

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-Б-71.85

ГРАДИРНЯ
ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70
ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 КВ.М.
С С СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

АЛЬБОМ VI

20850-06
ЦЕНА 0-99

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО КНИЖТВОСТРОЕНИЯ
ГОСТРОИ СССР**

Москва, А-449, Сивцев пер., 88

Список в номере III 1976 г. -
Выпуск № 4215 Тираж 475 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-71.85

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ 70 ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 144 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости
строительно-монтажных работ
- Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения
- Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций
- Альбом IV Строительные изделия
- Альбом V Конструкции металлические
- Альбом VI Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение
- Альбом VII задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование
- Альбом VIII Спецификации оборудования
- Альбом IX Ведомости потребности в материалах
- Альбом X Сметы

АЛЬБОМ VI

Разработан

Проектными институтами:
Союзводоканалпроект
Б.О. ЦНИИ Проектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 1.08 1985 г. № А4-32
введен в действие
в/о союзводоканалпроект
приказ от 1.11.1985 г. № 208

Главный инженер института
Главный инженер проекта

/Зяц В.Н./
/Никитина В.И./

			ПРИВЯЗАН	
Изм. №				

Ведомость рабочих чертежей основных комплектов.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	стр. 2
2	Общие данные (окончание)	стр. 3
3	Сеть 380/220 В. Схема электрическая принципиальная.	стр. 4
4	Вентилятор. Схема электрическая принципиальная.	стр. 5
5	Общие цепи вентиляторов (до 6 ч). Схема электрическая принципиальная	стр. 6
6	Общие цепи вентиляторов (до 12 ч). Схема электрическая принципиальная	стр. 7
7	Кабельный журнал.	стр. 8
8	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей.	стр. 9
9	Пост управления ПУ, РПУ	стр. 10
10	Козырек для кнопочного поста ПК415-19.131-5442	стр. 10
И	Электрическое освещение. План.	стр. И

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-71.85 АЭМ	Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кв. в траншеях.	
Б.407-23	Прокладка проводов в виниловых трубах.	
	Прилагаемые документы.	
Т.п.901-6-71.85 АЭМ. С01	Спецификация оборудования.	Альбом VIII
ТП 901-6-71.85 АЭМ. С02	Спецификация оборудования электроосвещения.	Альбом VIII
ТП 901-6-71.85 АЭМ-ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП 901-6-71.85 АЭМ-ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения.	Альбом IX
ТП 901-6-71.85 АЭМ.33И	Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование.	Альбом VII

Альбом II

Имя, фамилия, должность, дата

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации средств автоматизации.
Главный инженер проекта *И.И. Никитина*

Привязан			
Изм. №		ТП 901-6-71.85 АЭМ	
Гип	Никитина И.И.	Стр.	Лист
Инж. И.И. Никитина	Инж. Бреслав В.И.	И	11
Инж. Бреслав В.И.	Инж. Егорова В.И.	Ростовский проект водоканала	
Общие данные (начало)			

Альбом VI

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения. Обухсекционные пленочные градирен с вентиляторами 2ВГ90 в секциях площадью 144 кв.м со стальным каркасом.

Электротехническая часть проекта состоит из альбомов VI и VII, а также ведомости потребности в материалах, спецификации оборудования и пояснительной записки, включенных в состав соответствующих альбомов.

В проекте разработаны чертежи комплектных устройств для управления вентиляторами градирен в объеме, необходимом для их изготовления на заводах электропромышленности.

Набор комплектных устройств определяется при привязке проекта в зависимости от общего числа секций градирен. При комплектации щитов управления целесообразно совместное использование чертежей заданий заводу-изготовителю для двух- и трехсекционных градирен.

Пример комплектации щитов управления в зависимости от числа секций градирен приведен в таблице.

Таблица для определения количества панелей и щитов управления в зависимости от числа секций градирен.

Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Имя Имя	Кол-во секций градирен											
														2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Панель автоматизации для 2х вентиляторов	1	-	2	1	-	2	1	-	2	1	-
														Панель управления и сигнализации для 2х вентиляторов	1	-	2	1	-	2	1	-	2	1	-
														Щит станций управления для 2х вентиляторов	1	-	2	1	-	2	1	-	2	1	-
Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Панель автоматизации для 3х вентиляторов	-	1	-	1	2	1	2	3	2	3	4
														Панель управления и сигнализации для 3х вентиляторов	-	1	-	1	2	1	2	3	2	3	4
														Щит станций управления для 3х вентиляторов	-	1	-	1	2	1	2	3	2	3	4
Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Имя Имя Имя	Панель общих целей вентиляторов (общ)	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	
														Панель общих целей вентиляторов (общ)	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1

Пояснения к работе схемы общих целей управления вентиляторами.

При повышении температуры охлажденной воды замыкается контакт Р и подает питание на катушки реле К2, К3. Контакт К2 включает нопарное реле КТ1, время цикла которого устанавливается равным 1,5 мин. для 8^х секционных градирен и 3 мин. для 12^х секционных градирен. замыкается один из его контактов и ставится на самоблокировку реле К4. Его контактом включается соответствующий вентилятор.

После выполнения операции включения срабатывает реле К3, которое своим открытым контактом ставит на самоблокировку реле К5. При этом подготавливается цепь включения реле К7, КТ2. После замыкания контакта КТ1 (см. диаграмму) обесточивается катушка реле К8 и создается цепь включения реле К7, КТ2. Размыкающий контакт КТ1 отключает программное реле КТ1. Установка времени КТ2 составляет 20-40 мин. и уточняется при наладке в зависимости от инерционности системы и времени года.

По истечении заданного времени контактом КТ2 отключается реле К6, а затем К7 и КТ2. Если температура воды в системе не снизилась до заданного значения, аналогично включается очередной вентилятор. Любой вентилятор может быть выведен из режима автоматического управления в помощью ключа SA.

Схемой предусматривается самозапуск вентиляторов после восстановления напряжения в сети 380/220В. При этом после разрешения самозапуска градирен получают питание катушки реле КТ3, К9 и К10.

