

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-7285

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

Альбом VI

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕПЛОТОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОСТРОМ СССР**

Москва, А-441, Сормовская ул., 22

Служба в почтовый ящик 198 6 п.

Вопрос № 4222 Телефон 425 кв.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-72.85

ГРАДИРНЯ ТРЕХСЕКЦИОННАЯ 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 /из т.п. 901-6-71.85/
- Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения
- Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций /из т.п. 901-6-71.85/
- Альбом IV Строительные изделия /из т.п. 901-6-71.85/
- 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 союзводоканалнии проект
приказ от 4.11.1985 г. № 280

Главный инженер института
Главный инженер проекта



/Заяц В.Н./
Микитина В.И./

				Проектант	

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 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 1ПЭ... 3ПЭ	стр. 10
10	Казырек для клеммного поста ПКУ15-12, К31-5452	стр. 10
11	Электрическое освещение. План	стр. 11

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-6-72.85-АЭМ	Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение.	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылаемые документы		
4. 401-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
5. 401-23	Прокладка проводов в виниловых трубах	
Прилагаемые документы		
ТП 901-6-72.85-АЭМ.С01	Спецификация оборудования	Листом VIII
ТП 901-6-72.85-АЭМ.С02	Спецификация оборудования электроосвещения	Листом VII
ТП 901-6-72.85-АЭМ-ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Листом IX
ТП 901-6-72.85-АЭМ-ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения	Листом IX
ТП 901-6-72.85-АЭМ-ЗЗН	Задание заводу изготовителю на крупноблочные оборудование	Листом 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 *Никиткина В.И.*

		Привязан	
Инд.п		ТП 901-6-72.85 АЭМ	
ТП	Никиткина В.И.	Графическая трехсекционная с вентиляторными 20170 планочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом	Стр. 1 Лист 11
Исполн	Иванченко В.И.	Общие данные (начало)	Проектная группа Роставский Водоканалпроект
Начальн	Васильев В.И.		
Рис. и экз.	Васильев В.И.		
Инженер	Егорова Е.И.		

Альбом VI

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического обслуживания трехсекционных пленочных градирен с вентиляторами 2ВГ70 с секциями 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.

наименование щита	кол-во секций градирен	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Т.п. 901-Б-71.85 Т.п. 901-Б-72.85	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 станции управления для 2х вентиляторов	1	-	2	1	-	2	1	-	2	1	-
Т.п. 901-Б-71.85 Т.п. 901-Б-72.85	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 станции управления для 3х вентиляторов	-	1	-	1	2	1	2	3	2	3	4
Т.п. 901-Б-71.85 Т.п. 901-Б-72.85	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 выключает моторное реле КТ1, время цикла которого устанавливается равным 1,5 мин. для 6х секционных градирен и 3 мин. для 12х секционных градирен, замыкается один из его контактов и ставится на самоблокировку реле К4. Его контактом включается соответствующий вентилятор.

После выполнения операции включения срабатывает реле КВ, которое своим открытым контактом ставит на самоблокировку реле КВ. При этом подготавливается цепь включения реле КТ, КТ2. После замыкания контакта КТ1 (см. диаграмму) обесточивается катушка реле КВ и создается цепь включения реле КТ, КТ2. Размыкающий контакт КТ1 отключает программное реле КТ1. Уставка 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 КВ, а затем КТ 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 СЯ.

Схемой предусматривается самозапуск вентиляторов после восстановления напряжения в сети 380/220 В. При этом после разрешения самозапуска градирен получают питание катушки реле КТ3, К9 и К10. Размыкающий контакт реле К9 в цепи катушки реле КВ исключает возможность его срабатывания, а замыкающий - включает программное реле КТ1, которое обеспечивает включение работающих до этого вентиляторов. Уставка времени реле КТ3 принята равной времени одного цикла работы реле КТ1. Время работы каждого вентилятора учитывается с помощью счетчиков моточасов.

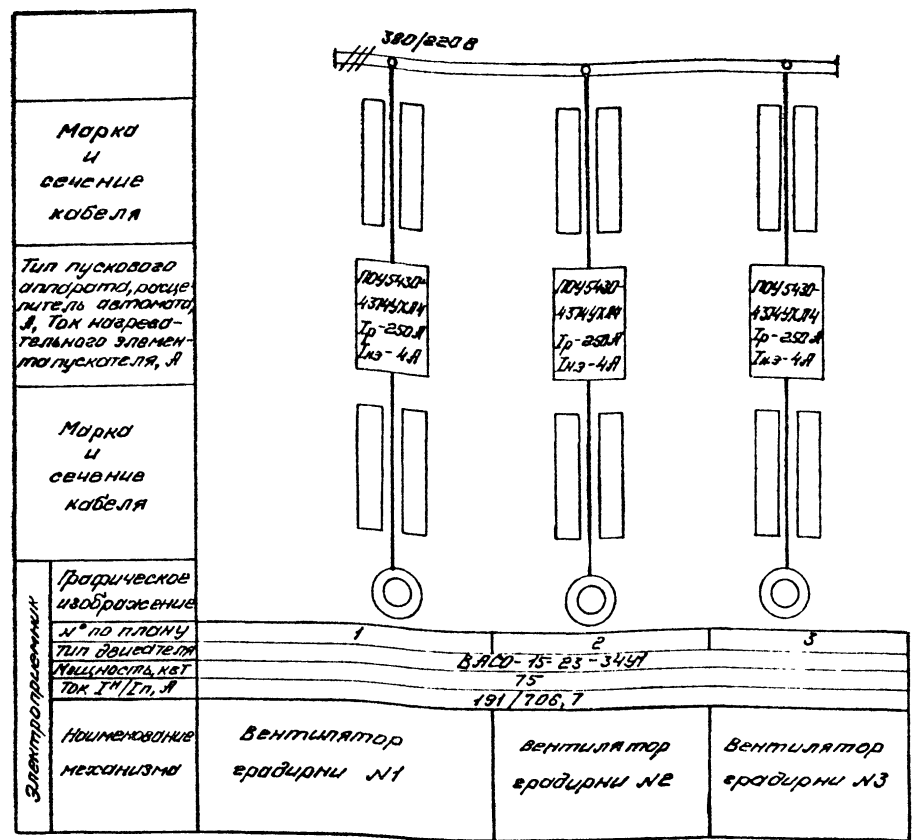
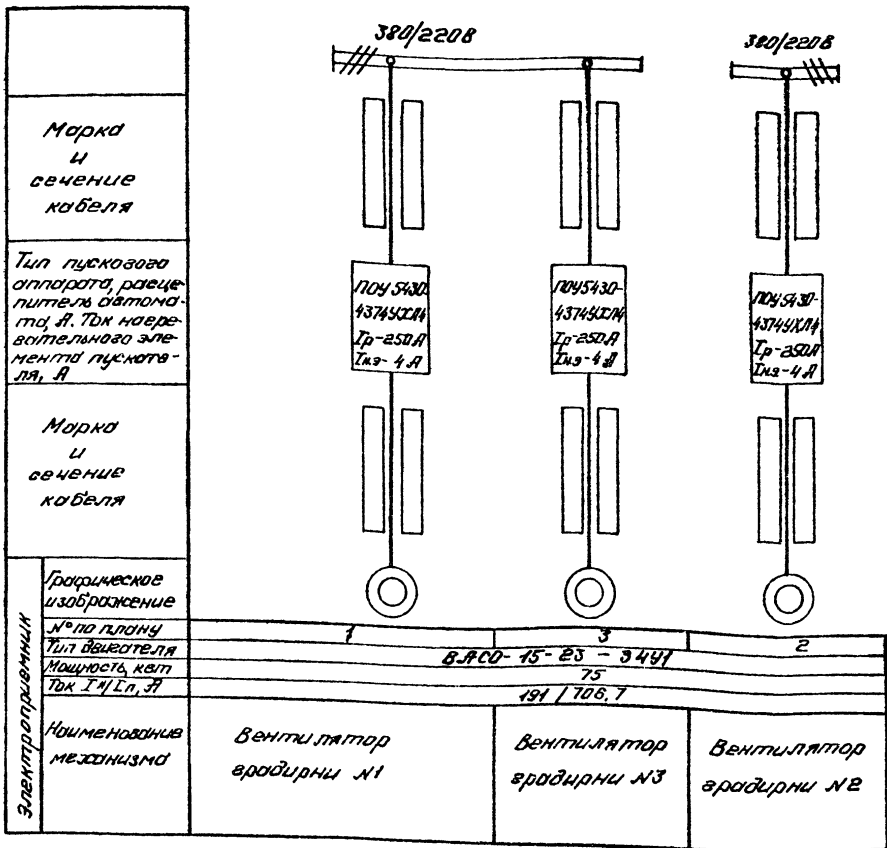
Указания по привязке

