ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-93с.86

ГРАДИРНЯ

ТРЕХСЕКЦИОННАЯ
С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ 70
КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 КВ.М
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом VIII

21269 - 03
ЦЕНА 0-99

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1986 г.

Заказ № 9261 Тираж 475 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-93с.86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости С.М.Р. при применении научно-технических достижений (из т.п. 901-6-92с.86)

Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения

Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций (из ТП 901-6-92с.86)

Альбом IV Технологические изделия (из ТП 901-6-92с.86)

Альбом V Строительные изделия (из т.п. 901-6-92с.86)

Альбом VI Конструкции металлические

Альбом VII Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование (из т.п. 901-6-72.85)

Альбом VIII Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение

Альбом IX Спецификации оборудования

Альбом X Ведомости потребности в материалах

Альбом XI Сметы

АЛЬБОМ VIII

Разработан
Проектными институтами:
Союзводоканалпроект
б.о. ЦНИИПроектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 20 ноября 1985г. №84-49
введен в действие
в/о Союзводоканалниипроект
приказ от 16.04.1986г. №137

Главный инженер института /Заяц В.Н./
Главный инженер проекта /Трубников В.А./

				Привязан	
Инв №					

24269-03 2

Альбом VIII

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 64). Схема электрическая принципиальная.	стр 6
6	Общие цепи вентиляторов (до 124) Схема электрическая принципиальная	стр. 7
7	Кабельный журнал	стр. 8
8	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей	стр. 9
9	Пост управления 1ПУ и 3ПУ	стр. 10
10	Козырек для кнопочного поста ПКУ 15-1943-5452	стр. 10
11	Электрическое освещение. План	стр 11

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-93с.86-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.	
5.407-23	Прокладка проводов в винипластовых трубах	
	Прилагаемые документы	
ТП 901-6-93с.86-АЭМ.С01	Спецификация оборудования	Альбом IX
ТП 901-6-93с.86-АЭМ.С02	Спецификация оборудования электроосвещения	Альбом IX
ТП 901-6-93с 86-АЭМ-ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП 901-6-93с.86-АЭМ-ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения	Альбом X
ТП 901-6-72.86-АЭМ.ЗЗИ	Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование	Альбом VIII

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации средств автоматизации.

Главный инженер проекта /Иванова Н.М./

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-93с. 86 — АЭМ

ГИП	Иванова		Градирня противоточная с вентиляторами 28Ц-70 копельная с секциями площадью 192 кв м со сплошным корпусом	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Иваненко			РП	1	11
Н.контр.	Бреслов					
Рук.бр	Бреслов		Общие данные (начало)	Госстрой СССР Киевгражданпроект Ростовский ордена Ленина Промстройпроект		
Инженер	Егорова					

21269-03 3

Альбом VIII

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения трехсекционных капельных градирен с вентиляторами 28ГП0 с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом каркасом.

Электротехническая часть проекта состоит из альбомов VII и VIII, 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 электромышленности.

Набор комплектных устройств определяется при привязке проекта в зависимости от общего числа секций градирен При комплектовании 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

Инв. альбома черт. 33Н	Наименование НКУ \ Кол-во секций градирен	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ал VIII тп 901-6-71.85	Панель автоматики 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	—
ал VII тп 901-6-72.85	Панель автоматики 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
ал VIII тп 901-6-71.85 или тп 901-6-72.85	Панель общих цепей вентиляторов (до 6и)	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—
	Панель общих цепей вентиляторов (до 12и)	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1

Пояснения к работе схемы общих цепей управления вентиляторами

При повышении температуры охлажденной воды замыкается контакт Р и подает питание на катушки реле К2, К3. Контактом К2 включается моторное реле КТ1, время цикла которого устанавливается равным 15 мин для 6и-секционных градирен и 3 мин для 12-секционных градирен, замыкается один из его контактов и ставится на самоблокировку реле [ ]-К4 Его контактом включается соответствующий вентилятор.

После выполнения операции включения срабатывает реле К8, которое своим открытым контактом ставит на самоблокировку реле К6 При этом подготавливается цепь включения реле К7, КТ2. После размыкания контакта КТ1 (см. диаграмму) обесточивается катушка реле К8 и создается цепь включения реле К7, КТ2. Размыкающий контакт К7 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 с 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 моточасов

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 электропомещениях насосной станции оборотного водоснабжения
2. – проектирования питания щита станций управления градирен.
3. – проектирования питания панели общих цепей 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 градирни.
7. – проектирования молниезащиты градирен.
8. – заполнения на чертежах [ ]

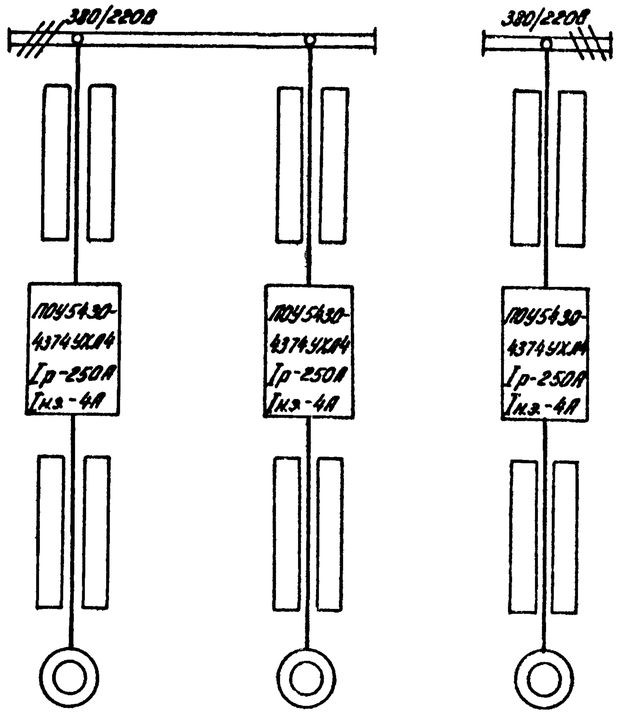
Чертежи задания заводу-изготовителю на крупноблочное электрооборудование разработаны в альбоме VII т.п. 901-6-72.85 „Градирня трехсекционная с вентиляторами 28ГП0 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом."

Привязан							ТП 901-6-93с.86 – АЭМ		
Нач.пром.				Нач.отд.	Иваненко		Градирня трехсекционная с вентиляторами 28ГП0 капельная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр				Н.контр.	Бреслов			РП	2	
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Рук.бр	Бреслов		Общие данные (окончание)	ГОССТРОЙ СССР Союзводоканалниипроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. №				Инженер	Егорова					

