

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-92с.86

ГРАДИРНЯ
ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2 ВГ 70
КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 кв.м.
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

Альбом VIII

21268-07

1989

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-6-92с.86

ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ 70
КАПЕЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 кв.м
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости при применении научно-технических достижений С.М.Р.
- Альбом II Технологические и архитектурно-строительные решения
- Альбом III Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций
- Альбом IV Технологические изделия
- Альбом V Строительные изделия
- 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

РАЗРАБОТАН:

Проектными институтами:
Союзводоканалпроект
БД ЦНИИПроектСтальКонструкция
Ростовский водоканалпроект

АЛЬБОМ VIII

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 20 июля 1985 г. № АЧ-49
введен в действие
Б/О союзводоканалнииПроект
приказ от 16.04.1986 г. № 437

Главный инженер института
Главный инженер проекта

В.А. Зяяц
В.А. Трушников

/Зяяц В.А./
/Трушников В.А./

				Проектант	

ИЗДАНИЕ

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 84). 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 (ПУ) ВПУ	стр. 10
10	Козырек для малоинерционного поста ПКУИС-12.КМ-5432	стр. 10
11	Электрическое освещение. План	стр. 10

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТТ 901-6-92.85-РЭМ	Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение.	

Ведомость окончанных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в тротуарах.	
5.407-23	Прокладка проводов в виниловых трубах.	
	Приловетные документы	
ТТ 901-6-92.85-РЭМ.С01	Спецификация оборудования	Листы VIII
ТТ 901-6-92.85-РЭМ.С02	Спецификация оборудования электроосвещения	Листы IX
ТТ 901-6-92.85-РЭМ.ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Листы X
ТТ 901-6-92.85-РЭМ.ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения.	Листы XI
ТТ 901-6-71.85-РЭМ.ЗС1	Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование	Листы XII

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

Главный инженер проекта *Иванов И.И.*

Примечание			Лист	Всего
ТТ 901-6-92.85-РЭМ			1	11
ТИП	Наименование	Вид	Лист	Всего
Исполн.	Исполн.	Сектор	1	11
Инженер	Инженер	Сектор	1	11

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения двухсекционных капельных градирен с вентиляторами 2ВГ70 с секциями площадью 192 кв.м со стальным 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 электропромышленности.

Набор комплектных устройств определяется при привязке проекта в зависимости от общего числа секций градирен. При комплектовании щитов управления целесообразно совместное использование чертежей заданной 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

Исполнители №№ шт.	№ альбомов	Наименование	Кол-во секций градирен											
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Т.П. 901-Б-71.85	02, VII	Панель автоматики для 23 вентиляторов	1	—	2	1	—	2	1	—	2	1	—	
		Панель управления и сигнализации для 24 вентиляторов	1	—	2	1	—	2	1	—	2	1	—	
		Щит станций управления для 23 вентиляторов	1	—	2	1	—	2	1	—	2	1	—	
Т.П. 901-Б-72.85	02, VII	Панель автоматики для 33 вентиляторов	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4	
		Панель управления и сигнализации для 33 вентиляторов	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4	
Т.П. 901-Б-73.85	02, VII	Щит станций управления для 33 вентиляторов	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4	
		Панель общих цепей вентиляторов (до 6 шт)	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	
Т.П. 901-Б-74.85	02, VII	Панель общих цепей вентиляторов (до 12 шт)	—	—	—	—	—	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. Контакт К2 включает моторное реле КТ1, время цикла которого устанавливается равными 1,5 мин. для 6-й секционной градирен и 3 мин. для 12-й секционной градирен, замыкается один из его контактов и сбрасывается на самоблокировку реле К4. Его контактом включается соответствующий вентилятор.

После выпалнения 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 20-40 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 SK.

Схемой предусматривается самозапуск вентиляторов после восстановления напряжения в сети 380/220в. При этом после размыкания 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 счетчиков моточасов.

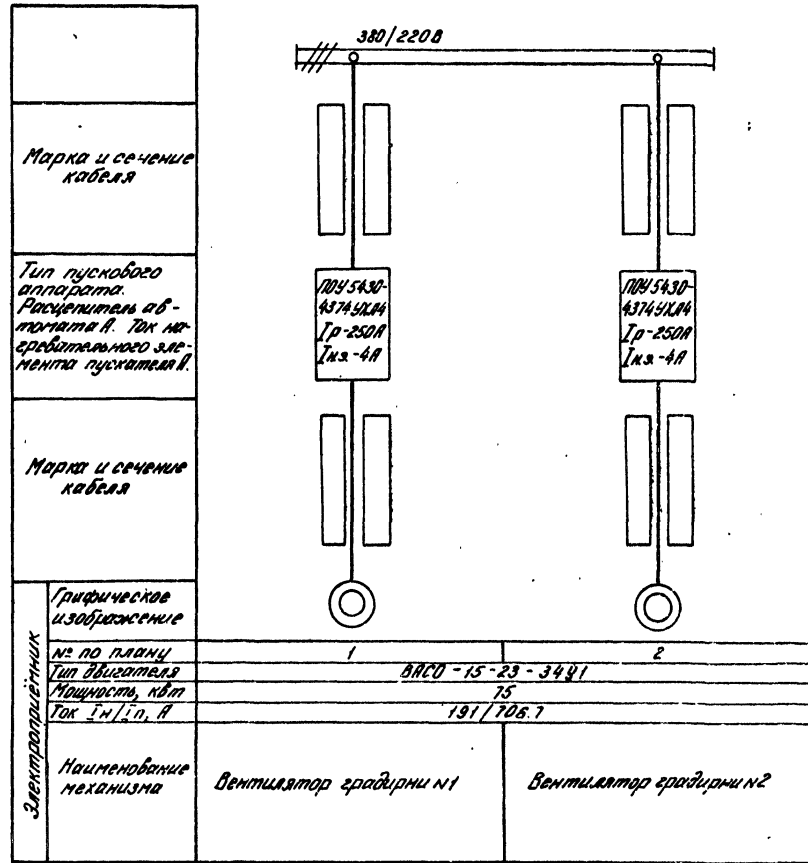
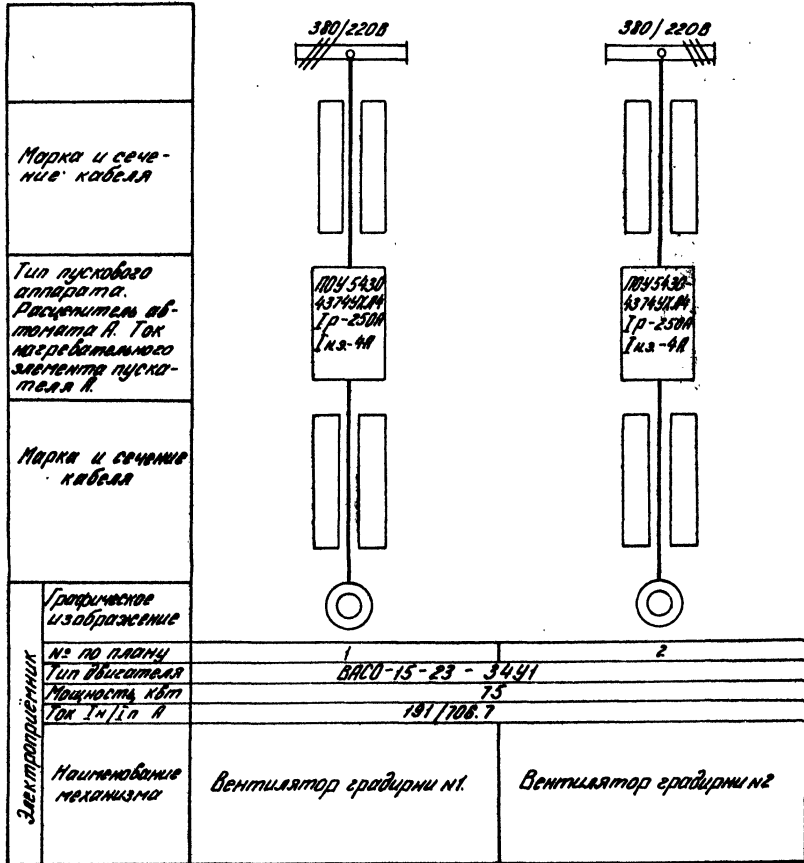
Указания по привязке