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 электропомещении насосной станции оборотного водоснабжения.
2. — проектирования питания щита станции управления градирен.
3. — проектирования питания панели общих целей управления вентиляторами градирен и обеспечения узла пуска 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

				Т.п. 901-Б-72.85 АЭМ.			
Привязан							
Исполнит.				нач. отд.	исполн.	инж.	инж.
Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.
Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.	Инж. в.р.
				Градирня трехсекционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная в секциях площадью 144 кв.м со стальным каркасом.			
				Общие данные (окончание).			
				Таблицей всего разработано 1 проект Ростовский завод химпрома			

4.16.60 м II



□ - Заполняется при привязке проекта

				ТП 901-Б-72.85			ЛЭМ		
Привязан				Исполнитель	И.И.И.	Проверен	И.И.И.	Дата	1985
Исполнитель				И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Рис. в.р.				И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Должность				И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Имя.п				И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Исполнитель: И.И.И. Проверен: И.И.И. Дата: 1985

Сеть 380/220 В. Система электрическая. Принципиальная.

Лист 3

ГОСТ 10181-80 Система обозначения расточных водоканальных проектов

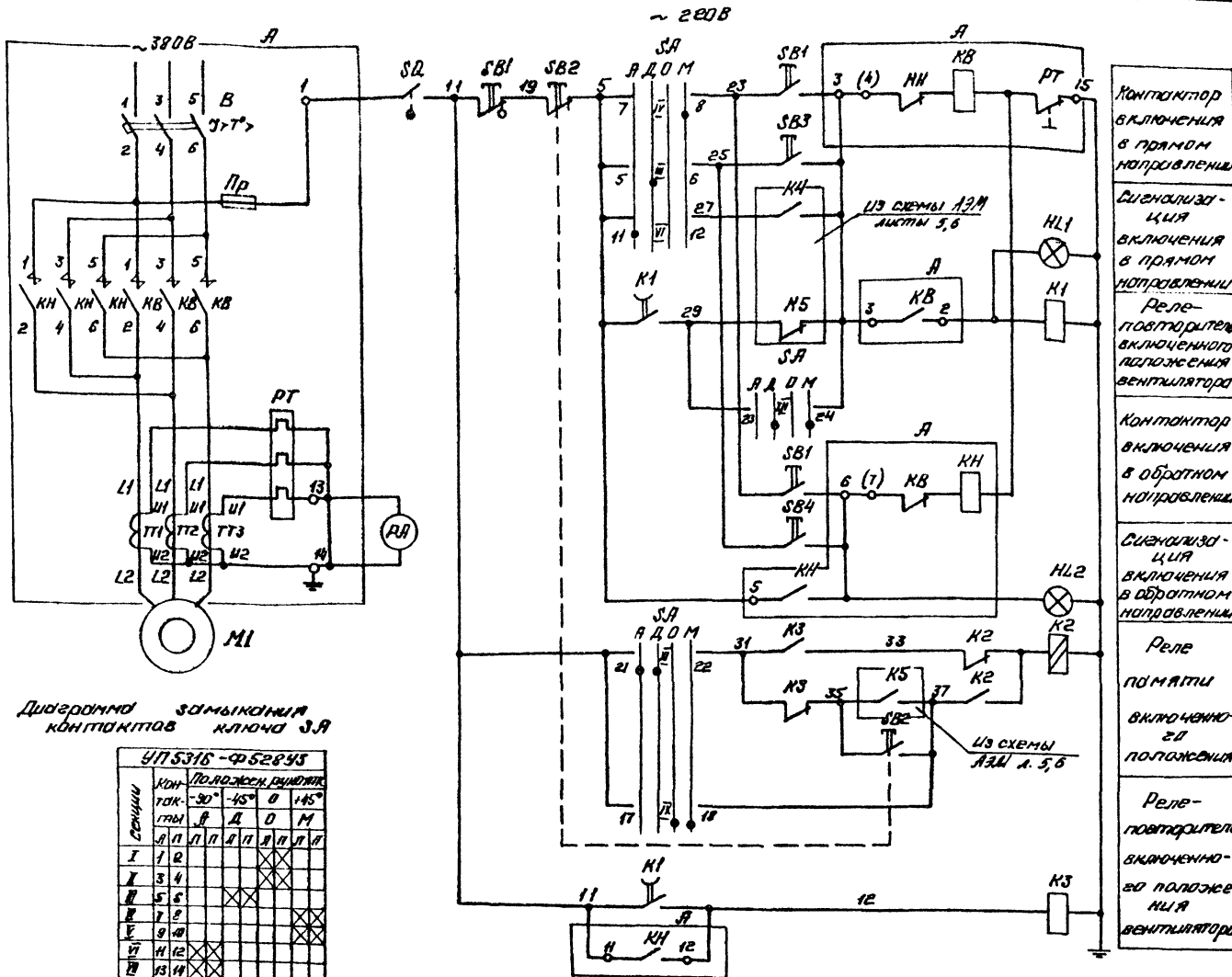
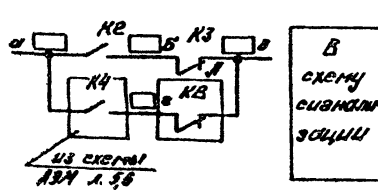
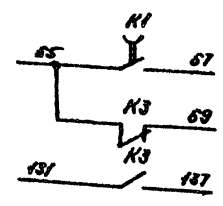
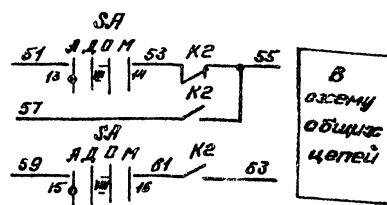


