

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-6-50

ГРАДИРНИ  
С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 06-300 №12,5  
ПЛЕНОЧНЫЕ И КАПЕЛЬНЫЕ  
С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 8 КВ.М.  
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ.

АЛЬБОМ V

13468-05  
ЦЕНА 0-60

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1976 года

Заказ № *3458*

Тираж *1200* экз.

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

## РАЗДЕЛ 1

Чертежи монтажной  
зоны

ЭЛ-1 ÷ ЭЛ-6  
стр. 2 ÷ 7

## РАЗДЕЛ 2

Задание - заводу  
изготовителю

ЭЛ-7; ЭЛ-5-1 ÷ 4  
стр. 7 ÷ 9

| № п/п | № листа | № стр. | № чертежа | Наименование   | Примечание |
|-------|---------|--------|-----------|--|------------|
| 1     | 2       | 3      | 4         | 5  | 6          |
| 1     | ЭЛ-1    | 2      | ЭЛ-1      | Содержание альбома.  |            |
| 2     | ЭЛ-2    | 3      | ЭЛ-2      | Пояснительная записка лист 1.  |            |
| 3     | ЭЛ-3    | 4      | ЭЛ-3      | Пояснительная записка, лист 2 и принципиальная схема силовой сети 380/220 в. |            |
| 4     | ЭЛ-4    | 5      | ЭЛ-4      | Принципиальная схема управления вентилятором.                                |            |
| 5     | ЭЛ-5    | 6      | ЭЛ-5      | Шкаф управления ШУ. Схема соединений.  |            |
| 6     | ЭЛ-6    | 7      | ЭЛ-6      | Кабельный журнал.  |            |

| № п/п | № листа | № стр. | № чертежа | Наименование                                | Примечание |
|-------|---------|--------|-----------|---|------------|
| 1     | 2       | 3      | 4         | 5   | 6          |
| 7     | ЭЛ-7    | 7      | ЭЛ-7      | Содержание раздела 2.                       |            |
| 8     | ЭЛ-8    | 7      | ЭЛ-8      | Ведомость комплектных изделий.              |            |
| 9     | ЭЛ-5-1  | 8      | ЭЛ-5-1    | Шкаф управления ШУ. Общий вид.              |            |
| 10    | ЭЛ-5-2  | 8      | ЭЛ-5-2    | ШУ. Технические данные электрооборудования. |            |
| 11    | ЭЛ-5-3  | 8      | ЭЛ-5-3    | ШУ. Перечень надписей.                      |            |
| 12    | ЭЛ-5-4  | 9      | ЭЛ-5-4    | Шкаф управления ШУ. Схема соединений.       |            |

|  |  |                                    |
|--|--|------------------------------------|
| <p>госстроя ссср<br/>донецкий<br/>вводкопийпроект<br/>г. донецк 1973 г.<br/>проектирование с вентиляторами<br/>06-300 м2,5 пленочные и ка-<br/>пельные в секциях, пло-<br/>щадью 8 кв. м, до сталь-<br/>ной каркасы.</p> | <p>Электротехническая часть.<br/>Трехсекционные градири.</p> | <p>типовой проект<br/>901-6-50</p> |
|  | <p>Содержание<br/>альбома.</p>                               | <p>Альбом<br/>V</p>                |
|  |  | <p>Лист<br/>ЭЛ-1</p>               |

Проект разработан с соблюдением действующих электротехнических норм и правил, в том числе для пожароопасных и взрывоопасных электроустановок.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рабочие чертежи электротехнической части проекта разработаны для типовых градирен с вентиляторами 06-300 №2,5 с секциями площадью 8 кв.м со стальным каркасом.

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования и автоматики — раздел 1 и задание заводу-изготовителю — раздел 2.

Выбор схемы питания шкафа управления ШУ градирен, а также размещение шкафа управления в помещении насосной станции обратного водоснабжения решается при проектировании насосной станции.

В качестве средства принудительной тяги в градирнях запроктированы вентиляторы 06-300 №2,5, комплектующие асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью 3,0 квт.

## II ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Питание электроэнергией электродвигателей градирен должно предусматриваться со щита низкого напряжения насосной станции обратного водоснабжения.

В отношении надежности электроснабжения, электроприемники градирен могут быть отнесены ко II либо III категории в зависимости от категории электроснабжения электроприемников насосной станции, при которой сооружается градирня.

Напряжение силовых электроприемников принято ~ 380 В.  
Напряжение цепей управления ~ 220 В.

## III СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Для вентиляторов градирен приняты асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа АО2-42-8 мощностью 3,0 квт, 720 об/мин, 380 В, 8,1 А,  $\cos \varphi = 0,70$ .

В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты общепромышленные блоки реверсного исполнения для нереверсивных электродвигателей типа РБУ 5101-03АП.