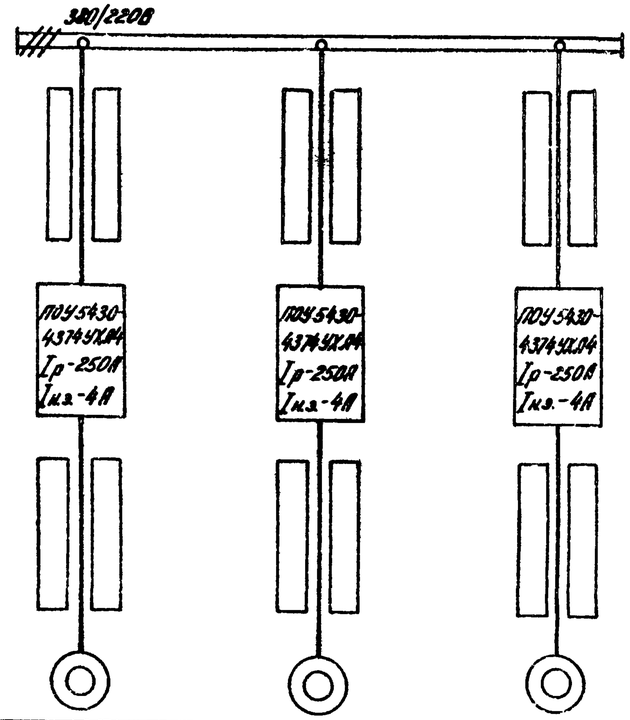
21269-03 4

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

Альбом VIII



	Марка и сечение кабеля			
	Тип пускового аппарата. Расцепитель автомата, А Ток нагревательного элемента пускателя, А			
	Марка и сечение кабеля			
Электроприемник	Графическое изображение			
	№ по плану	1	3	2
	Тип двигателя	ВАСО-15-23-3491		
	Мощность, кВт	75		
	Ток Iн/Iп, А	191/708,7		
	Наименование механизма	Вентилятор градирни N1	Вентилятор градирни N3	Вентилятор градирни N2



	Марка и сечение кабеля			
	Тип пускового аппарата. Расцепитель автомата, А. Ток нагревательного элемента пускателя, А			
	Марка и сечение кабеля			
Электроприемник	Графическое изображение			
	№ по плану	1	2	3
	Тип двигателя	ВАСО-15-23-3491		
	Мощность, кВт	75		
	Ток Iн/Iп, А	191/708,7		
	Наименование механизма	Вентилятор градирни N1	Вентилятор градирни N2	Вентилятор градирни N3

[ ] - заполняется при привязке проекта

Привязан							ТП 901-6-93с. 86 — АЗМ	
Исполнит.				Нач отд	Иваненко		Градирня трехсекционная с вентиляторами 28ГП10 КО:7 ячейки с секциями площадью 192 кв.м со стеклянным каркасом	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Рук гр				Н контр.	Бреслов			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Рук бр	Бреслов		Сеть 380/220В Схема электрическая принципиальная	ГОССТРОЙ СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект
Инв №				Нконтр	Егорова			

21269-03 S

Альбом VIII

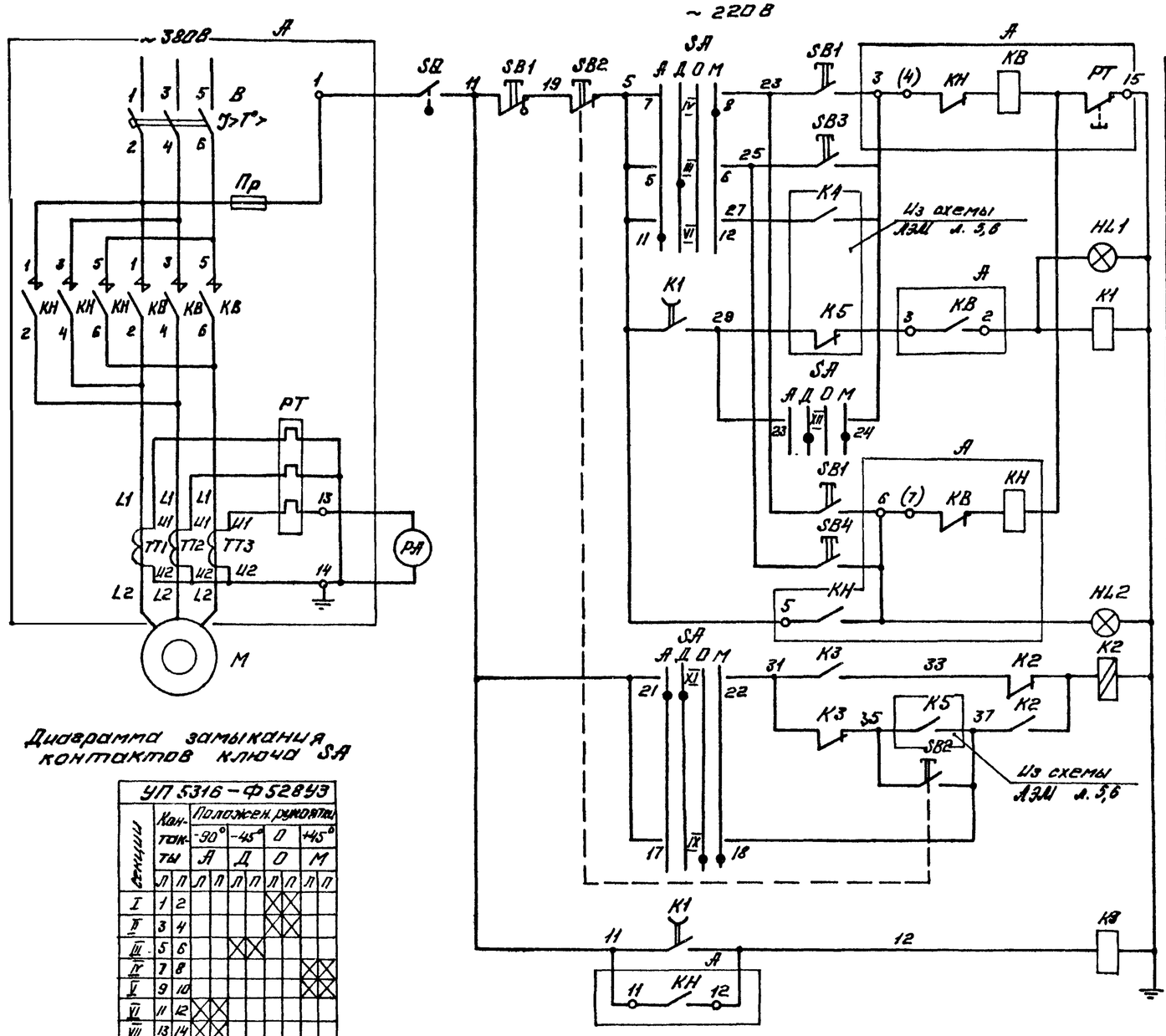
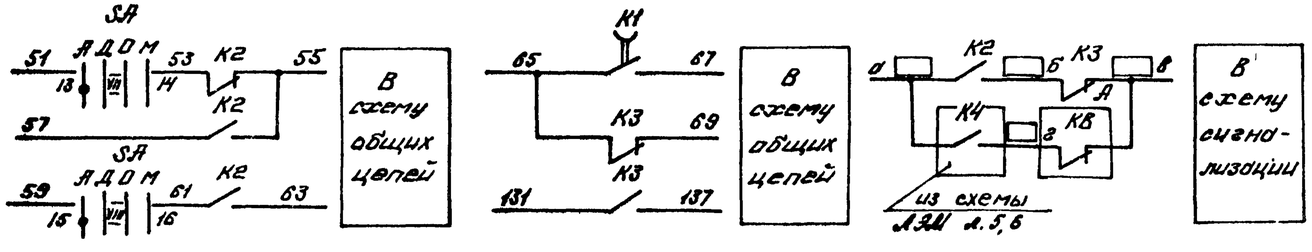


Диаграмма замыкания контактов ключа SA

УП 5316-Ф528У3			Положен. рукоятки							
Секции	Контакты		-90°		-45°		0		+45°	
			А		Д		О		М	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X		
II	3	4					X	X		
III	5	6			X	X				
IV	7	8							X	X
V	9	10							X	X
VI	11	12	X	X						
VII	13	14	X	X						
VIII	15	16	X	X						
IX	17	18					X	X	X	X
X	19	20					X	X	X	X
XI	21	22	X	X	X	X				
XII	23	24			X	X			X	X