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 панелей 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 градирен.
- 7- проектирования миниезащиты градирен.
- 8- записания на чертежах

Чертежи задания заводу-изготовителю на крупноблочное электрооборудование разработаны в альбоме VIII т.п. 901-Б-71.85 "Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 площадью с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом."

				Т.П. 901-Б-92с.86 -		ИЗМ	
Привязка							
Исполнит.				Исполн.	Исполн.	Сек.	Лист
Инж. С.Р.				И.Канун	Б.Степан	2/1	2
Инженер Фоминца	Принят	Дата	Принят	Инженер Фоминца	Инженер Степанов	2/1	2
Инж. Н.С.				Инженер Егорова	Инженер Егорова	2/1	2
				Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 площадью с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом			
				Общие данные (окончания)			
				ГОССТРОИ СССР Синтезавтоматизирован РОСТОВСКАЯ ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНАЯ			



□ - Заполняется при приближке проекта

				ТЛ 901-6-92с.86		ЛЗМ	
Приблизок				Градирни двусекционные с вентиляторами 28170, корпусная с секциями плавильной ванны 60-этапными карданами	Страниц	Лист	Листов
Исполнит		Нач. отд.	Н.И.Меню		РП	3	
Рук. отд.		Н.И.Меню	Бреслав				
Проверка	Фамилия	Имя	Отчество	Рук. отд.	Бреслав		
Изм. №		Иксенер	Бгорова				
				Сеть 380/220В.	Схема электрическая прицпигалама.		

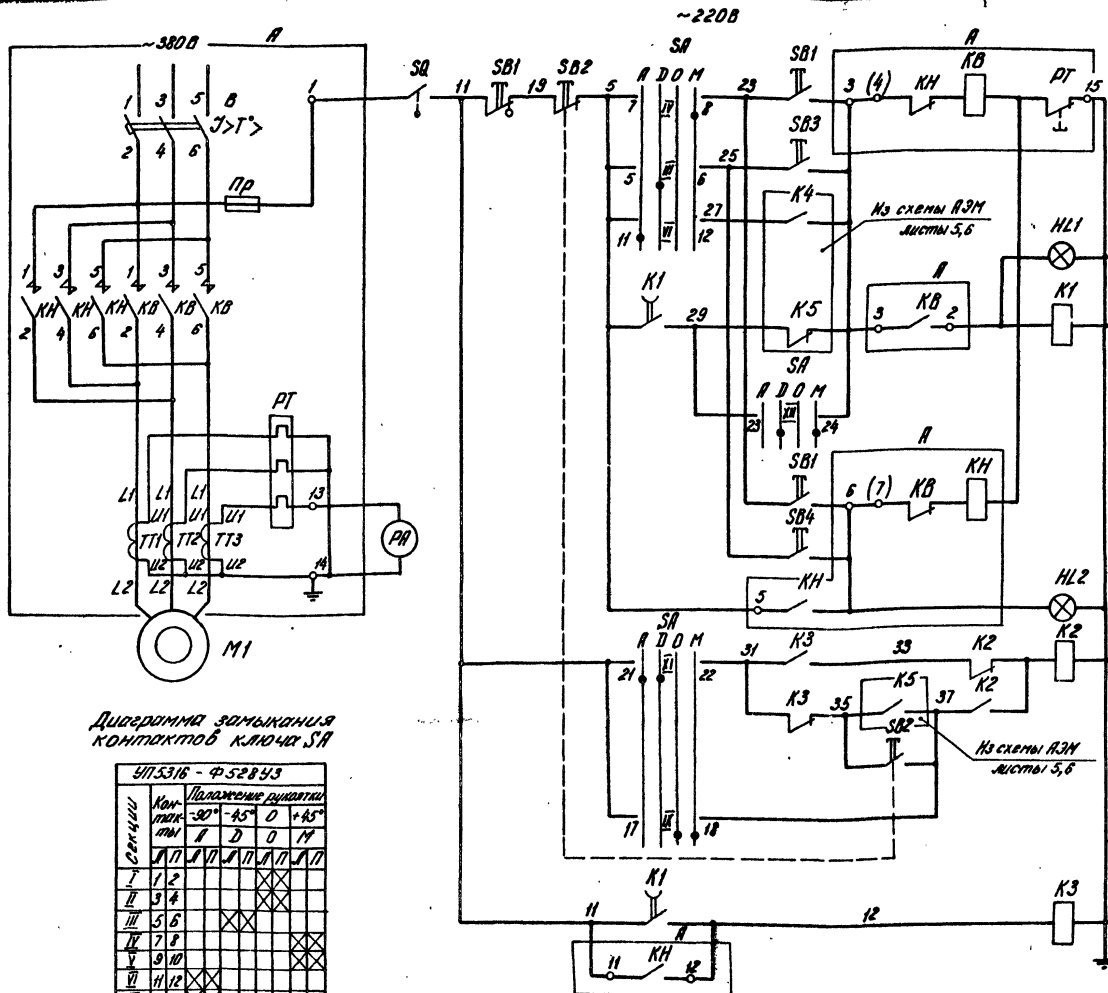
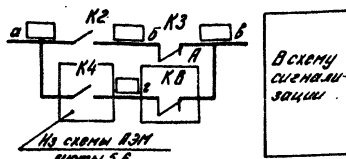
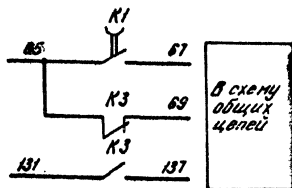
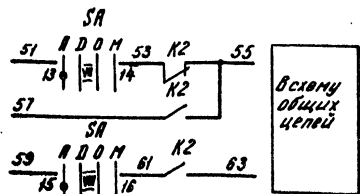


