ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-91 с. 86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50, ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ, ОРОСИТЕЛЕМ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

АЛЬБОМ VI

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.

21202-03

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-91 с.86

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ50, ПЛЕНОЧНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 64 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ, ОРОСИТЕЛЕМ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости С.М.Р. при применении научно-технических достижений (из т.п. 901-6-90с.86)
Альбом II	Технологические и архитектурно-строительные решения
Альбом III	Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций (из т.п. 901-6-90с.86)
Альбом IV	Строительные изделия (из т.п. 901-6-90с.86)
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
ГО. ЦНИИПроектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект.

Главный инженер института — Заяц В.Н.
Главный инженер проекта — Никитина В.И.

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 15 января 1986 г. № АЧ-3
введен в действие
в/о Союзводоканалниипроект
приказ от 30 1986 г. № 78

Привязан

Инв. №

Альбом VI

Ведомость рабочих чертежей основных комплектов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	Стр. 2
2	Общие данные (окончание)	Стр. 3
3	Сеть 380/220В. 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 1ПУ..3ПУ	Стр. 10
10	Козырек для кнопочного поста ПКУ15-21.131-5442	Стр. 10
11	Электрическое освещение. План.	Стр. 11

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-91с.86 АЭМ	Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях.	
5.407-23	Прокладка проводов в винипластовых трубах.	
	Прилагаемые документы	
ТП 901-6-91с.86АЭМ.С01	Спецификация оборудования.	Альбом VIII
ТП 901-6-91с.86АЭМ.СОВ	Спецификация оборудования электроосвещения.	Альбом VIII
ТП 901-6-91с.86АЭМ-ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП 901-6-91с.86АЭМ-ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения	Альбом IX
ТП 901-6-91с.86АЭМ.ЗЗИ	Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование	Альбом VII

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

Главный инженер проекта В.И. Никитина

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-6-91 с.86-АЭМ

ГИП	Никитина		Площадка трехсекционная с вентиляторами 2А150 каждая с секциями площадью 6*6 м со стальным каркасом, ограждением из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Иваненко			РП	1	11
Н.контр.	Бреслов					
Рук.бр.	Бреслов		Общие данные (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский водоканалпроект		
Инж.	Егорова					

21202-03 3

Альбом VI

В объём электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения трехсекционных плёночных градирен с вентиляторами 2ВГ50с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов.

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

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

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.

N-N альб. черт. ЗЗП	Наименование НКУ \ Кол-во секций градирен	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ал. VII ТП.901-6-90с.86	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	3	2	4	3	5	4	6
ал. VII ТП.901-6-91с.86	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	—	1	—	1	—	1	—
ал. VII ТП.901-6-90с.86 или ТП.901-6-91с.86	Панель общих цепей вентиляторов (до 6ч)	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—
	Панель общих цепей вентиляторов (до 12ч)	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1

Пояснения к работе схемы общих цепей управления вентиляторами.

При повышении температуры охлажденной воды замыкается контакт Р и подаёт питание на катушки реле К2, К3. Контактом К2 включается моторное реле КТ1, время цикла которого устанавливается равным 1,5мин. для 6ч секционных градирен и 3мин. для 12ч 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. Уставка времени КТ2 составляет 20-40мин. 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 размещения 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. Уставка времени реле КТ3 принята равной времени одного цикла работы реле КТ1.

Время работы каждого вентилятора учитывается с помощью счётчиков 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 неё до градирни;
7 - проектирования молниезащиты градирен;
8 - заполнения на чертежах □.

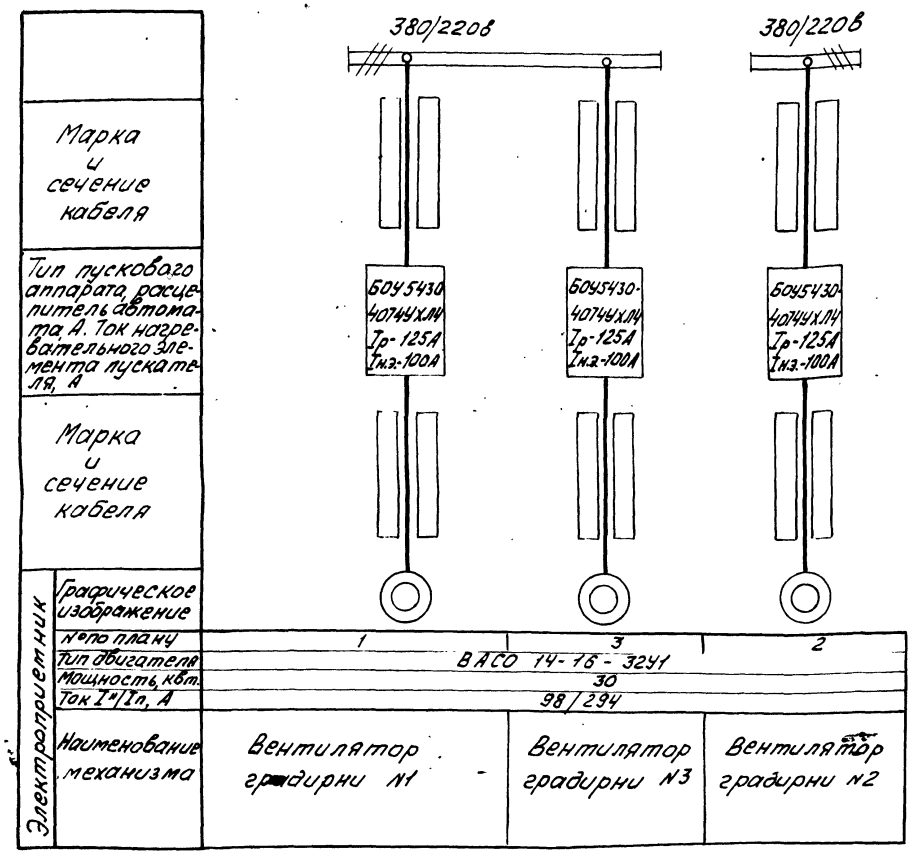
При нечётном количестве вентиляторов градирен для более рационального заполнения панелей целесообразно блоки управления двигателями вентиляторов разместить на щите станций управления насосной станции оборотного водоснабжения.

