

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

416-9-58.89

**ЛАБОРАТОРНО-БЫТОВОЙ  
БЛОК  
ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ  
РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**

АЛЬБОМ 4

ЭМ силовое электрооборудование	СТР. 3-17
СС связь и сигнализация	СТР. 18-25
АТХ автоматизация	СТР. 26-49

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
416-9-58.89

# ЛАБОРАТОРНО - БЫТОВОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ АЛЬБОМ 4

Перечень альбомов:

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
Альбом 2	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 3	ОВ	Отопление, вентиляция
	ВК	Внутренний водопровод и канализация
Альбом 4	ЭМ	Силовое электрооборудование
	СС	Связь и сигнализация
	АТХ	Автоматизация
Альбом 5	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 6	ЭМИ	Задания заводу-изготовителю
Альбом 7	СО	Спецификации оборудования
Альбом 8	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 9	СМ	Смета

РАЗРАБОТАН:  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ СОЮЗНЫМ  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
Главный инженер института  
Главный инженер проекта

Е.Л. Макеев  
В.М. Печерский

Утвержден решением ведомства №10-Н-1532  
от 10.07.89

Введен в действие приказом ГСПИ №224  
от 14.07.89



Альбом 4

Типовой проект 416-9-58.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	1ШР, 2ШР. Принимательная схема распределительной сети	
3	3ШР. Принимательная схема распределительной сети (начало)	
4	3ШР. Принимательная схема распределительной сети (окончание)	
5	Щиток бензиновый (БШ). Принимательная схема распределительной сети	
6	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000	
7	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.600	
8	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000 и 3.600	
9	Молниезащита. План кровли	
10	Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000	
11	Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.600	
12	Кабельный журнал (начало)	
13	Кабельный журнал (окончание)	
14	Пост местного управления. Блок розеток. Установочный чертеж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия 5.407-62, выпуск 1	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
Серия 5.407-63, выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
Серия 5.407-22, выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивает в процессе эксплуатации производства взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий)

Главный инженер проекта *В.М. Печерский* 7.07.89  
 подпись, дата инициалы, фамилия

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	
Серия 5.407-91, выпуск 1,2	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
Серия 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП 416-9-58.89 ЭМ.ВБ	Ведомость изделий МЭЗ	
ТП 416-9-58.89 ЭМ.ВА	Ведомость изделий и материалов для изделий МЭЗ	
ТП 416-9-58.89 ЭМ.И	Задание заводу-изготовителю	Альбом 6
ТП 416-9-58.89 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 7
ТП 416-9-58.89 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8

Основные показатели по силовому электрооборудованию

Категория электроснабжения по ПУЭ	Вторая	
Напряжение сети, В	питающей	380/220
	распределительной	380/220
Источник питания		
Мощность установленного оборудования, кВт	установленная	92,12
	расчетная	59,83
cos φ	0,83	
Годовой расход электроэнергии, кВт·ч	91,14	
Защита кабельной сети от механических повреждений	Прокладка кабелей до двух метров от уровня чистого пола в стальных бесшовных трубах	
Молниезащита	Согласно РД 34.21.122-87	

Основные показатели по электроосвещению

Напряжение сети, В	общее	380/220	
	переносное	36	
Источник питания	см. лист 2		
Мощность осветительных установок, кВт	установленная	Рабочая	15,37
		Аварийная	0,6
cos φ	расчетная		12,8
			0,95
Полезная площадь освещаемых помещений, м <sup>2</sup>	919,7		
Количество установленных светильников	с лампами накаливания	58	
	с люминесцентными лампами ДРЛ	94	
Нормы освещенности помещений	Согласно СНиП II-4-79		
Рекомендации по обслуживанию светильников	со стремянок		
Годовой расход электроэнергии кВт·ч	8,96		

Общие указания

- Исходными данными для разработки чертежей марки ЭМ послужили задания по строительной, технологической и сантехнической частям проекта.
- Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».

Указания по привязке

- Выполнить указания, приведенные на чертежах
- заполнить при привязке проекта
- При фактическом сопротивлении грунта отличным от  $\rho = 108 \text{ Ом}\cdot\text{м}$  следует проверить расчет очага заземления.

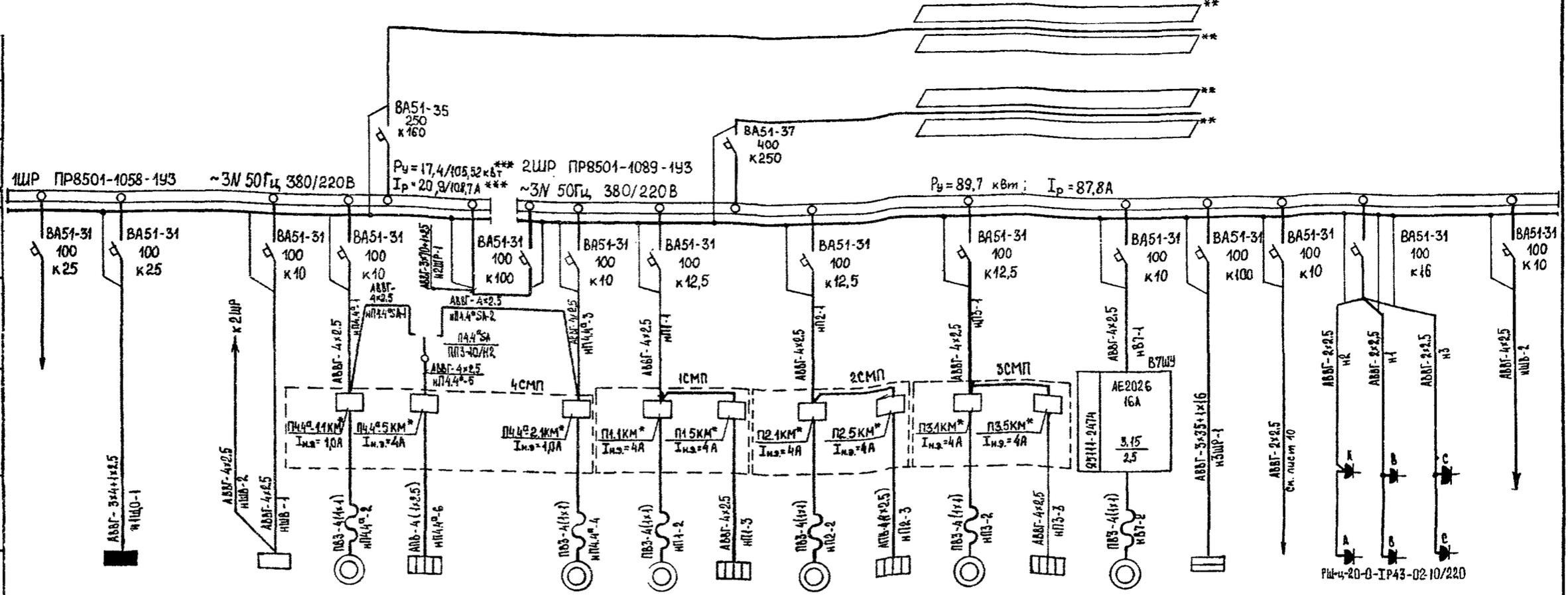
Инва. №		Привязан	
ТП 416-9-58.89		ЭМ	
Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Страна	Лист	Листов	
Р	1	14	
<b>ГСПИ</b>			
Гип	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам. нач. отд.	Василенко		
И. контр.	Сербиненко		
Нач. зв.	Рыбель		
Проверил	Рыбель		
Ст. инженер	Каролинский		

Копировал

формат А2

400509-04 4

Данные питающей сети	
Шиннопровод Распределительный пункт	Тип Iв, А Расцепитель, А
Аппарат отходящей линии	Тип, напряжение, сечение (шинопровода) Расчётный ток, А Установленная мощность кВт
Марка и сечение проводника	Маркировка или линия участка сети
Пусковой аппарат	Тип Iв, А Расцепитель автомата уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, уставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или линия участка сети
Условное обозначение на плане	



Электроприёмник	Номер по плану	Щ0	ЩВ	П4.4 <sup>а</sup> -1.1	П4.4 <sup>б</sup> 5	П4.4 <sup>а</sup> -2.1	П1.1	П1.5	П2.1	П2.5	П3.1	П3.5	В7	3ЩР	—	—	—	ЩВ
	Тип	ПР 3504-3005495	—	4АА56А4	ТЭ0-100Б	4АА56А4	4А80В4	ТЭ0-100Б	4АА63В2	ТЭ0-100Б	4А80В4	ТЭ0-100Б	4А71А4	ПР8504-1093	—	ЭР-4	—	—
	Рн, кВт	15.37	0.31	0.12	1.6	0.12	1.5	1.6	0.55	1.6	1.5	1.6	0.55	67.14	0.6	1.35 x 6	3.24	
	Ток, А	20.3	0.55	0.44	3.65	0.44	3.57	3.65	1.1	3.65	3.57	3.65	1.7	72.0	2.7	12.3	4.1	
Наименование механизма по плану	Резерв	Щиток освещения	Щкаф вентиляции	Приточная вентсистема П4.4 <sup>а</sup>			Приточная вентсистема П1		Приточная вентсистема П2		Приточная вентсистема П3		Вытяжной вентилятор	Щкаф распределительный	Группа аварийного освещения	Электрополотенца	Щкаф вентиляции	
				Вентилятор №1	Эл. нагреватель	вентилятор №2	вентилятор	Эл. нагреватель	вентилятор	Эл. нагреватель	вентилятор	Эл. нагреватель						

\* — Пускатель магнитный ПМ-121002В  
 \*\* — заливается при привязке  
 \*\*\* — в числителе дроби указано значение установленной мощности и расчётного тока для нормального режима работы, в знаменателе — для аварийного

Изм. №, Подпись и дата  
 6391 19.12.89

ТП 416-9-58.89 ЭМ

Лаборатория бытового вка пункта захоронения радиоактивных отходов

Гип	Печерский	Степан	Лист	Листов
Нач. отд.	Понов	Р	2	
Вед. инж.	Варфоломеев			
Инж. пр.	Сергеев			
Нач. вр.	Рыбель			
Проведил	Рыбель			
См. инженер	Карабеников			

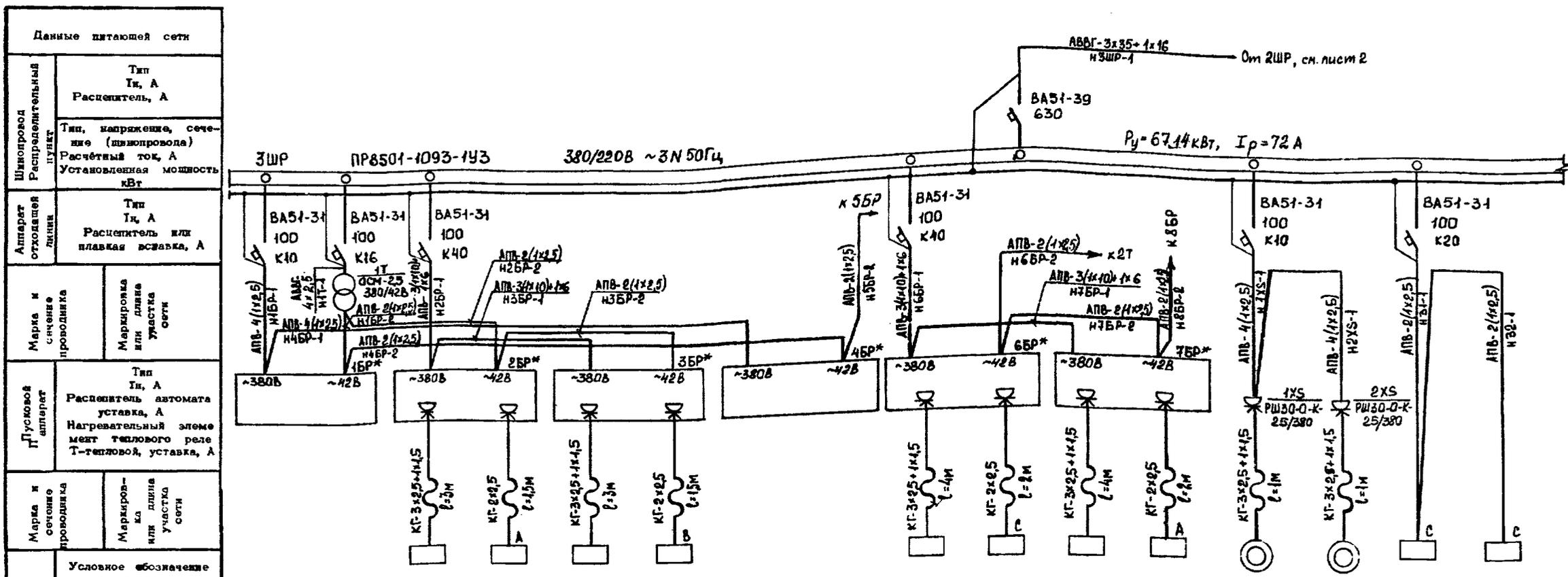
ЩР. 2ЩР.  
 Привитываемая схема  
 распределительной сети

**ГСПИ**

Копировал Формат А2

400509-04 5

Альбом 4  
Типовой проект 416-9-58.89



Условное обозначение на плане																	
Электроприменение																	
Номер по плану				12-1	14-1	12-2	14-2			12-3	14-3	12-4	38	1	2	31	32
Тип				ШВ-2А-НЖ	РЗА-2	ШВ-2А-НЖ	РЗА-2			ШВ-2А-НЖ	РЗА-2	ШВ-2А-НЖ	ББЛ-НЖ	16В02А	2Г106П	БР-1	2Щ-Н93М
Р <sub>н</sub> , кВт	2,5	0,5	5,0	2,2	5,0	2,2	2,5	0,5	5,0	2,2	5,0	3,0	0,37	0,37	2,0	1,4	
Ток, А	I <sub>н</sub>	4,7	4,9	9,5	11,1	9,5	11,1	4,7	11,9	9,5	11,1	9,5	17	1,0	1,0	11,3	6,4
	I <sub>р</sub>																
Наименование механизма по плану	Лабораторная нагрузка	Шкаф бытовая	Коммуникационная приставка	Шкаф бытовая	Коммуникационная приставка	Лабораторная нагрузка	Шкаф бытовая	Коммуникационная приставка	Шкаф бытовая	Бокс ноетальный	Станок токарный	Станок вертикально-сверильный	Баки для обработки рентгенограмм	Шкаф силовой			

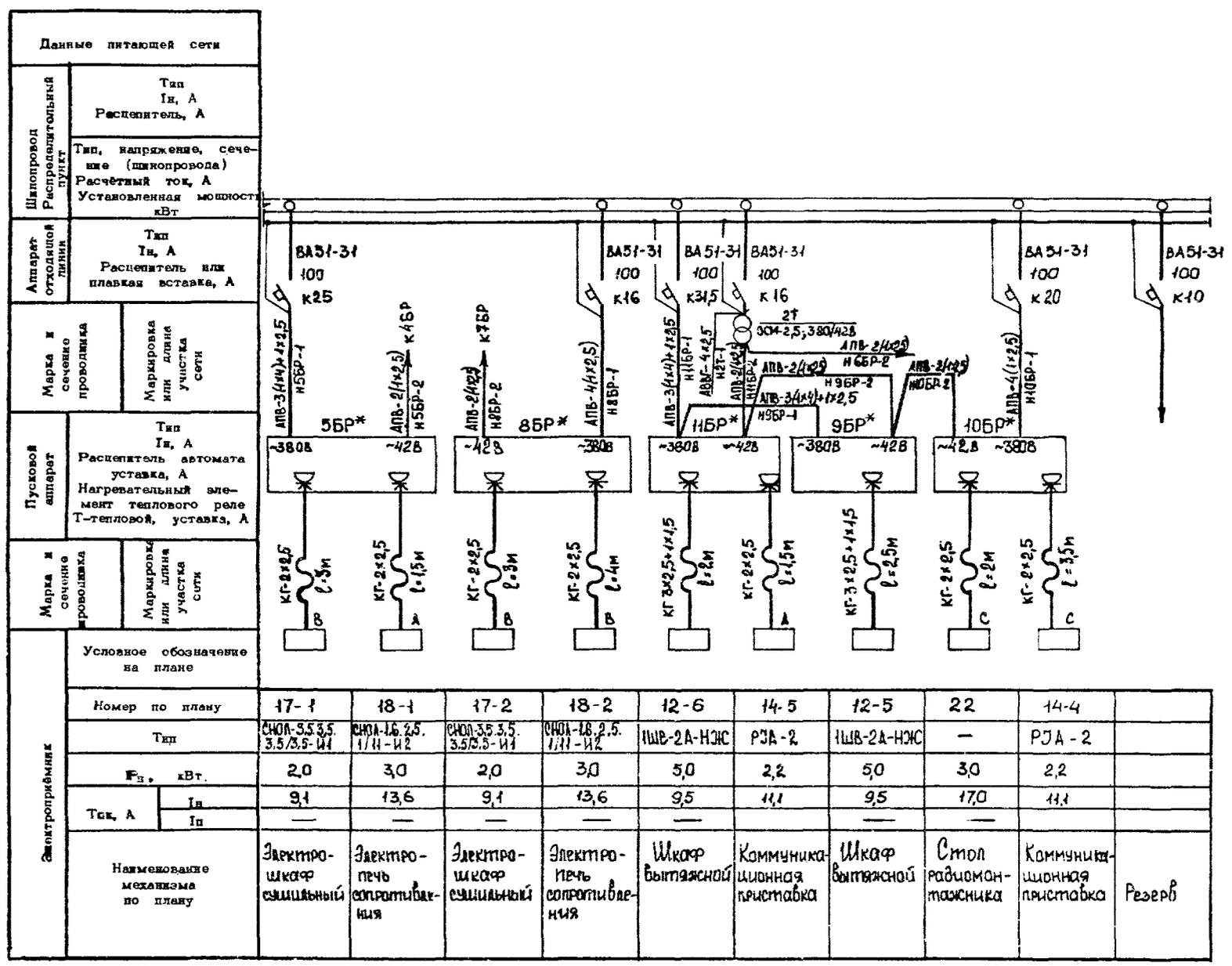
\* - блок с розетками, лист 14

Имя, Фамилия, Инициалы, дата, 19.12.89, 6991

Привязан		ТИП Печерский		ТП 416-9-58.89		- ЭМ	
Имя, №		Нач. отд.	Полов	Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
		Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Страниц	Лист	Листов	
		Инженер	Горбуненко	Р	3		
		Нач. зр.	Рубель	ЗШР. Принципиальная схема распределительной сети (начало)			
		Проверил	Карадеников	ГСПИ			
		Инженер	Голобоцкий				

Ц00509-04 6

Формат А2

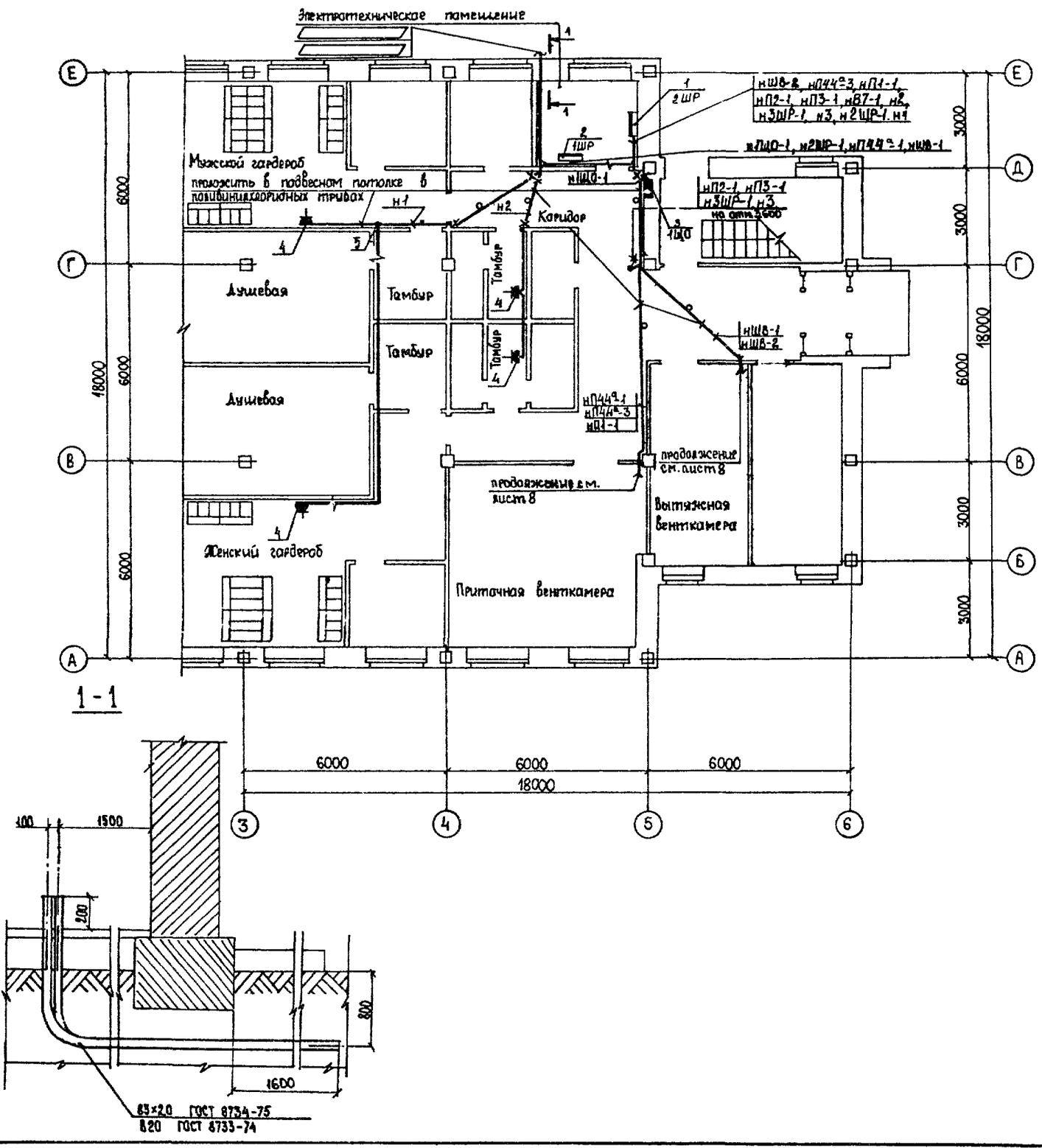


И.в. М. Попл. Подпись и дата 18.10.89

Привязан		ГИАП Печерский		ТП 416-9-58.89 - ЭМ	
		Нач. отд. Попов		Лаборатория бытовых блок пункта захоронения радиоактивных отходов	
		Зам. нач. отд. Барроломеев		Стандия	
		И. контр. Сербиненко		Лист	
		Нач. ер. Рубев		Листов	
		Проверил Карабиников		Р 4	
		Инженер Голобокая		ЗШР	
И.в. №				Принципиальная схема распределительной сети (окончание)	
				ГСПИ	



Составлено:	И.И.И.	М.М.М.	К.К.К.
Проверено:	Л.Л.Л.	О.О.О.	П.П.П.
Утверждено:	Р.Р.Р.	С.С.С.	Т.Т.Т.
Исполнено:	У.У.У.	Ф.Ф.Ф.	Х.Х.Х.
Изм. №	1	2	3
Исполн.	И.И.И.	М.М.М.	К.К.К.
Дата	12.12.89		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щиток распределительный ПР 8501-1058-1У3	1		
2		Щиток распределительный ПР 8501-1089-1У3	1		
3		Щиток ПР8501-3005-1У3	1		
4		Розетка РШ-20-0-1Р43-02-10/220	4		
		Изделия заводов ГЭМ			
5		Коробка Ш91МУХЛ2	1		