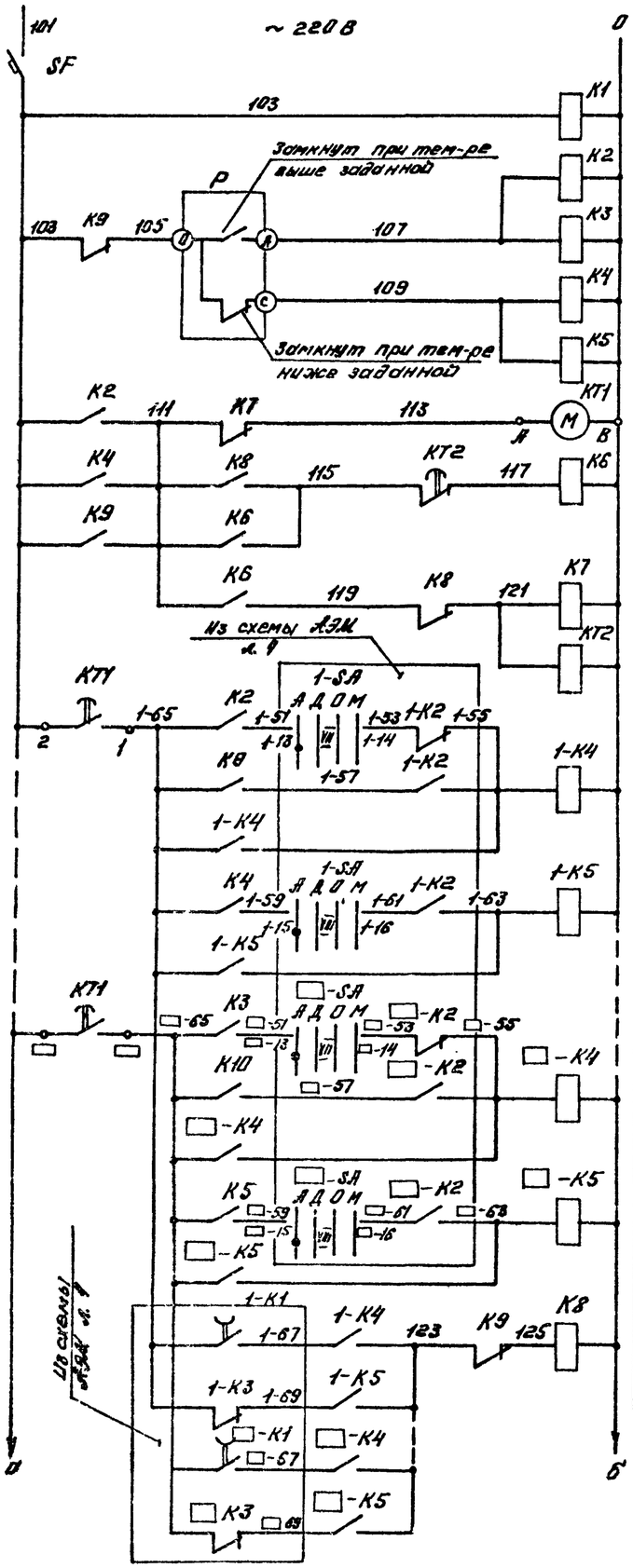


Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Щит станций управления		
А	Панель управления ПОУ5430-4374УХЛ4.	1	
	Панель автоматики		
К1	Реле РП18-91-УХЛ4~220В, ТУ16-647.003-84	1	
К2	Реле РП12УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.072-75	1	
К3	Реле РПЛ-122044Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-1404Б ТУ16-523.554-78	1	
	Панель управления и сигнализации		
РА	Амперметр Э365-2	1	шкала 0-0,3 кА
HL1	Арматура светосигнальная АС1201ЧУ2 ~220В ТУ16-535.930-76	1	
HL2	Арматура светосигнальная АС1201БУ2 ~220В. ТУ16-535.930-76	1	
SA	Переключатель универсальный УП5316-Ф528У3, ТУ16-524.074-75	1	
SB2	Выключатель КЕ011У3 исп. 2 ТУ 16-526.407-79	1	толкатель красный
SB3, SB4	Выключатель КЕ011У3 исп. 4 ТУ16-526.407-79	2	толкатель черный
	По месту		
М1	Электродвигатель ВАСО15-23-3441	1	~380В. 75 кВт. $I_н$=191 А, 176,5 об/мин
SB1	Пост управления ПКУ15-19.131-5442 ТУ16-526.333-80	1	
SQ	Выключатель конечный ВК300У2 исп. 2 ТУ16-526.351-74	1	

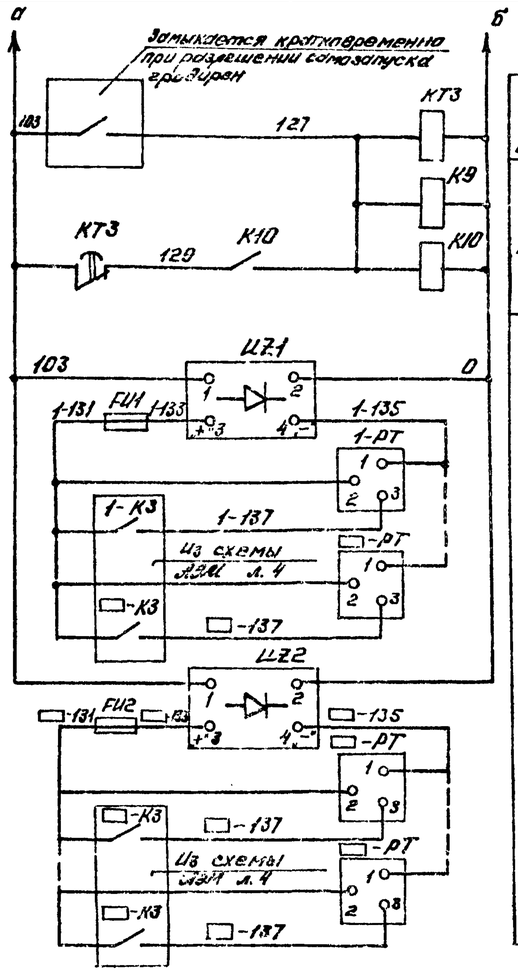
1. ☐ - Заполняется при привязке проекта
2. Схема разработана для вентилятора № ☐, для вентиляторов № ☐ схема аналогична.