Блоки управления устанавливаются внутри шкафа управления ШУ, а аппаратура управления и сигнализации устанавливается на двери шкафа управления ШУ.

Шкаф управления ШУ подлежит изготовлению на заводах электропромышленности по заданию заводу-изготовителю. Раздел 2 настоящего альбома.

Аппаратура местного управления вентилятором устанавливается на градирне у вентилятора.

Питающая сеть шкафа управления ШУ решается при привязке проекта.

Распределительная силовая сеть выполняется кабелем , контрольная — ,

## IV УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯМИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

Схема управления вентиляторами предусматривает следующие режимы работы:

- Дистанционный — со шкафа управления ШУ, установленного в помещении насосной станции обратного водоснабжения — ключом КР;
- Местный — в ремонтно-наладочный период, кнопкой, расположенной на градирне у вентилятора.

Выбор способа управления осуществляется ключом КР. При исчезновении напряжения схемой предусмотрена возможность самозапуска работающих вентиляторов после восстановления напряжения.

Для отстройке от одновременного самозапуска всех вентиляторов в схему введено реле РВ, имеющее разные уставки времени срабатывания у различных вентиляторов. Безопасность при проведении ремонтных работ обеспечивается фиксацией кнопки „Стоп“ в нажатом положении.

## V ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА

В соответствии с ПУЭ заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым вследствие пробоя изоляции.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Госстрой СССР<br>Восточный<br>ВЛОКАНАЛПРОЕКТ<br>г.Восток-на-Дону 1975г. | Электротехническая часть.<br>Трёхсекционные градирни<br>Пояснительная записка.<br>Лист 1. | Типовой проект<br>901-6-50<br>Альбом<br>У<br>Лист<br>31-2 |
|---|---|---|

Лист  
№

В качестве контура заземления используются технологические трубопроводы и строительные металлоконструкции, связанные в общий контур и соединенные нулевыми жилами или алюминиевыми оболочками питающих кабелей, или специально предусмотренными проводниками с нейтралью трансформатора и заземляющим контуром насосной станции оборотного водоснабжения. Сопротивление заземляющего контура не должно превышать 10 Ом.

Выбор способа присоединения к заземляющему контуру насосной станции решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ-7-52 ÷ I-7-69.

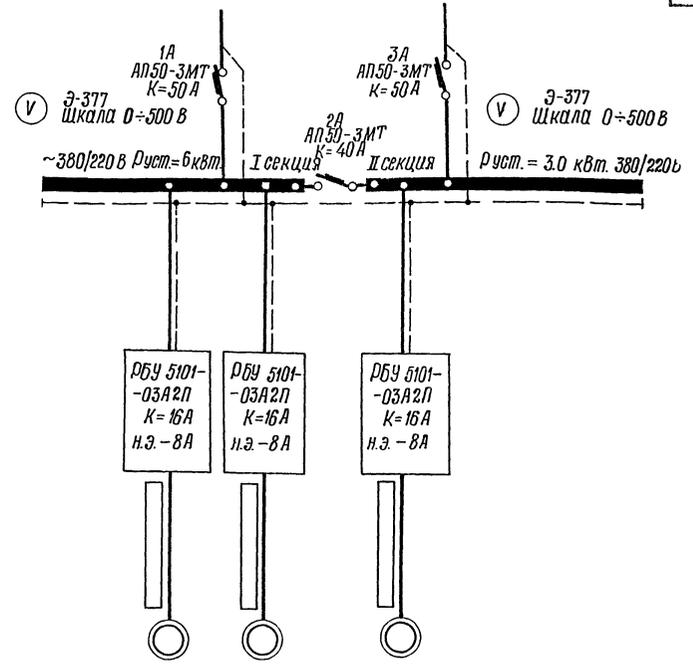
Молниезащита должна решаться при привязке градирен в зависимости от местности и высоты окружающих сооружений.

**VI Указания по привязке проекта**

При привязке проекта необходимо учесть все указания по привязке данные на чертежах, а также решить следующие вопросы:

1. Проектирование питания ЩУ градирен;
2. Размещение ЩУ в помещении насосной станции;
3. Выбор типов силовых и контрольных кабелей, а также определение сечений силовых кабелей;
4. Проектирование кабельной разводки в насосной станции, а также от нее до градирен, установку кнопок управления на аппаратных стойках К-305.
5. Проектирование заземляющих проводников от градирен до насосной станции. Подключение ЩУ к контуру заземления насосной станции;
6. Подключение выдаваемых сигналов в схему сигнализации насосной станции;
7. Молниезащита градирен;
8. Измерения температуры охлажденной и горячей воды необходимо предусмотреть в проекте насосной станции оборотного водоснабжения.