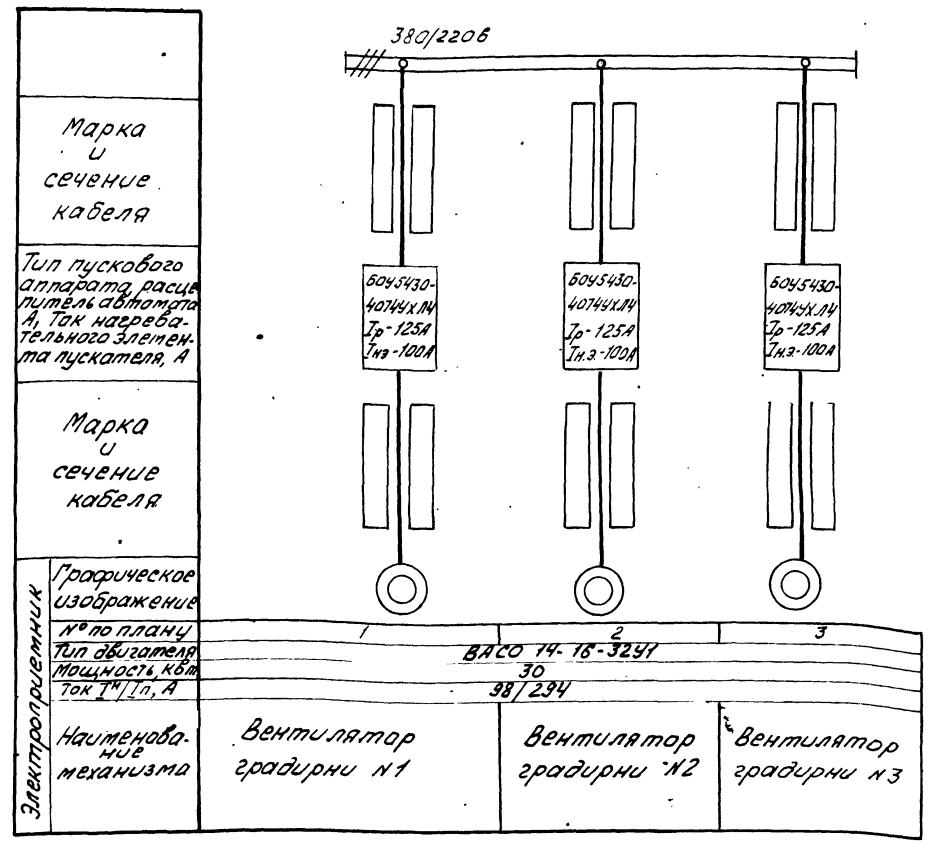
Привязан.				ТП.901-6-91с.86 - АЭМ			
				Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ50, пленочная с секциями площадью 64 кв.м. со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов	Стадия	Лист	Листов
					РП	2	
				Нач.отд. Иваненко			
				Н.контр. Бреслов			
				Рук.бр. Бреслов			
Инв.N:				Инж. Егорова	Общие данные (окончание)	ГОССТРОЙ СССР Союзводоканалниипроект Ростовский водоканалпроект	

21202-03 4

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

Альбом VI





▭ - Заполняется при привязке проекта

Привязан				ТП 901-6-91 с. 86 - АЭМ	
				Градирня трехсекционная с вентиляторами 28ГЗС, пленочная с секциями площадью 64 кв м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
	Нач.отд.	Иваненко		Сеть 380/220В Схема электрическая принципиальная.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект
	Н.контр.	Бреслов			
	Рук.бр.	Бреслов			
Инв.№	Инж.	Егорова			

21202-03 5

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

Альбом VI

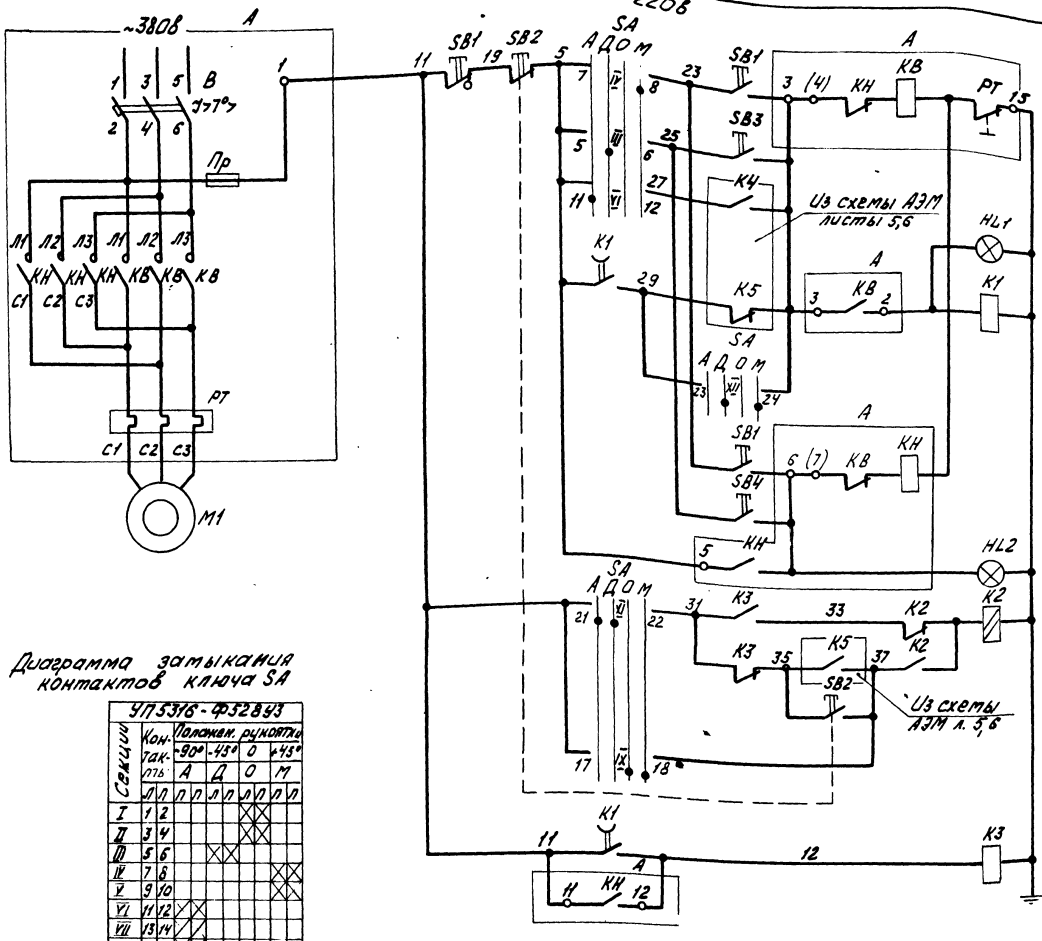
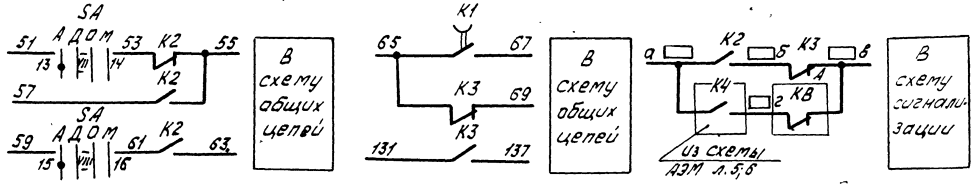