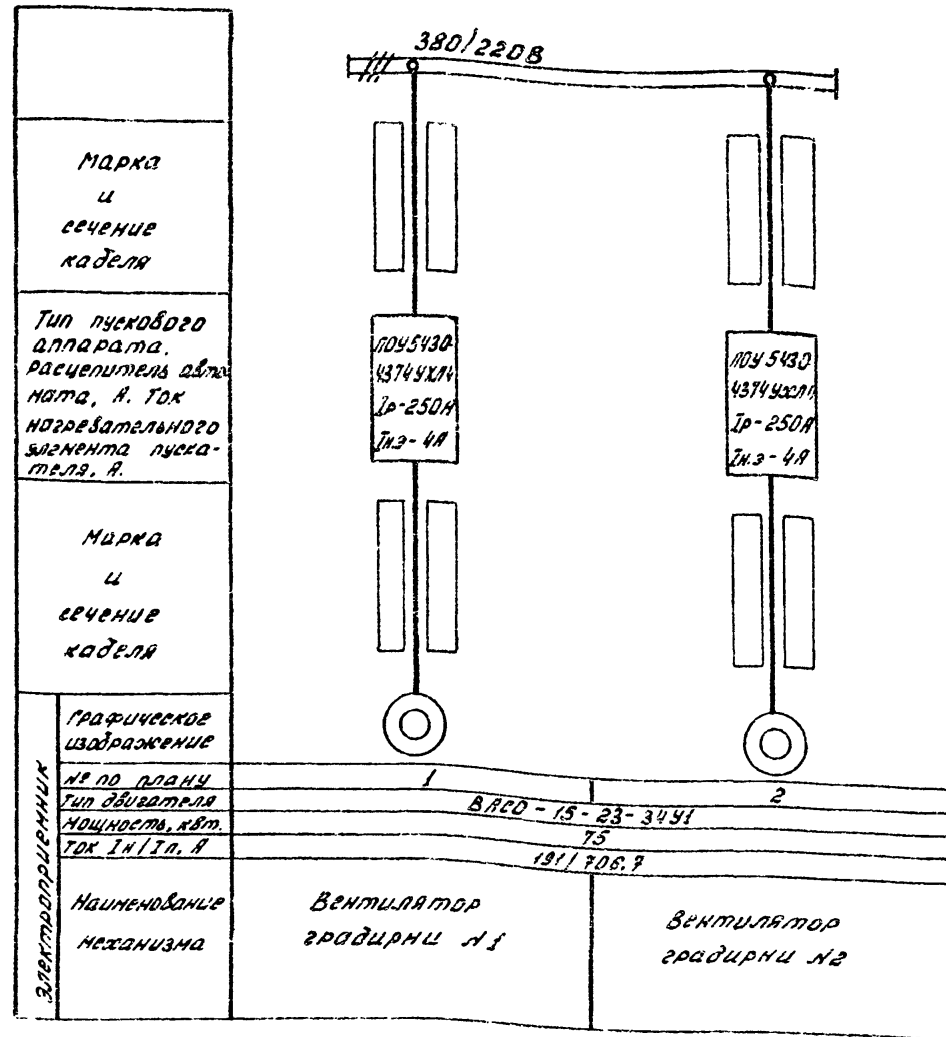
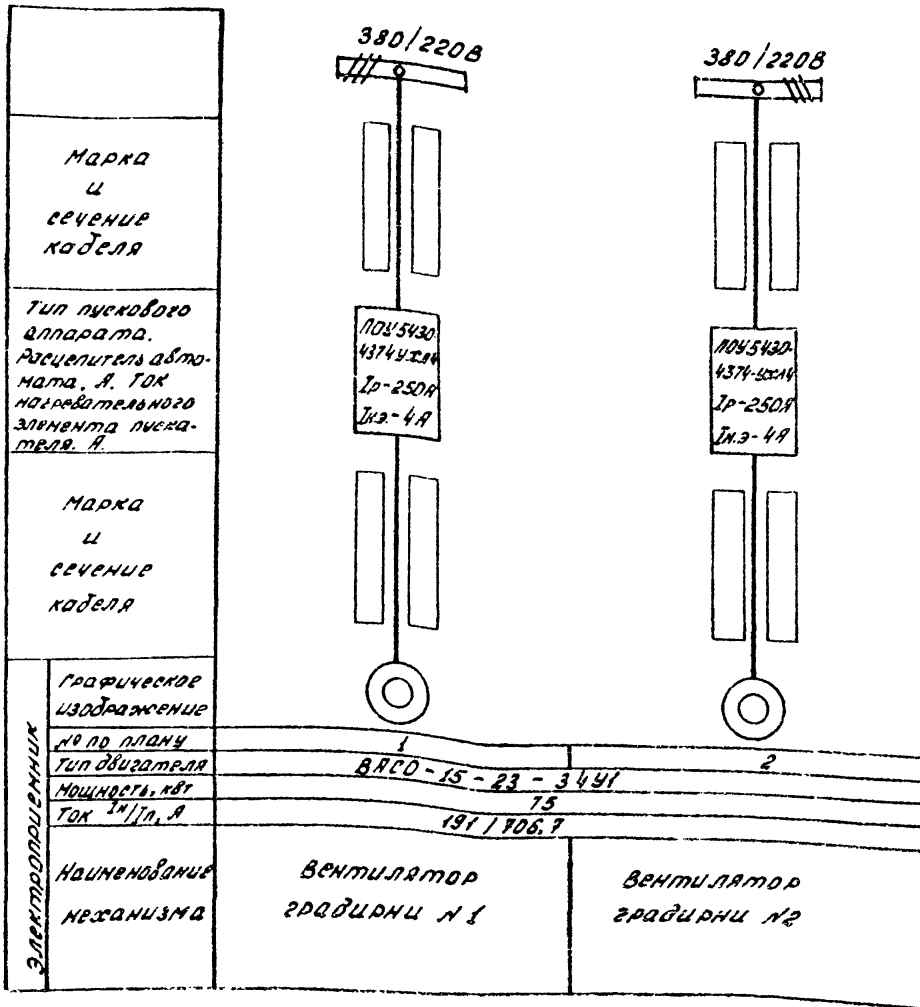
Размыкающий контакт реле К9 в цепи катушки реле К8 исключает возможность его срабатывания, а замыкающий - включает программное реле КТ1, которое обеспечивает включение работавших до этого вентиляторов. Установка времени реле КТ3 принята равной времени одного цикла работы реле КТ1. Время работы каждого вентилятора учитывается с помощью счетчиков точчасов.

Указания по привязке.

При привязке проекта необходимо учесть указания, данные на чертежах, а также решить следующие вопросы:

1. - разработки общих видов щитов управления для требуемого числа секций градирен с учетом размещения этого оборудования в электропомещении насосной станции оборотного водоснабжения.
2. - проектирования питания щитов станций управления градирен.
3. - проектирования питания панели общих целей управления вентиляторами, градирен и обеспечения увязки порядка самозапуска вентиляторов и насосов оборотного водоснабжения с учетом степени ответственности этих механизмов.
4. - подключения сигналов неисправности в схему сигнализации насосной станции.
5. - выбора типа силовых и контрольных кабелей, а также определение сечений силовых кабелей.
6. - проектирования прокладки кабелей в насосной станции, а также от нее до градирен.
7. - проектирования молниезащиты градирен.
8. - заполнения на чертежах.

				ТЛ 901-6-71.85 АЭМ			
Привязан				Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ90 площадью 144 кв.м со стальным каркасом			
Исполн.	Провер.	Инж. Бр.	Инж. М.	Исполн.	Провер.	Инж. Бр.	Инж. М.
				Общие данные (окончательные)			
				Лист 2			
				Ростовский водоканал			



□ - Заполняется при привязке проекта.

№ п.п. по плану и дата выполнения

Привязан						Т П 901-6-71.65 АЭМ			
Исполнит.		Чел. в.б.	Иваненко	В.В.		Градирня двухсекционная с вентиляторами 2х750 пленочная с секциями площадью 14кв.м со стальным каркасом.	Стация	Лист	Листов
Руч. в.р.		Контр.	Ворова	В.И.			рп	3	
Материал	Фамилия	Подпись	Дата	Руч. в.р.	Бережов	Сеть 380/220В.	Госстанд СССР		
Цир. №		Изм.	Бережов	В.И.		Схема электрическая принципиальная.	Сварьконалшпроект Ростовский		

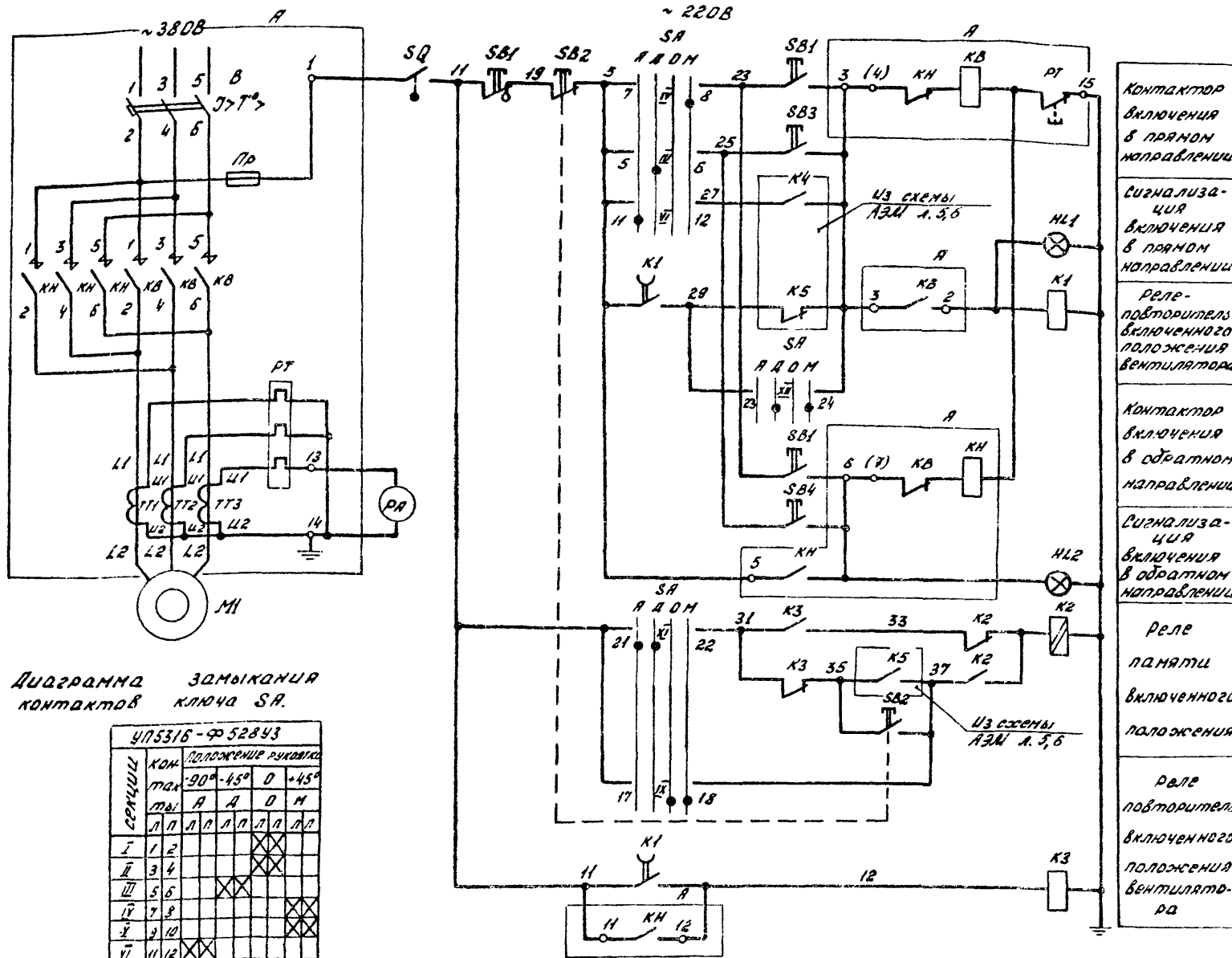
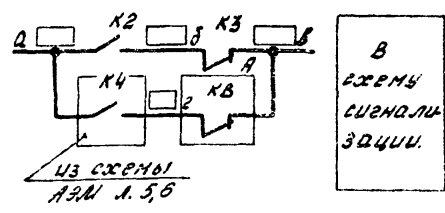
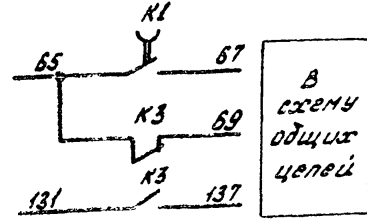
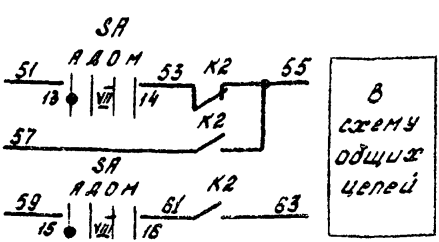


Диаграмма замыкания контактов ключа SA.

Положение ручки	Контакты			
	1	2	3	4
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