|   |  |                        |                       |                       |
|---|--|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Тип<br>Номинальный ток (А)<br>Расцепитель (А)           | Тип  |                        |                       |                       |
|   | Номинальный ток (А)<br>Расцепитель (А)               | Марка и сечение кабеля |                       |                       |
| Тип пускового аппарата ток нагревательного элемента (А) |  |                        |                       |                       |
| Марка и сечение кабеля                                  |  |                        |                       |                       |
| Электроприемник   | № по плану   | 1                      | 3                     | 2                     |
|   | Тип  | АО2-42-8               | АО2-42-8              | АО2-42-8              |
|   | Мощность кВт   | 3.0                    | 3.0                   | 3.0                   |
|   | Ток<br>Iн / Iп                                       | 8.1 / 56.7             | 8.1 / 56.7            | 8.1 / 56.7            |
|   | Наименование механизма № по технологическому проекту | вентилятор градири №1  | вентилятор градири №3 | вентилятор градири №2 |



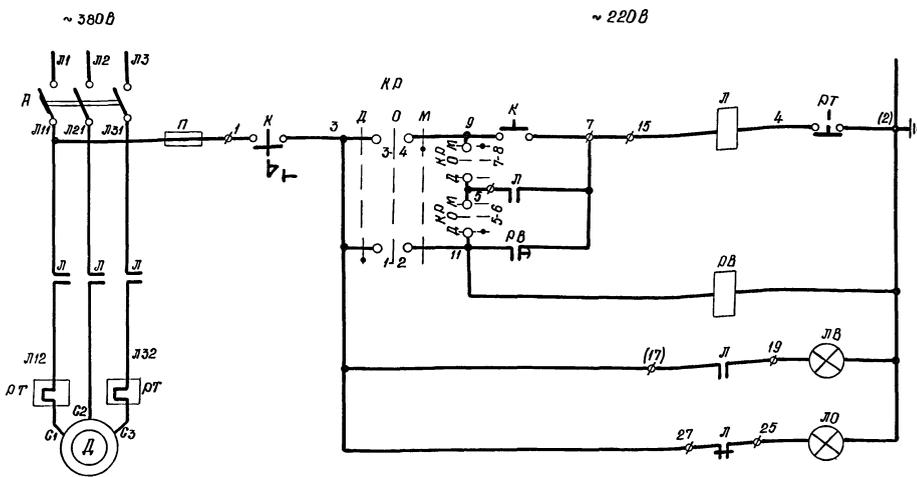
**Указания по привязке:**

1. Заполнить
2. Решить вопрос питания ЩУ градири.
3. При отнесении градири к III категории потребителей электроэнергетики автоматы 2А, 3А и один вольтметр исключить.

|  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
| Проектной группой<br>ВЛАДКАНАЛПРОЕКТ<br>г. Ростов-на-Дону 1975 г.<br>Градири с вентиляторными<br>об-300 №12,5 пленочные и<br>капельные с секциями пло-<br>щадью в кв. м. со стале-<br>вым каркасом | Электротехническая часть<br>Трехсекционные градири<br>Пояснительная записка. Лист 2<br>и принципиальная схема<br>силовой сети 380/220 В. | типовой проект<br>901-6-50 |
|  |  | Лист<br>3А-3               |

Лист  
№

У проект  
ЛМ V  
Л-лист  
7-4  
УВ №



двигатель  
вентилятора

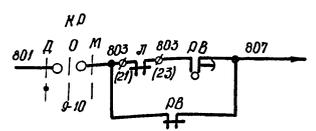
|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Местное                  | Управление<br>вентилятором |
| Дистанцион-<br>ное       |                            |
| Реле времени             |                            |
| „вентилятор<br>включен“  | Сигнализация<br>помещения  |
| „вентилятор<br>выключен“ |                            |

Выдержки времени реле „Т-З-РВ“

|              |   |   |    |
|--------------|---|---|----|
| № привода    | 1 | 2 | 3  |
| время<br>сек | 1 | 5 | 10 |

Примечание

Уставка реле времени „Т-З-РВ“ уточняется при наладке в зависимости от времени запуска привода.



|  |  |
|--|--|
| Яворийное<br>отключение<br>вентилятора | Схему<br>связи<br>линии<br>наблюд.<br>опанци |
|--|--|

диаграмма замыкания  
контактов ключа КР

| ПКУ-3-12С3031            |               |   |   |   |
|--------------------------|---------------|---|---|---|
| схема<br>соедине-<br>ний | контак-<br>ты | Д | О | И |
| 1-2                      |               |   |   |   |
| 3-4                      |               |   |   |   |
| 5-6                      |               |   |   |   |
| 7-8                      |               |   |   |   |
| 9-10                     |               |   |   |   |
| 11-12                    |               |   |   |   |

Пояснения

Управление вентилятором предусмотрено дистанционное со щита управления насосной станции и местное. Выбор способа управления и пуск вентилятора в режиме дистанционного управления осуществляется ключом КР. Местное управление осуществляется кнопкой К, установленной вблизи двигателя. Схемой предусмотрена возможность самозапуска работавших вентиляторов после восстановления напряжения. Для отстройки от одновременного самозапуска всех вентиляторов в схему введено реле РВ, имеющее разные уставки времени срабатывания для различных вентиляторов. Уставки основного и провскальзывающего контактов реле РВ, для одного вентилятора, должны быть одинаковыми.