Диаграмма замыкания контактов ключа SA

УП5316 - Ф52843		Положение рукоятки					
Сенсиль	Контакты	-90° -45° 0 +45°					
		A	D	O	M	A	A
I	1 2						
II	3 4						
III	5 6						
IV	7 8						
V	9 10						
VI	11 12						
VII	13 14						
VIII	15 16						
IX	17 18						
X	19 20						
XI	21 22						
XII	23 24						



Контактор включения в прямом направлении

Сигнализация включения в прямом направлении

Реле-подригатель включенного положения вентилятора

Контактор включения в обратном направлении

Сигнализация включения в обратном направлении

Реле памяти включенного положения

Реле-подригатель включенного положения вентилятора

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Щит станций управления			
A	Панель управления ПУС430-43743М4	1	
Панель автоматизации			
K1	Реле РПН-91-5М4, ~220В, ТУ16-647.003-84	1	
K2	Реле РПН4М4, ~220В, ТУ16-523.072-75	1	
K3	Реле РПН-12204Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКА-104Б, ТУ16-523.554-78	1	
Панель управления и сигнализации			
PA	Амперметр Э3Б5-2	1	шкала 0-0,3 кА
HL1	Ампература светосигнальная АС1201142, ~220В, ТУ16-535.930-76	1	
HL2	Ампература светосигнальная АС1201542, ~220В, ТУ16-535.930-76	1	
SA	Переключатель универсальный УП5316-Ф52843, ТУ16-524.074-75	1	
SB2	Выключатель КЕО1143 исп.2 ТУ16-526.407-79	1	подкормить красный
SB3, SB4	Выключатель КЕО1143 исп.4 ТУ16-526.407-79	2	подкормить черный
По месту			
M1	Электродвигатель ВРСО15-23-34У1	1	~380В, 75 кВт ТЭ-191А, 17Б, 5*5/мин.
SB1	Пост управления ПУС15-19.131-5442 ТУ16-526.333-80	1	
SQ	Выключатель конечный ВК30Б42 исп.2 ТУ16-526.351-74	1	

- Замыкается при прибытке проекта
- Схема разработана для вентилятора и для вентиляторов и схема аналогична.

ТП 901-6-92с.86		РЗМ
Прибыло	Исполн.	Масштаб
Исполн.	Исполн.	Исполн.
Руч. ср.	Руч. ср.	Руч. ср.
Проверен	Проверен	Проверен
Исп. №	Исп. №	Исп. №

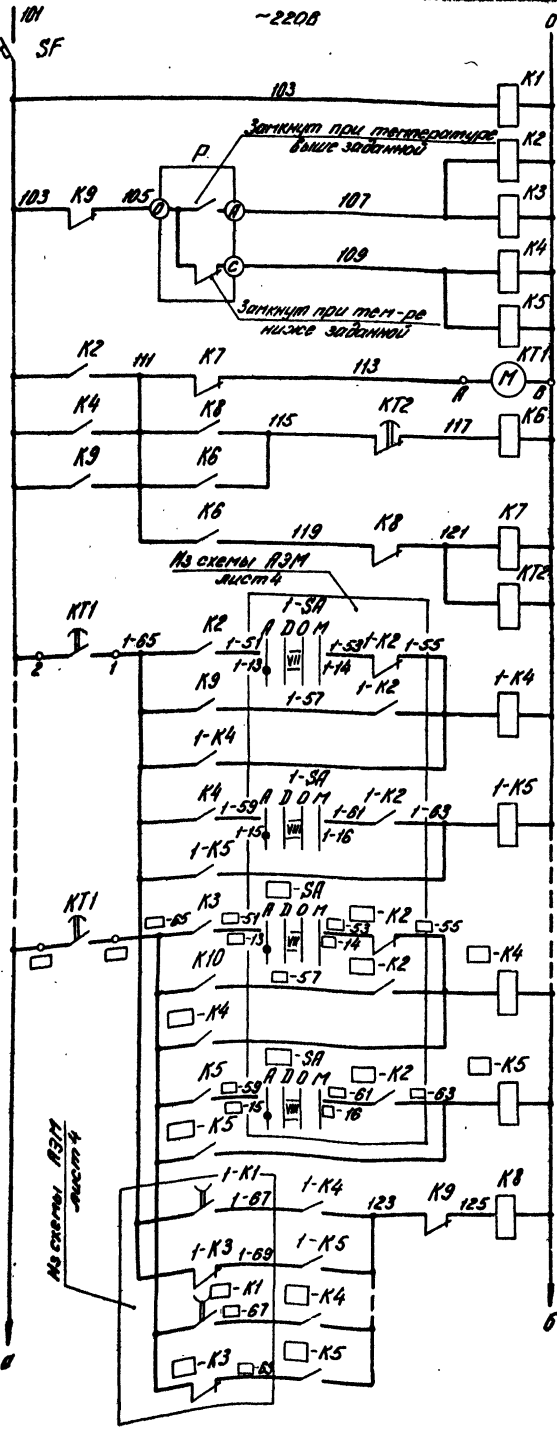
График автоматизации с вентиляторами СВ10 категории с совмещенной работой СВ10 со стальными корпусом.

