

УТР филиала ПАО «МРСК Центра» - "Курскэнерго"

**Реконструкция административного здания по ул.
Энгельса-4 с созданием центра управления сетями
филиала ПАО "МРСК Центра" - "Курскэнерго"**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СПА. Автоматизация элементов противопожарной защиты

СП-15185-СПА

УТР филиала ПАО «МРСК Центра» - "Курскэнерго"

**Реконструкция административного здания по ул.
Энгельса-4 с созданием центра управления сетями
филиала ПАО "МРСК Центра" - "Курскэнерго"**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СПА. Автоматизация элементов противопожарной защиты

СП-15185-СПА

Главный инженер проекта



Волошин В.В.

2021

№Взам. инв. №		
дата		
полл. инв. №		
подп.		

Состав проекта

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	СП - 15185 – АР	Архитектурные решения	
2	СП - 15185 – КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
3	СП - 15185 – ХС	Холодоснабжение	
4	СП - 15185 – ЭМ1	Электрооборудование силовое. Участок ОТУ	
5	СП - 15185 – ЭМ2	Электрооборудование силовое. Службы ЦУС	
6	СП - 15185 – ЭО1	Электроосвещение. Участок ОТУ	
7	СП - 15185 – ЭО2	Электроосвещение. Службы ЦУС	
8	СП - 15185 – ЭС	Электроснабжение	
9	СП - 15185 – КВ ОТУ	Кондиционирование воздуха. Участок ОТУ	
10	СП - 15185 – КВ ЦУС	Кондиционирование воздуха. Службы ЦУС	
11	СП - 15185 – ОВ ОТУ	Вентиляция. Участок ОТУ	
12	СП - 15185 – ОВ ЦУС	Вентиляция. Службы ЦУС	
13	СП - 15185 – ПДВ	Противодымная вентиляция. Участок ОТУ	
14	СП - 15185 – ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
15	СП - 15185 – ИОС 5.1	Система наружного видеонаблюдения	
16	СП - 15185 – ИОС 5.3	Система централизованной часофикации	
17	СП - 15185 – ИОС 5.5	Система контроля и управления доступом	
18	СП - 15185 – ИОС 5.6	Волоконно-оптические линии связи	
19	СП - 15185 – ИОС 5.7	Охранный сигнализация. Диспетчеризация противодымной вентиляции. Система пожарной сигнализации и управления эвакуацией людей при пожаре	
20	СП - 15185 – СПА	СПА. Автоматизация элементов противопожарной защиты	
Взам. инв. №			Лист
Изм	Кол	Лист	СП-15185-СП
			1

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1 (Зам.)
2	Пояснительная записка.	Изм.1 (Зам.)
3	Структурная схема СПА.	Изм.1 (Зам.)
4	Схема размещения элементов автоматизации СПА. План цокольного этажа.	Изм.1 (Зам.)
5	Схема размещения элементов автоматизации СПА. План первого этажа.	Изм.1 (Зам.)
6	Схема размещения элементов автоматизации СПА. План второго этажа.	Изм.1 (Зам.)
7	Схема размещения элементов автоматизации СПА. План третьего этажа.	Изм.1 (Зам.)
8	Схема размещения элементов автоматизации СПА. План четвертого этажа.	Изм.1 (Зам.)
9	Схема размещения элементов автоматизации СПА. План пятого этажа.	Изм.1 (Зам.)
10	Схема размещения элементов автоматизации СПА. План шестого этажа.	Изм.1 (Зам.)
11	Схема размещения элементов автоматизации СПА. План чердака.	Изм.1 (Зам.)
12	Типовые схемы электрических подключений элементов СПА	Изм.1 (Зам.)
13	Схема электрических подключений шкафа управления установки ДУ1	Изм.1 (Зам.)
14	Схема электрических подключений центрального прибора индикации ЦПИ-Рго к шкафу управления ВПВ	Изм.1 (Аннул.)
	Схема электрических подключений ШУЗ и электропривода задвижки на байпасе	Изм.1 (Нов.)
	Схема электрических подключений шкафа управления ВПВ	Изм.1 (Нов.)
	Схема электрических подключений шкафа управления ОЗК	Изм.1 (Нов.)
	Схема электрических подключений шкафа управления клапанами дымоудаления	Изм.1 (Нов.)



























ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
N123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
ГОСТ 12.1.004-91*	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
СП484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок

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

Главный инженер проекта / _____ /

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

НА ИМЕНОВАНИЕ	Обозначение	
	На плане	На разрезе, схеме
Прибор приемно-контрольный и управления РЗ-Рубеж-20П		 ARK
Контроллер адресных устройств Рубеж-КАУ		 ARK
Источник вторичного электропитания резервированный		 UG
Блок индикации и управления Рубеж-БИУ		 SIB
Центральный прибор индикации ЦПИ-Рго		 SIB
Извещатель пожарный дымовой адресный		BTH
Извещатель пожарный ручной адресный		BTM
Извещатель пожарный тепловой адресный		BTK
Изолятор шлейфа ИЗ-1-РЗ		IZ
Адресный релейный модуль РМ-1С-РЗ		SC
Адресный релейный модуль РМ-4-РЗ		SC
Адресная метка АМ-1-РЗ		N 1 ARK
Адресная метка АМ-4-РЗ		N 4 ARK
Модули управления противопожарным клапаном МДУ-1С-РЗ		A
Клапан системы дымоудаления (учен в разделе ОВ)		КВД
Клапан системы подпора воздуха (учен в разделе ОВ)		КПД
Клапан огнезадерживающий (учен в разделе ОВ)		ОЗК
Клапан системы компенсаци (учен в разделе ОВ)		КПЕД
Электропривод вентилятора установки противодымной защиты		 ДУ/ПД
Шкаф управления установкой подпора воздуха		ШУ (ПДх)
Шкаф управления установкой дымоудаления		ШУ (ВДх)
Воздушно-тепловая завеса		
Блок управления противопожарной шторой		БУ(Шх)
Блок управления приточной установкой		БУ(Пх)
Щит силовой распределительный		Щ...
Контроллер СКУД		КТ

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист	Наименование	Примечание
СПА.С	Спецификация оборудования и материалов.	Изм.1 (Зам.)

						СП – 15185–СПА			
						Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО “МРСК ЦЕНТРА” – “Курскэнерго”. по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СПА. Автоматизация элементов противопожарной защиты.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Волошин			08.21		Р	1	
Разраб.		Артамонов			08.21	Общие данные	УТР филиала ПАО “МРСК Центра” – “Курскэнерго”		

Содержание

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	2
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	2
3.	НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	3
	Принципы построения АСПЗ	3
4.	ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ	5
5.	Основные решения по организации монтажа и эксплуатации системы	6
	Общие положения	6
	Размещение и монтаж оборудования	7
	Монтаж электропроводок	7
	Эксплуатация системы	8
6.	Электроснабжение установок	8
7.	Основные требования по технике безопасности	8

СП-15185-СПА

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РД	21	9

УТР филиала ПАО "МРСК
Центра" – "Курскэнерго"

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий автоматизации систем противопожарной защиты (СПА) в помещениях центра управления сетями филиала ПАО "МРСК ЦЕНТРА" – "Курскэнерго", по адресу г. Курск, ул. Энгельса, здание 4.

Исходными данными для проектирования являются:

- Задание на проектирование;
- Чертежи мари ПС, ВПВ, СКД, ОВ, ЭМ.

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- Н 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ.»
- РД 25.953-90 «Системы автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и пожарно-охранной сигнализации»
- СП484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»
- СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»
- СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»
- ПУЭ издание 6,7 «Правила устройства электроустановок».

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Оснащению системой автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре подлежат 6 и 5 этажи центра управления сетями филиала ПАО «МРСК Центра» – «Курскэнерго».

Стены выполнены из ячеистобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007. Перекрытия выполнены из сборного железобетона.

Здание отапливаемое.

Здание оборудовано приточно-вытяжными системы вентиляции с механическим побуждением, а так же системами противодымной вентиляции.

Степень огнестойкости – I.

Лист

СП-15185-СПА

2.2

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Класс конструкции СО.

Основной класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.1

3. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящим проектом в соответствии предусмотрена разработка элементов автоматизации систем сблокированных с системой пожарной сигнализации. В соответствии техническим заданием системой пожарной автоматики (СПА) предусматривается:

- Отключение вент, установок с механическим побуждением;
- Управление клапанами огнезадержания, смонтированных на воздуховодах систем вентиляции;
- Отключение системы кондиционирования;
- Разблокировка дверей оборудованных СКУД;
- Формирование команд управления системами противодымной вентиляции;
- Управление противопожарными клапанами, смонтированными на воздуховодах систем противодымной вентиляции;
- Формирования сигнала для перевода лифтов в аварийный режим работы.

Принципы построения АСПЗ

Разработанная система интегрирована в систему пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, и основана на использовании интегрированной системы охраны (ИСО) "RUBEZH протокол R3" на базе оборудования КГ "Рубеж". ИСО "RUBEZH протокол R3" представляет собой функционально связанное оборудование и программное обеспечение для создания, в данном случае, системы пожарной сигнализации и системы противопожарной автоматики, и их объединения в единую систему противопожарной безопасности Объекта.

Техническая реализация системы противопожарной автоматики ИСО «RUBEZH протокол R3» основана на использовании приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» и «Рубеж-КАУ», которые объединены в единую систему при помощи магистрального интерфейса RS-485. Т.к. все приемно-контрольные приборы и приборы индикации и управления смонтированы в одном помещении, допускается применение не кольцевой магистральной линии. В системе отсутствует единое головное устройство и обмен информацией между приборами «Рубеж-20П» прот. R3 происходит напрямую без каких-либо дополнительных устройств.

Контроль, управление и визуализация состояния элементов противопожарной автоматики предусматривается при помощи смонтированного в помещении охраны (в помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала) блока индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Подключения устройств противопожарной автоматики производится к адресным линиям связи приборов «Рубеж-20П» и «Рубеж-КАУ», предусмотренных в СП-01881-ПС и ТГЦ/Л.35147-ПС.

