

Типовой проект
901-2-107

Насосные станции на трубчатых колодцах
с насосами ЭЦВ производительностью от 25 до 63 м³/ч
с бактерицидными установками ОВ-50

АЛЬБОМ IV

Электрооборудование и автоматизация

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 2545 Инв. № 16532-03 тираж 1500
Листов в печать 4.06 1986г цена 1-90

Типовой проект
901-2-107

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ТРУБЧАТЫХ КОЛОДЦАХ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 63 м³/ч
С БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ 0В-50

АЛЬБОМ IV

Состав проекта

- | | |
|------------|--|
| Альбом I | Общая пояснительная записка / Альбом I типового проекта 901-2-106 / |
| Альбом II | Технологические решения. Нестандартизированное оборудование. |
| Альбом III | Генеральный план и транспорт. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция. |
| Альбом IV | Электрооборудование и автоматизация. |
| Альбом V | Чертежи задания заводу-изготовителю. |
| Альбом VI | Заказные спецификации |
| Альбом VII | Сметы. |

В данном альбоме заменены листы: 2А-1, 2А-2;

*2А-5; 2А-6; 2А-12; 2А-17; 2А-19; 2А-20; 2А-22; 2А-23 (лист 3),
2А-28 (лист 2); 2А-29 (лист 2).*

*Изменены листы: 2А-3; 2А-4; 2А-7; 2А-8; 2А-10-2; 2А-11; 2А-13;
2А-14; 2А-15; 2А-16-2; 2А-18; 2А-23; 2А-24-1; 2А-25; 2А-28-1; 2А-29-1.
Изменения внос. ст. инж. Чернышова Г. С. 28.02.80 г.*

Утвержден Минводхозом СССР

Протокол № 301 от 6 июня 1978 г.

Введен в действие Минводхозом СССР
с 10.08.1980 г.

Приказ № 70 от 29.02.1980 г.

Разработан:

Проектным институтом
"Союзгипроводхоз"

Директор института
Главный инженер проекта

Т.Л. Вархотов
И.П. Фрог

Титуловый проект 901-2-107 Альбом II

| Обозначение | Наименование | Кол. листов | Примечание |
|-------------|---|-------------|---------------------|
| ЗА-1 | Общие данные | 2 | ЦЗМ.1 (Зам.) |
| ЗА-2 | Пояснительная записка | 3 | ЦЗМ.1 (Зам.) |
| ЗА-3 | Функциональная схема автоматизации. Вариант I | 1 | ЦЗМ.1 |
| ЗА-4 | Функциональная схема автоматизации. Вариант II | 1 | ЦЗМ.1 |
| ЗА-5 | Таблица электрооборудования | 1 | ЦЗМ.1 (Зам.) |
| ЗА-6 | Принципиальная однолинейная схема силовой сети. | 1 | ЦЗМ.1 (Зам.) |
| ЗА-7 | Технические данные электродвигателей и станций управления насосов. Таблица. | 1 | ЦЗМ.1 |
| ЗА-8 | Принципиальная схема управления насосной станцией. I вариант (начало) | 1 | ЦЗМ.1 |
| ЗА-9 | Принципиальная схема управления насосной станцией II вариант (начало) | 1 | ЦЗМ.1 (аннулирован) |
| ЗА-10 | Принципиальная схема управления насосной станцией. Вариант I (продолжение) | 1 | |

| Обозначение | Наименование | Кол. листов | Примечание |
|-------------|--|-------------|---------------|
| ЗА-10 | Принципиальная схема управления насосной станцией. Вариант I (окончание) | 1 | ЦЗМ.1 (Лис.Б) |
| ЗА-11 | Принципиальная схема управления насосной станцией. Вариант II | 2 | ЦЗМ.1 |
| ЗА-12 | Принципиальная схема управления насосным агрегатом мощностью до 11 квт. Вариант I. | 1 | ЦЗМ.1 (Зам.) |
| ЗА-13 | Принципиальная схема управления насосным агрегатом мощностью от 16 до 65 квт. Вариант I. | 1 | ЦЗМ.1 |
| ЗА-14 | Принципиальная схема управления насосным агрегатом. Вариант II. | 1 | ЦЗМ.1 |
| ЗА-15 | Принципиальная схема аппаратуры автоматического управления насосным агрегатом завода "Трансигнал". | 1 | ЦЗМ.1 |

Титуловый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта *Ю. Борянцев*

| | | | | | | |
|--|-----------|-----------|---------|------|---|--------|
| 901-2-107 | | | | ЗА-1 | | |
| Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗСН и бактерицидными установками ДВ-50 | | | | | | |
| Изм. | Контр. | Докл. | Подпись | Дата | Лист | Листов |
| Разработ. | Косарев | Селиванов | А.В. | 1.87 | Р | 1 2 |
| Проект. | Кивирогли | Селиванов | А.В. | 1.87 | | |
| Гл. инж. | Борянцев | Селиванов | А.В. | 1.87 | | |
| ГИП | Борянцев | Селиванов | А.В. | 1.87 | | |
| Нач. отд. | Кучнев | Селиванов | А.В. | 1.87 | | |
| Н. контр. | Цветков | Селиванов | А.В. | 1.87 | | |
| Общие данные (начало) | | | | | Минвозхоз СССР Совхозуправление г. Москва | |

Копировал: Акман

Формат 12

Инж. М. Е. Лобов, Подпись и дата, Взам. инв. №

| Обозначение | Наименование | Кол. лис-тов | Примечание |
|-------------|---|--------------|----------------------|
| ЗА-16 | Принципиальная схема управления бактерицидной установкой | 2 | Изм. 1 (Лист 2) |
| ЗА-17 | Принципиальная схема управления задвижкой. | 2 | Изм. 1 (Зам.) |
| ЗА-18 | Принципиальная схема контроля уровней в дренажном приемнике. Принципиальная схема управления дренажным насосом. | 1 | Изм. 1 |
| ЗА-19 | Принципиальная схема управления электроотоплением. | 1 | Изм. 1 (Зам.) |
| ЗА-20 | Принципиальная схема общестанционной сигнализации | 2 | Изм. 1 (Зам.) |
| ЗА-21 | Схема подключения датчиков уровня к ячейкам управления АН-370. | 1 | Изм. 1 (Зам.) |
| ЗА-22 | Схема подключения | 3 | Изм. 1 (Зам.) |
| ЗА-23 | Кабельный журнал | 3 | Изм. 1 (Лист 3) |
| ЗА-24 | Трубозаготовительная ведомость | 2 | Изм. 1 лист 1 |
| ЗА-25 | Размещение электрооборудования, трассы кабельных и трубных проводов. План. | 2 | Изм. 1 |
| ЗА-26 | Электроосвещение. План. | 1 | |
| ЗА-27 | Заземление. План. | 1 | |
| ЗА-28 | Уточненная ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком | 2 | Изм. 1 (Зам. лист 2) |
| ЗА-29 | Уточненная ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком. | 2 | Изм. 1 (Зам. лист 2) |

| Обозначение | Наименование | Кол. лис-тов | Примечание |
|-------------|---|--------------|------------|
| ЗА-30 | Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией. | 2 | |

Ведомость примененных типовых проектов

| Обозначение | Наименование | Организация разработчик | Дата выпуска | Примечание |
|-------------|--|----------------------------|--------------|------------|
| 4.407-80 | Рабочие чертежи узлов и деталей провадок в стальных трубах для помещений с нормальной и взрывобезопасной средой. | УГПИ Тяжпром-электропроект | 1969 | |
| 5.407-81 | Заземление электроустановок | ГПИ Тяжпром-электропроект | 1980 | A24A |
| 4.407-251 | Прокладка кабелей в траншеях. | ГПИ Тяжпром-электропроект | 1979 | A152 |

| 901-2-107 | | | | ЗА-1 | | |
|--|-----------|-------|-------|------|--|--------|
| Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 08-30 | | | | | | |
| Изм. Лист | Докум. | Подп. | Листы | Лит. | Лист | Листов |
| Разраб. | Косарев | Куз | 1-81 | | | |
| Проект. | Сидорович | С | 1-81 | | | |
| Гл. инж. | Григорьев | Г | 1-81 | | | |
| ГИП | Борознев | Б | 1-81 | | | |
| И. контр. | Цветков | Ц | | | | |
| Общие данные (включая) | | | | | Минводхоз СССР Совзгазпровадок г. Москва | |

Тыловой проект 901-2-107 Альбом IV

1. Общая часть.

В настоящем альбоме представлен проект электрооборудования и автоматизации насосных станций на трубчатых колодцах с погружными насосами типа ЭЦВ и бактерицидными установками типа 08-50.

В объем проекта входят схемы управления погружным электронасосом, бактерицидными установками, задвижками и вспомогательным электрооборудованием чертежи по освещению наземного павильона и подземной камеры насосной станции, по заземлению и заданию заводу на изготовление щита управления. Чертежи задания заводу комплектованы в отдельный альбом.

В проекте не рассмотрены следующие вопросы, которые должны решаться при конкретной привязке проекта к реальным условиям:

- а) учет электроэнергии, потребляемой насосной станцией;
- б) сооружение внешнего контура заземления и грозозащиты здания насосной станции.

В проекте представлены два варианта управления насосной станцией в зависимости от системы автоматического управления насосным агрегатом.

Вариант I - система автоматического управления погружными электронасосами типа САУНА, поставляемая комплектно с насосом.

В комплект системы САУНА входят станция управления типа ШЭТ-5801 или ШЭТ-5802, электродные датчики, датчик сухого хода (при мощности насосов больше 16 квт).

Вариант II - аппаратура автоматического управления агрегатами насосных станций з-да „Трансисигнал“, применяемая преимущественно для объектов железнодорожного водоснабжения

в комплект входят:

- ячея управления;
- ячея сигнализации;
- датчик уровня (поплавокный или манометрический).

Аппаратура Киевского з-да „Трансисигнал“ позволяет осуществлять автоматический ввод резервной насосной станции, в случае аварийного выхода из строя рабочей.

В случае применения аппаратуры завода „Трансисигнал“ насос заказывается без системы САУНА.

Выбор оборудования.

В таблице на листе 3А-5 приведены технические данные принятого основного и вспомогательного оборудования.

3. Защита и измерения.

Для контроля наличия напряжения на шинах 380В установлен вольтметр. Защиту электронасоса при коротких замыканиях, технологических перегрузках обеспечивает станция управления ШЭТ-5801 или ШЭТ-5802 в случае применения системы САУНА или шкаф управления типа ШУ5102 в случае применения аппаратуры завода „Трансисигнал“. Защита остального электрооборудования от токов короткого замыкания осуществляется автоматическими выключателями типа АП-50 и АЕ 2000.

При разработке проекта электроснабжения насосной станции необходимо предусмотреть установку счетчиков активной и реактивной энергии на питающей подстанции.

4. Управление и сигнализация. (функциональная схема автоматизации №№ 3А3, 3А4)

За основное управление электрооборудованием насосной станции принята автоматическая.

Автоматическое управление погружным электронасосом осуществляется в зависимости от уровня воды в водонапорной башне или приемном резервуаре по командам датчиков уровней (3А-10-1).

Лист № подл. Подпись и дата, вст. инв. №

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|----------|-------|--|--|------|--|------------------------------|------|------|
| | | | | 901-2-107 | | 3А-2 | | | | |
| | | | | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками 08-50 | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | Лист | Лист | Лист |
| Разраб. | Косарев | | Кш | 1-81 | | | | Р | 1 | 3 |
| Провер. | Гидропупу | | Г | 1-81 | | | | | | |
| Гл. спец. | Гочаров | | Г | 1-81 | | | | | | |
| ГМП | Васильев | | В | 1-81 | | | | | | |
| Н.контр. | Цветков | | В | 1-81 | | | | | | |
| Пояснительная записка (начало) | | | | | | | | Союзгипроводхоз г. Москва | | |

Тиловой проект 901-2-107 Альбом 2

а) электродного регулятора-сигнализатора уровня типа ЭРСУ 3.

Электродные датчики, во избежание их обледенения, следует устанавливать в башнях или резервуарах с окружающей температурой не ниже +4°C. Сопротивлений проводов, соединяющих реленый блок с датчиком, должно быть не более 10 ом.

б) электроконтактного манометра типа ЭКМ-1 (рекомендуется использовать в качестве датчика уровня, когда невозможно применение электродных датчиков).

Кроме того, схема, представленная на листе ЗА-8, дает возможность осуществления телемеханического управления насосным агрегатом (лист ЗА-10, пункт "в").

На листе ЗА-11 дана схема с применением аппаратуры автоматического управления агрегатами насосных станций Киевского завода "Транссиенал". Состав комплекта и принципиальные схемы этой аппаратуры даны на листе ЗА-15.

Ячейка управления АН-370 осуществляет:

а) прием сигналов от датчика уровня, установленного во вбонапорном сооружении;

б) подачу команды на пуск или остановку насосного агрегата;

в) подачу сигналов в ячейку сигнализации АС-373, установленную у дежурного на дому, сигналов положения и неисправности насосного агрегата, неисправности линий связи датчика уровня с ячейкой управления;

г) включение резервной насосной станции при аварийном отключении рабочего насосного агрегата.