Привязан							ТП 901-6-93с.86 - АЭМ			
Исполн				Нач. отд	Иванченко		Градирня трехсекционная в вентиляторном исп. ВВГП котельная в секциями, производительностью 192 кг/ч, со стальным каркасом. Вентилятор. Схема электрическая принципиальная.	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.				Н. контр.	Бреслов			РП	4	
Должн	Фамилия	Подпись	Дата	Рук. бр.	Бреслов			Госстрой СССР Сокольвокоммунпроект ДОСТОВСКИЙ		
Инв. №				Инже.	Егорова			ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

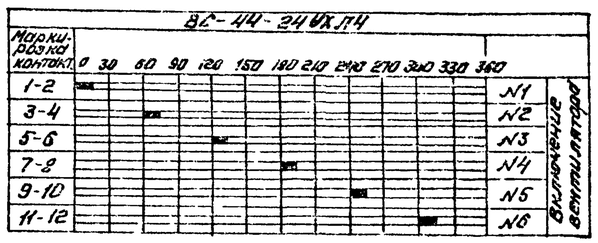
21269-03 6

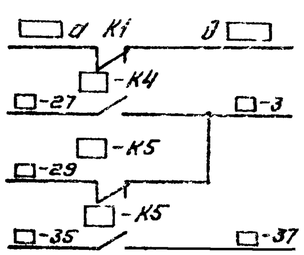


Реле контроля напряжения	
Реле-повторитель температуры охлажденной воды	$t°$ max; $t°$ min
Программное реле времени	
Реле памяти выполнения операции	
Реле остановки программного реле времени	
Реле времени задержки включения и отключения	
Реле включения	вентилятора градирни №
Реле отключения	
Реле включения	вентилятора градирни №
Реле отключения	
Реле контроля выполнения операции	



Реле контроля времени самозапуска
Реле самозапуска вентиляторов градирни
Питание счетчиков моточасов



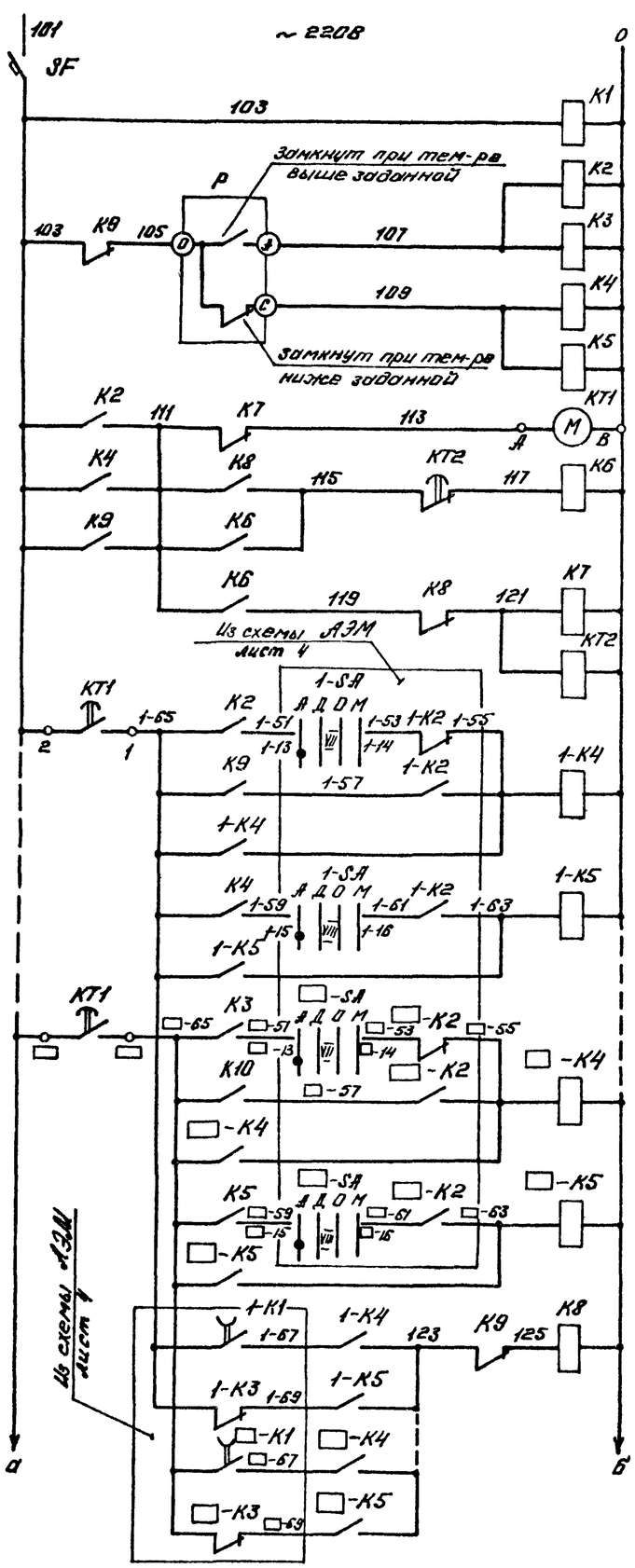


В схему сигнализации	
В схему управления вентилятором	

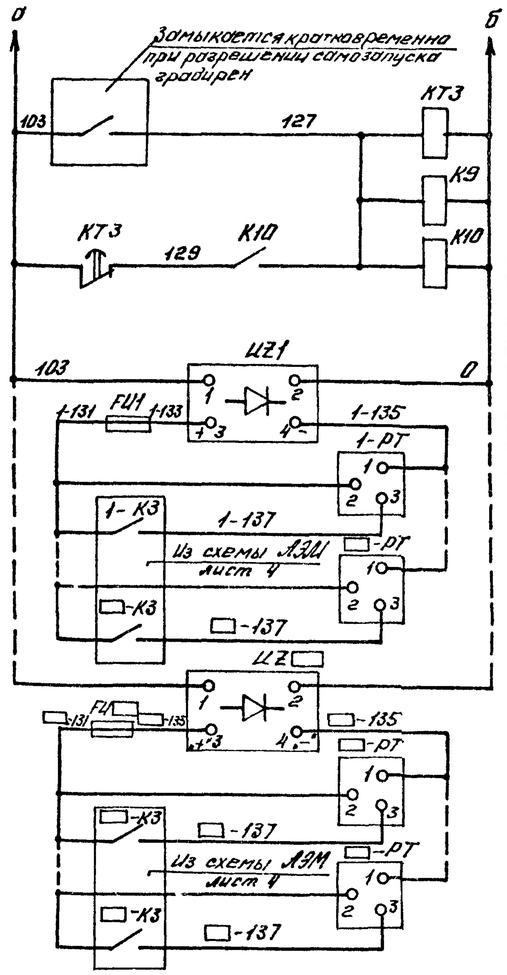
Поз. обозначения	Наименование	Кол. во	Примечание
	Панель общих цепей		
SF	Выключатель АК-63-1М У3		
	~220 В, ТУ 16-522.140-78	1	Ур=10А
K1, K6...K9	Реле РПЛ-12204Б, ~220В		
	ТУ 16-523.554-78	5	
K2, K4, K5	Реле РПЛ-14004Б, ~220В,		
	ТУ16-523.554-78	3	
K3	Реле РПЛ-12204Б, ~220В,		
	ТУ 16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-1104Б		
	ТУ16-523.554-78	1	
K10	Реле РПЛ-14004Б, ~220В,		
	ТУ 16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-2004Б		
	ТУ 16-523.554-78	1	
KT1	Реле ВС-44-24УХЛ4, ~220В		
	ГОСТ 22557-77	1	
KT2	Реле ВЛ-47УХЛ4 ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки врем. 0,1-60 мин.
KT3	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100 сек.
	Панель автоматики		
1-K4... -K4	Реле РПЛ-14004Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	□	
1-K5... -K5	Реле РПЛ-13104Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	□	
	Панель управления и сигнализации		
UZ1, UZ2	Выпрямитель селеновый		
	СВ24-3УХЛ4 ~220В/-24В	2	
FU1, FU2	Предохранитель ПК-45 АГО.481.501ТУ	2	Уп.вст=3А
	Держатель предохранителя		
	ДПК1-2 НО.481.012	2	
1-PT... -PT	Счетчик моточасов ВЕ84Л	□	-24В, ёмк=99999ч
	Щит технологического контроля		
P	Приставка двухпозиционного регу-		В комплекте с мостом
	лирования ППР2	1	КСМ3-П