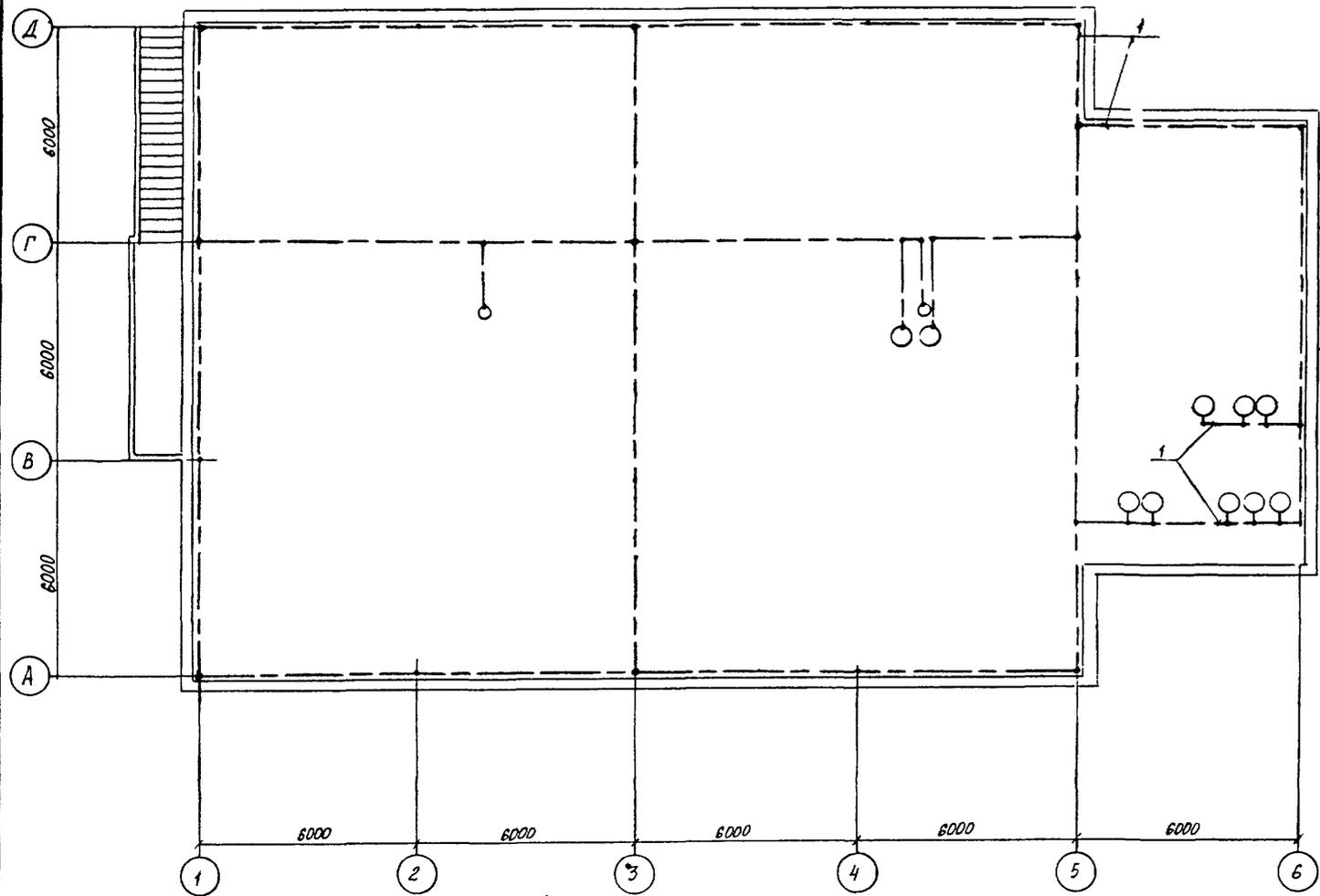
- Сборки магнитных пускателей устанавливать на стене с использованием профиля 3-62x40У3, низ на высоте 1,2 м от пола.
- Открыто электропроводку выполнить на высоте 2,6 м от пола.
- Раскладку труб производить до устройства чистых полов.
- Глубина заложения труб не менее 20 мм от уровня чистого пола.
- Пластмассовые трубы при выводе их из пола оканчивать стальными трубами (см. серии 5.401-62.В.1; 5.401-63.В.1)
- Стальные трубы, проложенные открыто, окрасить снаружи эмалью ВН-780 ТУ 6-10-1298-72.
- Проходы кабелей через стены в пожароопасных помещениях выполнять в металлических гильзах с герметизацией негорючим материалом.
- Все металлоемкие неэлектропроводящие части электрооборудования занулить, используя специальный провод сети.
- Присоединение кабелей к вводным устройствам электродвигателей и аппаратов во взрывоопасном помещении выполнять в соответствии с «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон», ВСН 332-74.

ТП 416-9-58.89 - ЭМ		Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
Привязан	ГИП Печерский Нач. отд. Полюв Зам. нач. отд. Варфоломеев Н. контр. Сербиненко Нач. зр. Рыбель Ст. инженер Карабейников	Лист	Листов	Листов
		Р	6	
План расположения электрооборудования и прокладки электропроводки на отм. 0.000		<b>ГСПИ</b>		
Формат А2				

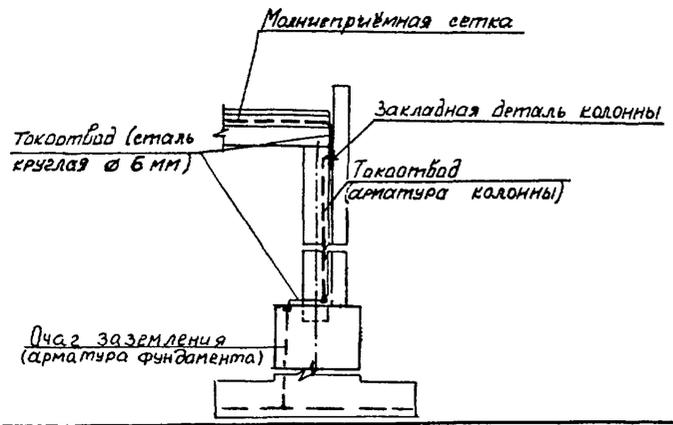
420589-04 9







Конструктивное выполнение молниезащиты



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., кг	Масса ед., кг	Примечание
1		Круг ГОСТ 2590-71 Ø 6	165		

1. Молниезащитные мероприятия выполнить по РА 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»
2. Молниезащиту выполнить путём наложения молниеприёмной сетки на кровлю под слой утеплителя.
3. Молниеприёмную сетку выполнить из стальной проволоки Ø 6 мм. Сетка должна иметь ячейки площадью не более 150 м<sup>2</sup>.
4. Молниеприёмную сетку соединить с заземлителями токоотводами, в качестве токоотводов использовать арматуру железобетонных конструкций. При этом должна быть непрерывная электрическая связь, обеспечиваемая, как правило, сваркой.
5. Величина импульсного сопротивления заземляющего устройства должна быть не более 20 Ом. Расчет устройства молниезащиты выполнен для удельного сопротивления грунта  $\rho=100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ .
6. Для защиты от заноса высоких потенциалов внешние металлические конструкции и коммуникации на вводе в здание присоединяются к очагам заземления, соединенным с молниеприёмной сеткой.

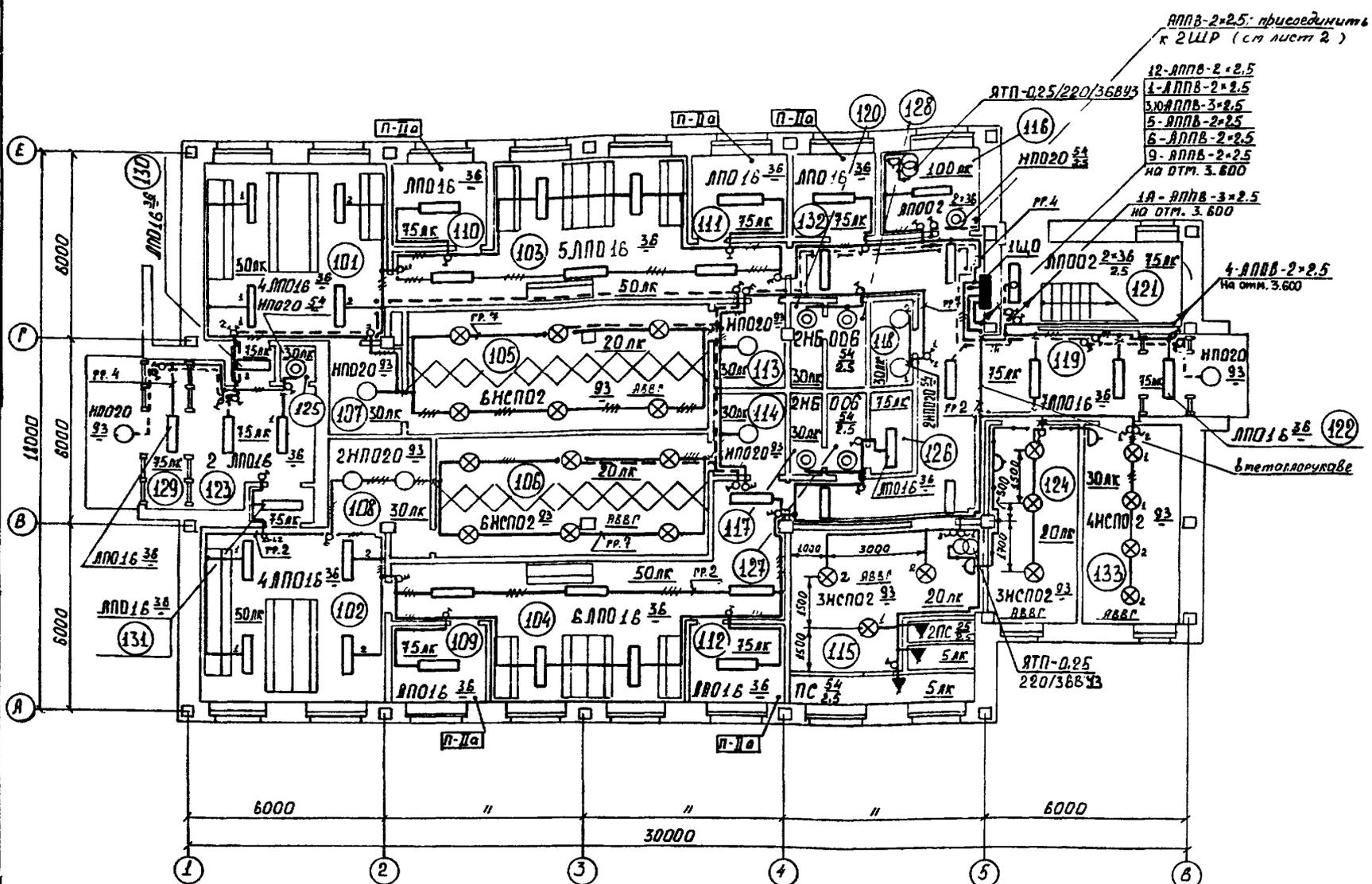
Согласовано:	Молниезащита
Исполнено:	12.09.89
Инв. №:	6891

Привязан		Инв. №	ГИП	Перечекан	ТП 416-9-58.89 ЭМ
			И. о. атт.	Попов	Лабораторно-выпроб. блок пункта захоронения радиоактивных отходов
			Зам. нач. атт.	Королюков В. В.	Страниц
			И. о. атт.	Сербиненко	Лист
			Нач. гр.	Губерья	Листов
			Проберия	Карабейников	9
			Инженер	Чердохвал	Молниезащита. План кровли

Альбом 4  
Титуловый проект 416-9-58.89

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
101	Мужской гардероб уличной и домашней одежды на 30 чел.
102	Женский гардероб уличной и домашней одежды на 25 чел.
103	Мужской гардероб специальной одежды на 30 чел.
104	Женский гардероб специальной одежды на 25 чел.
105	Личевая мужская
106	Личевая женская
107	Преддушевая
108	Преддушевая
109	Кладовая чистой спецодежды
110	Кладовая чистой спецодежды
111	Кладовая грязной спецодежды
112	Кладовая грязной спецодежды
113	Тамбур
114	Тамбур
115	Приточная вентилятор
116	Электрошитовая
117	Уборная женская
118	Кладовая негорючих материалов
119	Коридор
120	Уборная мужская
121	Лестничная клетка
122	Тамбур
123	Вестибюль
124	Вытяжная вентилятор
125	Кладовая уборочного инвентаря
126	Помещение личной гигиены женщин
127	Тамбур
128	Тамбур
129	Тамбур
130	Тамбур
131	Тамбур
132	Кладовая МДП
133	Узел ввода ВК и ОВ



Сотласовено:	Иван. пр.	Иван. пр.	Иван. пр.
Иван. пр.	Иван. пр.	Иван. пр.	Иван. пр.
Иван. пр.	Иван. пр.	Иван. пр.	Иван. пр.
Иван. пр.	Иван. пр.	Иван. пр.	Иван. пр.

Номер щита	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей			Ток распределителя, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные		на вводе	на линиях
			закрыты	Резервные	закрыты	Резервные	
ЩО ПР8501-3005-143		15.37	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11				16

1 Ответвления к светильникам коридоров  
защитить металлоручками РЗ-ЦХ-Ш-18  
в подвесном потолке

ТП 416-9-58.89 ЭМ

Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Страна: Р, Лист: 10, Листов: 13

ГСПИ

Формат А2

Приказ от: 18.12.85

Исполнитель: Печерский, Нач. отд. Попов, Нач. пр. Рудоль, Проведил Коробейников, Инженер Тюрин

Ц00509-04 13



Марка-ропка кабеля	Трасса		Проходы через:			Кабель									
	Начало	Конец	Трубы		Ящики протяжные	По проекту			Проложено						
			Марка-ропка	Условный проход мм		Длина м	Марка	Количество, число жил в сечении	Длина м	Марка	Количество, число жил в сечении	Длина м			
		Шкаф 1ШР													
		Шкаф 2ШР													
н1ШО-1	Шкаф 1ШР	Шиток 1ШО				АВВГ	3x4x2,5	7							
н1ШВ-1	Шкаф 1ШР	Шкаф вентиляция ШВ	н1ШВ-1	ТБ25	7	АВВГ	4x2,5	12							
н2ШР-1	Шкаф 1ШР	Шкаф 2ШР				АВВГ	3x10x25	5							
нП4А-1	Шкаф 1ШР	Сборка 4СМП	нП4А-1	ТБ25	9	АВВГ	4x2,5	12							
нП4А-2	Сборка 4СМП	Вентилятор П4А-1	нП4А-2	ТП25	4,5	ПВЗ	4(1x1)	6							
нП4А-4	Сборка 4СМП	Вентилятор П4А-2	нП4А-4	ТП25	5	ПВЗ	4(1x1)	6							
нП4А-6	Сборка 4СМП	Нагреватель П4А-5	нП4А-6	ТП25	7	АПВ	4(1x2,5)	8							
нП4А-1	Сборка 4СМП	Переключатель П4А-3А				АВВГ	4x2,5	4							
нП4А-2	Сборка 4СМП	Переключатель П4А-3А				АВВГ	4x2,5	4							
нП4А-3	Шкаф 2ШР	Сборка 4СМП	нП4А-3	ТБ25	9	АВВГ	4x2,5	17							
нП4А-5	Переключатель П4А-3А	Сборка 4СМП				АВВГ	4x2,5	1							
нП1-1	Шкаф 2ШР	Сборка 4СМП	нП1-1	ТБ25	9	АВВГ	4x2,5	18							
нП1-2	Сборка 4СМП	Вентилятор П1	нП1-2	ТП25	4	ПВЗ	4(1x1)	5							
нП1-3	Сборка 4СМП	Нагреватель П1.5				АВВГ	4x2,5	9							
нП2-1	Шкаф 2ШР	Сборка 2СМП	нП2-1	ТБ25	3	АВВГ	4x2,5	8							
нП2-2	Сборка 2СМП	Вентилятор П2	нП2-2	ТП25	5	ПВЗ	4(1x1)	6							
нП2-3	Сборка 2СМП	Нагреватель П2.5	нП2-3	ТП25	7,5	АПВ	4(1x2,5)	9							
нП3-1	Шкаф 2ШР	Сборка 3СМП	нП3-1	ТБ25	3	АВВГ	4x2,5	8							
нП3-2	Сборка 3СМП	Вентилятор П3	нП3-2	ТП25	5,5	ПВЗ	4(1x1)	7							
нП3-3	Сборка 3СМП	Нагреватель П3.5				АВВГ	4x2,5	8							
нВ7-1	Шкаф 2ШР	Шкаф В7ШУ	нВ7-1	ТП25	11	АВВГ	4x2,5	14							
нВ7-2	Шкаф В7ШУ	Вентилятор В7	нВ7-2	ТП25	3,5	ПВЗ	4(1x1)	5							
нЗШР-1	Шкаф 2ШР	Шкаф 3ШР	нЗШР-1	ТП63	6	АВВГ	3x35+1x16	9							
нШВ-2	Шкаф 2ШР	Шкаф вентиляция ШВ	нШВ-2	ТБ25	7	АВВГ	4x2,5	11							
н1	Шкаф 2ШР	Электроподогрев	н1	ТБ25	3,5	АВВГ	2x2,5	27							
н2	Шкаф 2ШР	Электроподогрев	н2	ТБ25	2	АВВГ	2x2,5	14							
н3	Шкаф 2ШР	Электроподогрев	н3	ТБ25	2,0	АВВГ	2x2,5	28							
н1БР-1	Шкаф 3ШР	Блок розеток 1БР	н1БР-1	ТП25	8,5	АПВ	4(1x2,5)	10							
н4БР-1	Блок розеток 1БР	Блок розеток 4БР	н4БР-1	ТП25	6	АПВ	4(1x2,5)	7							
н1Т-1	Шкаф 3ШР	Трансформатор 1Т				АВВГ	4x2,5	4							
н1БР-2	Трансформатор 1Т	Блок розеток 1БР	н1БР-2	ТП25	8,5	АПВ	2(1x2,5)	8							
н4БР-2	Блок розеток 1БР	Блок розеток 4БР	н4БР-2	ТП25	6	АПВ	2(1x2,5)	7							
н5БР-2	Блок розеток 4БР	Блок розеток 5БР	н5БР-2	ТП25	5	АПВ	2(1x2,5)	6							

Марка-ропка кабеля	Трасса		Проходы через:			Кабель									
	Начало	Конец	Трубы		Ящики протяжные	По проекту			Проложено						
			Марка-ропка	Условный проход мм		Длина м	Марка	Количество, число жил в сечении	Длина м	Марка	Количество, число жил в сечении	Длина м			
н9БР-1	Блок розеток 1БР	Блок розеток 9БР				АПВ	3(1x4)+1x2,5	0,5							
н2Т-1	Шкаф 3ШР	Трансформатор 2Т				АВВГ	4x2,5	4							
н1БР-2	Трансформатор 2Т	Блок розеток 1БР	н1БР-2	ТП25	18	АПВ	2(1x2,5)	19							
н9БР-2	Блок розеток 1БР	Блок розеток 9БР				АПВ	2(1x2,5)	0,5							
н10БР-2	Блок розеток 9БР	Блок розеток 10БР	н10БР-2	ТП25	5	АПВ	2(1x2,5)	6							
н6БР-2	Трансформатор 2Т	Блок розеток 6БР	н6БР-2	ТП25	21	АПВ	2(1x6)	22							
н7БР-2	Блок розеток 6БР	Блок розеток 7БР				АПВ	2(1x6)	1							
н8БР-2	Блок розеток 7БР	Блок розеток 8БР	н8БР-2	ТП25	10	АПВ	2(1x6)	11							
н10БР-1	Шкаф 3ШР	Блок розеток 10БР	н10БР-1	ТП25	17	АПВ	3(1x6)+1x4	19							
н1ХС-1	Шкаф 3ШР	Розетка 1ХС	н1ХС-1	ТП25	8,5	АПВ	4(1x2,5)	10							
н2ХС-1	Розетка 1ХС	Розетка 2ХС	н2ХС-1	ТП25	4	АПВ	4(1x2,5)	5							
н31-1	Шкаф 3ШР	Бак поз. 31	н31-1	ТБ25	10	АПВ	2(1x2,5)	12							
н32-1	Бак поз. 31	Шкаф поз. 32	н32-2	ТБ25	4,5	АПВ	2(1x2,5)	5							
н8БР-1	Шкаф 3ШР	Блок розеток 8БР	н8БР-1	ТП25	25	АПВ	4(1x2,5)	27							
н1БР-1	Шкаф 3ШР	Блок розеток 1БР	н1БР-1	ТП25	17	АПВ	3(1x4)+1x2,5	18							
н2БР-2	Трансформатор 1Т	Блок розеток 2БР	н2БР-2	ТП25	12	АПВ	2(1x2,5)	13							
н4БР-2	Блок розеток 2БР	Блок розеток 4БР				АПВ	2(1x2,5)	0,5							
н2БР-1	Шкаф 3ШР	Блок розеток 2БР	н2БР-1	ТП32	13	АПВ	3(1x10)+1x6	14							
н3БР-1	Блок розеток 2БР	Блок розеток 3БР				АПВ	3(1x10)+1x6	0,5							
н5БР-1	Шкаф 3ШР	Блок розеток 5БР	н5БР-1	ТП25	15	АПВ	3(1x4)+1x2,5	17							
н6БР-1	Шкаф 3ШР	Блок розеток 6БР	н6БР-1	ТП32	21	АПВ	3(1x10)+1x6	23							
н7БР-1	Блок розеток 6БР	Блок розеток 7БР				АПВ	3(1x10)+1x6	1							

Инв. № подл. Подпись и дата 18.12.83

Привязан			
Инв. №			

ТП 416-9-58.89 ЭМ

Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов

ГСПИ

Формат А2

1/00509-04 15

Альбом 4

Типовой проект 416-9-58.89

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через:				Кабель					
	Начало	Конец	Трубы			Ящики протяжки	По проекту			Проложено		
			Маркировка	Условный проход мм	Длина м		Марка	Количество жил в сечении	Длина м	Марка	Количество жил в сечении	Длина м
нв1-1	Шкаф вентиляции ШВ	Вентилятор В1	нв1-1	ТП25	8		ПВ3	4(1x1)	10			
нв2-1	Шкаф вентиляции ШВ	Вентилятор В2	нв2-1	ТП25	6		ПВ3	4(1x1)	8			
нв3-1	Шкаф вентиляции ШВ	Вентилятор В3	нв3-1	ТП25	5		ПВ3	4(1x1)	7			
нв6-1	Шкаф вентиляции ШВ	Пост управления В6ПМУ	нв6-1	ТВ25	6,5		АПВ	7(1x2,5)	11			
нв99 <sup>а</sup> -1	Шкаф вентиляции ШВ	Пост управления В99 <sup>а</sup> ПМУ	нв99 <sup>а</sup> -1	ТВ25	5		АПВ	7(1x2,5)	10			
нв99 <sup>б</sup> -2	Шкаф вентиляции ШВ	Пост управления В99 <sup>б</sup> ПМУ	нв99 <sup>б</sup> -2	ТВ25	6		АПВ	7(1x2,5)	11			
нв5-1	Шкаф вентиляции ШВ	Пост управления В5ПМУ	нв5-1	ТП25	2		АПВ	7(1x2,5)	6			
нв8-1	Шкаф вентиляции ШВ	Пост управления В8ПМУ	нв8-1	ТВ25	4		АПВ	7(1x2,5)	8			
нв44 <sup>а</sup> -1	Шкаф вентиляции ШВ	Вентилятор В44 <sup>а</sup> -1	нв44 <sup>а</sup> -1	ТС20	5,5		ПВ3	4(1x4,5)	7			
нв44 <sup>а</sup> -2	Шкаф вентиляции ШВ	Вентилятор В44 <sup>а</sup> -2	нв44 <sup>а</sup> -2	ТС20	6,5		ПВ3	4(1x4,5)	8			
нв44 <sup>б</sup> -1	Шкаф вентиляции ШВ	Пост управления В44 <sup>б</sup> ПМУ	нв44 <sup>б</sup> -1	ТС20	5		ПВ1	4(1x1)	6			
нв44 <sup>б</sup> -2	Шкаф вентиляции ШВ	Пост управления В44 <sup>б</sup> ПМУ	нв44 <sup>б</sup> -2	ТС20	5		ПВ1	4(1x1)	6			

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
МР-20x2,8	26,8	22
ПВХ-В-Р ЭП25У	25	104
ПП25С	25	261
ПП32С	32	34
ПП63С	63	6

- В графе „Условный проход, мм“ для пластмассовых труб указан наружный диаметр труб в мм.
- Условные обозначения труб:  
 ТП 25 — труба полиэтиленовая, диаметр 25 мм;  
 ТВ 25 — труба поливинилхлоридная, диаметр 25 мм;  
 ТС 20 — труба обыкновенная водогазопроводная, условный проход 20 мм.