Диаграмма замыкания контактов ключа SЯ

Состояние	УП5316-Ф528У3				
	Контакт	30°	45°	0	145°
I	1	2	3	4	5
II	6	7	8	9	10
III	11	12	13	14	15
IV	16	17	18	19	20
V	21	22	23	24	25

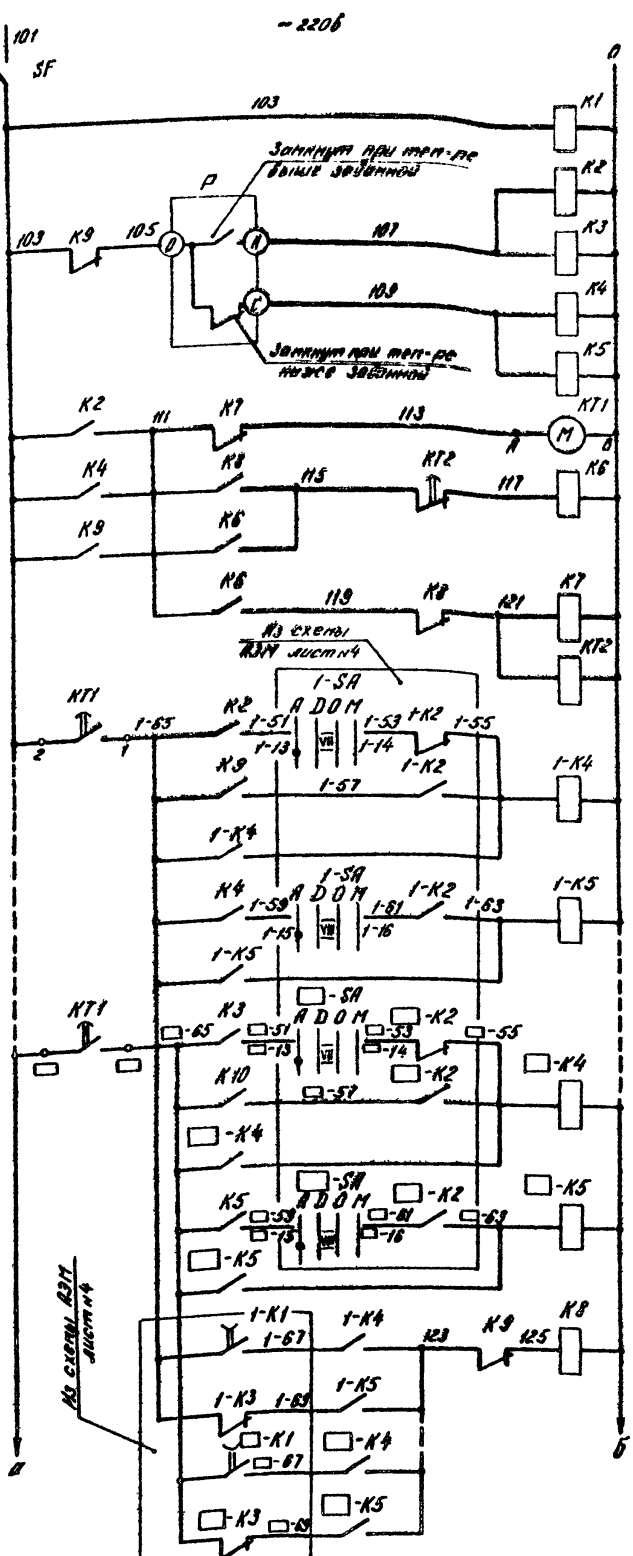


Пов. обозначение	Номенклатура	Код. 60	Примечание
Я	Щит станций управления		
Я	Панель управления ПДУ5430-4374УХЛ4	1	
К1	Панель автоматизации		
К1	Реле РП18-91-УХЛ4, ~220В, ТУ16-547.003-84	1	
К2	Реле РП12УХЛ4-220В, ТУ16-523.072-75	1	
К3	Реле РП17-122УБ-220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКЛ-НД4Б ТУ16-523.554-78	1	
	Панель управления и сигнализации		
РЯ	Амперметр Э365-2	1	шкала 0-330 мА
HL1	Арматура светосигнальная ЯС1201У2, ~220В ТУ16-535.930-76	1	
HL2	Арматура светосигнальная ЯС12015У2, ~220В, ТУ16-535.930-76	1	
SЯ	Переключатель универсальный УП5316-Ф528У3, ТУ16-524.074-75	1	
SB2	Выключатель КЕОНУ3 исп. 2 ТУ 16-526.407-79	1	топкатель красный
SB3SB4	Выключатель КЕОНУ3 исп. 4 ТУ 16-526.407-79	2	топкатель черный
	По месту		
M1	Электродвигатель ВАОС15-23-34У1	1	~380В, 75 кВт, 14" (356 мм)
SB1	Пост управления ПКУ16-13, ПУ54У2 ТУ 16-526.333-80	1	
SQ	Выключатель коммутационный ВК30БУ2 исп. 2 ТУ16-526.351-74	1	