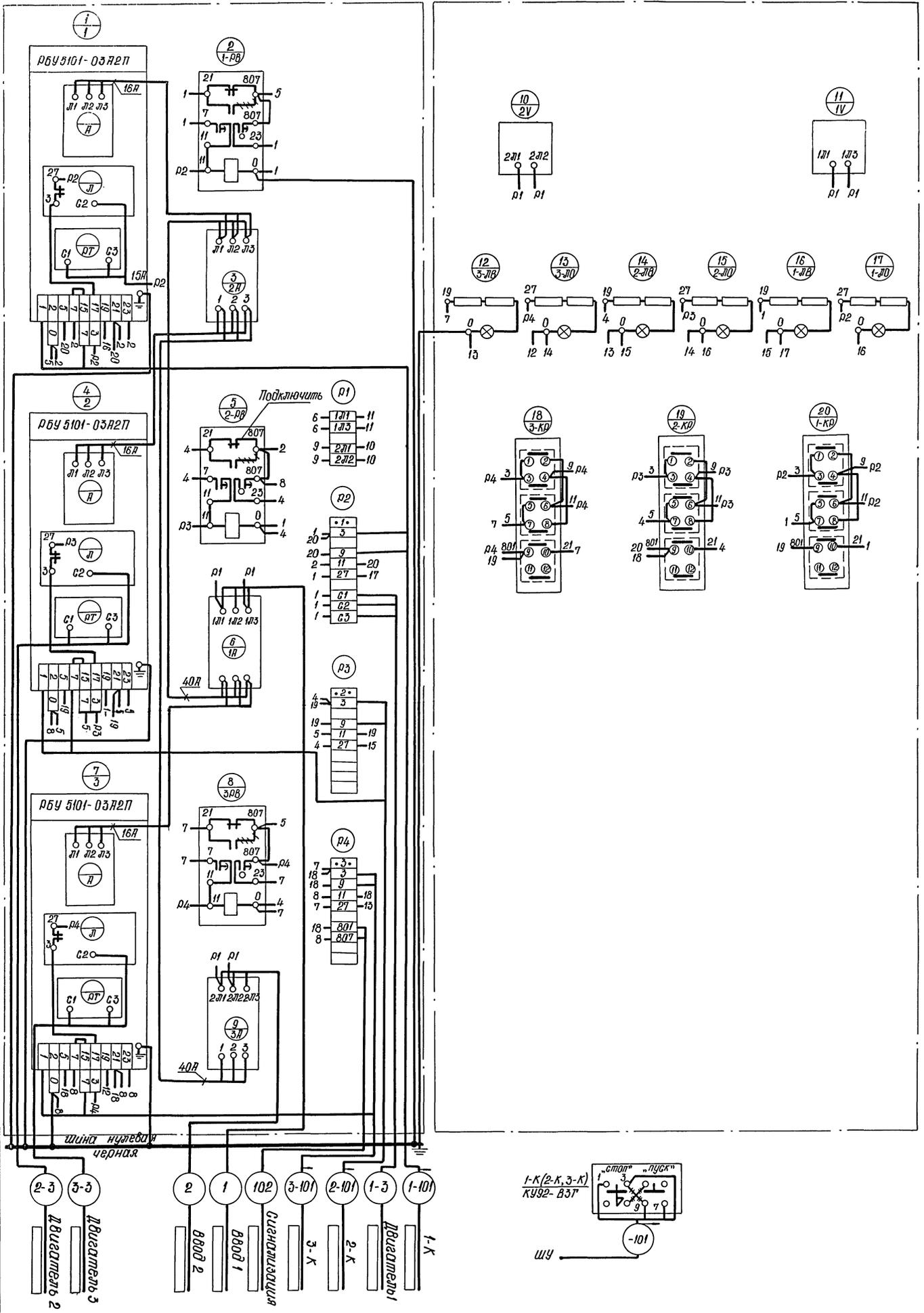
| Перечень электрооборудования |                             |               |                           |             |
|------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------|-------------|
| Обознач.                     | Наименование                | тип           | Технические<br>данные     | кол. примеч |
| У вентилятора                |                             |               |                           |             |
| Д                            | Электродвигатель            | Я02-4-2-8     | ~380В, 3квт, In=8,1А      | 1           |
| К                            | Кнопка управления           | КУ-92-В3Г     | Надпись „Пуск“ „стол“     | 1           |
| Шкаф управления              |                             |               |                           |             |
| Я                            | Автоматический выключатель  | ЯП50-ЭМТ      | ~380В, К=16А              | 1           |
| Л                            | Пускатель магнитный         | ПМЕ-212       | Катушка ~220В н.э. 8,0А   | 1           |
| П                            | Предохранитель              | ПРС-6-п       | ~220В, Тл.вст.=6А         | 1           |
| РВ                           | Реле времени                | РВ-248        | ~220В                     | 1           |
| КР                           | Универсальный переключатель | ПКУ-3-12С3031 | с флажковой рукояткой     | 1           |
| ЛВ                           | Лампа                       | СБ-3-220      | с красным колпачком       | 1           |
| ЛО                           | сигнальная                  | СБ-3-220      | ~220В с зеленым колпачком | 1           |