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение, кВ	Марка				Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ					АПВ	ПВ3	ПВ1	
2x2,5-0,66	69				1x2,5-0,66	817			
4x2,5-0,66	134				1x4-0,66	126			
3x4+1x2,5-0,66	7				1x6-0,66	164			
3x35+1x16-0,66	9				1x10-0,66	114			
3x70+1x25-10	5				1x1-0,66		240	48	
					1x1,5-0,66		60		

Изм. № подл. 6391  
 Подв. дата 18.12.89  
 Взам. инв. №

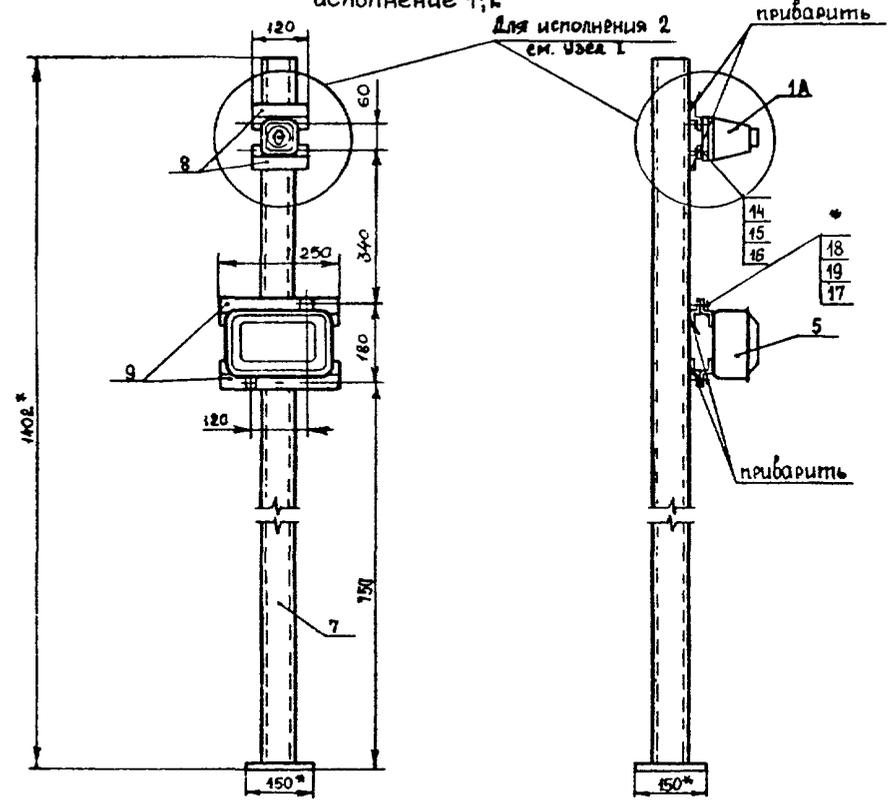
Привязан		ТИП		Печерский		ТП 416-9-58.89		ЭМ	
		Нач. отд.		Попов		Лабораторно-вытковой блок герметизации радиоактивных отходов			
		Зам. нач. отд.		Варфоломеев		Страна		Лист	
		Н. комп. пр.		Серошенико		Р		13	
		Нач. вв.		Рубель		Кабельный журнал (окончание)			
		Проб.		Карабелникова					
Инв. №		Инженер		Галабская		ГСПИ			

Копировал Формат А2

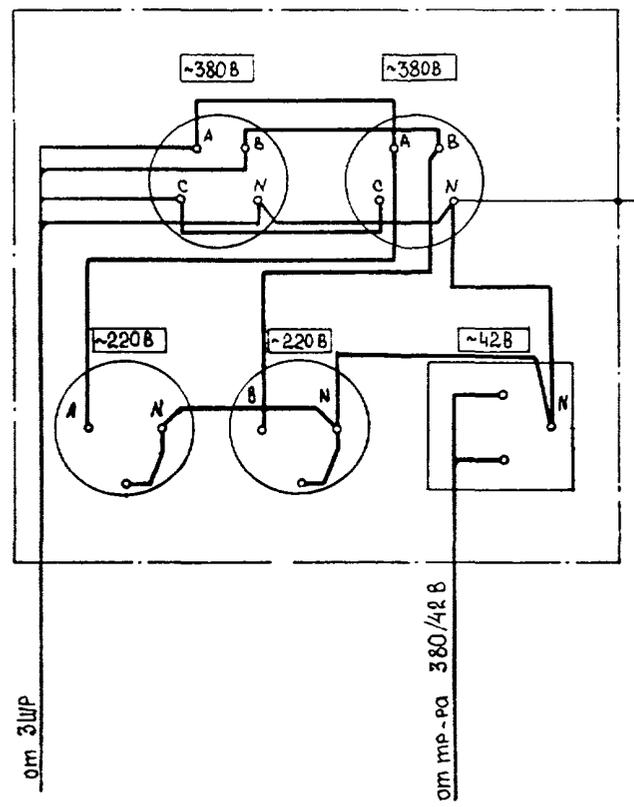
Ц.00509-04 16

Альбом 4  
 Типовой проект 416-9-58.89

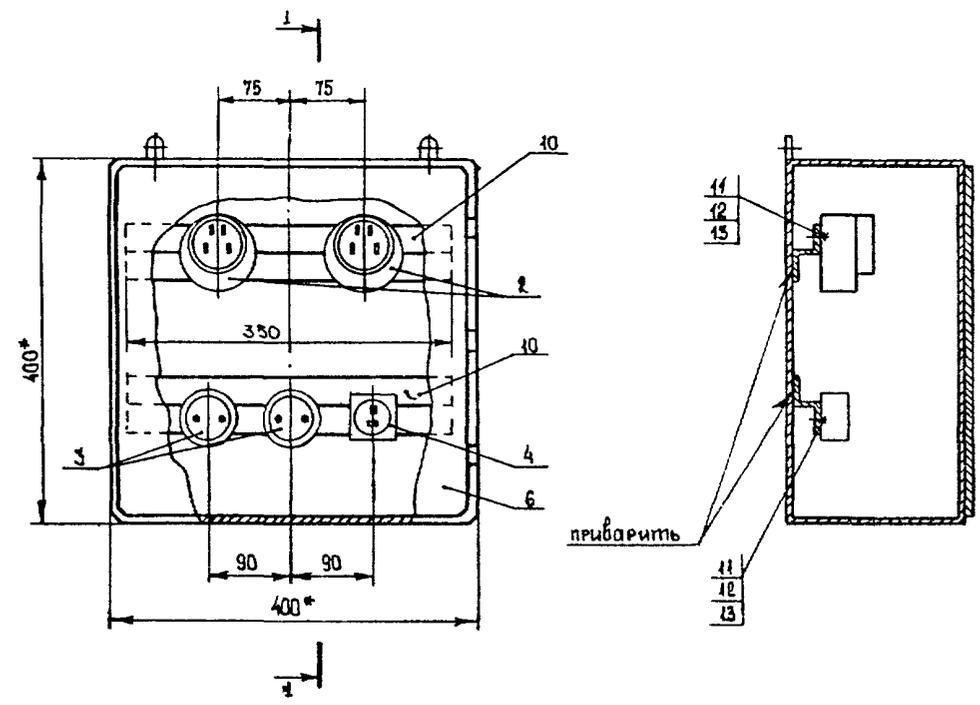
Пост местного управления ПМУ  
исполнение 1;2



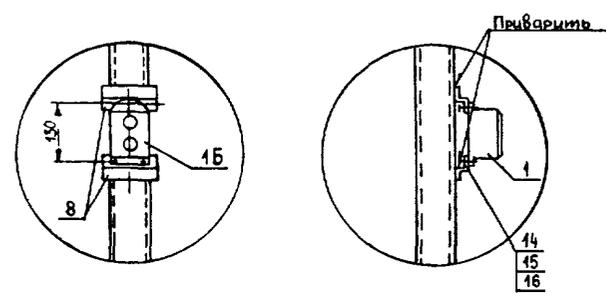
Блок розеток. Схема соединений



Блок розеток. Сборочный чертеж.



Узел I



1. \* размеры для справок
2. Ящик У654У2 и места сварки на конструкциях окрасить светлой эмалью.
3. Отверстия для ввода проводов в блок розеток выполняются при монтаже.
4. Внутренний монтаж блока розеток выполнить проводом ПВ1-1x1мм<sup>2</sup>.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп.			Масса ед., кг	Примечание
			ПМУ ЦСА1	ПМУ ЦСА2	Блок розеток		
<u>Электрооборудование</u>							
1A		Переключатель ПКУЗ-3В-3010У3	1	—	—		
1Б		Кнопка ПКЕ 222-2У3	—	1	—		
2		Розетка РШ30-0М-25/380	—	—	2		
3		Розетка РШ-и20-0-55-10/220	—	—	2		
4		Розетка РШ-п2-0-03-10/42	—	—	1		
<u>Изделия заводов ГЭМ</u>							
—			—	—	3		
<u>Детали</u>							
Провод К241У2							
8		ℓ = 120 мм	2	2	—		
9		ℓ = 250 мм	2	2	—		
10		ℓ = 350 мм	—	—	2		
<u>Стандартные изделия</u>							
11		Винт М3x30 гост 17473-72	—	—	10		
12		Гайка М3 гост 5917-70	—	—	10		
13		Шайба 3 гост 11371-78	—	—	10		
14		Винт М4x30 гост 17473-72	4	3	—		
15		Гайка М4 гост 5917-70	4	3	—		
16		Шайба 4 гост 11371-78	4	3	—		
17		Винт М8x30 гост 17473-72	2	2	—		
18		Гайка М8 гост 5917-70	2	2	—		
19		Шайба 8 гост 11371-78	2	2	—		

Привязан		
Имя №		

ТП 416-9-58.89		ЭМ	
Лабораторно-вытравочный блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Сталк	Лист	Листов	
Р	14		
Пост местного управления. Блок розеток. Установочный чертеж		<b>ГСПИ</b>	

Ц00509-04 17

Упр. Наполн. 6991  
 Подпись и дата 18.12.89  
 Взам. инв. №



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 416-9-58.89 АЛЬБОМ 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения абонентских сетей связи	
3	План расположения сетей на отм. 0.000	
4	План расположения сетей на отм. 3.000	

- телефонный аппарат АТС предприятия
- ⊙ телефонный аппарат АТС города
- ⊕ часы электровторичные
- № бокс кабельный БКТ-20×2  
№2 - номер бокса, m - количество занятых пар
- коробка универсальная УК-2П
- коробка ограничительная УК-2Р
- розетка РРВ-2
- трансформатор абонентский ТАМУ-10
- провод проложен сквозь плиту перекрытия
- провод проложен по стене скрыто  
М-марка провода

- Сети телефонизации и часофикации выполнить проводом ТРП 2×0,4, сеть проводного вещания - проводом ПТПЖ 2×1,2 за исключением случаев оговоренных на чертежах.  
 ТРП 2×0,4 проложить на высоте 2,5 м от пола, ПТПЖ 2×1,2 - 2,2 м.
- Проход проводов и кабелей сквозь стены здания выполнить в отрезках стальных труб Дн = 25 мм.  
 Провода радиотрансляционной сети и комплексной телефонной сети прокладывать раздельно.
- Бокс кабельный БКТ-20 установить в ящике К655У2. Низ ящика на отм. +2,8 м от пола.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки СС

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 416-9-58.89 СС1.СС	Спецификация оборудования	Альбом 7
ТП 416-9-58.89 СС1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8

Обозначение	Наименование	Примечание
СС1	Телефонизация и радиотрансляция	
СС2	Охранная и автоматическая пожарная сигнализация	

Типовой проект разработан в соответствии со следующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивает в процессе эксплуатации производства взрывоопасную и пожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий)

Главный инженер проекта *В.М. Петерский*

Привязан		
Имя, №	ТП 416-9-58.89	СС1
МАБОУАНОУБОПОВОМ БЛОК РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ		ПУНКТА ЗАХРОНЕНИЯ ОТХОДОВ
Страна	Лист	Листов
Р	1	4
Общие данные		<b>ГСПИ</b>

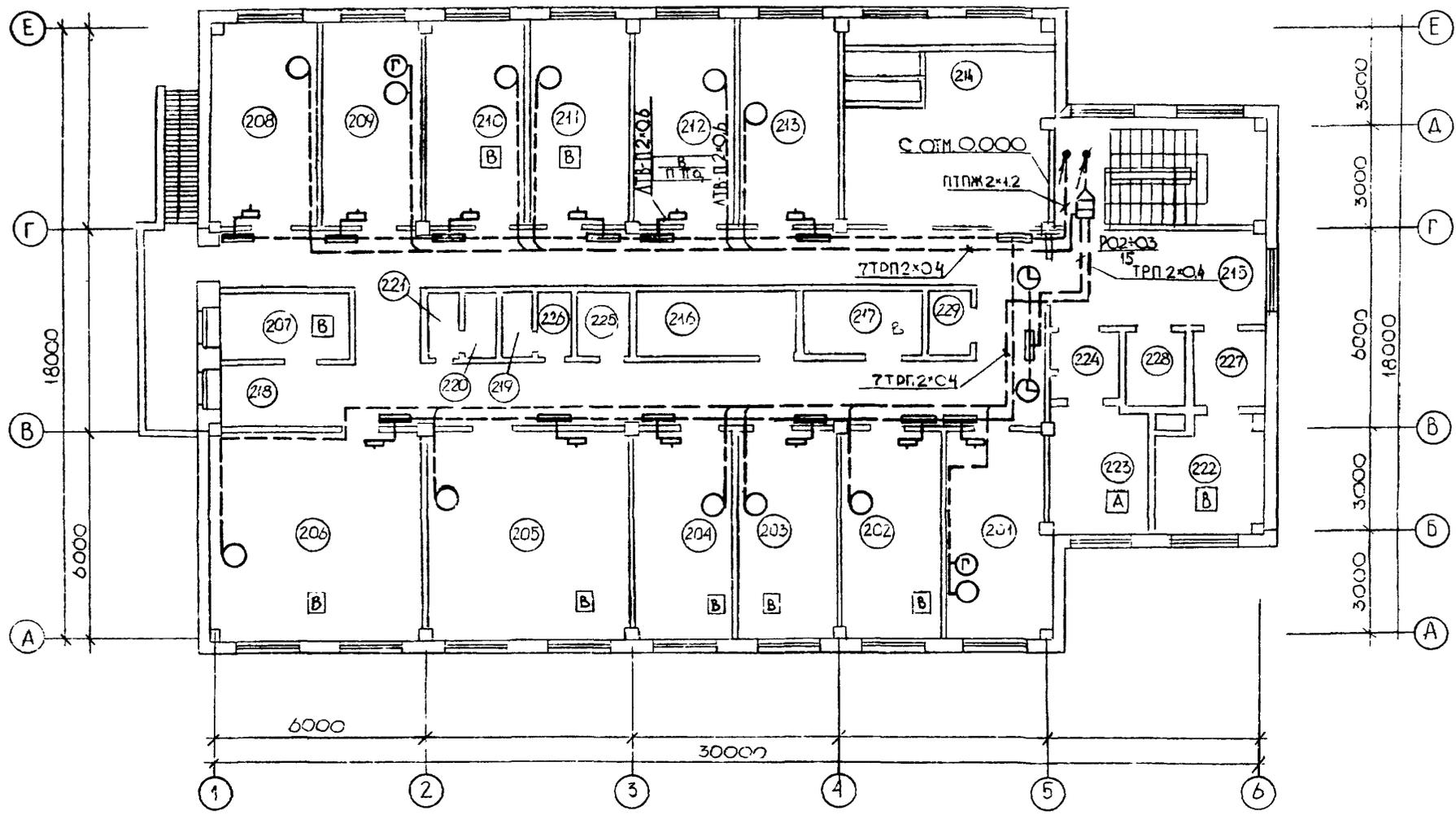
Формат А2

400529-04 19

Ссылка на: ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 416-9-58.89 АЛЬБОМ 4  
 Л. СПЕЦ. ОТВ. 2 Л. УМЕР. Л. СПЕЦ. ОТВ. 2







ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

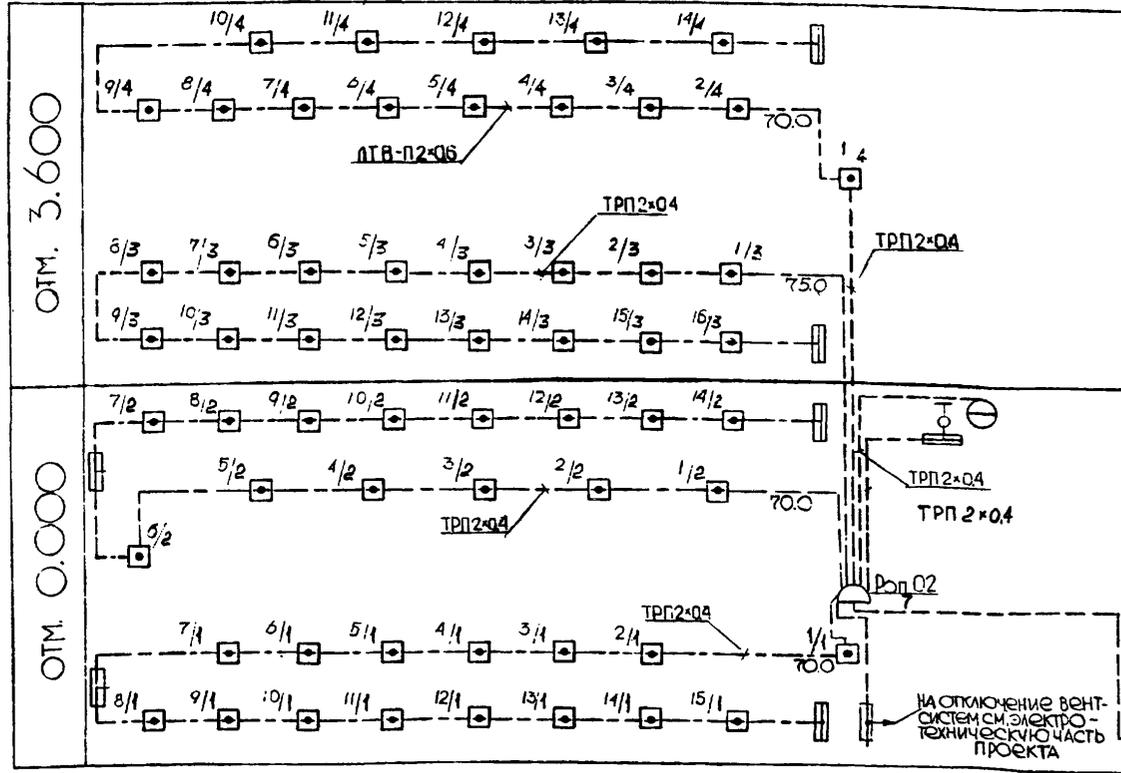
№ ПО РАМКУ	Наименование
201	КАБИНЕТ НАЧАЛЬНИКА РАДИО-ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ
202	ХРАНИЛИЩЕ ХИМРЕАКТИВОВ
203	ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОБ И ПРОБОРАЗДАЧКИ
204	ВЕСОВАЯ
205	ПОМЕЩЕНИЕ ХИМАНАЛИЗОВ
206	РАДИОХИМИЧЕСКАЯ
207	КЛАДОВАЯ ДОЗИМЕТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ
208	ПОМЕЩЕНИЕ ДОЗИМЕТРИСТОВ
209	КАБИНЕТ НАЧАЛЬНИКА СЛУЖБЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
210	РАДИОМЕТРИЧЕСКАЯ
211	ПОМЕЩЕНИЕ ПОДГОТОВКИ ПРОБ
212	ФОТОЛАБОРАТОРИЯ
213	СЛЕСАРНАЯ МАСТЕРСКАЯ
214	ПРИТОЧНАЯ ВЕНТКАМЕРА
215	ХОЛЛ
216	КЛАДОВАЯ НЕСГОРАЕМОЙ ТАРЫ
217	ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТКАМЕРА
218	КОРИДОР
219	УБОРНАЯ МУЖСКАЯ
220	УБОРНАЯ ЖЕНСКАЯ
221	ТАМБУР
222	ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТКАМЕРА
223	ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТКАМЕРА
224	ТАМБУР-ШАЮЗ
225	КЛАДОВАЯ УБОРОЧНОГО ИНВЕНТАРЯ
226	ТАМБУР
227	ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТКАМЕРА
228	ВЫТЯЖНАЯ ВЕНТКАМЕРА
229	ПОМЕЩЕНИЕ ЩИТА

Составлено:	Науч. гр. РИЧСКО С.З.
Проверено:	Науч. гр. РИЧСКО С.З.
Утверждено:	Науч. гр. РИЧСКО С.З.
Инженер:	Науч. гр. РИЧСКО С.З.
Масштаб:	1:100
Дата:	18.12.85
Исполнитель:	6331

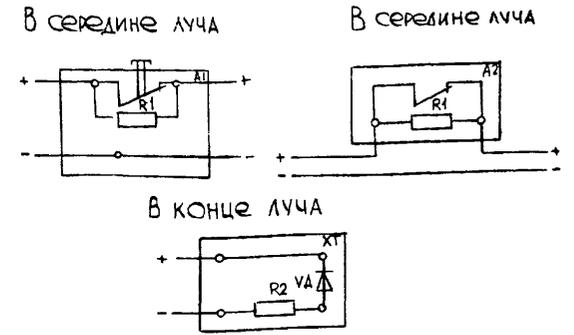
Привязан		ТП 416-9-58.89	СС 1
Инв. №		ЛАБОРАТОРНО-БУЛТОВОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХРАНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ	
		План расположения сетей на отм. 3.600	ГСПИ
			Формат А2

420529-04 22





Схемы включения датчиков пожарной сигнализации



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А1	Извещатель речевого действия	1	
А2	Извещатель пожарной тепловой	1	
ХТ	Удобка универсальная УКЗП ГОСТ 10040-76	1	
Р1	МЛТ-025-11 ком ±5% ГОСТ 7413-77	2	
Р2	МЛТ-025-43 ком ±5% ГОСТ 7413-77	1	
ВД	КА 521А ДРЗ.362 ОЗ5TV	1	

Привязан		Инв. №		ТП 416-9-58.89		СС2	
Гип	Прчерский	Инж	Лопов	ЛАБОРАТОРНО-БЫТОВОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ			
Инж	Сторожко	Инж	Сторожко	Страна	Лист	Листов	
Инж	Сторожко	Инж	Сторожко	Р	2		
Инж	Сторожко	Инж	Сторожко	Схема расположения сетей связи			
Инж	Сторожко	Инж	Сторожко	<b>ГСПИ</b>			
Инж	Сторожко	Инж	Сторожко				