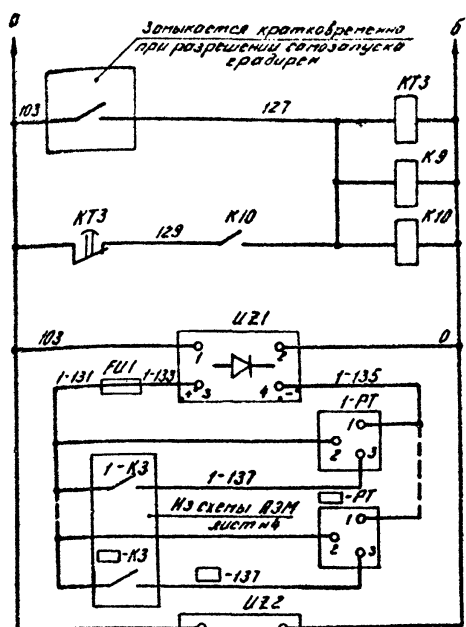
- Заполняется при привязке проекта
- Схема разработана для вентилятора М , для вентиляторов М схемы однолинейно.

ТТ 90Г-6-72,85		ЯЭМ
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Провер.	Провер.	Провер.
Док. №	Док. №	Док. №
Дата	Дата	Дата
Имя	Имя	Имя
Подпись	Подпись	Подпись
Имя	Имя	Имя
Подпись	Подпись	Подпись
Имя	Имя	Имя
Подпись	Подпись	Подпись

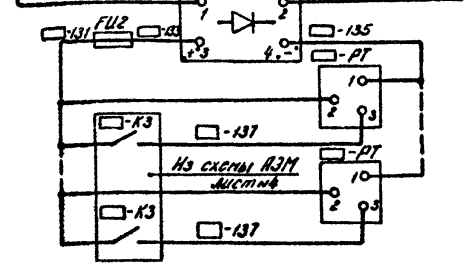
Автомат II



- Реле контроля напряжения
- Реле обворащивателя тем-пературы охлажденной воды
- Программное реле времени
- Реле памяти выключателя
- Реле останова программируемого реле времени
- Реле времени остановки выключателя и автоматизации
- Реле выключения
- Реле отключения
- Реле блокировки
- Реле отключения
- Реле контроля выполнения операции

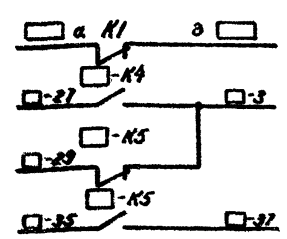


- Реле контроля времени сигнала запуска
- Реле сигналов на вентилятор грабдирек
- Питание счетчиков поточасов



BC-44-243K24

Поточасовый счетчик	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	
1-2														N1
3-4														N2
5-6														N3
7-8														N4
9-10														N5
11-12														N6



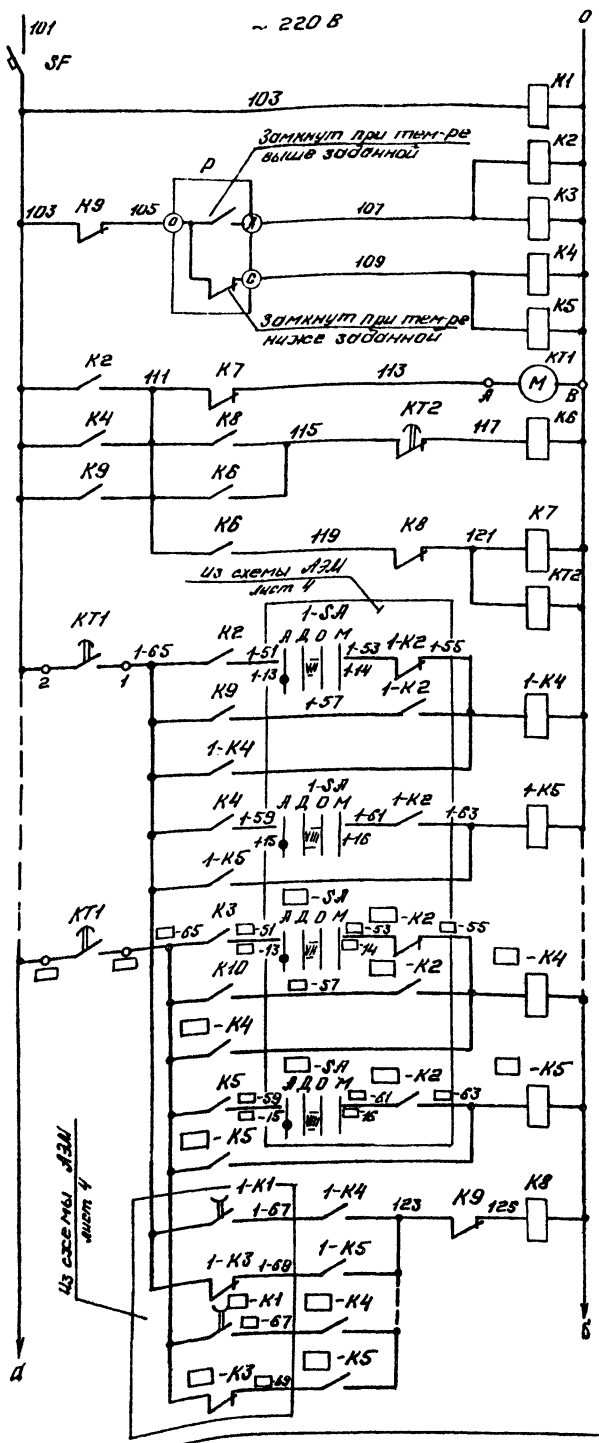
Всему сигнализации
В схему управления вентилятором