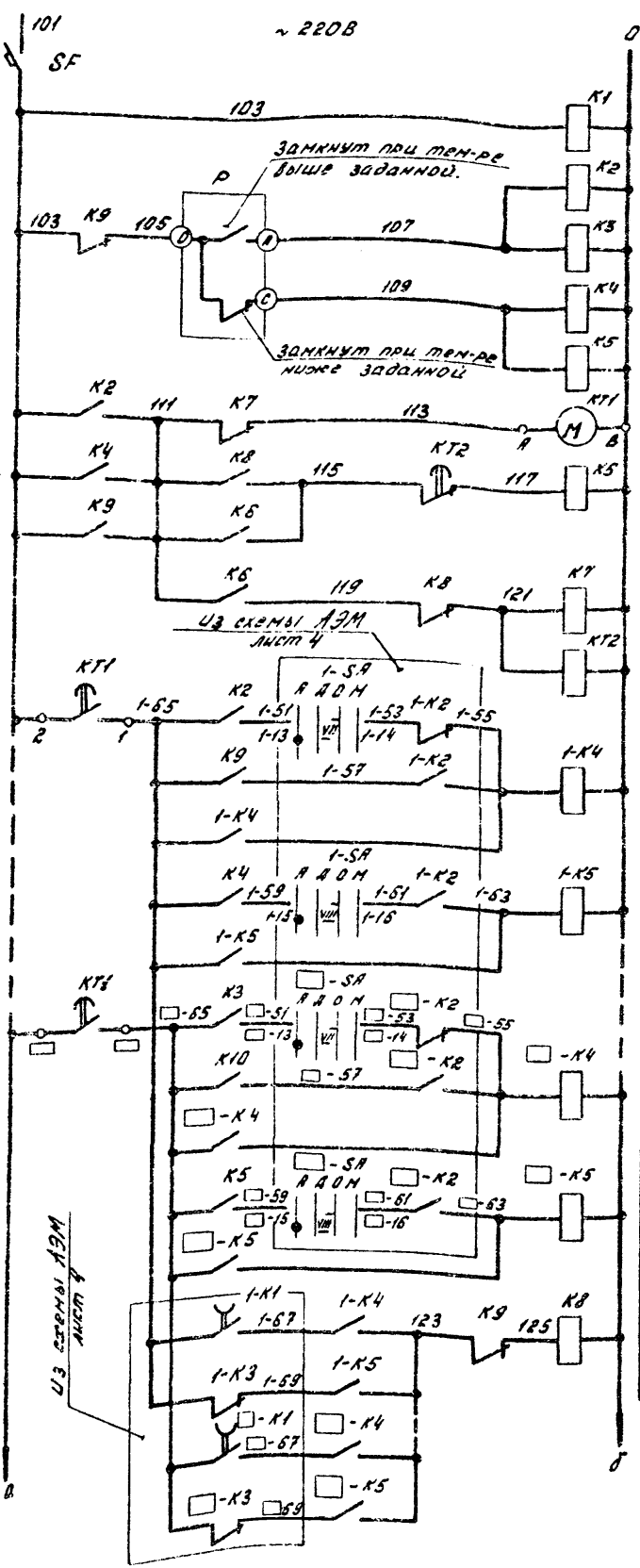


- Контактор включения в прямом направлении
- Сигнализация включения в прямом направлении
- Реле-повторитель включенного положения вентилятора
- Контактор включения в обратном направлении
- Сигнализация включения в обратном направлении
- Реле памяти включенного положения вентилятора
- Реле повторитель включенного положения вентилятора

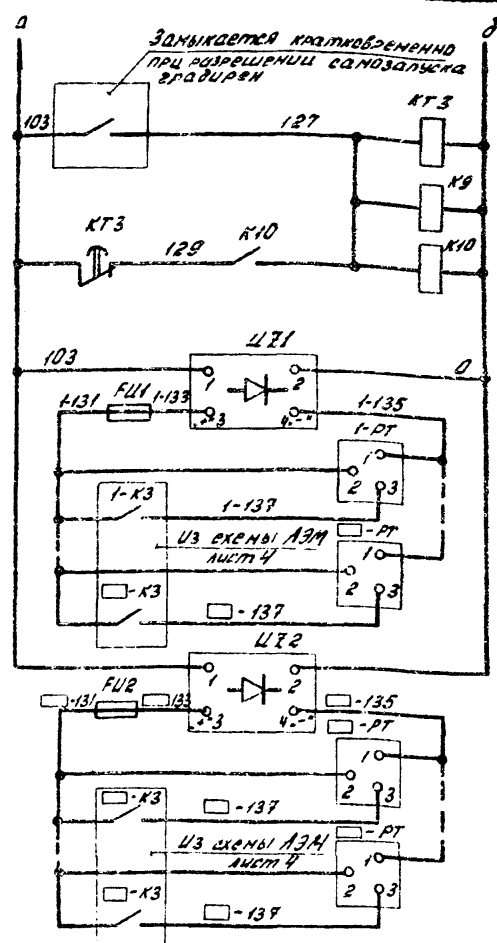
Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит станций управления		
A	Панель управления ПУС 5430-4374 УХЛ4	1	
	Панель автоматик		
K1	Реле РП18-91-УХЛ1-220В, ТУ16-647.003-84	1	
K2	Реле РП124УХЛ1-220В, ТУ16-523.072-75	1	
K3	Реле РПЛ-12204Б-220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-П04Б ТУ16-523.554-78	1	
	Панель управления и сигнализации		
рА	Амперметр 3365-2	1	шкала 0-2,30кА
HL1	Ярматура светосигнальная АС12011У2 ~ 220В, ТУ16-535.930-76	1	
HL2	Ярматура светосигнальная АС12015У2 ~ 220В, ТУ16-535.930-76	1	
SA	Переключатель универсальный УП5316-Ф 528У3, ТУ16-524.074-75	1	
SB2	Выключатель КЕ011У3 исп.2 ТУ16-526.407-79	1	толкатель красный
SB3, SB4	Выключатель КЕ011У3 исп.4 ТУ16-526.407-79	2	толкатель черный
	По месту		
M1	Электродвигатель ВАО15-23-34У1	1	~380В, 75кВт, Тн=191А, 156,5об/мин
SB1	Пост управления ПКУ15-19.131-54У2 ТУ16-526.333-80	1	
SQ	Выключатель конечный ВК306У2 исп.2 ТУ16-526.351-74	1	

1. - Заполняется при привязке проекта.
2. Схема разработана для вентилятора № , для вентиляторов № схема аналогична.

Т П 901-6-11.85 АЭМ		
Таблица организационная	Таблица организационная	Таблица организационная
Рек. №	Рек. №	Рек. №
Имя	Имя	Имя
Фамилия	Фамилия	Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата
Имя	Имя	Имя
Фамилия	Фамилия	Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата
Имя	Имя	Имя
Фамилия	Фамилия	Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата



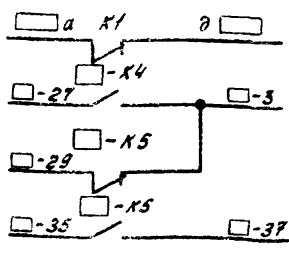
- Реле контроля напряжения
- Реле-повторитель
- температуры охлаждения тп воды
- Программное реле времени
- Реле памяти выполнения операции
- Реле остановки программно го реле времени
- Реле времени задержки включения и отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле контроля выполнения операции.



- Реле контроля времени самозалуска
- Реле самозалуска вентилятора градирни
- Питание счетчиков

BC-44-24УХЛ4

Маркировка контактов	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1-2												Н1
3-4												Н2
5-6												Н3
7-8												Н4
9-10												Н5
11-12												Н6



в схему сигнализации
в схему управления вентилятором

Поз обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Панель общих целей.		
SF	Выключатель АК-53-1М УЗ 220В, ТУ 16-522.140-78	1	Зр = 10А
К1, К2, К3	Реле РПЛ-122046, ~220В, ТУ 16-523.554-78	5	
К2, К4, К5	Реле РПЛ-140046, ~220В, ТУ 16-523.554-78	3	
К3	Реле РПЛ-122046; ~220В, ТУ 16-523.554-78	1	
	Приставка контактная РПЛ-11046 ТУ 16-523.554-78	1	
К10	Реле РПЛ-140046, ~220В, ТУ 16-523.554-78	1	
	Приставка контактная РПЛ-20046 ТУ 16-523.554-78	1	
КТ1	Реле ВС-44-24УХЛ4, ~220В, ГОСТ 22557-77	1	
КТ2	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ 16-523.585-80	1	диапазон выдержки времени 0,1-100 мин.
КТ3	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ 16-523.585-80	1	диапазон выдержки времени 0,1-100 сек.
	Панель автоматики.		
1-К4...	Реле РПЛ-140046, ~220В, ТУ 16-523.554-78		
1-К4			
1-К5...	Реле РПЛ-131046, ~220В, ТУ 16-523.554-78		
1-К5			
	Панель управления и сигнализации		
ЦТ1, ЦТ2	Выпрямитель селеновый СВ24-37УХЛ4 ~220В/-24В	2	
FУ1, FУ2	Предохранитель ПК-45 АГО.481.501ТУ ДПК1-2 НД.481.012	2	Зл. в.т. = 3А
	Держатель предохранителя		
1-РТ...	Счетчик моточасов 2284П		-24В, емк.=9999, 9час
1-РТ			
	Щит технологического контроля.		
Р	Приставка выключеционного регулирования ППР2	1	в комплекте с местом КМЗ-П

□ - Заполняется при привязке проекта.

ТЛ 901-6-71.85 АЭМ

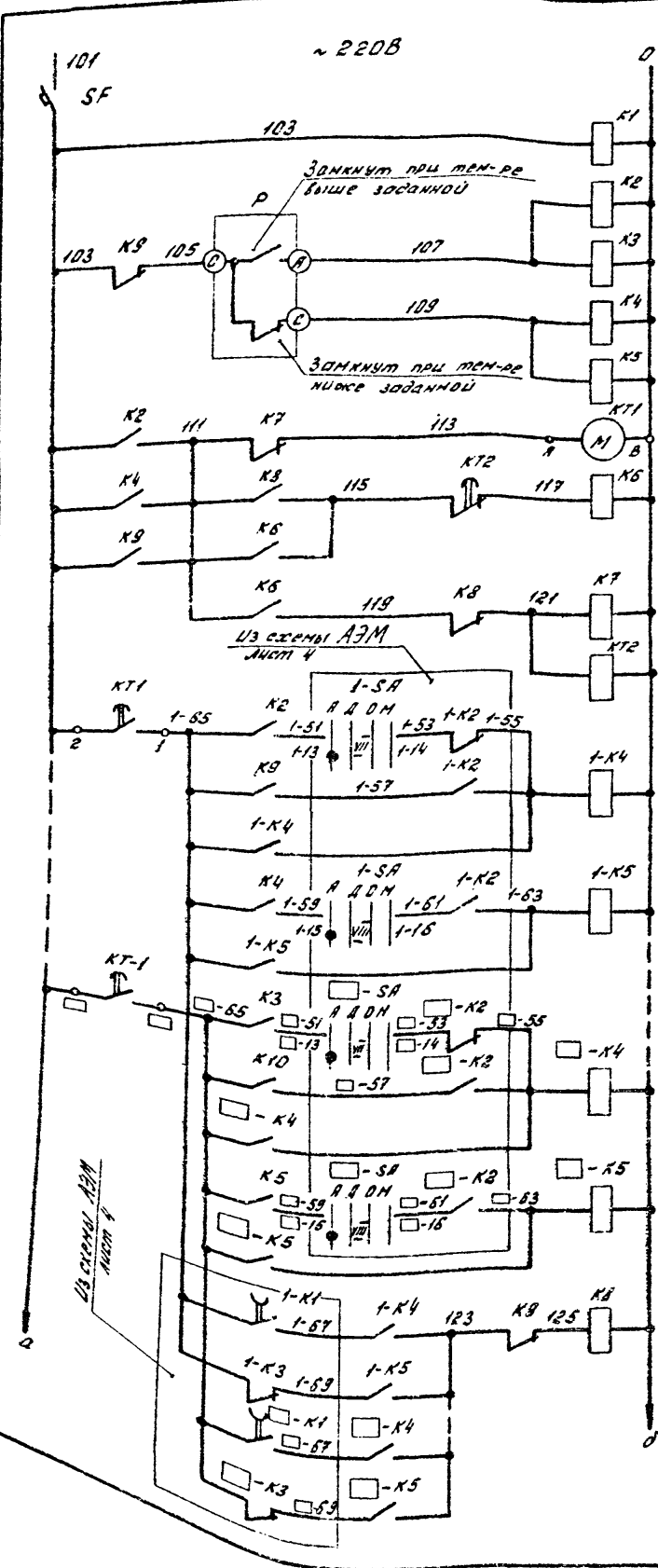
Привязан	на кот. издан	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Исполн.					
Экз. гр.					
Инженер					
Инж. гр.					

градиент двухсекционная с вентиляторами 28*70 лпмч. н.контр. в секциях, площадь 144 кв.м со стальными козырьками. Лодочные цепи вентиляторов (20054), стена электрическая лодочная лпмч. лпмч. лпмч.

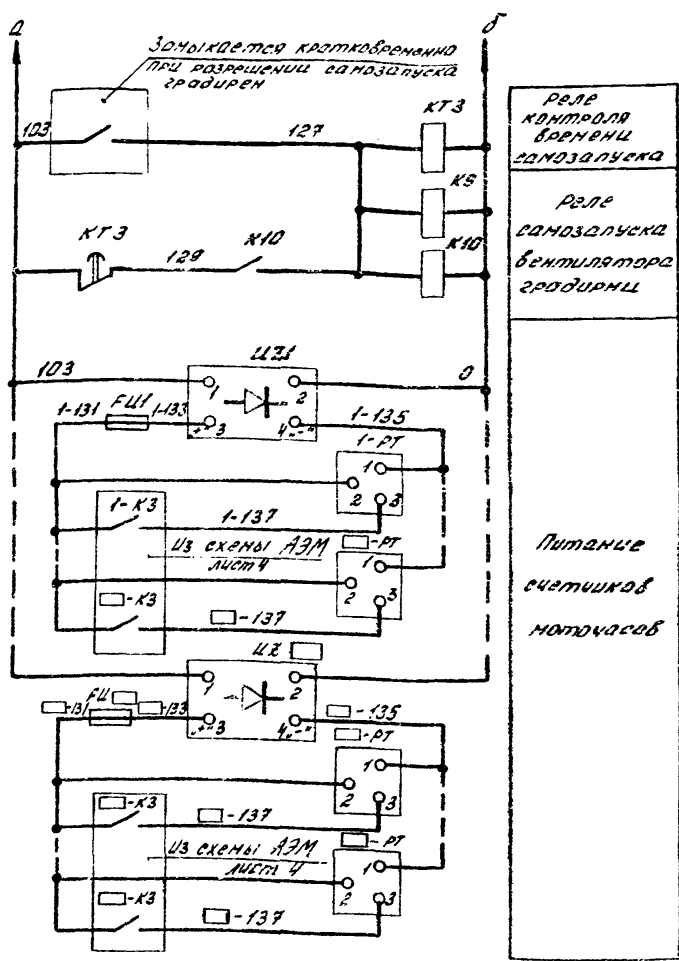
Студия Лист Листов 5

Ростовский проект

Лист VI

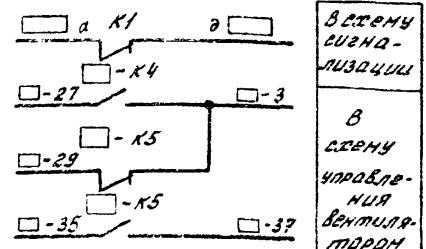


- Реле контроля напряжения
- Реле-подружатель температуры
- Программное реле времени
- Реле памяти выполнения операции
- Реле остановки кп программно со реле времени
- Реле времени задержки включения и отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле контроля выполнения операции