Рекомендации по применению аппаратуры завода "Транссиенал" для управления несколькими насосными станциями даны на листе ЗА-21.

Принцип работы схем управления, приведенных на листах ЗА-8, ЗА-10, однозначен.

Последовательность работы схемы при пуске:

1. подается команда на пуск насосной станции, включается реле исполнения команды включения РЦВ;

2. включается реле РП1 и подает команду на включение насоса;

3. через 2 мин. открывается задвижка на напорной линии насоса перед бактерицидными установками;

4. включаются бактерицидные установки;

5. после 15 минутного прогрева бактерицидных установок открывается задвижка на трубопроводе подачи в сеть. На листе ЗА-11-2 приведены диаграммы замыкания контактов программных реле РВ1; РД.

Последовательность работы схем при остановке:

1. Подается команда на остановку насосной станции. Включается реле исполнения остановки РИО (в случае применения аппаратуры завода "Транссиенал" при подаче команды на остановку обесточивается реле РИВ, ЗА-11-1).

2. включается реле остановки РД;

3. закрываются задвижки;

4. останавливается насосный агрегат;

5. Отключаются бактерицидные установки.

Проектом предусмотрена аварийная остановка насосной станции в следующих случаях:

1. При отключении электродвигателя поперужного насоса от защит;

2. При перегорании любой бактерицидной лампы;

3. При аварии задвижки

4. При аварийном повышении уровня дренажных вод в приемке подземной камеры.

Предусматривается контроль пуска насосной станции. При нормальном пуске после открытия задвижки 3 (последней в цепочке запуска) конечный выключатель ЭКВ1 разрывает

Инд. №2 подл. Подписи и дата. Взам инв. №2

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|-------|--|--|------|--------|
| | | | | 901-2-107 | | ЗА-2 | |
| | | | | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками ДВ-50 | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | Корсаев | КС-81 | КС | Х.81 | Лит. | Лист | Листов |
| Провер. | Сидорова | КС | КС | Х.81 | р | 2 | |
| Гл. спец. | Григорьев | КС | КС | Х.81 | | | |
| ГИП | Варяничев | КС | КС | Х.81 | Пояснительная записка (продолжение) | | |
| И. контр. | Цветков | КС | КС | | | | |

цель питания пусковых реле. При нарушении цепи запуска программное реле РВ1 остается включенным и через 19 мин. замыкает цепь реле защиты РЗ.

При аварийной остановке насосной станции, а также при исчезновении напряжения в цепях управления насосным агрегатом и при аварийном понижении температуры в наземном павильоне формируются сигналы неисправности. Сигнал неисправности подается на шкаф сигнализации ШС дежурному на дому или диспетчеру по каналам телемеханики (см. лист 3А-20).

Кроме автоматического управления проектом предусмотрена возможность ручного управления насосным агрегатом со станции управления бактерицидными установками и задвижкой со щита управления.

Управление вспомогательным электрооборудованием: отоплением и дренажным насосом - ручное, со щита управления, и автоматическое - по командам датчиков температуры и уровня.

5. Компоновка электроаппаратуры.

Аппаратура управления, защиты и сигнализации бактерицидных установок, задвижек и вспомогательного оборудования устанавливается на панелях щита управления, состоящего из двух шкафов.

Изготовление щита управления производится по чертежам задания заводу, комплектованным в отдельный альбом.

6. Освещение.

Проектом предусмотрено освещение наземного павильона на напряжении 220В. Освещение подземной камеры, а также ремонтное освещение павильона - на напряжении 12В от понижающего трансформатора.

7. Заземление.

Все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению.

В качестве заземлителя используется напорный трубопровод.

Устройство внешнего контура заземления решается при привязке проекта к реальным условиям. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать норм, определен-

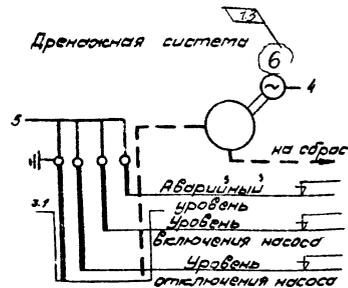
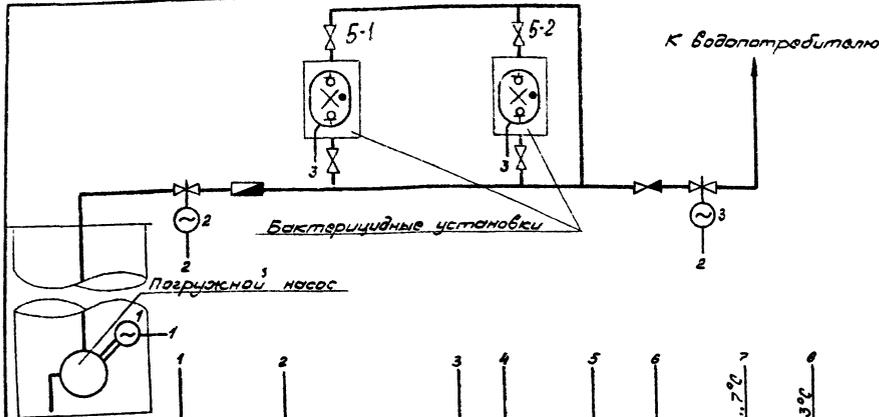
ных правилами устройств электроустановок:

Указания по привязке проекта.

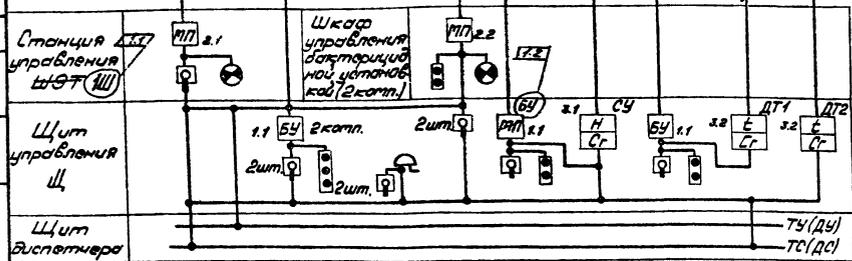
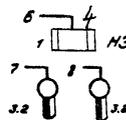
1. Получить в энергоснабжающей организации технические условия на присоединение необходимой мощности.
2. Составить проект энергоснабжения насосной станции.
3. Заполнить знаки на применяемых принципиальных схемах, схемах задания заводу и в заказных спецификациях на электрооборудование и материалы.
4. Откорректировать смету.
5. Чертежи-задания заводу на изготовление щита управления в двух экземплярах направляются на завод для согласования в соответствии с существующими условиями поставки.

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|-------|-----------|---|------|--------|
| | | | | 901-2-107 | | 3А-2 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ШС и бактерицидными установками ДВ-30 | | |
| Разраб. | Косарев | В.С. | В.С. | | Лист | Лист | Листов |
| Провер. | Ильинский | С. | С. | 1.21 | Р | 3 | |
| Гл. спец. | Рябовцев | В.А. | В.А. | 1.17 | | | |
| ГНП | Базарцев | В.С. | В.С. | | Пояснительная записка (окончание) | | |
| И. контр. | Цветков | А.И. | А.И. | | Согласовано в. Москва | | |

Типовой проект 901-2-109 Альфа-IV



Система отопления



Условные обозначения

| | | |
|----|-----|--------------------------------|
| МП | ВКЛ | а) Магнитный пускатель |
| □ | □ | б) блок управления |
| ♀ | | Ключ управления, переключатель |
| ⊗ | | Лампа сигнальная |
| ⊙ | | Кнопка управления |
| ⊖ | | Электровыводитель |

| | | |
|---------|---|---|
| Н | ⊗ | а) Сигнализатор, уровня |
| Ср | ⊗ | б) Электродный датчик |
| Е | ⊗ | Сигнализатор температурного датчиком |
| ТУ (ДУ) | | Телеуправление (дистанционное управление) |
| ТС (ДС) | | Телесигнализация (дистанционная сигнализация) |

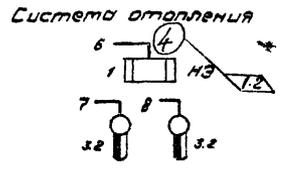
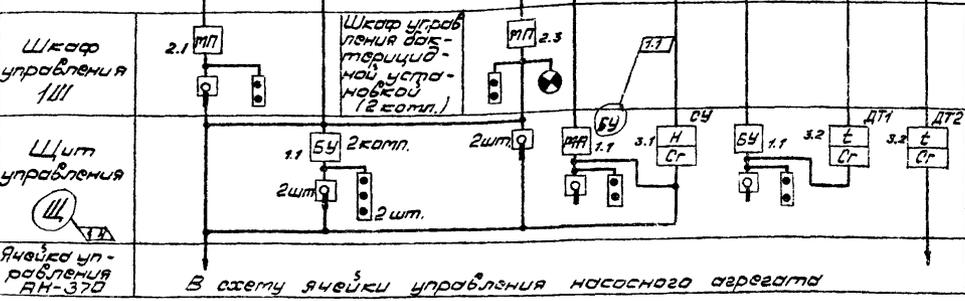
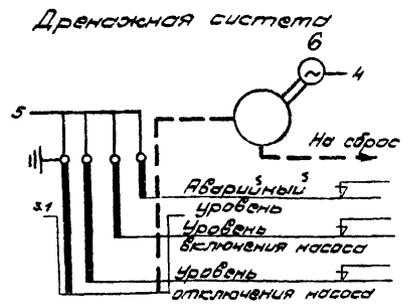
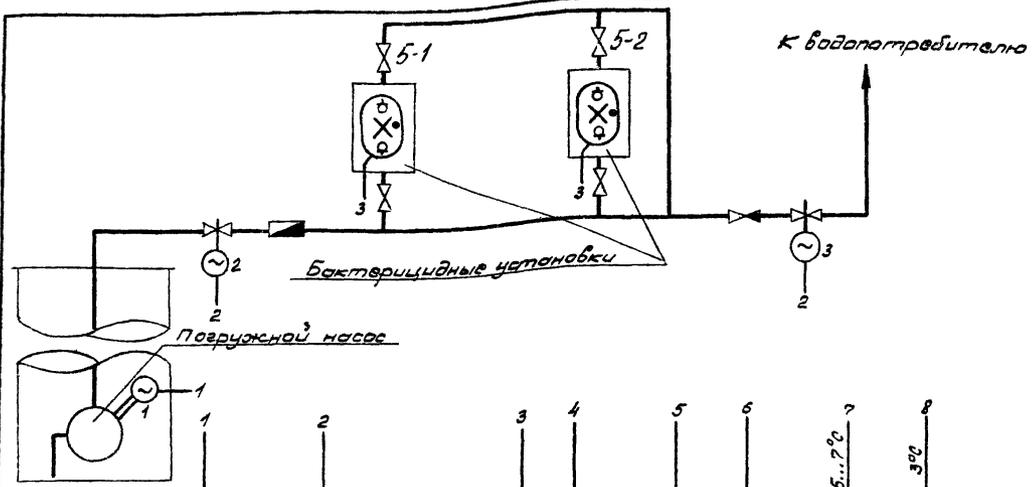
| | | | | | |
|--|----------|----------|------|-------------------------|--|
| 901-2-109 | | | | 9А-3 | |
| Насосные станции на трудящихся колхозах с насосами 5Д18 и бактерицидными установками 5Б-30 | | | | | |
| Изд. | Лист | № докум. | Лист | Итого | |
| Разраб. | Колосов | 100 | 1/12 | 1/12 | |
| Пробир. | Сидорова | 11/11 | 1/12 | 1/12 | |
| Копир. | Рудяков | 11/11 | 1/12 | 1/12 | |
| ГШП | Борисов | 16/1 | 1/12 | 1/12 | |
| Н. контр. | Цветков | 16/1 | 1/12 | 1/12 | |
| Функциональная осемь автоматизации. | | | | Согласовано в г. Москва | |

104

16532-03

Типовой проект 901-2-10Р Альбом IV

Рах. номер: Подр. Цена: Т.эк. текст: листы: в разв.



Условные обозначения

| | | |
|--|----|----------------------------------|
| | МП | а) магнитный пускатель |
| | БУ | б) блок управления |
| | К | кнопка управления, переключатель |
| | Л | лампа сигнальная |
| | К | кнопка управления |
| | Э | электродвигатель |

| | | |
|--|---|--|
| | Н | а) сигнализатор уровня |
| | Э | б) электродный датчик |
| | Т | сигнализатор температуры с дифференциальным датчиком |

| | | | | | | |
|--|-------------|-------------|------|--------------------------|------|----------|
| 901-2-10Р | | | | 3А-4 | | |
| Насосные станции на трубопроводах, оборудованные насосами 901-2-10Р и бактерицидными установками | | | | | | |
| Изд. лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист | Лист | Л. всего |
| Продол. | К. Савельев | В. Савельев | 1978 | Р | 1 | 1 |
| Проект | А. Воронин | В. Савельев | 1978 | | | |
| Лит. источ. | Госстандарт | В. Савельев | 1978 | | | |
| Г.П. | Богданов | В. Савельев | 1978 | | | |
| Н. Савельев | В. Савельев | В. Савельев | 1978 | | | |
| Функциональная схема автоматизации. | | | | Союзгипрострой г. Москва | | |
| Вариант III | | | | | | |

13/16532-03

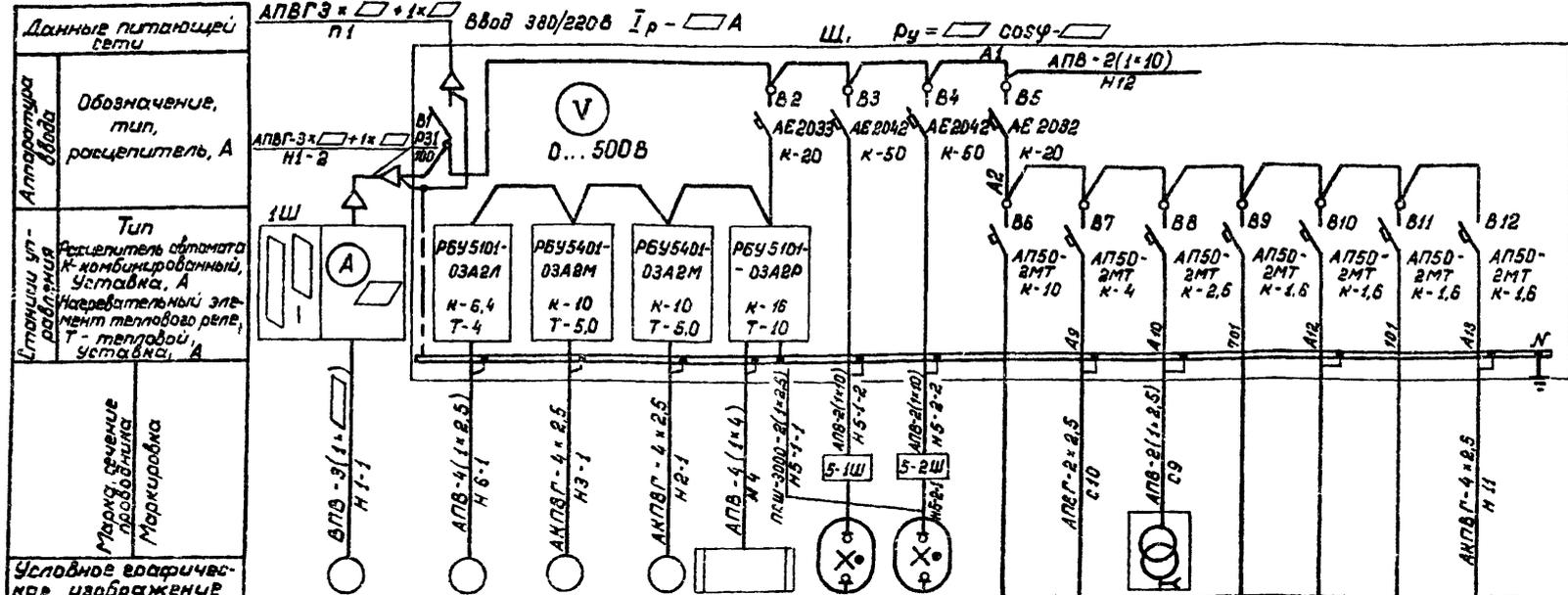
Тепловой проект 901-2-107 Альбом IV

| № п.п | Приводимый механизм | | | Электропривод | | | | | | | Примечание |
|-------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|------------|
| | Наименование | Марка, тип | Кол. шт. | Тип | Напряже- ние В | Мощ- ность кВт | Частота вращения об/мин | кПД, % | Квадратный корень cos φ | cos φ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Основной насос | ЗЦВ- <input type="text"/> | 1 | ПЭДВ- <input type="text"/> | 380 | <input type="text"/> | 2850 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| 2 | Дренажный насос | ВКС - 1/16 | 1 | АОЛ2-22-4 | 380 | 1,5 | 1420 | 80 | 6,0 | 0,81 | |
| 3 | Задвижка | 30ч 906 бр | 2 | АОЛ-11-2Ф2 | 380 | 0,18 | 2820 | 70 | 5,0 | 0,76 | |
| 4 | Печь электро-нагревательная | | <input type="text"/> | ПЭТ-4 | 220 | 1,0 * <input type="text"/> | — | — | — | 1 | |
| 5 | Бактерицидная установка | ОВ - 50 | 2 | ДРТ - 2500 | 220 | 2,5 | — | — | — | | |

Имя, № табл. Подпись и дата

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|---------|-------|-----------|--|------|--------------------|
| | | | | 901-2-107 | | ЗА-5 | |
| Изм. № | Лист | № вакум | Подп. | Дата | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками ОВ-50 | | |
| Разраб. | Косарев | КЧ | К-8/ | | | | |
| Провер. | Сидорович | КЧ | К-8/ | | | | |
| Гл. спец. | Захаров | КЧ | К-8/ | | | | |
| ГИП | Богданов | КЧ | К-8/ | | | | |
| И.контр. | Цветков | КЧ | К-8/ | | Таблица электрооборудования | | Создан в г. Москва |

Тиловой проект 901-2-107 Альбом IV



Условные графические изображения

| Элемент | Номер по плану | | Тип | | Номинальная мощность, кВт | Ток, А | I _н | I _р | Наименование механизма электроприемника |
|---------|----------------|-----------|------------|-------|---------------------------|--------|----------------|----------------|---|
| | 1 | 6 | 3 | 2 | | | | | |
| | ПЗДВ-1 | АОП2-22-4 | АОП-11-2Ф2 | ПЗТ-4 | | | | | Основной насос |
| | | | | | 1,5 | 3,5 | 21 | | Дренажный насос |
| | | | | | 0,18 | 0,5 | 2,5 | | Завдвижки |
| | | | | | | | | * | Отопление |
| | | | | | 2,5 | 11,3 | | | Бактерицидная установка на №1 |
| | | | | | | | | | Бактерицидная установка на №2 |
| | | | | | | | | | Резерв |
| | | | | | 0,32 | 1,45 | | | Рабочее освещение |
| | | | | | 0,25 | 1,13 | | | Ремонтное освещение |
| | | | | | 0,086 | 0,1 | | | Цели освещения |
| | | | | | 0,015 | 0,07 | | | Цели сигнализации |
| | | | | | 0,05 | 0,23 | | | Цели управления станцией |
| | | | | | | | | | Щит управления тепловым механизмом |

В случае применения аппаратуры автоматического управления завода "Трансигнал" автоматы В5 и В12 - резервные.

| | | | | | | |
|--|-----------|--------|-----------|------|---|--------|
| 901-2-107 | | | | 3А-6 | | |
| Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками ДВ-50 | | | | | | |
| Изм. | Исполн. | Даным. | Повторяет | Дата | Лист | Листов |
| Разраб. | Косарев | Иль | 1-51 | | Р | 1 |
| Провер. | Федирогич | Иль | 1-51 | | | |
| Гл. спец. | Ульварьев | Иль | 1-51 | | | |
| Гл. инж. | Безьянцев | Иль | 1-51 | | | |
| Н. контро. | Цветков | Иль | 1-51 | | | |
| Принципиальная однопольная схема силовой сети. | | | | | Минводхоз СССР Союзспецпроект г. Москва | |

Копировал: Иван

Формат 12

Иль, 12 июля. Подпись и дата. Взам. инв. №

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10А

Листы в объеме
Арх. номер

| №№ п.п. | Марка насоса | Тип электродвигателя | Мощ- ность, кВт | Напыно- льный ток, А | Вариант I | Вариант II |
|------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| | | | | | Тип станции управления (Ш) | Тип Шкафа управления (Ш) |
| 1 | ЗЦВ8-40-65 | ПЭДВ11-180 | 11 | 24,2 | ШЭТ 5801-03Б2Д | ШУ5102-13Б2В |
| 2 | ЗЦВ8-40-165 | ПЭДВ32-180 | 32 | 69,7 | ШЭТ 5802-23А2А | ШУ5102-23Б2В |
| 3 | 13ЦВ10-63-65 | ПЭДВ22-219 | 22 | 47,2 | ШЭТ 5802-13Б2Б | ШУ5102-23Б2А |
| 4 | 9ЦВ10-63-110 | ПЭДВ32-230 | 32 | 66,7 | ШЭТ 5802-23А2А | ШУ5102-23Б2В |
| 5 | 13ЦВ10-63-110 | ПЭДВ32-219 | 32 | 66 | ШЭТ 5802-23А2А | ШУ5102-23Б2В |
| 6 | 13ЦВ10-63-150 | ПЭДВ45-219 | 45 | 92 | ШЭТ 5802-23Б2В | ШУ5102-33Б2А |
| 7 | 13ЦВ10-63-180 | ПЭДВ45-219 | 45 | 92 | ШЭТ 5802-23Б2В | ШУ5102-33Б2А |
| 8 | ЗЦВ10-63-270 | ПЭДВ65-230 | 65 | 132 | ШЭТ 5802-33А2Б | ШУ5102-33Б2В |
| 9 | 13ЦВ8-25-100 | 4ПЭДВ11-180 | 11 | 24,2 | ШЭТ 5801-03Б2Д | ШУ5102-13Б2В |
| 10 | ЗЦВ8-25-150 | 1ПЭДВ16-180 | 16 | 34,2 | ШЭТ 5802-13А2А | ШУ5102-13Б2Ж |
| 11 | ЗЦВ8-25-195 | 3ПЭДВ22-180 | 22 | 47,2 | ШЭТ 5802-13Б2Б | ШУ5102-23Б2А |
| 12 | 13ЦВ8-25-300 | ПЭДВ32-180 | 32 | 66 | ШЭТ 5802-23А2А | ШУ5102-23Б2В |

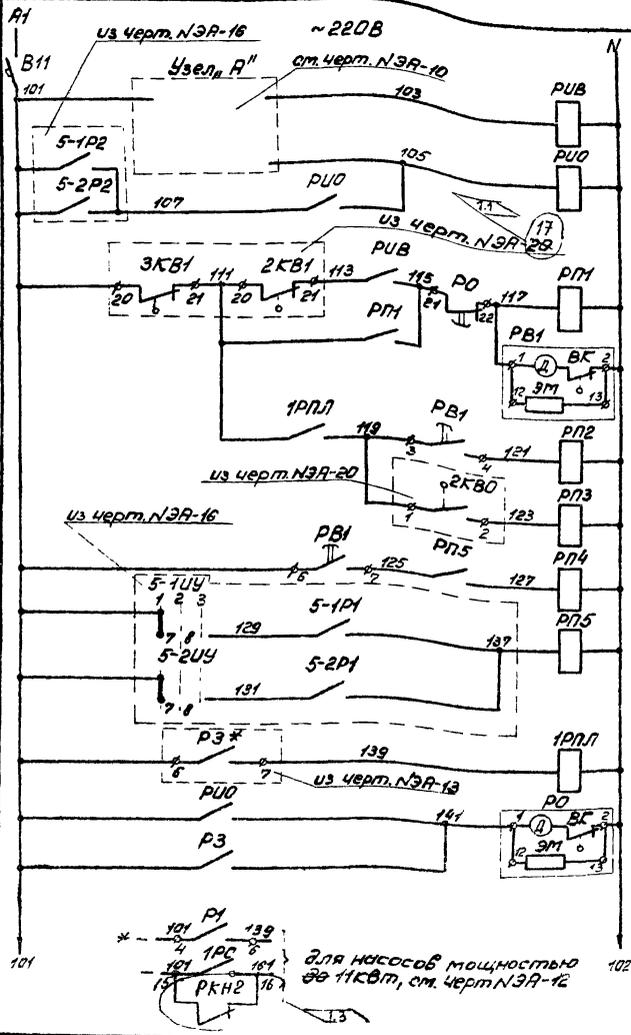
| | | | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-------|------|--|---------------------------|------|--------|
| 901-2-10А | | | | | | 3А-7 | | |
| Насосные станции на трубячатых колод- цах с насосами ЭЦВ и бактерицидными станциями СВ-30 | | | | | | Лист | Лист | Листов |
| Изм. | Лист | № док.им. | Подп. | Дата | | Р | | 1 |
| Разраб. | Касарев | 16.01.82 | | | | | | |
| Провер. | Ильинский | 17.01.82 | | | | | | |
| Ин. спец. | Тригубов | 17.01.82 | | | | | | |
| Технические данные элек- тродвигателей и стан- ций управления насосов. | | | | | | Составитель Г. Пискава | | |
| И.контр. | Цветков | 17.01.82 | | | | | | |

Альбом IV

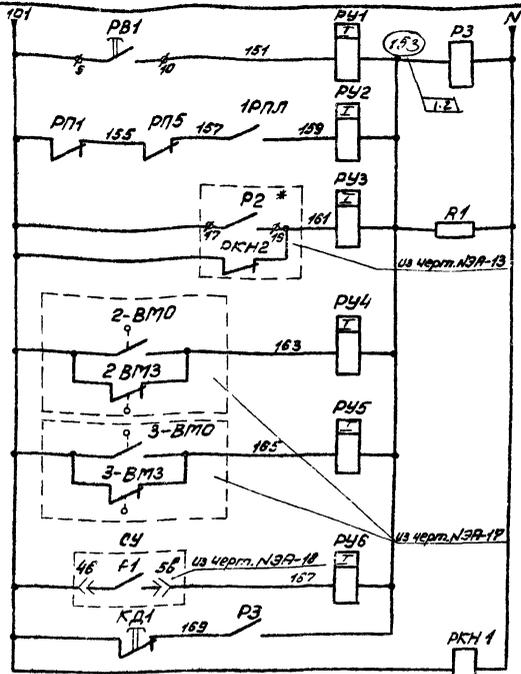
901-2-10P

Типовой проект

Дат. номер Подпись и дата



- Реле включения двигателя
- Включить
- Отключить
- Реле включения насосного агрегата
- Программное реле пуска
- Реле открытия завальски 2
- Реле включения бактерицидной установки
- Реле открытия завальски 3
- Реле контроля включения бактерицидных ламп
- Реле-повторитель пускателя насосного агрегата
- Программное реле остановки



Продолжение чертежа ст. черт. №3А-10

- Контроль пуска насосной станции
- Бактерицидная установка
- Насосного агрегата
- Завальски 2
- Завальски 3
- Запирание насосной станции ключом выключателя
- Контроль напряжения

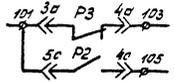
| | | | | | |
|--|--------------|-------|-------|-------------------------|-------|
| 901-2-10P | | | | 3А-8 | |
| Насосные станции на точечных фундаментах с насосами ЦНС и бактерицидными установками ЦЗ-50 | | | | | |
| Ист. лист | № докум. | Лист | Лист | Лист | Лист |
| Разработ | Косарева | 16210 | 16210 | 16210 | 16210 |
| Проектировщик | Гидропротект | 16210 | 16210 | 16210 | 16210 |
| Инженер | Григорьев | 16210 | 16210 | 16210 | 16210 |
| Принципиальная схема установки насосной станции 4х насосов в вариант (начало) | | | | Согласовано в г. Москва | |
| И. Кондр. Усманов | | | | П. М. М. М. | |

Док. номер: ЛДВ-155 и 156
Типовой проект 901-2-10П
Альбом IV

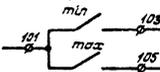
Узел «А»

Контактные группы при применении различных средств управления.

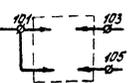
а) Сигнализатор уровня ЗРСУ-3



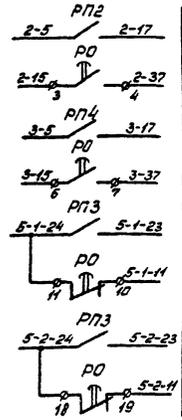
б) Электроконтактный манометр ЭКМ-1 (8 м. вкл.)



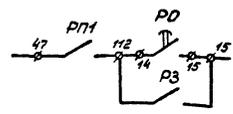
в) Аппаратура телемеханики



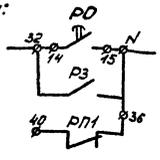
Контакты, занятые в других схемах



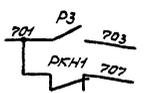
| | | | |
|------------------------|-----------|---|--------------|
| В схему управления | Заводские | 2 | черт. Л9А-11 |
| двух | 3 | | |
| установок, черт. Л9А-9 | | | |
| | | 1 | |
| | | 2 | |



или:



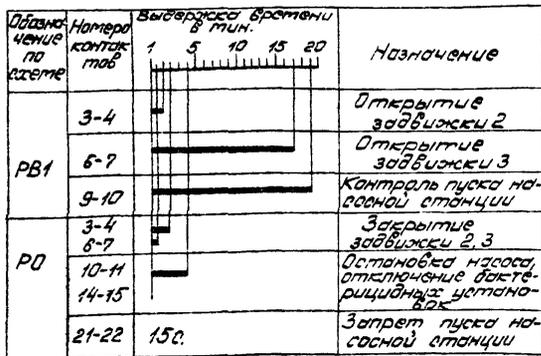
В схему управления насосным агрегатом черт. Л9А-12 черт. Л9А-13



В схему синхронизации черт. Л9А-20

| | | | | | | | |
|-----------|------------|----------|-----------|---|--|-------------------------|--------|
| | | | | 901-2-10П | | 3А-10 | |
| Изм. | Лист | № докум. | Пар. вкл. | Насосные станции на трансформаторных подстанциях с частотой 50 Гц и аккумуляторными установками 6В-30 | | | |
| Разработ. | Косорев | Косов | 16.08.80 | | | Лист | Листов |
| Проверен. | Удирополн. | М.Рез | 17.08.80 | | | Р | 1 |
| Л. спец. | Григорьев | Козлов | 17.08.80 | | | 2 | |
| | | | | Принципиальная схема управления насосной станцией 117 в/д. станция (ЛДВ-155 и 156) | | Создано в ЦОС г. Москва | |
| Н. контр. | Цвекос | Козлов | 17.08.80 | | | | |

Диаграмма замыкания контактов проградных реле РВ1, Р0



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------------|--|------|------------|
| | <u>Щит управления Щ</u> | | |
| В11 | Выключатель автоматический тип ИЛ-30-2МТ I н.р.=1,6А; I отс.=3,5 I н | 1 | |
| КД1 | Кнопка управления типа КЕ-011. Исполнение 17 | 1 | |
| РВ1 | Реле промежуточное типа РПУ-1-363 | | |
| РУ0 | 4з + 4р, 220В | 2 | |
| РП1... | Реле промежуточное типа РПУ-1-363 | | |
| РП5, РП11, РАЗКМ(РК) | 220В, 4з + 4р | 8 | |
| РВ1 | Реле времени типа ВС-10-34 220В, 3П, время выдержки 1...30 мин. | 1 | |
| Р0 | То же, типа ВС-10-63 220В, 6П, время выдержки 15с...9 мин. | 1 | |
| РЧ1... | Реле указательное типа РЧ-214, | | |
| РЧ5 | Т ср.=0,15А | 6 | |
| Р1 | Резистор типа ПЭВ-50 5000 Ом | 1 | |
| БЭ1 | То же, типа ПЭ-25 2400 Ом | 1 | |

1.1

1.2

1.3

1.4

x - только для варианта II.
 xx - для варианта I реле РВ1 и РУ0 принять на напряжение ~24В

Альбом IV

Типовой проект 901-2-109

Лист 1 из 2

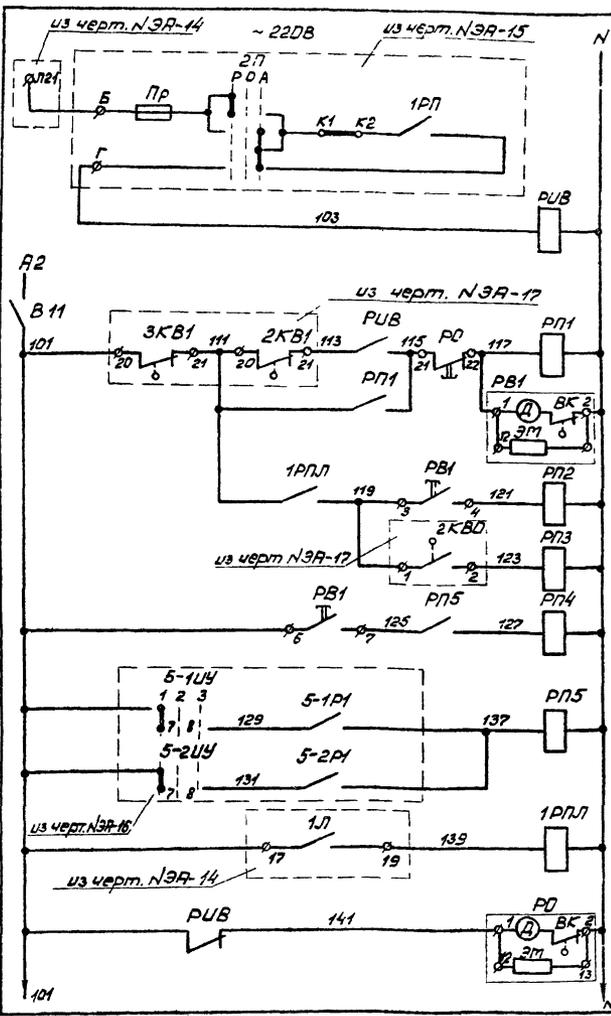
| | | | | | | |
|--|-----------|------------|----------|-------|------------------------|------|
| 901-2-109 | | | | 9А-10 | | |
| Насосные станции на трудящихся кадуцких с насосами 24В и дистанционными установками 5-кратки 3В-50 | | | | | | |
| Изм. | Лист | № док. ит. | Прав. | Дата | | |
| Ред. | Кадарев | 901-2 | 15.11.73 | | Лит. | Лист |
| Провер. | Сидоркин | Щит | 17.11.73 | | Р | 2 |
| Ил. ст. | Григорьев | КЭ | 17.11.73 | | | |
| Принципиальная схема управления насосной станцией. I вариант (с дистанцией) | | | | | Составитель: г. Москва | |

1.5

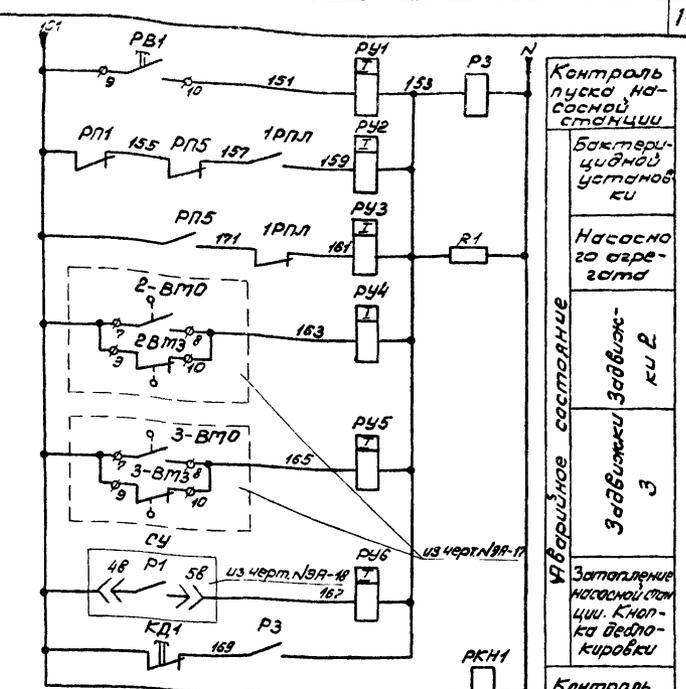
Лит. номер: *Лит. № 32*

Типовой проект 901-2-10Р

Альбом IV

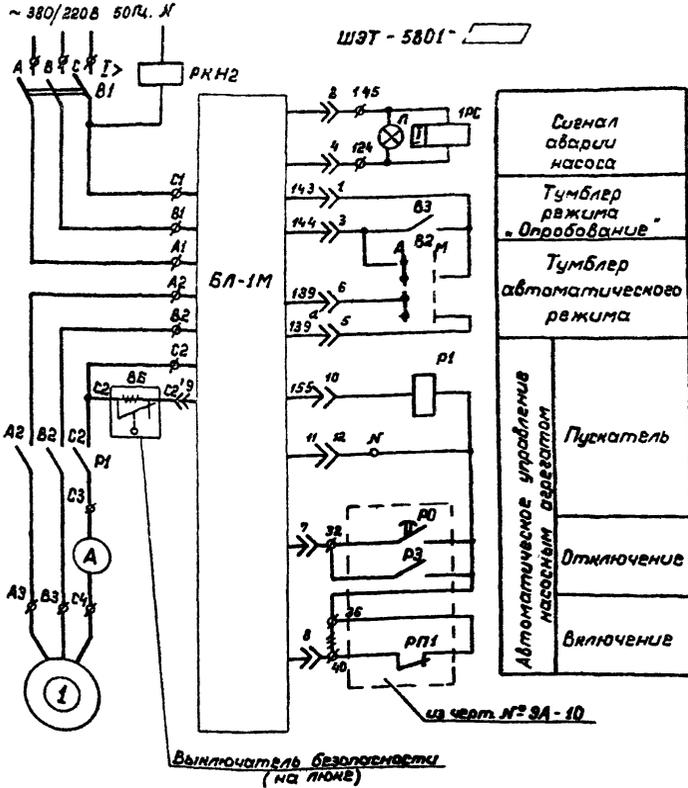


- Из ячеек управления насосным оборудованием РН-370
- Реле исполнения работы блокирующая
- Реле блокирования насосного оборудования
- Программное реле пуска
- Реле открытия завязки 2
- Реле блокирования бактерицидной установки
- Реле открытия завязки 3
- Контроль блокирования бактерицидных ламп
- Реле-повторитель пуска котла насосного оборудования
- Программное реле останова



| | | | | | | |
|--|-----------|----------|-------|---------------------------|------------|------|
| 901-2-10Р | | | | 3А-11 | | |
| Насосные станции на трудящихся заводах с насосами 3А-11 и бактерицидными установками 3А-58 | | | | | | |
| Лит. № | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лит. | Лист |
| Разработ. | Косарев | Ждан | 1970 | Провер. | Сидораткин | 1970 |
| Лит. спец. | Григорьев | Кр | 1970 | Лит. спец. | Григорьев | Кр |
| Принципиальная схема управления насосной станцией, вариант № (1) | | | | Санкт-Петербург г. Москва | | |
| Н. Контр. Цвётков | | | | Ждан | | |

Тепловой проект 901-2-107 Альбом JV

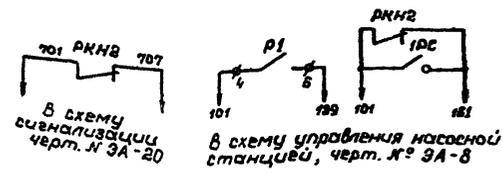


| | |
|--|--------------------------------|
| Автоматическое управление насосным агрегатом | Сигнал аварии насоса |
| | Тумблер режима «Обходование» |
| | Тумблер автоматического режима |
| Пускатель | Пускатель |
| | Отключение |
| | Включение |

| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
| | Станция управления ИШ | | |
| | ЩЭТ - 5801 - | | |
| B1 | Автоматический выключатель АП50-3М | 1 | |
| P1 | Пускатель магнитный ПМЕ- V кат. - ~ 220В | 1 | |
| A | Амперметр 38021 | 1 | |
| BЛ | Блок логики БЛ-1М | 1 | |
| B2 | Тумблер-переключатель ТП1-2 | 1 | |
| B3 | Тумблер-выключатель ТБ2-1 | 1 | |
| Л | Лампа сигнальная ЛС-53 | 1 | |
| | Щит управления ИШ | | |
| 1РС | Реле указательное РУ-21/24, V кат. - 24В | 1 | |
| ПКН2 | Реле промежуточное типа РПУ-1-363, V кат. - ~ 220В, 4z + 4p | 1 | |

1. Данный чертеж выполнен на основании чертежа ОЛА.322.705 Станция управления погружными электронасосами. Схема электрическая принципиальная ВНИИЭлектротехника.
2. — — — — — демонтировать.

Шифр № табл. Изменения и дата взыск. шифр №



В схему сигнализации черт. № 3А-20

В схему управления насосной станцией, черт. № 3А-8

901-2-107

3А-12

| | | | | | | |
|--|-----------|---------|-------|------|------|--------|
| насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и баннерциклонными установками | | | | Лист | Лист | Листов |
| Изм. Выст. | Даным. | Подпись | Дата | P | 1 | 1 |
| Разраб. | Косарев | 201 | 12.11 | | | |
| Провер. | Видявичу | 201 | 12.11 | | | |
| Гл. спец. | Григорьев | 201 | 12.11 | | | |
| ГИП | Борисов | 201 | 12.11 | | | |
| И. констр. | Цветков | 201 | 12.11 | | | |

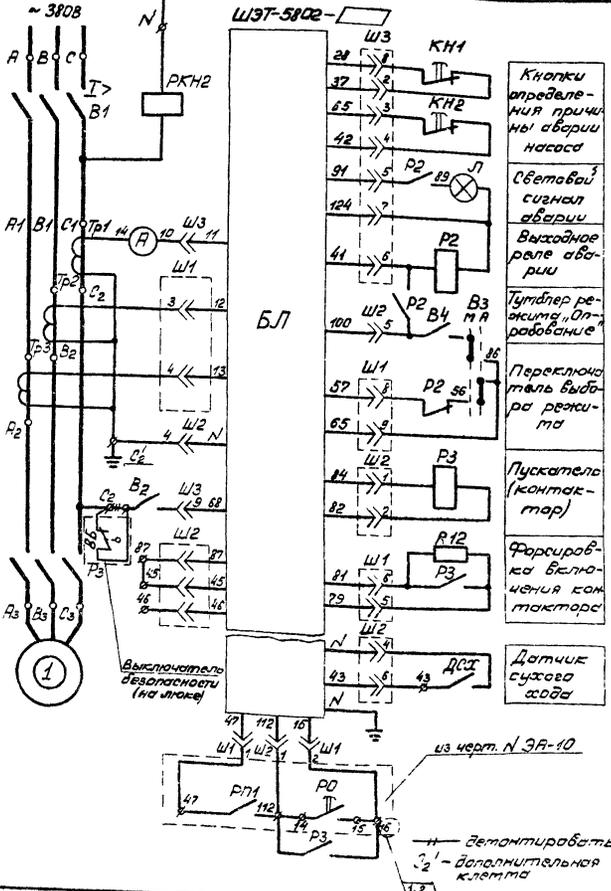
Копировал: *А.М.*

Формат 12

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10Р

Лист номер, дата выпуска и даты



Кнопки определения причины аварии насоса

Световой сигнал аварии выходное реле аварии

Тумблер режиса "Образование"

Переключатель выбора режима

Пускателя (контактор)

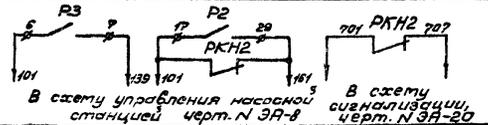
Форсировка включения контактора

Датчик сухого хода

Выключатель безопасности (на блок)

из черт. N 3А-10

Земантировать
- дополнительная клемма



В схему управления насосной станцией черт. N 3А-8

В схему сигнализации черт. N 3А-20

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|--------------|
| | <u>ШЭТ 5802 -</u> | | |
| B1 | Автоматический выключатель типа А3300 | 1 | |
| R12 | Резистор ПЭВ-25-33К-10% | 1 | |
| P3 | Пускатель термистный (контактор) | 1 | |
| B2-B4 | Тумблер-переключатель типа ПТ-2 | 3 | |
| P2 | Реле промежуточное типа РК4-48 | 1 | |
| KН1, KН2 | Кнопка типа КН-17 | 2 | |
| БЛ | Блок логики типа БЛ-2М | 1 | |
| A | Амперметр типа ЭВ021 | 1 | |
| Тр1-Тр3 | Трансформатор тока типа ТК-20 | 3 | |
| | <u>Щит управления Ш</u> | | |
| PKH2 | Реле промежуточное РП4-1-3Б3 Укат.-380В, 2а+4р | 1 | |
| | <u>В сббазиме</u> | | |
| ДКС | Датчик сухого хода типа "САУНА" | 1 | компл. с ШЭТ |

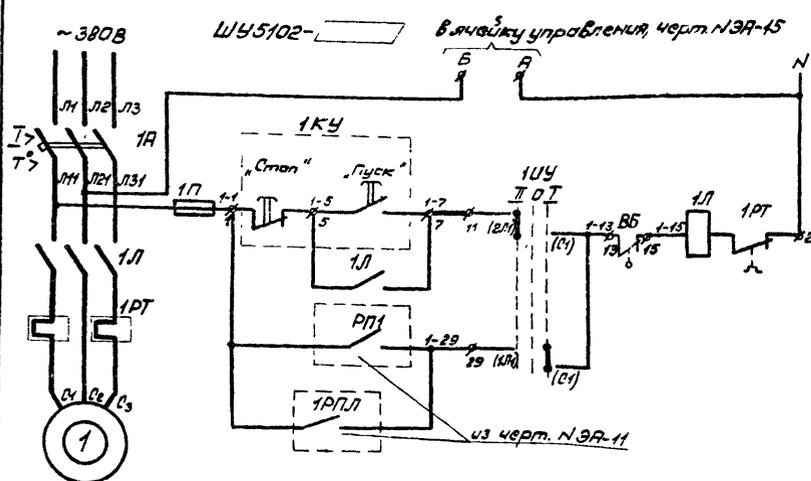
Данный чертеж выполнен на основании чертежа ЦАП.322.692 ВНИИЭлектрпривода, Щкаф управления лозуменити электронасоса. Схема электрическая принципиальная "

| 901-2-10Р | | | | | 3А-13 | | |
|---|----------|-----------|------|---------|-----------------------------|------|---|
| Изм/Исп. | № докум. | Подп. | Дата | Масштаб | Лист | Изв. | 1 |
| Разработ. | Касаров | Иван | 1978 | 1:1 | Р | 1 | 1 |
| Провер. | Сидорова | Ирина | 1978 | 1:1 | | | |
| Ин. отдел | Гусаров | Александр | 1978 | 1:1 | | | |
| Принципиальная в схеме управления насосным электродвигателем (с датчиком сухого хода) (с. 18) | | | | | Составитель: В.В. Г. Москва | | |
| И. контр. | Светков | Александр | 1978 | 1:1 | | | |

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10Р

Воп. номер, Подпись и дата



Погружной насос



Питание ячейки управления
Ручное управление
Автоматическое управление

Диаграмма пакетного переключателя 1УУ

| | | |
|---------------------|--------|----------------|
| Состояние контактов | Ручное | Автоматическое |
| 1-1 | X | X |
| 1-2 | X | X |
| 1-3 | X | X |
| 1-4 | X | X |
| 1-5 | X | X |
| 1-6 | X | X |
| 1-7 | X | X |
| 1-8 | X | X |
| 1-9 | X | X |
| 1-10 | X | X |
| 1-11 | X | X |
| 1-12 | X | X |
| 1-13 | X | X |
| 1-14 | X | X |
| 1-15 | X | X |
| 1-16 | X | X |
| 1-17 | X | X |
| 1-18 | X | X |
| 1-19 | X | X |
| 1-20 | X | X |
| 1-21 | X | X |
| 1-22 | X | X |
| 1-23 | X | X |
| 1-24 | X | X |
| 1-25 | X | X |
| 1-26 | X | X |
| 1-27 | X | X |
| 1-28 | X | X |
| 1-29 | X | X |
| 1-30 | X | X |
| 1-31 | X | X |
| 1-32 | X | X |
| 1-33 | X | X |
| 1-34 | X | X |
| 1-35 | X | X |
| 1-36 | X | X |
| 1-37 | X | X |
| 1-38 | X | X |
| 1-39 | X | X |
| 1-40 | X | X |
| 1-41 | X | X |
| 1-42 | X | X |
| 1-43 | X | X |
| 1-44 | X | X |
| 1-45 | X | X |
| 1-46 | X | X |
| 1-47 | X | X |
| 1-48 | X | X |
| 1-49 | X | X |
| 1-50 | X | X |
| 1-51 | X | X |
| 1-52 | X | X |
| 1-53 | X | X |
| 1-54 | X | X |
| 1-55 | X | X |
| 1-56 | X | X |
| 1-57 | X | X |
| 1-58 | X | X |
| 1-59 | X | X |
| 1-60 | X | X |
| 1-61 | X | X |
| 1-62 | X | X |
| 1-63 | X | X |
| 1-64 | X | X |
| 1-65 | X | X |
| 1-66 | X | X |
| 1-67 | X | X |
| 1-68 | X | X |
| 1-69 | X | X |
| 1-70 | X | X |
| 1-71 | X | X |
| 1-72 | X | X |
| 1-73 | X | X |
| 1-74 | X | X |
| 1-75 | X | X |
| 1-76 | X | X |
| 1-77 | X | X |
| 1-78 | X | X |
| 1-79 | X | X |
| 1-80 | X | X |
| 1-81 | X | X |
| 1-82 | X | X |
| 1-83 | X | X |
| 1-84 | X | X |
| 1-85 | X | X |
| 1-86 | X | X |
| 1-87 | X | X |
| 1-88 | X | X |
| 1-89 | X | X |
| 1-90 | X | X |
| 1-91 | X | X |
| 1-92 | X | X |
| 1-93 | X | X |
| 1-94 | X | X |
| 1-95 | X | X |
| 1-96 | X | X |
| 1-97 | X | X |
| 1-98 | X | X |
| 1-99 | X | X |
| 1-100 | X | X |

X - контакты не используются

| Паз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
| 1А | Автоматический выключатель | | |
| | АК 63-3МГ I _н =63А U _н =~440В, I _{н.р.} = | 1 | |
| 1Л, 1РТ | Магнитный пускатель ПМЕ- | | |
| | U _{конт.} =~220В, I _{т.р.} = | 1 | |
| 1П | Предохранитель ПРП-6-П, I _н =6,3А; I _{п.л.вст.} =6,3А | 1 | |
| 1КУ | Кнопка управления КСГ-42, 6А, 380В | 1 | |
| 1УУ | Пакетный переключатель ППЗ-10/Н | | |
| | 6А, ~380В | 1 | |
| ВБ | Конечный выключатель ВПК 110 | 1 | на люке |

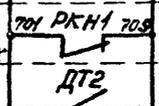
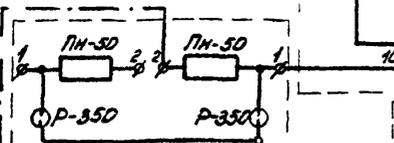
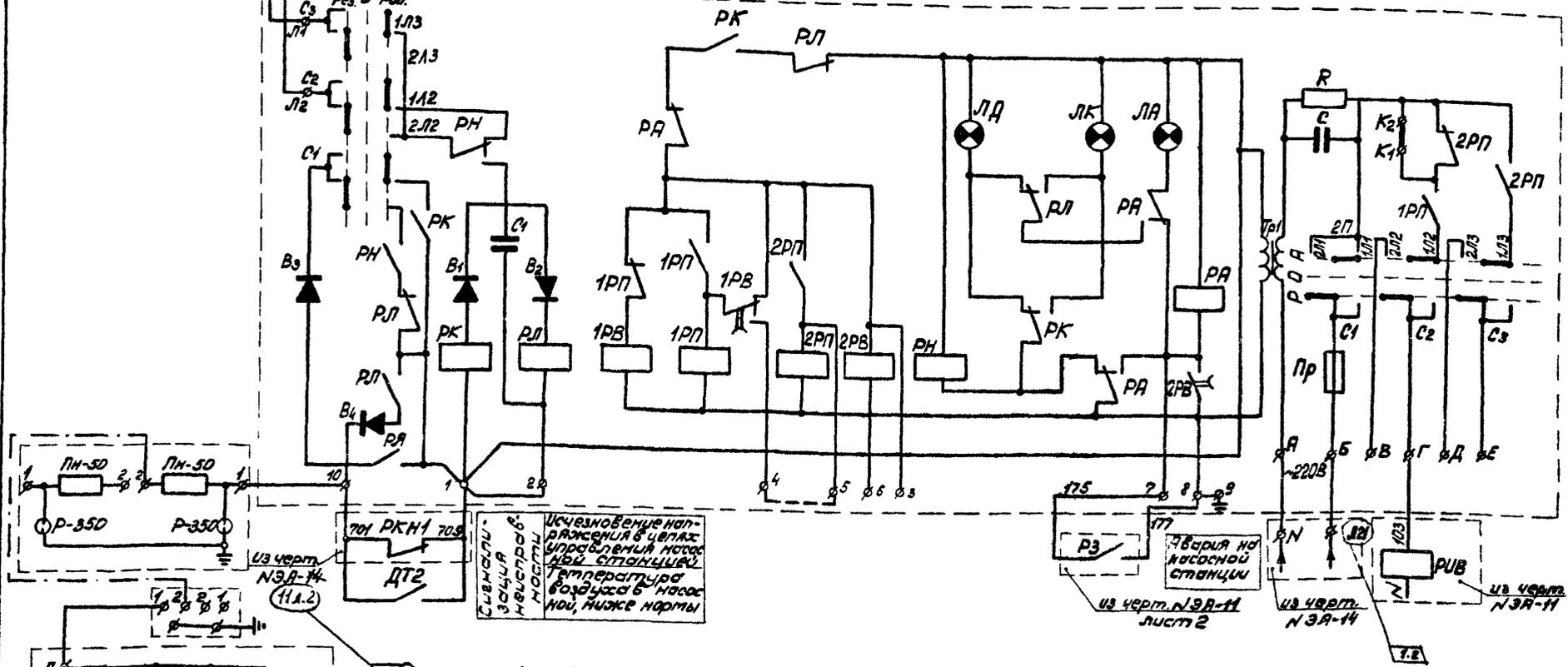
| | | | | | | |
|---|-----------|-----------|----------|----------------------------|------|--------|
| 901-2-10Р | | | | ЭА-14 | | |
| Насосные станции на труднотяжелых каюдах в масштабе 3:1 и аккумуляторными установками ВБ-30 | | | | | | |
| Изм. лист | № докум. | Подп. | Дата | Лист | Лист | Листов |
| Разраб. | Кочергов | Кочергов | 16.08.82 | Р | | 1 |
| Провер. | Сидоренко | Сидоренко | 17.08.82 | | | |
| Гл. инж. | Григорьев | Григорьев | 17.08.82 | | | |
| Принципиальная схема управления насосным агрегатом. (1) В. Березин | | | | Сотрудник завода г. Москва | | |

Альбом IV

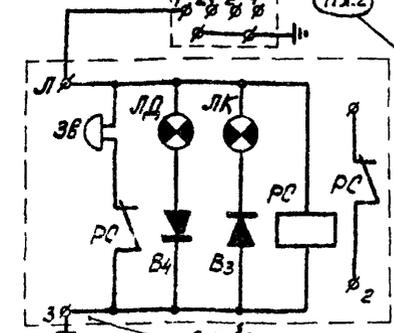
Типовой проект 901-2-10P

К датчику уровня типа ДП-374 или ДП-375 в напорной башне или резервуаре

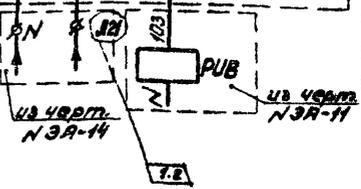
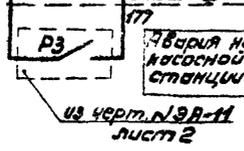
В ячейку управления типа АН-370 резервной насосной станции.



Условное обозначение
воздушная линия связи
ячейки управления
АН-370 с датчиком уровня,
ячейкой сигнализации,
ячейкой управления
АН-370 резервной насосной
станции.

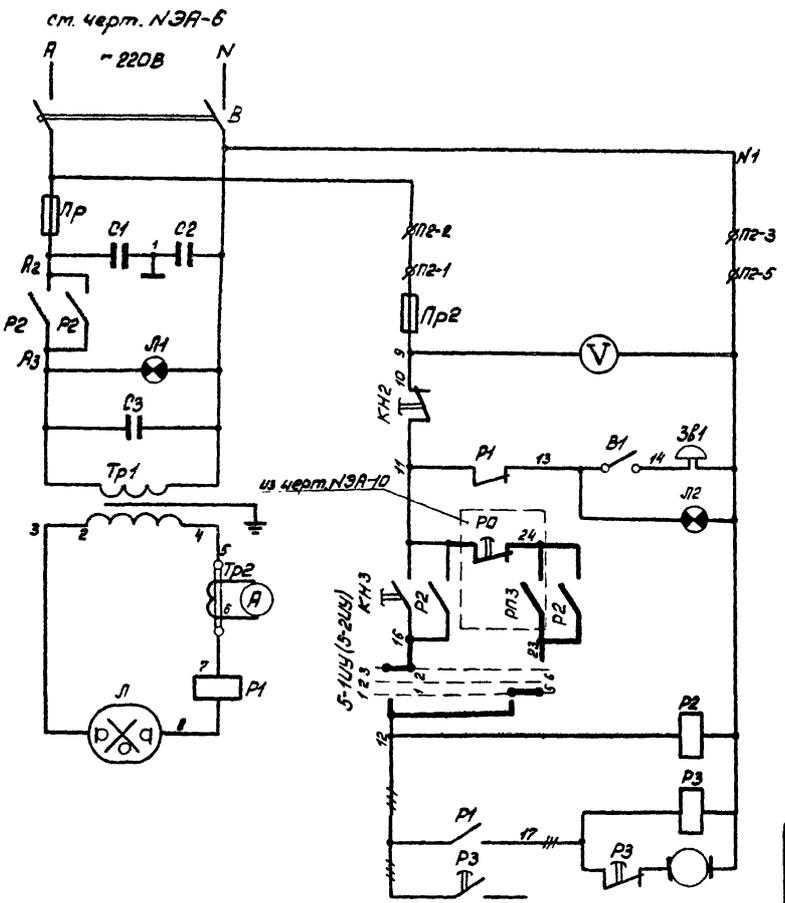


Ячейка сигнализации типа ДС-373 (на контрольном пункте)



| | | | | | | | |
|--|------------|-----------|----------|-----------|---------------------------------------|-------|----------|
| | | | | 901-2-10P | | 9А-15 | |
| Насосные станции на тридцатых Елсацких с насосами 5Д8 и электродвигатели | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | |
| Разработ. | Косарев | Косарев | 16.04.72 | | | | |
| Провер. | Сидирасили | Мели | 16.04.72 | | | | |
| Гл. инж. | Тригорьев | Тригорьев | 17.04.72 | | | | |
| Принципиальная схема аппаратуры автоматического управления насосной станцией | | | | | Лит. | Лист | Изготов. |
| | | | | | Р | | 1 |
| Н. контр. Цветков | | | | | Сотрудники завода им. В.И. Ленинского | | |

Туполов, проект 901-2-107 Альбом IV



Данный чертеж выполнен на основании черт. № ДВ50-00.00.00033 ПКБ АКХ.
Схема приведена для бактерицидной установки 5-1, для установки 5-2 схема аналогична.

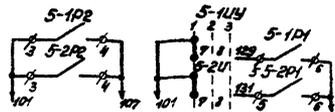
— — — — — демонтировать
— — — — — дополнительные цепи

Арх. номер Подпись и дата

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|-------|---|--|-------|--|------|------|--------|
| | | | | 901-2-107 | | ЭА-16 | | | | |
| | | | | Насосные станции на труднотыпном канале | | | | | | |
| | | | | из ст. с насосами ЭЦВ и бактерицидными | | | | | | |
| | | | | установка в здании ДВ-50 | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | Лист | Лист | Листов |
| | | | | | | | | Р | 1 | 2 |
| Разработ. | Колосов | 10.01.70 | | | | | | | | |
| Провер. | Сидорова | 11.01.70 | | | | | | | | |
| Ил. спец. | Григорьев | 11.01.70 | | | | | | | | |
| | | | | Принципиальная схема | | | | | | |
| | | | | управления бактери- | | | | | | |
| | | | | цидной установкой | | | | | | |
| | | | | (на чертеже) | | | | | | |
| | | | | Специализированная | | | | | | |
| | | | | г. Москва | | | | | | |

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10P



В схему управления насосной станцией (лист 3А-8) I вариант
Цели 101-137 в схему управления насосной станцией (лист 3А-11) II вариант.

Диаграмма универсального переключателя 5-10У (5-20У)

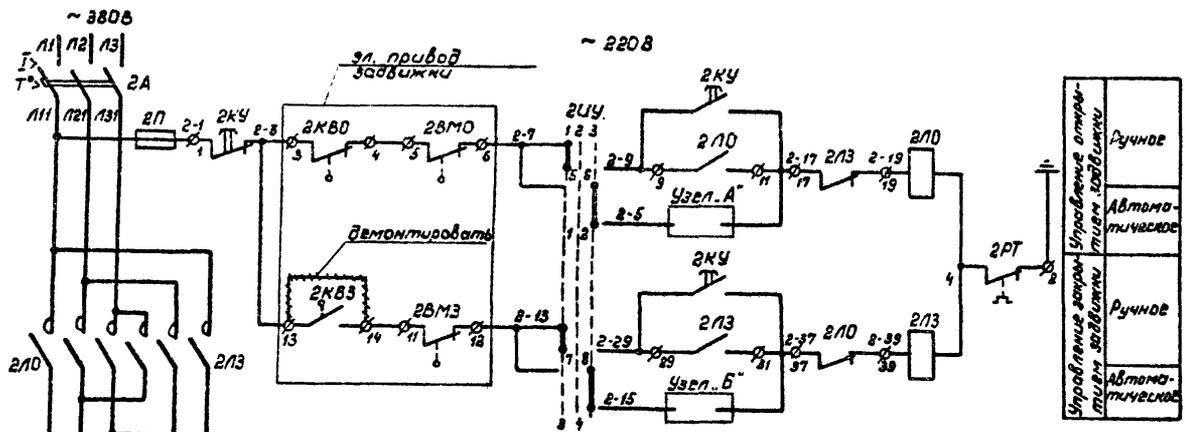
| N | N | Положение рукоятки | 0 | | | +45° | | |
|-----|------|--------------------|---|---|---|------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| I | 1, 2 | | | | | | | |
| II | 3, 4 | | | | | | | |
| III | 5, 6 | | | | | | | |
| IV | 7, 8 | | | | | | | |
| | | авт. | | | | | | |
| | | руч. | | | | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
| | <u>Щиток бактерицидной установки</u> | | |
| Пр1 | Предохранитель типа ПРС-63-П, пл. вставка ПВД-40 | | |
| Пр2 | То же, типа ПРС-6П, пл. вставка ПВД 2 | 1 | |
| P1 | Реле максимального тока типа РТ-40 | 1 | |
| P2 | Пускатель магнитный типа ПМЕ-2Н | 1 | |
| P3 | Реле времени типа РВ4-3, ~220В | 1 | |
| Тр1 | Специальный трансформатор типа ДТСД-6 | 1 | |
| Тр2 | Трансформатор тока ТКЛМ-0,5 Ном. первичный ток 5А | 1 | |
| С1, С2 | Конденсатор типа КБГ-МТ2-К600В2 10,5 МКФ ± 10% | 2 | |
| С3 | То же, типа КТМ-0,22-4,5-243 | 1 | |
| A | Амперметр типа Э8021, 10А | 1 | |
| V | Вольтметр типа Э8021, 2500В | 1 | |
| B | Выключатель автоматический типа ВЛ30-2П, I н.р. = 40А, I отс. = 21А | 1 | |
| B1 | Переключатель рычажный типа ТВ2-1 | 2 | |
| Кн2, Кн3 | Кнопка управления типа КМЕ-1401 | 2 | |
| ЗБ1 | Звонок, типа ЗВП-220, ~220В | 1 | |
| Л | Лампа типа ДРТ-2500, V н. латте 850В | 1 | |
| Л1 | Арматура сигнальная типа РС-2 с каппочком зеленого цвета | 1 | |
| Л2 | То же, с каппочком красного цвета | 1 | |
| | <u>Щит управления Щ</u> | | |
| 5-10У | Универсальный переключатель типа 5П 5312-С29 с реверсивной рукояткой | 1 | |

Лист номер Подпись

| | | | |
|--|----------|------------------------|----------|
| 901-2-10P | | 3А-16 | |
| Насосные станции на трубах с карбоном СНБ-50 | | | |
| Изм. лист N | № докум. | Изд. | Дата |
| Разраб. | Косарев | 1 | 11.01.71 |
| Провер. | Сидорова | 1 | 12.01.71 |
| Тл. спец. | Косарев | 1 | 11.01.71 |
| И. контр. | Цветков | 1 | 11.01.71 |
| Принципиальная схема управления бактерицидной установкой (окончание) | | Лист | Лист |
| | | Р | 2 |
| | | Составитель: г. Москва | |

Титовый проект 901-2-107 Альбом II

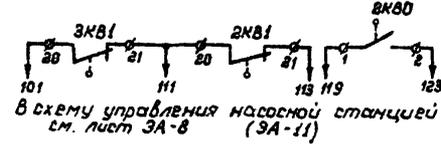
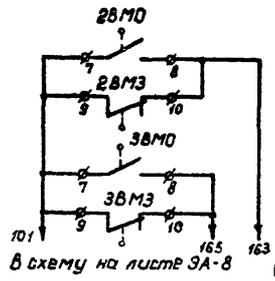


| | |
|--|----------------|
| Управление закрытием автоматическое задвижки | Ручное |
| | Автоматическое |
| | Ручное |
| | Автоматическое |

из черт. №ЗА-8 (ЗА-11)

| № прибора | Узел А | Узел Б |
|-----------|------------|----------------------|
| 2 | 2-8 РТЗ | 2-17 2-15 2-37 |
| 3 | 3-5 РТЗ | 3-17 3-15 3-37 |

1. Для задвижки 3 схема управления аналогична.
2. Цифра в левой части обозначения цепей и аппаратов обозначает номер привода.
3. В скобках приведены номера листов для варианта II.



| | | | | | |
|--|-----------|---------|-------|--|--------|
| 901-2-107 | | | ЗА-17 | | |
| Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗНВ и бактерицидными установками 08-50 | | | | | |
| Изм./Лист | Докум. | Подпись | Дата | Лист | Листов |
| Разработ. | Масарев | Курс | 8-81 | Р | 1 |
| Провер. | Видирални | АБ | 8-81 | | 2 |
| Ил. спец. | Григорьев | В.В. | 8-81 | | |
| ГМП | Багрянцев | В.В. | 8-81 | Принципиальная схема управления задвижкой (начало) | |
| Н.контр. | Цветков | В.В. | | Минводхоз СССР Совхозпродхоз г. Москва | |

Копировал: А.Иван

Формат 12

Ш.№, №подл., Подпись и дата

Туболой проект 901-2-107 Альбом IV

Диаграмма работы конечных выключателей задвижки

| Коробка конечных выключателей | | | | | | |
|-------------------------------|----------|-------------|--------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|
| № п.п. | № клеммы | Обозначение | Положение задвижки | | | Назначение цепи |
| | | | Закрываю- щее | Проме- жуточ- ное | Откры- ваю- щее | |
| I | 3-4 | КВ0 | █ | | | Исключение двигателя |
| | 1-2 | | | | █ | Кнопка "Открыта" |
| II | 15-16 | КВ3 | █ | | | Резерв |
| | 13-14 | | | | █ | Исключение двигателя |
| III | 20-21 | КВ1 | █ | | | Разрешение на включение насоса |
| | 22-23 | | | | █ | Резерв |
| IV | 26-27 | КВ2 | █ | | | Резерв |
| | 24-25 | | | | █ | Резерв |
| V | 5-6 | ВМ0 | █ | | | Исключение двигателя |
| | 7-8 | | | | █ | Резерв |
| VI | 11-12 | ВМ3 | █ | | | Исключение двигателя |
| | 9-10 | | | | █ | Резерв |

Диаграмма универсального переключателя 2ЦУ

| № сек-ции | № так-тов | Положение рукоятки | | | Ручное | 0 | Автомати- ческое |
|-----------|-----------|--------------------|---|------|--------|---|------------------|
| | | -45° | 0 | +45° | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | | | |
| I | 1 2 | | | | | | × |
| II | 3 4 | | | | | | × |
| III | 5 6 | × | × | × | | | |
| IV | 7 8 | × | × | × | | | |

| Поз. обозна- чение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------|---|------|---------------|
| | Щит управления Ш | | |
| 2А | Выключатель автоматический типа АП50-3МТ I н.р. = 10А | 1 | |
| 2П | Предохранитель ПРС-6-П I н. вст = 6А | 1 | |
| 2П0, ВП3 | Пускатель магнитный ПМЕ-113 | | |
| | V н.т. ~ 220В | 2 | |
| 2РТ | Реле тепловое ТРН-10 I т.р. = 5А | 2 | |
| 2ЦУ | Универсальный переключатель | | |
| | УП5312-С29 с револьверной рукояткой | 1 | |
| 2КУ | Кнопка управления КЕ011 | 2 | Исполнение 19 |
| | Исполнение 17 | 1 | |
| | На задвижке | | |
| 2ВМ0, 2ВМ3 | Конечный выключатель | 6 | |
| 2КВ0, 2КВ3 | типа МП1101 | | |
| 2КВ1, 2КВ2 | | | |

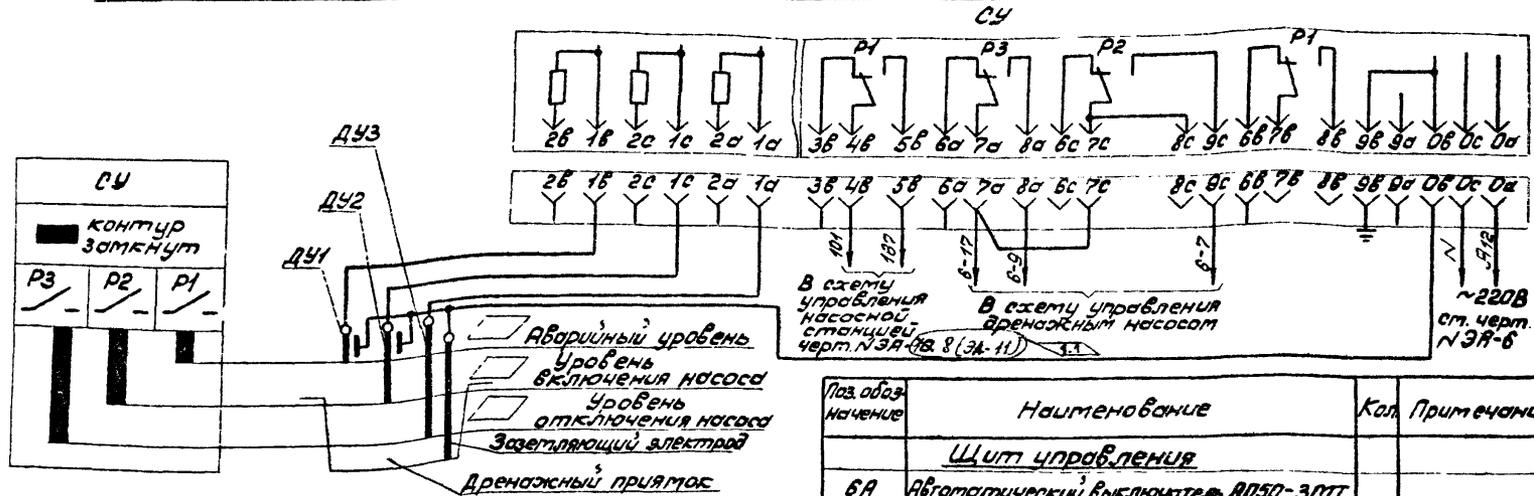
Инд. № проекта, Подпись и дата, Устав. инд. №3

| | | | | | |
|---|-----------|---------|-------|---|------|
| 901-2-107 | | | ЗА-17 | | |
| Насосные станции на трубчатых колодах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками ДБ-50 | | | | | |
| Изм. Лист | Докум. | Подпись | Дата | Лит. | Лист |
| Разработ | Косарев | Иль- | Х-У | Р | 2 |
| Провер | Ильдролуч | Иль- | Х-У | | |
| И. спец. | Григорьев | Григ- | Х-У | | |
| Принципиальная схема управления задвижкой (окончание) | | | | Минводхоз СССР Союзгипрводхоз г. Москва | |

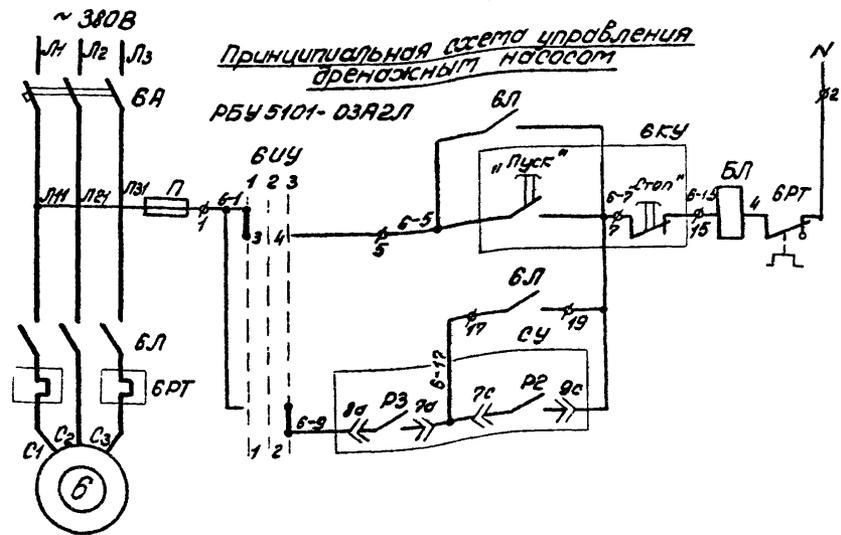
Копировал: Ильин

Формат 12

Принципиальная схема контроля уровней в дренажном приятке.