Диаграмма замыкания контактов ключа SA

УП5316-Ф52В43

Секции	Контакты	Положен. рукоятки -90°	-45°	0	+45°
		А	Д	О	М
	Л1 Л2	п п	л п	л п	п л
I	1 2			✕	
II	3 4			✕	
III	5 6		✕		
IV	7 8				✕
V	9 10				✕
VI	11 12	✕			
VII	13 14	✕			
VIII	15 15	✕			
IX	17 18			✕	
X	19 20			✕	
XI	21 22	✕	✕		
XII	23 24	✕	✕		

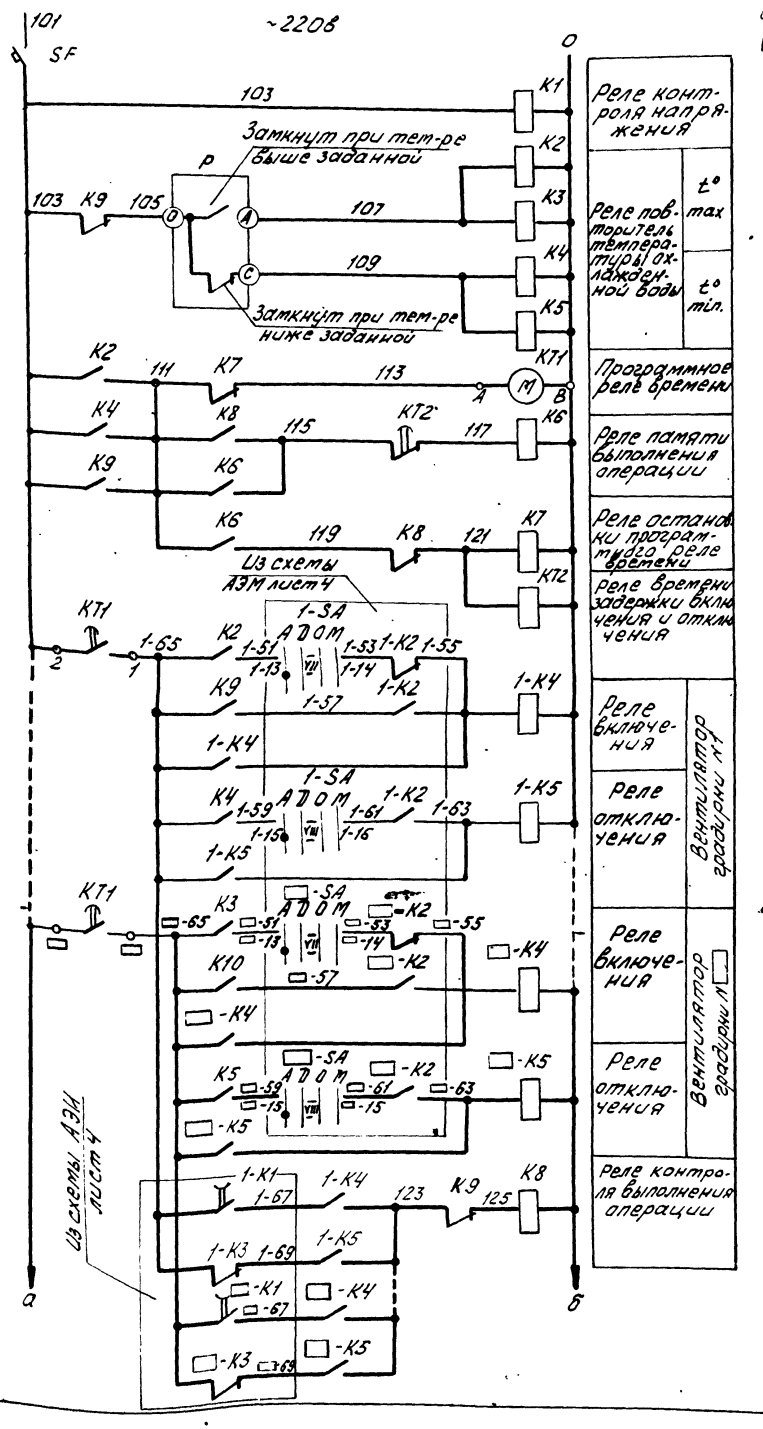


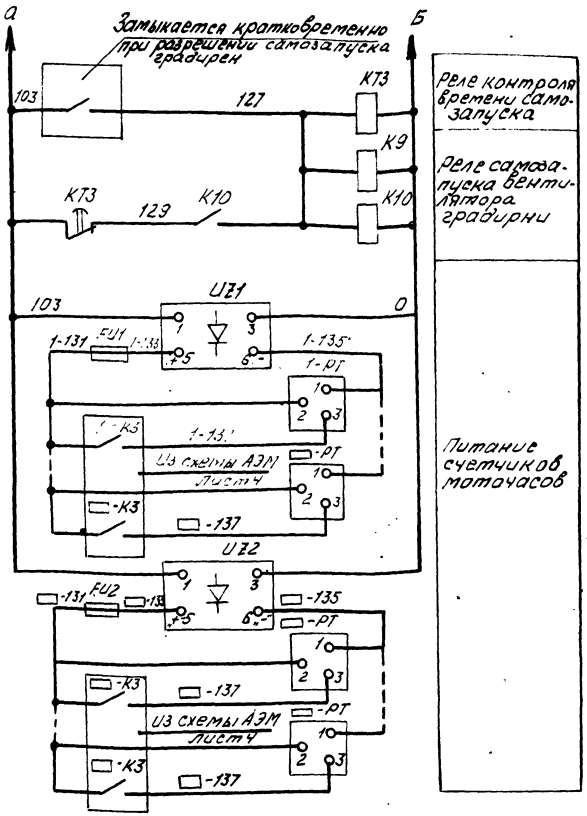
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит станций управления		
А	Блок управления БОУ5430-4074УХЛ4	1	
	Панель автоматики		
К1	Реле РП18-91-УХЛ4-220В ТУ16-647.003-84	1	
К2	Реле РП12УХЛ4-220В, ТУ16-523.072-75	1	
К3	Реле РПЛ-122045-220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-11045 ТУ16-523.554-78	1	
	Панель управления и сигнализации		
HL1	Арматура светосигнальная АС120115У2, ~220В; ТУ16-535.930-76	1	
HL2	Арматура светосигнальная АС120154У2, ~220В; ТУ16-535.930-76	1	
SA	Переключатель универсальный УП5316-Ф52В43, ТУ16-524.074-75	1	
SB2	Выключатель КЕ011У3 исп. 2 ТУ16-526.407-79	1	толкатель красный
SB3;SB4	Выключатель КЕ011У3 исп. 4 ТУ 16-526.407-79	2	толкатель черный
	По месту		
М1	Электродвигатель ВАС0114-16-3241	1	~380В, 30кВт, n=98 об/мин, 1780 об/мин
SB1	Пост управления ПКУ15-21.131-54У2 ТУ 16-526.333-80	1	
		1	

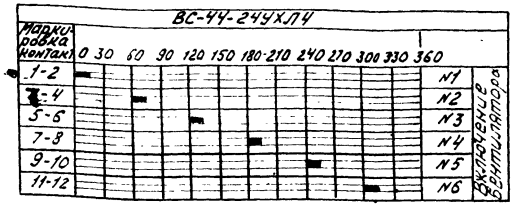
1. □ - Заполняется при привязке проекта.
2. Схема разработана для вентилятора N □, для вентилятора N ═══ схема аналогична.

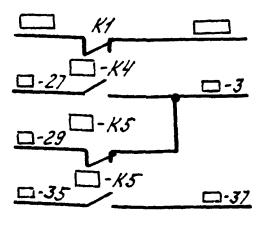
				ТП 901-6-91 с. 86-АЗМ	
Привязан					
Инв.№ подл.	Нач.отд.	Иванеев		Градирня трехсекционная с вентиляторами ø8,5 м, длиной с рецуляты площадью 6×6 м, со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