Вентилятор. Схема электрическая принципиальная.

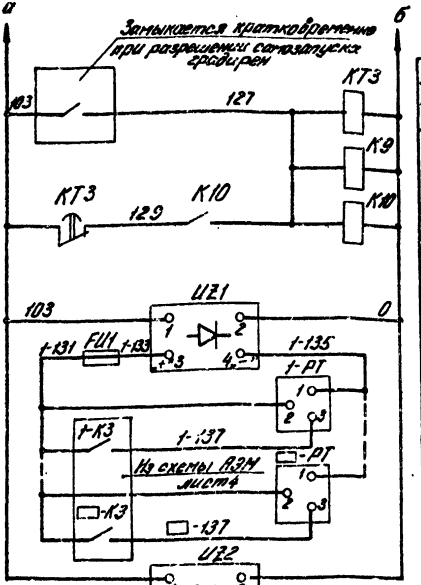
Стандарт лист

РП 4

ТРЕБОВАНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ОБЪЕКТА ВОДОКОНТАКТА



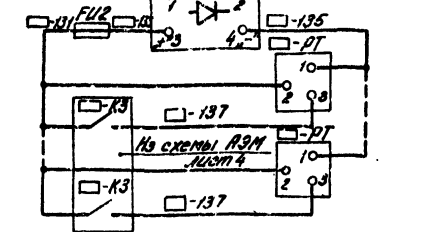
- Реле контроля напряжения
- Реле питания котла
- Реле температуры охлаждающей воды
- Продувное реле времени
- Реле подачи выключателя операции
- Реле остановки продувочного реле времени
- Реле защиты от перегрева котла
- Реле включения вентилятора градирни
- Реле отключения вентилятора градирни
- Реле включения вентилятора градирни
- Реле отключения вентилятора градирни
- Реле контроля выполнения операции



Реле контроля времени самозапуска

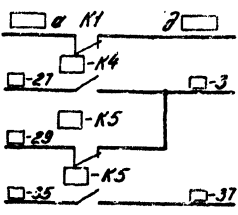
Реле самозапуска вентилятора градирни

Питание счетчиков маточасов



Вс: 44-24УХЛ4

Матрица контактов	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

Всему управлению вентилятором

Поз. обозначение	Наименование	Кол. во	Примечание
Панель общих целей			
SF	Выключатель АК-63-111 43;~220В, ТУ 16-522.140-78	1	Зр=10А
K1, K6, K9	Реле РПД-12204Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78	5	
K2, K4, K5	Реле РПД-14004Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78	3	
K3	Реле РПД-12204Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78	1	
K10	Реле РПД-14004Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78	1	
KT1	Реле ВС-44-24УХЛ4, ~220В, ГОСТ 22557-77	1	
KT2	Реле ВЛ-475ХЛ4, ~220В, ТУ 16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100сек.
KT3	Реле ВЛ-475ХЛ4, ~220В, ТУ 16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100сек.
Панель автоматики			
I-K4, K4	Реле РПД-14004Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78		
I-K5, K5	Реле РПД-13104Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78		
Панель управления и сигнализации			
U21, U22	Выпрямитель селеновый СВ24-3П5ХЛ4, ~220В/24В	2	
F11, F12	Предохранитель ПК-К5 ПГО 481.501ТУ	2	Зна. вст = 3А
I-PT, PT	Держатель предохранителя ДПК 1-2 НО 481.012	2	
	Счетчик маточасов 228-М		~24В, ток=300мА
Щит технологического контроля			
P	Приставка двупозиционного регулирования ППР2	1	В комплекте с пистолетом КСМЗ-П

Заполняется при привязке проекта

ТП 901-6-92 с. 86 - РЭМ

Привязан												
Начальник	Иваненко	Инженер	Борисов	Инженер	Борисов	Инженер	Борисов	Инженер	Борисов	Инженер	Борисов	Инженер
Проектировщик	Васильев	Проектировщик	Васильев	Проектировщик	Васильев	Проектировщик	Васильев	Проектировщик	Васильев	Проектировщик	Васильев	Проектировщик

График двуконтурный с вентиляторами 20170 проект 192 кв.м со ст. лямпа накаливания

Установлено: Вент. щитов (2) 0,4м

Легко заменяемое для привязки к проекту.