BC-44-244x14

Номер контактной группы	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1-2													Н1
3-4													Н2
5-6													Н3
7-8													Н4
9-10													Н5
11-12													Н6
13-14													Н7
15-16													Н8
17-18													Н9
19-20													Н10
21-22													Н11
23-24													Н12



В схему сигнализации
в схему управления вентилятором

Поз. обозначение	Наименование	кол-во	Примечание
	Панель общие цепи		
SF	Выключатель АК-63-1М43 ~220В, ТУ16-522.140-78	1	Тр = 10А
K1, K2, K3	Реле РПЛ-122045-220В, ТУ16-523.554-78	4	
K2, K4	Реле РПЛ-140045-220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ППЛ-20046 ТУ16-523.554-78	2	
K3, K5, K10	Реле РПЛ-140046-220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ППЛ-40046 ТУ16-523.554-78	2	
K9	Реле РПЛ-122046-220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ППЛ-40046 ТУ16-523.554-78	1	
KT1	Реле BC-44-244x14, ~220В, ГОСТ 22557-77	1	
KT2	Реле ВЛ-474x14-220В, ТУ16-523.585-80	1	Для задержки времени 0,1-100 мин.
KT3	Реле ВЛ-474x14-220В, ТУ16-523.585-80	1	Для задержки времени 1-100 сек.
	Панель автоматики		
1-K4, 1-K5...	Реле РПЛ-140045-220В, ТУ16-523.554-78		
1-K5	Реле РПЛ-131046-220В, ТУ16-523.554-78		
	Панель управления и сигнализации		
ЦЗ	Выпрямитель селеновый СВ 24-3АУx14 ~220В/1-24В		
ФЦ	Предохранитель ПК-45 АГО. 481.501 ТУ		Зл. вет. = 3А
	Держатель предохранителя ДПК1-2 НО. 481.012		
1-PT, 1-PT	Счетчик молточасов 2284П		-24В, емк. = 999999
	Щит технологического контроля		
P	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2	1	в комплекте с модулем КСМЗ-П

□ - заполнить при привязке проекта.

Привязка		Исполнитель		Начальник		Проверенный		Судья		Лист		Листов	
Исполнитель	Рыж. Г. В.	Начальник	Ивановка	Проверенный	Бреслав	Судья	РП	Лист	5	Листов			
Проверенный	Филиппов	Проверенный	Лазар	Проверенный	Бреслав	Судья	РП	Лист	5	Листов			
И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №			

Кабельный журнал

Марки- робка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложено	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Н1-5	Щит станций управления. Панель	Двигатель 1	АВВГ	1 (3x120)			
Н2-5	"	Двигатель 2	АВВГ	1 (3x120)			
К1-8	"	Пост управления ПУ	АКВВГ	1 (7x2.5)			
К2-8	"	" 2ПУ	АКВВГ	1 (7x2.5)			
К1-15	"	Панель автоматики					
			АКВВГ	1 (10x2.5)			
К2-15	"	"	АКВВГ	1 (10x2.5)			
Н1-21	"	Панель управления и сигнализации.					
			АВВГ	1 (2x4)			
Н2-21	"	"	АВВГ	1 (2x4)			
Н22	Щит станций управления. Панель	Панель общих целей управления вентиля- торами					
К1-16	Панель автоматики	"	АКВВГ	1 (7x2.5)			
К2-16	"	"	АКВВГ	1 (7x2.5)			
К1-17	"	Панель управле- ния и сигнализа- ции					
			АКВВГ	1 (19x2.5)			
К2-17	"	"	АКВВГ	1 (19x2.5)			
101	"	"	АКВВГ	1 (4x2.5)			
102	Панель общих целей управления венти- ляторами	"	АКВВГ	1 (4x2.5)			
103	"	Щит насос- ной станции обратного водо- снабжения					
			АКВВГ	1 (4x2.5)			
104	"	Щит техноло- гического контроля					
			АКВВГ	1 (4x2.5)			
К1-7	Пост управления ПУ	Конечный выклю- чатель 1SQ	АКВВГ	1 (4x2.5)	12		
К2-7	" 2ПУ	" 2SQ	АКВВГ	1 (4x2.5)	12		
	Клеммные коробки 1КК, 2КК	Посты управления ПУ, 2ПУ.	АПВ	10 (1x2.5)	30		

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

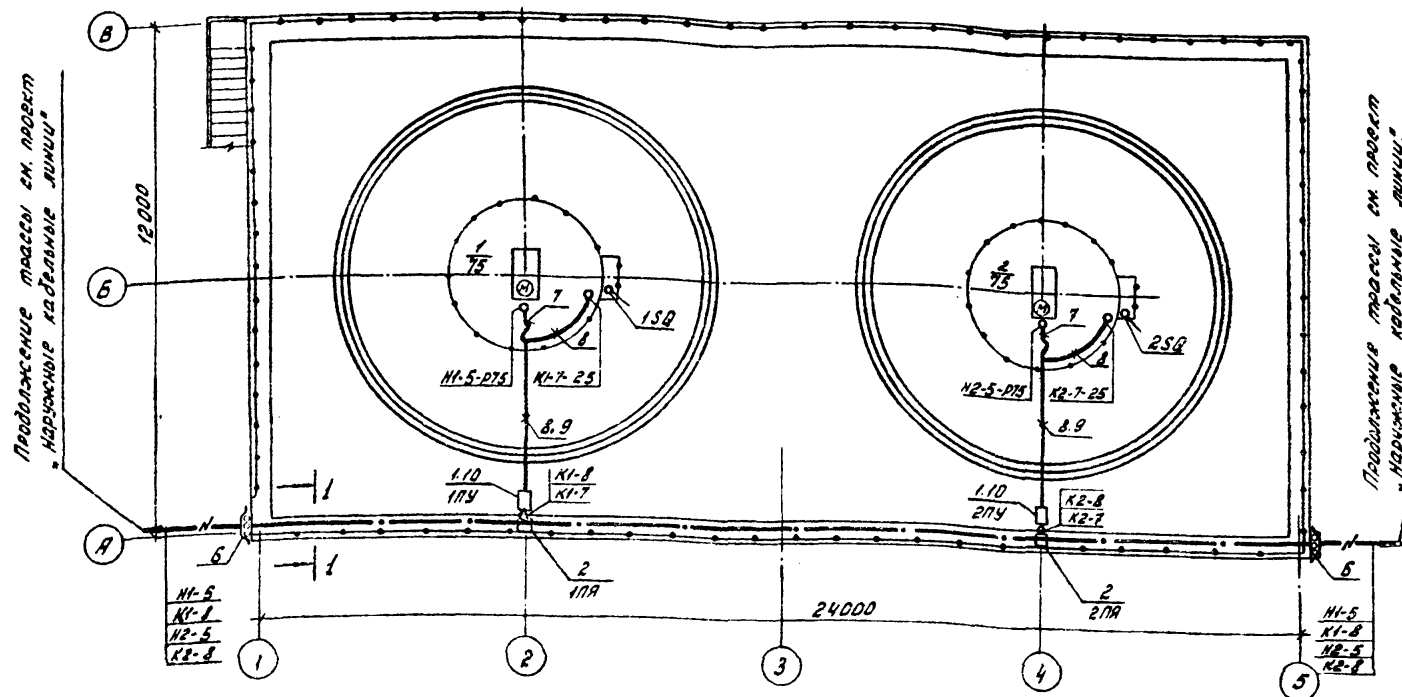
Число жил, сечение	Марка, напряжение				
	АВВГ	АКВВГ	АПВ		
3x120					
2x4					
4x2.5		24			
7x2.5					
10x2.5					
19x2.5					
1x2.5			30		

Лист VI

Инв. №, дата, подпись и дата

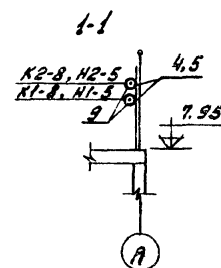
Привязан		Инв. №		Дата		Подпись		Взнос		Р.П.		Лист		Листов	
Инв. №		Дата		Подпись		Взнос		Р.П.		Лист		Листов		Листов	
ТП 901-6-71.85 АЭМ															
Кабельный журнал															

ПЛАН на отм. 7.95
М 1:100



1. Данный чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.
2. Направление наружных кабельных линий уточняется при привязке.
3. Прокладку кабелей выполнять с учетом требований типового проекта 5.407-23, инструкции СНБ-74 и ПУЭ.

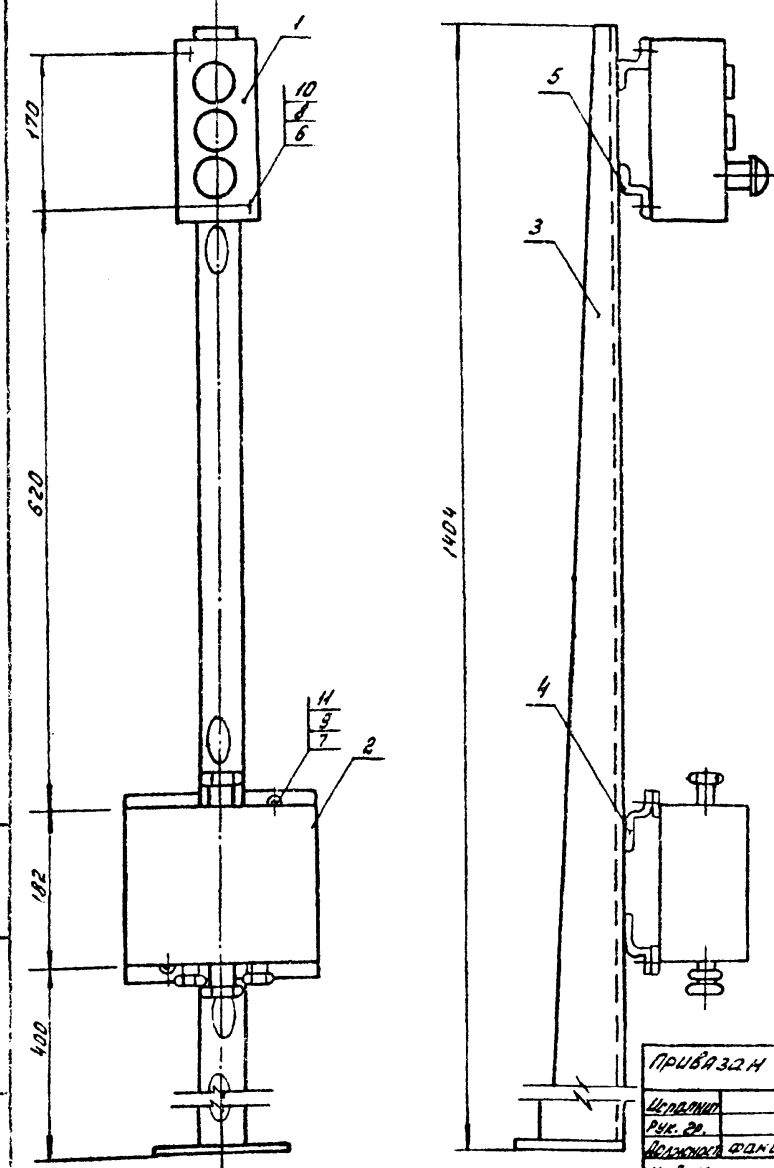
Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	по черт. ЛЭМ лист 9	Каб. управления 1ПУ, 2ПУ	2		
2	K 65442	Подтяжные ящики 1ПЯ, 2ПЯ	2	10,5	
3	K103243	Гидкий ввод	2	0,7	
4	K101142	Профиль	11	0,57	
5	K 20242	Профиль	4	0,79	
6	4.407-231-001. исп. 7	Корпус	1	30,0	
7	PЗ-Ц-Я-7543	Металлорукав P=2M	4,6		7322-3588-77
8	ПВХ-50 С25	Труба P=20M	3,5		798-19-231-83
9	ПВХ-50 С90	Труба P=60M	105		798-19-231-83
10	по черт. ЛЭМ лист 10	Козырек	2		



ТП 901-6-71.85 ЛЭМ

Привязка	Монтаж Иваницко	10/10	Трубы ПВХ-50 с вентиляторами 23170 площадью с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом	Лист	Листов
Исполн.	М. Кондратов	10/10	План распределения электрооборудования и прокладка кабелей.	Лист	Листов
Руч. гр.	Руч. гр. Бродов	10/10			
Проверка	П. Шенк	10/10			
Инж. №	Инж. Егорова	10/10			
	Техник Захаров	10/10			

M 1:5



МАРКА, ПОЗИЦ.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	ПКУ15-19.131-5442	Кнопочный пост управления	1	1,05	
2	У614442	Коробка клеммная	1	2,0	
3	К310М4УЛ2	Стойка опорная	1	3,6	
4	К23842	Профиль монтажный Р=220мм	2	0,34	
5	К23842	Профиль монтажный Р=80мм	2	0,12	
6	М5x25	Винт ГОСТ 17473-80	2		
7	М8x20	Болт ГОСТ 7796-70	2		
8	М5	Гайка ГОСТ 5915-70	2		
9	М8	Гайка ГОСТ 5915-70	2		
10	5	Шайба ГОСТ 11371-78	2		
11	8	Шайба ГОСТ 10450-78	2		

1. На клеммной коробке масляной краской нанести маркировку поста управления.
2. К бетонным и т.п. основаниям конструкцию крепить дюбелями.
3. При сборке конструкции перекос не допускается.
4. Острые кромки притупить.
5. Конструкцию окрасить серой эмалью.
6. По данному чертежу изготовить два поста управления.

Имя и подп. Подпись и дата. Взам. инв. №

Т П 901-6-71,85 АЭМ

Привязан

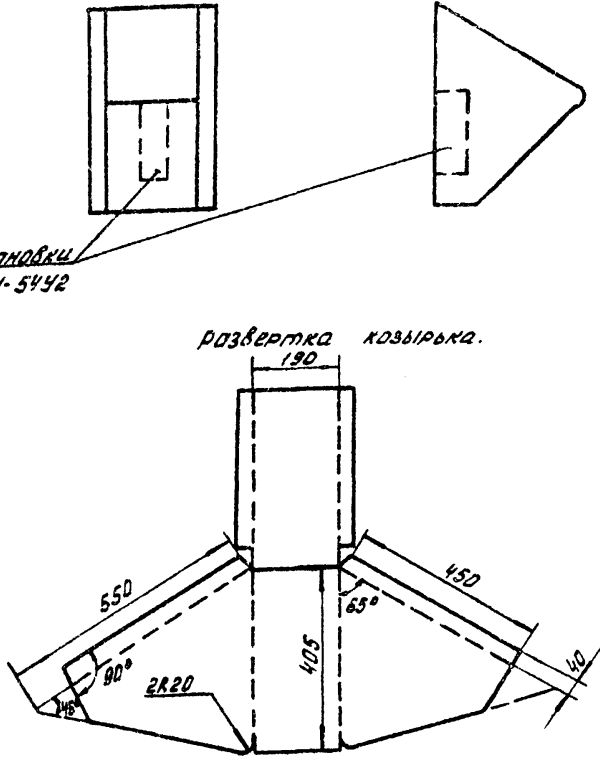
Исполнит.	Рук. пр.	Проверка	Фанцилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Черепанова
						Инж.	Егорова

Город	Лист	Листов
РП	9	

Пост управления 1ПУ, 2ПУ.

ГОСТ 19003-74

M 1:10



МАРКА, ПОЗИЦ.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	С = 1,5 мм	Сталь лист. 0,48 м²		5,65	ГОСТ-19003-74

1. У готовой конструкции кромки притупить и окрасить её водостойкой краской.
2. Спецификация составлена для одного козырька.
3. По данному чертежу изготовить два козырька.

Т П 901-6-71,85 АЭМ

Привязан

Исполнит.	Рук. пр.	Проверка	Фанцилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Черепанова
						Инж.	Егорова

Город	Лист	Листов
РП	10	

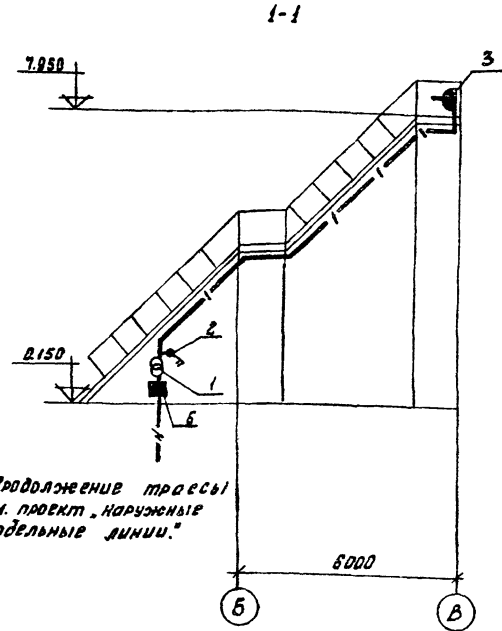
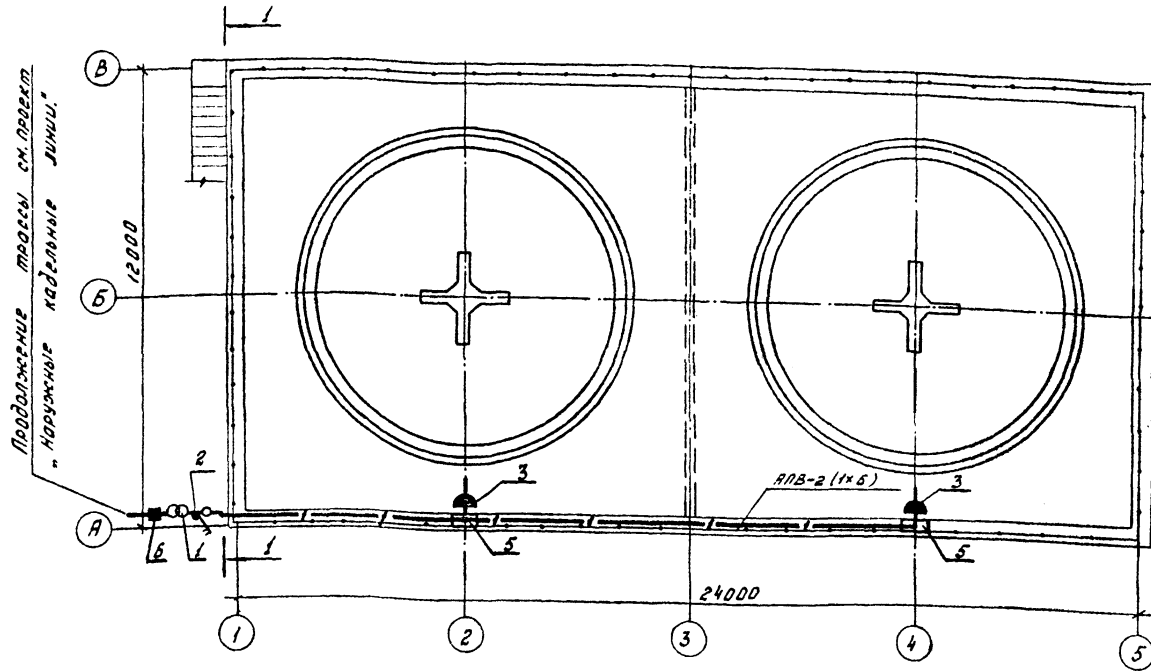
Козырек для кнопочного поста ПКУ15-19.131-5442

ГОСТ 19003-74

Имя и подп. Подпись и дата. Взам. инв. №

Имя и подп. Подпись и дата. Взам. инв. №

ПЛАН на отм. +7.950
М 1:100



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса ед.кг	примечание
1	ТСОВ-0,25-220/23-45-82	Трансформатор	1	8	
2	ПВ-2-10/3Р56	Пакетный выключатель	1		
3	РШ-П-2-0-7Р43-10-10/42	розетка штепсельная	2		
4	У731М	ржим ответвительный	2		
5	У996У2	Протяжная коробка	2	1,8	
6	К554У2	Ящик для протяжки каб	1	10,5	
7	АПВ	Провод алум. сеч. 6мм ²	85	28	ГОСТ 5323-79
8		Труба ПНД32 Ø=40м		46,4	ГОСТ 18599-83
9	К101/1У2	Профиль	1	0,57	
10	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3,8	
11	К225У2	Профиль монтажный	1	8,5	
12	Л76	Клеща	20		
13	4.407-251-021 исп.2	КДЖУС	1	18,6	

- 1 Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-82.
- 2 Для освещения градирни принято ремонтное освещение.
- 3 Напряжение сети ремонтного освещения 220/12В. напряжение ламп - 12В.
- 4 Сеть ремонтного освещения градирни выполняется проводом АПВ в полиэтиленовых трубах.
- 5 Понижающий трансформатор ТСОВ-0,25-220/12В установить на напольной стойке К310МУХЛ2 и на конструкции из монтажного профиля К225У2.
- 6 Показатели осветительной установки:
Установленная мощность ремонтного освещения: 0,25квт.
Число штепсельных розеток: 2шт.

ТП 901-6-71,85 АЭМ					
Привязан					
Исполн.					
Рук. пр.					
Проверка					
Инв. №					