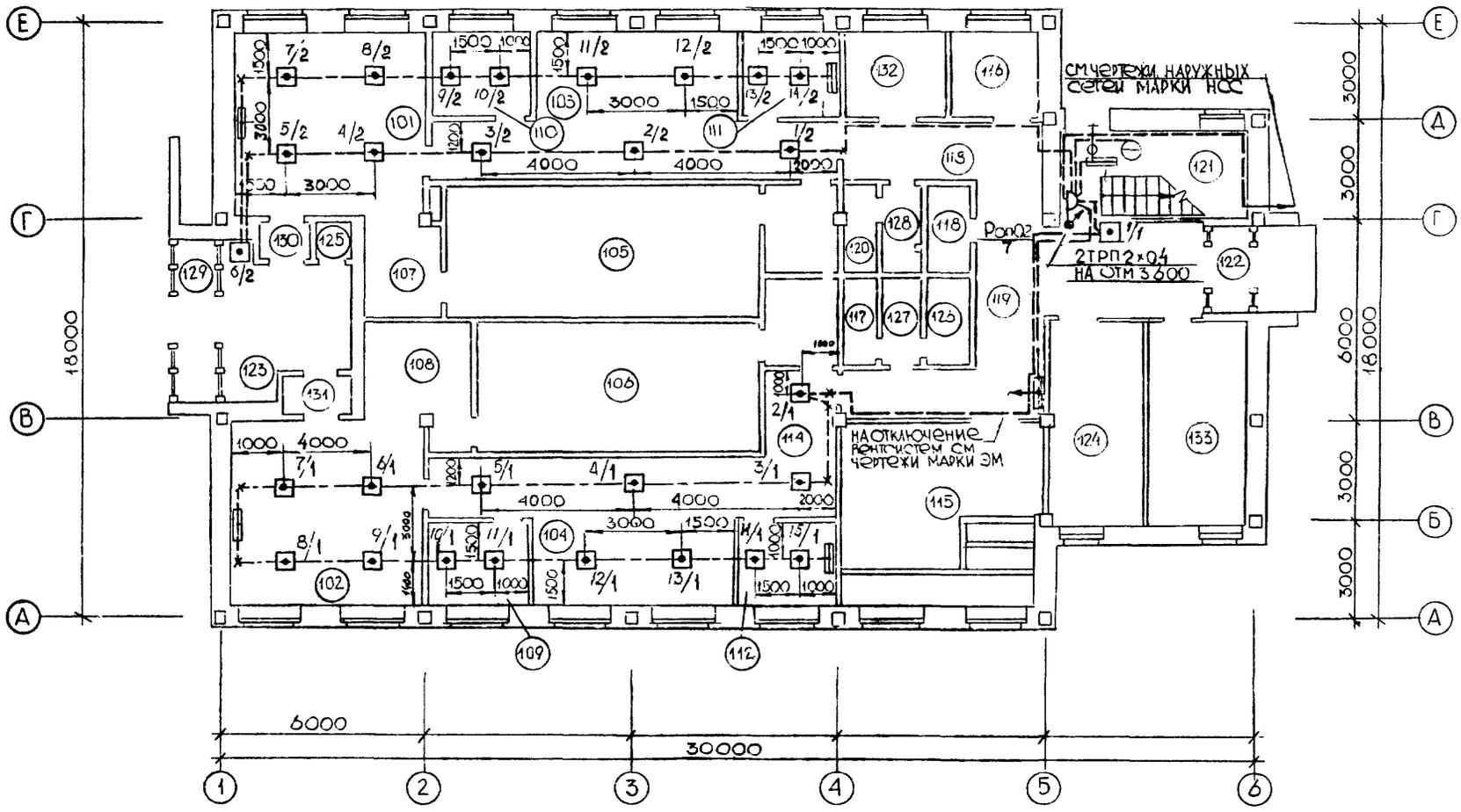
Имя, Инициалы, Подпись и дата  
 1988.02

Формат А2  
 1/00589-04 24

← С.М.ЧЕРТЕЖИ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ МАРКИ НСС

НА ОТКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТ-СИСТЕМ СМ. ЭЛЕКТРО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

Составлено:	И.В. Рубинский
Проверено:	И.В. Рубинский
Утверждено:	И.В. Рубинский
Исполнено:	И.В. Рубинский
Имя, Фамилия, Подпись и дата	В.В.М.М. 1.8.12.89
Имя, Фамилия, Подпись и дата	И.В. Рубинский
Имя, Фамилия, Подпись и дата	И.В. Рубинский
Имя, Фамилия, Подпись и дата	И.В. Рубинский



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

НОМЕР ПО ПЛАНУ	Наименование
101	Мужской гардероб личной и домашней одежды
102	Женский гардероб личной и домашней одежды
103	Мужской гардероб специальной одежды
104	Женский гардероб специальной одежды
105	Душевая мужская на 10 кабин
106	Душевая женская на 9 кабин
107	Преддушевая
108	Преддушевая
109	Кладовая чистой спец.одежды
110	Кладовая чистой спец.одежды
111	Кладовая грязной спец.одежды
112	Кладовая грязной спец.одежды
113	Тамбур
114	Тамбур
115	Приточная вентиляция
116	Электротехническое помещение
117	Уборная женская
118	Помещение электрошкафа
119	Коридор
120	Уборная мужская
121	Лестница ЛК-1
122	Тамбур
123	Вестибюль
124	Вытяжная вентиляция
125	Кладовая уборочного инвентаря
126	Помещение личной гигиены женщин
127	Тамбур
128	Тамбур
129	Тамбур
130	Тамбур
131	Тамбур
132	Кладовая МОП
133	Узел ввода ВК и ОВ

Привязан		Т.П. 416-9-58.89		СС 2	
		ЛАБОРАТОРНО-БЫТОВОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХРАНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ			
				Страна	Лист
				Р	3
		План на отм 0.000		ГСПИ	
				Формат А2	

16.00509-04 25

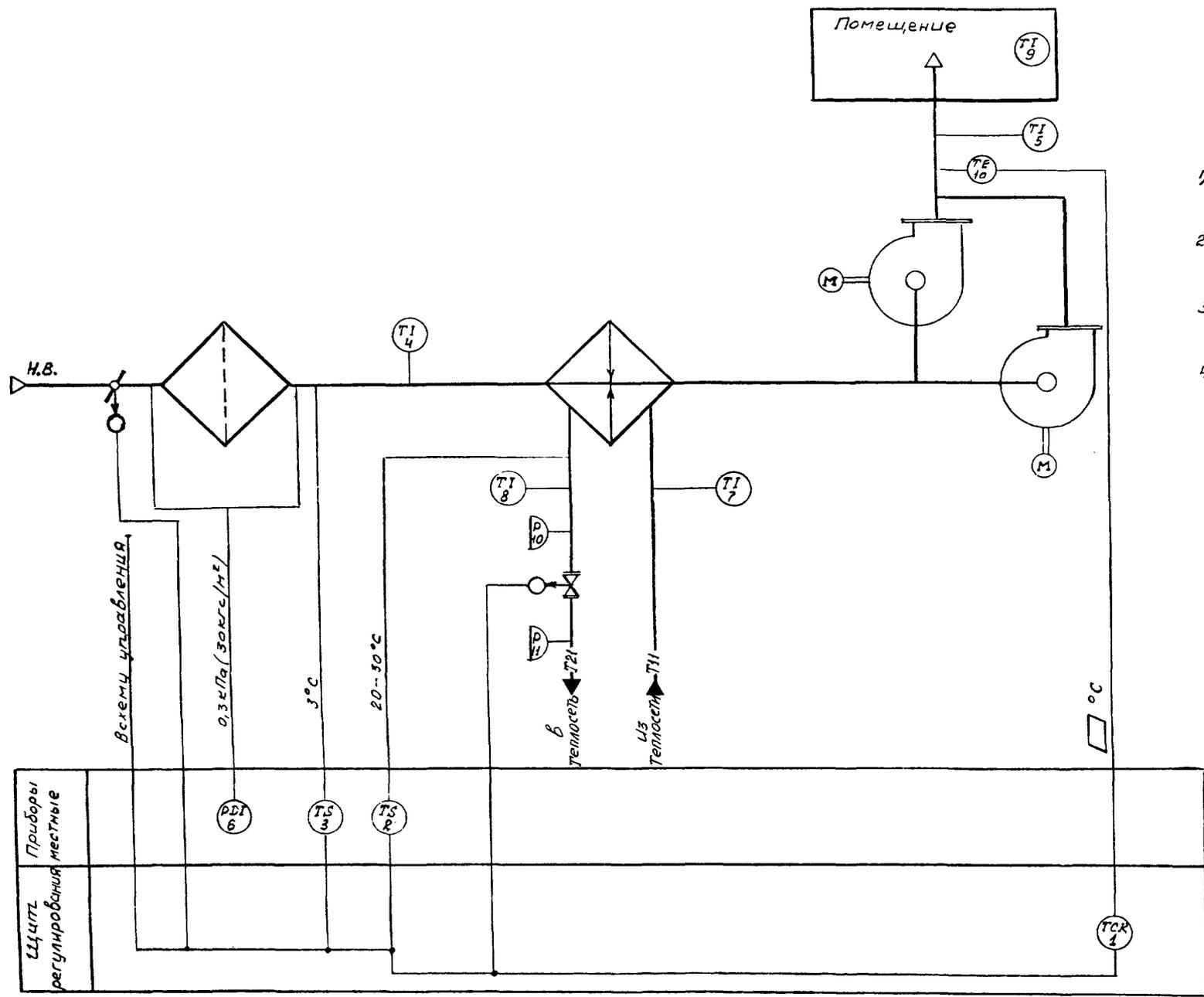








Изм. №	Исполн.	Полн. в	Дата	Взам. инв. №	Согласовано:
6291	Т.В. С. 82				Инж. ОТЛ. Егоров
					Инж. ОТЛ. Павлов
					Инж. ОТЛ. Павлов
					Инж. ОТЛ. Павлов



- Предусматривается:
- 1) регулирование температуры приточного воздуха изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
  - 2) автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;
  - 3) автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;
  - 4) защита воздухонагревателя от замерзания.

Исполнительные механизмы поставляются комплектно с воздушными и регулирующими клапанами.

Привязан		ТП 4/6-9-58.89		АТХ	
		Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
		Страна		Лист	
		Р		4	
		Приточная система ПЧ.4а			
		Схема функциональная			
		<b>ГСПИ</b>			

Копировал Формат А2

400509-04 30

Типовой проект 416-9-58.89 Альбом 4

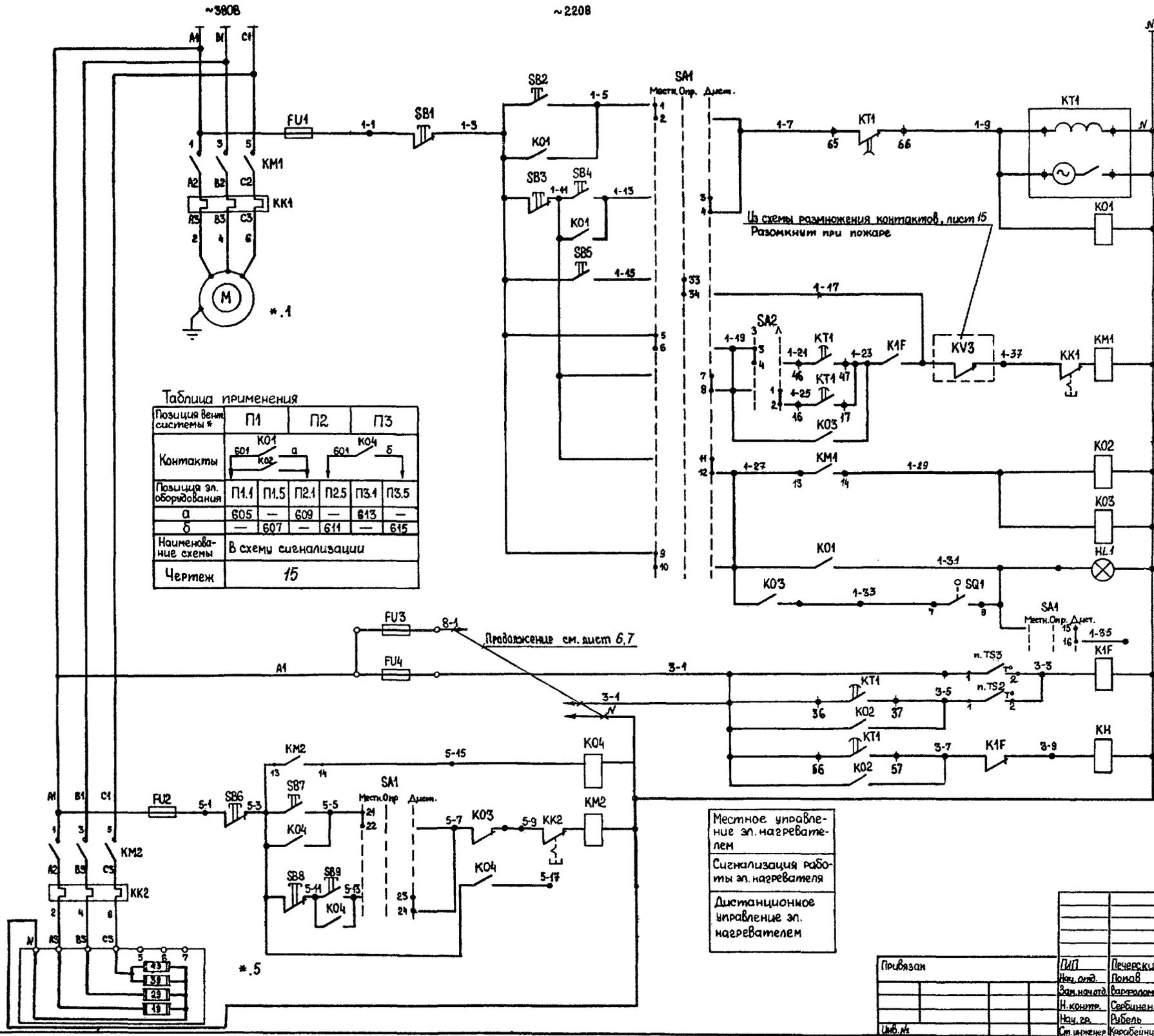


Таблица применения

Позиция вент. системы *	П1	П2	П3
Контакты	601 K01 a	604 K04 б	
Позиция эл. оборудования	П1.1	П1.5	П2.1
а	605	609	613
б	607	611	615
Наименование схемы	В схеме сигнализации		
Чертеж	15		

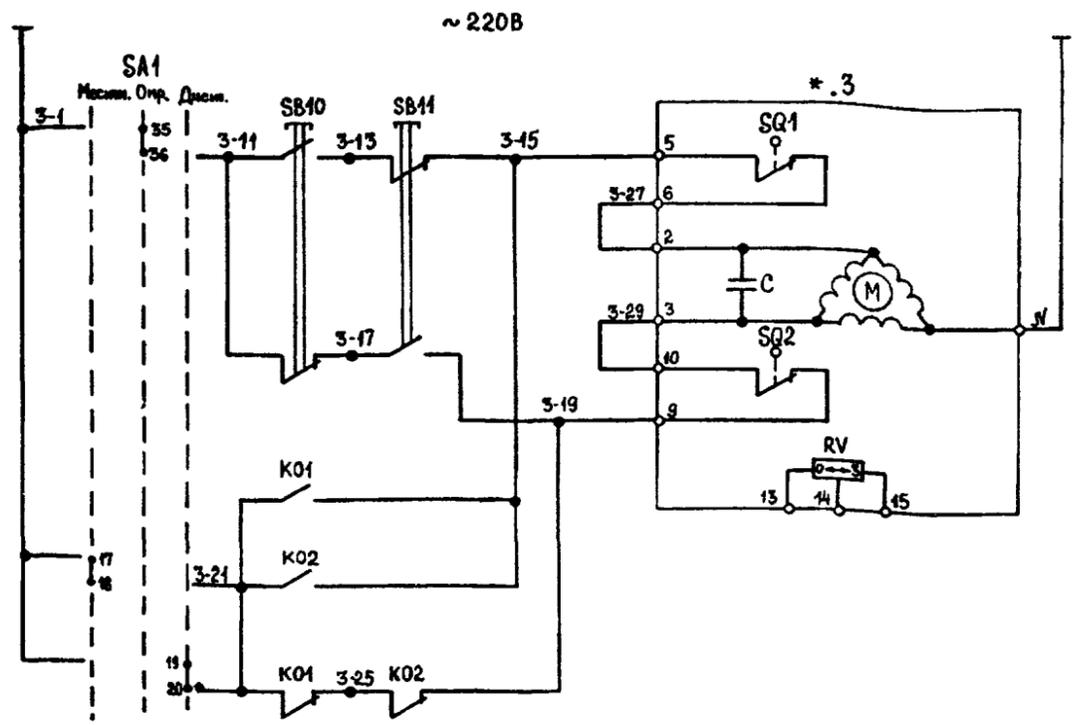
- Питание силовых цепей и цепей управления
- Пуск приточной венткамеры
- Дистанционное управление
- Опробование системы
- Включение приточного вентилятора
- Работа вентилятора
- Сигнализация "Приточная венткамера работает"
- Защита от замерзания
- Сигнализация "Замерзание"

Местное управление эл. нагревателем  
 Сигнализация работы эл. нагревателя  
 Дистанционное управление эл. нагревателем

Привязан		Пит	Печерский	ТП 416-9-58.89 АТХ Лабораторно-выпускной блок пункта захоронения радиоактивных отходов Станция Лист Листов Р 5 <b>ГСПИ</b> Формат А2
		Нач. отд.	Полов	
		Нач. участка	Сарычев	
		Нач. контр.	Семенов	
		Нач. зв.	Рыбель	
		Ст. инженер	Карабейников	

Ив. Мподо. Подпись и дата Возм. к. №  
 69 91 18.12.85

Ц/00509-04 31



Исполнительный механизм клапана наружного воздуха

Открытие

Замыкание

Диаграмма замыкания контактов исполнительных механизмов

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма	
	Открыто	Закрывается
* .3 M90-16/63-0,25		
3-15 SQ1 3-27		
1-33 1-31		
5-19 SQ2 3-29		
4 12		**
19 SQ3 20		**
23 22		**
23 SQ4 24		**
25 26		**
* .8 ЕСПА-02ПВ		
3-17 SQ1 5		
4-15 SQ2 2		

Диаграммы замыкания контактов переключателей

Переключатель SA2  
ПКУЗ-12С-3090УЗ  
рукоятка флажковая

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	1 0°	2 +45°
1-2		
3-4		
5-6		
7-8		
9-10		**
11-12		**
Операция	Зима	Лето

Переключатель SA1  
ПКУЗ-12С-1204УЗ  
рукоятка флажковая

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	1 -45°	2 0°	3 +45°
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			
11-12			
13-14			
15-16			
17-18			
19-20			
21-22			
23-24			
25-26			
27-28			
29-30			
31-32			
33-34			
35-36			
37-38			
39-40			
41-42			
43-44			
45-46			
47-48			
Операция	местное управление	спросо-ванше	дистанционное

\* - см. таблицы применения, лист 5  
\*\* - контакты не используются  
 - контакт замкнут  
 - контакт разомкнут

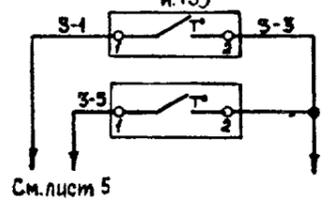
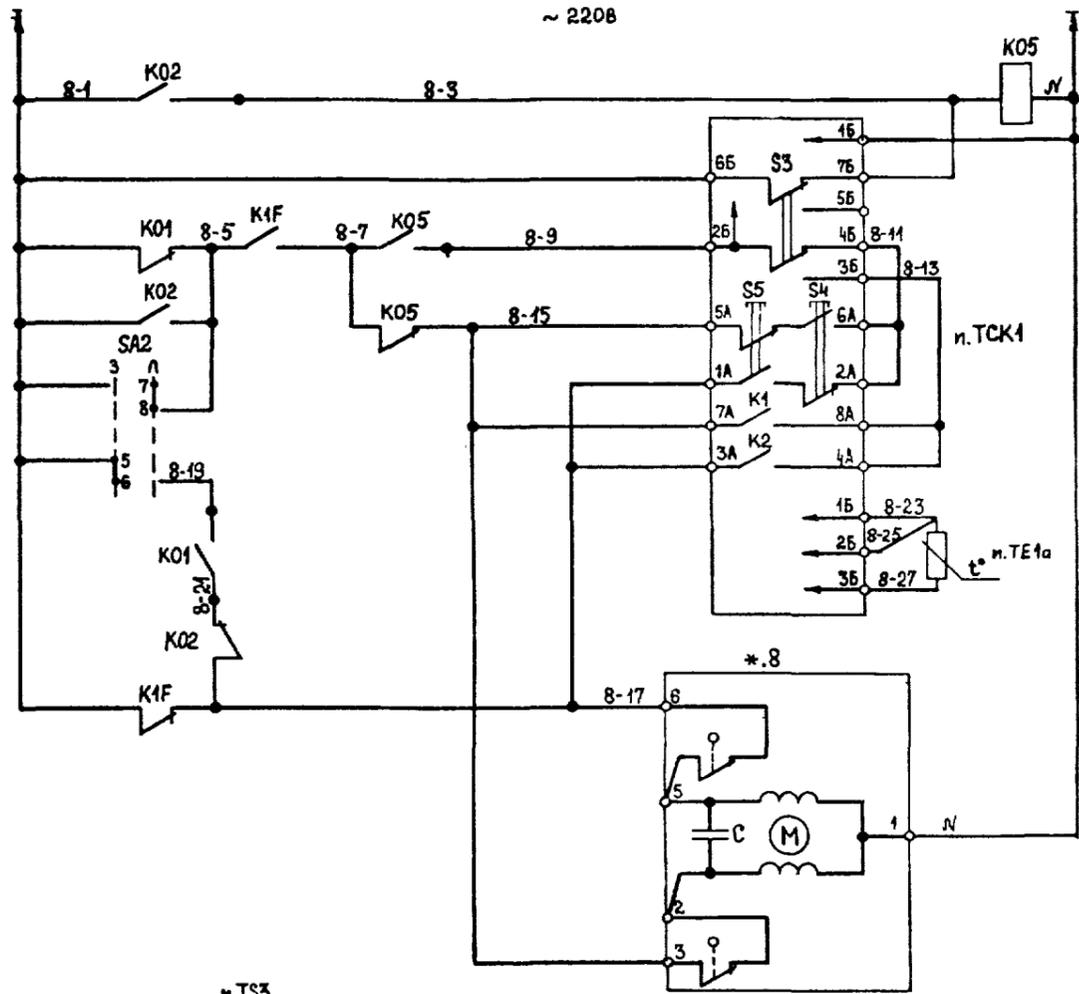
Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

№	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры	Окончание пуска венткамеры
1	1-25 1-23 / 16 17	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)		
2	26 27	Не используется		
3	3-1 3-5 / 36 37	Подключение датчика и ТS2 для контроля нагрева воздухонагревателя перед включением вентилятора		
4	1-21 1-23 / 46 47	Включение приточного вентилятора зимой (после нагрева воздухонагревателя)		
5	3-1 3-7 / 56 57	Контроль пуска венткамеры		
6	1-7 1-9 / 65 66	Окончание пуска венткамеры		

$t_1 = 30 - 120c^{***}$      $t_4 = 60 - 180c^{***}$      $t_6 = t_4 + t_1 c$   
 $t_3 = t_4 - 15c$      $t_5 = t_4 + 15c$   
 \*\*\* - уточняется при наладке

ТП 416-9-58.89		АТХ	
Лабораторно-бытовой блок пункта захранения радиоактивных отходов			
ГМП	Печерский	Страна	Лист
Нач. отд.	Полов	Р	6
Зам. нач. отд.	Варволовев	Листов	
И. контр.	Сербиненко	ГСПИ	
Нач. зр.	Рыбель	Приточная система П1(П2.П3) Принципиальная схема управления (продолжение)	
Проверил	Рыбель	Копировал	
Ст. инженер	Карабейников	Формат А2	

400509-04 32



Питание		Регулятор температуры приточного воздуха Целостный механизм климата на регулируемые воздушные потоки
Реле промежуточное		
Питание прибора		
Выборитель регулирования автоматическое-ручное		
Понизить	Ручное регулирование	
Повысить	Любое	
Выше нормы	Автоматическое регулирование	
Ниже нормы	Любое	
Термообразователь сопротивления		
Открытие		
Закрытие		
Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем		
Датчик температуры обратного теплоносителя		

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
*.1	Электродвигатель			1	По документу марки ЭИ
*.5	Электронагреватель	T30-100Б	$R_n=1,6 \text{ кВт}$ ; $I_n=7,3 \text{ А}$	1	
По месту					
*.3	Исполнительный механизм	M30-1B/163-0,25	$U=220 \text{ В}$ , $R_n=0,036 \text{ кВт}$	1	
*.8	Исполнительный механизм	ЕСПА-02ПВ	$U=220 \text{ В}$ , $R_n=0,065 \text{ кВт}$	1	
TE1a	Термообразователь сопротивления медный	TСМ0879	Градуировка 5 Ом	1	
TS2	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЗ-4	контакт "3"	1	
TS3	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЗ-1-2		1	
Шкаф дистанционного управления ШДУ					
SB3, SB8	Кнопка управления	KE01143 исполн. 2	1з.к., 1р.к.	толкатель красный	2
SB4, SB9				толкатель черный	2
Сборка магнитных пускателей СМП					
KM1	Пускатель магнитный	ПМЛ-121002	$U=220 \text{ В}$ ; $I_n=4 \text{ А}$	1	
KM2			$U=220 \text{ В}$ ; $I_n=8 \text{ А}$	1	
Шит регулирования * ШР					
SA1	Переключатель кулачковый	ПКУ-12С-1204У3	$\sim 220 \text{ В}$ рукоятка флажковая		1
SA2					1
SB1, SB6, SB11	Кнопка управления	KE01143 исполн. 2	1з.к., 1р.к.	толкатель красный	3
SB2, SB5, SB7, SB10				толкатель черный	4
KT1				Реле времени	BC-43-62УХЛ4
K01, K02	Реле промежуточное	РПЛ-14004Б	$U=220 \text{ В}$ , 4з.к.	2	
K03, K05, K1F			$U=220 \text{ В}$ , 2з.к., 2р.к.	2	
K04			$U=220 \text{ В}$ , 4з.к.	1	
KH	Реле указательное	РУ-1-20143	$U=220 \text{ В}$	1	
FV1-FV4	Предохранитель	ПРС-6ПУ3	$I_{пл. \text{ вст}} = 6 \text{ А}$	4	
HL1-HL3	Арматура светосигнальная	АС12013У2	$U=220 \text{ В}$ цвет линзы зеленый	3	
TCK1	Регулятор температуры трехпозиционный	T32П3	$\sim 220 \text{ В}$	1	

Регулятор температуры \*ТСК1

Т32П3		
Обозначение цепи	Температура приточного воздуха	40°C
7A-8A		
3A-4A		

Датчик температуры \* TS3

ТУДЗ-1-2		
Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем	-60°C 3°C 40°C
1-2		

Датчик температуры \* TS2

ТУДЗ-4		
Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя	0°C 20+30°C 250°C
1-2		

Имя, Инициалы, Подпись и дата

ТП 416-9-58.89 АТХ

Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов

ГМП	Лещерский		
Нач. отд.	Полов		
Зам. нач. отд.	Варволова		
Н. контр.	Сербиченко		
Нач. вв.	Рубель		
Проверил	Рубель		
Ст. инженер	Караваев		

Страница 7 Листов 7

Приточная система ПИ (ПЗ.ПЗ)  
Принципиальная схема  
управления (окончание)

**ГСПИ**

Формат А2.