Станд. Лист Листов

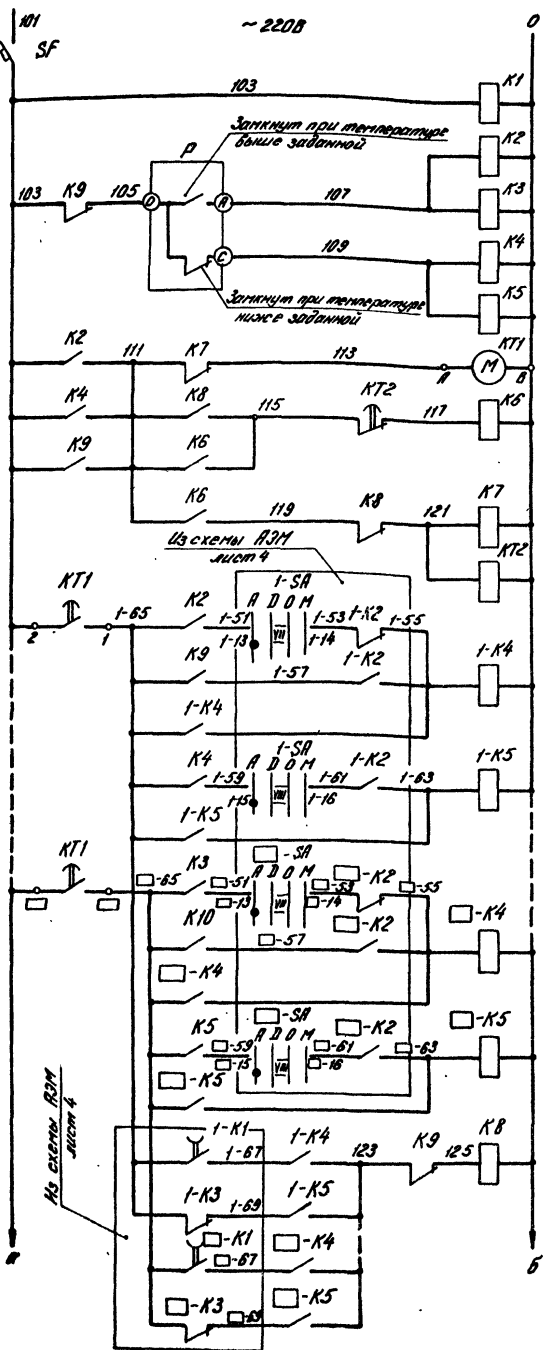
Р 5

См. проект 901-6-92 с. 87

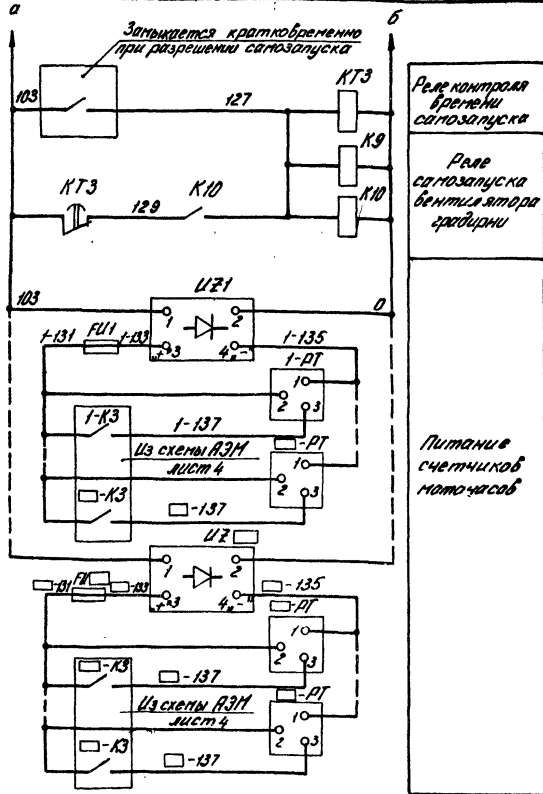
Исполнитель: Васильев

8/7

84263-07

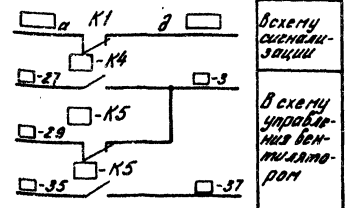


- Реле контроля напряжения
- Реле-доблоритель температуры охлаждающей воды
- Программное реле времени
- Реле памяти выполнения операций
- Реле останова программного реле времени
- Реле времени задержки включения и отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле контроля выполнения операций



BC-44-243XK4

Модель (номинал)	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
13-14												N7
15-16												N8
17-18												N9
19-20												N10
21-22												N11
23-24												N12



Приказы

Исполнитель	Исполнено	Дата
Рук. об.	Исполн.	Рук. об.
Исполн.	Исполн.	Исполн.

Поз. обозначение	Наименование	Кол. №	Примечание
Панель общих целей			
SF	Выключатель АК-63-11933, ~220В, ТУ16-522.140-78	1	Уд = 10А
K1, K6, K8	Реле ППЛ-122046, ~220В, ТУ16-523.554-78	4	
K2, K4	Реле ППЛ-140046, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКА-20046		
	ТУ16-523.554-78	2	
K3, K5, K10	Реле ППЛ-140046, ~220В, ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКА-40046		
	ТУ16-523.554-78	2	
K9	Реле ППЛ-122046, ~220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКА-40046		
	ТУ16-523.554-78	1	
KT1	Реле ВС-44-243XK4, ~220В, ГОСТ 22557-77	1	
KT2	Реле ДЛ-474XK4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100 мин
KT3	Реле ДЛ-474XK4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 1-1000сек.
Панель автоматики			
-K4...	Реле ППЛ-140046, ~220В, ТУ16-523.554-78	<input type="checkbox"/>	
-K3...	Реле ППЛ-131046, ~220В, ТУ16-523.554-78	<input type="checkbox"/>	
Панель управления и сигнализации			
U21	Выпрямитель селеновый	<input type="checkbox"/>	
CB24	3П4XK4, ~220В/24В	<input type="checkbox"/>	
FU	Предохранитель ПК-45 ПГО.481.501Т4	<input type="checkbox"/>	Удл. вст = 3А
	Держатель предохранителя ДПК1-2 НО.481.012	<input type="checkbox"/>	
-PT	Счетчик часов 22841	<input type="checkbox"/>	~24В, ант-9888А
Щит технологического контроля			
P	Приставка облучающего регулятора ППР2	1	в комплекте с мостом КСМ3-П

- Заполнить при разработке проекта

ТП 901-6-92с.86		АЗМ
Привязан	Исполнено	Дата
Исполнитель	Исполн.	Исполн.
Рук. об.	Исполн.	Рук. об.
Исполн.	Исполн.	Исполн.

