ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-94с.86

# ГРАДИРНЯ

ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70

БРЫЗГАЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ

ПЛОЩАДЬЮ 192 КВ.М

СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

## Альбом VIII

21270-07
Цена 0-89

gost.e-ecolog.ru

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 901-6-94с.86

# ГРАДИРНЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 2ВГ70 БРЫЗГАЛЬНАЯ С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 192 кв.м СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:


Альбом I Пояснительная записка. Показатели изменения сметной стоимости С.М.Р. при применении научно-технических достижений

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. 901-6-71.85/

Альбом VIII Электрооборудование. Автоматизация. Электрическое освещение

Альбом IX Спецификации оборудования

Альбом X Ведомости потребности в материалах

Альбом XI Сметы


АЛЬБОМ VIII


Разработан
Проектными институтами:
Союзводоканалпроект
БО ЦНИИПпроектстальконструкция
Ростовский водоканалпроект

Главный инженер института /Заяц В.Н./
Главный инженер проекта /Иванова И.М./



Утвержден Госстроем СССР
протокол от 20 ноября 1985г. № 214-48
введен в действие
в/о Союзводоканалниипроект
приказ от 16.04.1986г. № 138


Привязан

21270-07 2

Альбом VIII

## 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 6Ч) | |
| | Схема электрическая принципиальная | стр.6 |
| 6 | Общие цепи вентиляторов (до 12Ч) | |
| | Схема электрическая принципиальная | стр.7 |
| 7 | Кабельный журнал | стр.8 |
| 8 | План расположения электрооборудова- | |
| | ния и прокладка кабелей. | стр.9 |
| 9 | Пост управления 1ПУ, 2ПУ | стр.10 |
| 10 | Козырек для кнопочного поста ПКУ15-19.131-54У2 | стр.10 |
| 11 | Электрическое освещение. План. | стр.11 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТП 901-6-94с.86.ЭМ | Электрооборудование. Автома- | |
| | тизация. Электрическое | |
| | освещение. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.407-251 | Прокладка кабелей напряже | |
| | нием до 35кВ в траншеях. | |
| 5.407-23 | Прокладка проводов в винил | |
| | пластовых трубах. | |
| | | |
| | Прилагаемые документы. | |
| ТП 901-6-94с.86.ЭМ.С01 | Спецификация оборудования | Альбом IX |
| ТП 901-6-94с.86.ЭМ.С02 | Спецификация оборудования | |
| | электроосвещения | Альбом IX |
| ТП 901-6-94с.86.ЭМ-ВМ1 | Ведомость потребности в материалах | Альбом X |
| ТП 901-6-94с.86.ЭМ-ВМ2 | Ведомость потребности в мате- | |
| | риалах электроосвещения | Альбом X |
| ТП 901-6-94с.86.ЭМ.ЗЗН | Задание заводу-изготовителю | |
| | на крупноблочное оборудование | Альбом 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 [illegible] И.М.Иванова

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

Привязан

Инв.№

ТП 901-6-94с.86-ЭМ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Иванова | | Градирня двухсекционная с вентиляторами ВГ-70 площадью орошения 2х70 кв.м. с секциями площадью грани 6м каждая | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Иваненко | | | РП | 1 | 11 |
| Н.контр. | Бреслов | | | | | |
| Рук.др. | Бреслов | | Общие данные (начало) | Госстрой СССР Всесоюзный научно-исследовательский институт Ростовский Водоканалпроект | | |
| Инж. | Егорова | | | | | |

21270-07 3

Альбом VIII

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования, автоматизации и электрического освещения двухсекционных брызгальных 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 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 и № | Кол-во секций градирен: 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ал. VII т.п. 901-6-71.85 — панель автоматики для 2 вентиляторов | 1 | — | 2 | 1 | — | 2 | 1 | — | 2 | 1 | — |
| ал. VII т.п. 901-6-71.85 — панель управления и сигнализации для 2 вентиляторов | 1 | — | 2 | 1 | — | 2 | 1 | — | 2 | 1 | — |
| ал. VII т.п. 901-6-71.85 — щит станции управления для 2 вентиляторов | 1 | — | 2 | 1 | — | 2 | 1 | — | 2 | 1 | — |
| ал. VII т.п. 901-6-72.85 — панель автоматики для 3 вентиляторов | — | 1 | — | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| ал. VII т.п. 901-6-72.85 — панель управления и сигнализации для 3 вентиляторов | — | 1 | — | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| ал. VII т.п. 901-6-72.85 — щит станции управления для 3 вентиляторов | — | 1 | — | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| ал. VII т.п. 901-6-71.85 или т.п. 901-6-72.85 — панель общих цепей вентиляторов (до 6) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| ал. VII т.п. 901-6-71.85 или т.п. 901-6-72.85 — панель общих цепей вентиляторов (до 12) | — | — | — | — | — | 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. Контактом К2 включается моторное реле КТ1, время цикла которого устанавливается равным 1,5 мин. для 6-ти секционных градирен и 3 мин. для 12-ти секционных градирен замыкается один из его контактов и ставится на самоблокировку реле [ ] -К4. Его контактом включается соответствующий вентилятор.

После выполнения операции включения срабатывает реле К8, которое своим открытым контактом ставит на самоблокировку реле К6. При этом подготавливается цепь включения реле КТ, КТ2. После размыкания контакта КТ1 (см. диаграмму) обесточивается катушка реле К8 и создается цепь включения реле КТ, КТ2. Размыкающий контакт КТ 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 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 SA.

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 К8 исключает возможность его срабатывания, а замыкающий - включает программное реле КТ1, которое обеспечивает включение работавших до этого вентиляторов. Установка 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 панели общих цепей управления вентиляторами градирен и обеспечения увязки порядка самозапуска вентиляторов и насосов оборотного водоснабжения с учетом степени ответственности этих механизмов.
4. — подключения сигналов неисправности в схему сигнализации насосной станции.
5. — выбора типа силовых и контрольных кабелей, а также определение сечений силовых кабелей.
6. — проектирования прокладки кабелей в насосной станции, а также от нее до градирни.
7. — проектирования молниезащиты градирен.
8. — заполнения на чертежах [ ]

Чертежи задания заводу-изготовителю на крупноблочное электрооборудование разработаны в альбоме VII т.п. 901-6-71.85 „Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 пленочная с секциями площадью 144 кв.м со стальным каркасом."

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

Альбом VIII

| Электроприемник | |
|---|---|
| | Графическое изображение |
| | № по плану |
| | Тип аппарата |
| | Мощность, кВт |
| | Ток $I_н / I_п$, А |
| Наименование механизма | |

| Марка и сечение кабеля | Тип пускового аппарата, расцепитель автомата А, ток нагревательного элемента пускателя, А | № по плану | Графическое изображение | Тип аппарата | Мощность, кВт | Ток $I_н / I_п$, А | Наименование механизма |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 380/220В | | | | |
| | | | ПОУ 5430-4374 УХЛ4 | | | | |
| | | | $I_р$ - 250А | | | | |
| | | | $I_{н.э}$ - 4А | | | | |
| АВВГ 4х95 | ВА50-35-3441 | 1 | | ВАСО-15-23-3441 | 75 | 191/706,7 | Вентилятор градирни №1 |
| АВВГ 4х95 | ВА50-35-3441 | 2 | | ВАСО-15-23-3441 | 75 | 191/706,7 | Вентилятор градирни №2 |

| Электроприемник | |
|---|---|
| | Графическое изображение |
| | № по плану |
| | Тип аппарата |
| | Мощность, кВт |
| | Ток $I_н / I_п$, А |
| Наименование механизма | |

| Марка и сечение кабеля | Тип пускового аппарата, расцепитель автомата А, ток нагревательного элемента пускателя, А | № по плану | Графическое изображение | Тип аппарата | Мощность, кВт | Ток $I_н / I_п$, А | Наименование механизма |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 380/220В | | | | |
| | | | ПОУ 5430-4374 УХЛ4 | | | | |
| | | | $I_р$ - 250А | | | | |
| | | | $I_{н.э}$ - 4А | | | | |
| АВВГ 4х95 | ВА50-35-3441 | 1 | | ВАСО-15-23-3441 | 75 | 191/706,7 | Вентилятор градирни №1 |
| АВВГ 4х95 | ВА50-35-3441 | 2 | | ВАСО-15-23-3441 | 75 | 191/706,7 | Вентилятор градирни №2 |

[ ] – Заполняется при привязке проекта

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

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | ТП 901-6-94 с.86-АЭМ | | | |
| Привязан | | | | | | | | Градирня двухсекционная с вентиляторами 2В-10 дымгазная с секциями площадью 132 кв.м со стальным каркасом | стадия | лист | листов |
| Исполнил | | | | Нач.отд. | Иванович | | | | РП | 3 | |
| Рук. гр. | | | | Н.контр. | Бреслов | | | Сеть 380/220В. Схема электрическая принципиальная. | Ростстрой СССР Спецводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект | | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Рук.ф. | Бреслов | | | | | | |
| Инв.№ | | | | Инж. | Егорова | | | | | | |

21270-07 5

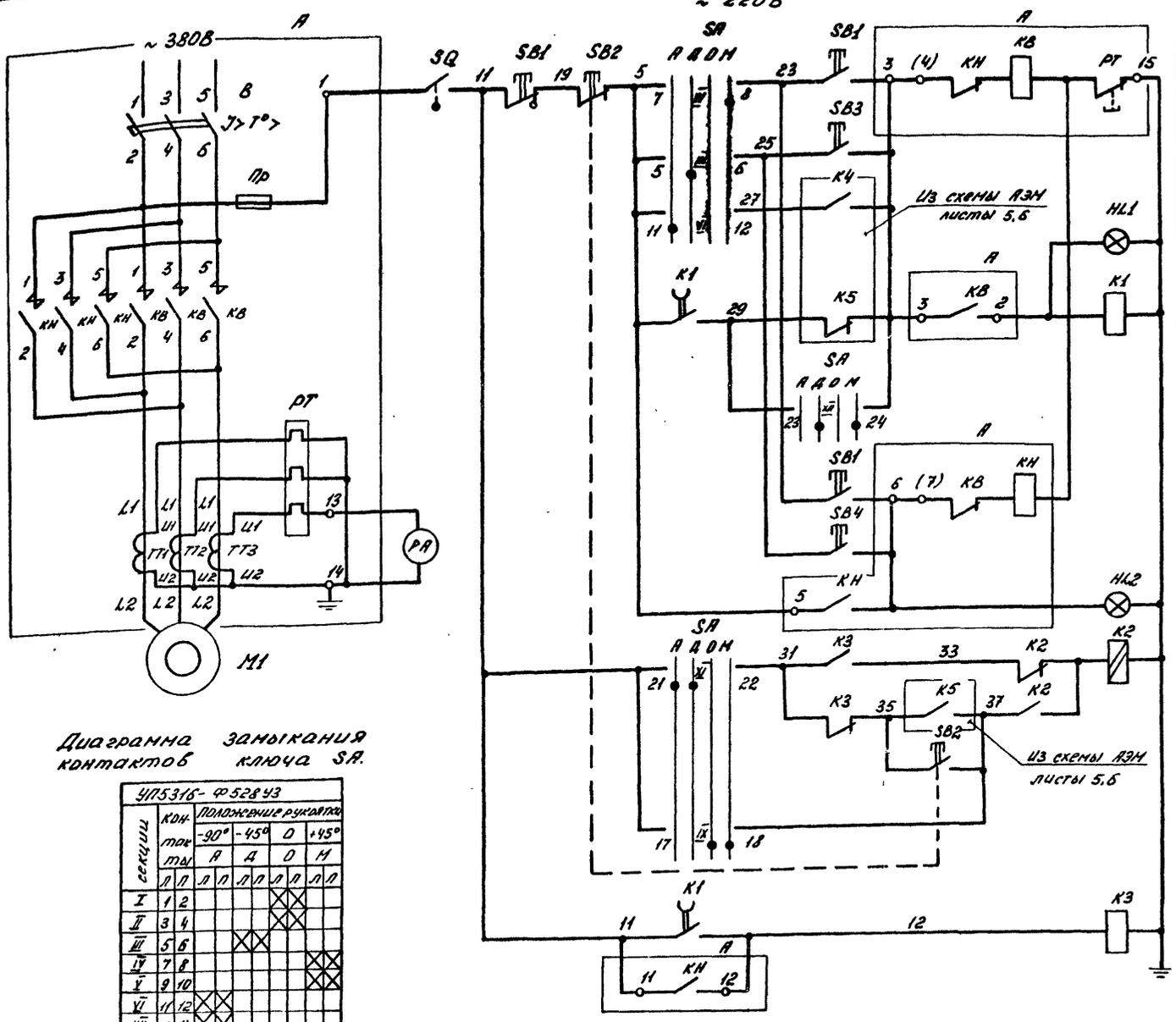
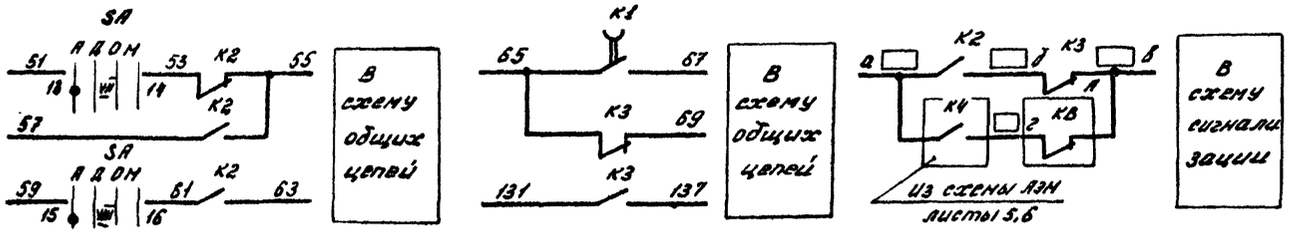



Диаграмма замыкания контактов ключа SA.

УП5316-Ф528У3

| секции | контакты | | Положение рукоятки -90° А | | -45° Д | | 0 О | | +45° М | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | X | X | | |
| II | 3 | 4 | | | | | X | X | | |
| III | 5 | 6 | | | X | X | | | | |
| IV | 7 | 8 | | | | | | | X | X |
| V | 9 | 10 | | | | | | | X | X |
| VI | 11 | 12 | X | X | | | | | | |
| VII | 13 | 14 | X | X | | | | | | |
| VIII | 15 | 16 | X | X | | | | | | |
| IX | 17 | 18 | | | | | X | X | X | X |
| X | 19 | 20 | | | | | X | X | X | X |
| XI | 21 | 22 | X | X | X | X | | | | |
| XII | 23 | 24 | | | X | X | | | X | X |




| Поз. обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит станций управления. | | |
| А | Панель управления ПОУ5430-4374УХЛ4 | 1 | |
| | Панель автоматики. | | |
| К1 | Реле РП18-91-УХЛ4;-220В,ТУ16-647.003-84 | 1 | |
| К2 | Реле РП12УХЛ4;~220В; ТУ16-523.072-75 | 1 | |
| К3 | Реле РПЛ-1220Ч5,-220В; ТУ16-523.554-78 | 1 | |
| | Приставка контактная ПКЛ-1104Б ТУ16-523.554-78. | 1 | |
| | Панель управления и сигнализации. | | |
| РА | Амперметр 9365-2 | 1 | шкала 0÷0,30кА |
| HL1 | Арматура светосигнальная АС12011У2,~220В, ТУ16-535.930-76 | 1 | |
| HL2 | Арматура светосигнальная АС12015У2,~220В, ТУ16-535.930-76 | 1 | |
| SA | Переключатель универсальный УП5316-Ф528У3, ТУ16-524.074-75 | 1 | |
| SB2 | Выключатель КЕ011У3 исп. 2 ТУ16-526.407-79. | 1 | толкатель красный |
| SB3,SB4 | Выключатель КЕ011У3 исп. 4 ТУ16-526.407-79 | 2 | толкатель черный |
| | По месту | | |
| М1 | Электродвигатель ВАС015-23-34У1 | 1 | ~380В; 75 кВт, Iн=191А, 176,5 об/мин |
| SB1 | Пост управления ПКУ15-19.131-54У2 ТУ16-526.333-80 | 1 | |
| SQ | Выключатель конечный ВК30БУ2 исп. 2 ТУ16-526.351-74 | 1 | |

1 ☐ – Заполняется при привязке проекта
2. Схема разработана для вентилятора N ☐, для вентиляторов N ☐ схема аналогична.

ТП 901-6-94с.86-АЭМ

| Привязан | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Исполн. | | | | Нач. отд. | Иваненко | |
| Рук. гр. | | | | Н. контр. | Бреслов | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Рук. бр. | Бреслов | |
| Инв. № | | | | Инж. | Егорова | |

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 брызгальная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом.

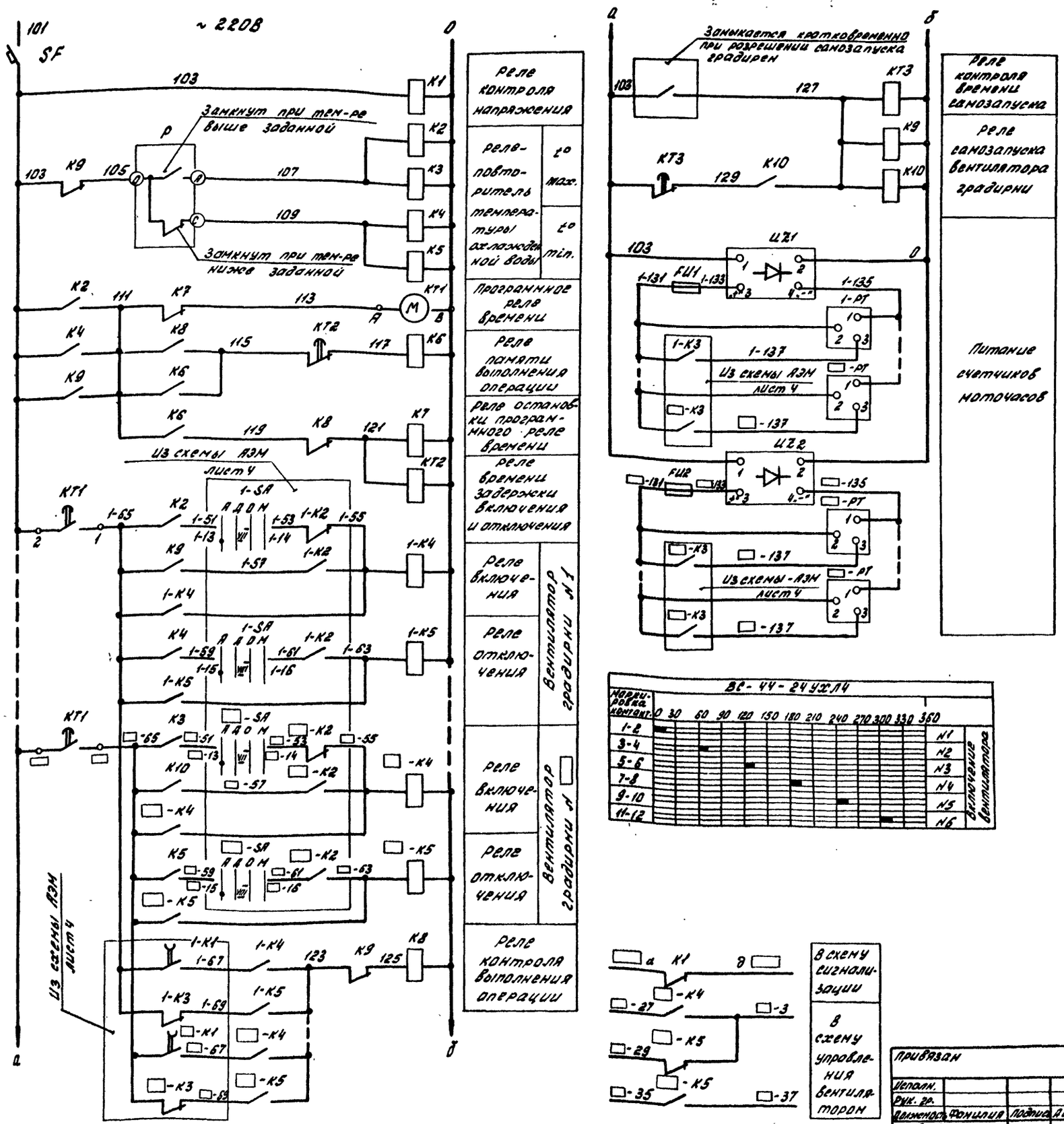
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

Вентилятор. Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект

21270-07 6

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




| Поз. обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Панель общих цепей. | | |
| SF | Выключатель АК-63-1М У3 | | |
| | 220В, ТУ 16-522.140-78 | 1 | Jр = 10А |
| К1, К6, К9 | Реле РПЛ-1220Ч6 ~220В, | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 5 | |
| К2, К4, К5 | Реле РПЛ-1400Ч6; ~220В | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 3 | |
| К3 | Реле РПЛ-1220Ч6, ~220В, | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 1 | |
| | Приставка контактная ПКЛ-1104Б | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 1 | |
| К10 | Реле РПЛ-1400Ч6, ~220В, | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 1 | |
| | Приставка контактная ПКЛ-2004Б | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 1 | |
| КТ1 | Реле ВС-44-24УХЛ4, ~220В | | |
| | ГОСТ 22557-77 | 1 | |
| КТ2 | Реле ВЛ-47УХЛ4 ~220В, ТУ16-523.585-80 | 1 | Диапазон выдержки времени 0,1÷100мин. |
| КТ3 | Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80 | 1 | Диапазон выдержки времени 0,1÷100сек. |
| | | | |
| | Панель автоматики. | | |
| 1-К4... □-К4 | Реле РПЛ-1400Ч6, ~220В ТУ16-523.554-78 | □ | |
| 1-К5... □-К5 | Реле РПЛ-1310Ч6, ~220В ТУ16-523.554-78 | □ | |
| | | | |
| | | | |
| | Панель управления и сигнализации. | | |
| UZ1, UZ2 | Выпрямитель селеновый | | |
| | СВ 24-3АУХЛ4 ~220В/-24В | 2 | |
| FU1, FU2 | Предохранитель ПК-45 АГО.481.501ТУ | 2 | Jпл.вст. = 3А |
| | Держатель предохранителя | | |
| | ДПК1-2 НО.481.012 | 2 | |
| 1-РТ... □-РТ | Счетчик моточасов 228ЧП | □ | -24В, емк. = 9999.9час |
| | | | |
| | Щит технологического контроля. | | |
| Р | Приставка двухпозиционного регу- | | В комплекте с мостом |
| | лирования ППР2 | 1 | КСМ3-П |
| | | | |
| | | | |

□ – Заполняется при привязке проекта.

ТП 901-6-94с.86-АЭМ

| Привязан | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Исполн. | | | | Нач. отд. | Иваненко | |
| Рук. гр. | | | | Н. контр. | Бреслов | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Рук. бр. | Бреслов | |
| Инв. № | | | | Инж. | Егорова | |

Градирня двухсекционная с вентиляторами ЕВГ70 брызгальная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом.

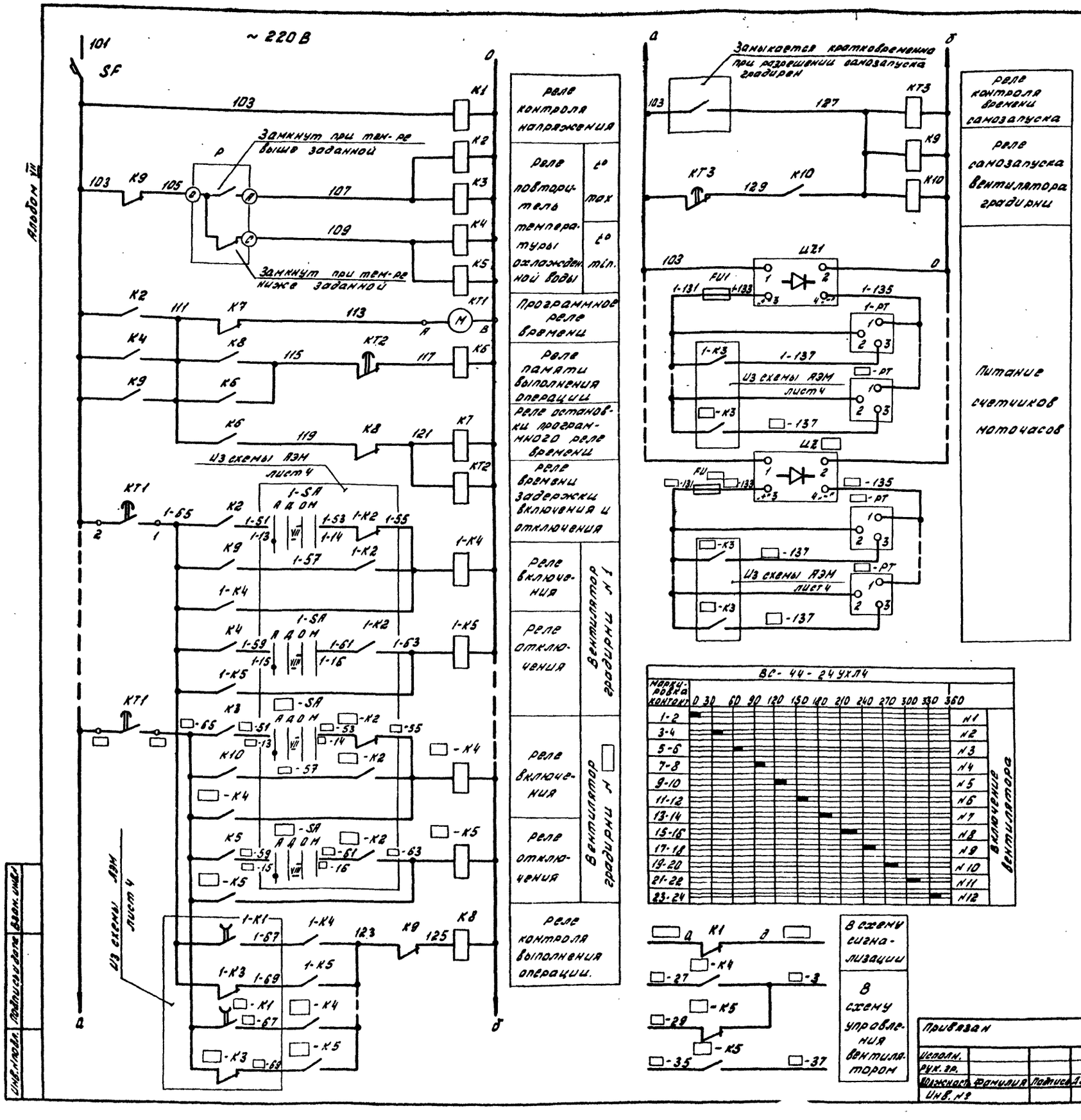
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

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

Госстрой ССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект

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

21270-07 7




| Поз. обозначение | Наименование | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Панель общих цепей. | | |
| SF | Выключатель АК-63-1МУЗ | | Jр = 10А |
| | ~220В, ТУ16-522.140-78 | 1 | |
| К1, К6...К8 | Реле РПЛ-1220Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78 | 4 | |
| К2, К4 | Реле РПЛ-1400Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78 | 2 | |
| | Приставка контактная ПКЛ-2004Б | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 2 | |
| К3, К5, К10 | Реле РПЛ-1400Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78 | 2 | |
| | Приставка контактная ПКЛ-4004Б | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 2 | |
| | | | |
| К9 | Реле РПЛ-1220Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78 | 1 | |
| | Приставка контактная ПКЛ-4004Б | | |
| | ТУ16-523.554-78 | 1 | |
| КТ1 | Реле ВС-44-24УХЛ4, ~220В. | | |
| | ГОСТ 22557-77 | 1 | |
| КТ2 | Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80 | 1 | Диапазон выдержки времени 0.1-100 мин. |
| КТ3 | Реле ВЛ-47УХЛ4, ~220В, ТУ16-523.585-80 | 1 | Диапазон выдержки времени 1÷1000сек. |
| | | | |
| | | | |
| | Панель автоматики. | | |
| 1-К4. □-К4 | Реле РПЛ-1400Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78 | □ | |
| 1-К5... □-К5 | Реле РПЛ-1310Ч6, ~220В, ТУ16-523.554-78 | □ | |
| | | | |
| | | | |
| | Панель управления и сигнализации | | |
| UZ1... UZ □ | Выпрямитель селеновый | | |
| | СВ24-3АУХЛ4, ~220В/-24В | □ | |
| FU | Предохранитель ПК-45 АГО.481.501ТУ | □ | Jпл. вст. = 3А |
| | Держатель предохранителя | | |
| | ДПК1-2 НО.481.012 | □ | |
| 1-РТ... □-РТ | Счетчик моточасов 228ЧП | □ | -24В, емк=9999,9час |
| | | | |
| | Щит технологического контроля | | |
| Р | Приставка двухпозиционного регулирования ППР2 | 1 | В комплекте с мостом КСМ3-П |
| | | | |
| | | | |

□ — Заполнить при привязке проекта.

ТП 901-6-94 с.88 — АЭМ

| Привязан | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Исполн. | | | | Нач. отд. | Иваненко | |
| Рук. гр. | | | | Н. контр. | Бреслов | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Рук. бр. | Бреслов | |
| Инв. № | | | | Инж. | Егорова | |

Градирня двухсекционная с вентиляторами 28Г70 фрызгальная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект

Альбом VII

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

21270-07 8

# Кабельный журнал

| Маркировка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель: по проекту: Марка | по проекту: количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | по проекту: длина м | проложено: Марка | проложено: количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | проложено: длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н1-5 | Щит станций | Двигатель 1 | АВВГ | 1(3×120) | | | | |
| | управления. Панель | | | | | | | |
| Н2-5 | —— " —— | Двигатель 2 | АВВГ | 1(3×120) | | | | |
| К1-8 | —— " —— | Пост управления 1ПУ | АКВВГ | 1(7×2,5) | | | | |
| К2-8 | —— " —— | —— " —— 2ПУ | АКВВГ | 1(7×2,5) | | | | |
| К1-15 | —— " —— | Панель автоматики | | | | | | |
| | | | АКВВГ | 1(10×2,5) | | | | |
| К2-15 | —— " —— | —— " —— | АКВВГ | 1(10×2,5) | | | | |
| Н1-21 | —— " —— | Панель управления и | | | | | | |
| | | сигнализации. | | | | | | |
| | | | АВВГ | 1(2×4) | | | | |
| Н2-21 | —— " —— | —— " —— | АВВГ | 1(2×4) | | | | |
| Н22 | Щит станций | панель общих цепей | | | | | | |
| | управления. Панель | управления вентиля- | | | | | | |
| | | торами | | | | | | |
| К1-16 | панель автоматики | —— " —— | АКВВГ | 1(7×2,5) | | | | |
| К2-16 | —— " —— | —— " —— | АКВВГ | 1(7×2,5) | | | | |
| К1-17 | —— " —— | Панель управления | | | | | | |
| | | и сигнализации | | | | | | |
| | | | АКВВГ | 1(19×2,5) | | | | |
| К2-17 | —— " —— | —— " —— | АКВВГ | 1(19×2,5) | | | | |
| 101 | —— " —— | —— " —— | АКВВГ | 1(4×2,5) | | | | |
| 102 | Панель общих цепей | —— " —— | АКВВГ | 1(4×2,5) | | | | |
| | управления венти- | | | | | | | |
| | ляторами | | | | | | | |
| 103 | —— " —— | Щит насос- | | | | | | |
| | | ной станции обо- | АКВВГ | 1(4×2,5) | | | | |
| | | ротного водоснаб- | | | | | | |
| | | жения | | | | | | |
| 104 | —— " —— | Щит технологи- | | | | | | |
| | | ческого контроля | АКВВГ | 1(4×2,5) | | | | |
| К1-7 | Пост управления 1ПУ | конечный выключ- | | | | | | |
| | | атель 1SQ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 14 | | | |
| К2-7 | —— " —— 2ПУ | —— " —— 2SQ | АКВВГ | 1(4×2,5) | 14 | | | |
| | клеммные коробки | посты управления | | | | | | |
| | 1КК, 2КК | 1ПУ, 2ПУ | АПВ | 10(1×2,5) | 30 | | | |

## Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

| Число жил, сечение | Марка, напряжение: АВВГ | АКВВГ | АПВ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3×120 | | | | | |
| 2×4 | | | | | |
| 4×2,5 | | 28 | | | |
| 7×2,5 | | | | | |
| 10×2,5 | | | | | |
| 19×2,5 | | | | | |
| 1×2,5 | | | 30 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

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

Привязан

| Исполнил | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Рук. гр. | | | | Нач. отд. | Цвиленко | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Н. контр. | Бреслов | |
| Инв. № | | | | Рук. др. | Бреслов | |
| | | | | Инж. | Егорова | |

ТП 901-6-94с.86-АЗМ

Газгольдерная двухсекционная с вентиляторами 2ВГ-10 дрейгельная с секциями площадью 192 кв. м со стальным кожухом.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

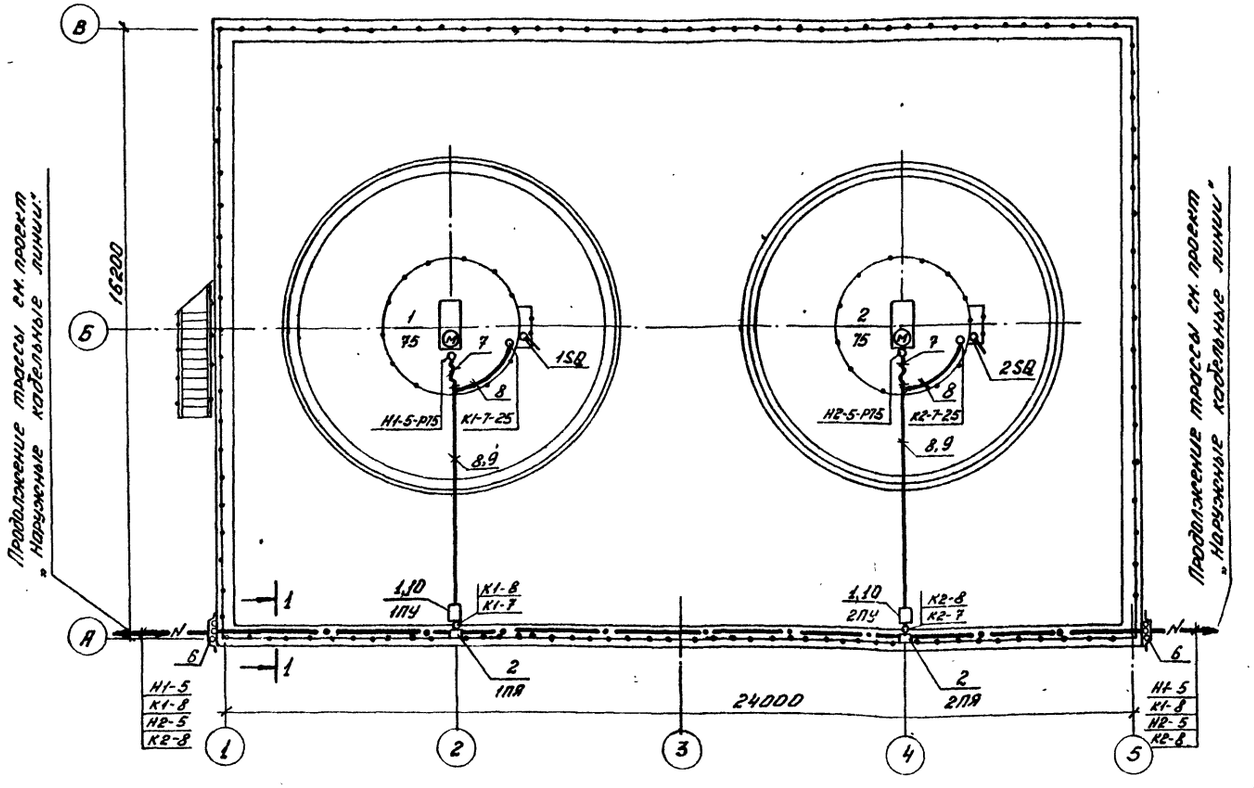
Кабельный журнал.

Госстрой СССР Главводоканалниипроект Ростовский водоканалпроект

21270-07 9

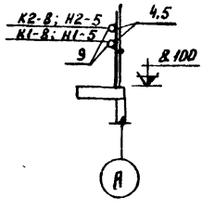
Альбом VIII

## План на отм. 8.100
М1:100




1. Данный чертеж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.
2. Направление наружных кабельных линий уточняется при привязке.
3. Прокладку кабелей выполнять с учетом требований типового проекта 5.407-23, инструкции СН85-74 и ПУЭ.

1-1




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | по чертежу АЭМ лист 9 | Пост управления 1ПУ, 2ПУ | 2 | | |
| 2 | К 654У2 | Протяжной ящик 1ПЯ, 2ПЯ | 2 | 10,5 | |
| 3 | К 1082У3 | Гибкий ввод | 2 | 0,7 | |
| 4 | К 101/1У2 | Профиль | 11 | 0,57 | |
| 5 | К 202У2 | Профиль | 4 | 0,79 | |
| 6 | 4.407-251-021 исп. 4 | Кожух | 1 | 30,0 | |
| 7 | РЗ-Ц-А-75У3 | Металлорукав $l$=2м | | 4,6 | ТУ22-3988-77 |
| 8 | ПВХ-60С25 | Труба $l$=25м | | 4,35 | ТУ6-19-231-83 |
| 9 | ПВХ-60С90 | Труба $l$=65м | | 113,75 | ТУ6-19-231-83 |
| 10 | по чертежу АЭМ лист 10 | Козырек | 2 | | |

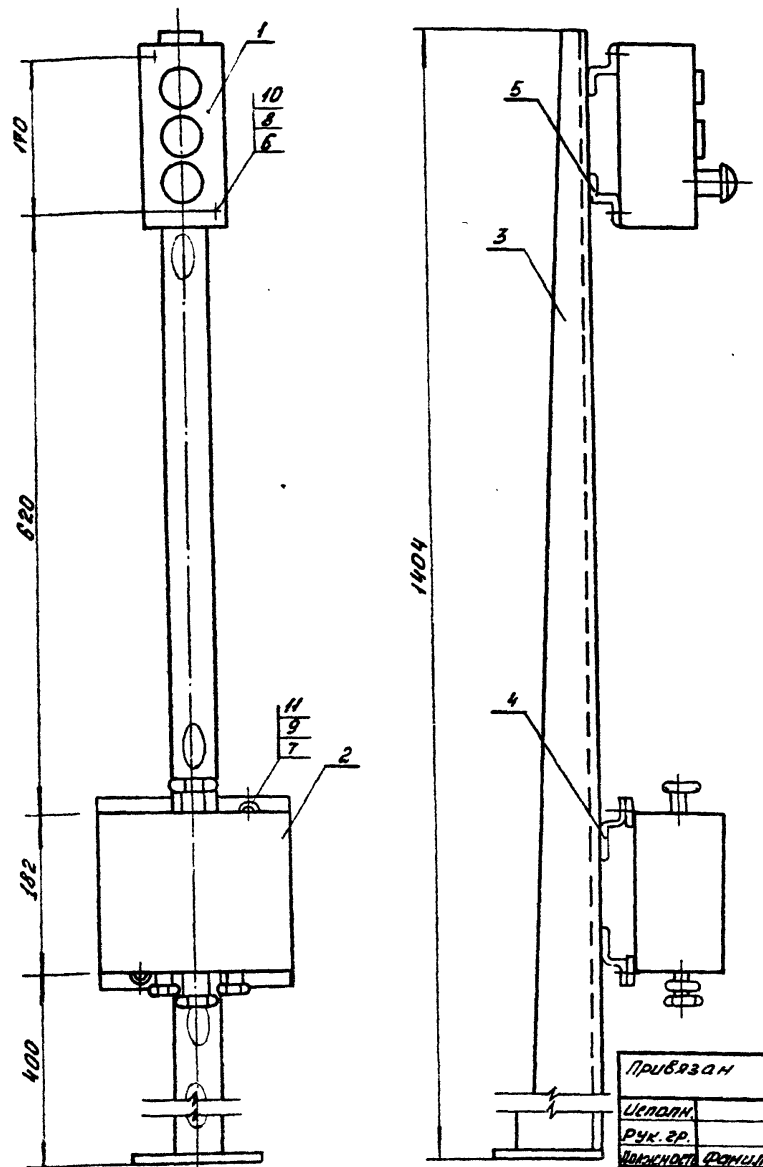
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | Нач. отд. | Иваненко | | ТП 901-6-94с 86-АЭМ | |
| | | | | Н. контр. | Чапны | | | |
| Исполн. | | | | Рук. бр. | Бреслов | | Градирня двухсекционная с вентиляторами 28Г70 брызгальная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом. | Стадия: РП; Лист: 8; Листов: |
| Рук. гр. | | | | Ст. инж. | Черепанова | | План расположения эл. оборудования и прокладка кабелей. | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Инж. | Егорова | | | |
| Инв. № | | | | Техник | Замкевич | | | |

21270-07 10

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

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

М 1:5




| Марка, позиц. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ПКУ15-19.131-54У2 | Кнопочный пост управления | 1 | 1,05 | |
| 2 | У614А У2 | Коробка клеммная | 1 | 2,0 | |
| 3 | К310НУХЛ2 | Стойка напольная | 1 | 3,6 | |
| 4 | К238У2 | Профиль монтажный ℓ=220мм | 2 | 0,34 | |
| 5 | К238У2 | Профиль монтажный ℓ=80мм | 2 | 0,12 | |
| 6 | М5×25 | Винт ГОСТ 17473-80 | 2 | | |
| 7 | М8×20 | Болт ГОСТ 7798-70 | 2 | | |
| 8 | М5 | Гайка ГОСТ 5915-70 | 2 | | |
| 9 | М8 | Гайка ГОСТ 5915-70 | 2 | | |
| 10 | 5 | Шайба ГОСТ 11371-78 | 2 | | |
| 11 | 8 | Шайба ГОСТ 10450-78 | 2 | | |

1. На клеммной коробке масляной краской нанести маркировку поста управления.
2. К бетонным и т.п. основаниям конструкцию крепить дюбелями.
3. При сборке конструкции перекос не допускается.
4. Острые кромки притупить.
5. Конструкцию окрасить серой эмалью.
6. По данному чертежу изготовить два поста управления.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | Нач. отд. | Иваненко | |
| Исполн. | | | Н. контр. | Чапны | |
| Рук. гр. | | | Рук. бр. | Бреслов | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Ст. инж. | Черепанова |
| Инв. № | | | | Инж. | Егорова |

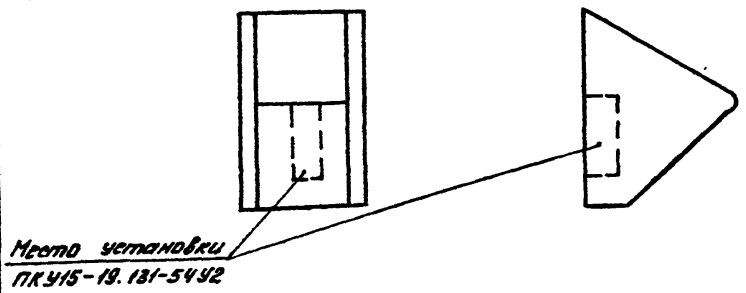
ТП 901-6-94с.86-АЭМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 брызгальная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом. Пост управления 1ПУ, 2ПУ.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

Госстрой СССР Союзводоканалмонтаж Ростовский Водоканалпроект

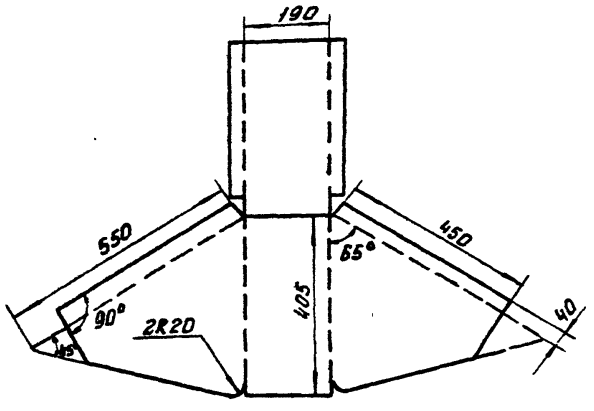
М 1:10




| Марка, позиц. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | δ=1,5мм | Сталь лист. 0,48м² | | 5,65 | ГОСТ-19903-74 |
| | | | | | |

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

Развертка козырька




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | Нач. отд. | Иваненко | |
| Исполн. | | | Н. контр. | Чапны | |
| Рук. гр. | | | Рук. бр. | Бреслов | |
| Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Ст. инж. | Черепанова |
| Инв. № | | | | Инж. | Егорова |

ТП 901-6-94с.86-АЭМ

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 брызгальная с секциями площадью 192 кв.м со стальным каркасом. Козырек для кнопочного поста ПКУ15-19.131-54У2

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 10 | |

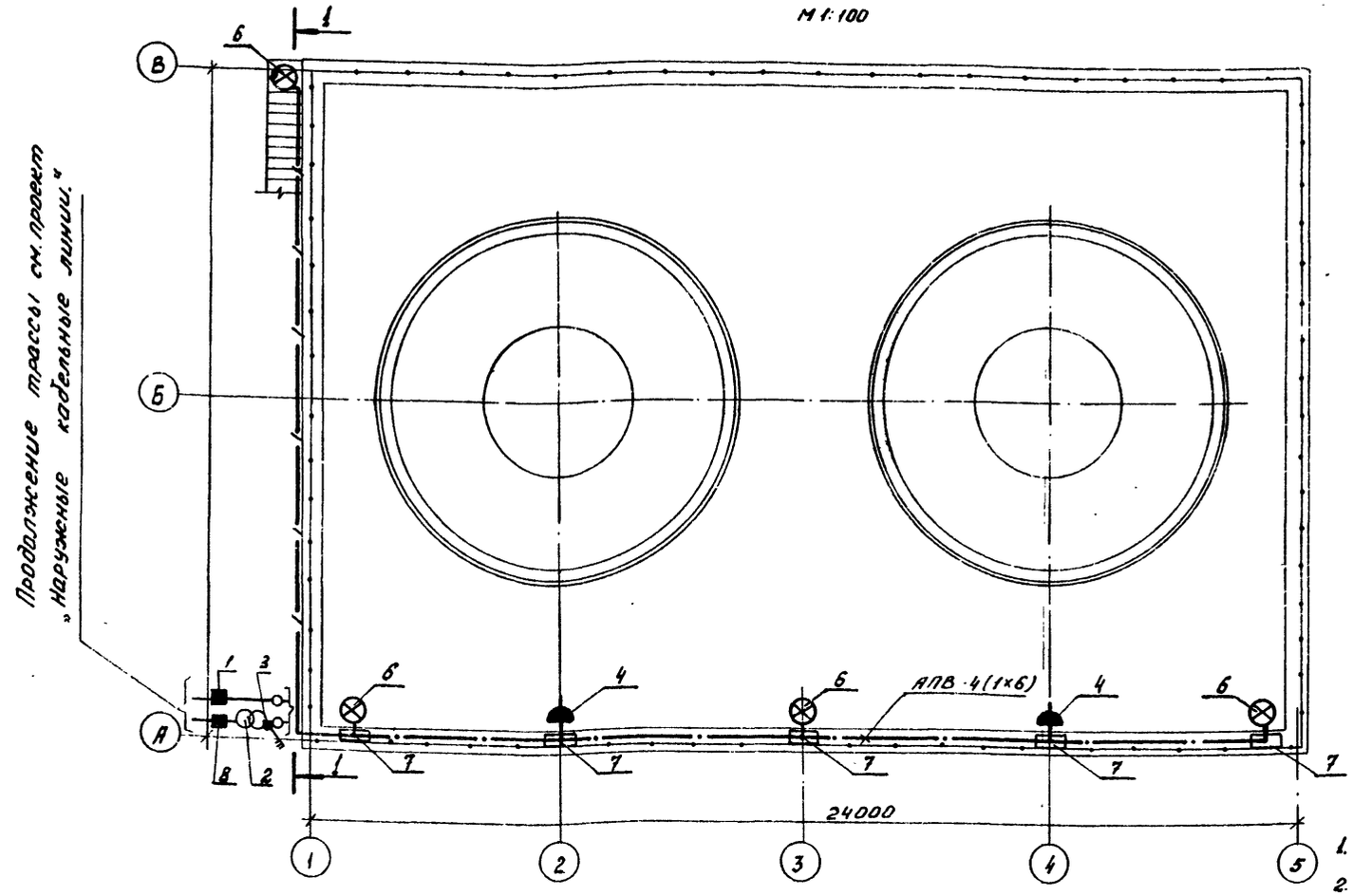
Госстрой СССР Союзводоканалмонтаж Ростовский Водоканалпроект

21870-07 11

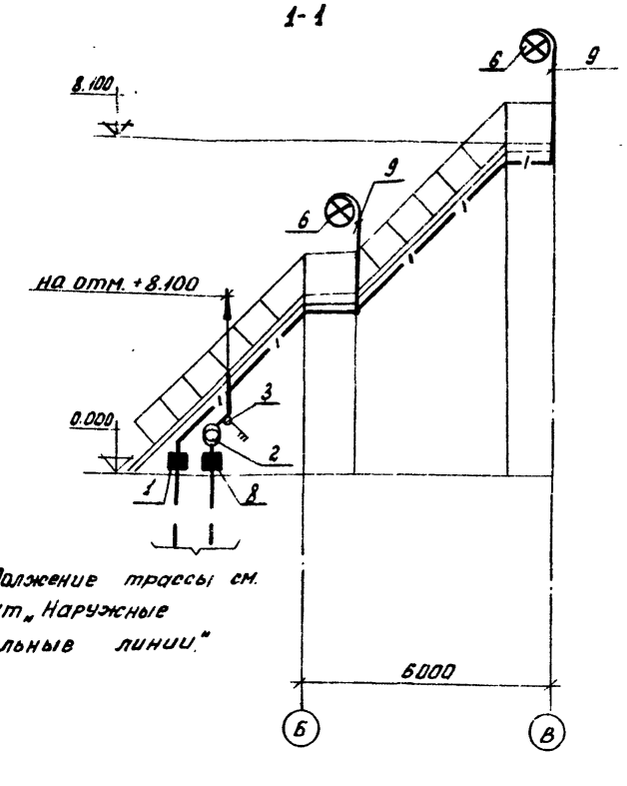
Альбом VIII

## План на отм. +8.100

М 1:100




## 1-1




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ЯРП-11-301-5441 | Ящик силовой | 1 | 10,4 | |
| 2 | ОСОВ-0.25-220/12В-У5-82 | Трансформатор | 1 | 8 | |
| 3 | ПВ-3-10/УР5Б | Пакетный выключатель | 1 | | |
| 4 | РШ-П-2-0-УР43-10-$\frac{10}{42}$ | Розетка штепсельная | 2 | | |
| 5 | У731М | Сжим ответвительный | 9 | | |
| 6 | НСП11×200-231/УР60 | Светильник подвесной | 5 | | |
| 7 | У996У2 | Протяжная коробка | 7 | 1.8 | |
| 8 | К654У2 | Ящик для протяжки пров | 1 | 10.5 | |
| 9 | К987У2 | Стойка для светильн. | 5 | 3.85 | |
| 10 | АПВ | Провод алюм. сеч. 2.5мм² | 25 | | ГОСТ 6323-79 |
| 11 | АПВ | сеч. 6.0мм² | 195 | | ГОСТ 6323-79 |
| 12 | | труба ПНД32 С=95 м | | 46.4 | ГОСТ 18599-83 |
| 13 | К101/1У2 | Профиль | 1 | 0.57 | |
| 14 | К310МУХЛ2 | Стойка напольная | 1 | 3.8 | |
| 15 | К225У2 | Профиль монтажный | 1 | 6.5 | |
| 16 | Л76 | Клица | 48 | | |
| 17 | 4.407-251-021 исп.2 | Кожух | 1 | 18,6 | |

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-82.
2. Для освещения градирни принято рабочее и ремонтное освещение
3. Напряжение сети рабочего освещения - 380/220В. Напряжение ламп 220В. Напряжение сети ремонтного освещения - 220/12В. Напряжение ламп 12В.
4. Сеть электрического освещения градирни выполняется проводом АПВ в полиэтиленовых трубах.
5. Силовой ящик ЯРП-11 и понижающий трансформатор ОСОВ-0.25-220/12В установить на напольной стойке К310МУХЛ2 и на конструкции из монтажного профиля К225У2.
6. Показатели осветительной установки:
   Установленная мощность рабочего освещения: 1.0кВт
   Установленная мощность ремонтного освещения - 0.25кВт.
   Число штепсельных розеток - 2шт Число светильников: 5шт.

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

gost.e-ecolog.ru

ТП 901-6-94с.86-АЭМ

Привязан

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Испол. | | | | Нач.отд | Иванченко | |
| Рук.гр. | | | | Рук.гр. | Бреслов | |
| Ответственность | Фамилия | Подпись | Дата | Н.контр. | Байкова | |
| | | | | Инж. | Сафонова | |

Градирня двухсекционная с вентиляторами 2ВГ70 брызгальная с секциями площадью 192кВ.м по стальным каркасу.

Стадия: РП | Лист: 11 | Листов:

Электрическое освещение. План

Госстрой СССР Главводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект

21270 07 (12)