Лит. инженер

|  |   |  |
|--|---|--|
| проект<br>Водоснабжения<br>Водопияния<br>1975г | Электротехническая часть.<br>Трёхректонные градирни.<br>Принципиальная схема<br>управления вентилято-<br>ром. | типовой проект<br>9С1-5-50<br>ЯлбОм<br>V<br>Лист<br>ЭЛ-4 |
|--|---|--|

Панель. Вид спереди.

Дверь шкафа. Вид сзади.



Установка в шкаф  
 ВПДКВНДПРЕНТ  
 1975г.  
 Проектная организация  
 № 300/15-84 Ленинградского  
 производственного объединения  
 «Электрон» Кольцово

Электромонтажная часть  
 Проектной организации  
 № 300/15-84 Ленинградского  
 производственного объединения  
 «Электрон» Кольцово

Схема соединений

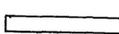
Лист  
 5/1-5

Указания по привязке  
 1.  Заполнить

на проект  
-6  
№. №

| № п/п | Трасса  |  | Проходы     |            |                     |                            | Кабели     |                     |                         |           |                     |         |
|-------|---------|--|-------------|------------|---------------------|----------------------------|------------|---------------------|-------------------------|-----------|---------------------|---------|
|       | Начало  | Конец                                  | через трубы | через щиты | расчетная высота, м | через проходной проход, мм | по проекту |                     |                         | проложено |                     |         |
|       |         |  |             |            |                     |                            | Марка      | число жил и сечение | расчетная длина, м +10% | Марка     | число жил и сечение | длина м |
| 1     | 2       | 3                                      | 4           | 5          | 6                   | 7                          | 8          | 9                   | 10                      | 11        | 12                  | 13      |
| 1     | Ввод №1 | Шкаф ШУ Автомат 1А.                    |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |
| 2     | Ввод №2 | Шкаф ШУ Автомат 3А.                    |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |
| 1-3   | Шкаф ШУ | двигатель вентилятора №1               |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |
| 2-3   | Шкаф ШУ | двигатель вентилятора №2               |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |
| 3-3   | Шкаф ШУ | двигатель вентилятора №3               |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |
| 1-101 | Шкаф ШУ | кнопка управления вентилятором №1(1-к) |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |
| 2-101 | Шкаф ШУ | кнопка управления вентилятором №2(2-к) |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |
| 3-101 | Шкаф ШУ | кнопка управления вентилятором №3(3-к) |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |
| 102   | Шкаф ШУ | сигнализация                           |             |            |                     |                            |            |                     |                         |           |                     |         |

Указания по привязке:

- Марка, сечение и длина кабелей проставляются в  при привязке проекта.
- Направления кабелей 1,2,102 проставить при привязке проекта.

госстроя СССР  
Ростовский  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
г. Ростов-на-Дону 1975  
Проект с вентиляторами  
06-300 №12,5 пленочные и  
кабельные в секциях  
площадью в кв. м со  
штаблями каркасом

Электротехническая часть.  
Трехсекционная градирия.  
Кабельный журнал

типовой проект  
Альбом  
V  
лист  
ЭЛ-6

| № п/п | Ед. изм. | Кол. | Примеч.  | ЭЛ-8 |      |
|-------|----------|------|--|------|------|
|       |          |      |  | лист | лист |
| 1     | шт.      | 1    | Исполнение                                       | 1    | 1    |
| 1.    | шт.      | 1    | Шкаф управления ШУ.<br>по черт. ЭЛ-5-1÷3, ЭЛ-5-4 | 1    | 1    |

ВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

| № п/п | № чертежа | № стр. | Кол. лист. | Примеч.                                    | ЭЛ-7 |      |
|-------|-----------|--------|------------|--|------|------|
|       |           |        |            |  | лист | лист |
| 1     | ЭЛ-7      | 7      | 1          | Исполнение                                 | 1    | 1    |
| 2     | ЭЛ-8      | 7      | 1          | Содержание раздела 2                       | 1    | 1    |
| 3     | ЭЛ-5-1    | 8      | 1          | Ведомость комплектных изделий              | 1    | 1    |
| 4     | ЭЛ-5-2    | 8      | 1          | Шкаф управления ШУ. Общий вид.             | 1    | 1    |
| 5     | ЭЛ-5-3    | 8      | 1          | ШУ Технические данные электрооборудования. | 1    | 1    |
| 6     | ЭЛ-5-4    | 9      | 1          | ШУ Перечень надписей                       | 1    | 1    |
|       |           |        |            | Шкаф ШУ. Схема соединений                  | 1    | 1    |