□ – заполняется при привязке проекта

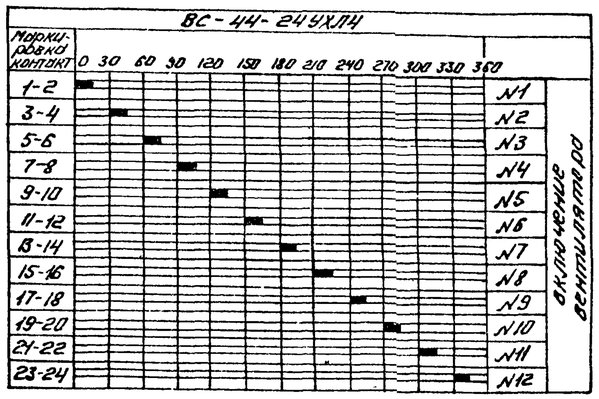
Привязан						ТП 901-6-93 с.86 - АЭМ		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Исполн.				Нач. отд.	Иваненко	Градирня трехсекционная с вентиляторами 28ВП2 производительностью с секциями по 1000 м³/ч 192 Кв м 20 стандартных секций	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
Рук. гр.				Н. контр.	Бреслов				
Положение	Фамилия	Подпись	Дата	Рук. бр.	Бреслов	Общие цепи вентиляторов (до 60) Схема электрическая принципиальная.	ГОССТРОЙ СССР Сантехпроектмонтажпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. №				Инж.	Егорова				

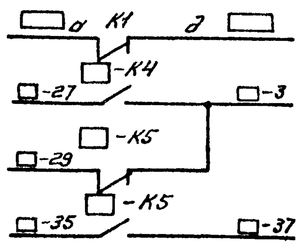


Реле контроля напряжения	
Реле-повторитель температуры охлаждающей воды	t° max t° min
Программное реле времени	
Реле памяти выполнения операции	
Реле установки программного реле времени	
Реле времени задержки включения и отключения	
Реле включения	вентилятор градирни N 1
Реле отключения	
Реле включения	вентилятор градирни N
Реле отключения	
Реле контроля выполнения операции	



Реле контроля времени самозапуска
Реле самозапуска вентиляторов градирни
Питание счетчиков моточасов





В схему сигнализации
В схему управления вентилятором.

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Панель общих цепей		
SF	Выключатель АК-63-1М43		$I_р$ = 10А
	~220В, ТУ16-522.140-78	1	
К1,К6,К8	Реле РПЛ-122046,~220В,ТУ16-523.554-78	4	
К2,К4	Реле РПЛ-140046,~220В,ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-20046		
	ТУ16-523.554-78	2	
К3,К5,К10	Реле РПЛ-140046,~220В,ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-40046		
	ТУ16-523,554-78	2	
К9	Реле РПЛ-122046,~220В,ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-40046		
	ТУ16-523.554-78	1	
КТ1	Реле ВС-44-24УХЛ4~220В,		
	ГОСТ 22557-77	1	
КТ2	Реле ВЛ-47УХЛ4,~220В,ТУ16-523.585-80	1	Диапазон задержки времени 0,1-100мин
КТ3	Реле ВЛ-47УХЛ4,~220В,ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 1-1000сек
	Панель автоматики		
1-К4... -К4	Реле РПЛ-140046,~220В,ТУ16-523.554-78	□	
1-К5... -К5	Реле РПЛ-131046,~220В,ТУ16-523.554-78	□	
	Панель управления и сигнализации		
UZ1. UZ □	Выпрямитель селеновый		
	СВ24-3АУХЛ4 ~220В/-24В	□	
FU	Предохранитель ПК-45 АГ0481.501ТУ	□	$I_{пл.вст.}$ = 3А
	Держатель предохранителя		
	ДПК1-2 Н.0 481 012	□	
1-РТ. -РТ □	Счетчик моточасов 228ЧП	□	-24В, C_{max}=99999 моч
	Щит технологического контроля		
Р	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2		в комплекте с мостом
		1	КСМ3-П

□ - Заполнить при привязке проекта

Привязан							ТП 901-6-93с.86 - АЭМ		
Исполн				Нач отд	Ивоненко		Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ-70 котельной с секциями площадью 196м² со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Рук Бр				Н контр	Бреслав			Р	6	
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Рук Бр	Бреслав		Общие цепи вентиляторов (ВО12ц) схема электрическая принципиальная.	Госстрой СССР Всесоюзный институт РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Инв №				Инж	Егорова				

Альбом VIII

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

21269-03 8

Альбом VIII

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложено: Марка	Кабель проложено: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложено: Длина м
Н1-5	Щит станций уп-	Двигатель №1	АВВГ	1(3×120)				
	раВления							
Н2-5	—— " ——	Двигатель №2	АВВГ	1(3×120)				
Н3-5	—— " ——	Двигатель №3	АВВГ	1(3×120)				
К1-8	—— " ——	Пост управления 1ПУ	АКВВГ	1(7×2,5)				
К2-8	—— " ——	—— " —— 2ПУ	АКВВГ	1(7×2,5)				
К3-8	—— " ——	—— " —— 3ПУ	АКВВГ	1(7×2,5)				
К1-15	—— " ——	Панель автома-	АКВВГ	1(10×2,5)				
		тики						
К2-15	—— " ——	Панель автомати-						
		ки	АКВВГ	1(10×2,5)				
К3-15	—— " ——	Панель автома-						
		тики	АКВВГ	1(10×2,5)				
Н1-21	—— " ——	Панель управле-						
		ния и сигнали-						
		зации	АВВГ	1(2×4)				
Н2-21	—— " ——	—— " ——	АВВГ	1(2×4)				
Н3-21	—— " ——	—— " ——	АВВГ	1(2×4)				
Н22	Щит станций управ-	Панель общих цепей						
	ления. Панель	управления						
К1-16	Панель автоматики	—— " ——	АКВВГ	1(7×2,5)				
К2-16	—— " ——	—— " ——	АКВВГ	1(7×2,5)				
К3-16	—— " ——	—— " ——	АКВВГ	1(7×2,5)				
К1-17	—— " ——	Панель управле-						
		ния и сигнали-						
		зации	АКВВГ	1(19×2,5)				
К2-17	—— " ——	—— " ——	АКВВГ	1(19×2,5)				
К3-17	—— " ——	—— " ——	АКВВГ	1(19×2,5)				
101	—— " ——	—— " ——	АКВВГ	1(4×2,5)				
102	Панель общих це-	—— " ——	АКВВГ	1(4×2,5)				
	лей управления							
	вентиляторами							
103	—— " ——	Щит н/ст						
		оборотного водо-	АКВВГ	1(4×2,5)				
		снабжения						
104	—— " ——	Щит технологичес-						
		кого контроля	АКВВГ	1(4×2,5)				
К1-7	Пост управления 1ПУ	Конечный выключатель 1SQ	АКВВГ	1(4×2,5)	14			
К2-7	—— " —— 2ПУ	—— " —— 2SQ	АКВВГ	1(4×2,5)	14			
К3-7	—— " —— 3ПУ	—— " —— 3SQ	АКВВГ	1(4×2,5)	14			
	Клеммные коробки	Пост управления						
	1КК ... 3КК	1ПУ ... 3ПУ	АПВ	15(1×2,5)	45			

Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	АПВ		
3×120					
2×4					
4×2,5		42			
7×2,5					
10×2,5					
19×2,5					
1×2,5			45		

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

ТП 901-6-93с.86 — АЗМ

Привязан

Исполнит.				Нач отд	Найденко	
Рук гр				Н контр	Бреслов	
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Рук бр	Бреслов	
Инв №				Инжен	Егорова	

Гаражи трехсекционная с вентиляторами 2ДК70 капельная с секциями площадью 192 кв м со стальным каркасом