Кабельный журнал

Лист № 1

Маркировка 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	Длина м	
H1-5	Щит станций управления. Панель <input type="checkbox"/>	Двигатель 1	АВВГ	1(3x120)	<input type="checkbox"/>				
H2-5	— " —	Двигатель 2	АВВГ	1(3x120)	<input type="checkbox"/>				
K1-8	— " —	Пост управления 1ПУ	АКВВГ	1(7x2.5)	<input type="checkbox"/>				
K2-8	— " —	Пост управления 2ПУ	АКВВГ	1(7x2.5)	<input type="checkbox"/>				
K1-15	— " —	Панель автоматики <input type="checkbox"/>	АКВВГ	1(10x2.5)	<input type="checkbox"/>				
K2-15	— " —	— " —	АКВВГ	1(10x2.5)	<input type="checkbox"/>				
H1-21	— " —	Панель управления и сигнализации <input type="checkbox"/>	АВВГ	1(2x4)	<input type="checkbox"/>				
H2-21	— " —	— " — <input type="checkbox"/>	АВВГ	1(2x4)	<input type="checkbox"/>				
H22	Щит станций управления. Панель <input type="checkbox"/>	Панель общих цепей управления вентиляторами <input type="checkbox"/>							
K1-16	Панель автоматики <input type="checkbox"/>	— " —	АКВВГ	1(7x2.5)	<input type="checkbox"/>				
K2-16	— " —	— " —	АКВВГ	1(7x2.5)	<input type="checkbox"/>				
K1-17	— " —	Панель управления и сигнализации <input type="checkbox"/>	АКВВГ	1(19x2.5)	<input type="checkbox"/>				
K2-17	— " —	— " —	АКВВГ	1(19x2.5)	<input type="checkbox"/>				
101	— " —	— " —	АКВВГ	1(4x2.5)	<input type="checkbox"/>				
102	Панель общих цепей управления вентиляторами <input type="checkbox"/>	— " —	АКВВГ	1(4x2.5)	<input type="checkbox"/>				
103	— " —	Щит <input type="checkbox"/> насосной станции обводного водоснабжения	АКВВГ	1(4x2.5)	<input type="checkbox"/>				
104	— " —	Щит технологического контроля	АКВВГ	1(4x2.5)	<input type="checkbox"/>				
K1-7	Пост управления 1ПУ	Конечный выключатель 1SQ	АКВВГ	1(4x2.5)	14				
K2-7	— " — 2ПУ	— " — 2SQ	АКВВГ	1(4x2.5)	14				
	Клеммные коробки 1КК, 2КК	Посты управления 1ПУ, 2ПУ	АПВ	10(1x2.5)	30				

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение		
	АВВГ	АКВВГ	АПВ
3x120	<input type="checkbox"/>		
2x4	<input type="checkbox"/>		
4x2.5		28	
7x2.5		<input type="checkbox"/>	
10x2.5		<input type="checkbox"/>	
19x2.5		<input type="checkbox"/>	
1x2.5			30

Копия на архив. Подпись и штамп составителя

ТП 901-6-92с.86 АЗМ

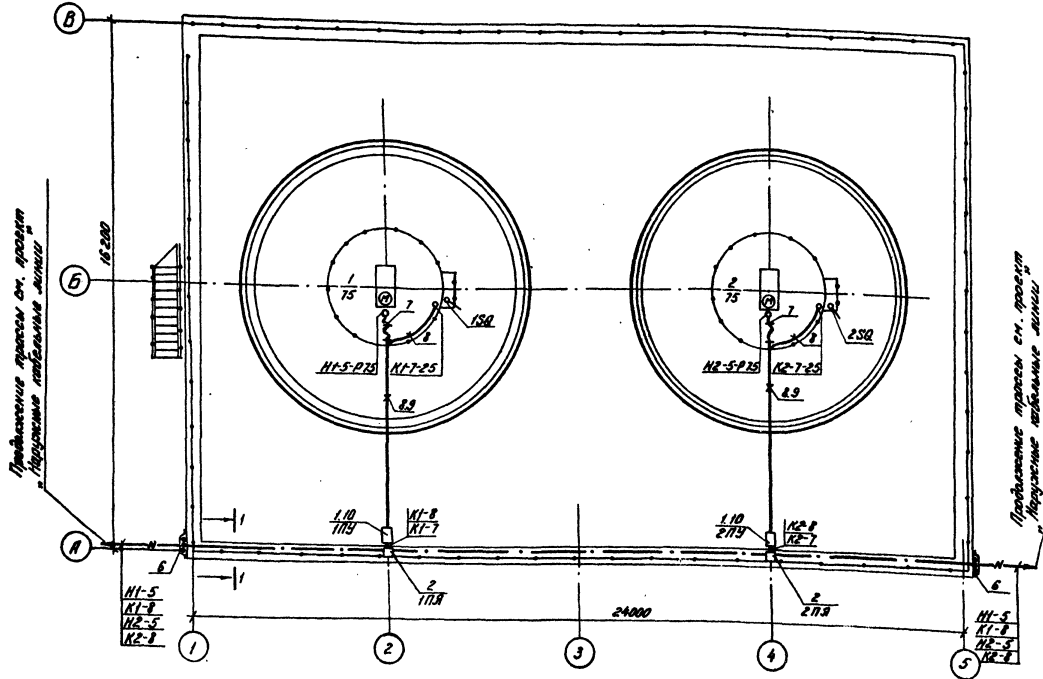
Приказ Исполн. Рук. СР Инженер Инж.	Начальн. Климова Юванович Юванов Рук. СР Юванов Инженер Юванов
---	---

Продолжение сводки сформированной с вычиткой от 28.10.92г. в соответствии с требованиями СНБ к монтажу кабелей в помещениях АЗМ со стальной конструкцией

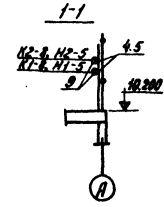
Составл. Юванов
Лист 7

ГОСТ Р ИСО 9001-97
СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ВАХИНИНПРОЕКТ

План на отм. 10.200
М 1:100



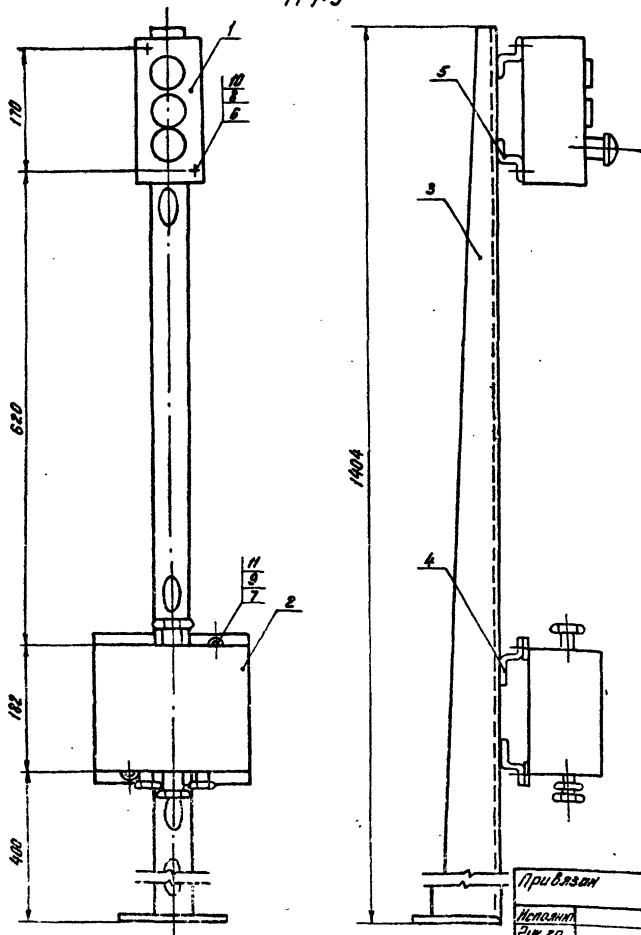
1. Данный чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.
2. Направление наружных кабельных линий уточняется при привязке.
3. Прокладку кабелей выполнять с учетом требований типового проекта 5.407-23, инструкции СН 85-74 и ПСК.