	Н.контр.	Бреслов		Вентилятор. Схема электрическая принципиальная.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект
	Рук.гр.	Бреслов			
Инв.№	Инж.	Егорова			

21202-03 6









Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель общих цепей		
SF	Выключатель АК-63-1М У3		
	220В. ТУ16-522.140-78	1	Iр=10А
К1; К6; К9	Реле РПЛ-122046; ~220В,		
	ТУ16-523.554-78	5	
К2; К4; К5	Реле РПЛ-140046; ~220В,		
	ТУ16-523.554-78	3	
К3	Реле РПЛ-122046; ~220В,		
	ТУ16-523.524-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-1104Б		
	ТУ16-523.554-78	1	
К10	Реле РПЛ-140046; ~220В,		
	ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-2004Б		
	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 выдержки времени 01-100мин
КТ3	Реле ВЛ-47УХЛ4; ~220В; ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100сек
	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; UZ2	Выпрямитель селеновый		
	СВ24-3АУХЛ4; ~220В/-24В	2	
FU1; FU2	Предохранитель ПК-45 АГО.481.501ТУ	2	Упл.вст ≈3А
	Держатель предохранителя		
	ДПК1-2 НО.481.012	2	
1-РТ -РТ	Счетчик моточасов 228 чп-	□	-24Вёмк=9999,9час
	Щит технологического контроля		
Р	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2		В комплекте с мостом
		1	КСМ3-П

□ - Заполняется при привязке проекта

ТП 901-6-91 с. 86 - АЭМ

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Иваненко		
Н.контр.	Бреслов		
Рук.гр.	Бреслов		
Инж.	Егорова		

Градирня трехсекционная с вентиляторами 28Г50, пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