Кабельный журнал

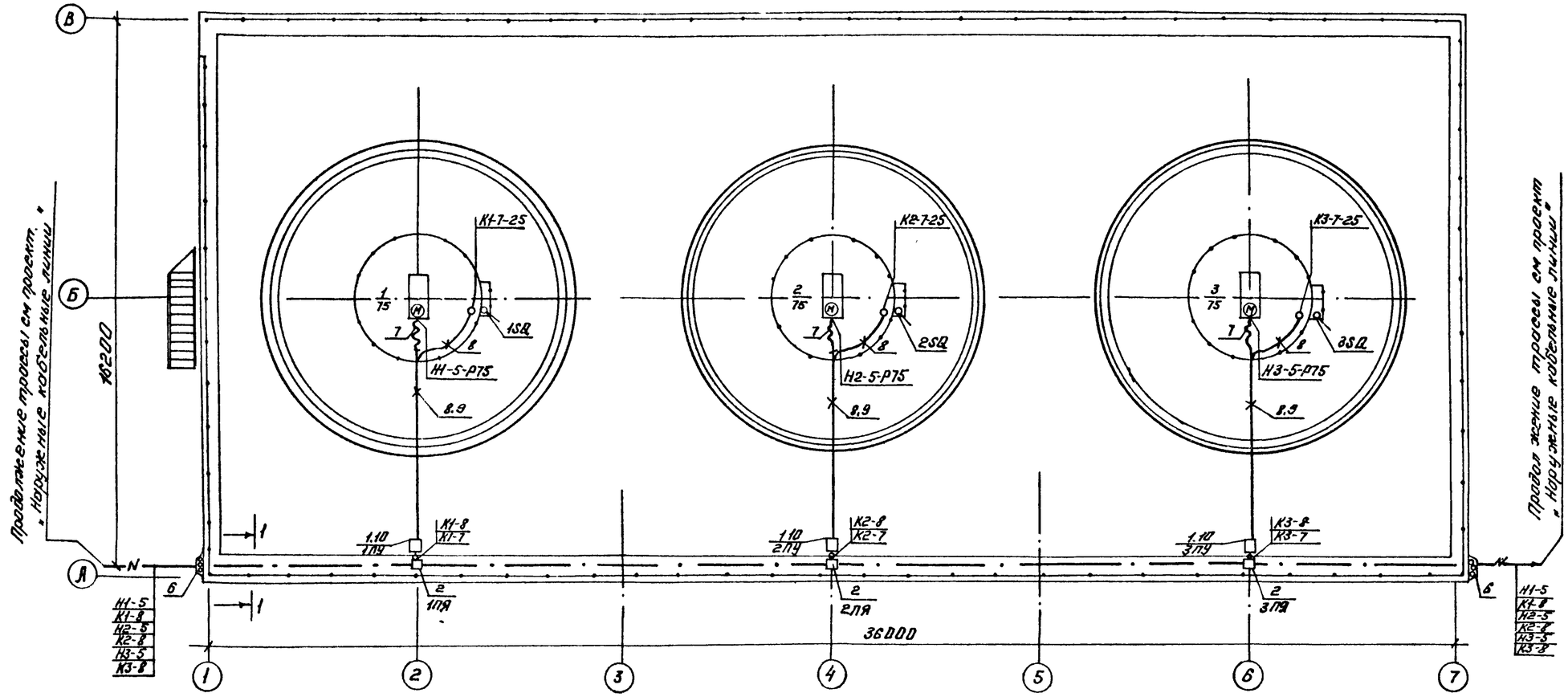
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ГОССТРОЙ СССР Союзводоканалгипроект Ростовский водоканалпроект

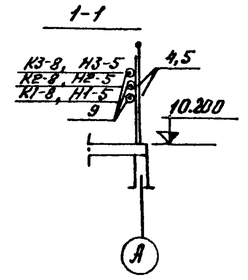
21269-03 9

Альбом VIII

План на отм 10.200
М 1:100



1-1



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 инструкции СН 85-74, типового проекта 5.407-23 и П49.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1	по чертежу АЭМ лист 9	Пост управления 1ПУ ÷ 3ПУ	3		
2	К6544У2	Протяжной ящик 1ПЯ ÷ 3ПЯ	3	10.5	
3	К108293	Гибкий ввод	3	0.7	
4	К101/142	Профиль	17	0.57	
5	К202У2	Профиль	5	0.79	
6	4.407-251-024 исполнение 6	Кожух	1	41.3	
7	А3-Ц-А-7543	Металлорукав ℓ=3м		6.9	ТУ22-3988-77
8	ПВХ-60С25	Труба ℓ=37м		8.44	ТУ6-19-231-83
9	ПВХ-60С90	Труба ℓ=97м		169.75	ТУ6-19-231-83
10	по черт АЭМ лист 10	Козырек	3		

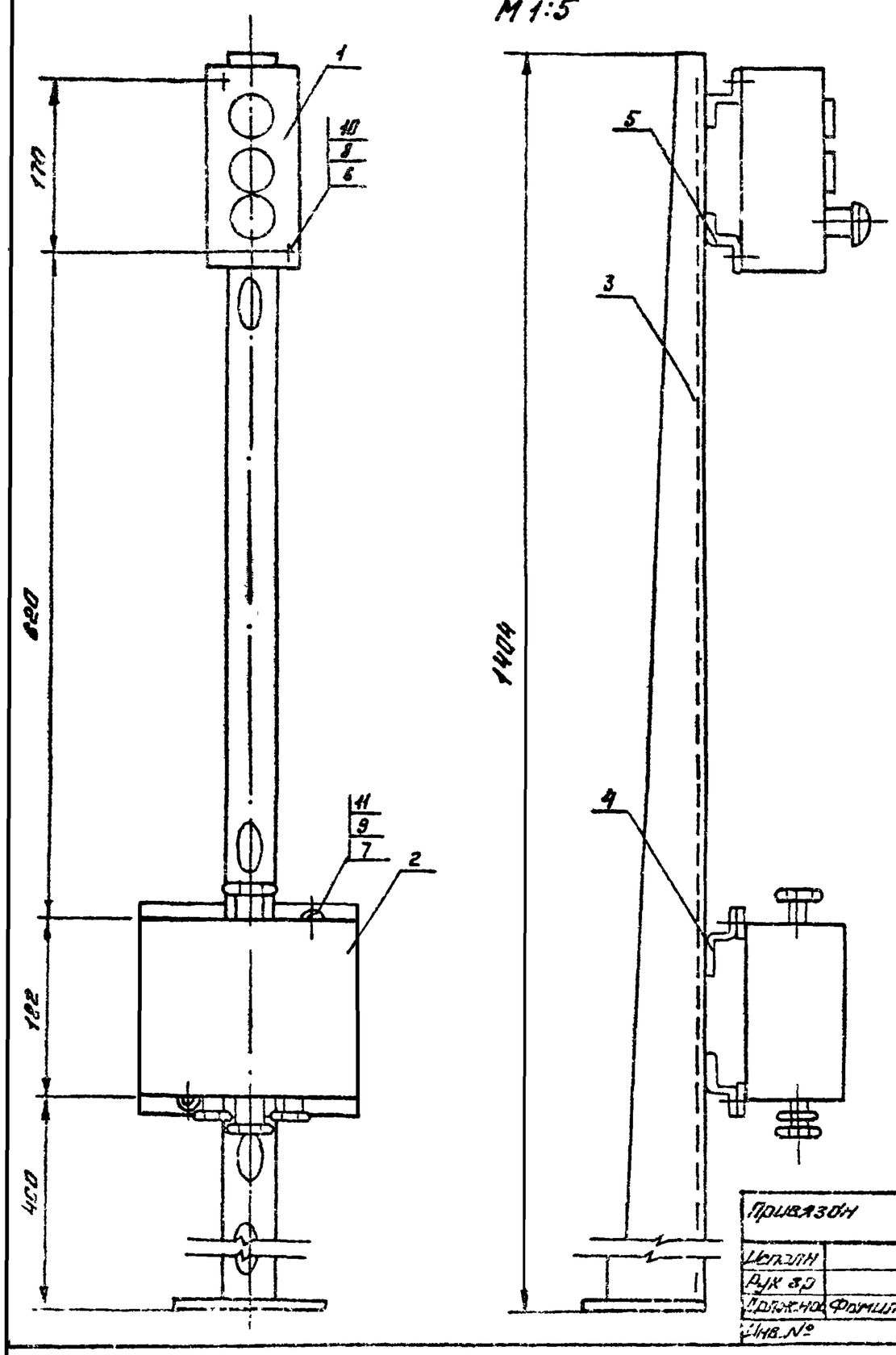
Инв. N подл | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан				Нач отд	Иваненко		ТП 901 - 6 - 93с.86 - АЭМ		
				Н. контр	Чопны				
Исполн				Рук бр	Бреелов				
Рук гр				Ст инж	Черепанов		Трансформаторная трехсекционная с вентиляторами 2вр10 кабельная с секциями площадью 192кв м и остальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Контрол	Фамилия	Подпись	Дата	Инж	Егорова			РП	8	
Инв №				Техник	Зимкевич		План расположения эл. оборудования и прокладка кабелей	Госстрой СССР Самозаводский филиал ГПИ Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

21269-03 10

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

М 1:5

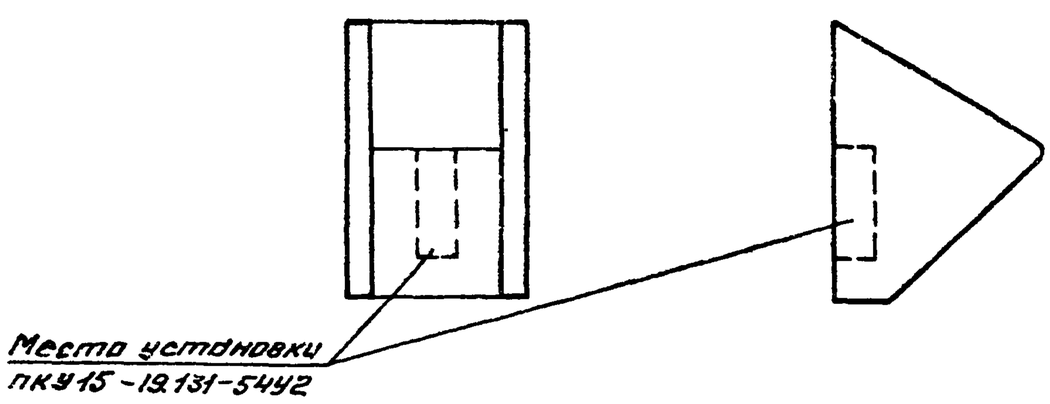


Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	ПКУ15-19.131-54У2	Кнопочный пост управления	1	1.05	
2	УБ14 Я У2	Коробка клеммная	1	2.0	
3	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3,6	
4	К238У2	Профиль монтажный ℓ = 220 мм	2	0.34	
5	К238У2	Профиль монтажный ℓ = 80 мм	2	0.12	
6	М5х25	Винт ГОСТ 17473-80	2		
7	М8х20	Болт ГОСТ 7798-70	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		

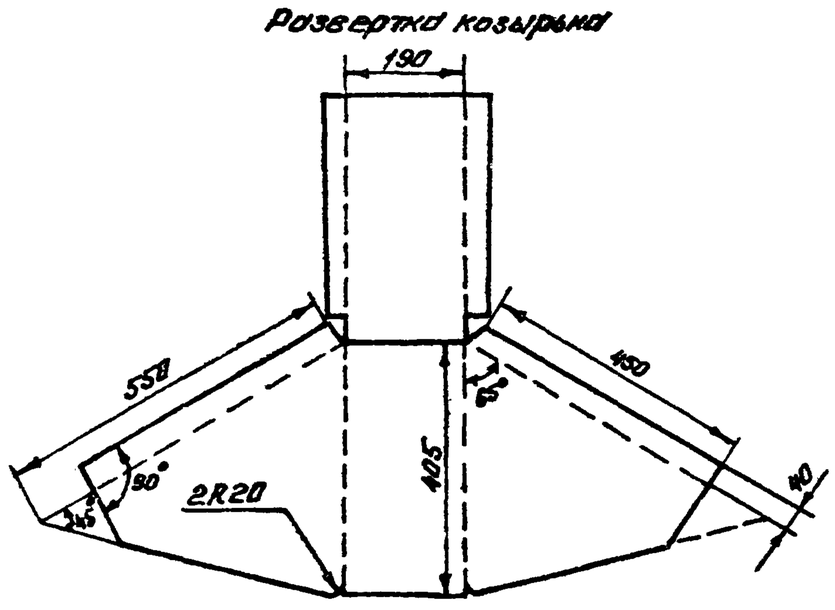
1. На клеммной коробке масляной краской нанести маркировку поста управления.
2. К бетонным и т.п основаниям конструкцию крепить дюбелями
3. При сварке конструкции перекос не допускается.
4. Острые кромки притупить
5. Конструкцию окрасить серой эмалью.
6. По данному чертежу изготовить три поста управления.

Привязан							ТП 901-6-93с.86 АЭМ		
				Нач. отд	Иваненко		Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ70 копельная с секциями площадью 192 кв м со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Испол.н				Н. контр	Чопны			РП	9	
Рук гр				Рук бр.	Бреслов		Пост управления 1ПУ ÷ 3ПУ	Госстрой СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Должн	Фамилия	Подпись	Дата	Ст инж.	Черепанова					
Инв. №				Инж.	Егорова					

М 1:10



Развертка козырька



Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1	δ=1.5мм	Сталь лист. 0.48 м²		5.65	ГОСТ-19903-74