420509-04 33

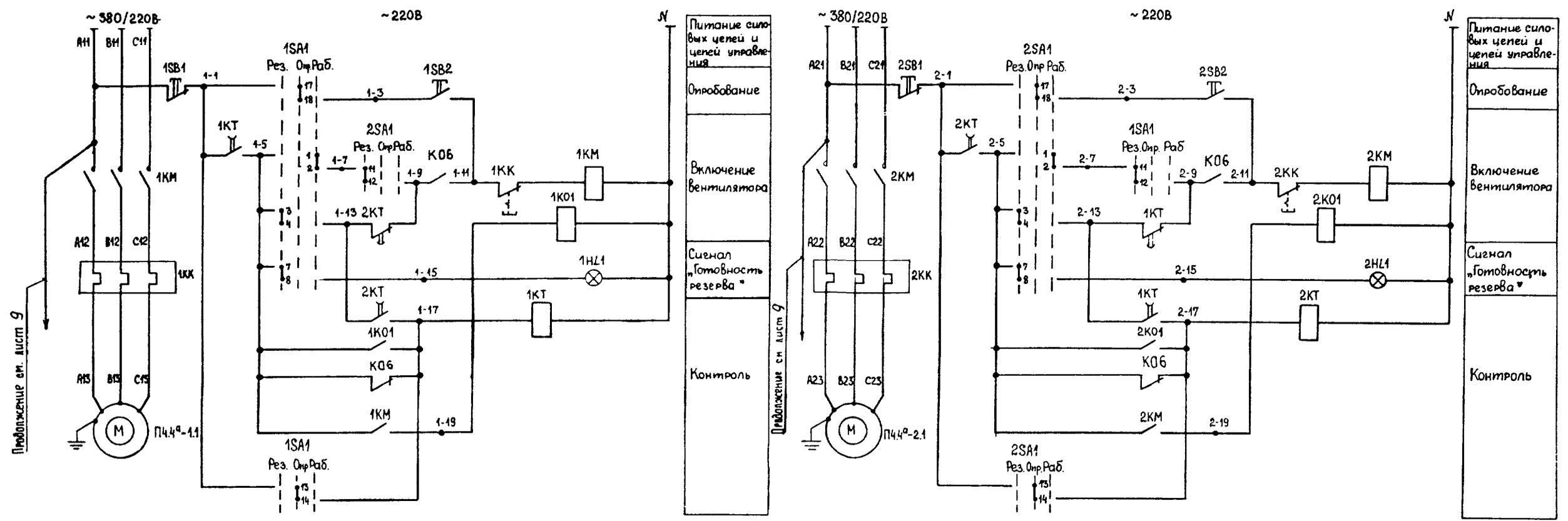


Диаграмма замыкания контактов

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	1 -45°	2 0	3 +45°
1-2			X
3-4	X		
5-6			X
7-8	X		
9-10			X
11-12	X		
13-14	X		X
15-16	X		X
17-18	X		X
19-20	X		X
Операция	Резерв-ный	Опро-бова-ние	Рабо-та

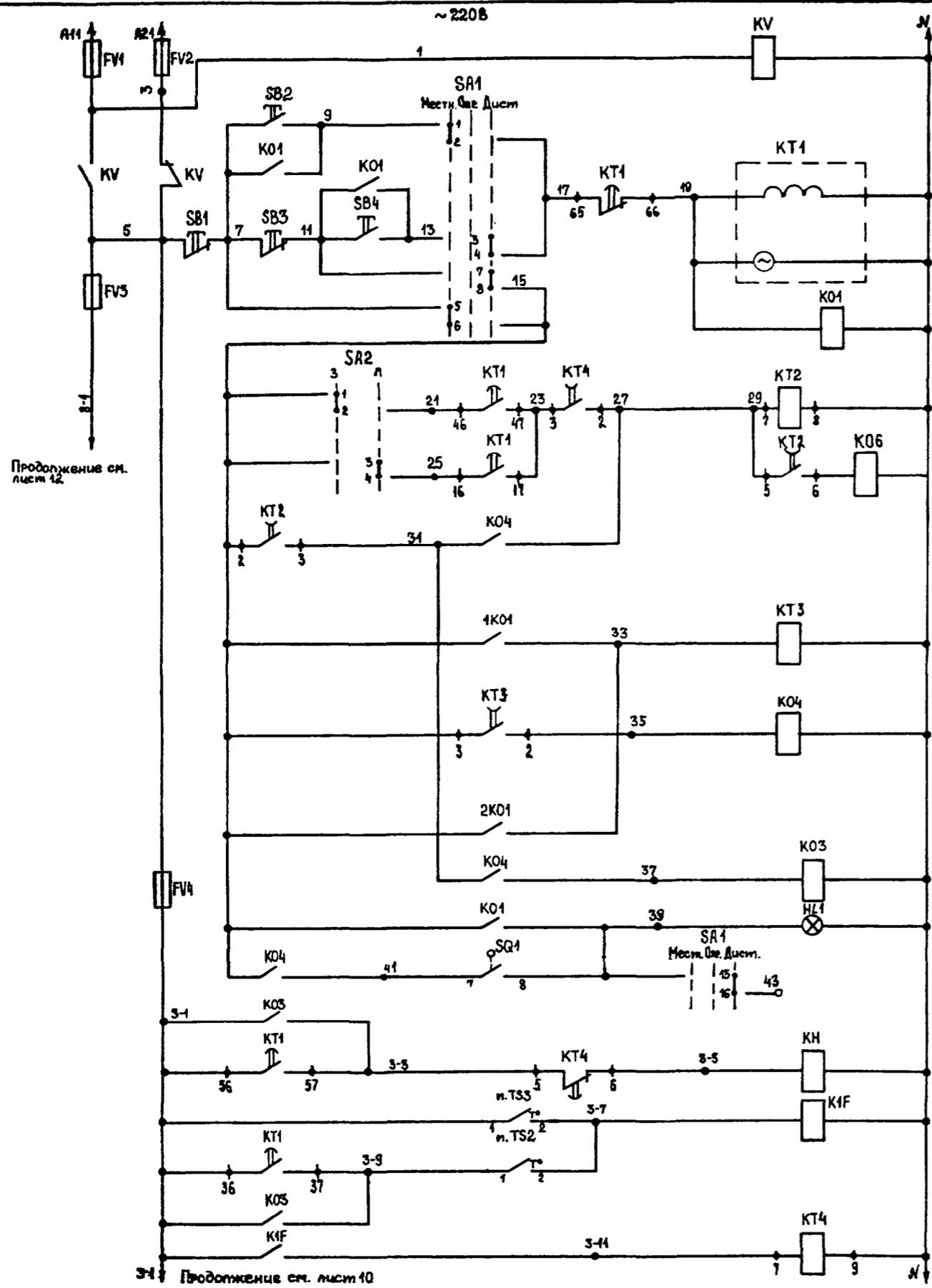
\* - контакты не используются

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
У механизма					
M	Эл. двигатель	4AA56A4Y2	$P_n=0,42 \text{ кВт}; I_n/I_m=0,44/15,6 \text{ А}$	2	
Сборка магнитных пускателей 4СМП					
1KM, 2KM	Пускатель магнитный	ПМА-1210025	$U_n=220 \text{ В}; I_n=0,6 \text{ А}$	2	По документации марки ЭМ
Щит регулирования П4.4 <sup>а</sup> ЩР					
1SA1, 2SA1	Переключатель	ПКУЗ-12С-5008УЗБ	~220В, рукоятка флажковая	2	
1SB1, 2SB1, 2SB2, 1SB2	Кнопка управления	КЕ011УЗ	12к. ф.к. толкатель красный	2	
1KT, 2KT	Реле времени	ВЛ-55УХЛ4	$U_n=220 \text{ В}, 2 \text{ з.к.} 2 \text{ н.к.}$	2	
1K01, 2K01	Реле промежуточное	РПЛ-42204Б	$U_n=220 \text{ В}, 2 \text{ з.к.} 2 \text{ н.к.}$	2	
1HL1, 2HL1	Арматура светосигнальная	АСК2013У2	~220В, линза зеленая	2	

Привязан		ГСП		Леческий		ТП 416-9-58.89		АТХ	
Нач. отд.		Попов		Зав. работами		Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов		Страница 8	
Н. контр.		Завролонов		Судбинко				Лист 8	
Нач. ер.		Рыбель		Рыбель		Приточная система П4.4 <sup>а</sup>		ГСПИ	
Проектир.		Рыбель		Рыбель		Принципиальная схема управления (начало)		Формат А2	
Ст. инженер		Карабецников		Карабецников					

Лист 8 из 8  
18.12.89

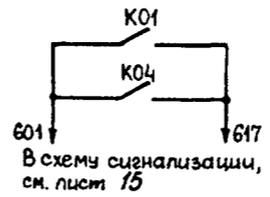
Ц00509-04 34



Продолжение см. лист 12

Продолжение см. лист 10

- Автоматическое включение резервного питания
- Местное управление
- Дистанционное управление
- Реле блокировки
- Включение приточного вентилятора
- Работа приточного вентилятора
- Сигнализация "Приточная вентиляция работает"
- Сигнализация "Замерзание"
- Защита от замерзания



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
Щит регулирования ПЧ.4°ЩР					
SA1	Переключатель	ПКЧЗ-12С-1204УЗ	~220В, рукоятка флажковая	1	
SA2	кнопочный	ПКЧЗ-12С-3090УЗ	~220В, рукоятка флажковая	1	
SB1	Кнопка управления	КЕ011УЗ иси. 2	1з.к., 1р.к. толкатель красный	1	
SB2			1з.к., 1р.к. толкатель черный	1	
K01, K03	Реле промежуточное	РПЛ-14004Б	U ~220В, 4з.к.	2	
K04	Приставка контактная	ПКЛ-2204Б	2з.к., 2р.к.	1	
KT1	Реле времени	ВС-43-62УХЛ4	U~220В, 6л.к. t=0,15-9 мин	1	
KT2, KT4		ВЛ-55УХЛ4	U~220В, 2л.к. t=0,5с	2	
KT3			2л.к. t=10с	1	
КН	Реле указательное	РУ-1-201УЗ	U~220В	1	
KV, K1F	Реле промежуточное	РПЛ-42204Б	U~220В, 2з.к., 2р.к.	2	
FV1-FV4	Предохранитель	ПРС-6ПЧЗ	Jлп.вет. = 6А	4	
HL1	Арматура светосигнальная	АС12013У2	U~220В, цвет линзы зеленый	1	
K06	Реле промежуточное	РПЛ-12204Б	U~220В, 2з.к., 2р.к.	1	
Щит дистанционного управления ШДУ					
SB3	Кнопка управления	КЕ011УЗ иси. 2	1р.к., 1з.к. толкатель красный	1	
SB4			толкатель черный	1	

Изм. №, колл., Пошлина и дата, Взам. инв. №, 18.12.89

Приказан		
Инв. №		
ТП 416-9-58.89 АТХ		
Лабораторно-вытестовый блок тышкитв загоронения радиоактивных отходов		
ГМП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. зс.	Рыбель	
Проблема	Рыбель	
Ст. инженер	Карабейников	
		Страница   Лист   Листов
		Р   9
		ГСПИ
		Формат А2

Ц 00509-01 35

Альбом 4  
Типовой проект 416-9-58.89

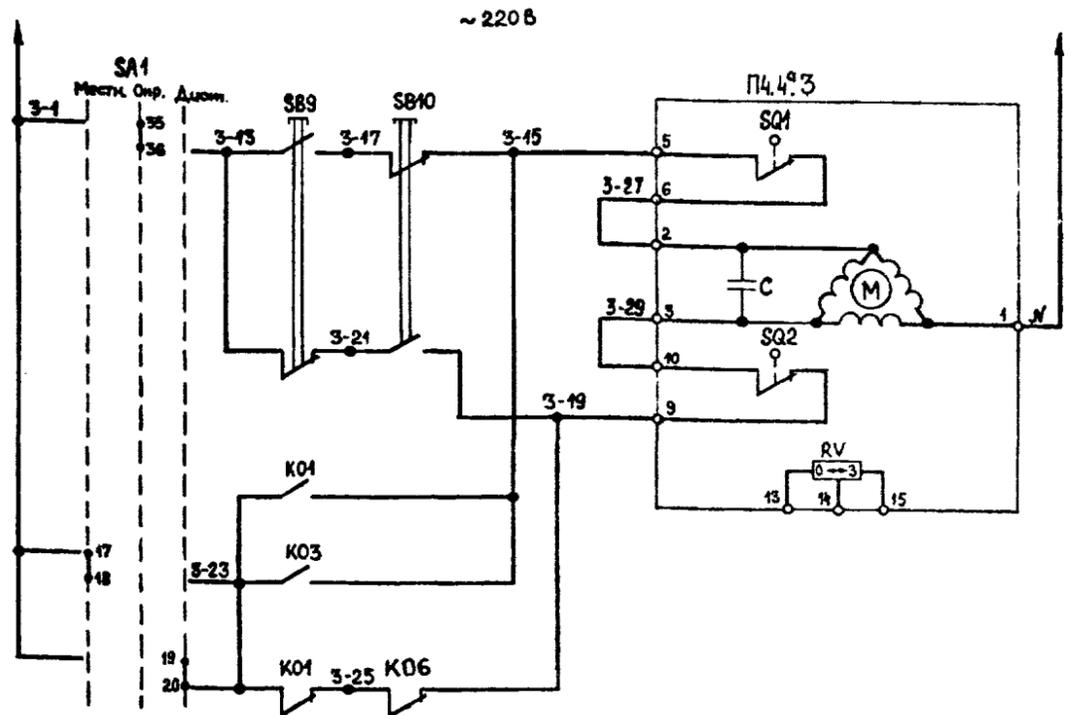
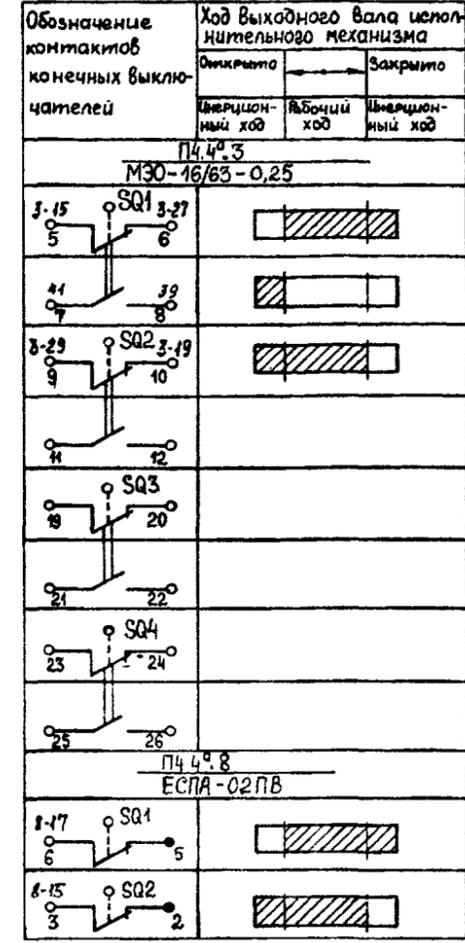


Диаграмма замыкания контактов исполнительных механизмов



Диаграммы замыкания контактов переключателей

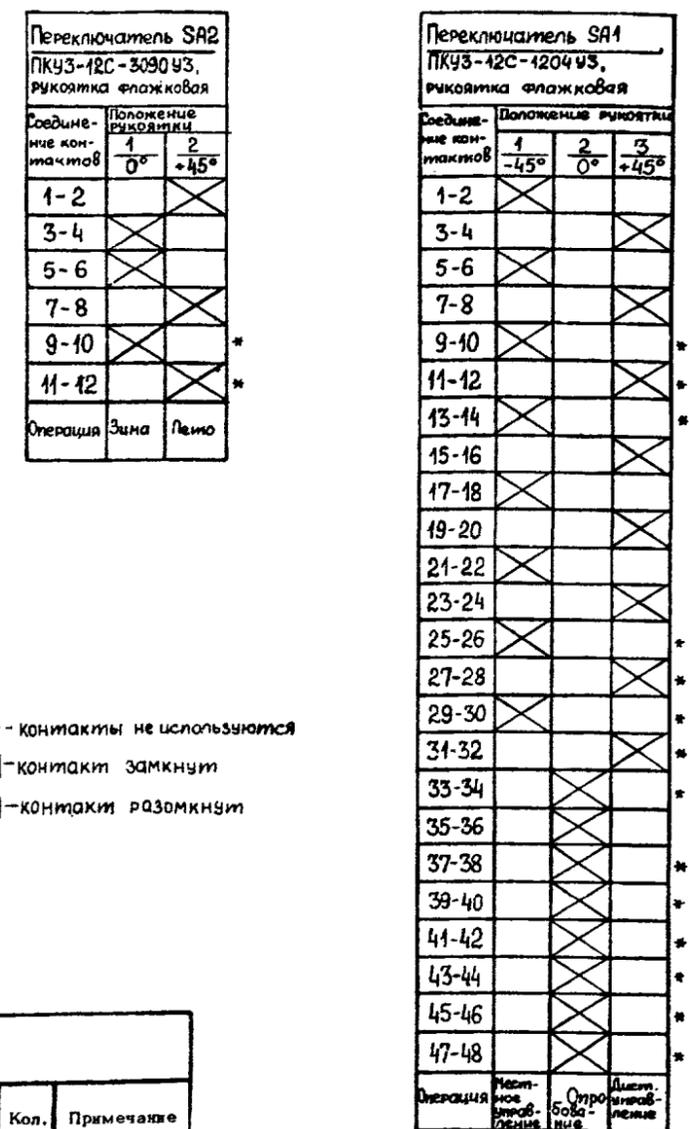
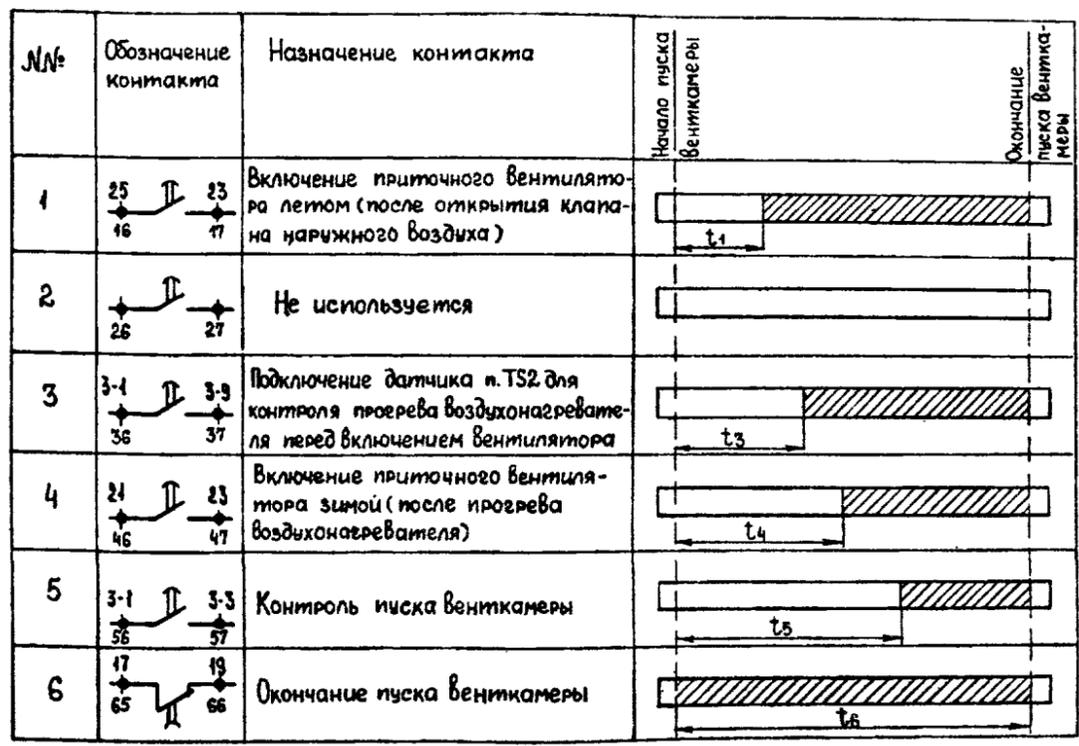
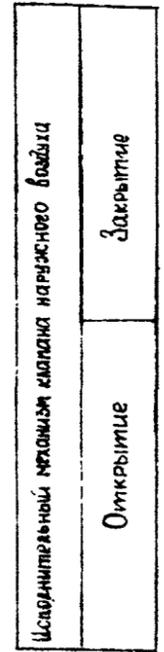


Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1



t1 = 30-120с\*\*  
t3 = t4 - 15с  
t4 = 60-180с\*\*  
t5 = t4 + 15с  
t6 = t4 + t1с  
\*\* - уточняется при наладке



\* - контакты не используются  
□ - контакты замкнут  
□ - контакты разомкнут

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
По месту					
П4.4.3	Исполнительный механизм	МЭ0-16/163-0,25	~220В, Pн=0,036кВт	1	По документации марки ОВ
Щит регулирования П4.4ЩР					
SB9	Кнопка управления	КЕОМУЗ	1з.к., 1р.к.	1	
SB10		исполн. 2		1	

Изм. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

ТП 416-9-58.89 АТХ

Лабораторно-бытовой блок пункта хранения радиактивных отходов

ГСПИ

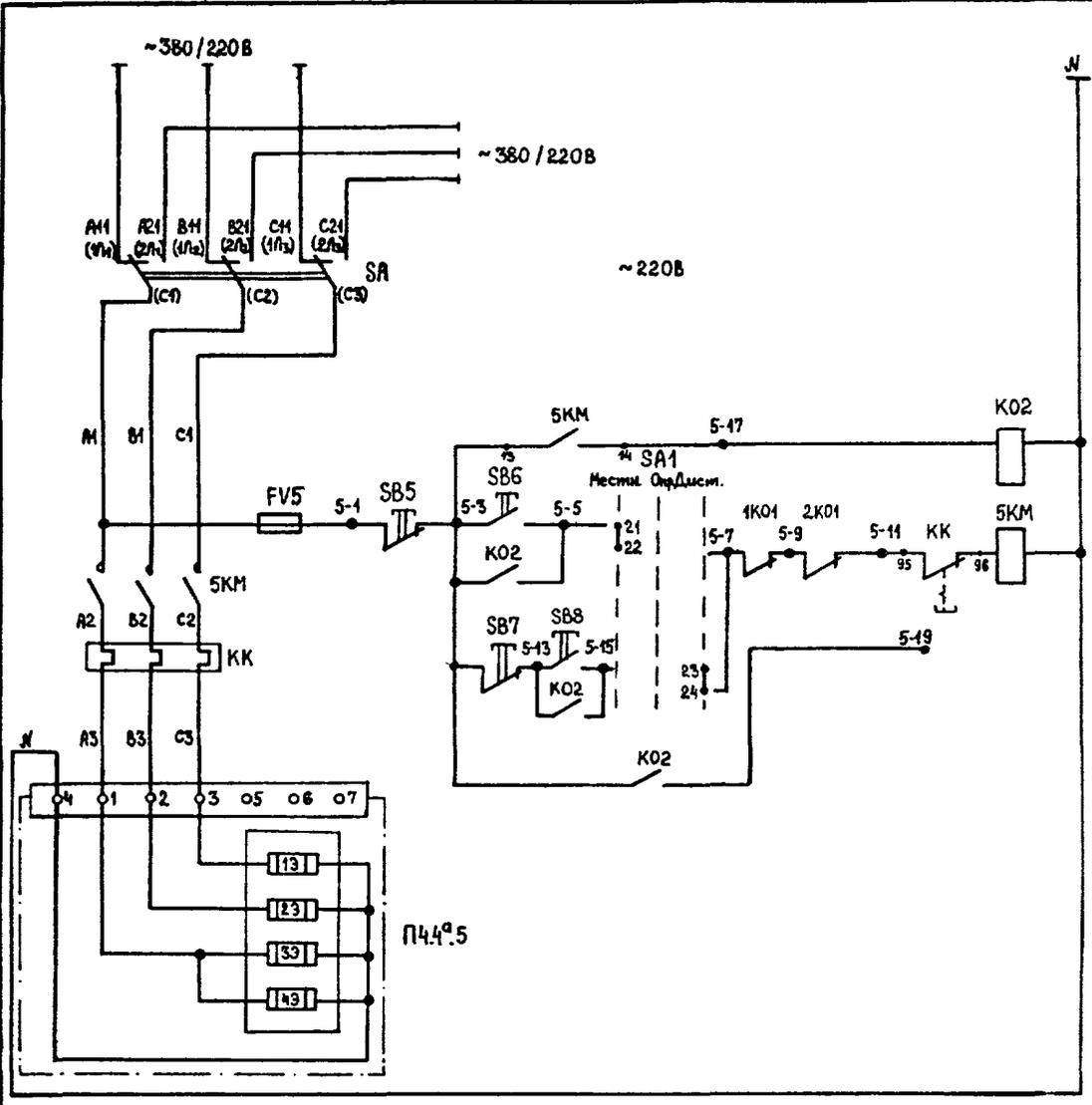
Приточная система П4.4- Принципиальная схема управления (продолжение)

Формат А2

Копировал Ц 00509-04 36

Дальбом 4

Типовой проект 416-9-58.89



- Питание силовых цепей и цепей управления
- Переключатель резервного питания
- Реле размножения контакта пускателя
- Местное управление
- Сигнализация работы электронагревателя
- Дистанционное управление

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>					
П4.4 <sup>а</sup> .5	Эл. нагреватель	ТЭО100Б	$R_n=1,6 \text{ кВт}, I_n=7,3 \text{ А}$	1	
<b>Сборка магнитных пускателей 4СМП</b>					
5KM	Пускатель магнитный	ПМЛ-12100204В	$U_c=220 \text{ В}, I_n=8 \text{ А}$	1	По документации марки ЭМ
<b>По месту</b>					
SA	Переключатель	ППЗ-10/Н242	$U=380 \text{ В}$ исполнение I	1	
<b>Щит регулирования П4.4<sup>а</sup>ЩР</b>					
SB5	Кнопка управления	КЕО1143 исполн. 2	1з.к./1р.к.	толкатель красный	1
SB6				толкатель черный	1
K02	Реле промежуточное	РПМ4004Б	$U_c=220 \text{ В}, 4 \text{ з.к.}$	1	
FV5	Предохранитель	ПРС-БПУЗ	$I_{н.вст.} = 6 \text{ А}$	1	
<b>Щкаф дистанционного управления ЩДУ</b>					
SB7	Кнопка управления	КЕО1143 исполн. 2	1з.к./1р.к.	толкатель красный	1
SB8				толкатель черный	1

В схему сигнализации, лист 15

Диаграмма замыкания контактов

Переключатель SA			
ППЗ-10/Н242, исполн. I			
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	II	O	I
C1	1Л <sub>1</sub>		X
	2Л <sub>1</sub>	X	
C2	1Л <sub>2</sub>		X
	2Л <sub>2</sub>	X	
C3	1Л <sub>3</sub>		X
	2Л <sub>3</sub>	X	

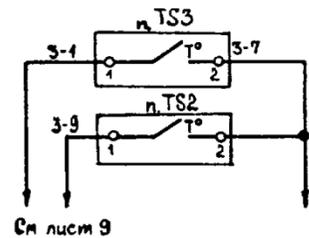
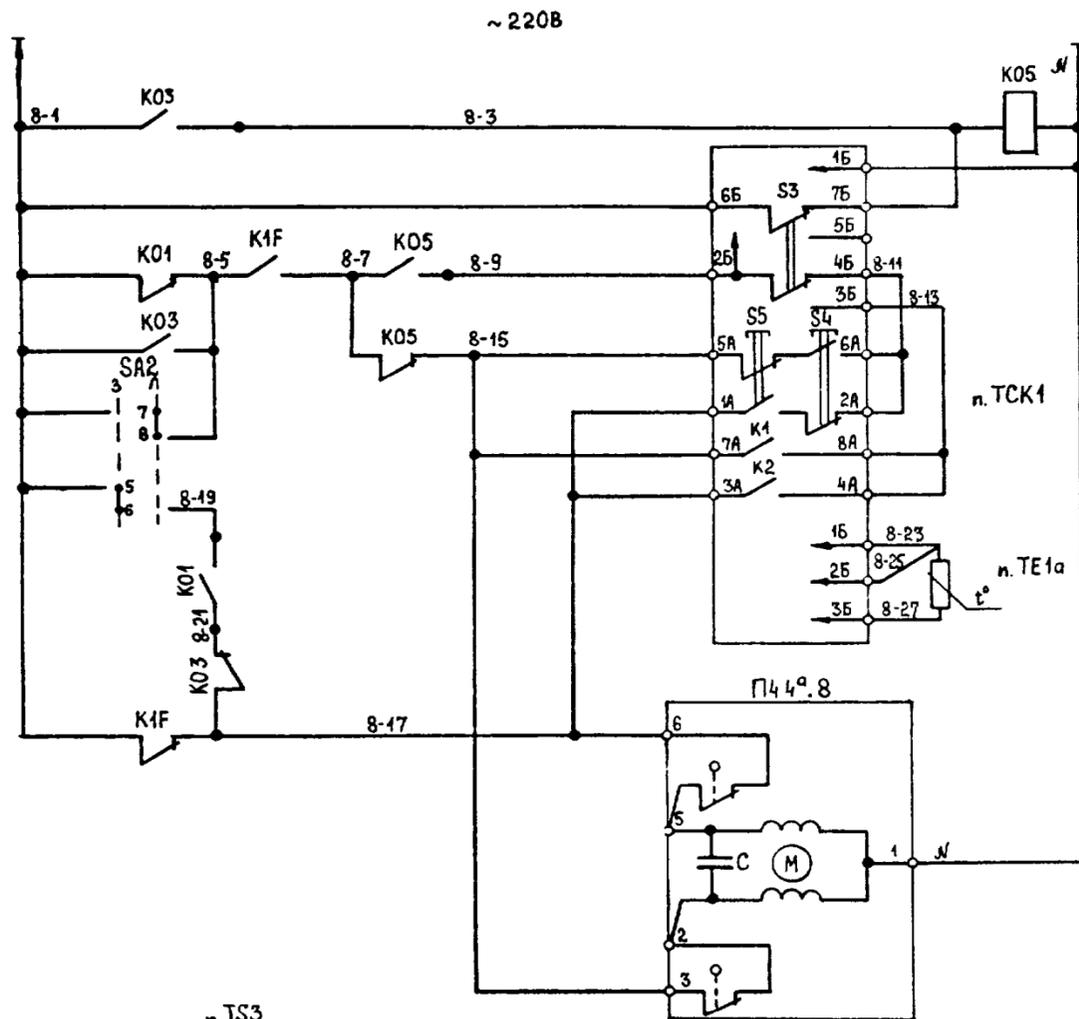
Изм. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

Привязан		ГМП		ТП 416-9-58.89		АТХ	
Нач. отд.	Печерский	Нач. отд.	Попов	Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Н. контр.	Сердюченко	Страниц	Лист	Листов	
Нач. зр.	Рыбель	Проверил	Рыбель	Р	11		
Ст. инженер	Карабинников	Ст. инженер	Карабинников	Приточная система П4.4 <sup>а</sup> Принципиальная схема управления (продолжение)			

Формат А2

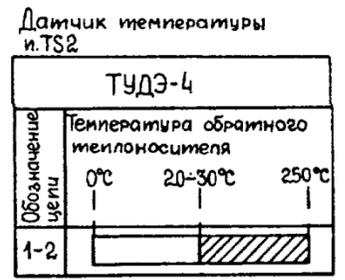
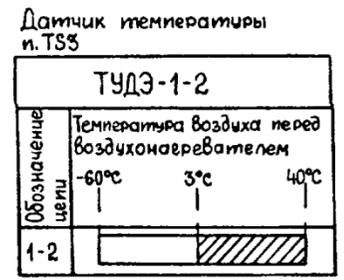
400509-04 37

ГСПИ



Питание	Реле промежуточное	Питание прибора	Выборочное регулирование автоматическое ручное	Регулятор температуры приточного воздуха
Пони-зить	Повы-сить	Выше нормы	Ниже нормы	
Термопреобразователь сопротивления	Открытие	Заккрытие	Датчик температуры воздуха перед воздухоподогревателем	Датчик температуры обратного теплоносителя
Исполнительный механизм климата на теплоноситель воздухоподогревателя				

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
По месту					
TE1a	Термопреобразователь сопротивления медный	ТСМ0879	Градуировка 50м	1	
TS3	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЭ-1-2	контакты «з»	1	
TS2	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЭ-4	контакты «з»	1	
П44 <sup>а</sup> .8	Исполнительный механизм	ИСПА-02ПВ	~220В P <sub>н</sub> = 0,065кВт	1	По документации марки ОБ
Щит регулирования П44 <sup>а</sup> ЩР					
TCK1	Регулятор температуры трехпозиционный	ТЭ2ПЗ	~220В	1	
K05	Реле промежуточное	РП112204Б	U~220В, 2зк, 2р.к	1	

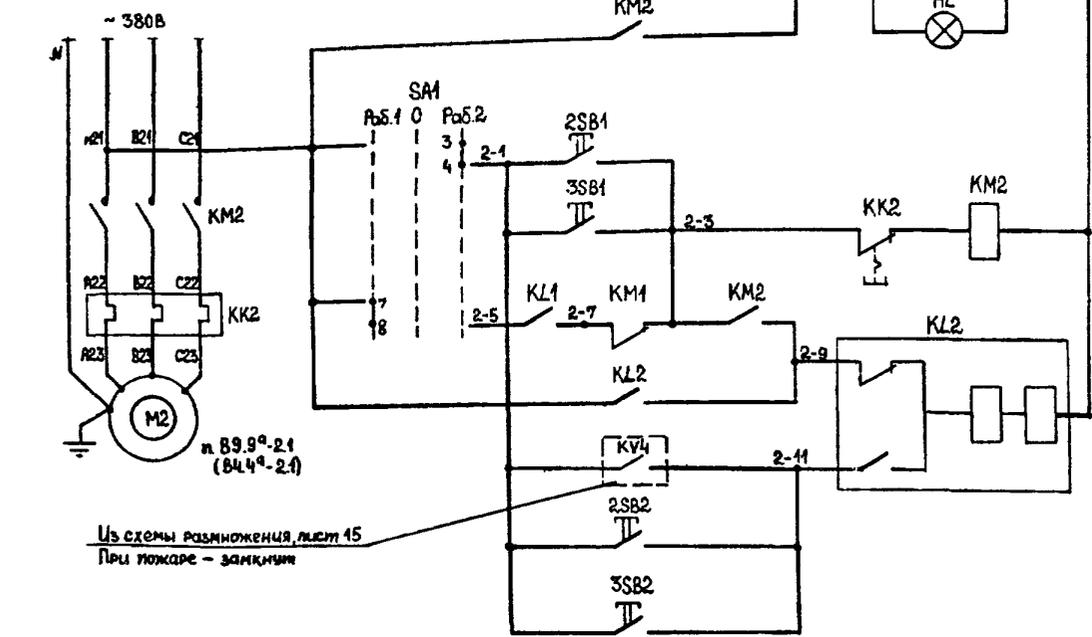
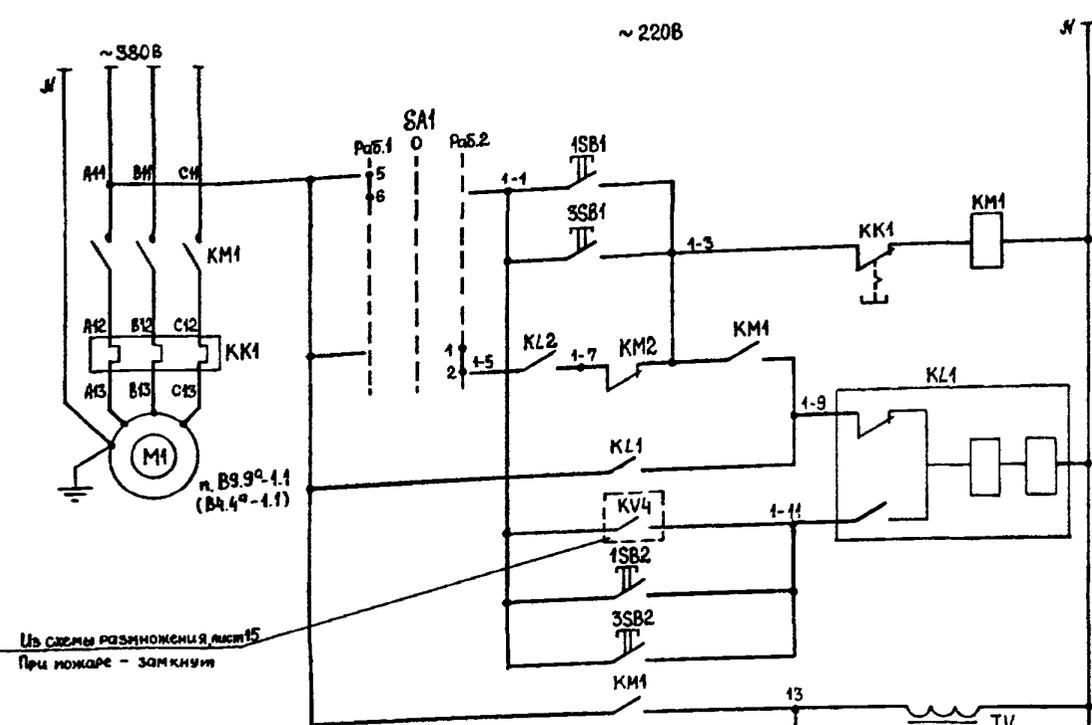


Инв.№подл. 6991  
Подпись и дата 28.12.89  
Взам.инв.№

Привязан		ГИП		ТП 416-9-58.89		АТХ	
Нач. отд.	Печерский	Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов				Станд.	Лист
Зам.нач. отд.	Полов					Р	12
И. контр.	Варвараев					Приточная система П44 <sup>а</sup> . Принципиальная схема управления (окончание)	
Нач. гр.	Савиенко					<b>ГСПИ</b>	
Проверил	Рыбель					Формат А2	
Ст. инженер	Карабеницкий						

Ц.Р.0509-04 38

Альбом 4  
Типовой проект 416-9-58.89



Питание силовых цепей и цепи управления вентилятора 1

Местное включение  
Дистанционное включение  
Автоматическое включение в режиме резерва при аварийном отключении рабочего вентилятора 2

Реле автоматики

Автоматическое отключение при пожаре  
Местное отключение  
Дистанционное отключение

Сигнализация работы вентиляторов

Питание силовых цепей и цепи управления вентилятора 2

Местное включение  
Дистанционное включение  
Автоматическое включение в режиме резерва при аварийном отключении рабочего вентилятора 1

Реле автоматики

Автоматическое отключение при пожаре  
Местное отключение  
Дистанционное отключение

Диаграмма замыкания контактов

Переключатель SA1  
ПКУЗ-12С-2001УЗ  
с фиксацией

Контакты	Положение рукоятки		
	1	2	3
1-2			X
3-4			X
5-6	X		
7-8	X		
Операции	Рабочий 1	0	Рабочий 2

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ						
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание	
У механизма						
B9.9 <sup>a</sup> -1.1 B9.9 <sup>a</sup> -2.1	Электродвигатель	4AA50A4	P <sub>н</sub> =0,6кВт; I <sub>н</sub> /I <sub>д</sub> =0,31/0,77 А	2		
Пост местного управления B9.9 <sup>a</sup> -1, 2 ПМУ (исполн. 2)						
1SB1, 2SB1	Кнопка управления	KE011УЗ исполн.1	2з.к.	толкатель черный	2	Комплект кнопочного поста ПКЕ-222-2УЗ
1SB2, 2SB2				толкатель красный	2	
Пост дистанционного управления B9.9 <sup>a</sup> (B4.4 <sup>a</sup> ) ПДУ						
3SB1	Кнопка управления	KE011УЗ исполн.1	2з.к.	толкатель черный	1	Комплект поста управления ПКУЗ-21.131- 40УЗ
3SB2				толкатель красный	1	
HL	Арматура светосигнальная	AE123121	~24В светофильтр зеленый	1		
TV	Трансформатор		~220/24В	1		
Шкаф вентиляции ШВ						
KM1, KM2	Пускатель магнитный	ПМЛ-110004В ПКА2204	U=220В, 1з.к. 2з.к., 2р.к.	2	по докумен- тации	
KK1, KK2	Реле тепловое	РТА10030А	I <sub>н.э.</sub> = 0,4 А	2	марки ЭМ	
KL1, KL2	Реле двухпозиционное	РП-12	U=220В; 1з.к, 1р.к., 2п.к.	2		
SA1	Переключатель	ПКУЗ-12С 2001УЗ	~220В, рукоятка флажковая	1		
Пост местного управления B4.4 <sup>a</sup> -1, 2 ПМУ						
1SB1, 2SB1	Пост управления кнопочный взрывоза- щищенный	КУ-92- 1ЕхdIBT5	1з.к., 1р.к.	толкатель черный	2	
1SB2, 2SB2				толкатель красный		

Имя, Фамилия, Подпись и дата  
6.9.91 10.12.89

Привязан

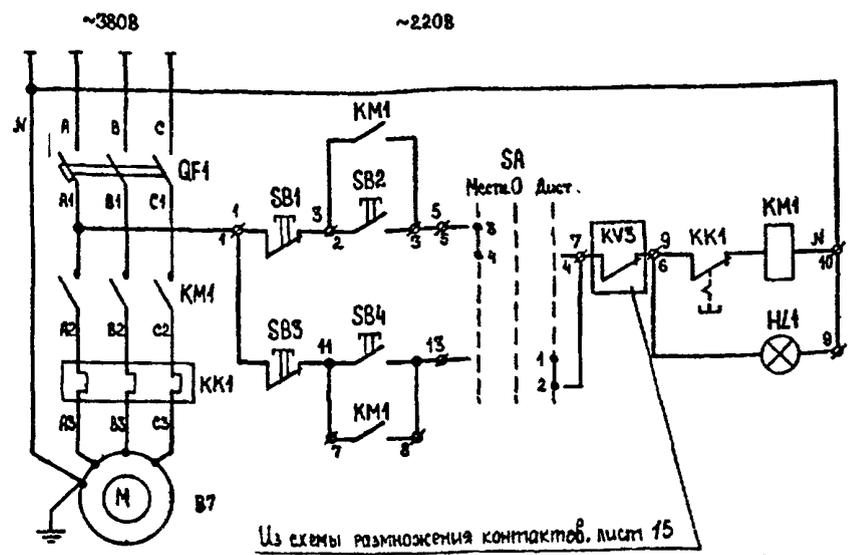
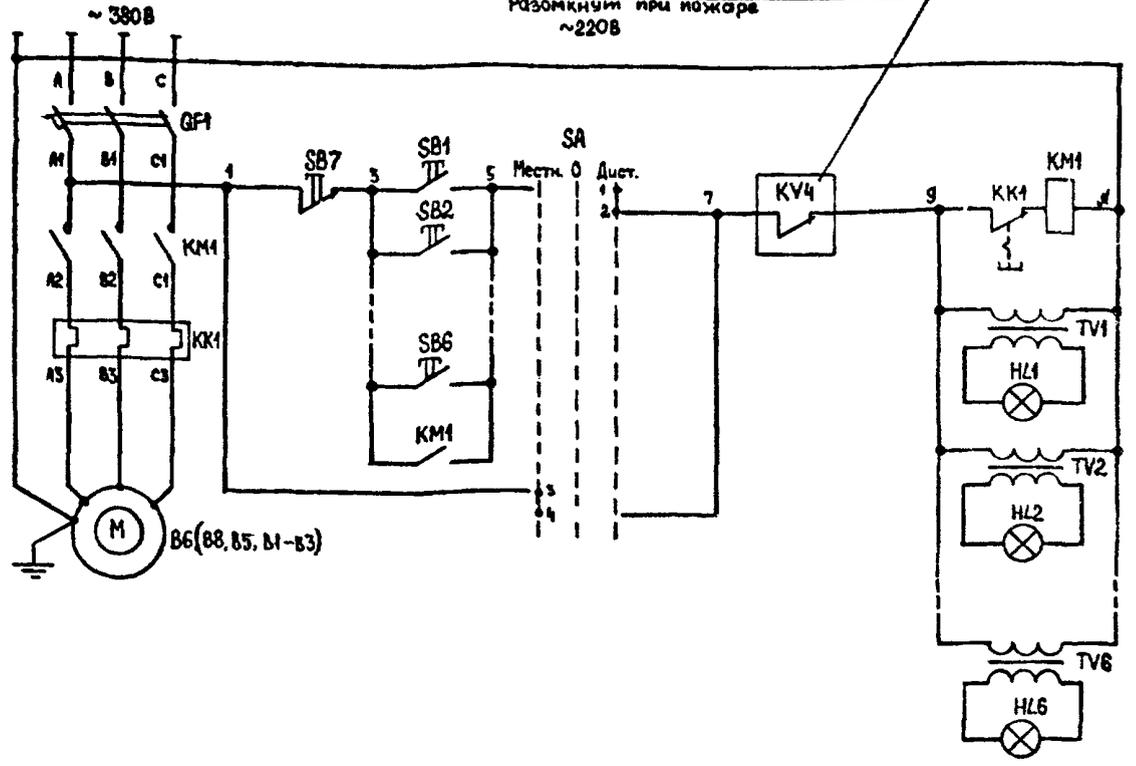
Имя	№