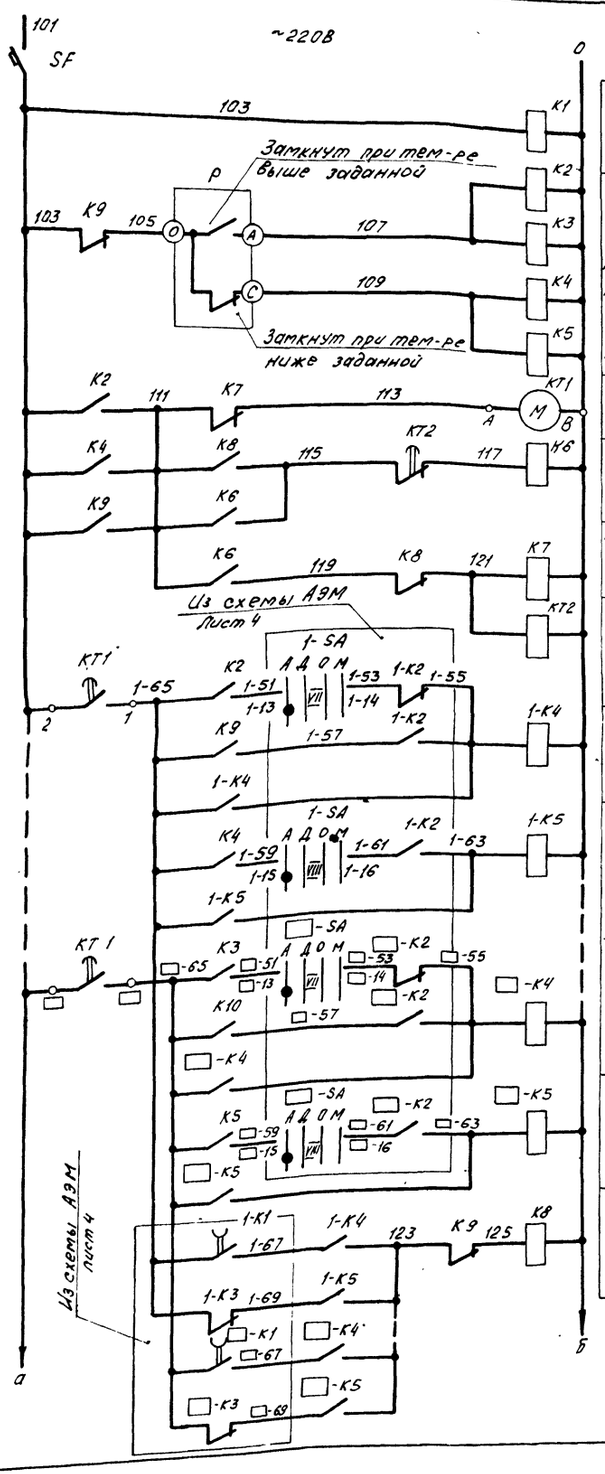
Общие цепи вентиляторов (до 6 ч). Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект

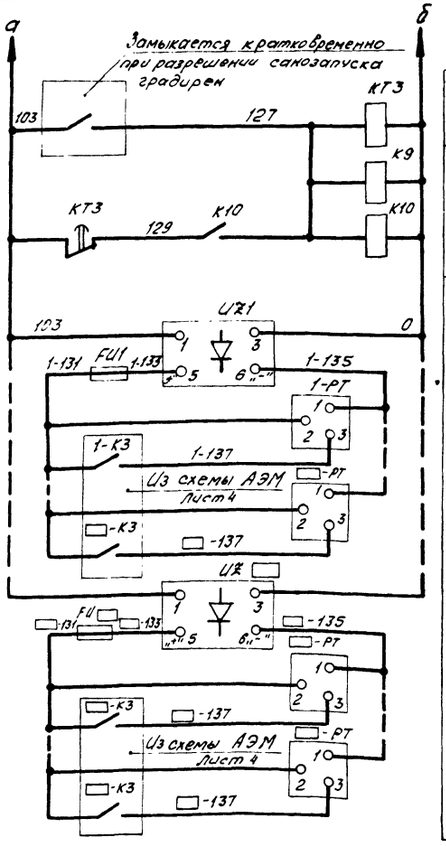
21202-03 7

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

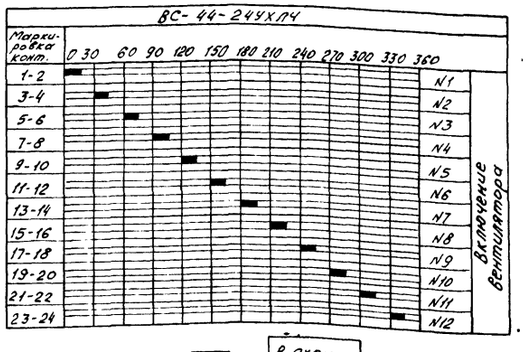
Альбом VI

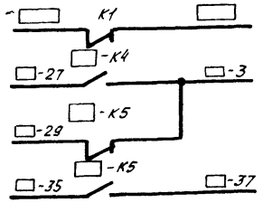


Реле контроля напряжения	
Реле-повторитель температуры охлажденной воды	$t°$ max
	$t°$ min
Программное реле времени	
Реле памяти выполнения операции	
Реле остановки программного реле времени	
Реле времени задержки включения и отключения	
Реле включения	Вентилятор градирни N1
Реле отключения	
Реле включения	Вентилятор градирни N
Реле отключения	
Реле контроля выполнения операции	



Реле контроля времени самозапуска	
Реле самозапуска вентилятора градирни	
Питание счетчиков моточасов	