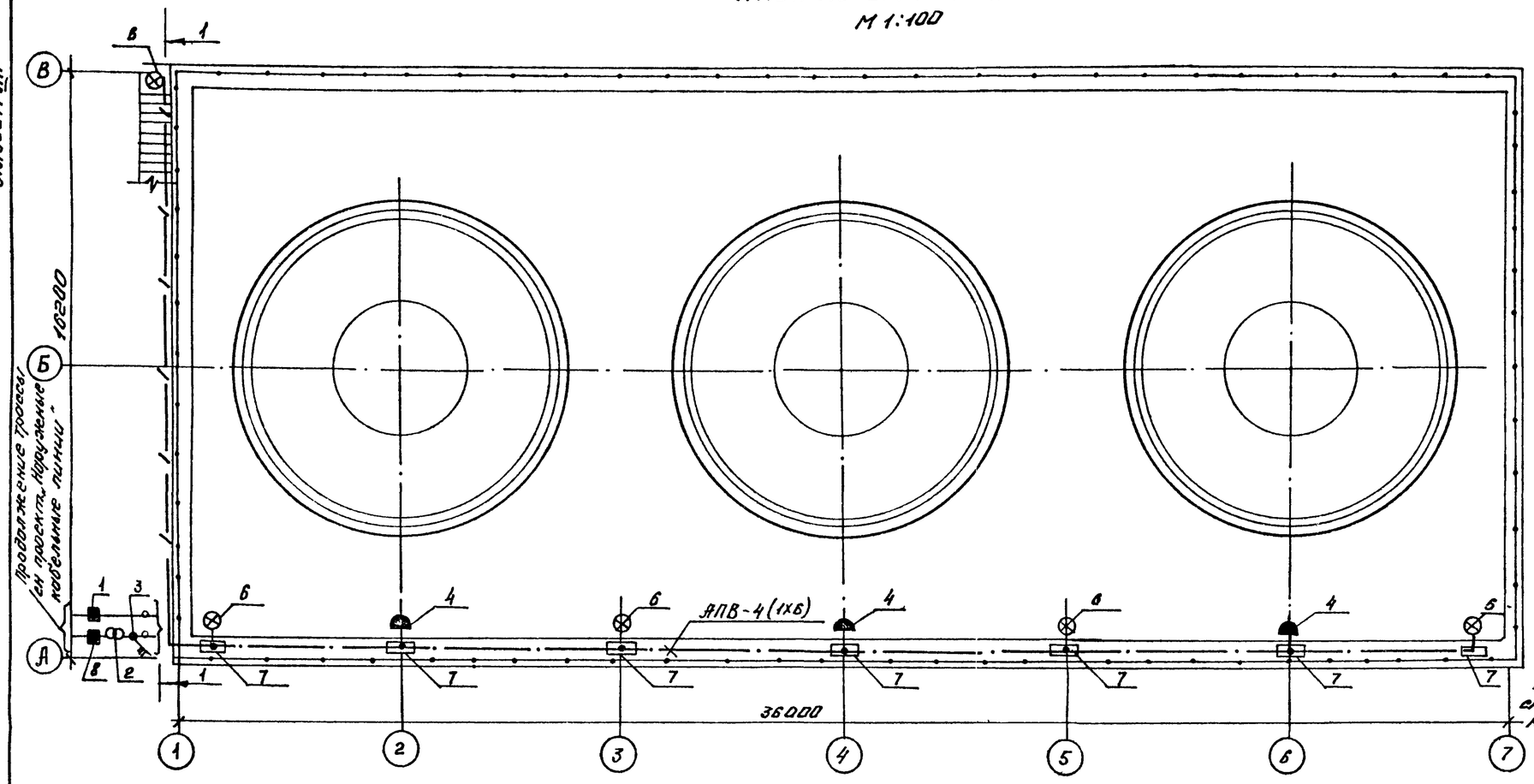
1. У заготовой конструкции кромки притупить и окрасить ее водостойкой краской.
2. Спецификация составлена для одного козырька.
3. По данному чертежу изготовить три козырька

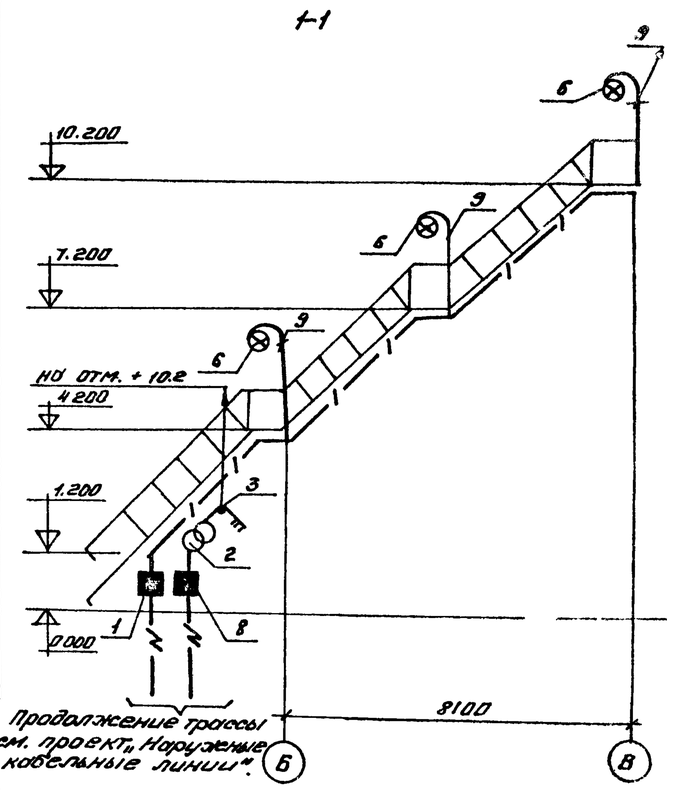
Привязан							ТП 901-6-93с.86 АЭМ		
				Нач. отд.	Иваненко		Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ70 копельная с секциями площадью 192 кв м со стальным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Испол.н				Н. контр	Чопны			РП	10	
Рук гр				Рук. бр.	Бреслов		Козырек для кнопочного поста ПКУ15-19.131-54У2	Госстрой СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Должн	Фамилия	Подпись	Дата	Ст инж.	Черепанова					
Инв №				Инж.	Егорова					

21269-03 Н

Альбом VIII

План на отм +10.200
М 1:100





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг.	Примечание
1	ЯРП-Н-301-54У1	Ящик силовой	1	10.4	
2	ОСОВ-0.25-220/128-У5-82	Трансформатор	1	8	
3	ПВ-3-10/УР56	Пакетный выключатель	1		
4	РШ-П-2-0-Ур43-10-10/42	Розетка штепсельная	3		
5	У731М	Сжим ответвительный	10		
6	НСПНх200-231/УР60	Светильник подвесной	7		
7	У996У2	Протяжная коробка	10	1,8	
8	К654У2	Ящик для протяжки провод	1	10.5	
9	К987У2	Стойка для светильник	7	3.85	
10	АПВ	Провод алюм сеч. 2.5 мм²	35		ГОСТ 6323-79
11	АПВ	сеч 6.0 мм²	275		ГОСТ 6323-79
12	К101/1У2	Профиль	1	0.57	
13	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3.8	
14	К225У2	Профиль монтажный	1	6.5	
15	Л76	Клипса	65		
16	4.407-251-021 исп. 2	Кожух	1	18,6	
17		Трубы ПНД32 · ℓ = 130 м		28	ГОСТ 18599-83

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-82.
2. Для освещения гардирни принято рабочее и ремонтное освещение.
3. Напряжение сети рабочего освещения – 380/220 В. Напряжение ламп – 220 В.
   Напряжение сети ремонтного освещения – 220/127 В. Напряжение ламп – 127 В.
4. Сеть электрического освещения гардирни выполняется проводом АПВ в полиэтиленовых трубах
5. Силовой ящик ЯРП-Н и понижающий трансформатор ОСОВ-0.25-220/127 в установить на напольной стойке К310МУХЛ2 и на конструкции из монтажного профиля К225У2.
6. Показатели осветительной установки:
   Установленная мощность рабочего освещения: 1,4 квт.
   Установленная мощность ремонтного освещения: 0,25 квт.
   Число штепсельных розеток – 3 шт.
   Число светильников : 7 шт

Привязан							ТП 901-6-93 с.86 - АЗМ		
Исполн				Нач отд	Иваненко		Гардирня трехвентиляторная с вентиляторами 2ВГ70 канальная с секциями площадью 192 кв м. Со стояками каркасом	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.				Рук. Гр.	Бреслов			РП	11	
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Н. контр	Бойкова		Электрическое освещение План	Госстрой СССР Союзсантехмонтажпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв №				Инже	Сафонова	851				

21269-03 (12)

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