ТП 416-9-58.89			АТХ		
Лабораторно-бытовой блок питания с хранением радиоактивных отходов					
Стр.	Лист	Листов			
Р	13				
Вентиляторы B9.9 <sup>a</sup> -1, B9.9 <sup>a</sup> -2, (B4.4 <sup>a</sup> -1, B4.4 <sup>a</sup> -2). Пятицифровая схема управления			<b>ГСПИ</b>		

Копировал  
4.00509-04 39

Титловый проект 416-9-58.89 Альбом 4

Из схемы размножения контактов, лист 15  
Разомкнут при пожаре  
~220В



Из схемы размножения контактов, лист 15  
Разомкнут при пожаре

Таблица применения

Контакт	601 KM1 a				
	B1	B2	B3	B5	B7
Вентилятор					
a	621	623	625	627	629
Наименование схемы	В схеме сигнализации				
Чертёж	15				

Диаграмма замыкания контактов

Переключатель SA  
ПКУЗ-38(12)С-0102УЗ

Контакты	Полож. рукоятки		
	1 -45°	2 0	3 +45°
1-2			X
3-4	X		
Операция	Местное управление	0	Дист. управление

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
У механизма					
M	Эл. двигатель	См. документацию марки ЭМ		1	
Пост местного управления В6(В5, В8) ПМУ					
SA	Переключатель	ПКУЗ-38С-0102УЗ	~220В, рук. прямоугольная	1	
Пост дистанционного управления В6.1-В6.6 ПДУ					
SB1-SB6	Кнопка управления	KEO11УЗ исполн. 2	1з.к., 1р.к. толкатель черный	6	Комплект ПКУ15-21.121-40УЗ
HL1-HL6	Арматура светосигнальная	AE123121	~24В, светофильтр зеленый	6	
TV1-TV6	Трансформатор		~220/24 В	6	
Пост дистанционного управления В8 ПДУ					
SB1	Кнопка управления	KEO11УЗ исполн. 2	1з.к., 1р.к. толкатель черный	1	Комплект ПКУ15-21.131-40УЗ
SB7				толкатель красный	
HL1	Арматура светосигнальная	AE123121	~24В, светофильтр зеленый	1	
TV1	Трансформатор		~220/24 В	1	
Шкаф дистанционного управления ШДУ					
B1-B3, B5, B6, B7, B7SB3	Кнопка управления	KEO11УЗ исполн. 2	1з.к., 1р.к. толкатель красный	6	
B1-B3, B5, B7SB4				толкатель черный	
Шкаф вентиляции ШВ					
QF1	Автомат		См документацию марки ЭМ	1	
KK1	Реле тепловое		См документацию марки ЭМ	1	
KM1	Пускатель	ПМЛ10004В	~220В, 1з.к.	1	
	Приставка	ПКЛ2204В	2з.к., 2р.к.	1	
B1-B3SA	Переключатель	ПКУЗ-12С-0102УЗ	~220В, рук. флажковая	3	
Шкаф управления В7ШУ					
B7ШУ	Ящик управления	Я5111-2474УХЛ4Б	Цели управления ~220В	1	По документации марки ЭМ
	KM1- Пускатель	ПМЛ10004В ПКЛ2204	~220В	1	
	QF1-Автомат	AE2026-10УЗ-Б	I <sub>н.р.</sub> = 3,15А	1	
	KK1-Реле тепловое	РТЛ-100704С	I <sub>н.р.</sub> = 2,5А	1	
	SA -Переключатель	ПКУЗ-14С-2001УЗ	~220В, рук. флажковая	1	
	SB1	KEO11УЗ исп. 2	1з.к., 1р.к. толкатель красный	1	
				толкатель черный	
	SB2		1з.к., 1р.к. толкатель черный	1	
	HL1- Арматура светосигнальная	AE-3212212У2	~220В	1	

Изм. №, Менов., Подпись и дата  
6891 18.12.89

Привязан

ГВП	Печерский	
Илч. арт.	Погоб	
Зам.нач. отд.	Саргадзе	
И.контр.	Соболенко	
Илч. гр.	Рубель	
Проб.	Рубель	
Илч. инженер	Карабашков	

ТП 416-9-58.89 АТХ

Лабораторно-опытный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стандия Лист Листов  
Р 14

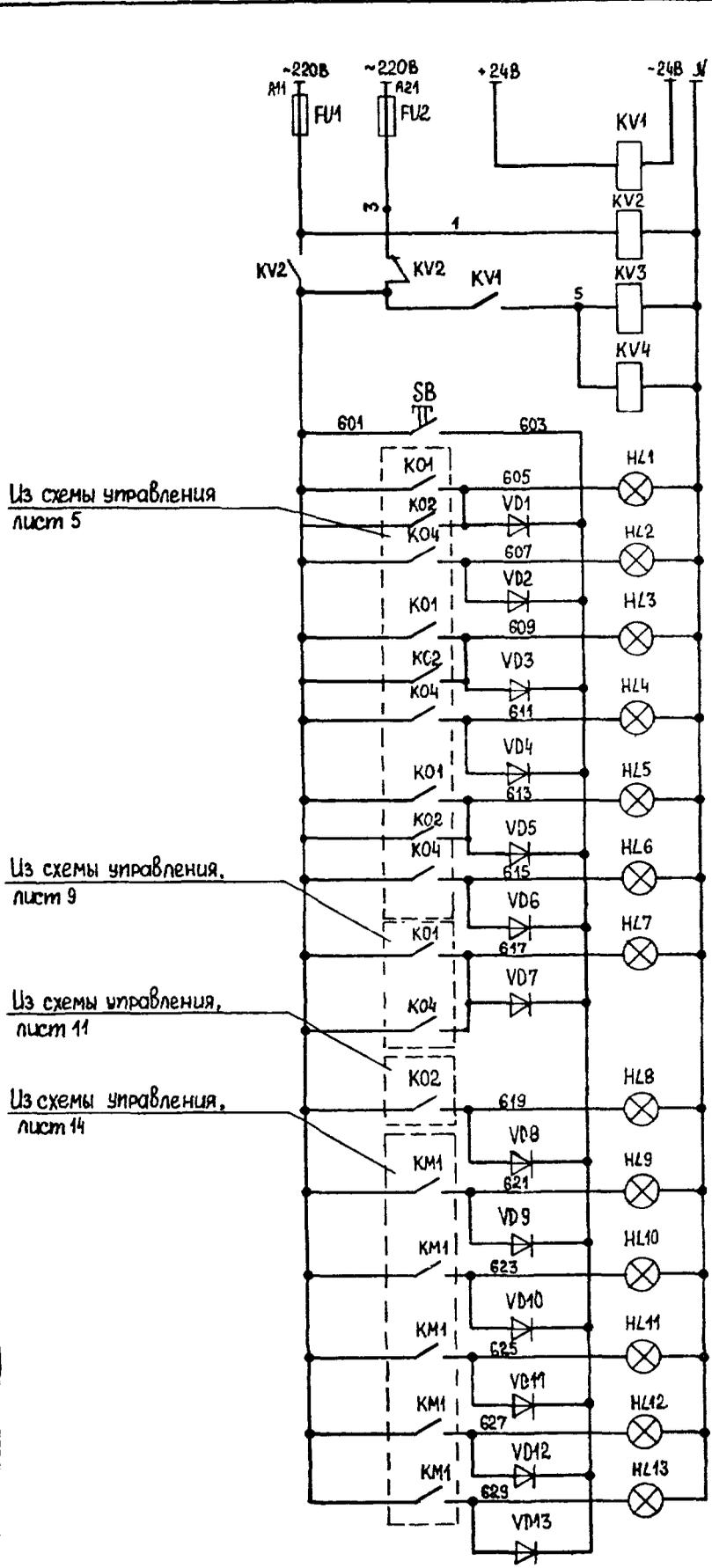
Вентиляторы В6, В7 (В1-В3, В5, В8). Принципиальная схема управления

**ГСПИ**

Копировал J Формат А2

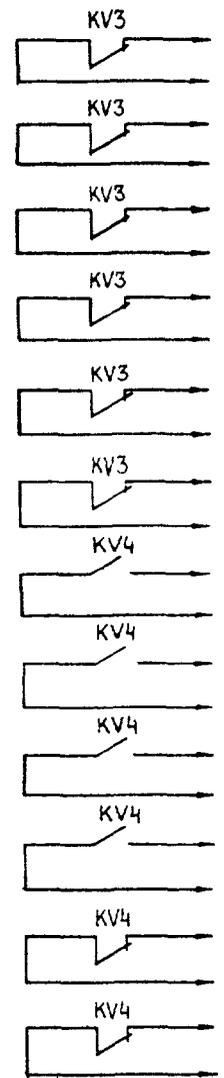
Ц 00509-24 40

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №  
6991 18.12.89



Питание	
Защита цепей питания	Реле размножения сигнала из схемы пожарной сигнализации
Реле автоматического включения резервного питания	Реле размножения контакта на отключение вентиляторов при пожаре
Опробование ламп	Приточная система П1
Эл. нагреватель П1.5	Приточная система П2
Эл. нагреватель П2.5	Приточная система П3
Эл. нагреватель П3.5	Приточная система П4.4 <sup>а</sup>
Эл. нагреватель П4.4 <sup>б</sup>	Приточная система П4.4 <sup>в</sup>
Эл. нагреватель П4.4 <sup>г</sup>	Вентилятор В1.1
Вентилятор В2.1	Вентилятор В3.1
Вентилятор В5.1	Вентилятор В7.1

Контакты для отключения вентиляторов при пожаре



Номинальные схемы	Чертеж	Позиция вентилятора	Маркировка провода
лист 5	[Symbol]	П1.1	4-17
		П2.1	1-17
		П3.1	1-17
		В1.1	7
		В5.1	7
		В7.1	9
лист 13	[Symbol]	В4.4 <sup>а</sup>	1-11
		В4.4 <sup>б</sup>	1-1
		В4.4 <sup>в</sup>	2-11
		В4.4 <sup>г</sup>	2-1
лист 13	[Symbol]	В8.9 <sup>а</sup>	1-11
		В8.9 <sup>б</sup>	1-1
лист 13	[Symbol]	В8.9 <sup>а</sup>	2-11
		В8.9 <sup>б</sup>	2-1
лист 14	[Symbol]	В6.1	7
		В8.1	9

Принципиальная схема управления

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
Шкаф дистанционного управления ШДУ					
FU1, FU2	Предохранитель	ПРС-6П93	I <sub>нл.вст.</sub> = 6А	2	
KV1	Реле промежуточное	РПЛ-12204Б	U = 24В 2 з.к., 2 р.к.	1	
KV2		РПЛ-12204Б	~220В 2 з.к., 2 р.к.	1	
KV3		РПЛ-12204Б ПКЛ-0404Б	~220В, 2 з.к., 2 р.к. 4 р.к.	1	
SB	Кнопка управления	КЕ01143 цепи 1	2 з.к. топкатель черный	1	
VD1-VD13	Диод	Д226Б	400В, 0,3А	13	
HL1-HL13	Арматура светосигнальная	АС1201342	~220В линза зеленая	13	
KV4	Реле промежуточное	РПЛ-12204Б	U = 220В, 2 з.к., 2 р.к.	1	
		ПКЛ-0404Б	4 з.к.		

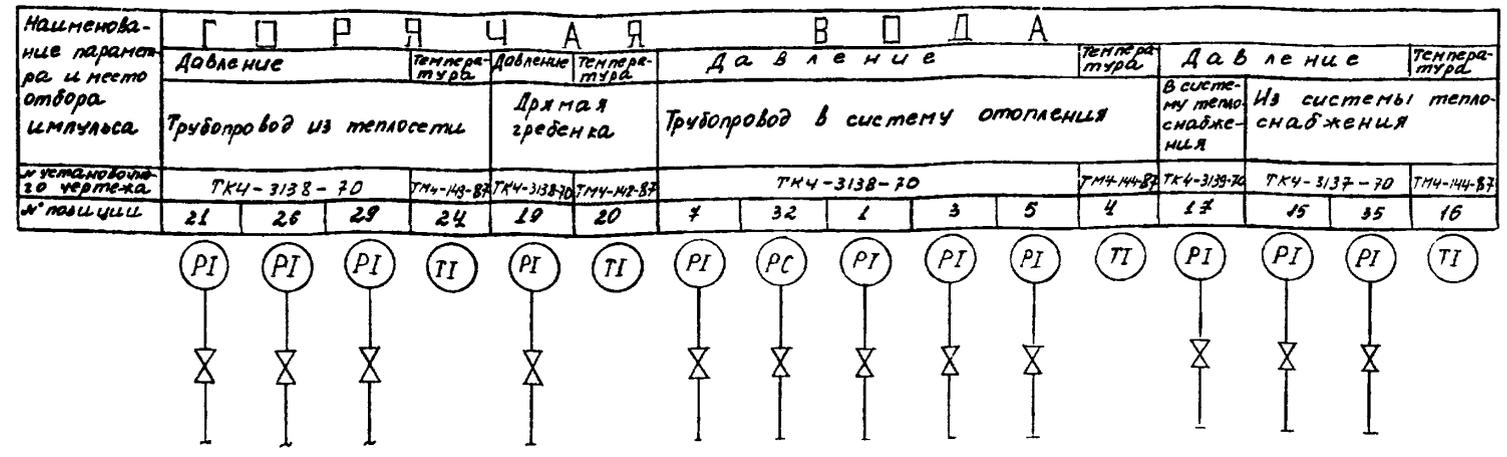
Привязан	ГМП	Печерский	ТП 416-9-58.89	АТХ
	Нач. отд.	Попов	Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов	
	Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Страна	Лист
	Н. контр.	Сербыненко	Р	15
	Нач. вв.	Рыбель	Принципиальная схема сигнализации	
	Проверил	Рыбель	ГСПИ	
	Экспонент	Харамейников		

Копировал Формат А2

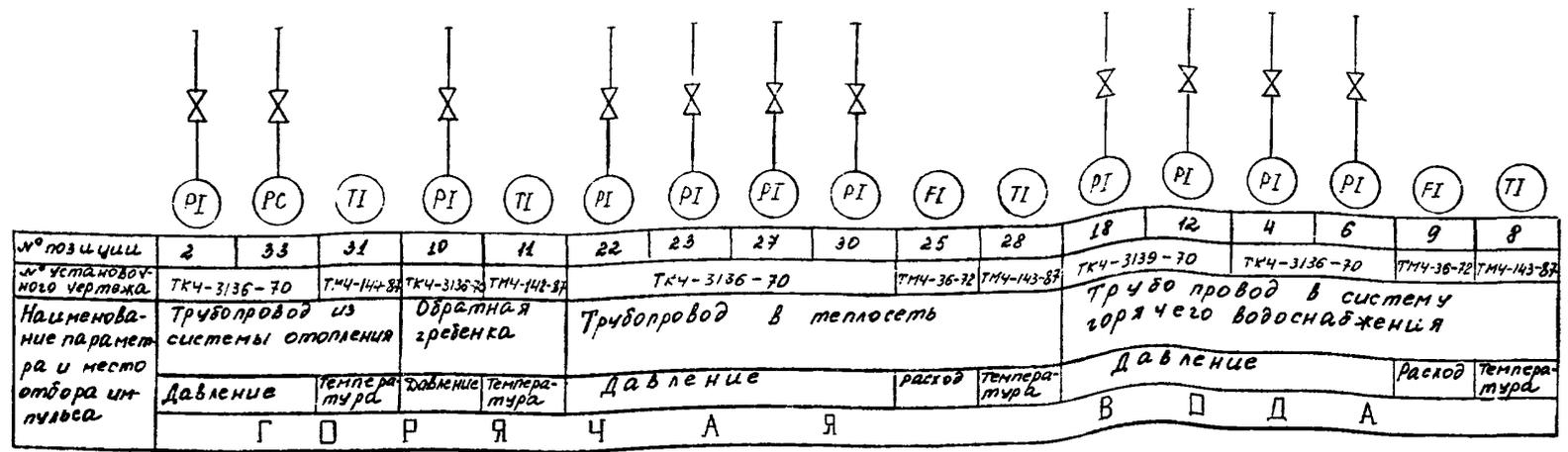
400509-04 49

Лист 4

Типовой проект 4/6-9-58.89



1. Типы приборов указаны в спецификации оборудования АТХ.СО  
 2. Закладные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в части вентиляции и отопления.



Изм. №, Подпись и дата

18.12.89

Привязан		ГМП Ленинский		ТЛ 4/6-9-58.89		АТХ	
Имя №		Нач. отд. Полов		лабораторно-электровый блок пункта захоронения радиактивных отходов			
		Воп. нач. отд. Водоснабжения		Стадия		Лист	
		Н. контр. Сербинина		Р		16	
		Нач. гр. Курятник		Узел управления			
		Ст. инж. Ворчученко		схема внешних проводов			
		Инженер Изучайлова		ГСПИ			

Копировал Формат А2

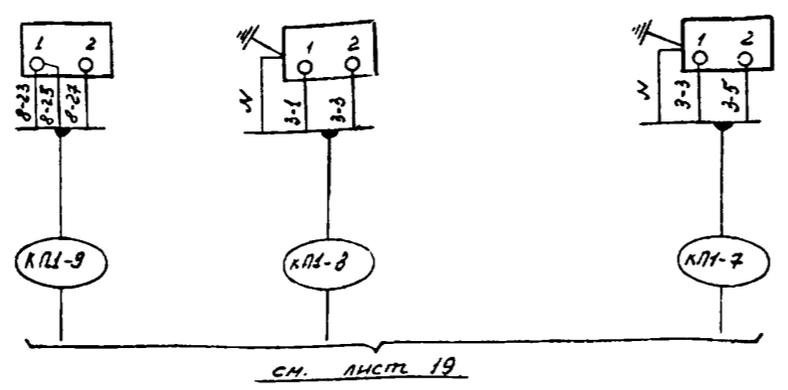
4/00509-04 42

Альбом 4

Типовой проект 4/6-9-58.89

**П1**

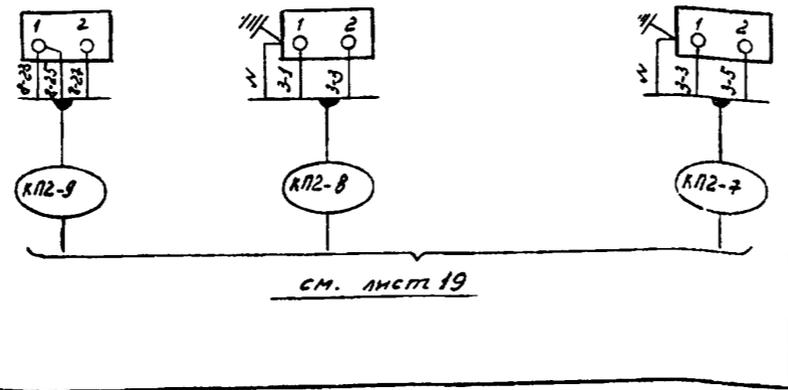
Наименование параметра и место отбора импульса	ВОЗДУХ				ГОРЯЧАЯ ВОДА							
	Помещение	Приточный воздуховод		Промежуточная камера до calorифера	Трубопровод до calorифера	Трубопровод после calorифера		Трубопровод до клапана	Трубопровод после клапана	Сопротивление фильтра		
№ установочного чертежа		ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-143-87		А12 А106.000	ТКЧ-3138-70	ТКЧ-3136-70		
№ позиции	9	5	1а	4	3	7	8	2	10	11	6	
		TI	TI	TE	TI	TS	TI	TI	TS	PI	PI	PDI



Типы приборов указаны в спецификации оборудования АТХ.СО

**П2**

Наименование параметра и место отбора импульса	ВОЗДУХ				ГОРЯЧАЯ ВОДА							
	Помещение	Приточный воздуховод		Промежуточная камера до calorифера	Трубопровод до calorифера	Трубопровод после calorифера		Трубопровод до клапана	Трубопровод после клапана	Сопротивление фильтра		
№ установочного чертежа		ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-143-87		А12 А106.000	ТКЧ-3138-70	ТКЧ-3136-70		
№ позиции	9	5	1а	4	3	7	8	2	10	11	6	
		TI	TI	TE	TI	TS	TI	TI	TS	PI	PI	PDI



Ген. Мисол. 6991  
Получен в вето 19.12.89  
Взам. инв. №

Привязан		ГМП	Печерский	1
		Мач. вгд.	Полов	1
		Ван. мач. вгд.	Варфоломеев	1
		Н. контр.	Сербиенко	1
		Мач. гр.	Курятник	1
		Ст. инж.	Веринченко	1

ТП 4/6-9-58.89		АТХ	
Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Страна	Лист	Листов	
Р	17		
Приточная система П1, П2		Схема внешних проводов	
ГСПИ		Копировал	

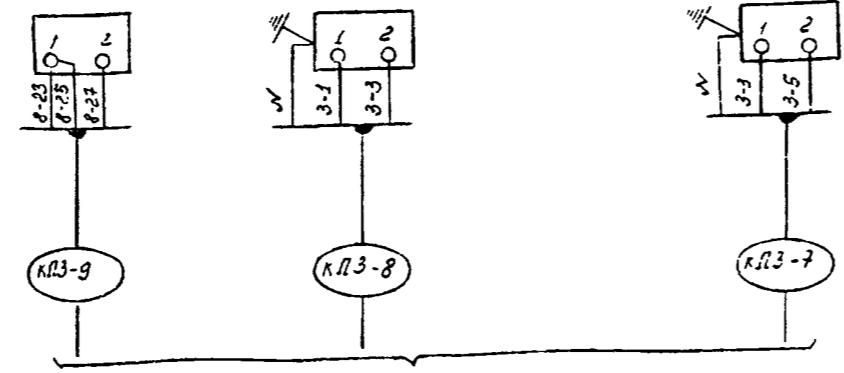
400509-04 43

Альбом 4

Типовой проект 4/6-9-58.89

ПЗ

Наименование параметра и место отбора импульса	ВОЗДУХ					ГОРЯЧАЯ ВОДА					
	Помещение	Температура		Температура			Давление				
		Приточный воздуховод	Промежуточная камера до калорифера	Трубопровод до калорифера	Трубопровод после калорифера	Трубопровод до клапана	Трубопровод после клапана	Сопротивление фильтра			
№ установочного чертежа		ТМЧ-142-87	ТМЧ-142-87	ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-143-87	ТГК 16.350	ТКЧ-3138-70	ТКЧ-3136-70		
№ позиции	9	5	1а	4	3	7	8	2	10	11	6