В схему сигнализации	
В схему управления вентилятором	

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Панель общих цепей		
SF	Выключатель АК-63-1МУ3		$I_р$ = 10А
	~220В, ТУ16-522.140-78	1	
К1, К6, К8	Реле РПЛ-1220Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78	4	
К2, К4	Реле РПЛ-1400Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-2004Б		
	ТУ16-523.554-78	2	
К3, К5, К10	Реле РПЛ-1400Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-4004Б		
	ТУ16-523.554-78	2	
К9	Реле РПЛ-1220Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-4004Б		
	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 выдержки времени 0,1÷100 мин.
КТ3	Реле ВЛ-47УХЛ4. ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 1÷1000 сек.
	Панель автоматики		
1-К4... □-К4	Реле РПЛ-1400Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78	□	
1-К5... □-К5	Реле РПЛ-1310Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78	□	
	Панель управления и сигнализации		
UZ1... UZ □	Выпрямитель селеновый		
	СВ24-3АУХЛ4 ~220В/-24В	□	
FU	Предохранитель ПК-45 АГО.481.501ТУ	□	$I_{пл.вст.}$ = 3А
	Держатель предохранителя		
	ДПК1-2 НО.481.012	□	
1-РТ... □-РТ	Счетчик моточасов 228 ЧЛ	□	~24В, емк.=9999,9час
	Щит технологического контроля.		
Р	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2	1	В комплекте с мостом КСМ3-П

□ – заполнить при привязке проекта

Привязан

Инв №

Нач отд	Иваненко	
Н.контр	Бреслов	
Рук.бр.	Бреслов	
Инж.	Егорова	

ТП901-6-91 с.86-АЭМ

Градирня трехсекционная с вентиляторами 28Г50, пленочная с секциями площадью 64 кв.м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов

Общие цепи вентиляторов (до 12ч). Схема электрическая принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Госстрой СССР Союзводоканалнитроект Ростовский Водоканалпроект

21202-03 8

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

Альбом VI

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, напряжен.	Кабель проложено: Длина м
Н1-5	Щит станций управления	Двигатель 1						
Н2-5	—"—	Двигатель 2						
Н3-5	—"—	Двигатель 3						
К1-8	—"—	Пост управления 1ПУ	АКВВГ	1(7×2.5)				
К2-8	—"—	Пост управления 2ПУ	АКВВГ	1(7×2.5)				
К3-8	—"—	Пост управления 3ПУ	АКВВГ	1(7×2.5)				
К1-15	—"—	Панель автоматики	АКВВГ	1(10×2.5)				
К2-15	—"—	Панель автоматики	АКВВГ	1(10×2.5)				
К3-15	—"—	Панель автоматики	АКВВГ	1(10×2.5)				
Н22	Щит станций управления, панель	Панель общих цепей 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 управления и сигнализации	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 цепей управления вентиляторами	—"—	АКВВГ	1(4×2.5)				
103	—"—	Щит н/ст оборотного водоснабжения	АКВВГ	1(4×2.5)				
104	—"—	Щит технологического контроля	АКВВГ	1(4×2.5)				
	Клеммная коробка 1КК	Пост управления 1ПУ	АПВ	5(1×2.5)	15			
	Клеммная коробка 2КК	Пост управления 2ПУ	АПВ	5(1×2.5)	15			
	Клеммная коробка 3КК	Пост управления 3ПУ	АПВ	5(1×2.5)	15			

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

Сводка проводов и кабелей, учтенных кабельным журналом

Число жил. сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	АПВ		
4×2.5					
7×2.5					
10×2.5					
19×2.5					
1×2.5			45		

□ - Заполняется при привязке проекта

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Иваненко	
Н.контр.	Брелов	
Рук.бр.	Брелов	
Инженер	Егорова	

ТП 901-6-91 с.86 - АЭМ

Градирня трехсекционная с вентиляторами ЦВГ-50, плавильная с орошением площадью 64 м² со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

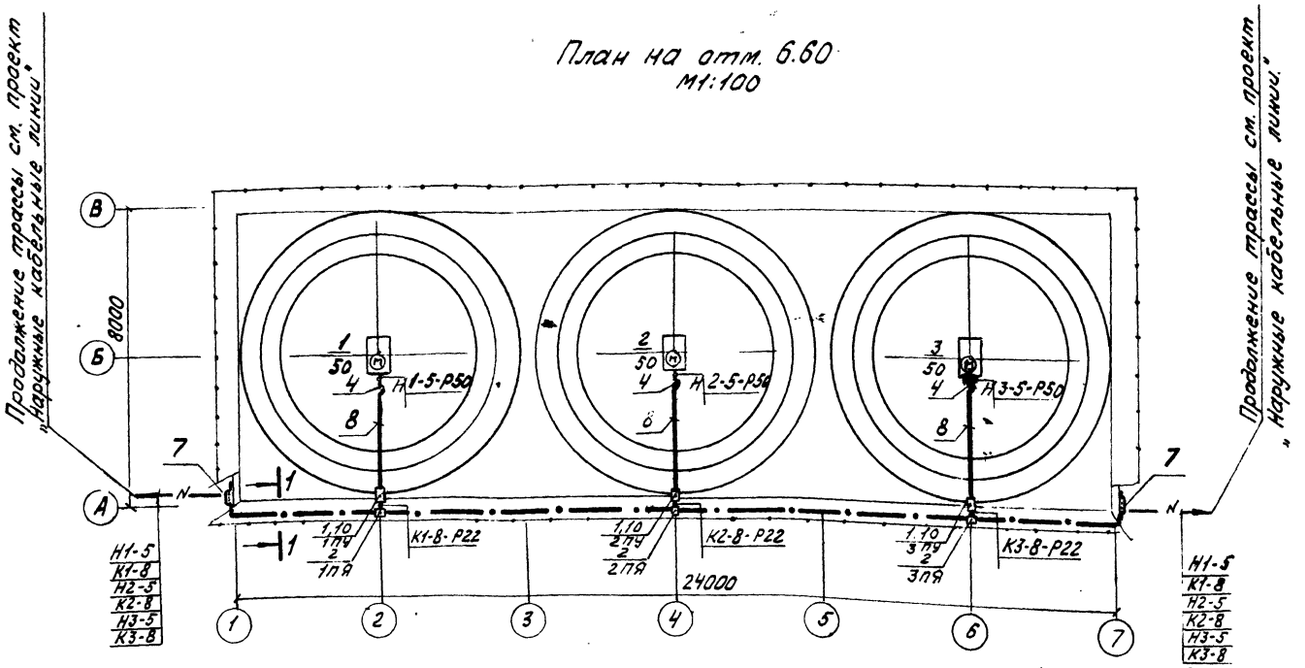
Кабельный журнал

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

21202-03 9

Альбом VI

План на отм. 6.60
М1:100

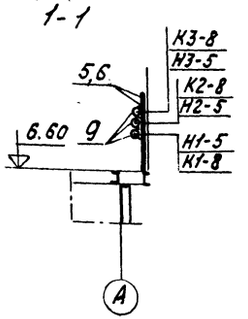


1. Данный чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.