Марка пох.	Обозначение	Наименование	Кол.	Марка пох. по П	Примечание
1	По чертежу А3М лист 9	Пост управления ПУЭ 2114	2		
2	К654432	Протяжной ящик ППВ, 200	2	10.5	
3	К108243	Гибкий б/бод	2	0.7	
4	К1011142	Профиль	11	0.57	
5	К20242	Профиль	4	0.79	
6	4.407-251-021 исл. 4	Кожух	1	30.0	
7	ПЗ-4-А-7543	Металлорукав L=2м	4.6	7928-3588-77	
8	ПВХ-60С25	Труба L=25м	4.35	798-18-201-85	
9	ПВХ-60С30	Труба L=25м	13.75	796-18-231-83	
10	По черт. А3М лист 10	Козырек	2		

				717 901-6-92с. 86 - А3М			
Приказ	Исполн.	Провер.	Дата	Содержание	Лист	Листов	
				Трубы выходящие с фидерной шкалы 70 кабелей с соответствующими площадками для их установки	8		
				План размещения электрооборудования и прокладки кабелей			

M 1:5

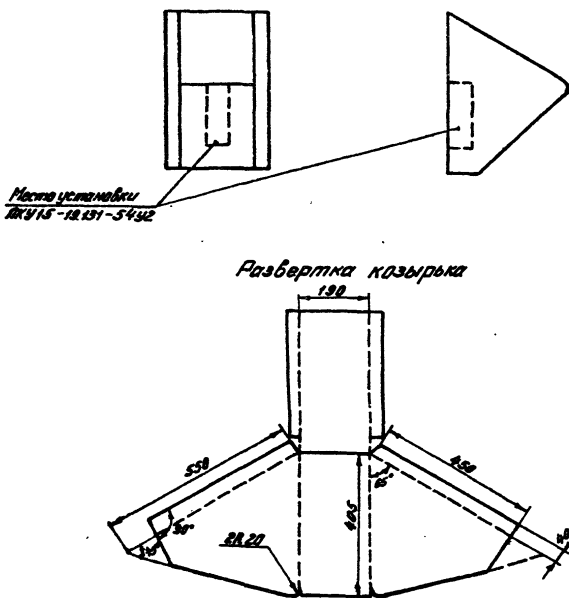


Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ПК915-19.131-5442	Ключевой пост управления	1	1.05	
2	УБ14 А52	Коробка клеммная	1	2.0	
3	К310МУХЛ2	Стойка напольная	1	3.6	
4	К23842	Профиль монтажный с=220 мм	2	0.34	
5	К23842	Профиль монтажный с=80 мм	2	0.12	
6	M5x25	Винт ГОСТ 17473-80	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 конструкцию крепить дюбелями.
3. При сварке конструкции перекос не допускается.
4. Старые кромки притупить.
5. Конструкцию окрасить серой эмалью.
6. По данному чертежу изготовить два поста управления.

		ТП 901-Б-92 с.86 - А3М	
Исполнит.	Инженер	Градуировка двусторонняя с выносными размерами 25170 мм, вынос с сечением 150 мм, с со стальной кромкой	Стальной лист
Рис.бр.	Чеплы		Листов
Личность	Фамилия	Рис.бр. Браслов	РП
ИИВ.№	Получил	Инж. Черепанов	9
		Инженер Георга	Густой деп
			Специализированный завод
			Владимирградск

M 1:10



Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	S=15 мм	Стальной лист, 0.48 м ²		5.65	ГОСТ-18503-74

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

		ТП 901-Б-92 с.86 - А3М	
Исполнит.	Инженер	Градуировка двусторонняя с выносными размерами 25170 мм, вынос с сечением 150 мм, с со стальной кромкой	Стальной лист
Рис.бр.	Чеплы		Листов
Личность	Фамилия	Рис.бр. Браслов	РП
ИИВ.№	Получил	Инж. Черепанов	10
		Инженер Георга	Густой деп
			Специализированный завод
			Владимирградск