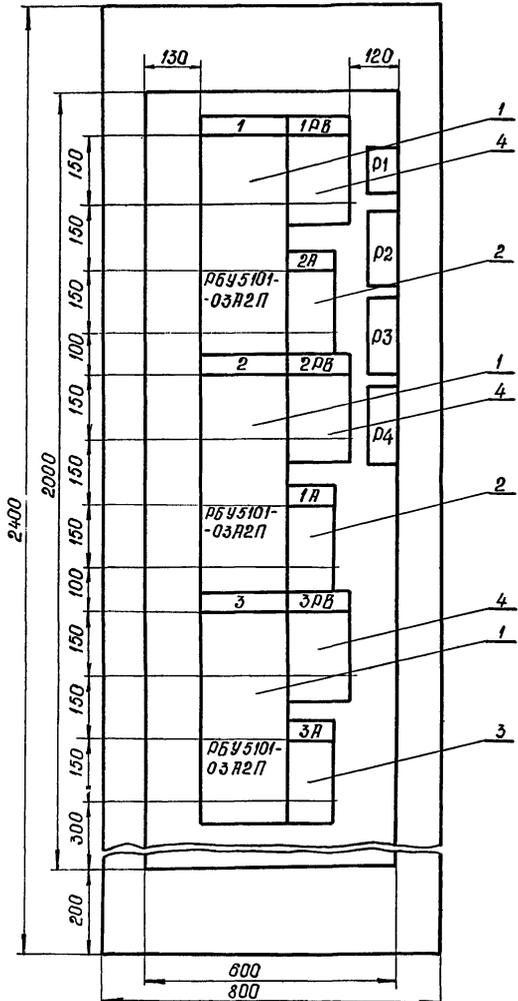
Ст. инженер  
Борислов

госстроя СССР  
Ростовский  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ  
г. Ростов-на-Дону 1975  
Проект с вентиляторами  
06-300 №12,5 пленочные и  
кабельные в секциях  
площадью в кв. м со  
штаблями каркасом

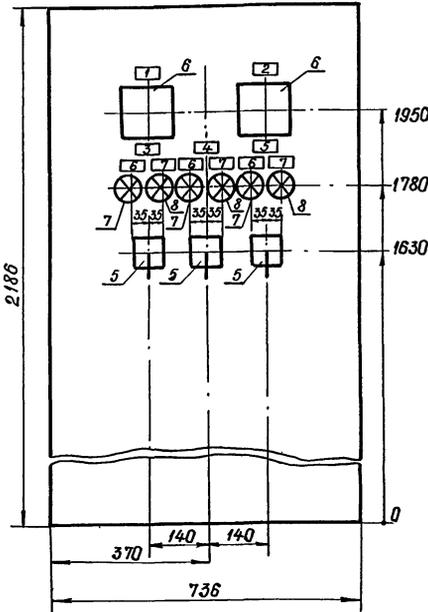
Электротехническая часть.  
Трехсекционная градирия.  
Кабельный журнал

типовой проект  
Альбом  
V  
лист  
ЭЛ-7

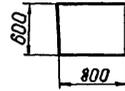
Вид спереди  
дверь не показана



Дверь шкафа  
Вид спереди



Вид сверху  
М1:50



Примечания:

1. Технические данные электрооборудования см. лист эл-5-2.
2. Перечень надписей см. лист эл-5-3.

|   |                             |                |
|---|-----------------------------|----------------|
| Надпись на двери шкафа (номера и наименования механизмов) | 1-я строка Ввод 1           | Градирни 1,2,3 |
|   | 2-я строка Ввод 2           |                |
|   | 3-я строка Секционный выкл. |                |
| Схема соединения  | эл-5-4                      |                |
| Примечания  | эл-5, 4                     |                |

|                |            |           |         |        |   |   |          |
|----------------|------------|-----------|---------|--------|---|---|----------|
| Типовой проект |            |           |         | эл-5-1 |   |   |          |
| Альбом V       |            |           |         |        |   |   |          |
| Изм.           | Лист       | Кол. изм. | Подпись | Дата   | Таблица   | Масса   | Масштаб  |
|                |            |           |         |        | Градирни с вентиляторами 08-300 и 125 пленочные и капельные с секциями площадью кв. м со стальным каркасом. | р. ч.   | М1:10    |
| Проект.        | Чо пны     |           |         |        | Шкаф управления ШУ.   | Лист 1  | Листов 1 |
| Ст. техн.      | Каргополов |           |         |        |   | Госстрой СССР   |          |
| Ст. инж.       | Бреслов    |           |         |        |   | Создана на цифровом оборудовании Ростобского Водоканала |          |
| Рук. гр.       | Кесяев     |           |         |        | Общий вид.  |   |          |
| Нач. отд.      | Трухачев   |           |         |        |   |   |          |

| Поз. | Панель    | Обозн. по схеме | Наименование                | Кол. | Тип            | Номин. данные цепей |     |      | Данные по заказу и дополнительные технические данные | Примечание                |
|------|-----------|-----------------|-----------------------------|------|----------------|---------------------|-----|------|--|---------------------------|
|      |           |                 |                             |      |                | Таблица             | Ул. | Ул.  |  |                           |
| 1    | 2         | 3               | 4                           | 5    | 6              | 7                   | 8   | 9    | 10   | 11                        |
| 1    |           | V               | Блок управления             | 3    | РБУ 5101-03P2П | ~380                | 8   | ~220 |  |                           |
| 2    | 1А        | V               | Автоматический выключатель  | 2    | АП50-3MT       | ~380                | 50  |      | К = 50А  |                           |
| 3    | 3А        | —               | Автоматический выключатель  | 1    | АП50-3MT       | ~380                | 50  |      | К = 40А  |                           |
| 4    | 1PВ ÷ 3PВ | —               | Реле времени                | 3    | ЗВ-248         |                     |     | ~220 |  |                           |
| 5    | 1К0 ÷ 3К0 | —               | Универсальный переключатель | 3    | ПКУ-3-12С3031  |                     |     |      | с флажковой ручкой                                   |                           |
| 6    | V         | —               | Вольтметр                   | 2    | З-377          |                     |     |      | ш.к.л.а. 0 ÷ 500В                                    | для непосредств. включен. |
| 7    | 1П0 ÷ 3П0 | —               | Лампа сигнальная            | 3    | СС-3-220       |                     |     | ~220 | с зеленым колпачком                                  |                           |
| 8    | 1ЛВ ÷ 3ЛВ | —               | Лампа сигнальная            | 3    | СС-3-220       |                     |     | ~220 | с красным колпачком                                  |                           |

| Панель | Надпись | Обознач. по схеме | Место надписи | Текст надписи               | Примечание |
|--------|---------|-------------------|---------------|-----------------------------|------------|
| —      | 1       | V                 | Табличка      | Ввод 1А                     |            |
| —      | 2       | V                 | Табличка      | Ввод 1Б                     |            |
| —      | 3       | —                 | Табличка      | Градирня 1                  |            |
| —      | 4       | —                 | Табличка      | Градирня 2                  |            |
| —      | 5       | —                 | Табличка      | Градирня 3                  |            |
| —      | 6       | 1П0, 3П0, 2П0     | Табличка      | Отключено                   |            |
| —      | 7       | 1ЛВ, 3ЛВ, 2ЛВ     | Табличка      | Включено                    |            |
| —      | —       | —                 | Фланец ключа  | Дистанционное - 0 - местное |            |

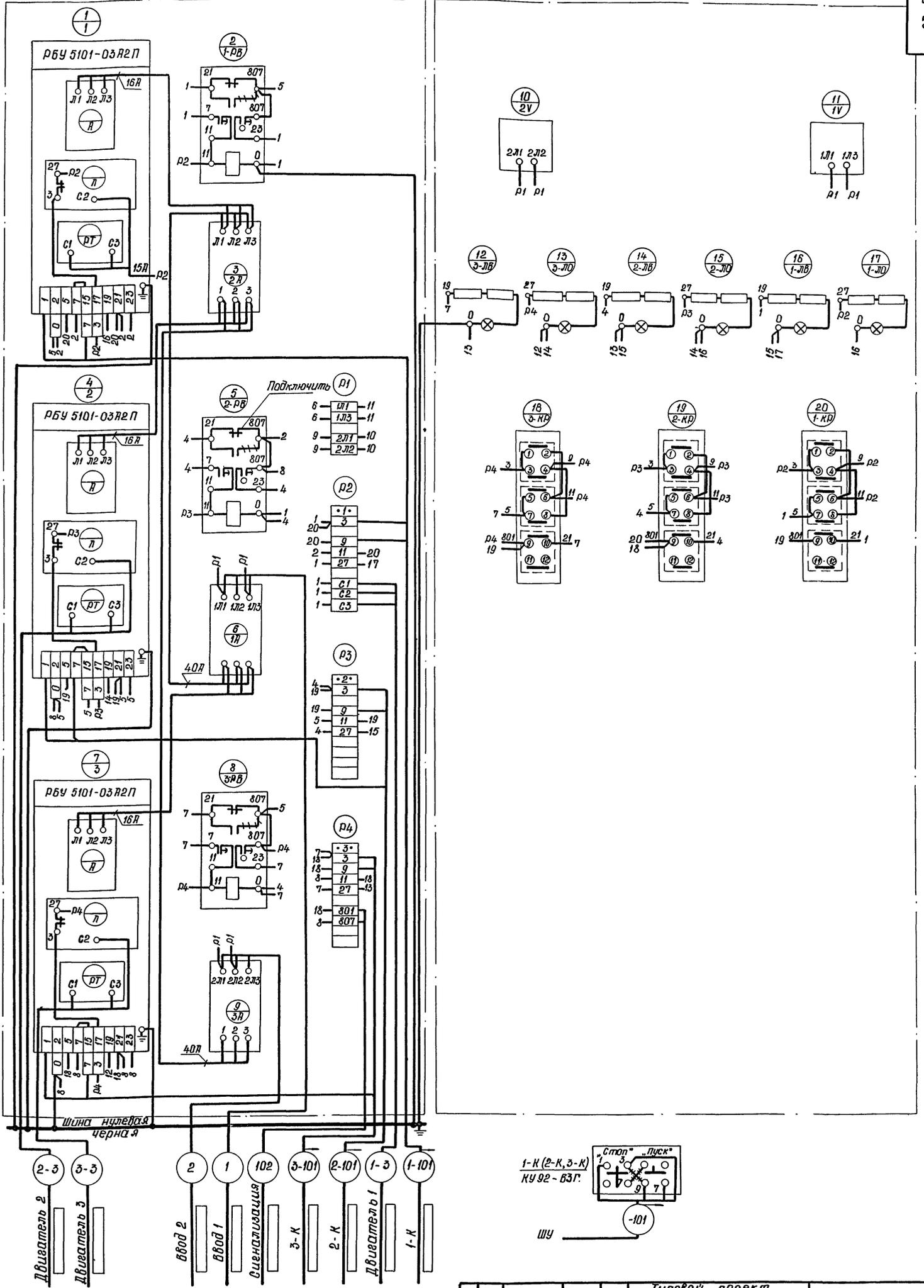
|                |            |           |         |        |   |               |  |
|----------------|------------|-----------|---------|--------|---|---------------|--|
| Типовой проект |            |           |         | эл-5-3 |   |               |  |
| Альбом V       |            |           |         |        |   |               |  |
| Изм.           | Лист       | Кол. изм. | Подпись | Дата   | Таблица   | Листов        |  |
|                |            |           |         |        | Градирни с вентиляторами 08-300 и 125 пленочные и капельные с секциями площадью кв. м со стальным каркасом. | р. ч.         |  |
| Ст. техн.      | Каргополов |           |         |        | Шкаф управления ШУ.   | Лист 1        |  |
| Ст. инж.       | Бреслов    |           |         |        |   | Госстрой СССР |  |
|                |            |           |         |        | Общий вид.  |               |  |
|                |            |           |         |        |   |               |  |

|                |            |           |         |        |   |               |  |
|----------------|------------|-----------|---------|--------|---|---------------|--|
| Типовой проект |            |           |         | эл-5-3 |   |               |  |
| Альбом V       |            |           |         |        |   |               |  |
| Изм.           | Лист       | Кол. изм. | Подпись | Дата   | Таблица   | Листов        |  |
|                |            |           |         |        | Градирни с вентиляторами 08-300 и 125 пленочные и капельные с секциями площадью кв. м со стальным каркасом. | р. ч.         |  |
| Ст. техн.      | Каргополов |           |         |        | Шкаф управления ШУ.   | Лист 1        |  |
| Ст. инж.       | Бреслов    |           |         |        |   | Госстрой СССР |  |
|                |            |           |         |        | Общий вид.  |               |  |
|                |            |           |         |        |   |               |  |

Панель. Вид спереди.

Дверь шкафа. Вид сзади.

ЭЛ-5-4



Указания по привязке  
1.  Заполнить

|           |           |         |  |  |        |  |
|-----------|-----------|---------|--|--|--------|--|
|           |           |         | Типовой проект<br>901-5-50<br>Альбом V |  | ЭЛ-5-4 |  |
| Изм. лист | Кол. изм. | Подпись | Дата                                   | Гордиони с вентиляторами 08-300 №2 5 пленочные и кабельные с секциями площадью 8 кв. м со стальным каркасом. |        |  |
| Провер.   | Бреслов   |         |  | Шкаф управления. ЩУ.   |        |  |
| Разраб.   | Точилина  |         |  | Схема соединений.  |        |  |
| Ст. инж.  | Бреслов   |         |  | Листов 1 Лист 1  |        |  |
| Рук. гр.  | Кессель   |         |  | Госстрой СССР  |        |  |
| Нач. отд. | Трухачев  |         |  | Совхозобкомзелипроект  |        |  |
|           |           |         |  | ВОДОКАНАЛПРОЕКТ  |        |  |

Шкаф, материал: сталь, окраска: эмаль, цвет: белый, высота: 1000 мм, ширина: 400 мм, глубина: 600 мм.