2. Направление наружных кабельных линий уточняется при привязке.

3. Прокладку кабелей выполнять с учетом требований инструкции СН85-74, типового проекта 5.407-23 и ПУЭ.

1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	по чертежу АЭМ лист 9	Пост управления 1ПУ÷3ПУ	3		
2	К654У2	Протяжной ящик 1ПЯ÷3ПЯ	3	10,5	
3	К1082У3	Гибкий ввод	3	0,7	
4	К1088У3	Гибкий ввод	3	1,7	
5	К101/1У2	Профиль	12	0,57	
6	К202У2	Профиль	4	0,79	
7	4.407-251-021 исп.6	Кожух	1	41,3	
8	ПВХ-60С50	Труба ТУ6-19-231-83	20	0,552	м
9	ПВХ-60С90	Труба ТУ6-19-231-83	60	1,75	м
10	по чертежу АЭМ лист 10	Козырек	3		

ТП901-6-91 с.86 – АЭМ

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Иваненко	
Н.контр.	Чапны	
Рук.бр.	Бреслов	
Ст.инж.	Черепанова	
Инж.	Егорова	

Гравирня трехсекционная с вентиляторами 28Г30 пленочная, с секциями площадью 64кв.м. со стальным каркасом, ороситeлем из полимерных материалов.

План расположения электрооборудования и прокладка кабелей

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Ростовский водоканалпроект

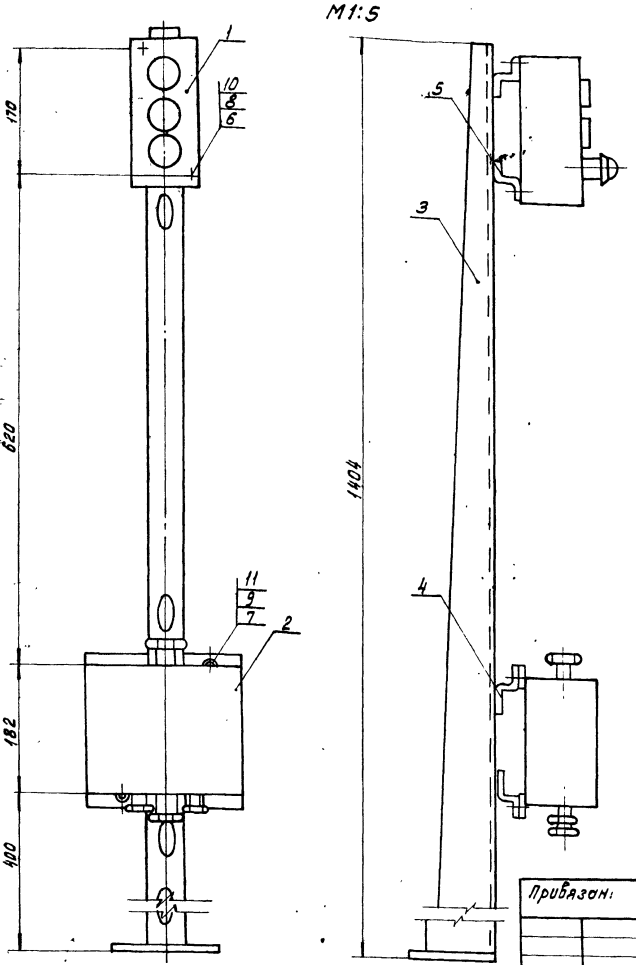
21202-03 10

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

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

Альбом VI

М1:5



Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание.
1	ПКУ15-21.131-54У2	Кнопочный пост управления.	1	1.05	
2	У614 АУ2	Коробка клеммная	1	2.0	
3	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3.6	
4	К238У2	Профиль монтажный е = 220 мм.	2	0.34	
5	К238У2	Профиль монтажный е = 80 мм.	2	0.12	
6	М5×25	Винт ГОСТ 17473-80	2		
7	М8×20	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.

Нач.отд.	Иваненко			
Н.контр.	Чапны			
Рук.бр.	Бреслов			
Ст.инж.	Черепанова			
Инженер	Егорова			

ТП 901-6-91с.86 АЭМ

Градирня трехсекционная с вентиляторами 28Г50 пленочная с секциями площадью 54кв.м. со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Пост управления 1ПУ-3ПУ

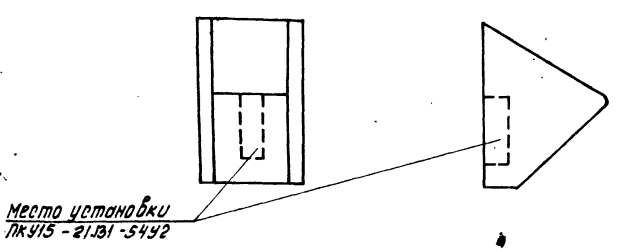
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский водоканалпроект

Привязан:

Инв. №

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

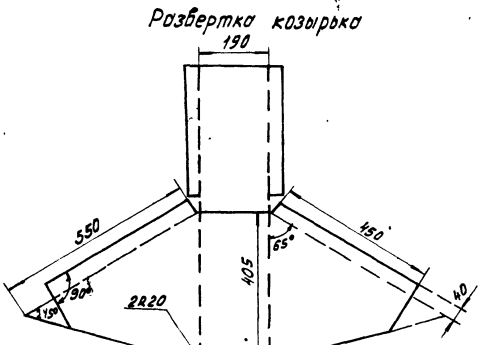
М1:10



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

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

Развертка козырька



21202-03 11

Нач.отд.	Иваненко			
Н.контр.	Чапны			
Рук.бр.	Бреслов			
Ст.инж.	Черепанова			
Инжен.	Егорова			