						СП-15185-СПА	Лист
							23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Отключение вытяжных вент.установок и систем кондиционирования производится путем подачи управляющего напряжения через нормально разомкнутые контакты модулей РМ-1С прот. R3 на независимые расцепители сблокированными с вводными автоматическими выключателями распределительных щитов ЩВВ-1, ЩРХС, ЩВВ-1.1, ЩВВ-1.2, ЩВВ-5.1, ЩСК, ШК-1, ЩК-1.1, а также смонтированные в распределительной панели РП-1. Релейные модули монтируются непосредственно в распределительных щитах. Контроль отключения распределительных щитов производится адресными метками АМ-1 прот. R3, которые контролируют состояние модулей дополнительных контактов, сблокированных с автоматическими выключателями этих щитов.

Сигнал на отключение приточных установок формируется путем размыкания нормально замкнутых контактов адресных релейных модулей РМ-1С прот. R3, подключенных к соответствующим цепям щитов управления установками.

Для управления частью противопожарных клапанов в разделе ОВ предусмотрены щиты управления ШК1210-28-СВ (ОЗК) и ШУ-КП-НЗ-230Р-Д-01.06 (клапаны дымоудаления и подпора воздуха). Для обеспечения взаимодействия этих щитов с системой пожарной сигнализации проектом предусматривается монтаж адресных релейных модулей РМ-1С прот. R3 (управление) и адресных меток АМ-4 прот. R3 (контроль).

Для управления противопожарными клапанами, не подключенными к щитам управления учтенным в разделе ВК, используются модули управления противопожарным клапаном МДУ-1С-R3, подключенных в адресную линию связи прибора РЗ-Рудеж-20П. Модуль подает на электромеханический привод напряжение питания с помощью встроенного в модуль реле. Контроль положения заслонки клапана производится с помощью концевых выключателей, встроенных в электромеханический привод либо находящихся на заслонке. Модули МДУ-1С-R3 устанавливаются в непосредственной близости от клапанов. Модули МДУ-1С прот. R3 обеспечивают автоматический (по команде от ПС), дистанционный (с блока индикации и управления Рудеж-БИУ) и ручной (посредством штатных кнопок на модулях МДУ-1С прот. R3) способы управления клапанами.

Разблокировка системы управления и контроля доступом (СКУД) предусмотрена путем формирования сигнала «FIRE ALARM» для контроллеров системы СКУД. Формирование тревожного сигнала производится путем размыкания нормально замкнутых контактов адресных релейных модулей РМ-4 прот. R3, подключенных к соответствующим клеммам контроллеров.

Управление противопожарными шторами осуществляется с помощью адресных релейных модулей РМ-1С прот. R3, путем формирования командных импульсов заданной длительности.

Управление приводами установок дымоудаления и подпора воздуха осуществляется при помощи щитов управления ШКП различного исполнения смонтированных в соответствии с разделом ВК. Для обеспечения взаимодействия этих щитов с системой пожарной сигнализации проектом предусматривается монтаж адресных релейных модулей РМ-1С прот. R3 (управление) и адресных меток АМ-4 прот. R3 (контроль).

Для обеспечения взаимодействия смонтированной насосной установки системы ВПВ GRUNDFOS на базе прибора управления CONTOL MX с системой пожарной сигнализации проектом предусматривается монтаж адресного релейного модуля РМ-1С прот. R3 (управление) и адресной метки АМ-4 прот. R3 (контроль).

Для управления задвижкой с электроприводом смонтированной на байпассе на вводе ВХС предусматривается шкаф управления задвижкой ШУЗ-РЗ.

4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

До возникновения пожара все элементы системы находятся в состоянии контроля.

При обнаружении пожара в одном из помещений Объекта СПА обеспечивает формирования команд на:

- отключение общеобменной вентиляции и кондиционирования;
- отключение воздушно-тепловых завес;
- перевод лифтов в аварийный режим работы;
- разблокировку СКУД;
- закрытие огнезадерживающих клапанов на воздуховодах общеобменной вентиляции.

Далее в зависимости от места возникновения пожара СПА обеспечивает:

- в цокольном этаже:

- открытие противопожарного клапана КВД01.1;
- включение системы дымоудаления ВД-01 с задержкой 30 сек (необходимой для открытия клапана);
- включение систем подпора воздуха в тамбурах ПД1, ПД2.

- на первом этаже:

- открытие клапанов дымоудаления КВД1.1 и КВД1.8;
- включение с задержкой 30 сек., необходимой для открытия клапанов, систем дымоудаления ДУ1.
- включение системы подпора воздуха в тамбуре ПД3.

- на втором этаже:

- автоматическое опускание противопожарной шторы N1.

- на третьем этаже:

- автоматическое опускание противопожарной шторы N2;
- открытие клапанов дымоудаления КВД1.1 и КВД1.6 (если пожар обнаружен в осях 1–7) или КВД1.1 и КВД1.7 (если в осях 7–11);
- включение с задержкой 30 сек., необходимой для открытия клапанов, систем дымоудаления ДУ-01.

- на четвертом этаже:

- автоматическое опускание противопожарной шторы N3;

						СП-15185-СПА	Лист
							25
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- открытие клапанов дымоудаления КВД1.1 и КВД1.5;
- включение с задержкой 30 сек., необходимой для открытия клапанов, систем дымоудаления ДУ1.
- на пятом этаже:
 - автоматическое опускание противопожарной шторы N4;
 - открытие клапанов дымоудаления КВД1.1 и КВД1.4;
 - включение с задержкой 30 сек., необходимой для открытия клапанов, систем дымоудаления ДУ1.
- на шестом этаже:
 - автоматическое опускание противопожарной шторы N5;
 - открытие клапанов дымоудаления КВД1.1, КВД1.2 и КВД1.3 (если пожар обнаружен в осях 1–9) или КВД2.1, КВД2.2 и КВД2.2 (если в осях 9–11);
 - включение с задержкой 30 сек., необходимой для открытия клапанов, систем дымоудаления ДУ1 (если пожар обнаружен в осях 1–9) или ДУ2 (если в осях 9–11).

Кроме того при нажатии устройства дистанционного пуска, размещенного в каком либо щите пожарных кранов, система обеспечивает открытие задвижки, установленной на обводе узла учета на вводе холодной воды, затем, спустя время необходимое для открытия задвижки (40 сек.), включение насосной установки ВПВ.

5. Основные решения по организации монтажа и эксплуатации системы

Общие положения

Работы по монтажу системы производятся в соответствии с:

- настоящим проектом;
- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования"
- РД 781.45–93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- технической документацией заводов-изготовителей на используемое оборудование;

Отступления от настоящего проекта в процессе монтажа не допускаются без согласования с разработчиком проекта.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Их установка должна производиться в местах, определенных проектом, с учетом архитектурных особенностей, взаимного расположения элементов строительных

конструкций, конфигурации защищаемых помещений и предметов. Технические средства допускаются к монтажу после проведения входного контроля. Электрооборудование и кабельная продукция деформированные или с повреждением защитных покрытий монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке. Замена оборудования и материалов на аналогичные имеющие сертификат пожарной безопасности допускается только по согласованию с разработчиком проекта.

Подключение оборудования выполнить в соответствии с инструкциями заводов изготовителей и схемами подключения, предусмотренными настоящим проектом.

Места размещения оборудования и кабельных трасс на чертежах указаны условно и уточняются при монтаже, допускаются изменения в указанных ниже пределах.

Размещение и монтаж оборудования:

Приемно-контрольные приборы установить в месте определенном проектом, на высоте удобной для обслуживания (но в пределах 0,8 – 1,5 метра от уровня пола и не ближе 0,1 метра от потолка), на расстоянии не менее 1 метра от отопительных систем и не ближе 50 мм от другой аппаратуры. Расстояние от приборов до перекрытия, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 метра.

Модули управления МДУ-1С прот.РЗ монтируются в тех пространстве в непосредственной близости от привода огнезадерживающего клапана, таким образом, чтобы кабели, поставляющиеся в комплекте с приводом, подключались непосредственно к клеммам сигнально-пускового блока.

Релейные модули, обеспечивающие отключение вытяжной вентиляции, монтируются непосредственно в щитах, а отвечающие за отключение приточных установок П1, П2, ПЗ, БСУ-К, А1, ..., А15 в непосредственной близости от их щитов/контроллеров управления, при этом линия управления от релейного модуля до шкафа/контроллера управления установкой не контролируется на обрыв/короткое замыкание, что соответствует требованиям п. 5.17 СП 484, т.к. данная линия выполняется нормально замкнутой.

Монтаж электропроводок

В соответствии со ст.82 ФЗ от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" кабельные линии должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону и выполнения функций электрических систем, работающих во время пожара.

Для выполнения вышеперечисленных требований проектом предусмотрено выполнение соединительных линий – огнестойкой кабельной линией ОК/Л-ПР-ГТ ТУ 27.90.33-001-52715257-2017 производства «Промрукав». В состав ОК/Л входят следующие основные компоненты:

- Кабель огнестойкий для систем пожарной безопасности и сигнализации КПСн2(А)-FRLS (Авнгард);

- Труба гофрированная ПВХ д.16 PR.011631м (Промрукав);
- Скоба металлическая однолапковая d=16–17мм PR08.2533 (Промрукав);
- Дюбель металлический универсальный 6х32 PR08.3650 (Промрукав);
- Саморез с прессшайбой, острый, цинк 4,2х32 PR08.3626 (Промрукав).

Трассировку кабелей и проводов выполнить в соответствии с проектом. Монтаж линий вести в соответствии с каталогом и инструкцией по монтажу «Огнестойкие кабельные линии ПРОМРУКАВ для систем противопожарной защиты» редакции 2021–05.

Проходы электропроводок через стены (перегородки) выполнить в отрезках труб. Зазоры между элементами электропроводки и трубой следует заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала. Уплотнение следует выполнять с каждой стороны трубы. Экранирующие элементы электропроводок, трубы должны быть заземлены.

Эксплуатация системы

Эксплуатацию системы необходимо осуществлять в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Для обеспечения надежной эксплуатации и технического обслуживания необходим следующий персонал:

- Лицо, ответственное за эксплуатацию системы;
- Электромонтер 5 разряда для технического обслуживания и ремонта.

6. Электроснабжение установок

Согласно ПУЭ и СП 6.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание СПС осуществляется от сети через резервированные источники питания ИВЭПР (предусмотренных в части ПС). Переход на резервированное питание происходит автоматически при пропадании основного питания без формирования сообщения о неисправности.

Количество аккумуляторных батарей устанавливаемых в резервированные источники выбирается таким образом, чтобы подключенное оборудование работало не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 1 часа в режиме тревоги, но не менее времени эвакуации людей из здания.

Защитное заземление электроустановки следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

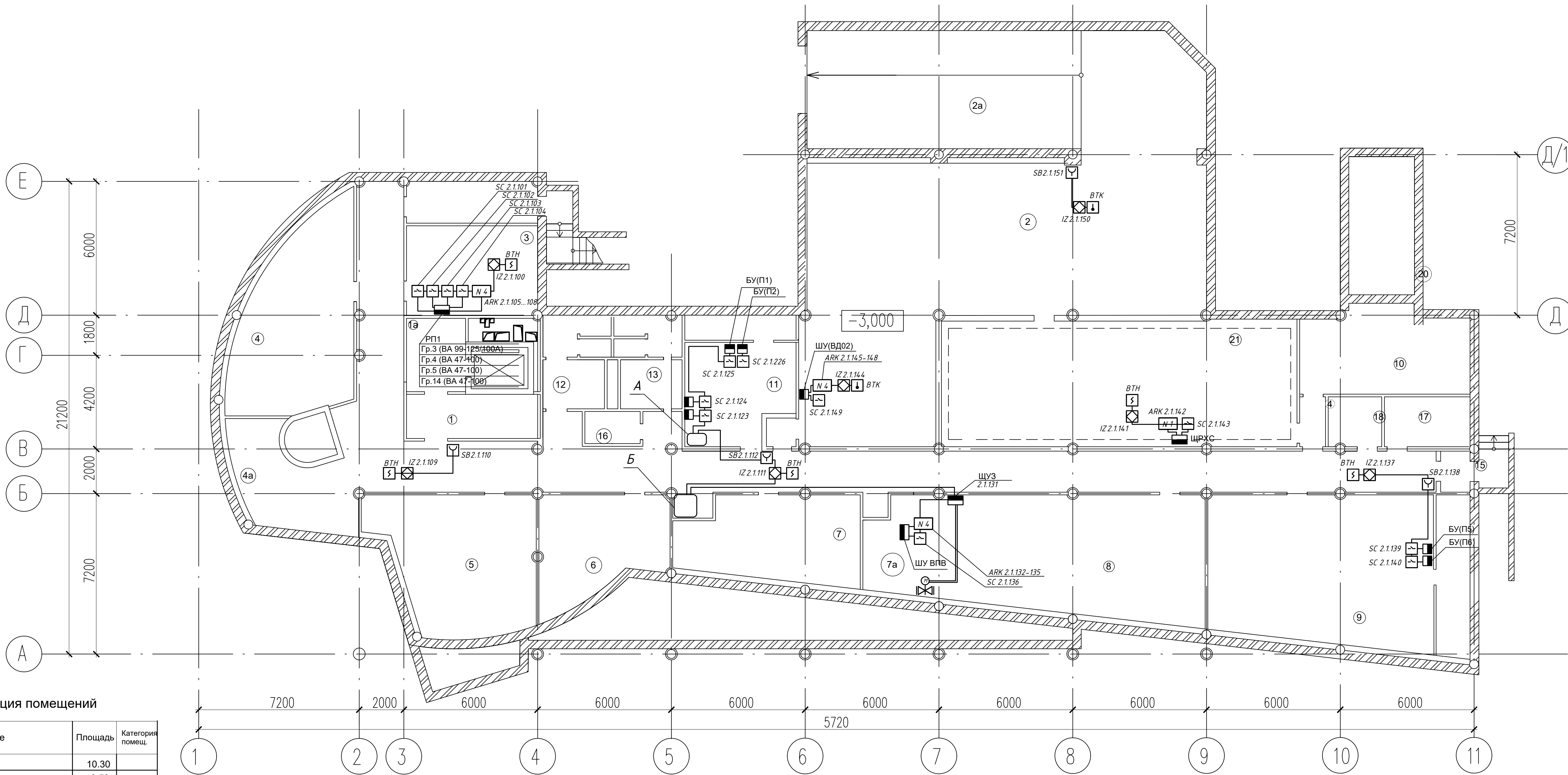
7. Основные требования по технике безопасности

						СП-15185-СПА	Лист
							2.8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В помещениях объекта должны быть вывешены инструкции о порядке действия персонала при визуальном обнаружении пожара.

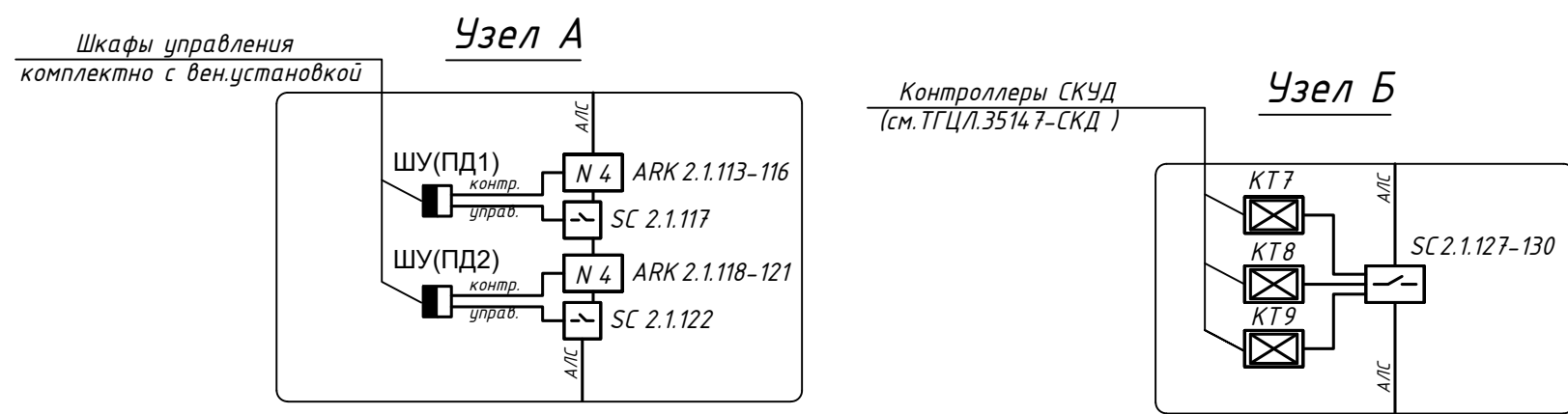
Формат А4

План цокольного этажа



Экспликация помещений

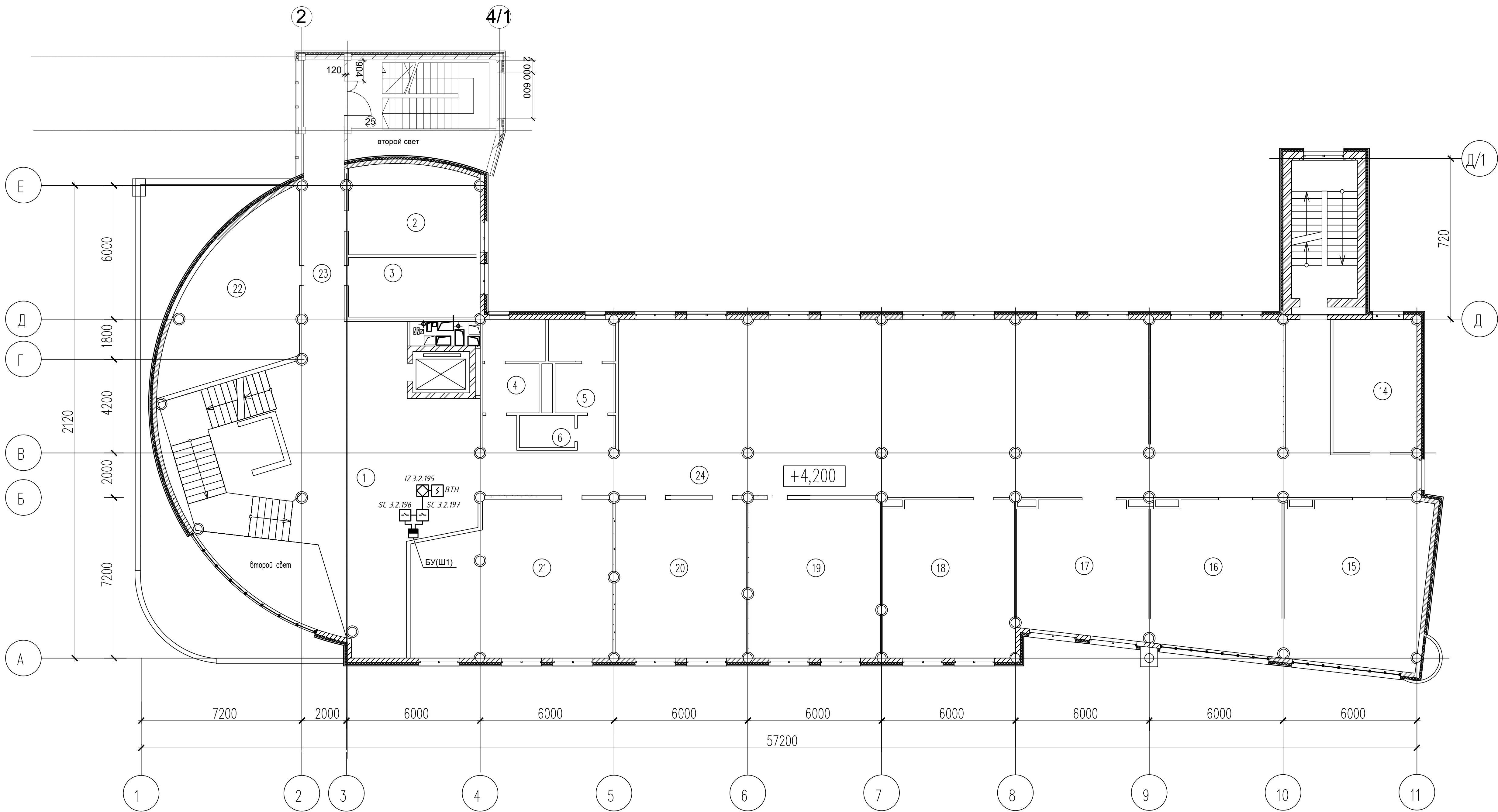
Поз.	Наименование	Площадь	Категория помещ.
1	Тамбур - шлюз	10.30	
1а	Лифтовой холл	8.50	
2	Помещение для разгрузки	220.00	В3
2а	Пандус	90.20	
3	Электрощитовая	24.30	В4
4	Служебное помещение	48.90	Д
4а	Служебное помещение	24.40	Д
5	Служебное помещение	42.10	Д
6	Служебное помещение	25.10	Д
7	Служебное помещение	31.70	В4
7а	Служебное помещение	15.50	В4
8	Тепловой пункт,насосная	66.00	В4
9	Приточная камера	78.20	В4
10	Служебное помещение	27.00	Д
11	Установка подпора воздуха	22.40	В4
12	Женский санузел	10.9	
13	Мужской санузел	13.30	
14	Коридор	123.70	
15	Тамбур	2.60	
16	Кладовая уборочного инвентаря	3.50	В4
17	Служебное помещение	8.70	Д
18	Служебное помещение	5.30	Д
19	Тамбур	10.30	
20	Тамбур	2.30	
21	Чиллер	35.40	В4



Примечание: 1. Пожарные извещатели (участы) проектом СП-01881-ПС.
2. Аналоговая линия связи (АЛС) выполняется кабелем КПНСж(А)-FRLS 1х2х0.35
3. Линии контроля выполняются кабелем КПНСж(А)-FRLS 2х2х0.5.
4. Линии управления выполняются кабелем ББГж(А)-FRLS 2х1.5.
5. Адресные релейные модули с нормально-разомкнутыми контактами монтируются непосредственно в щитах.
6. Адресные релейные модули с нормально-замкнутыми контактами монтируются в непосредственной близости объектов управления.

						СП – 15185-СПА		
						Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО "МРСК ЦЕНТРА" – "Курскэнерго" по адресу г. Курск, ул. Энгельса, 88		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СПА,	Стая	Лист
						Автоматизация элементов противопожарной защиты.	Р	4
Гип		Волошин			08.21			Листов
						Схема размещения элементов автоматизации СПА, План цокольного этажа.		УТР филиала ПАО "МРСК Центра" – "Курскэнерго"
Разраб.		Артамонов			08.21			

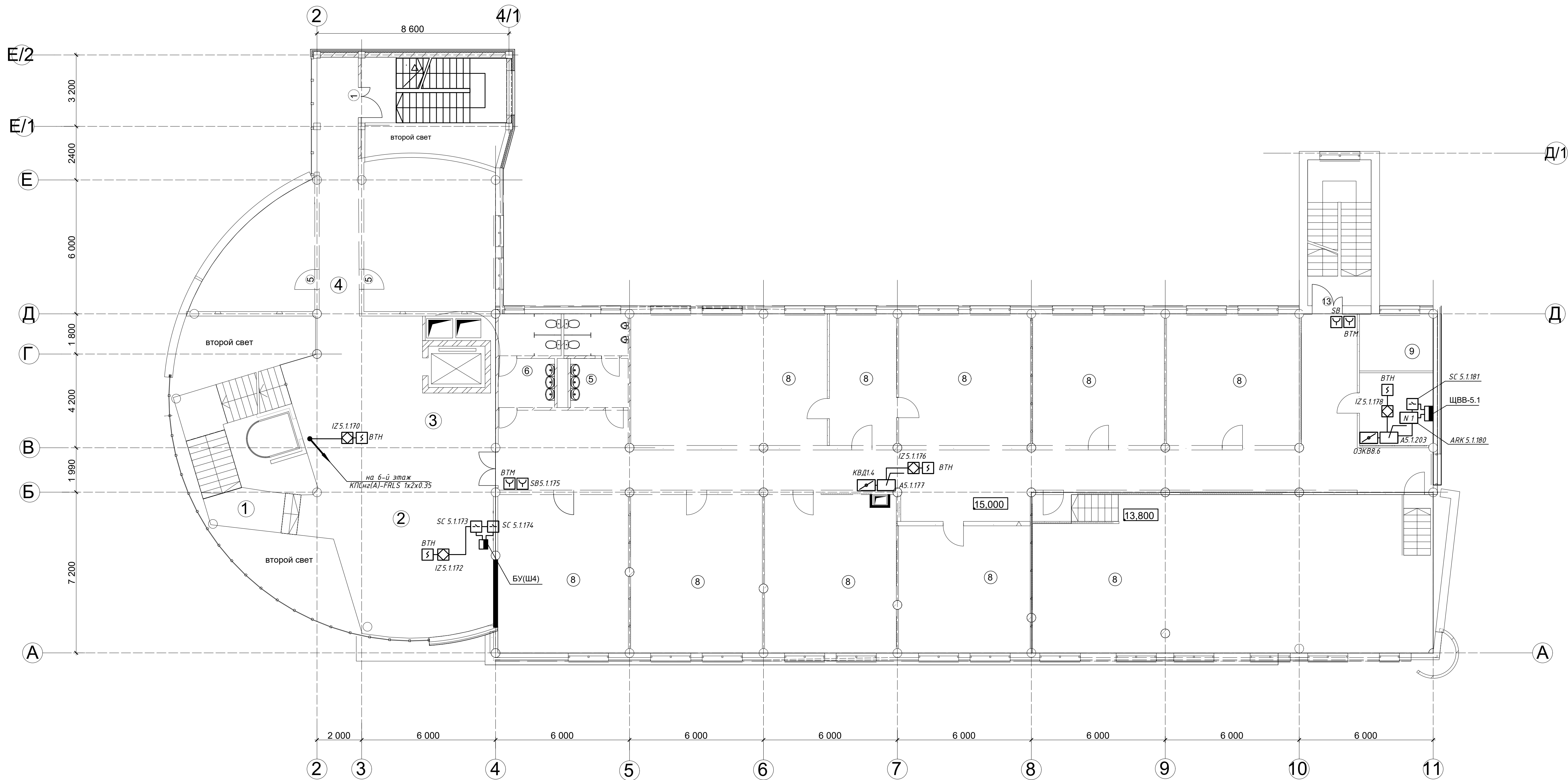
Формат А



Примечание: 1. Пожарные извещатели учтены проектом СП-01881-ПС.
2. Аналоговая линия связи (А/ЛС) выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35
3. Линии управления выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 2х1.5.
4. Адресные релейные модули монтируются в непосредственной близости блока управления противопожарной шторой.

Согласовано:			
Подп. и дата			
Взам. инд. №			
Инв. № подл.			

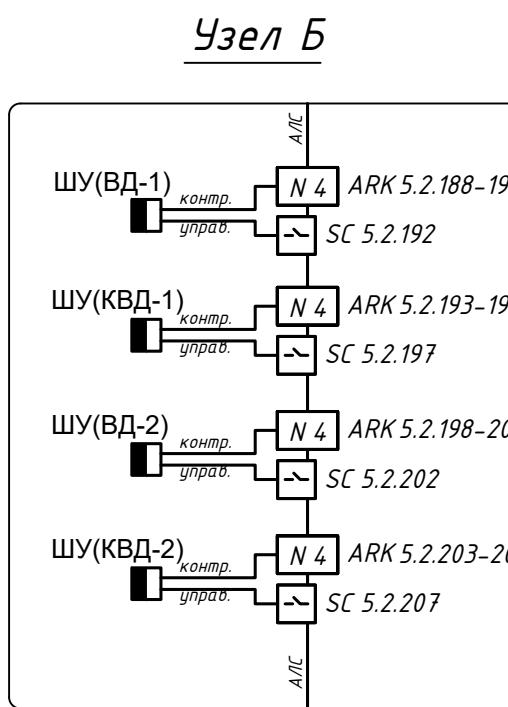
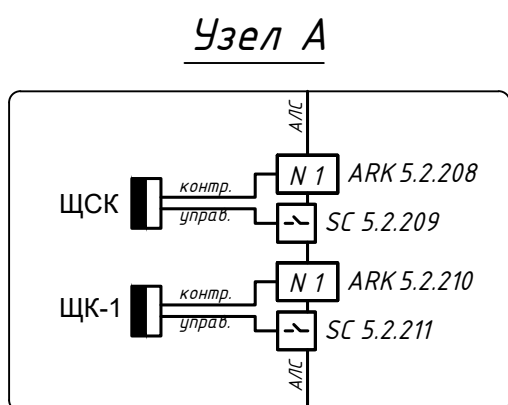
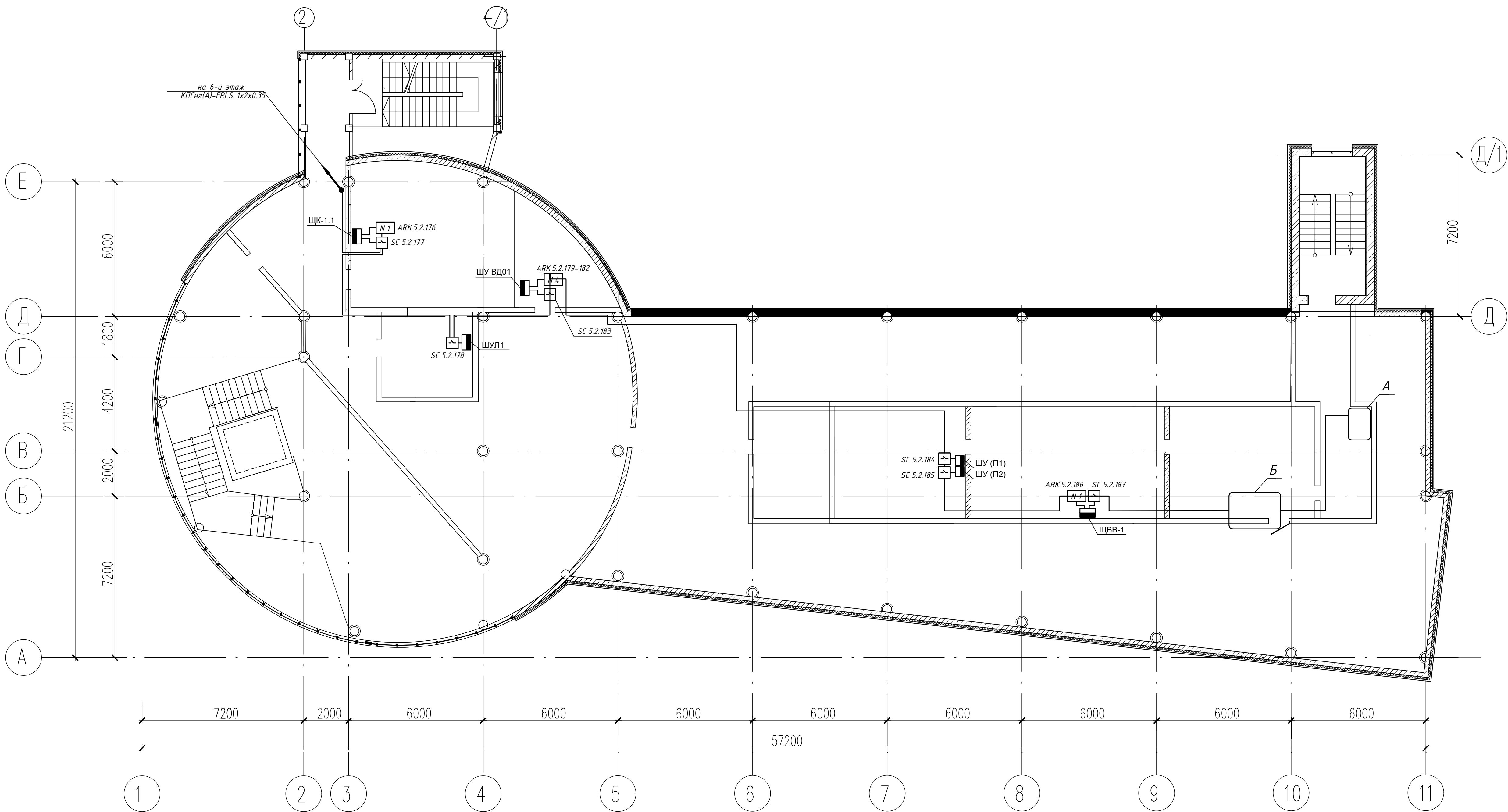
						СП - 15185-СПА			
						Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО "МРСК ЦЕНТРА" - "Курскэнерго" по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП	Волошин			08.21		СПА. Автоматизация элементов противопожарной защиты.	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
Разраб.	Артаманов			08.21		Схема размещения элементов автоматизации СПА. План второго этажа.	УТР филиала ПАО "МРСК Центра" - "Курскэнерго"		