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Панель общих цепей		
SF	Выключатель НК-63-11433		
	220В, ТУ 16-522.140-78	1	Jp=10A
K1, K6, K9	Реле РПН-12204Б, ~220В		
	ТУ 16-523.554-78	5	
K2, K4, K5	Реле РПН-14024Б, ~220В		
	ТУ 16-523.554-78	3	
K3	Реле РПН-12204Б, ~220В		
	ТУ 16-523.524-78	1	
	Приставка контактная ПКА-1104Б		
	ТУ 16-523.554-78	1	
K10	Реле РПН-14024Б, ~220В		
	ТУ 16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКА-2204Б		
	ТУ 16-523.554-78	1	
KT1	Реле BC-44-243K24, ~220В		
	ГОСТ 22557-77	1	
KT2	Реле ВЛ-474K24, ~220В, ТУ 16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100 сек
KT3	Реле ВЛ-474K24, ~220В, ТУ 16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100 сек
	Панель автоматики		
I-K4	Реле РПН-14024Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78		
I-K5	Реле РПН-13104Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78		
	Панель управления и сигнализации		
U21, U22	Выпрямитель селеновый		
	СВ 24-343K24, ~220В/24В	2	
FU1, FU2	Предохранитель ПК-45 ИГО.4И.5017У	2	Тем.вст=3А
	Держатель предохранителя		
	ДПК1-2 ИО.4И.012	2	
I-PT	Счетчик поточасов 2284П		~24В, 6ИИ=99999 час.
	Щит технологического контроля		
P	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2	1	В комплекте с постом

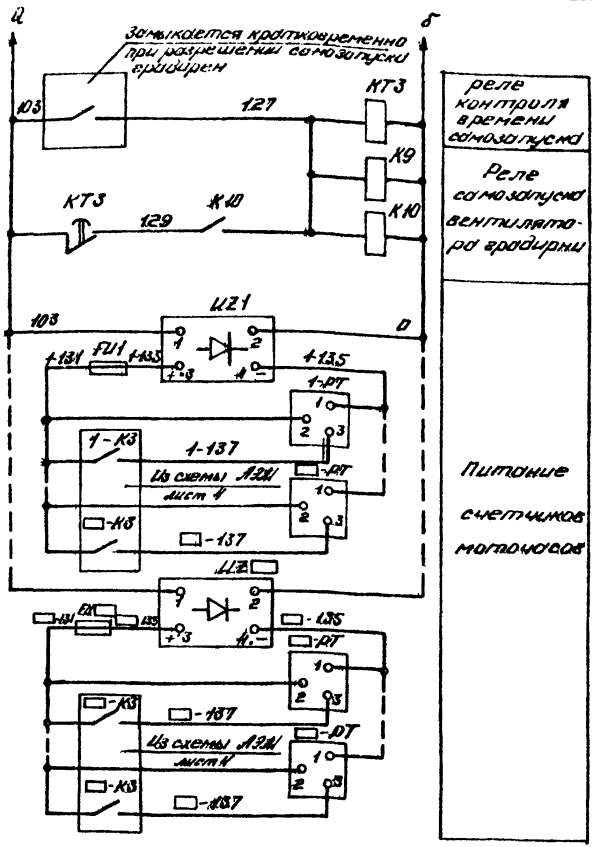
□ - замыкается при привале проекта

ТП 901-6-72.85		АЗМ	
Привалом	Исполн	Исполн	Исполн
Рук.вр	Рук.вр	Рук.вр	Рук.вр
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Мастер	Мастер	Мастер	Мастер
Проверка трехсекционной с вентиляторами 2ВЛ 20 лямпочек с секциями площадью 104 кв м со стальной карданами	Стадии	Лист	Листов
Общие цепи вентиляторов (10В 24). Схема электрическая принципиальная.	РП	5	
	ГОСТРОИ СССР Специальный отдел ВОДНИИПРОЕКТ		

Альбом II

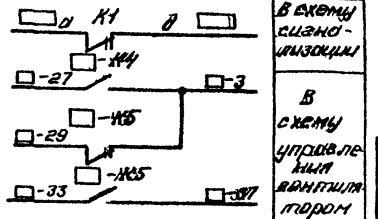


- Реле контроля напряжения
- Реле-повторитель температуры
- Программное реле времени
- Реле памяти выполнения операции
- Реле остановки по реле времени
- Реле времени защиты отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле контроля выполнения операции



ВЛ-44-ЭВМ/ДМ

Метки рубки контактной	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	
1-2																							
3-4																							
5-6																							
7-8																							
9-10																							
11-12																							
13-14																							
15-16																							
17-18																							
19-20																							
21-22																							
23-24																							



В схеме сигнализации

В схеме управления вентилятором

Поя. обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
	Панель общ. к-пей		
SF	Выключатель АК-63-1МУ3 ~220В, ТУ 16-522.140-78	1	Ур = 10А
К1, К2, К3	Реле РПН-122046-220В, ТУ 16-523.554-78	4	
К4, К5	Реле РПН-40046-220В, ТУ 16-523.554-78	2	Приставка комплектная ПКР-20046 ТУ 16-523.554-78
К6, К7, К8, К9, К10	Реле РПН-40046-220В, ТУ 16-523.554-78	2	Приставка комплектная РПН-40046 ТУ 16-523.554-78
К11	Реле РПН-122046-220В, ТУ 16-523.554-78	1	Приставка комплектная РПН-40046 ТУ 16-523.554-78
К12	Реле ВЛ-44-ЭВМ/ДМ, 220В, ТУ 16-523.554-78	1	
К13	Реле ВЛ-44-ЭВМ/ДМ, 220В, ТУ 16-523.554-78	1	
Питание счетчиков			
К14	Реле ВЛ-44-ЭВМ/ДМ, 220В, ТУ 16-523.554-78	1	
К15	Реле ВЛ-44-ЭВМ/ДМ, 220В, ТУ 16-523.554-78	1	
Панель управления и сигнализации			
К16	Выпрямитель селеновый СВ 24-3150С14, ~220В/24В	1	
FU	Предохранитель ПК 45 АТД.481.011У	1	Упл. пот = 3А
К17	Держатель предохранителя ДПК-2 НО. 481.012	1	
К18	Счетчик моторчиков 2282П	1	-24В, в.мк-999934
Щит технологического контроля			
Р	Приставка выключательного ряда Лидаровия ПП02	1	в комплекте с щитом КСМЗ-П

□ - Заполнить при приеме проекта

ТП 901-6-72.85		ЛЭМ
Проектная организация с вентиляторами 25Г 20 проектирующая с сетью площадью 100 м. кв. со старым корпусом		
Водителем цели вентиляторов (0,12 м). Система электротехническая, проектирующая		
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Провер.	Провер.	Провер.
Утверд.	Утверд.	Утверд.
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Провер.	Провер.	Провер.
Утверд.	Утверд.	Утверд.

Кабельный журнал

Листом №

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложено			
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, по проекту	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, по факту	Длина м
Н1-5	Щит станций управления	Двигатель 1	АВВГ	1(3x120)				
Н2-5	— " —	Двигатель 2	АВВГ	1(3x120)				
Н3-5	— " —	Двигатель 3	АВВГ	1(3x120)				
К1-8	— " —	Пост управления 1ПУ	АКВВГ	1(7x2,5)				
К2-8	— " —	Пост управления 2ПУ	АКВВГ	1(7x2,5)				
К3-8	— " —	Пост управления 3ПУ	АКВВГ	1(7x2,5)				
К1-15	— " —	Панель автоматики	АКВВГ	1(10x2,5)				
К2-15	— " —	Панель автоматики	АКВВГ	1(10x2,5)				
К3-15	— " —	Панель автоматики	АКВВГ	1(10x2,5)				
Н1-21	— " —	Панель управления и сигнализации	АВВГ	1(2x4)				
Н2-21	— " —	— " —	АВВГ	1(2x4)				
Н3-21	— " —	— " —	АВВГ	1(2x4)				
Н22	Щит станций управления, панель	Панель общих цепей управления						
К1-16	Панель автоматики	— " —	АКВВГ	1(7x2,5)				
К2-16	— " —	— " —	АКВВГ	1(7x2,5)				
К3-16	— " —	— " —	АКВВГ	1(7x2,5)				
К1-17	— " —	Панель управления и сигнализации	АКВВГ	1(19x2,5)				
К2-17	— " —	— " —	АКВВГ	1(19x2,5)				
К3-17	— " —	— " —	АКВВГ	1(19x2,5)				
101	— " —	— " —	АКВВГ	1(4x2,5)				
102	Панель общих цепей управления вентиляторами	— " —	АКВВГ	1(4x2,5)				
103	— " —	Щит обратного питания	АКВВГ	1(4x2,5)				
104	— " —	Щит технологического контроля	АКВВГ	1(4x2,5)				
К1-7	Пост управления 1ПУ	Конечный выключатель КС	АКВВГ	1(4x2,5)	12			
К2-7	Пост управления 2ПУ	Конечный выключатель ЗСА	АКВВГ	1(4x2,5)	12			
К3-7	Пост управления 3ПУ	Конечный выключатель ЗСА	АКВВГ	1(4x2,5)	12			
	Клеммные коробки АКМ, ЗКК	Пост управления 1ПУ, 2ПУ	АПВ	15(1x2,5)	45			

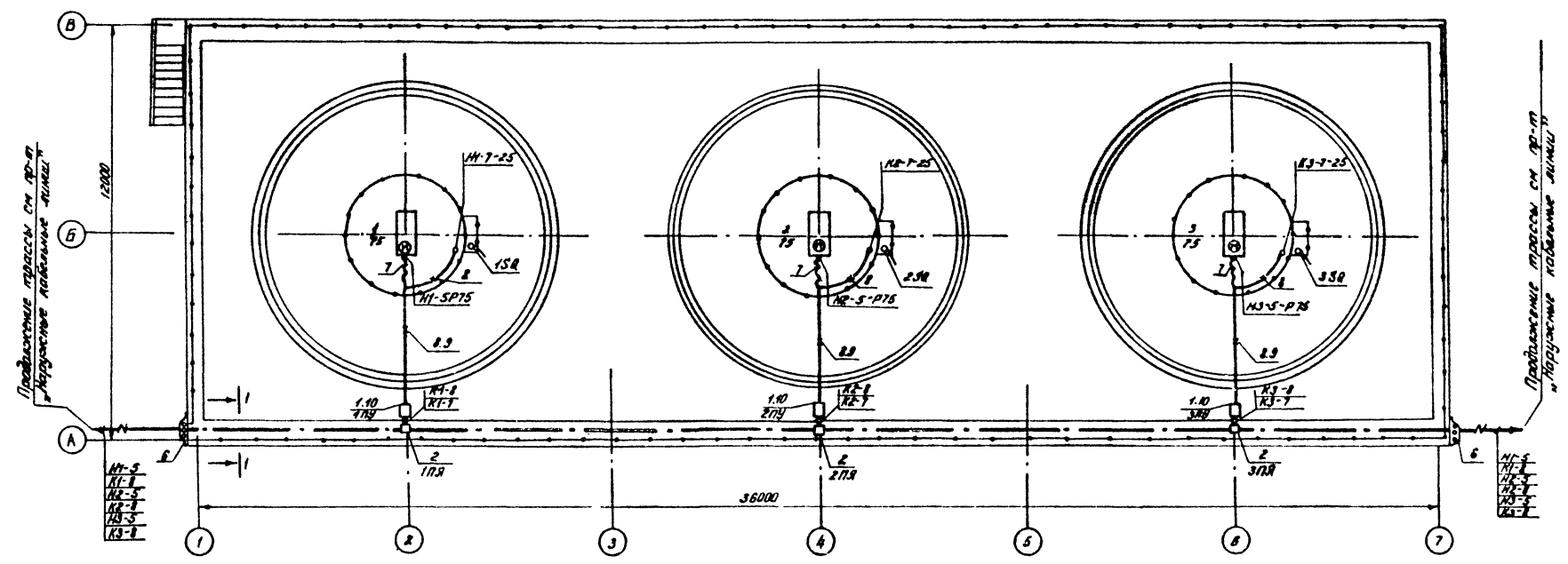
Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил сечением	Марка, напряжение					
	АВВГ	АКВВГ	АПВ			
3x120						
2x4						
4x2,5		36				
7x2,5						
10x2,5						
19x2,5						
1x2,5			45			

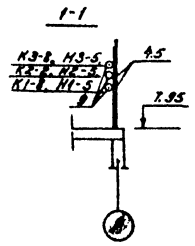
ТП 901-6-72.85		АЭМ
Изготовитель: <u>Полтава</u> Руч. зр. <u>Фамелья</u> Дата: <u>1985</u>	Начальник: <u>Брасов</u> Руч. зр. <u>Брасов</u> Дата: <u>1985</u>	Проект: <u>Водоканал</u> Руч. зр. <u>Водоканал</u> Дата: <u>1985</u>
Кабельный журнал		

Рис. 107-10

ПЛАН НА ОТМ. 7.95
М 1:100



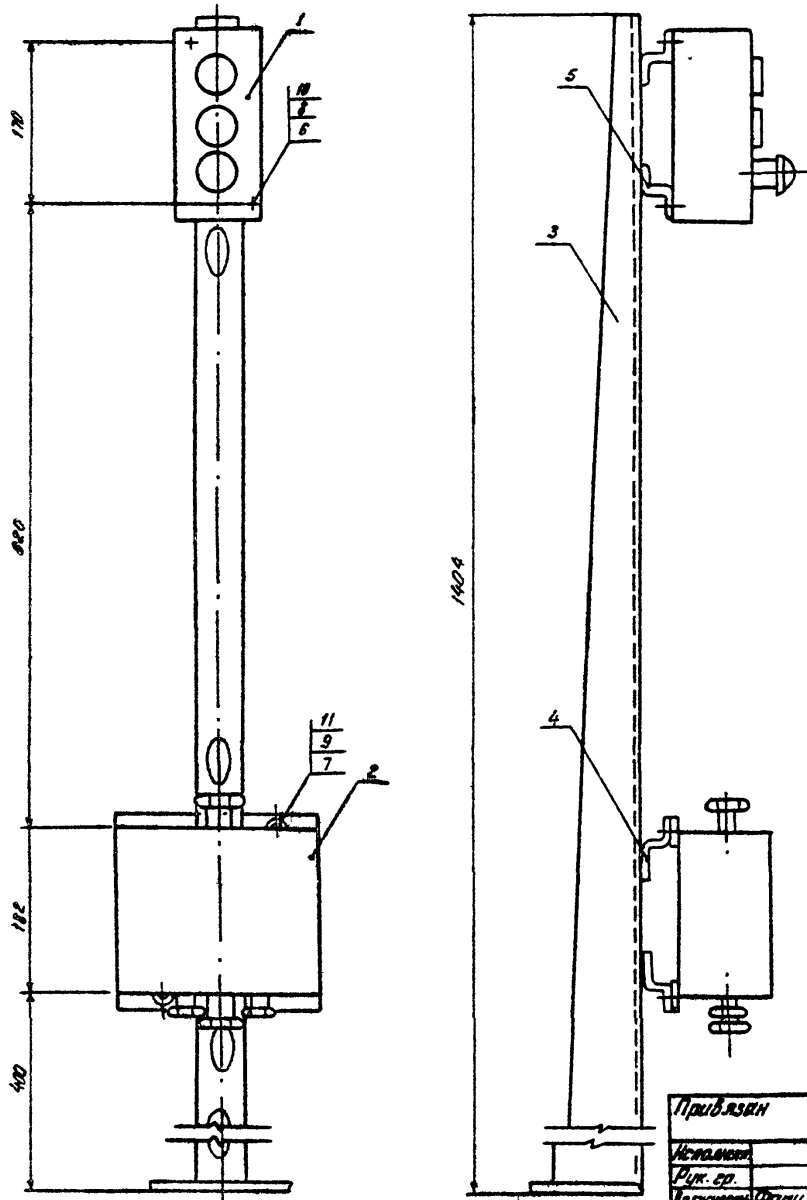
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг	Примечание
1	По черт. АЗМ лист 9	Пост управления 1 ПУ + 3 ПУ	3		
2	К 65-832	Протяжной шпик 1 ПЯ + 3 ПЯ	3	10,5	
3	К 108243	Гибкий вбод	3	0,7	
4	К 101192	Профиль	17	0,57	
5	К 20242	Профиль	5	0,79	
6	4.407-851-021 исп.б	Кожух	1	41,3	
7	РЗ-Ц-А-7543	Металлоулов Е=3м	5,9		ТН 22-3000-77
8	ПВХ-60С25	Труба Е=30м	5,3		ТН 18-231-83
9	ПВХ-60С90	Труба Е=30м	157,3		ТН 18-231-83
10	по черт. АЗМ лист 10	Козырек	3		



1. Данный чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.
2. Направление наружных кабелей шпикой уточняется при пробырке.
3. Прокладку кабелей выполнять с учетом требований инструкции СНБ-74, типового проекта 5.107-23 и П.89.

		ТТ 901-6-72.85		АЗМ	
Привязан	Начальник	Исполнитель	Инженер	Проверен	Специалист
Исполнен	Лит. №	Листы	Листов	Дата	Листов
Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №
Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №
Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №	Лит. №

M 1:5



Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в. кг	Примечание
1	ПКУ15-19.131-5442	Кнопочный пост управления	1	1.05	
2	УБ14 АУ2	Коробка клеммная	1	2.0	
3	КЗ10МУХЛ2	Стойка напольная	1	3.6	
4	К23842	Профиль монтажный $\varnothing = 230$ мм	2	0.34	
5	К23842	Профиль монтажный $\varnothing = 80$ мм	2	0.12	
6	M5x25	Винт ГОСТ 17473-80	2		
7	M8x20	Болт ГОСТ 7798-70	2		
8	M5	Гайка ГОСТ 5915-70	2		
9	M8	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 конструкция крепится 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.

ТП 901-6-72.85

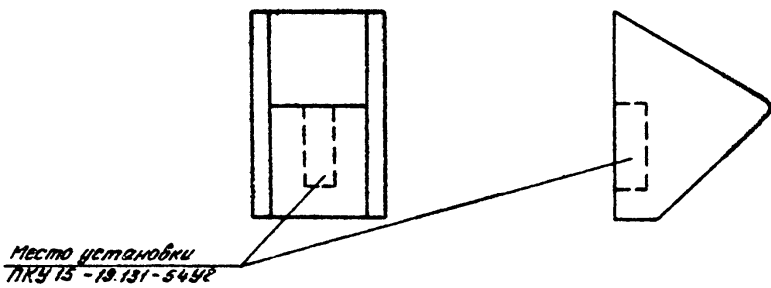
АЗМ

Привязан

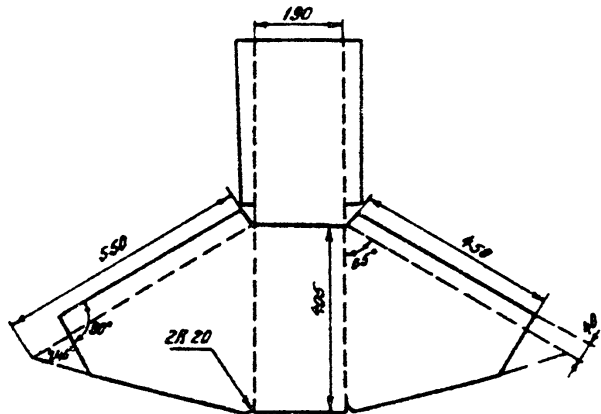
Исполнитель	Нач. отд.	Н.В.Иваненко	Инж. А.В.Борисов
Рук. гр.	Н.Контр.	Чалкин	Инж. В.И.Черепанов
Машинист	Фамилия	Иваненко	Егорова
Инд. №	Подпись	Иваненко	Егорова

Грабидина трехсекционная с вентиляторами 2ВГ 70 пленочная с специальной площадью 144 м ² со стальным каркасом	Сталь	Лист	Листов
Пост управления ПКУ 15У	р.п	9.	
ГОСТРОЙ ССР Созв.водоканализ.проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

M 1:10



Развертка козырька



Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в. кг	Примечание
1	15 мм	Сталь лист. 0.48 м ²		5.65	ГОСТ - 19901-78

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

ТП 901-6-72.85

АЗМ

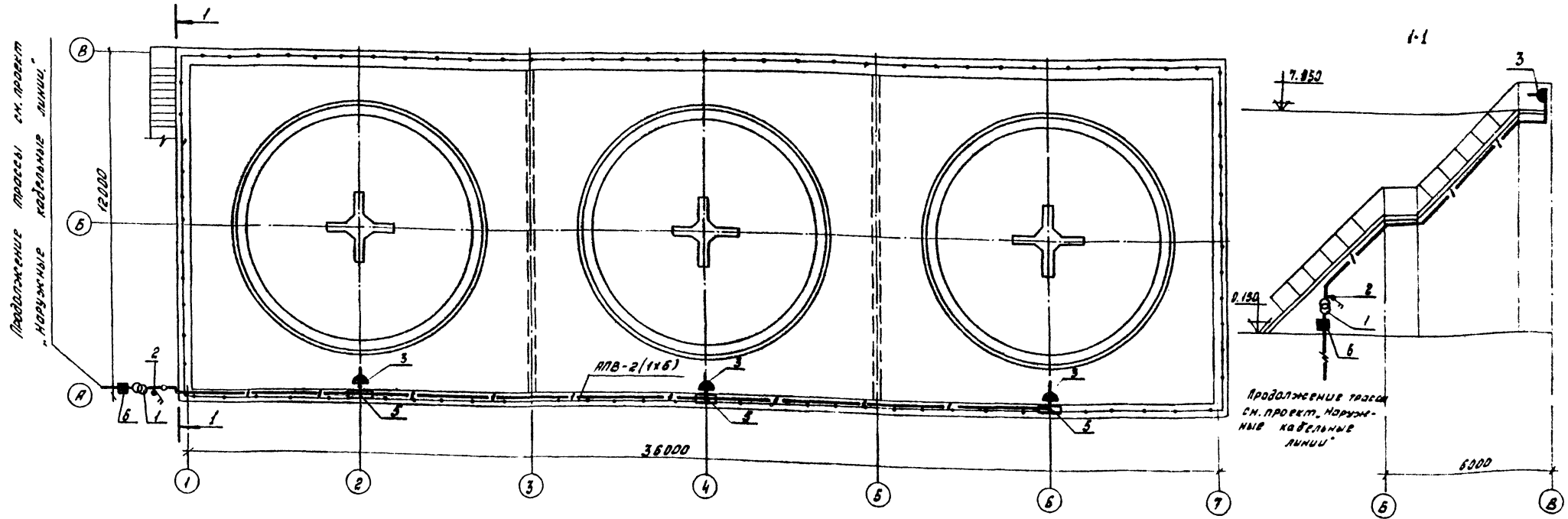
Привязан

Исполнитель	Нач. отд.	Н.В.Иваненко	Инж. А.В.Борисов
Рук. гр.	Н.Контр.	Чалкин	Инж. В.И.Черепанов
Машинист	Фамилия	Иваненко	Егорова
Инд. №	Подпись	Иваненко	Егорова

Грабидина трехсекционная с вентиляторами 2ВГ 70 пленочная с специальной площадью 144 м ² со стальным каркасом	Сталь	Лист	Листов
Козырек для кнопочного поста ПКУ 15-19.131-5442	р.п	10	
ГОСТРОЙ ССР Созв.водоканализ.проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

План на отм. +7.950
М 1:100

Лист № 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1	ОСОВ-0,25-220/128-45-82	Трансформатор	1	8	
2	ПВ-2-10/ПСБ	Пакетный выключатель	1		
3	РШ-П-2-0-3Р43-10-10/4	розетка штепсельная	3		
4	4731	ящик ответвительный	3		
5	4896/2	Протяжная коробка	3	1,8	
6	К 654 У2	Ящик для протяжки каб.	1	10,5	
7	ПВБ	Провод алюм. свч. 60мм ²	116	28	ГОСТ 6323-79
8		Труба ПНД 32 6-55М		48,4	ГОСТ 18690-83
9	К 101/У2	Профиль	1	0,57	
10	К 310УХ-12	стойка напольная	1	3,8	
11	К 225 У2	Профиль монтажный	1	6,5	
12	П76	Клица	28		
13	4.407-251-021 чел. 2	Кожух	1	18,6	

- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2754-82.
- Для освещения градири принято ремонтное освещение.
- Напряжение сети ремонтного освещения - 220/128
Напряжение ламп - 128.
- Сеть ремонтного освещения градири выполняется по схеме ПВБ в полиэтиленовых трубах.
- Понижающий трансформатор ОСОВ-0,25-220/128 установить на напольной стойке К310УХ-12 и на конструкции из монтажного профиля К225У2.
- Показатели осветительной установки:
Установленная мощность ремонтного освещения: 0,25 кВт.
Число штепсельных розеток: 3 шт.

				ТП 901-6-225У2М		
Привязан				Таблица технических характеристик и конструктивных особенностей оборудования с указанием площади и веса оборудования.	Лист	11
Масштаб		Масштаб	Масштаб	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН.	Рисован	В.С.
Исполн.	Филиппов	Исполн.	Исполн.	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН.	Проверен	В.С.
Изм.		Изм.	Изм.	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. ПЛАН.	Утвержден	В.С.