ТП 901-6-91с.86 АЭМ

Градирня трехсекционная с вентиляторами 28Г50, пленочная с секциями площадью 54кв.м. со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Козырек для кнопочного поста ПКУ 15-21.131-54У2.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский водоканалпроект

Привязан

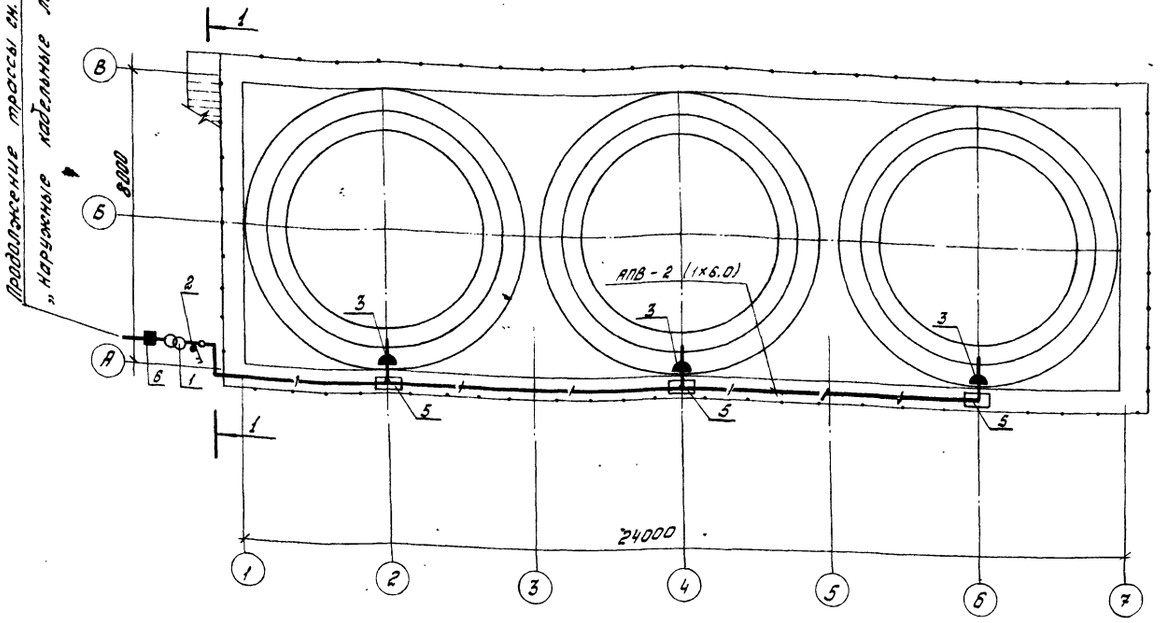
Инв. №

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

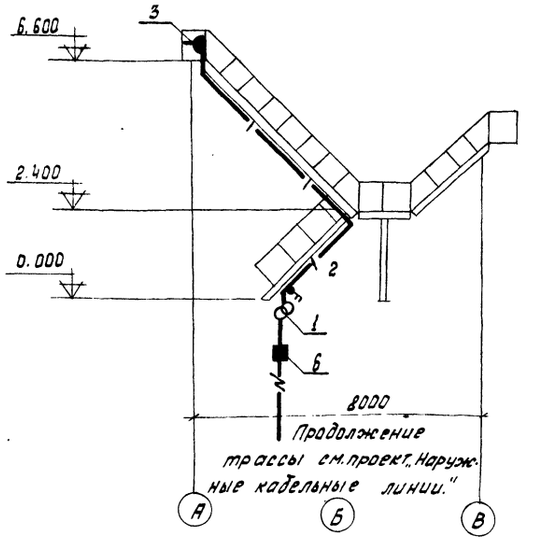
Альбом VI

Продолжение трассы см. проект „Наружные кабельные линии."

План на отм. + 6.600
М1:100



1-1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ОСОВ-0,25-220/12В-У5-82	Трансформатор	1	8	
2	ПВ-2-10/ЭР56	Пакетный выключатель	1		
3	РШ-П-2-0-ЭР43-10-10/42	Розетка штепсельная	3		
4	У731М	Сжим ответвительный	3		
5	У996У2	Протяжная коробка	3	1.8	
6	К654У2	Ящик для протяжки пров.	1	10.5	
7	АПВ	Провод алюм. сеч. 6,0 мм²	70		ГОСТ 6323-79
8	К101/1У2	Профиль	1	0.57	
9	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3,8	
10	К225У2	Профиль монтажный	1	6,5	
11	Л76	Клица	15		
12	4.407-251-021 исп.2	Кожух	1	18,6	
13		Труба ПНД32; l=30м		28	ГОСТ 18599-83

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 ОСОВ-0,25-220/12В установить на напольной стойке К310МУХЛ2 и на конструкции из монтажного профиля К225У2.

6 Показатели осветительной установки:
Установленная мощность ремонтного освещения: 0,25 кВт.
Число штепсельных розеток: 3 шт.

Привязан							
Исполн.				Нач.отд.	Иваненко		
Рук.гр.				Рук.бр.	Бреслов		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Н.контр.	Байкова		
Инв. №				Инж.	Сафонова		

ТП 901-6-91 с.86-АЭМ

Градирня трехсекционная с вентиляторами 28 Г 50 пленочная с секциями площадью 64 кВ.м со стальным каркасом, оросителем из полимерных материалов.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Электрическое освещение. План.

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Ростовский
Водоканалпроект

21202-03 (12)

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

gost.e-ecolog.ru