Экспликация помещений		
Поз.	Наименование	Площадь
1	лестница №1	
2	Зеленая зона	65,1
3	Лифтовой холл	37,3
4	Коридор	21,6
5	Женский санузел	
6	Мужской санузел	
7	Кладовая уборочного инвентаря	
8	Кабинеты	
9	Служебное помещение	

Примечание: 1. Пожарные извещатели учтены проектом ТГЦ/Л.3514.7-ПС.
2. Аналоговая линия связи (А/ЛС) выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35.
3. Линии контроля выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0.5.
4. Линии управления выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 2х1.5.
5. Адресные релейные модули с нормально-разомкнутыми контактами монтируются непосредственно в щитах.
6. Адресные релейные модули с нормально-замкнутыми контактами монтируются в непосредственной близости объектов управления.

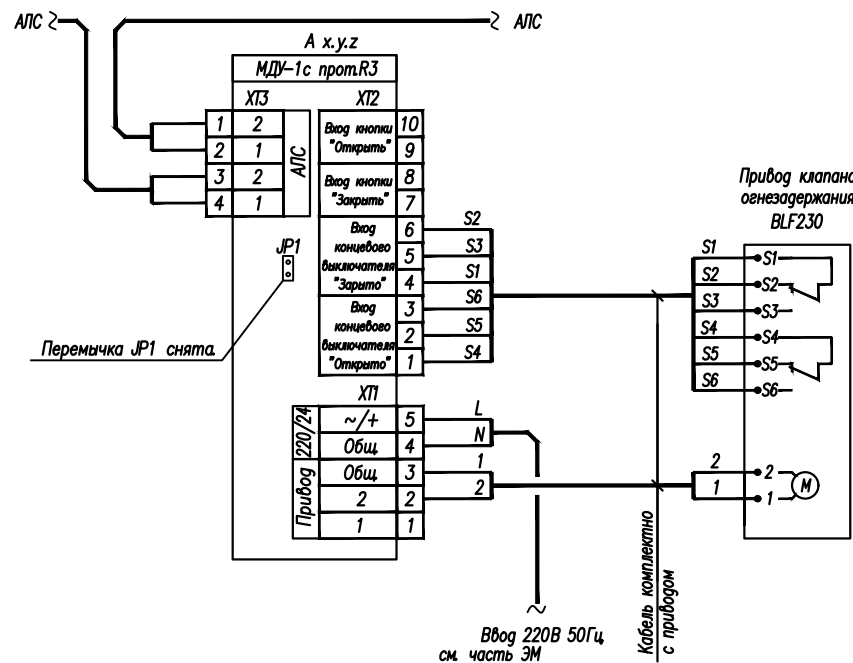
						СП - 15185-СПА				
1	-	Зам	-		04.23	Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО "МРСК ЦЕНТРА" - "Курскэнерго" по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП	Волошин			08.21		СПА.		Стадия	Лист	Листов
						Автоматизация элементов противопожарной защиты.		Р	9	
Разраб	Артемюнов			08.21		Схема размещения элементов автоматизации СПА. План пятого этажа.		УТР филиала ПАО "МРСК Центра" - "Курскэнерго"		



Примечание: 1. Пожарные извещатели учтены проектом СП-01881-ПС.
2. Аналоговая линия связи (А/С) выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35.
3. Линии контроля выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0.5.
4. Линии управления выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 2х15.
5. Адресные релейные модули с нормально-разомкнутыми контактами монтируются непосредственно в щитах.
6. Адресные релейные модули с нормально-замкнутыми контактами монтируются в непосредственной близости объектов управления.

						СП - 15185-СПА			
						Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО "МРСК ЦЕНТРА" - "Курскэнерго" по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8			
1	-	Зам.	-	04.23		СПА. Автоматизация элементов противопожарной защиты.	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р	11	
ГИП	Волошин			08.21		Схема размещения элементов автоматизации СПА. План чердака.	УТР филиала ПАО "МРСК Центра" - "Курскэнерго"		
Разраб.	Артемюков			08.21					

Типовая схема подключения МДУ-1с к приводу огнезадерживающего клапана



Типовая схема подключения МДУ-1с к приводу противодымного клапана

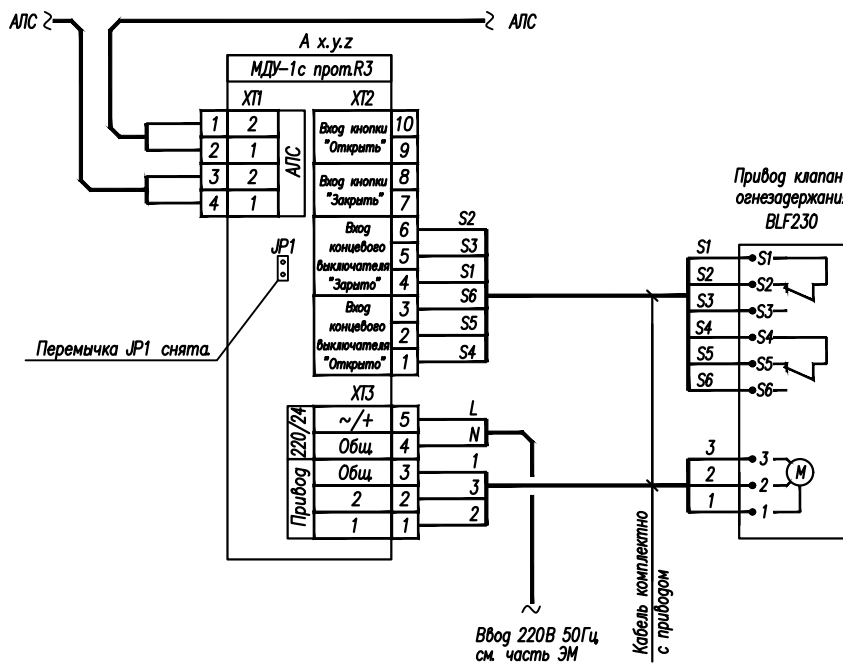
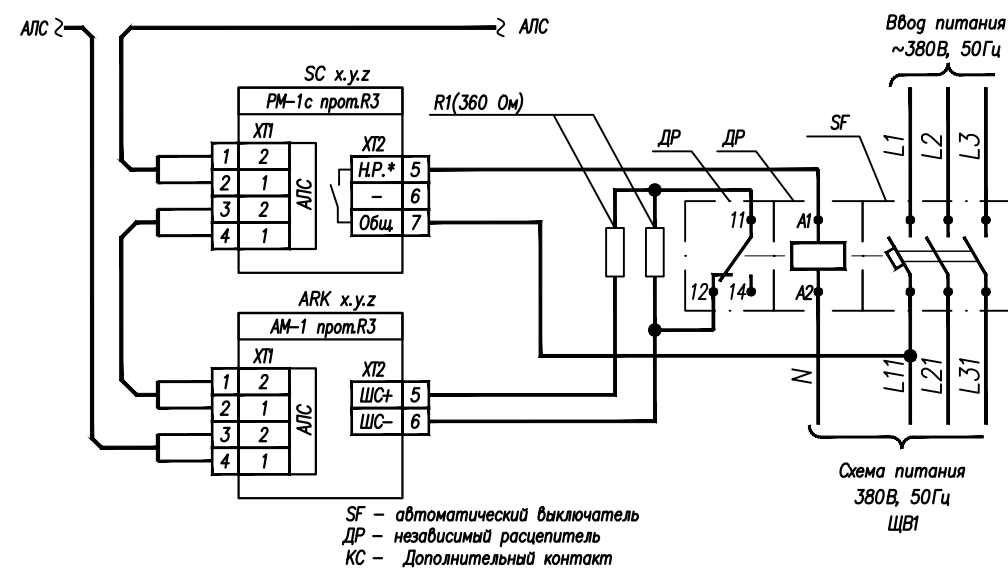


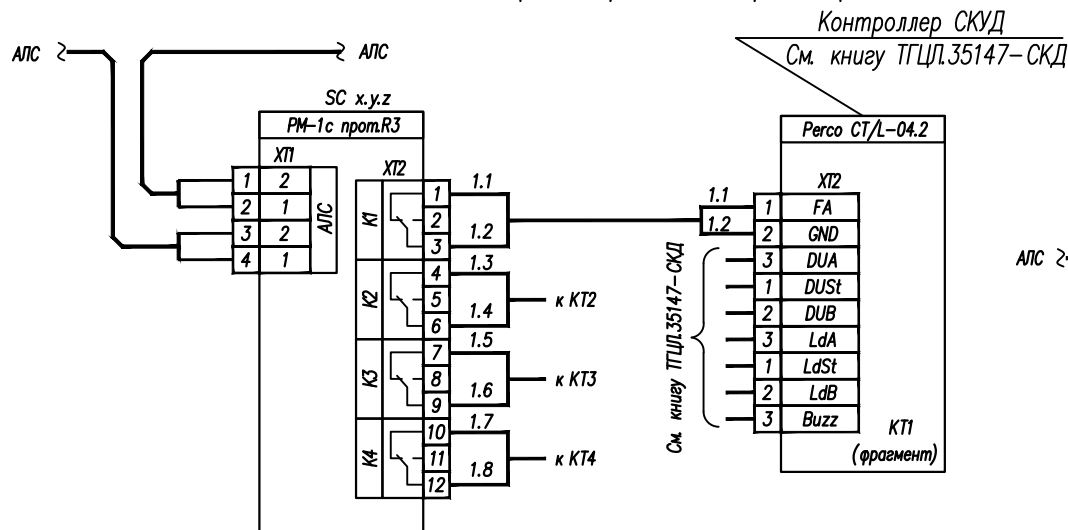
Схема отключения ЩВВ-1 при пожаре



Примечание:

1. Схема разработана для ЩВВ-1 и аналогична для щитов ЩРХС, ЩВВ-1.1, ЩВВ-1.2, ЩВВ-5.1, ЩСЖ, ШК-1, ШК-1.1, а также для автоматических выключателей в РП-1.
2. * режим работы Н.Р. релейного модуля задается при пусконаладочных работах
3. Релейный модуль и установить непосредственно в щите.

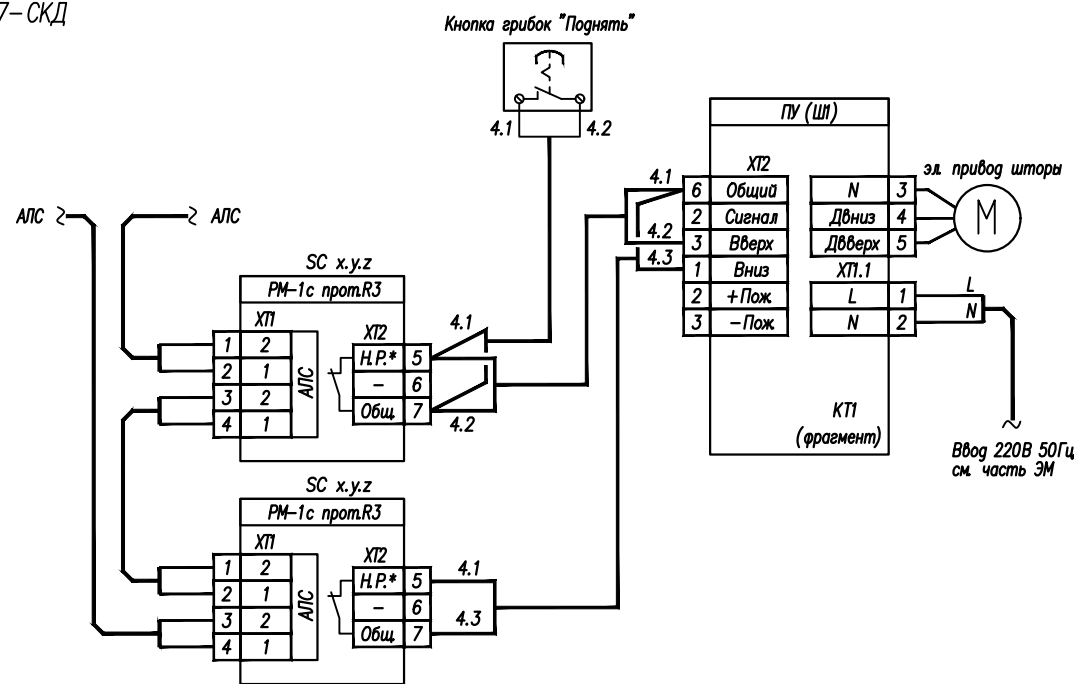
Типовая схема разблокировки СКУД при пожаре



Примечание:

1. Схема разработана для для контроллера КТ1 и аналогична для остальных контроллеров СКУД
2. При монтаже удалить заводскую перемычку, установленную в клеммах FA-GND.

Типовая схема управления противопожарной шторой

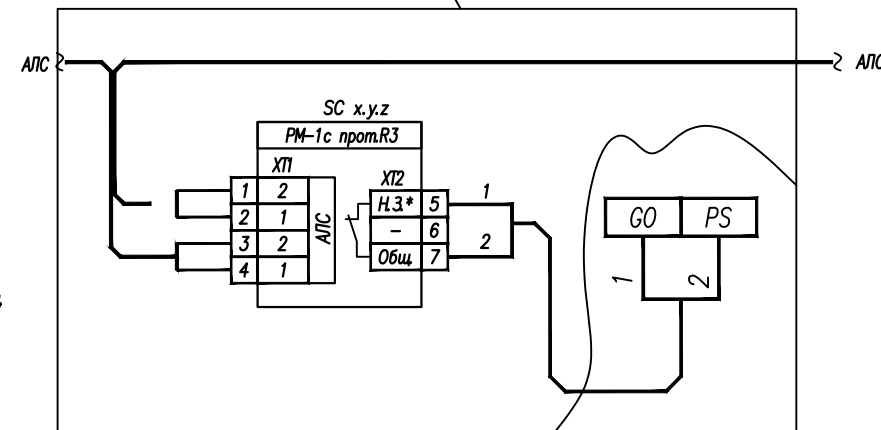


Примечание:

1. Схема разработана для противопожарной шторы N1 и аналогична для остальных штор.
2. * режим работы Н.Р. релейного модуля задается при пусконаладочных работах

Схема электрическая отключения БУ (П1) 380В, 50Гц, вытяжной вентиляции

ШУ П1 (фрагмент)
См. книгу ЭМ



Примечания

1. * режим Н.З задается при пусконаладочных работах
2. Схема отключения выполнена для БУ (П1) и аналогична для остальных блоков управления приточными установками
3. Адресный релейный модуль смонтировать в непосредственной близости от шкафа управления

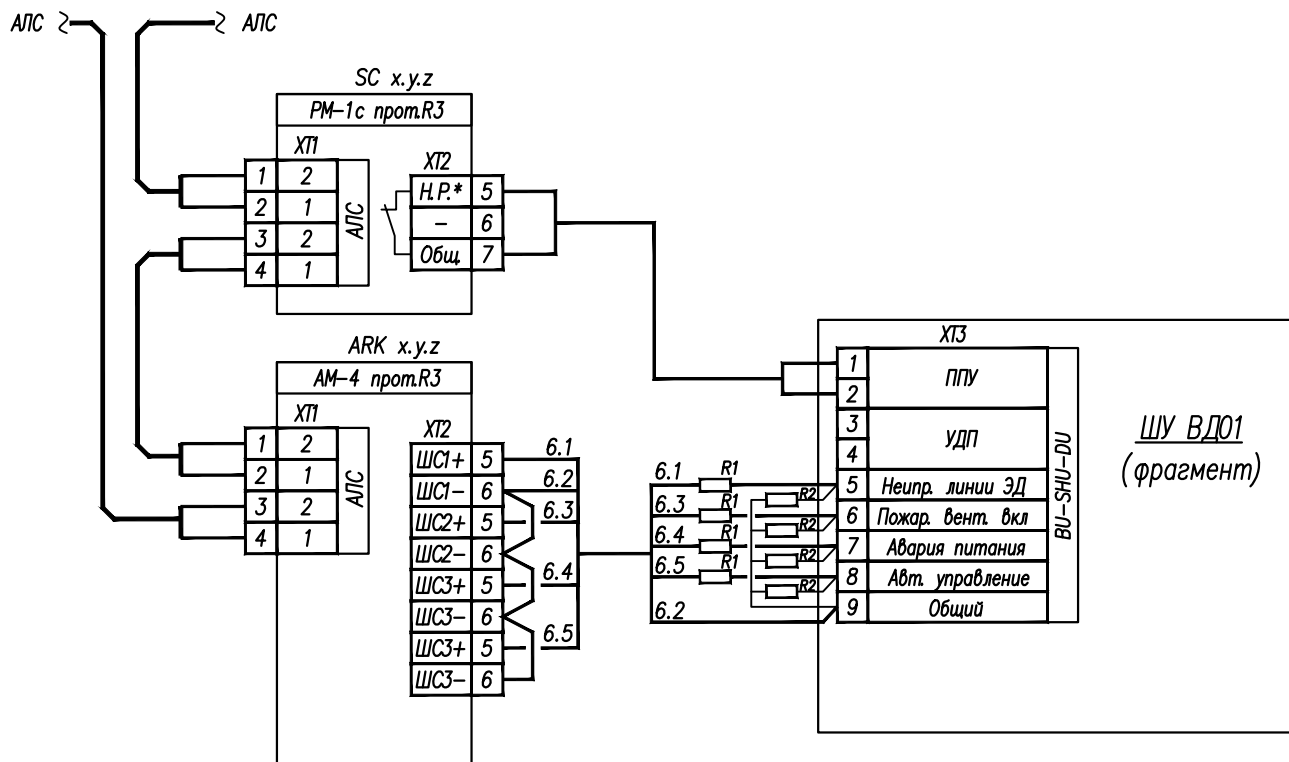
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						СП – 15185–СПА				
						Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО “МРСК ЦЕНТРА” – “Курскэнерго”. по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8				
1	–	Зам.	–		04.23					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						СПА.		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Волошин				Автоматизация элементов противопожарной защиты.		Р	12	
						Типовые схемы электрических подключений элементов СПА		УТР филиала ПАО “МРСК Центра” – “Курскэнерго”		
Разраб.		Артамонов			08.21					



ШУ ВД01
(фрагмент)

Примечания

1. Схема подключения выполнена для ШУ(ВД-01) и аналогична для остальных шкафов управления установками дымоудаления и подпора воздуха.
2. R1=R2=680 Ом поставляется комплектно с AM-4 прот. R3.

СП - 15185-СПА

Реконструкция центра управления сетями филиала
ПАО "МРСК ЦЕНТРА" - "Курскэнерго".
по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8

СПА.

Автоматизация элементов
противопожарной защиты.

Схема электрических подключений
шкафа управления установки ДУ1

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

УТР филиала ПАО
"МРСК Центра" -
"Курскэнерго"

Формат А4

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

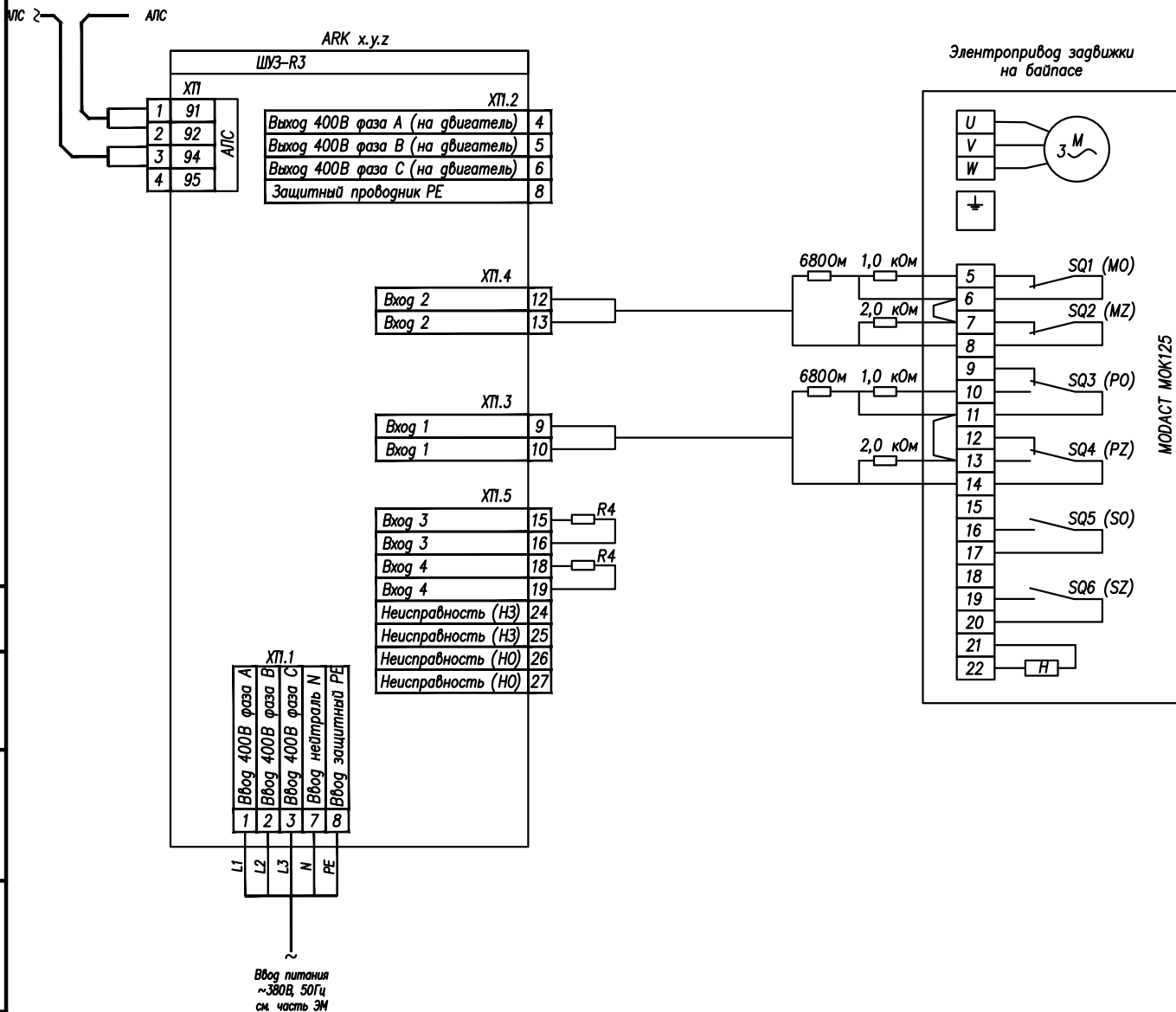
1	-	Зам.	-		04.23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Волошин			
Разраб.		Артамонов			08.21

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



СП - 15185-СПА

Реконструкция центра управления сетями филиала
ПАО "МРСК ЦЕНТРА" - "Курскэнерго".
по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8

СПА.

Автоматизация элементов
противопожарной защиты.

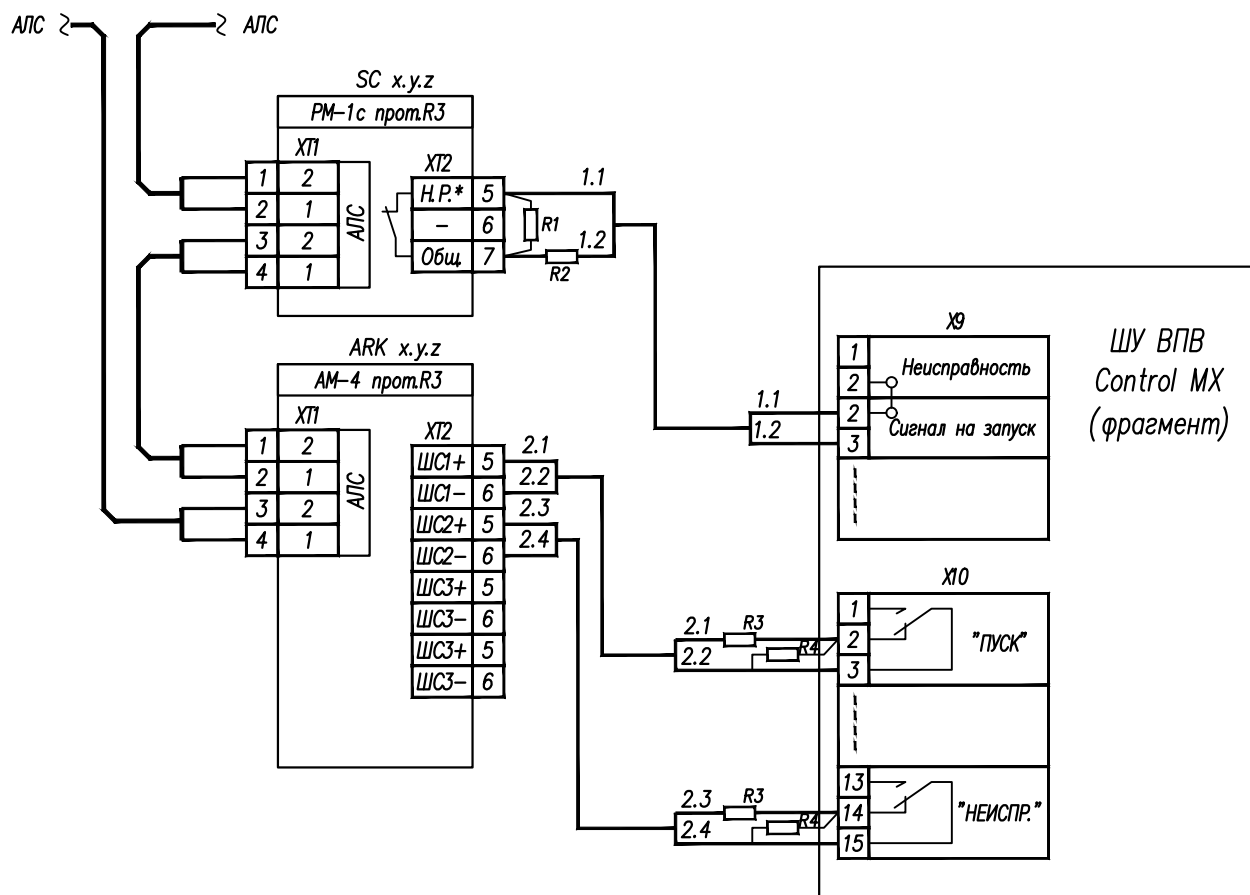
Схема электрических подключений
ШУЗ и электропривода задвижки
на байпасе

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

УТР филиала ПАО
"МРСК Центра" -
"Курскэнерго"

Формат А4

Согласовано:

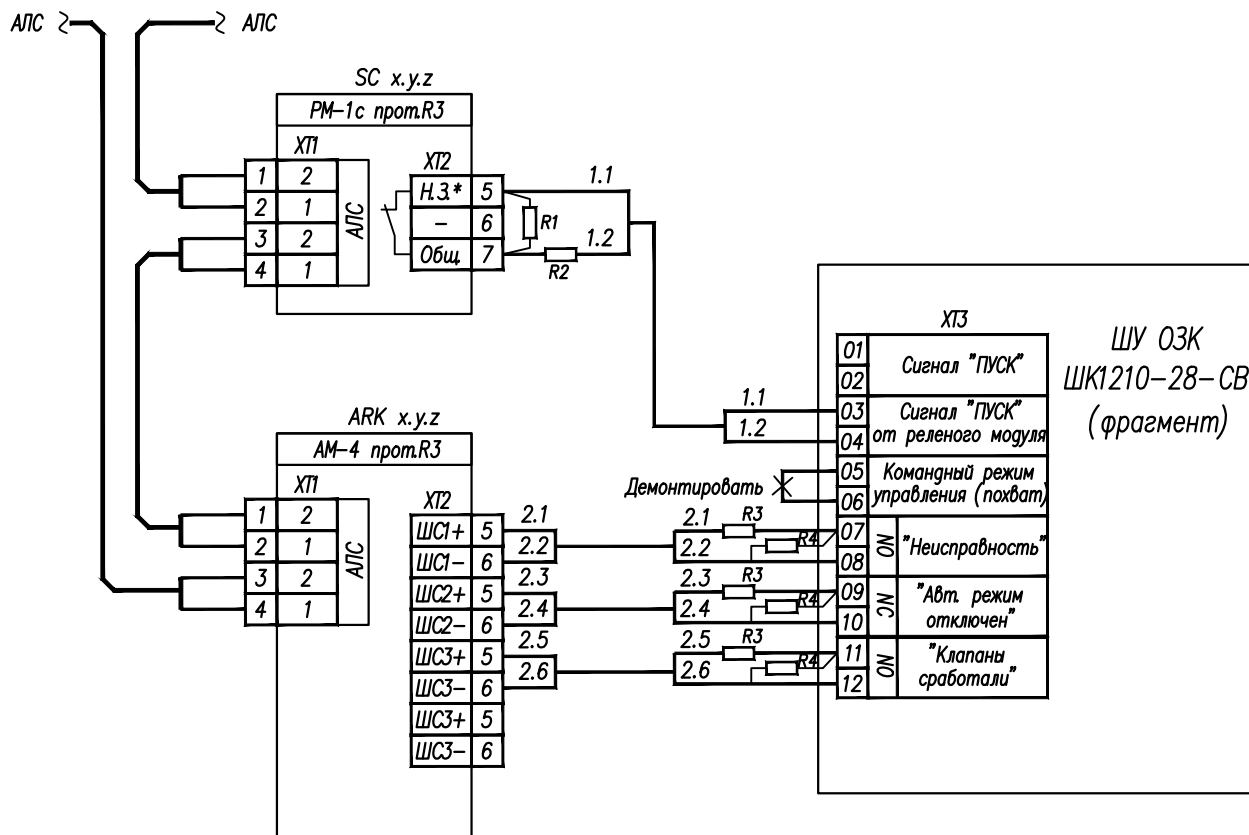


Примечания

- * режим Н.З. задается при пусконаладочных работах
- Адресный релейный модуль и адресную метку смонтировать в непосредственной в шкафу управления ВПВ.
- R1=560 Ом, R2=200 Ом поставляется комплектно со шкафом Control MX.
- R3=R4=680 Ом поставляется комплектно с AM-4 прот. R3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	СП - 15185-СПА			
			Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО "МРСК ЦЕНТРА" - "Курскэнерго". по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1	-	Нов.	04.23
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док. Подп. Дата
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	СПА.			Стадия
			Автоматизация элементов противопожарной защиты.			Р
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Схема электрических подключений шкафа управления ВПВ			Лист
			УТР филиала ПАО "МРСК Центра" - "Курскэнерго"			16
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ГИП			Листов
			Волошин			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Разраб.			Листов
			Артамонов			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	08.21			Листов

Согласовано:

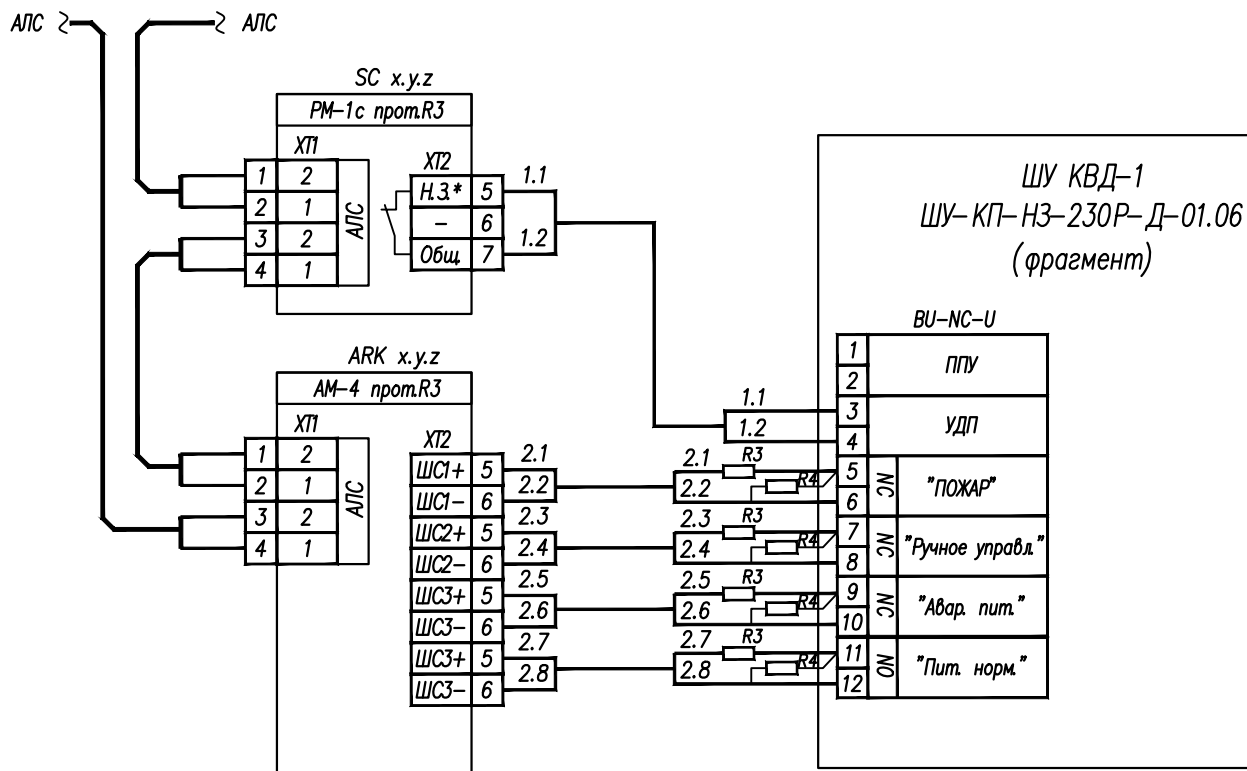


При монтаже удалить перемычку

Примечания

1. * режим Н.З. задается при пусконаладочных работах
2. Адресный релейный модуль и адресную метку смонтировать в непосредственной в шкафу управления ВПВ.
3. R1=R2=3,3 кОм поставляется комплектно со шкафом ШК1210-28-СВ.
4. R3=R4=680 Ом поставляется комплектно с AM-4 прот.РЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1. * режим НЗ задается при пусконаладочных работах 2. Адресный релейный модуль и адресную метку смонтировать в непосредственной в шкафу управления ВПВ. 3. R1=R2=3,3 кОм поставляется комплектно со шкафом ШК1210-28-СВ. 4. R3=R4=680 Ом поставляется комплектно с АМ-4 прот. R3.								
									СП – 15185-СПА		
									Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО "МРСК ЦЕНТРА" – "Курскэнерго".		
			1	-	Нов.	-		04.23	по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8		
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				СПА.		Стадия	Лист	Листов	
			ГИП			Волошин		Р		17	
			Разраб.			Артамонов		08.21		УТР филиала ПАО "МРСК Центра" – "Курскэнерго"	



При монтаже удалить перемычку

Примечания

1. Схема разработана для ШУ КВД-1 и аналогична для ШУ КВД-2
2. * режим Н.Р. задается при пусконаладочных работах
3. Адресный релейный модуль и адресную метку смонтировать в непосредственной в шкафу управления ВПВ.
4. R3=R4=680 Ом поставляется комплектно с AM-4 прот.РЗ.

СП - 15185-СПА					
Реконструкция центра управления сетями филиала ПАО "МРСК ЦЕНТРА" - "Курскэнерго". по адресу г. Курск, ул. Энгельса, д.8					
1	-	Нов.	-		04.23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
СПА.					
Автоматизация элементов противопожарной защиты.					
Схема электрических подключений шкафа управления клапанами дымоудаления					
УТР филиала ПАО "МРСК Центра" - "Курскэнерго"					
Формат А4					

Согласовано:

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

Согласовано:

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед., измер.	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Независимый расцепитель к ВА 99-125/100А			ЭКФ	шт.	1		
			Дополнительный контакт к ВА 99-125/100А			ЭКФ	шт.	1		
			Расцепитель независимый ВА47 / ВН-32			КЭАЗ	шт.	12		
			Блок-контакт к ВА47 / ВН-32			КЭАЗ	шт.	12		
			Шкаф управления задвижкой адресный	ШУЗ-0.37-00-РЗ		ГК "Рудеж"	шт.	1		
			Адресный релейный модуль	РМ-1с-РЗ		ГК "Рудеж"	шт.	37		
			Адресный релейный модуль	РМ-4-РЗ		ГК "Рудеж"	шт.	6		
			Метка адресная на 1 ШС	АМ-1-РЗ		ГК "Рудеж"	шт.	6		
			Метка адресная на 4 ШС	АМ-4-РЗ		ГК "Рудеж"	шт.	5		
			Устройство дистанционного пуска адресное	УДП 513-11ИКЗ-РЗ		ГК "Рудеж"	шт.	12		
			Изолятор адресного шлейфа	ИЗ-1-РЗ		ГК "Рудеж"	шт.	20		
			Адресный модуль дымоудаления	МДУ-1с-РЗ		ГК "Рудеж"	шт.	8		
			ОКЛ-ПР (Промрукав). ТУ 27.90.33-001-52715257-2017 в составе:							
			Кабель медный силовой	ВВГнгк(А)-FRLSL 2х1.5		ООО "Авангард"	м.	30		
			Кабель медный силовой	ВВГнгк(А)-FRLSL 4х1.5		ООО "Авангард"	м.	10		
			Кабель огнестойкий для систем пожарной безопасности	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5		ООО "Авангард"	м.	400		
			Кабель-канал белый 25х16		PR.052516	Промрукав	м.	20		
	Хомут для кабельканала 25		PR08.3659	Промрукав	100шт.	1				
	Труба гофрированная ПВХ тяжелая 750 Н серая с/з d16		PR.0116415	Промрукав	м.	380				
	Труба гофрированная ПВХ тяжелая 750 Н серая с/з d25		PR.0125415	Промрукав	м.	10				
	Скоба металлическая однолапковая СМО d16-17 мм		PR08.2533	Промрукав	100шт.	12				
	Скоба металлическая однолапковая СМО d16-17 мм		PR08.2533	Промрукав	100шт.	1				
	Дюбель металлический универсальный 5х30		PR08.3481	Промрукав	100шт.	18				
	Саморез 4,2х32 с прессшайбой		PR08.3626	Промрукав	100шт.	18				