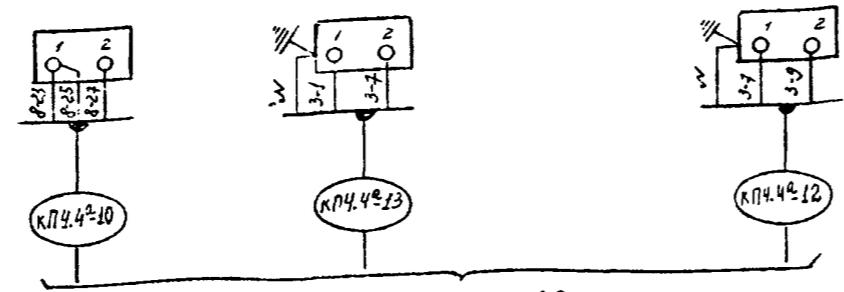


см. лист 19

Типы приборов указаны в спецификации оборудования  
АТХ.СО

П44а

Наименование параметра и место отбора импульса	ВОЗДУХ					ГОРЯЧАЯ ВОДА					
	Помещение	Температура		Температура			Давление				
		Приточный воздуховод	Промежуточная камера до калорифера	Трубопровод до калорифера	Трубопровод после калорифера	Трубопровод до клапана	Трубопровод после клапана	Сопротивление фильтра			
№ установочного чертежа		ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-143-87	АРА100 350	ТКЧ-3138-70	ТКЧ-3136-70		
№ позиции	9	5	1а	4	3	7	8	2	10	11	6



см. лист 20

Изм. №, Подпись, дата, Взам. инв. №, 6881, 18.12.89

Привязан		ГМП	Левочкин	И	ТП 4/6-9-58.89		АТХ	
		Начота	Полов	И	Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов		Страна	Лист
		Ван. Нотар	Варшавский	И			р	18
		Н. Контр.	Сербиненко	И	Приточная система ПЗ, П4, 4а		<b>ГСПИ</b>	
Инв. №		Сп. инж.	Бериченко	И	Схема внешних проводов		Формат А2	

Копировал

4/00509-04 44

Сборка магнитных пускателей СМП

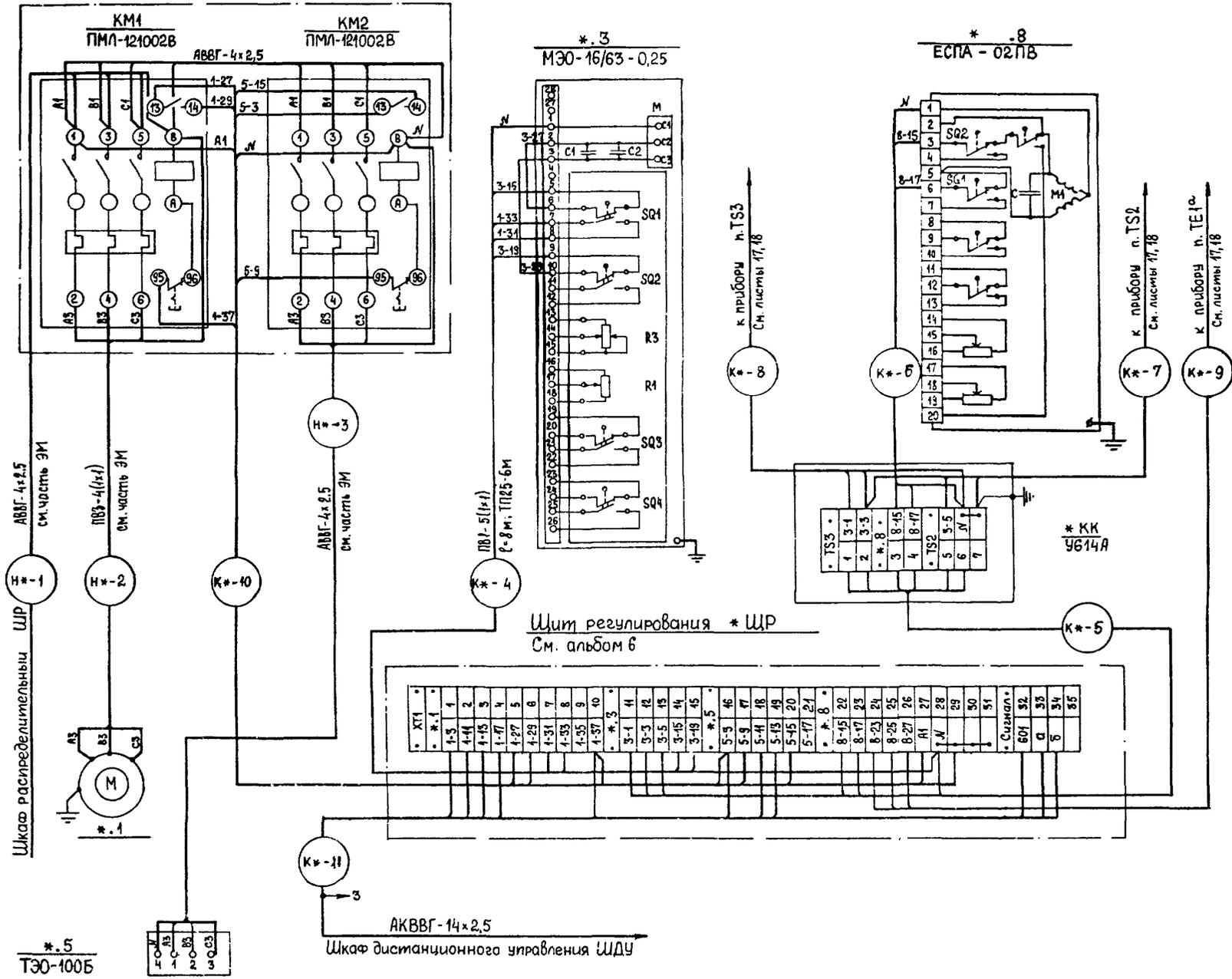


Таблица применения

Номер кабеля	Марка провода-длина, м-способ прокладки; длина трубы		
	П1	П2	П3
К* - 5	АКВВГ-7x2,5 - 7	АПВ-6(1x25)-8-ТП25-6	АКВВГ-7x2,5-7
К* - 6	КВВГ-4x1 - 1	КВВГ-4x1 - 7	КВВГ-4x1 - 1
К* - 7	КВВГ-4x1 - 1	КВВГ-4x1 - 6	КВВГ-4x1 - 1
К* - 8	ПВВ-3(1x1)-6-ТП25-5	КВВГ-4x1 - 5	ПВВ-3(1x1)-6-ТП25-5
К* - 9	ПВВ-3(1x1)-5-ТП25-3,5	ПВВ-3(1x1)-6-ТП25-4,5	ПВВ-3(1x1)-5-ТП25-4
К* - 10	АКВВГ-10x2,5-3	АКВВГ-10x2,5-4	АКВВГ-10x2,5-4
К* - 11	АКВВГ-14x2,5-9	АКВВГ-14x2,5-16-ТП25-6	АКВВГ-14x2,5-15-ТП25-6
Диаметр провода	а	605	613
	б	607	615

\* - позиция приточной вентсистемы

Привязан

Имя, Подпись, Дата, Возвратный №

ТП 416-9-58.89

Лабораторно-вытвой блок пункта захоронения радиоактивных отходов

ГСПИ

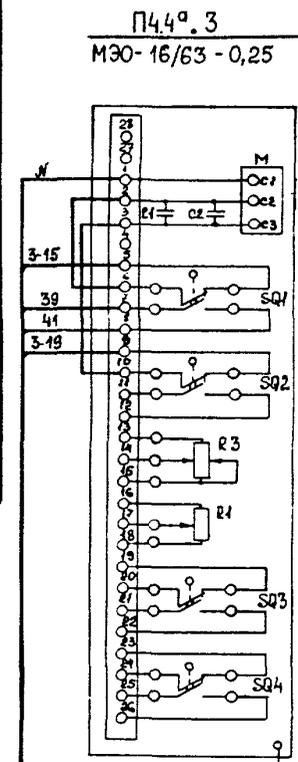
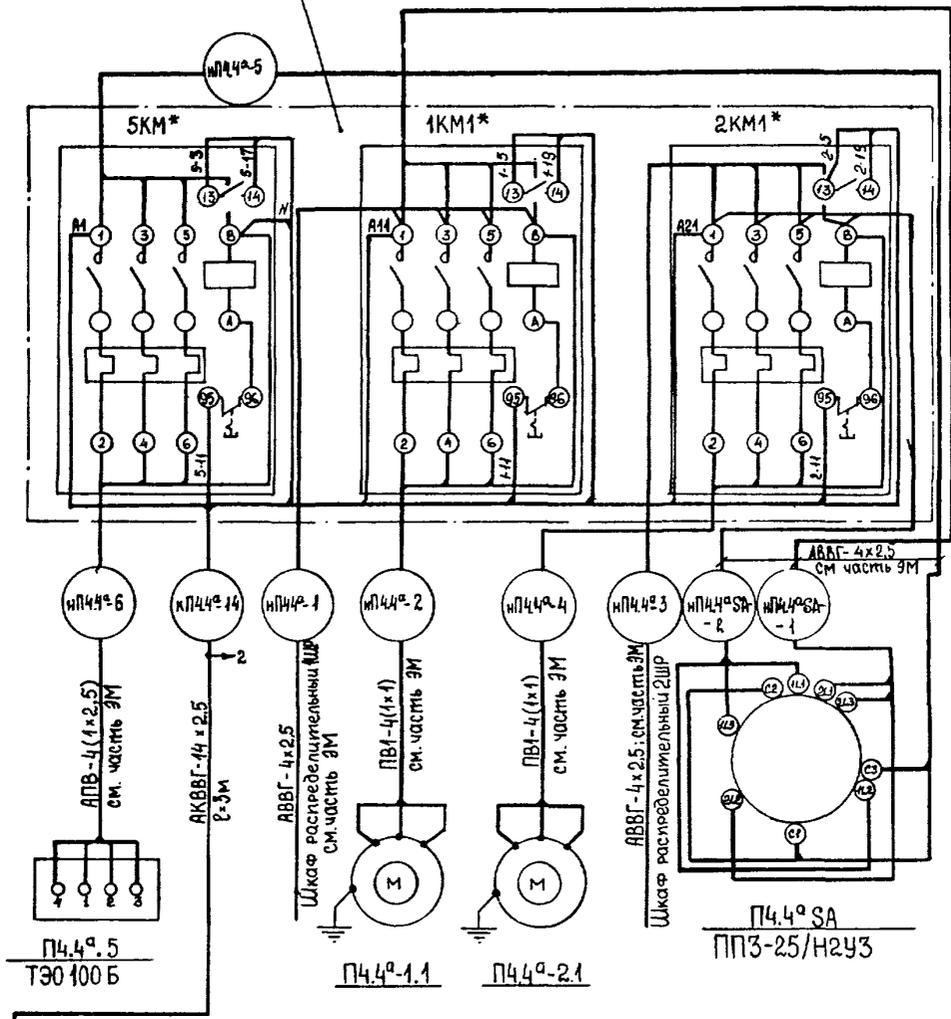
Копировал

Формат А2

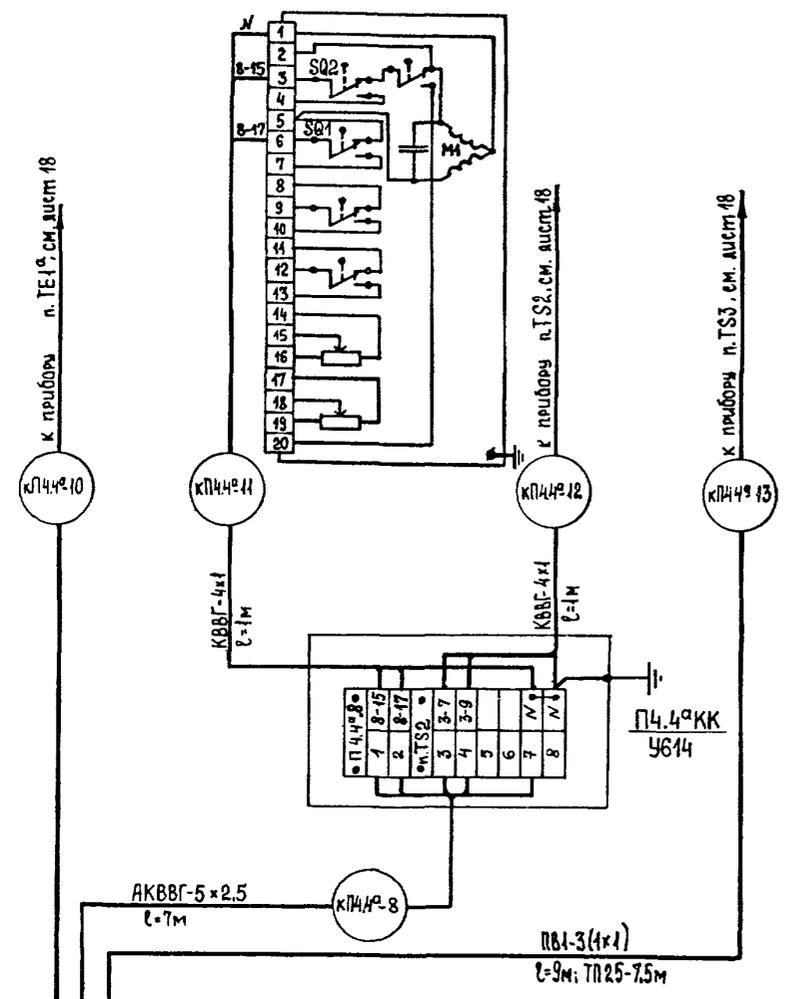
40509-04 45

Типовой проект 416-9-5889 Альбом 4

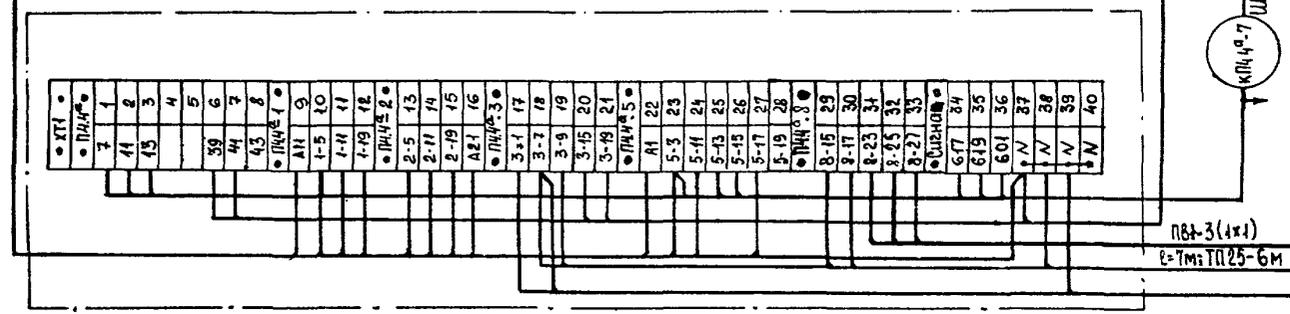
Сборка магнитных пускателей СМП



П4.4° 8  
ЕСПА - 02ПВ



Щит регулирования П4.4°ЩР  
См. альбом 6



\* - пускатели типа ПМЛ-121002В

Изм. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

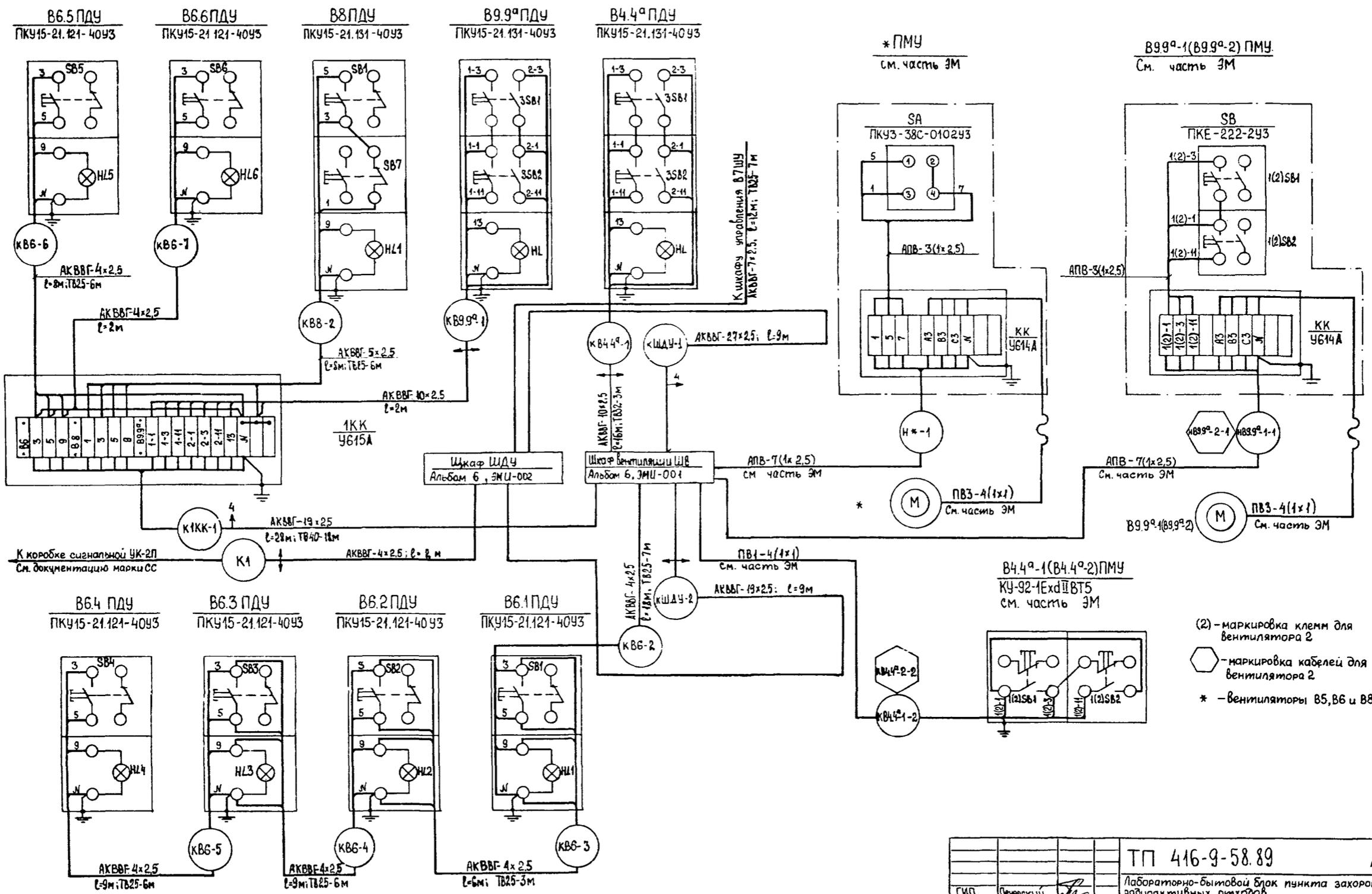
• П4.4° 1	• П4.4° 2	• П4.4° 3	• П4.4° 4	• П4.4° 5	• П4.4° 6	• П4.4° 7	• П4.4° 8	• П4.4° 9	• П4.4° 10	• П4.4° 11	• П4.4° 12	• П4.4° 13	• П4.4° 14	• П4.4° 15	• П4.4° 16	• П4.4° 17	• П4.4° 18	• П4.4° 19	• П4.4° 20	• П4.4° 21	• П4.4° 22	• П4.4° 23	• П4.4° 24	• П4.4° 25	• П4.4° 26	• П4.4° 27	• П4.4° 28	• П4.4° 29	• П4.4° 30	• П4.4° 31	• П4.4° 32	• П4.4° 33	• П4.4° 34	• П4.4° 35	• П4.4° 36	• П4.4° 37	• П4.4° 38	• П4.4° 39	• П4.4° 40
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Привязан			
Изм. №			

ТП 416-9-58.89		АТХ	
Лабораторно-бытовой блок питания закоренения радиоактивных отходов			
ГМП	Печерский	Студия	Лист
Нач. отд.	Полов	Р	20
Зам. нач. отд.	Варгалоноев	Листов	
Н. контр.	Сербиненко		
Нач. впр.	Рубель		
Проверил	Рубель		
Ст. инженер	Карабешин		
Приточная система П4.4° Схема подключения.		<b>ГСПИ</b>	

Копировал \_\_\_\_\_ Формат А2

400589-04 46



(2) - маркировка клемм для вентилятора 2  
 ⬡ - маркировка кабелей для вентилятора 2  
 \* - вентиляторы B5, B6 и B8

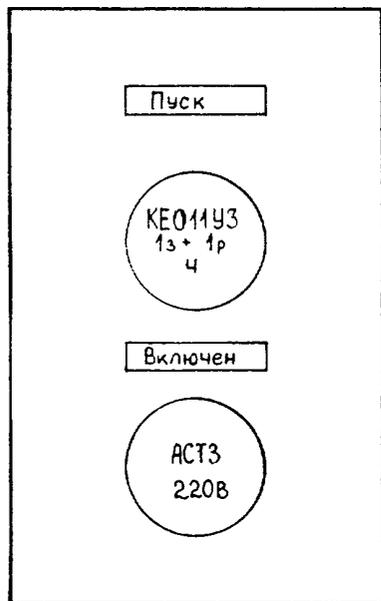
Изм. №	Исполн.	Дата	Взам. инв. №
0,351	ТР	12.89	

Привязан		Гип	Печерский	ТП 416-9-58.89		АТХ	
		Нач. отд.	Лопов	Лабораторно-бытовой блок мундта захоронения радиоактивных отходов			
		Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Страниц	Лист	Листов	
		Н. контр.	Сербиненко	P	21		
		Нач. эк.	Рубель	Листы управления ПМУ, ПДУ. Схемы подключений			
		Проверил	Рубель	ГСПИ			
		Схемщик	Варфоломеев				
Инв. №				Формат А2			

420509-04 47





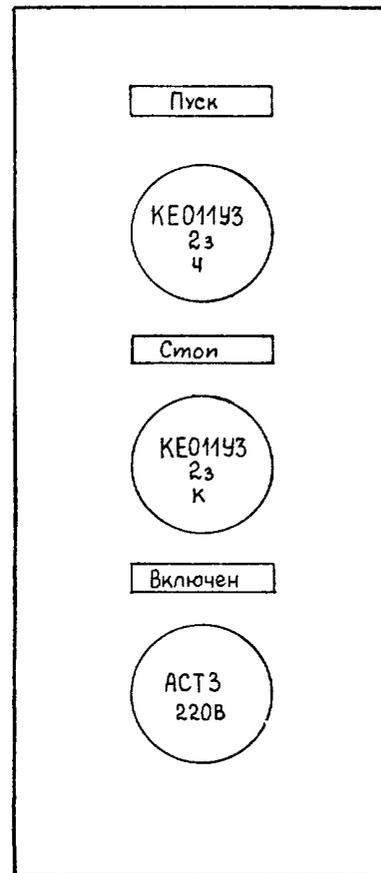


По данному эскизу изготовить 6 постов управления.

Имя, Фамилия, Подпись и дата	Взам. инв. №
6991 12.12.89	

Привязан		ТП 416-9-58.89		АТХ.0М1	
ГИП	Печерский	Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Нач. отд.	Полов	Страна	Лист	Листов	
Зам. нач. отд.	Зарфаламеев	Р		1	
Н. контр.	Сербиненко	ПКУ 15-21.121-40У3			
Нач. зр.	Рубель	Эскиз лицевой панели			
Проверил	Рубель	ГСПИ			
Ст. инженер	Карабейников				

Формат А2



По данному эскизу изготовить 3 поста управления.

Имя, Фамилия, Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан		ТП 416-9-58.89		АТХ.0Л2	
ГИП	Печерский	Лабораторно-бытовой блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Нач. отд.	Полов	Страна	Лист	Листов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Р		1	
Н. контр.	Сербиненко	ПКУ 15-21.131-40У3			
Нач. зр.	Рубель	Эскиз лицевой панели			
Проверил	Рубель	ГСПИ			
Ст. инженер	Карабейников				

Копировал

Формат А2

400509-04 (50)