

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 ноября 1985 г. № АЧ-49
введен в действие
в/о союзводоканалпроект
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 8V). Схема электрическая принципиальная.	стр. 6
6	Общие цепи вентиляторов (до 12V). 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 малоинформационного поста ПУИС-РКМ-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 трубах.	
5.407 - 23	Прокладка проводов в виниловых трубах.	
	Приложения документов	
ТТ 901-6-92.85-РЭМ.С01	Спецификация оборудования	Листы IV
ТТ 901-6-92.85-РЭМ.С02	Спецификация оборудования электроосвещения	Листы IX
ТТ 901-6-92.85-РЭМ.ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Листы I
ТТ 901-6-92.85-РЭМ.ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения.	Листы I
ТТ 901-6-71.85-РЭМ.ЗС1	Задание заводу-изготовителю на крупноблочное оборудование	Листы 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 *Иванов Н.М.*

Примечания				Лист	Всего
Имя №					
ТТ 901-6-92 с. 85 - РЭМ					
ТИП	Наименование	Ссылка	Продолжение спецификации с вентиляторами с/в 10 по 100 кв.м с вентиляторами мощностью 100 кв.м со стандартными клеммами	Лист	Всего
РЭМ	Иванов	Иванов		1	11
Инженер	Сидоров	Сидоров	Общие данные (начало)		

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.	Кол-во секций градирен нагрузка кВт	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		02.10.14 ТП 901-Б-71.85	Панель автоматизации для 23 вентиляторов	1	—	2	1	—	2	1	—	2
02.10.15 ТП 901-Б-72.85	Панель управления и сигнализации для 24 вентиляторов	1	—	2	1	—	2	1	—	2	1	—
02.10.16 ТП 901-Б-73.85	Щит станций управления для 25 вентиляторов	1	—	2	1	—	2	1	—	2	1	—
02.10.17 ТП 901-Б-74.85	Панель автоматизации для 32 вентиляторов	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4
02.10.18 ТП 901-Б-75.85	Панель управления и сигнализации для 33 вентиляторов	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4
02.10.19 ТП 901-Б-76.85	Щит станций управления для 33 вентиляторов	—	1	—	1	2	1	2	3	2	3	4
02.10.20 ТП 901-Б-77.85	Панель общей цепи вентиляторов (до 6 шт)	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—
02.10.21 ТП 901-Б-78.85	Панель общей цепи 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.

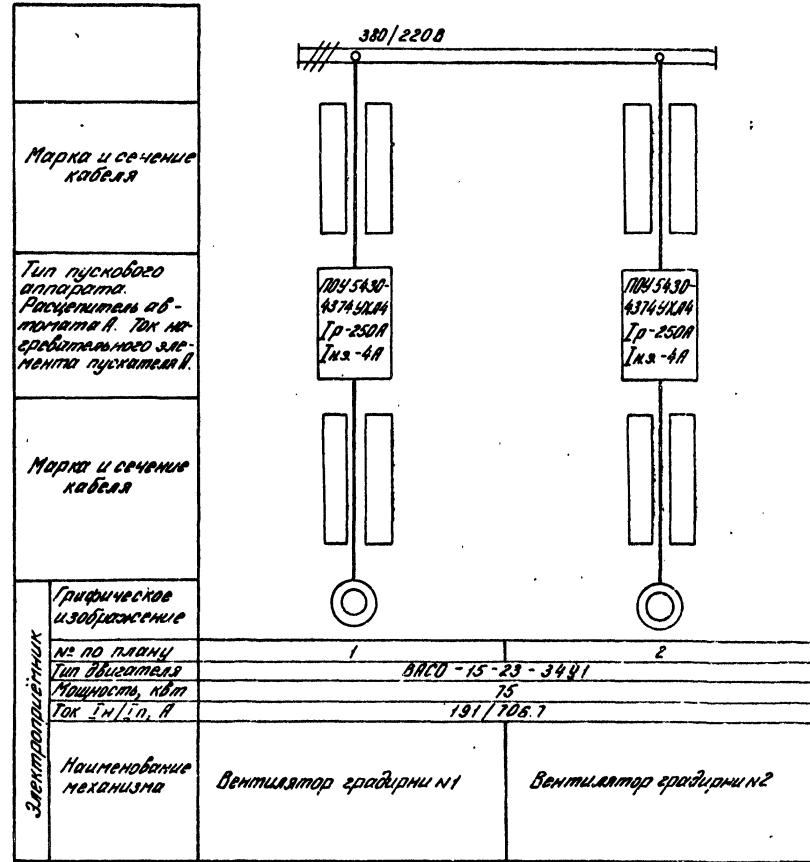
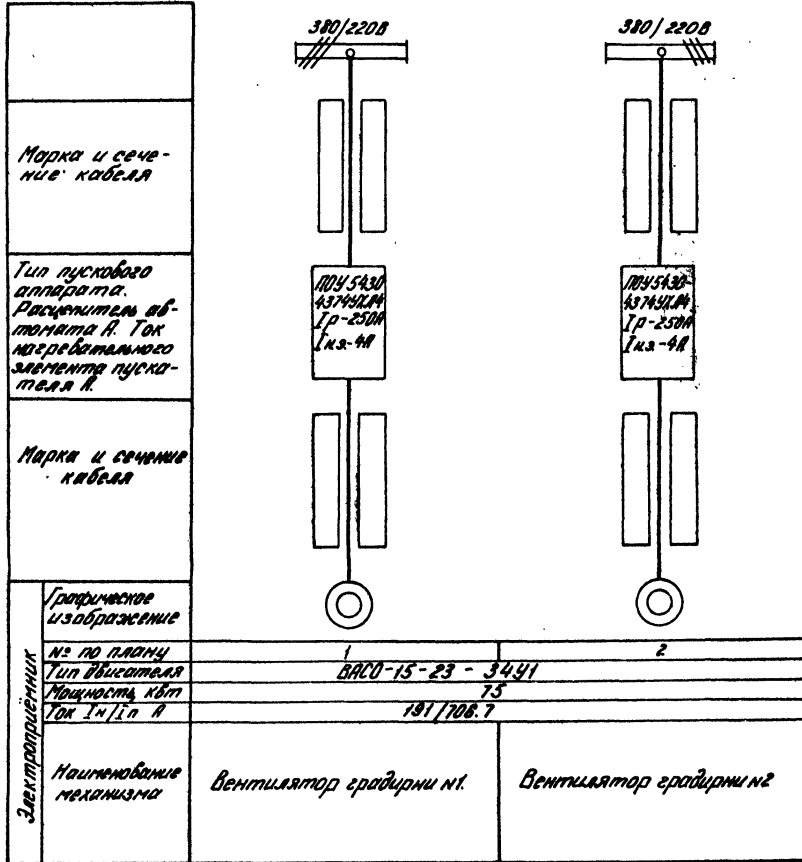
Указания по привязке

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.“

				ТП 901-Б-92с.86 -		КЭМ	
Привязки							
Исполнит.				Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Инж. с.р.				К.Кантев	Б.Степанов	В.Сидоров	В.Сидоров
Инженер	Фомин	Лавин	Лавин	Лавин	Борисов	В.Сидоров	В.Сидоров
Инж. т.с.				Лавин	Егорова	В.Сидоров	В.Сидоров
				Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 площадью с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом			
				Общие данные (окончания)			
				Лист 2			
				ГОСЭПРОН СССР Синтезавтоматизирован РОСТОВСКАЯ ВОДОКАНАЛИЗАЦИЯ			



□ - Заполняется при приближке проекта

				ТЛ 901-6-92с.86		ЛЗМ	
Приблизжен				Градирни двухскоростные с вентиляторами 2В170, корпусная с секциями плавильной ванны 60-этапный марксовот	Страниц	Лист	Листов
Исполнит		Нач. отд.	Н.И.Меню		РП	3	
Рук. отд.		Н.И.Меню	Бреслав		ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СОВЕТСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РСФСР		
Проверка	Фамилия	Имя	Отчество	Рук. отд.	Сеть 380/220В.		
Инж. №		И.И.Меню	Богова		Схема электрическая прицепная.		

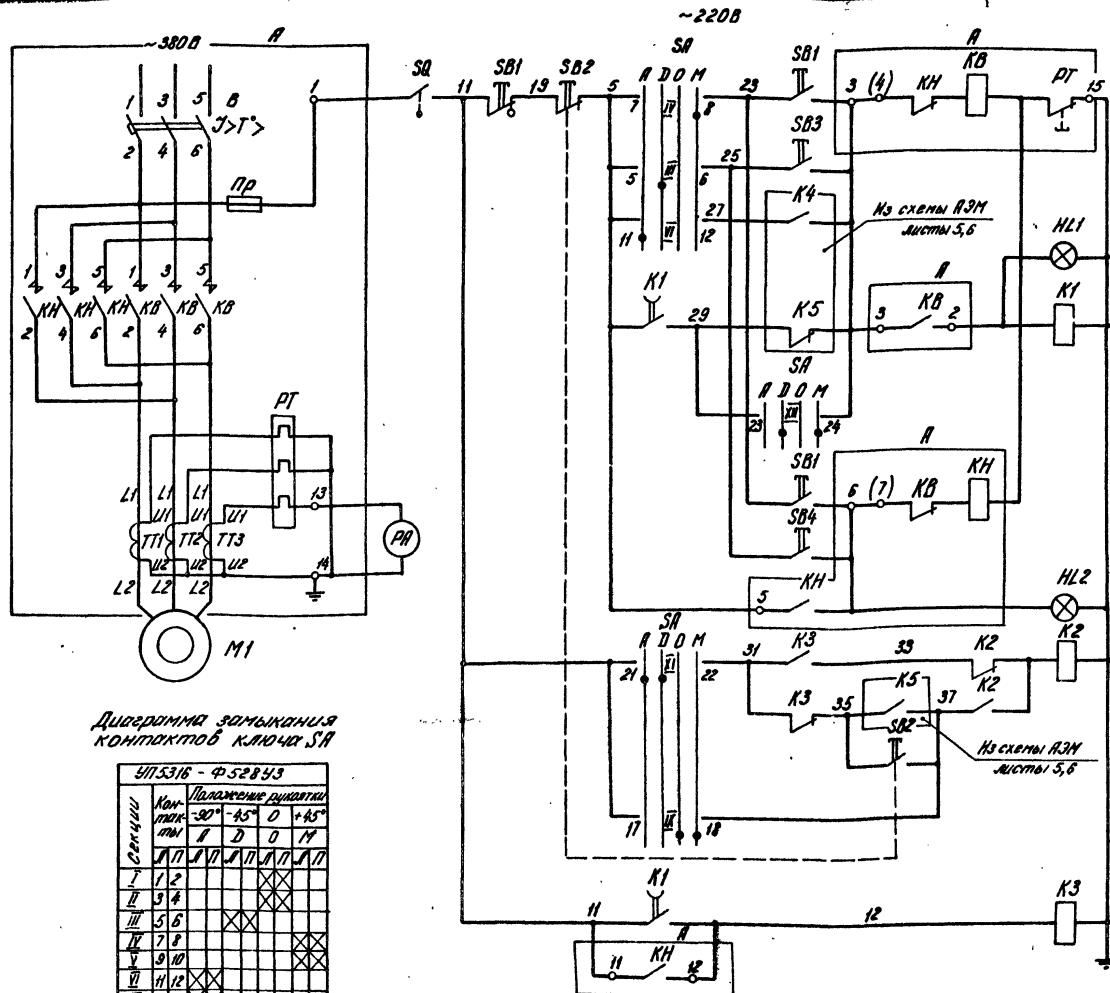
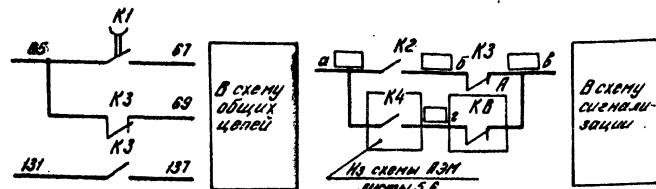
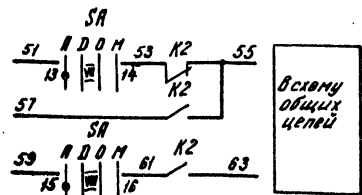


Диаграмма замыкания контактов ключа SA

Сенкши	Контакты	Положение рукоятки													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
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-протиратель включенного положения вентилятора

Контактор включения в обратном направлении

Сигнализация включения в обратном направлении

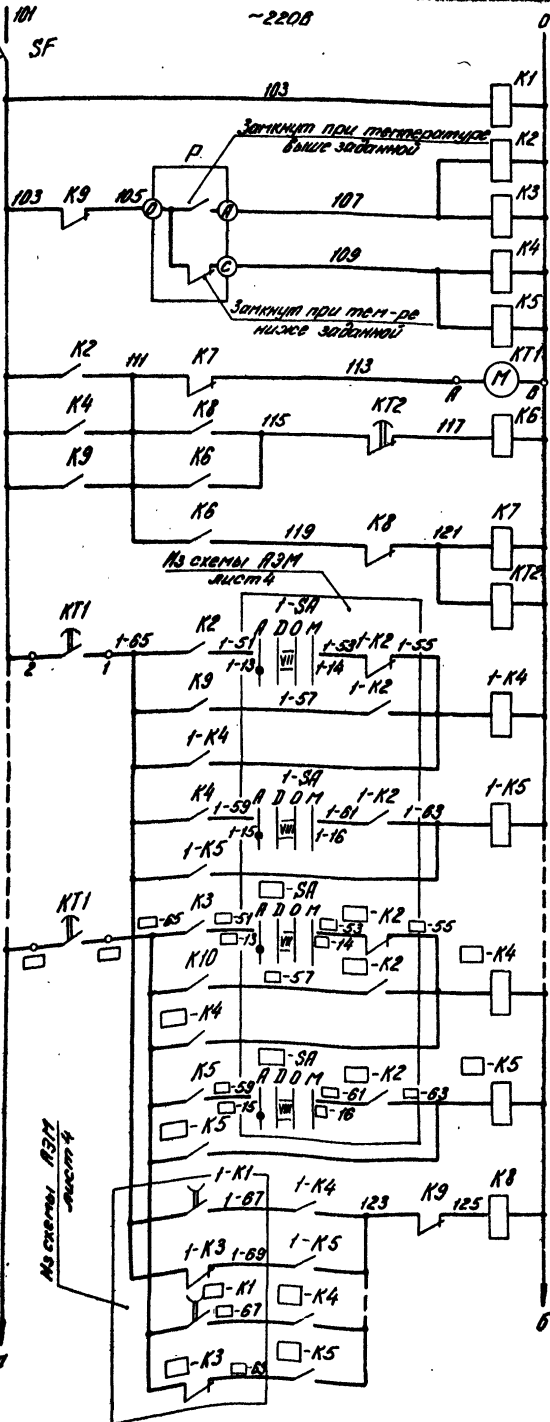
Реле памяти включенного положения

Реле-протиратель включенного положения вентилятора

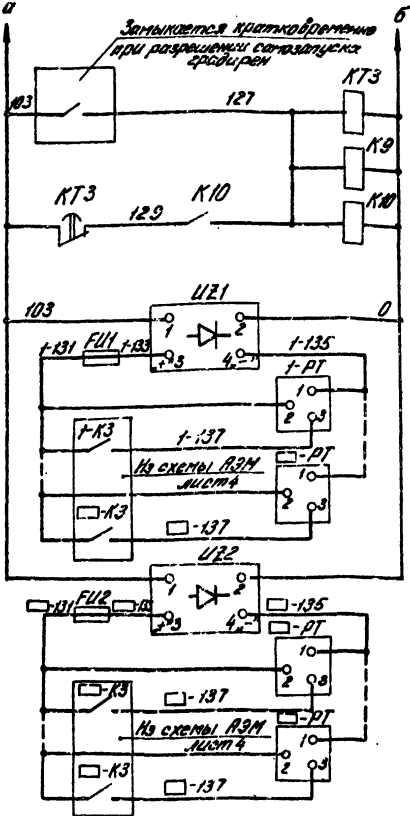
Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	<u>Щит станций управления</u>		
A	Панель управления ПУС430-4374УМ4	1	
	<u>Панель автоматизации</u>		
K1	Реле РПН-91-УМ4, ~220В, ТУ16-647.003-84	1	
K2	Реле РПН-УМ4, ~220В, ТУ16-523.072-75	1	
K3	Реле РПН-12204Б, ~220В, ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПКА-104Б, ТУ16-523.554-78	1	
	<u>Панель управления и сигнализации</u>		
PA	Амперметр З365-2	1	шкала 0-0,3 кА
HL1	Ампула светосигнальная АС1201142, ~220В, ТУ16-535.930-76	1	
HL2	Ампула 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	подкормка красный
SB3, SB4	Выключатель КЕО1143 исп.4 ТУ16-526.407-79	2	подкормка черный
	<u>По месту</u>		
M1	Электродвигатель ВРСО15-23-34У1	1	~230В, 75 кВт Т8-191А, 17Б, 5*5/мин.
SB1	Пост управления ПК15-19.131-5442 ТУ16-526.333-80	1	
SQ	Выключатель конечный ВК30Б42 исп.2 ТУ16-526.351-74	1	

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

ТП 901-6-92с.86 АЗМ			
Исполн.	И.Колта	И.Монченко	
Рук.гр.	В.Баслов	В.Баслов	
Провер.	Л.Васильев	Л.Васильев	
Инв.№			
Графикла объяснительная с вентиляторами СВ 10 категория с электрич. приводом СВКМ со стальными корпусом.			Станд. лист
Вентилятор. Схема электрическая принципиальная			РП 4
ТРЕБОВАНИЕ			4
Одобрено			
РАСЧЕТ			
ВОДОКОНДИЦИОНЕР			

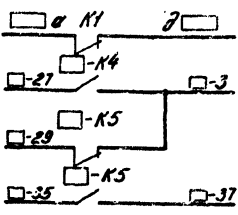


- Реле контроля напряжения
- Реле защиты от перегрева двигателя
- Реле защиты от перегрева подшипников
- Предохранительное реле времени
- Реле защиты от короткого замыкания
- Реле защиты от перегрева двигателя
- Реле защиты от перегрева подшипников
- Реле включения вентилятора
- Реле отключения вентилятора
- Реле включения вентилятора
- Реле отключения вентилятора
- Реле контроля выполнения операции



Вс: 44-244XK4

Модель	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

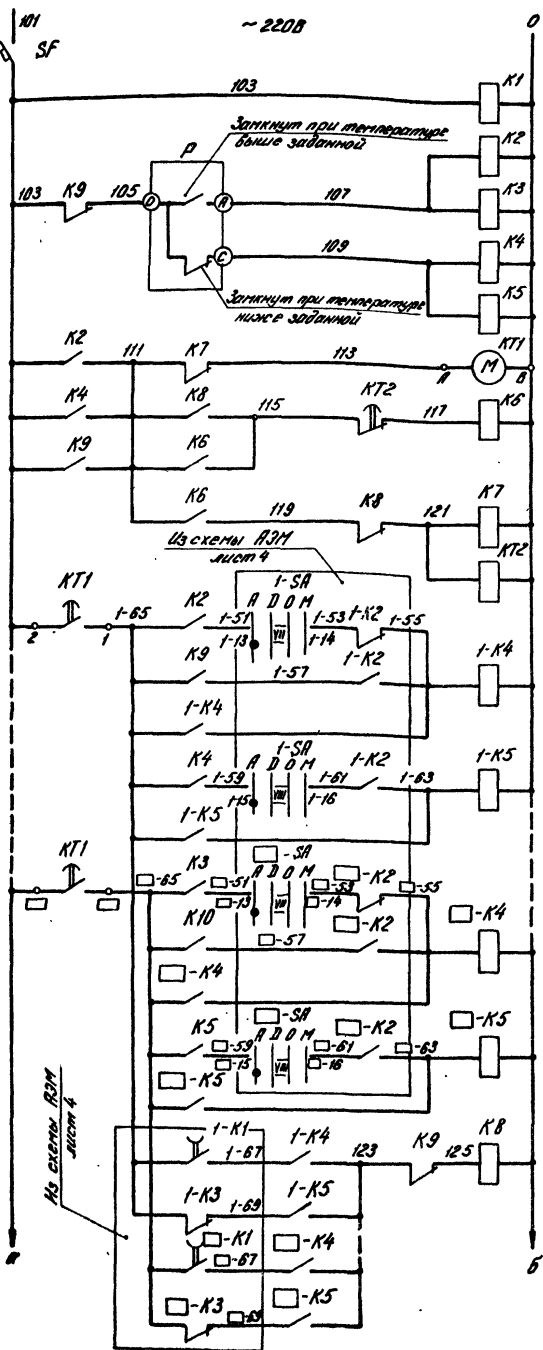
- Реле контроля времени самозапуска
- Реле самозапуска вентилятора градирни
- Питание счетчиков моточасов

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Панель общих цепей			
SF	Выключатель АК-63-114 43-220В, ТУ 16-522.140-78	1	Зр-10А
K1, K6, K9	Реле РПЛ-12204Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78	5	
K2, K4, K5	Реле РПЛ-14004Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78	3	
K3	Реле РПЛ-12204Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78	1	
K10	Приставка контактная РПЛ-1404Б, ТУ 16-523.554-78	1	
K10	Реле РПЛ-14004Б, ~220В, ТУ 16-523.554-78	1	
	Приставка контактная РПЛ-2004Б, ТУ 16-523.554-78	1	
KT1	Реле ВС-44-244XK4, ~220В, ГОСТ 22551-77	1	
KT2	Реле ВЛ-475XK4, ~220В, ТУ 16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100сек.
KT3	Реле ВЛ-475XK4, ~220В, ТУ 16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100сек.
Панель автоматики			
U1, U2	Выпрямитель селеновый СВ24-315XK4, ~220В/24В	2	
F1, F2	Предохранитель ПК-К5 ПГО 481.501ТУ	2	Зна вст = 3А
	Держатель предохранителя ДПК 1-2 НО 481.012	2	
	Счетчик моточасов 228-11	1	~24В, ток = 9829Ач
Щит технологического контроля			
P	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2	1	В комплекте с пистолетом КСМЗ-П

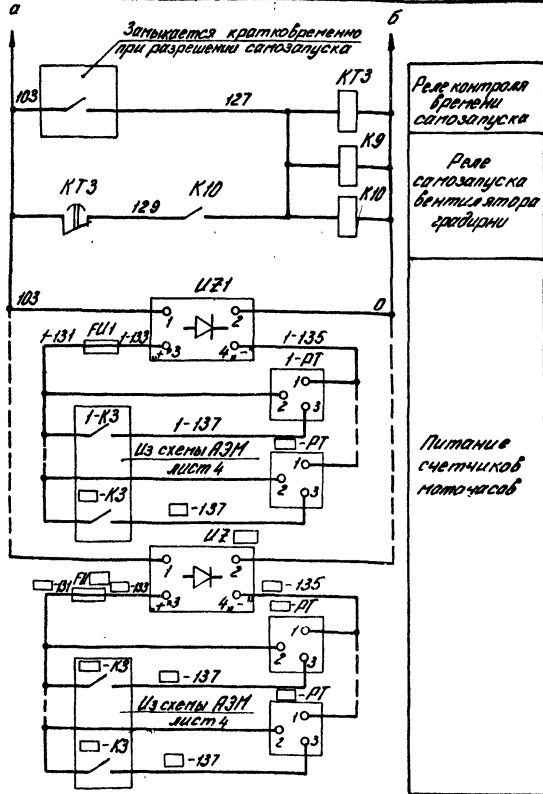
□ Запаяется при привязке проекта

Привязан	Исполнитель	Проверен	Дата	Лист	Листов
	Начальник И.Ванченко			Р	5
	Инженер Н.Ковалева				
	Инженер Р.К.Березов				
	Инженер В.Е.Борозда				

ТП 901-6-92 с. 86 - АЭМ

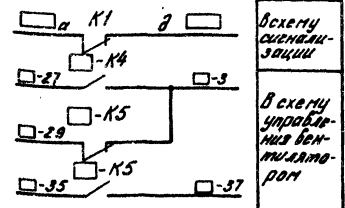


- Реле контроля напряжения
- Реле-доблоритель температуры охлаждающей воды
- Программное реле времени
- Реле памяти выполнения операций
- Реле останова программного реле времени
- Реле времени задержки включения и отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле включения
- Реле отключения
- Реле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



BC-44-243K4

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



Всему сигнализации

Всему управлению вентилятором

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-44-243K4, ~220В, ГОСТ 22557-77	1	
KT2	Реле ДЛ-474ХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80	1	Диапазон выдержки времени 0,1-100 мин
KT3	Реле ДЛ-474ХЛ4, ~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 СБ24-3Н4ХЛ4, ~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 = 9888Ач
Щит технологического контроля			
P	Приставка облучающего регулятора ППР2	1	в комплекте с мостом КСМ3-П

- Заполнить при привязке проекта

ТП 901-6-92с.86 АЗМ

Привязан	Исполнитель	Проверено	Согласовано	Сторона	Лист	Листов
Исполнитель	Н. Кондратьев	Проверено	Согласовано	Р/П	6	
Исполнитель	Н. Кондратьев	Проверено	Согласовано	Р/П	6	
Исполнитель	Н. Кондратьев	Проверено	Согласовано	Р/П	6	

Годовой паспорт

Содержит паспорт на оборудование

Водостойкий

Кабельный журнал

Лист № 1/1

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	— " —	— " —	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

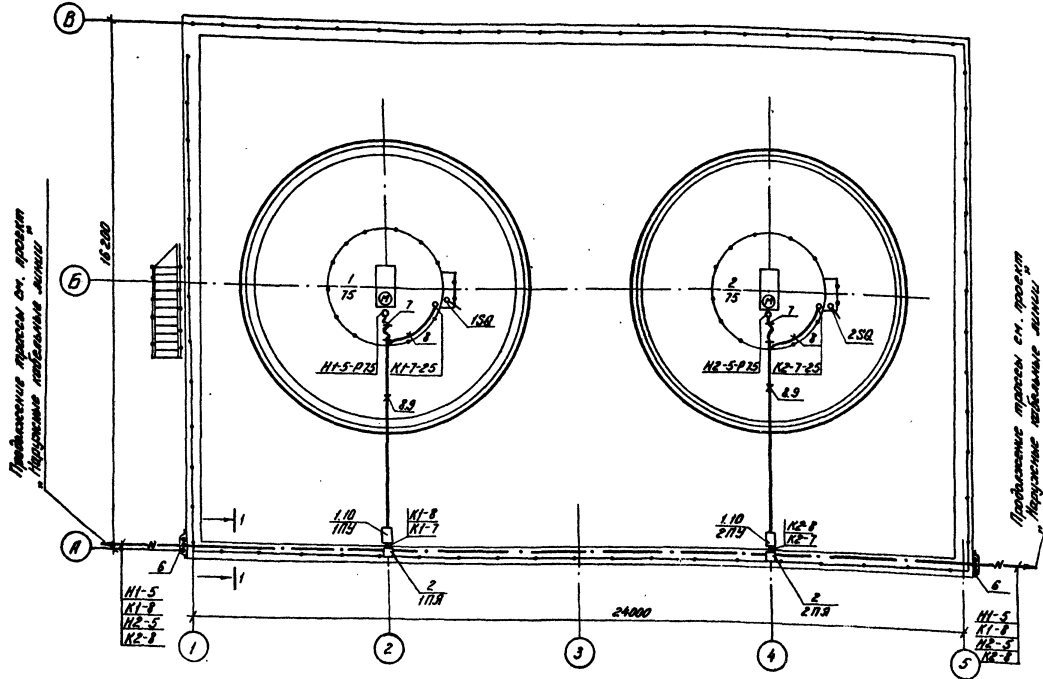
Копия на архив. Подпись и штамп исполнителя

ТП 901-6-92с.86		АЭМ
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Рук. ЭП	Контроль	Согласовано
Инженер	Инженер	Инженер
Инж. №	Инж. №	Инж. №

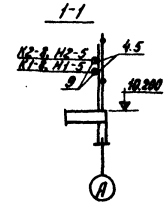
Кабельный журнал

Государственный проект		Лист	Всего
21268-97		11	7

План на отд. 10.200
М 1:100



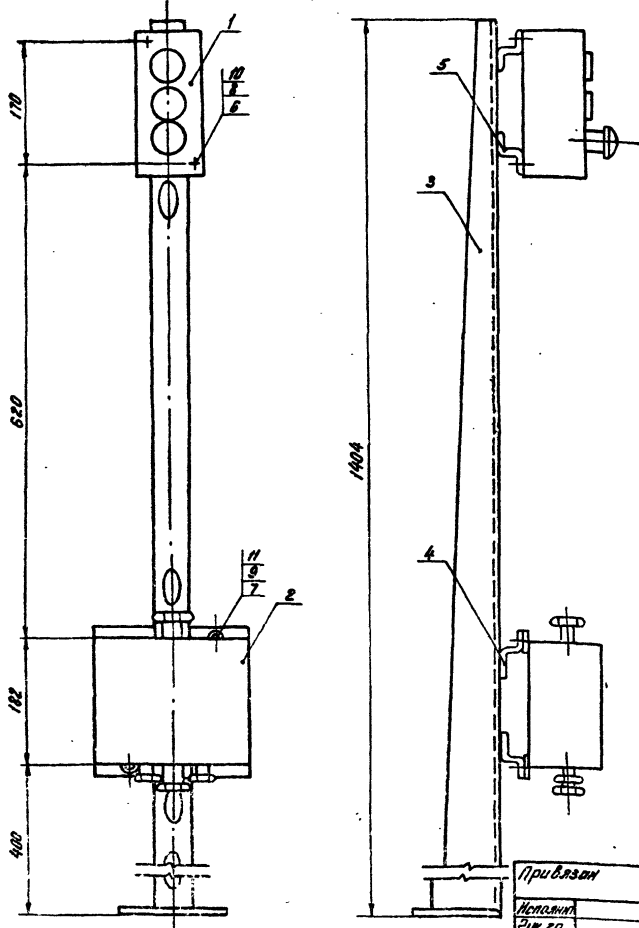
1. Данный чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.
2. Направление наружных кабельных линий уточняется при привязке.
3. Прокладку кабелей выполнять с учетом требований типового проекта 5.407-23, инструкции СН 85-74 и ПСК.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг/шт	Примечание
1	По чертежу ВЗМ. лист 9	Пост управления ПУЭ 2114	2		
2	К65452	Протяжной шнур ПШВ, 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	Р3-4-А-7543	Металлорукав L=2м	4.6	7928-3588-77	
8	ПВХ-60С25	Труба L=25м	4.35	138-18-201-83	
9	ПВХ-60С30	Труба L=25м	13.75	136-18-231-83	
10	По черт. ВЗМ. лист 10	Козырек	2		

				717 901-6-92с. 86 - ВЗМ		
Приказ	Исполн.	Провер.	Дата	Содержание	Лист	Листов
И.о. пр.	С.И. Сидорова	В.И. Сидорова	2011	Трубы выходящие с фидерной шкалы 70 кабельной с сетевой шкалой 100А и со стальной корзиной	8	8
И.о. пр.	С.И. Сидорова	В.И. Сидорова	2011	План размещения электрооборудования в проектной кабелей	Помощь в разработке проекта	
И.о. пр.	С.И. Сидорова	В.И. Сидорова	2011	Техник	В.И. Сидорова	

M 1:5

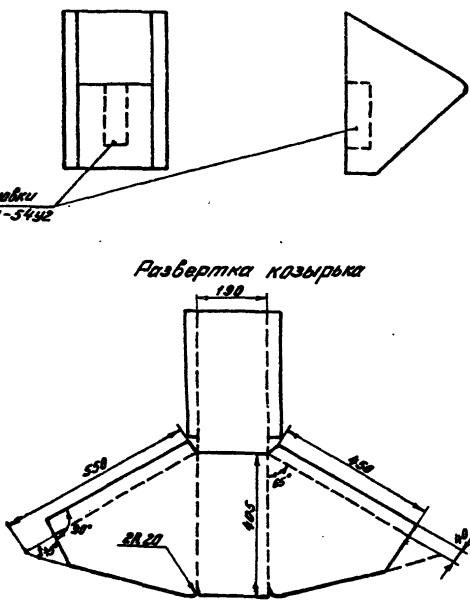


Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ПК915-19.131-5442	Ключевой пост управления	1	1.05	
2	УВ14А52	Коробка клеммная	1	2.0	
3	К310МУХЛ2	Станка напольная	1	3.6	
4	К23842	Профиль монтажный с=220мм	2	0.34	
5	К23842	Профиль монтажный с=80мм	2	0.12	
6	M5x25	Винт ГОСТ 17473-80	2		
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		

- На клеммной коробке масляной краской нанести маркировку поста управления.
- К бетонным и т.п. основаниям конструкцию крепить дюбелями.
- При сварке конструкции перекос не допускается.
- Открытые кромки притупить.
- Конструкцию окрасить серой эмалью.
- По данному чертежу изготовить два поста управления.

ТТ 901-Б-92 с.86 - А3М	
Материал	Металл
Рис. №	И.Кантор
Получена	Фамилия
Итого	Итого
Градуировка двусторонняя с винтовой шкалой 251° 30' градусами с секундами ладностью 1/32 мм с отсчитыванием короче	
Стальной лист	Листов
РП	9
Пост управления ПК915, с.ПК915	
Специальное производство ВВАКНИИПРОЕКТ	

M 1:10

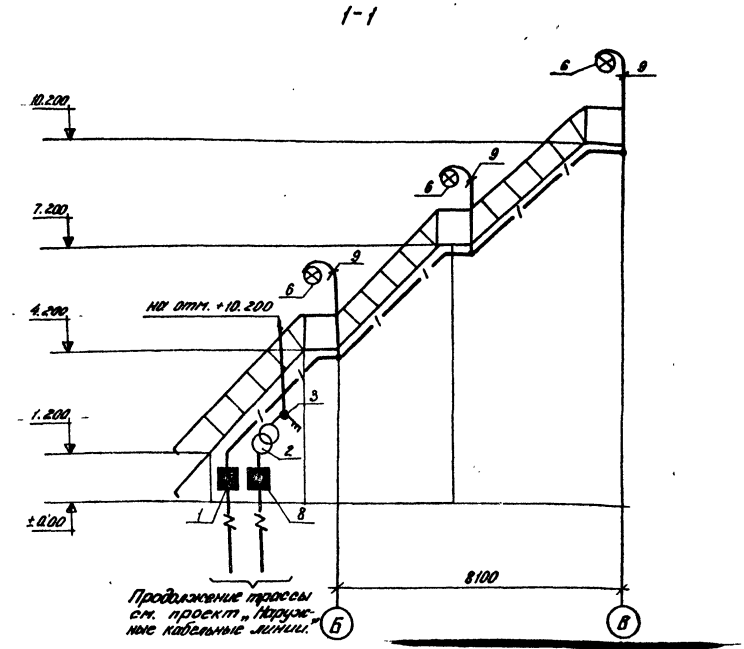
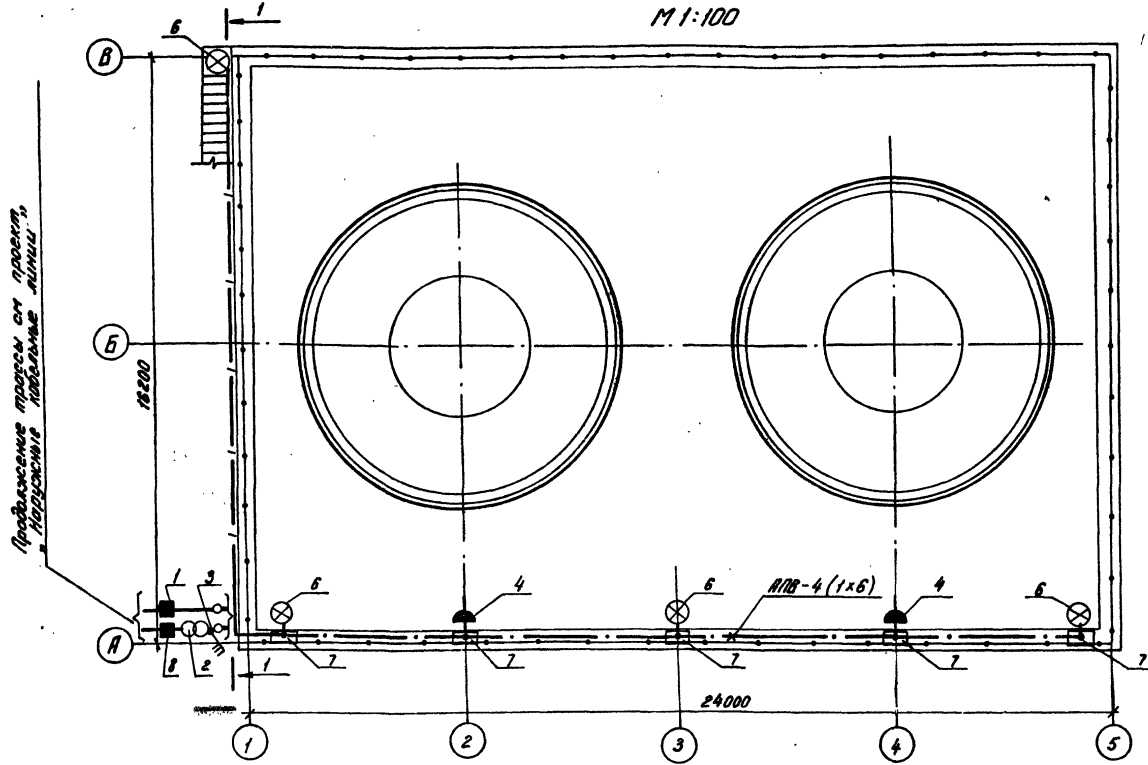


Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	S=15mm	Сталь лист. 0.48 м²		5.65	ГОСТ-18503-74

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

ТТ 901-Б-92 с.86 - А3М	
Материал	Металл
Рис. №	И.Кантор
Получена	Фамилия
Итого	Итого
Градуировка двусторонняя с винтовой шкалой 251° 30' градусами с секундами ладностью 1/32 мм с отсчитыванием короче	
Стальной лист	Листов
РП	10
Казырька для ключевой поста ПК915-19.131-5442	
Специальное производство ВВАКНИИПРОЕКТ	

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	0008-0.25-220/128-95-82	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	Сжим 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	ПВБ	Провод алюмин. сеч. 2.5 мм²	30		ГОСТ 6329-79
11	ПВБ	Провод алюмин. сеч. 60 мм²	220		ГОСТ 6329-79
12	К101/132	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 ПЦД 32, L=105 мм		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 кабелем ПВБ в поливинилхлоридных трубах.
- Силовой ящик ЯРП-11 и понижающий трансформатор 0008-0.25-220/12В 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 с мощностью лампы 182 кВт. 60 светильников люминесцентных	Стойка	Лист
Электрическое освещение. План	Лист	11
Государственный институт «ВОДОКАНАЛИЗАЦИЯ»		

Проектировщик
Исполнитель
Проверщик
Инж. №

Начальник
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер
Инженер