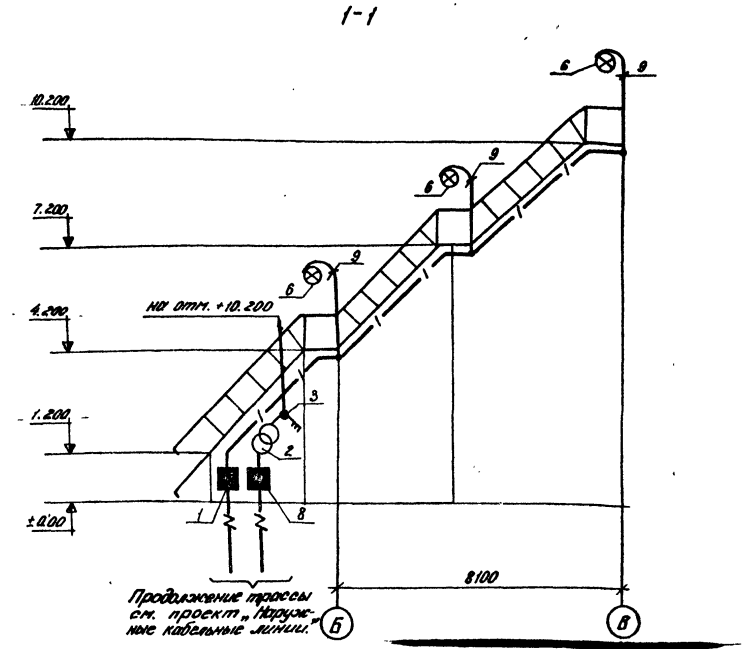
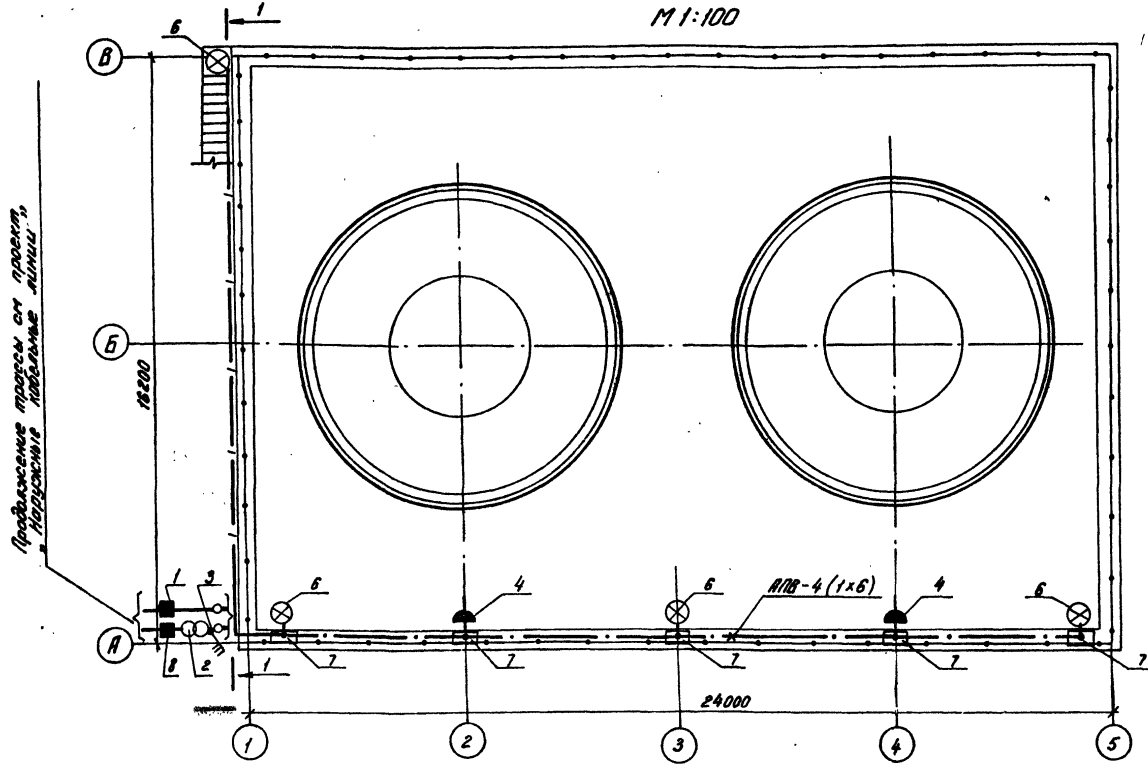
		ТП 901-Б-92 с.86 - А3М	
Исполнит.	Инженер	Градуировка двусторонняя с выносными размерами 25170 мм, вынос с сечением 150 мм, с со стальной кромкой	Стальной лист
Рис.бр.	Чеплы		Листов
Личность	Фамилия	Рис.бр. Браслов	РП
ИИВ.№	Получил	Инж. Черепанов	10
		Инженер Георга	Густой деп
			Специализированный завод
			Владимирградск

№№ и разд. Подпись и дата

11. 10-92/12

№№ и разд. Подпись и дата

План на отм. +10.200
М 1:100



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечания
1	ЯРП-11-301-5441	Ящик силовой	1	10.4	
2	ОУОБ-0.25-220/128-95-82	Трансформатор	1	8	
3	ПВ-3-10/3Р56	Пакетный выключатель	1		
4	РШ-П-2-0-Трчз-10-10/42	Розетка штепсельная	2		
5	У731М	Схем ответвительный	8		
6	НСП11*200-231/3Р60	Светильник подвесной	6		
7	У996У2	Протяжная коробка	8	1.8	
8	К654У2	Ящик для протяжки провод.	1	10.5	
9	К98ТУ2	Стойка для светильника	6	3.85	
10	ППВ	Провод алюмин. сеч. 2.5 мм²	30		ГОСТ 6329-79
11	ППВ	Провод алюмин. сеч. 60 мм²	220		ГОСТ 6329-79
12	К101/152	Профиль	1	0.57	
13	К3101УХЛ2	Стойка металлическая	1	3.8	
14	К225У2	Профиль монтажный	1	6.5	
15	Л76	Клещи	53		
16	4.407-251-021 усл. 2	Кожух	1	18.6	
17		Груба ПИД 32, L=105М		2.8	ГОСТ 14559-83

- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-82
- Для освещения грабдари принято рабочее и ремонтное освещение.
- Напряжение сети рабочего освещения - 380/220В. Напряжение лампы - 220В. Напряжение сети ремонтного освещения - 220/12В. Напряжение лампы 12В.
- Сеть электрического освещения грабдари выполняется проводом ППВ в поливинилхлоридных трубах.
- Силовой ящик ЯРП-11 и понижающий трансформатор ОУОБ-0.25-220/12В установить на металлической стойке К3101 УХЛ2 и на конструкции из монтажного профиля К225У2.
- Показатели осветительной установки:
устанавливаемая мощность рабочего освещения: 1,2 кВт
устанавливаемая мощность ремонтного освещения: 0,25 кВт
число штепсельных розеток - 2 шт.
число светильников - 6 шт.

ТП 901-6-92 с.86 - АЭМ		
Грабдари освещения с лампами люминесцентными 20 Вт (6 шт.) с площадью рассеивания 182 кв.м со светлыми экранами	Стойка	Лист
	ПП	11
Электрическое освещение. План	Госстанция	Водохозяйственный институт
	Брянск	ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ

Проектировщик
Исполнитель
Проверщик
Инж. №

Начальник
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер