

Типовой проект

901-6-105.93

**ВЕНТИЛЯТОРНАЯ ГРАДИРНЯ В ПЛАСТМАССОВОМ
ИСПОЛНЕНИИ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ,
ПЛОЩАДЬЮ ОРОШЕНИЯ 400 м² „Озон-400“**

Альбом 6

ЭС Электроснабжение
АТХ Автоматизация технологического процесса
стр. 1*15

Содержание альбома

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	стр.
	Чертежи марки "ЭГ"	
ЭГ-1	Общие данные	3
ЭГ-2	Сеть 380/220 В. Схема электрическая принципиальная	4
ЭГ-3	Вентилятор 1 (ЭЗ). Принципиальная электрическая схема управления	5
ЭГ-4	Общие цепи вентиляторов. Принципиальная электрическая схема управления	6
ЭГ-5	Задвижки I ₁ (I ₂ , I ₃). Принципиальная электрическая схема управления	7
ЭГ-6	Задвижки I ₁ (I ₂ , I ₃). Схема подключений	8
ЭГ-7	План расположения электрооборудования	9

№ лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	стр.
	и прокладка кабелей	
ЭГ-8	Кабельный журнал	10
ЭГ-9	Казырек для кнопочного поста ПКУ15-19.131-54У2	11
ЭГ-10	Пост управления 1ПУ (ЭПУ, ЗПУ).	12
ЭГ-11	Электрическое освещение. План	13
	Чертежи марки "АТХ"	
АТХ-1	Общие данные. Схема автоматизации	14
АТХ-2	Электропитание. Измерение температуры. Схема соединений внешних проводов.	15

Инв. №, Подпись и дата

Т.П. 901-6-105.93-СА			
Изм. №	Исполн.	Провер.	Дата
Изм. №	Исполн. Маскин	Провер. Ватс	
	Пл. спец. Попов		
	Нач. сек. Тертынная		
	Зав. инж. Едченко		
Изм. №	И.контр. Вадченко		
Градирня вентиляторная с регулируемой производительностью "Ован-400"			Лист 1
Содержание альбома 6			И.О. "Ован" г. Ростов-на-Дону

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Пояснения к работе схемы общих цепей управления вентиляторами.

Альбом 6

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Сеть 380/220В. Схема электрическая принципиальная	
3	Вентилятор I (ЭЗ). Принципиальная электрическая схема управления.	
4	Общие цепи вентиляторов. Принципиальная электрическая схема управления	
5	Задвижки I ₁ (I ₂ , I ₃). Принципиальная электрическая схема управления	
6	Задвижки I ₁ (I ₂ ; I ₃) Схема подключения	
7	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей	
8	Кабельный журнал	
9	Козырек для кнопочного поста ПКУ15-19.131-64 У2	
10	Пост управления ППУ (ЭПУ; ЗПУ)	
11	Электрическое освещение. План	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях.	
5.407-129	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭС.С01	Спецификация силового оборудования	Альбом 6
ЭС.С02	Спецификация оборудования электроосвещения.	Альбом 6
ЭС.ВМ1	Ведомость потребности в материалах силового электрооборудования	Альбом 9
ЭС.ВМ2	Ведомость потребности в материалах электроосвещения	Альбом 9
ЭС.Н	Задание заводу-изготовителю на круглоблочное оборудование	Альбом 7

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 равным 15 мин., замыкается один из его контактов и ставится на самоблокировку реле К4. Его контактом включается соответствующий вентилятор.

После выполнения операции включения срабатывает реле К3, которое своим открытым контактом ставит на самоблокировку реле К6. При этом подготавливается цепь включения реле КТ1, 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 К5, а затем КТ1 и КТ2. Если температура воды в системе не снизилась до заданного значения, аналогично включается очередной вентилятор. Любой вентилятор может быть выведен из режима автоматического управления с помощью ключа SA.

Схемой предусматривается самозапуск вентиляторов после восстановления напряжения в сети 380/220В. При этом после разрешения самозапуска градиры получают питание катушки реле КТЗ, 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 КТЗ принята равной времени одного цикла работы реле КТ1. Время работы каждого вентилятора учитывается с помощью счетчиков моточасов.

Общие указания

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения трехсекционной котельной градирни с вентиляторами ЧВГ-ТО с секциями площадью 130 кв.м со стальным каркасом.

Электротехническая часть проекта состоит из альбомов 6 и 7, 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 градирни в объеме, необходимом для их изготовления на заводах электропромышленности. (Альбом 7).

Проект разработан в соответствии с действующими правилами и нормами и предусматривает выполнение мероприятий, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения)

1993 г.

Главный инженер проекта *Е.И. Писаренко*

		Привязан	
Инв. №		Т.П. 901-6-105.93 - ЭС	
ИЗМ.	Дата	Лист	Итого
Изм. 01	10.05.93	1	11
Изм. 02	10.05.93	1	11
Изм. 03	10.05.93	1	11
Изм. 04	10.05.93	1	11
Изм. 05	10.05.93	1	11
Изм. 06	10.05.93	1	11
Изм. 07	10.05.93	1	11
Изм. 08	10.05.93	1	11
Изм. 09	10.05.93	1	11
Изм. 10	10.05.93	1	11
Изм. 11	10.05.93	1	11
Изм. 12	10.05.93	1	11
Изм. 13	10.05.93	1	11
Изм. 14	10.05.93	1	11
Изм. 15	10.05.93	1	11
Изм. 16	10.05.93	1	11
Изм. 17	10.05.93	1	11
Изм. 18	10.05.93	1	11
Изм. 19	10.05.93	1	11
Изм. 20	10.05.93	1	11

Л. № 601-6

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввод), тип, I ком., я расцепитель или плавкая вставка	Линейный аппарат: обозначение, тип, I ном. Я расцепитель или плавкая вставка, Я установка термовыключателя, Я	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Р эст. или Р ном. кВт	I расч. или I ном. I пуск А	Наименование, тип, обозначение чертёжа принципиальной схемы	
Щ 380/220В	QF1 ВА51-37 400 300		1	Щ-1					Щ	229,4	228,5	Ввод №1 380/220В	
		П5430-4374 200 Т. 191	2	1-1	АВВГ			1-ПВ.1.90	31	1	75	191 707	Вентилятор 48Г-70
		П5430-4374 200 Т. 191	2	2-1	АВВГ			2-ПВ.1.90	6	2	75	191 707	Вентилятор 48Г-70
		П5430-4374 200 Т. 191	2	3-1	АВВГ			3-ПВ.1.90	31	3	75	191 707	Вентилятор 48Г-70
		Б5430-2674Г 4 Т. 2,6	2	I ₁ -1	АВВГ			I ₁ -ПВ.1.25	29	I ₁ КК	1,3	2,6 12	Клеммная коробка
		Б5430-2674Г 4 Т. 2,6	2	I ₂ -1	АВВГ			I ₂ -ПВ.1.25	5	I ₂ КК	1,3	2,6 12	— " —
		Б5430-2674Г 4 Т. 2,6	2	I ₃ -1	АВВГ			I ₃ -ПВ.1.25	2	I ₃ КК	1,3	2,6 12	— " —
	QF3 ВА51-25 25 4			1	С1-1		Учтен на листе 11			С1	0,25	1	Освещение градирни
	QF4 ВА51-25 25 4	А.О. И		1	ЩГ-1	АВВГ	2x2,5			ЩГ	0,2	0,9	Щит градирни КИП
	QF2 ВА51-37 400 300			1	Щ-2					Щ	229,4	228,5	Ввод №2 380/220В
	В.О. И		1	ЯУ-1	АВВГ	2x2,5			ЯУ	0,1	0,4	Ящик управления	

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ			
2x2,5				

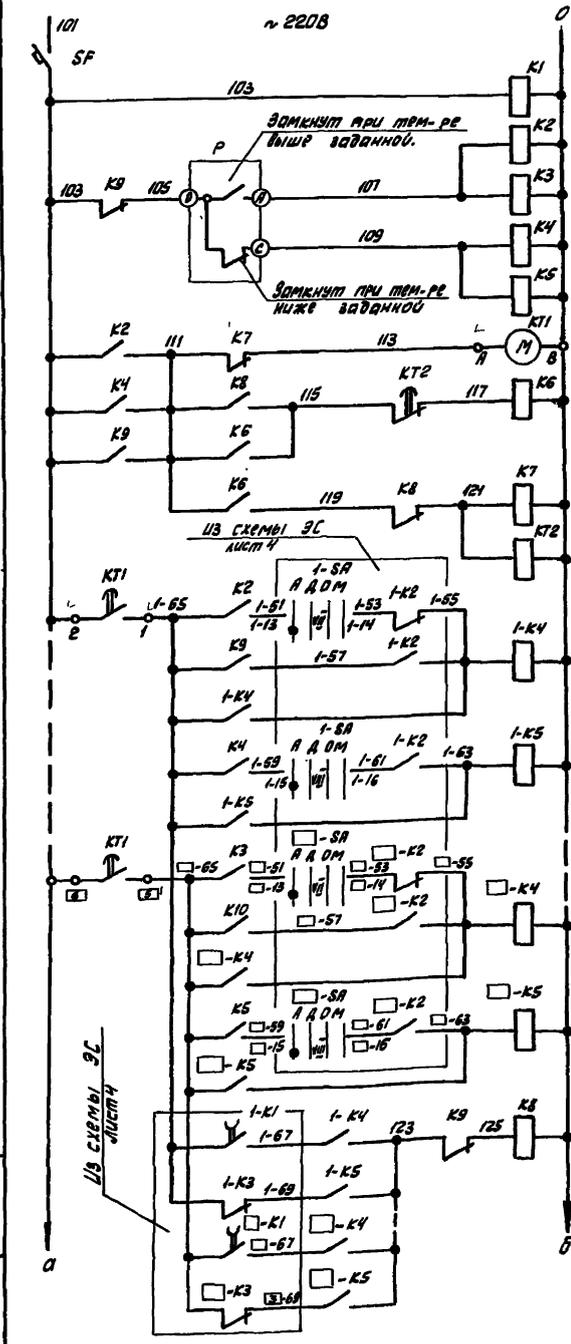
Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ПВ 90x2,7	90	68
ПВ 25x1,5	25	55

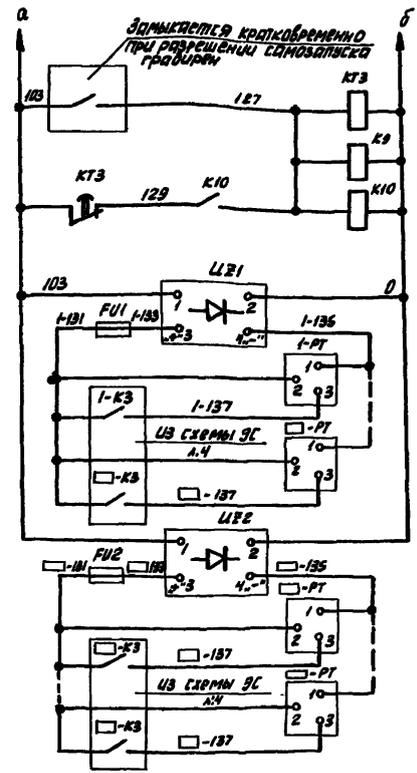
Ш. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Т.П. 901-6-105.93-9С									
Иван. И.	Колч. И.	Лист 1/10	Лист 2/10	Лист 3/10	Лист 4/10	Лист 5/10	Лист 6/10	Лист 7/10	Лист 8/10
Привязан	Иван. И.	Колч. И.	Лист 1/10	Лист 2/10	Лист 3/10	Лист 4/10	Лист 5/10	Лист 6/10	Лист 7/10
	Иван. И.	Колч. И.	Лист 1/10	Лист 2/10	Лист 3/10	Лист 4/10	Лист 5/10	Лист 6/10	Лист 7/10
	Иван. И.	Колч. И.	Лист 1/10	Лист 2/10	Лист 3/10	Лист 4/10	Лист 5/10	Лист 6/10	Лист 7/10

Альбом 6



- Реле контроля напряжения
- Реле-повторитель температуры охлаждающей воды
- Программное реле времени
- Реле памяти выполнения операции
- Реле остановки программы
- Реле времени задержки включения и отключения
- Реле включения вентилятора №1
- Реле отключения
- Реле включения вентилятора №2
- Реле отключения
- Реле контроля выполнения операции.

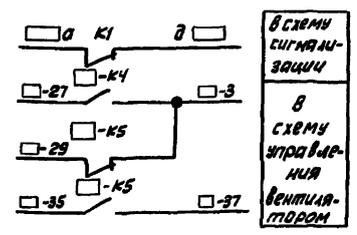


Реле контроля времени самовольска градирни

Реле самовольска вентилятора градирни

Питание счетчиков моточасов

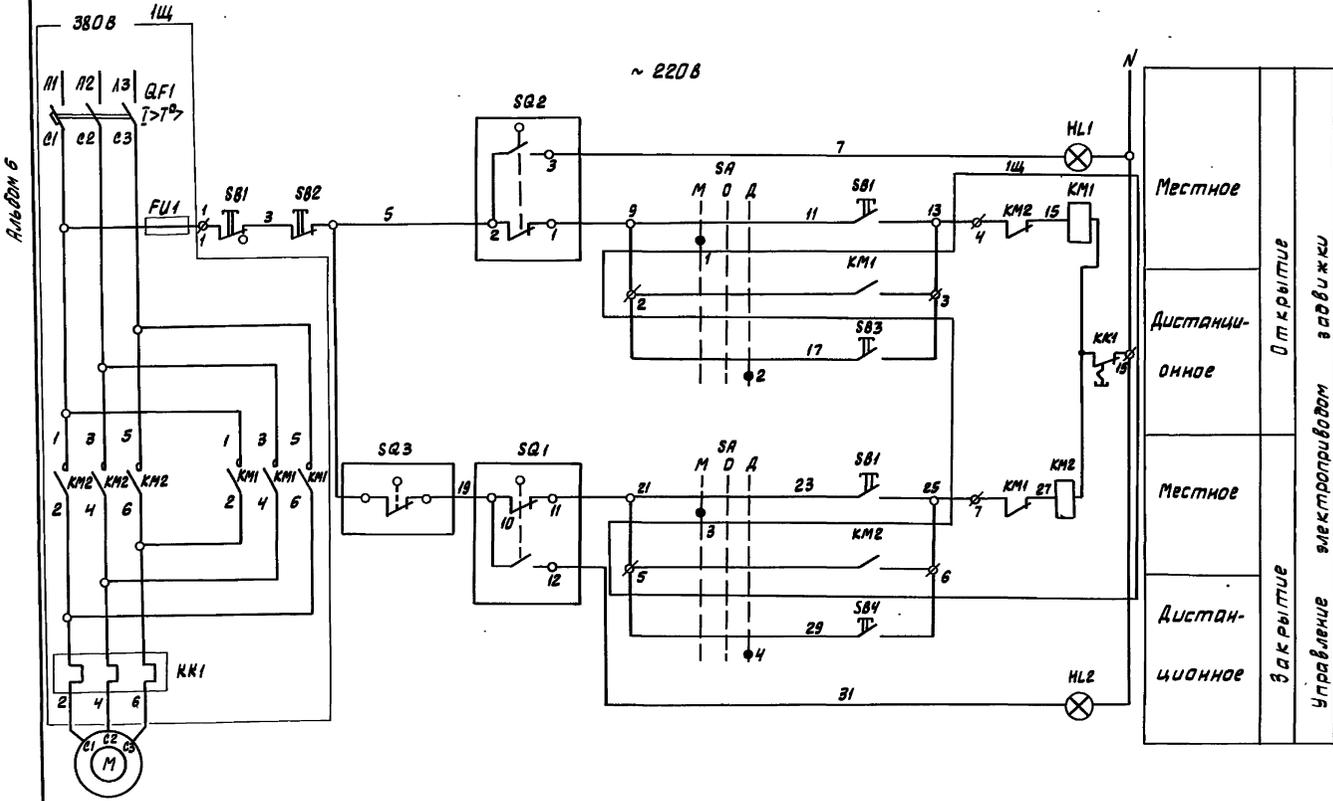
Номинальный ток, А	90	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1-2												№1
3-4												№2
5-6												№3
7-8												№4
9-10												№5
11-12												№6



Лит. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Панель общих цепей.		
SF	Выключатель АК-63-1М У3 220В, ТУ16-522.140-78	1	Зр = 10А
К1, К2, К3	Реле РП1-12204Б, ~ 220В. ТУ16-523.554-78	5	
К2, К4, К5	Реле РП1-14004Б, ~ 220В. ТУ16-523.554-78	3	
К3	Реле РП1-12204Б, ~ 220В. ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПК1-1104Б ТУ16-523.554-78	1	
К10	Реле РП1-14004Б, ~ 220В ТУ16-523.554-78	1	
	Приставка контактная ПК1-2004Б ТУ16-523.554-78	1	
КТ1	Реле ВС-44-24 УХЛ4, ~ 220В ГОСТ 22551-77	1	
КТ2	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~ 220В, ТУ16-523.585-80	1	Аналоговый выдержки времени ВЛ-47
КТ3	Реле ВЛ-47УХЛ4, ~ 220В, ТУ16-523.585-80	1	Аналоговый выдержки времени ВЛ-47
	Панель автоматики.		
1-К4...	Реле РП1-14004Б, ~ 220В, ТУ16-523.554-78		
1-К5...	Реле РП1-13104Б, ~ 220В, ТУ16-523.554-78		
	Панель управления и сигнализации		
ЦЗ1, ЦЗ2	Выпрямитель селеновый СВЭЧ-ЗЛУХ Л4 ~ 220В / -24В	2	
FU1, FU2	Предохранитель ПК-45 АГО.481.501.ТУ	2	Зл. вел. = 3А
	Держатель предохранителя АПК1-2 №.481.012	2	
Т-РТ...	Счетчик моточасов 223 УП		-24В, РМК-9999,9 час
	Щит технологического контроля.		
Р	Приставка двухпозиционного регулирования ППР2	1	В комплекте с мотором КСМЗ-17

□ - дополняется при привязке проекта

Т.П.901-Б - 105.93-9С		
Изм.	Исполн.	Дата
1	М.С.Сидорова	10.01.80
2	М.С.Сидорова	15.01.80
3	М.С.Сидорова	20.01.80
4	М.С.Сидорова	25.01.80
5	М.С.Сидорова	30.01.80
6	М.С.Сидорова	05.02.80
7	М.С.Сидорова	10.02.80
8	М.С.Сидорова	15.02.80
9	М.С.Сидорова	20.02.80
10	М.С.Сидорова	25.02.80
11	М.С.Сидорова	30.02.80
12	М.С.Сидорова	05.03.80
13	М.С.Сидорова	10.03.80
14	М.С.Сидорова	15.03.80
15	М.С.Сидорова	20.03.80
16	М.С.Сидорова	25.03.80
17	М.С.Сидорова	30.03.80
18	М.С.Сидорова	05.04.80
19	М.С.Сидорова	10.04.80
20	М.С.Сидорова	15.04.80
21	М.С.Сидорова	20.04.80
22	М.С.Сидорова	25.04.80
23	М.С.Сидорова	30.04.80
24	М.С.Сидорова	05.05.80
25	М.С.Сидорова	10.05.80
26	М.С.Сидорова	15.05.80
27	М.С.Сидорова	20.05.80
28	М.С.Сидорова	25.05.80
29	М.С.Сидорова	30.05.80
30	М.С.Сидорова	05.06.80
31	М.С.Сидорова	10.06.80
32	М.С.Сидорова	15.06.80
33	М.С.Сидорова	20.06.80
34	М.С.Сидорова	25.06.80
35	М.С.Сидорова	30.06.80
36	М.С.Сидорова	05.07.80
37	М.С.Сидорова	10.07.80
38	М.С.Сидорова	15.07.80
39	М.С.Сидорова	20.07.80
40	М.С.Сидорова	25.07.80
41	М.С.Сидорова	30.07.80
42	М.С.Сидорова	05.08.80
43	М.С.Сидорова	10.08.80
44	М.С.Сидорова	15.08.80
45	М.С.Сидорова	20.08.80
46	М.С.Сидорова	25.08.80
47	М.С.Сидорова	30.08.80
48	М.С.Сидорова	05.09.80
49	М.С.Сидорова	10.09.80
50	М.С.Сидорова	15.09.80
51	М.С.Сидорова	20.09.80
52	М.С.Сидорова	25.09.80
53	М.С.Сидорова	30.09.80
54	М.С.Сидорова	05.10.80
55	М.С.Сидорова	10.10.80
56	М.С.Сидорова	15.10.80
57	М.С.Сидорова	20.10.80
58	М.С.Сидорова	25.10.80
59	М.С.Сидорова	30.10.80
60	М.С.Сидорова	05.11.80
61	М.С.Сидорова	10.11.80
62	М.С.Сидорова	15.11.80
63	М.С.Сидорова	20.11.80
64	М.С.Сидорова	25.11.80
65	М.С.Сидорова	30.11.80
66	М.С.Сидорова	05.12.80
67	М.С.Сидорова	10.12.80
68	М.С.Сидорова	15.12.80
69	М.С.Сидорова	20.12.80
70	М.С.Сидорова	25.12.80
71	М.С.Сидорова	30.12.80
72	М.С.Сидорова	05.01.81
73	М.С.Сидорова	10.01.81
74	М.С.Сидорова	15.01.81
75	М.С.Сидорова	20.01.81
76	М.С.Сидорова	25.01.81
77	М.С.Сидорова	30.01.81
78	М.С.Сидорова	05.02.81
79	М.С.Сидорова	10.02.81
80	М.С.Сидорова	15.02.81
81	М.С.Сидорова	20.02.81
82	М.С.Сидорова	25.02.81
83	М.С.Сидорова	30.02.81
84	М.С.Сидорова	05.03.81
85	М.С.Сидорова	10.03.81
86	М.С.Сидорова	15.03.81
87	М.С.Сидорова	20.03.81
88	М.С.Сидорова	25.03.81
89	М.С.Сидорова	30.03.81
90	М.С.Сидорова	05.04.81
91	М.С.Сидорова	10.04.81
92	М.С.Сидорова	15.04.81
93	М.С.Сидорова	20.04.81
94	М.С.Сидорова	25.04.81
95	М.С.Сидорова	30.04.81
96	М.С.Сидорова	05.05.81
97	М.С.Сидорова	10.05.81
98	М.С.Сидорова	15.05.81
99	М.С.Сидорова	20.05.81
100	М.С.Сидорова	25.05.81



Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечан.
Щит 1Щ			
	Блок Б5430-2674Г	1	
Ящик ЯУ			
SA	Переключатель УПС311-С225 УЗ ТУ 16.524.074-75	1	
SB2	Выключатель КЕ011-П исполн 5 красн ТУ 16.526.407-79	1	
SB3 SB4	Выключатель КЕ011-П исполн 4 черн ТУ 16.526.407-79	2	
HL1	Арматура АС12014У2 ~220В ТУ 16-535.930-76	1	
HL2	Арматура АС12014У2 ~220В ТУ 16-535.930-76	1	
По месту			
SB1	Пост управления ПКУ15-21.131-54У2 N1 - КЕ081 исп. 4 N2 - КЕ081 исп. 4 N3 - КЕ141 исп. 5	1	
SQ1, SQ2 SQ3	Выключатель конечный	3	Комплектно с приводом

Схемой предусматривается местное и дистанционное управление задвижками на нагретой воде.
Рамкой обведена аппаратура установленная в блоке Б5430-2674Г на щите 1Щ.

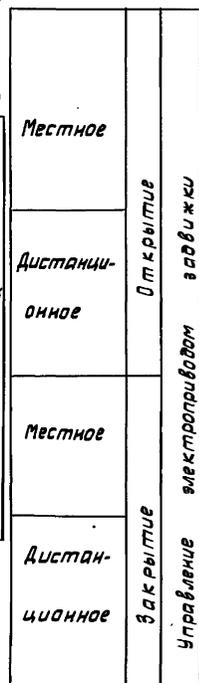


Диаграмма работы выключателей

Обозначение	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ2 2-3 2-1	█	█	█
SQ1 10-11 10-12	█	█	█
SQ3 	█	█	█

* Контакт не используется

Диаграмма переключателя SA

УПС311 - С225 УЗ		Положение рукоятки		
Номер секции	Номер контакта	M	O	A
		-45°	0°	+45°
I	1	×		
I	2	×		
II	3	×		×

Т.П. 901-6-105.93-9С			
Изм. Колон	Лист	из кол.	Подпись Дата
Изм. отд.	Лескин		
И. спец.	Попов		
Изм. сект.	Овеева		
Техник	Исаева		
И.н.контр.	Вавченко		
Привязан	Градурия вентиляционная с регулируемой производительностью - "Озон-400"	Стандия	Лист
	Задвижки 3, (2; 3)	Р	5
	Принципиальная электрическая схема управления	А.О. "Озон"	
		г. Ростов-на-Дону	

ШН. № табл. Подпись и дата

Листом 6

Обозначение кабелей, проводов	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	Трубу		Противный ящик №	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм		Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
ЯУ-1	Щит 1Щ	Ящик упр ЯУ				АКВВГ	1(10x2,5)					
К1-8	—	Кл. кор. 1КК	К1-ПВ1.25	25	26	1ЯП, 2ЯП	АКВВГ	1(7x2,5)				
К2-8	—	Кл. кор. 2КК	К2-ПВ1.25	25	1	2ЯП	АКВВГ	1(7x2,5)				
К3-8	—	Кл. кор. 3КК	К3-ПВ1.25	25	26	2ЯП 3ЯП	АКВВГ	1(7x2,5)				
К1-9	Кл. кор. 1КК	Пост упр. 1ПУ					АКВВГ	1(7x2,5)	1,5			
К2-9	Кл. кор. 2КК	Пост упр. 2ПУ					АКВВГ	1(7x2,5)	1,5			
К3-9	Кл. кор. 3КК	Пост упр. 3ПУ					АКВВГ	1(7x2,5)	1,5			
К1-7	Кл. кор. 1КК	Кон. выкл. 1SQ	—				АКВВГ	1(4x2,5)	1			
К2-7	Кл. кор. 2КК	Кон. выкл. 2SQ	—				АКВВГ	1(4x2,5)	1			
К3-7	Кл. кор. 3КК	Кон. выкл. 3SQ	—				АКВВГ	1(4x2,5)	1			
К1-15	Щит 1Щ	Панель автом.					АКВВГ	1(10x2,5)				
К2-15	—	—					АКВВГ	1(10x2,5)				
К3-15	—	—					АКВВГ	1(10x2,5)				
Н1-21	—	Панель управления и сигнализации					АКВВГ	1(4x2,5)				
Н2-21	—	—					АКВВГ	1(4x2,5)				
Н3-21	—	—					АКВВГ	1(4x2,5)				
Н22	—	Панель общих цепей управления					АКВВГ	1(2x2,5)				
К1-16	Панель автомат.	—					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	—					АКВВГ	1(4x2,5)				
103	—	Щит м/ст. оборотн. водоснабжения					АКВВГ	1(4x2,5)				
104	—	Щит технологич. контроля					АКВВГ	1(4x2,5)				
К1-1	Ящик ЯУ	Кл. коробка 1, КК	К1-ПВ1.25	25	29	1ЯП, 2ЯП	АКВВГ	1(4x2,5)				
К1-2	—	— 2, КК	К1-ПВ1.25	25	5	1ЯП, 2ЯП	АКВВГ	1(4x2,5)				
К1-3	—	— 3, КК	К1-ПВ1.25	25	21	1ЯП, 2ЯП, 3ЯП	АКВВГ	1(4x2,5)				
К1-2	Кл. коробка 1, КК	Пост упр. 1, СВ1					АКВВГ	1(7x2,5)	1			
К1-2	— 2, КК	— 2, СВ1					АКВВГ	1(7x2,5)	1			
К1-3	— 3, КК	— 3, СВ1					АКВВГ	1(7x2,5)	1			
К1-3	— 1, КК	Кон. выкл. 1, SQ					АКВВГ	1(5x2,5)	2			
К1-3	— 2, КК	— 2, SQ					АКВВГ	1(5x2,5)	2			
К1-3	— 3, КК	— 3, SQ					АКВВГ	1(5x2,5)	2			
К1-4	— 1, КК	Двигат. 1,					АВВГ	1(4x2,5)	2			
К1-4	— 2, КК	— 2,					АВВГ	1(4x2,5)	2			
К1-4	— 3, КК	— 3,					АВВГ	1(4x2,5)	2			

Сводка кабелей и проводов (длина, м)					
Число жил, сечение, напряжение	Марка				
	АКВВГ	АВВГ			
4x2,5		6			
7x2,5					
10x2,5					
19x2,5					
2x2,5					
5x2,5	6				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ПВ 25x1,5	25	108

Шк. № 1001. Проверка и дата вв. Шк. № 1001

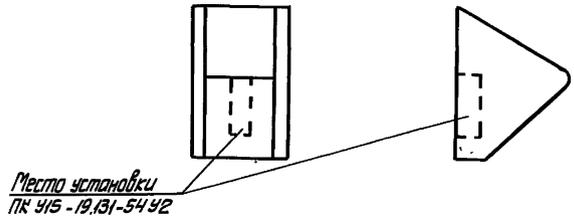
Т.П 901-6-105.93-9С					
Изм. №	Исполн.	Дата	Исполн.	Дата	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
градуирная вентиляционная с регулируемой производительностью "Озон-400"			Станд. лист	Лист	Листов
Кабельный журнал			Р	8	
И.О. "Озон"			г. Ростов-на-Дону		

Ц 80130-06 11

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	b = 1,5 мм	Сталь лист. 0,48 м ²		565	ГОСТ-19903-74

Алюмин 6

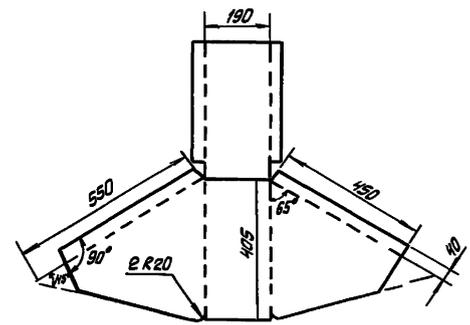
М1:10



Место установки
ПК У15-19.131-54У2

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

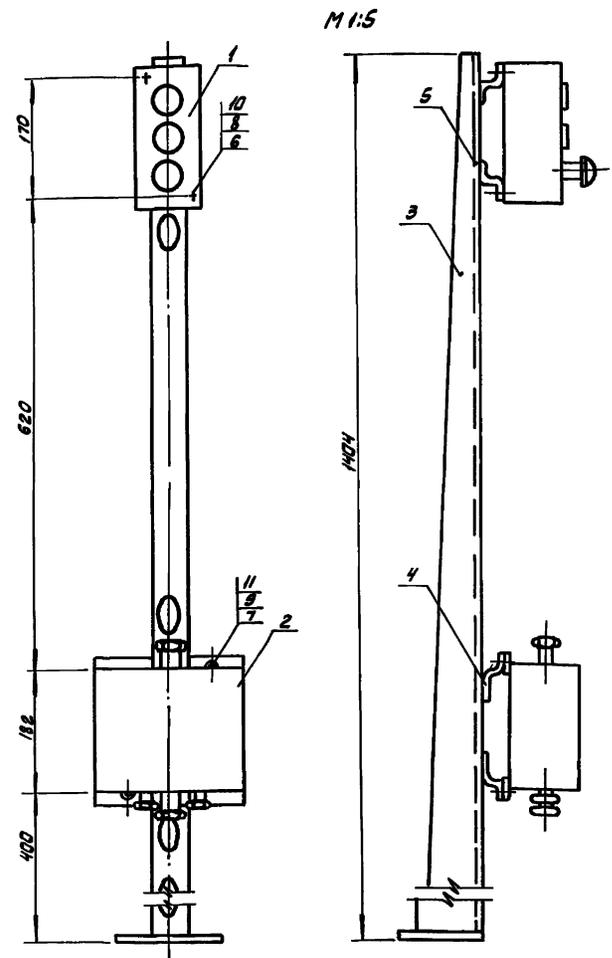
Развертка козырька



ЦНП, № 100130-06 12

					Т.П. 901-6-105.93-9С				
Изм.	Кому	Лист	Изв.	Проект	Дата				
Нач. отд.	Масыкин	1	1	1	1	Градирия вентиляционная с регулируемой производительностью - "Озон-400"	Стандия	Лист	Листов
Гл. спец.	Лопов						Р	9	
Нач. сек.	Оселева						А.В. "Озон" г. Ростов-на-Дону		
Техник	Усаева					Козырек для кнопочного поста ПК У15-21-131-54У2			
Инж. №	Савченко								

Альбом 6



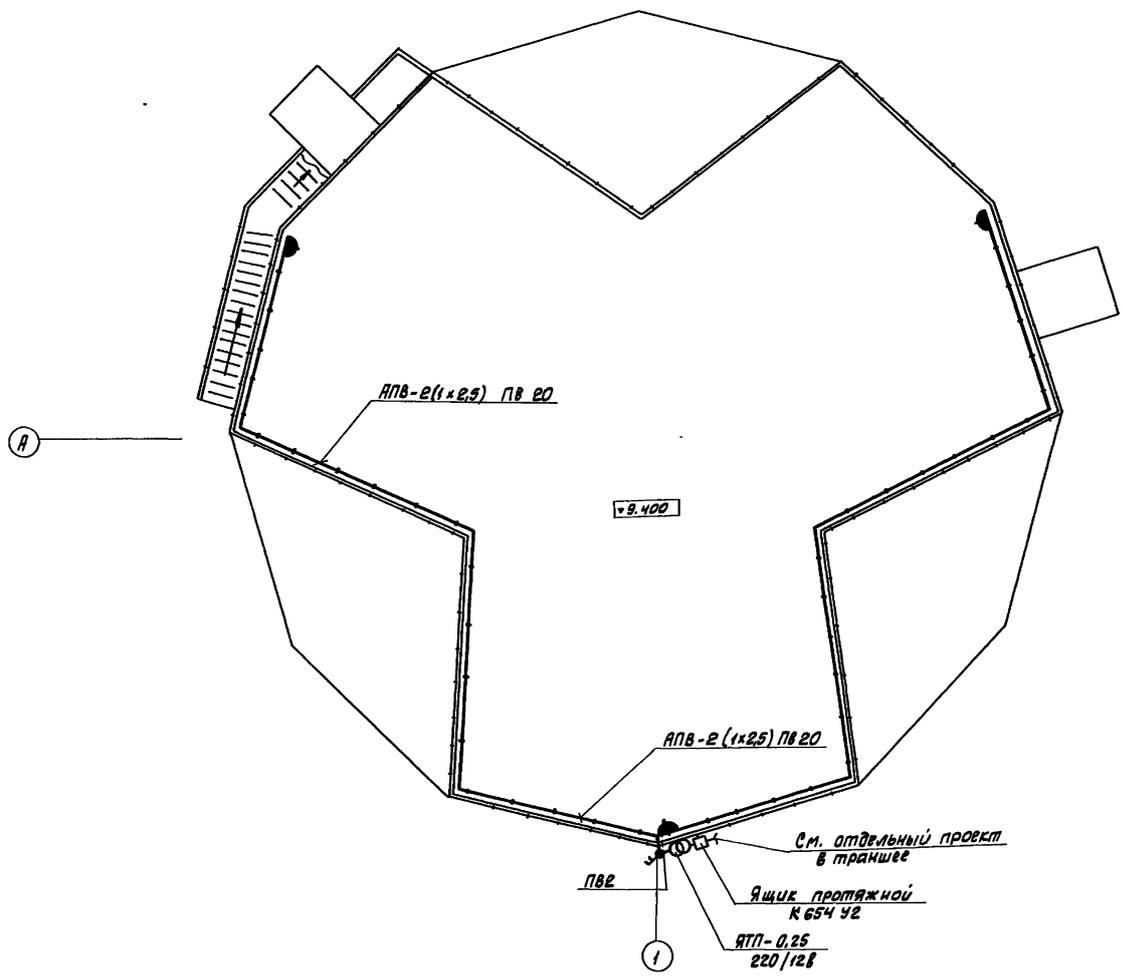
Марка, позыв.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса в. кг.	Примечание
1	ПКУ15-21.131 У2	Кнопочный пост управления	1	1,05	
2	У614 УУ2	Коробка клеммная	1	2,0	
3	КЭ10МУХ.12	Стойка напольная	1	3,6	
4	КЭ38 У2	Профиль монтажный Е=220мм	2	0,34	
5	КЭ38 У2	Профиль монтажный Е=80мм	2	0,12	
6	М5×25	Винт ГОСТ17478-80	2		
7	М8×20	Болт ГОСТ1758-70	2		
8	М5	Гайка ГОСТ5915-70	2		
9	М8	Гайка ГОСТ5915-70	2		
10	5	Шайба ГОСТ11371-78	2		
11	8	Шайба ГОСТ10450-78	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 шесть постов управления

Т.П.904-6-105.93-ЭС

Изм	Исполн	Авт	В.Док	Получил	Дата	Содержание	Лист	Листов
Изм. 010	Масленкин	С.С.				Градуирная вентиляционная с регулируемой производительностью "ВЭОН-400"	Р	10
Изм. сект.	Овладен	Игорь				Пост управления (пу/спу, зпу)		
Техник	Иванова	Ирина						
Изм. 1	И.Контр.	Евченко	И.И.					

А.16.ЭОМ 6



Для освещения градирни принято ремонтное освещение.
 Напряжение ремонтного освещения 12В.
 Распределительная сеть выполнена проводом марки АПВ в ПВХ трубах совместно с трассой силового электрооборудования.
 Розетки установить на стойках, учтенных в силовом электрооборудовании.
 Показатели осветительной установки:
 - установленная мощность - 0,25 кВт;
 - число штепсельных розеток - 3шт.

Лист № 001. Подпись и дата. Взам. Инв. №

					Т.П. 901-6-105.93-ЭС					
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подпись	Инт.	Градирня вентиляционная с регулируемой производительностью - "Озон-400"	Этадия	Лист	Листов	
							Р	11		
Привязан							Электрическое освещение	А.О. "Озон"		
Изм. №								г. Ростов-на-Дону		
						План				
						400130-06 14				
						Формат А2				