Принципиальная схема управления дренажным насосом



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------------|---|------|------------|
| Щит управления | | | |
| БА | Автоматический выключатель АП50-3МТ I _{н.р.} = 6,4А, I _{отс.} = 3,5 I _н | 1 | |
| БЛ | Магнитный пускатель ПМЕ-М, U _{ном.} = 220В | 1 | |
| БРТ | Реле тепловое ТРН-10, I _н = 4А | 1 | |
| БКУ | Кнопка управления КЕ-ОН установка 2И установка 23 | 2 | |
| БУУ | Универсальный переключатель УП53Н-023 с револьверной рукояткой | 1 | |
| СУ | Электрический регулятор-сигнализатор уровня ЭРСЧ-3 | 1 | |
| По месту | | | |
| ДУ1...ДУ3 | Электродные датчики C ₁ = □, C ₂ = □, C ₃ = □ | 3 | |

Диаграмму замыкания контактов ключа ВУУ см. на черт. № ЭА-20, лист 2 (19)

| | | | | |
|--|-------|-------|---|---|
| 901-2-107 | | ЭА-18 | | |
| Изм. лист № докум. | Подп. | Дата | Насосные станции на трубопроводах капролакс с насосами ЗИД и вакуумциклонными установками 0В-30 | |
| Разраб. Косарев | 16.04 | | | |
| Провер. Сидорова | 17.04 | | | |
| Ил. спец. Григорьев | 17.04 | | | |
| И.контр. Цветков | | | Лит. Листов | |
| | | | Р | 1 |
| Принципиальная схема контроля уровня в дренажном приятке. Принципиальная схема управления дренажным насосом. | | | Сопоз. провод. г. Москва | |

Альбом IV
 901-2-107
 Типовой проект
 Листы 1-10

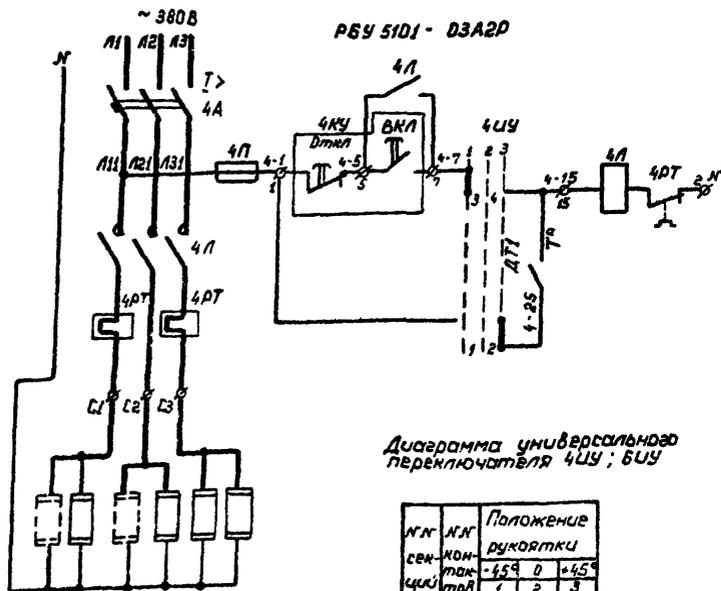


Диаграмма универсального переключателя 4УУ; 6УУ

| №п. секции | №п. контактов | Положение рукоятки | | |
|------------|---------------|--------------------|----|------|
| | | -45° | 0 | +45° |
| 1 | 1 | лп | лп | лп |
| 2 | 2 | лп | лп | лп |
| 3 | 3 | лп | лп | лп |

Местное управление
0
Автоматическое управление

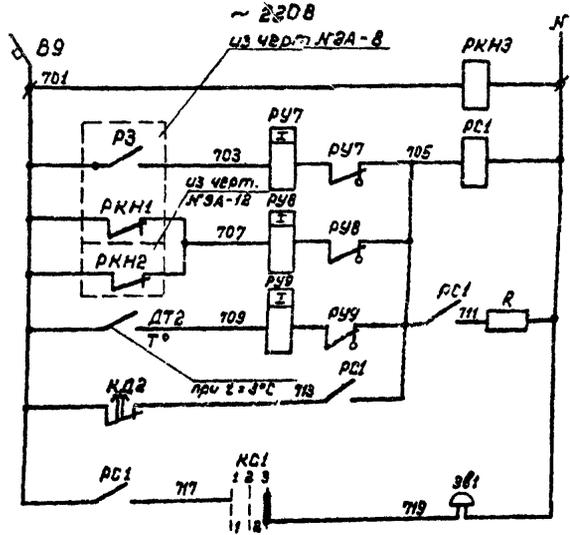
Местное управление
Автоматическое управление

| Поз. Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------------|--|------|---------------|
| Шит управления Ш | | | |
| 4А | Автоматический выключатель типа АП50-3МТ I н.р. = 16А | 1 | |
| 4Л | Магнитный пускатель ПМЕ-111 | 1 | |
| 4РТ | Реле тепловое ТРН-10 I н.р. = 10А | 1 | |
| 4П | Предохранитель ПРС-6-П I пл. вет. = 6А | 1 | |
| 4КУ | Кнопка управления КЭО11, исполнение 24 | 1 | исполнение 23 |
| 4УУ | Универсальный переключатель УП5311-С'23 с револьверной рукояткой | 1 | |
| Приборы по месту | | | |
| АТ1 | Датчик температуры камерный бытового исполнения АТКБ-53 пределы измерения 0... 30°C дифференциал 2°C | 1 | |

1. Включение отопления при понижении температуры в помещении насосной до +5°C, отключение при повышении температуры до +10°C.
2. Диаграмма универсального переключателя 6УУ отсылается к листу 3А-16.

| | | | | | |
|---|------------|--------|---------|------|--|
| 901-2-107 | | | 3А-19 | | |
| Изм. | Лист | Докум. | Подпись | Дата | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками 08-50 |
| Разраб. | Косарев | Ип | Х-И | | Лист |
| Провер. | Фидурочина | Сб | Х-В | | Лист |
| Ин. спец. | Григорьев | Р.В.И. | Х-Р | | Лист |
| И.конт. | Цветков | К.И.И. | | | 1 |
| Принципальная схема управления электроотоплением. | | | | | Минводхоз СССР Созвездпроектхоз г. Москва |

Тиловой проект 901-2-107 Альбом №



Защита цепей сигнализации
 Контроль напряжения
 Авария в насосной
 Часовая станция
 Насосный агрегат
 Температура воздуха в насосной ниже нормы
 Прием сигнала
 Формирование сигнала
 Сигнализация на насосной станции

Диаграмма работы ключа КС1

| № секции | № контактов | Положение рукоятки | | |
|----------|-------------|--------------------|---|------|
| | | -45° | 0 | +45° |
| I | 1 | П | П | П |
| | 2 | - | - | Х |
| II | 3 | Х | - | - |
| | 4 | - | - | - |

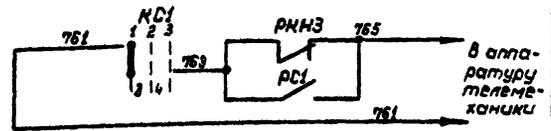
Асс-платина 0 Метр

Диаграмма работы ключа КС2

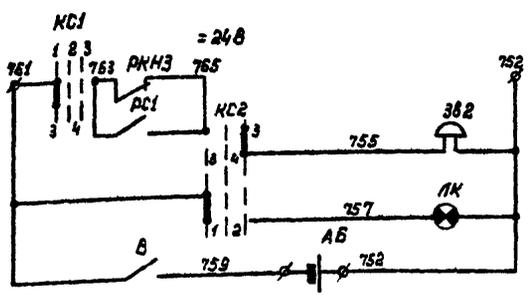
| № секции | № контактов | Положение рукоятки | | |
|----------|-------------|--------------------|---|------|
| | | -45° | 0 | +45° |
| I | 1 | П | П | П |
| | 2 | - | - | Х |
| II | 3 | Х | - | - |
| | 4 | - | - | - |

3Монитор 0 Сигнализация на дом

Передача сигнала диспетчеру или дежурному на дому решается при привязке проекта.



Сигнализация у диспетчера



Сигнализация у дежурного на дому

| 901-2-107 | | | | 3А-20 | | |
|-------------|-----------|-------|------|---|------|---------|
| Изм. Утвер. | № докум. | Подп. | Дата | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и аккумуляторными установками 0В-5П | | |
| Разраб. | Косарев | И.К. | 1-81 | Лит. | Лист | Утверд. |
| Провер. | Сидяченко | И.С. | 1-81 | Р | 1 | 2 |
| Гл. свеч. | Григорьев | В.И. | 1-81 | Принципиальная схема общестанционной сигнализации (начало) | | |
| ГИП | Васильцев | В.И. | 1-81 | | | |
| Н. контр. | Цветков | В.И. | 1-81 | Соединительных в Москва | | |

Изм. №, подпись и дата встав. инв. №

Альбом

Титульный проект 901-2-107

| Поз. Обозначение | Наименование | кол. | Примечания |
|------------------|---|------|------------|
| | <u>У дежурного на дому</u> | | |
| | Шкаф сигнализации ШС | | |
| ЛК | Лампа сигнальная ЛС-53-24В с красным стеклом | 1 | |
| ЗВ 2 | Звонок электрический ЗВФ24У-24В | 1 | |
| КС2 | Переключатель универсальный УП 5311-С23 с револьверной рукояткой | 1 | |
| В | Пакетный выключатель ПВМ2-10, 10А | 1 | |
| | <u>По месту</u> | | |
| АБ | Аккумуляторная батарея сухая галетная 12НМЦГ-4, 12В, емкость 4А·4 | 4 | |

| Поз. Обозначение | Наименование | кол. | Примечания |
|------------------|--|------|------------|
| | <u>Щит управления Щ</u> | | |
| В9 | Автоматический выключатель АП50-2МТ, I _{нр} = 1.6А | 1 | |
| КД2 | Кнопка управления КЕО11 | 1 | |
| ЗВ1 | Звонок электрический ЗВП-220-220В | 1 | |
| Р | Резистор ПЗВ-50 1000 ом | 1 | |
| КС1 | Универсальный переключатель УП 5311-С23 с револьверной рукояткой | 1 | |
| РУ7, РУ8 | Реле указательное РУ-21У | | |
| РУ9 | I _{ср.} = 0,15А | 3 | |
| РКНЗ | Реле промежуточное РПУ-1-363 | | |
| РС1 | Ц.кат. ~ 220В, 4х4р | 2 | |
| ДТ2 | Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53 | | |
| | Дифференциал 2С° | 1 | |

Данная схема для варианта $\bar{1}$ исключается.

Инд. № подл. Подпись и дата. Изм. инв. №

| 901-2-107 | | | | ЗА-20 | | |
|-----------|-----------|---------|------|--|------|-------|
| Изм/Лист | Соглас. | Подпись | Дата | насовые станции на трудящихся колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 08-50 | | |
| Разработ. | Косарев | И.С. | 1-81 | Лит. | Лист | Летов |
| Провер. | Сидорова | С.С. | 1-81 | Р | 2 | |
| П. спец. | Григорьев | Г.С. | 1-81 | Принципиальная схема общественной сигнализации (окончание). | | |
| И. контр. | Цветков | В.С. | | Минводхоз СССР Союзгипроводхоз г. Москва | | |

Наконтракт: *В.С.*

Формат 12

Альбом IV

901-2-10P

Тиловой проект

Лит.номер
Лист
Листов

Схема с поплавковыми датчиками уровней ДП-374.

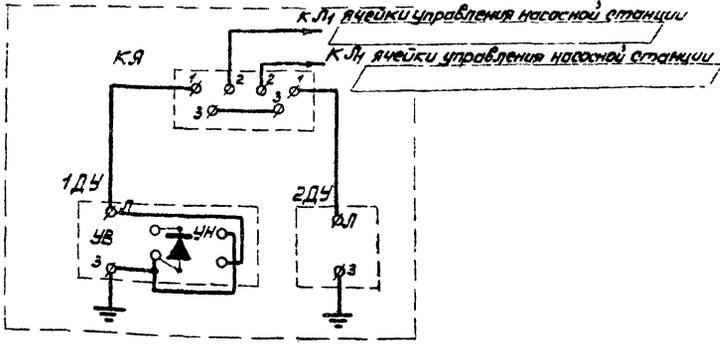
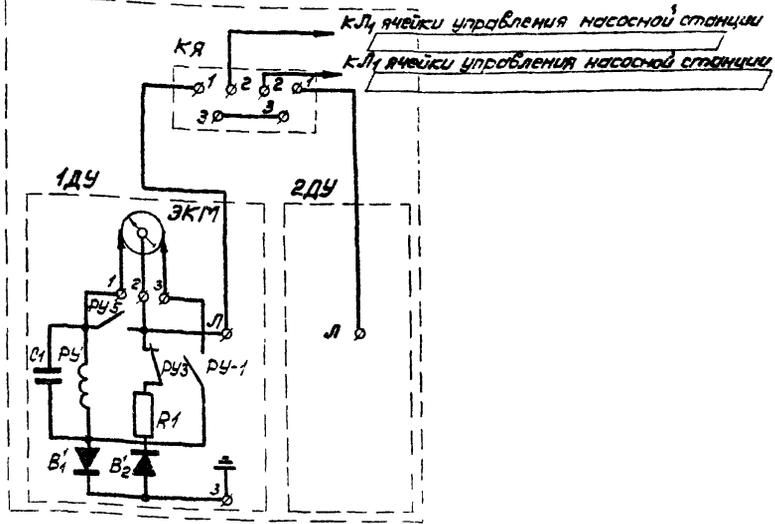
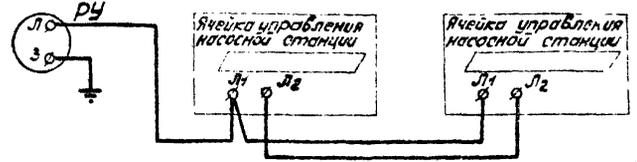


Схема с манометрическими датчиками ДМ-375.



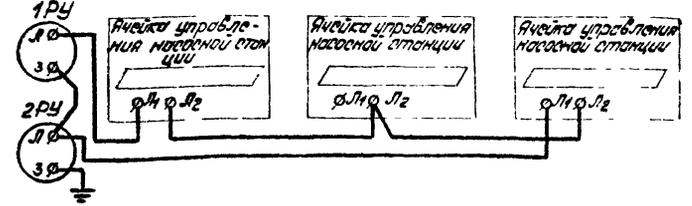
1. Управление двумя агрегатами (рабочий-резервный) от одного датчика уровня



2. Управление двумя агрегатами (рабочий-резервный) от двух датчиков уровня



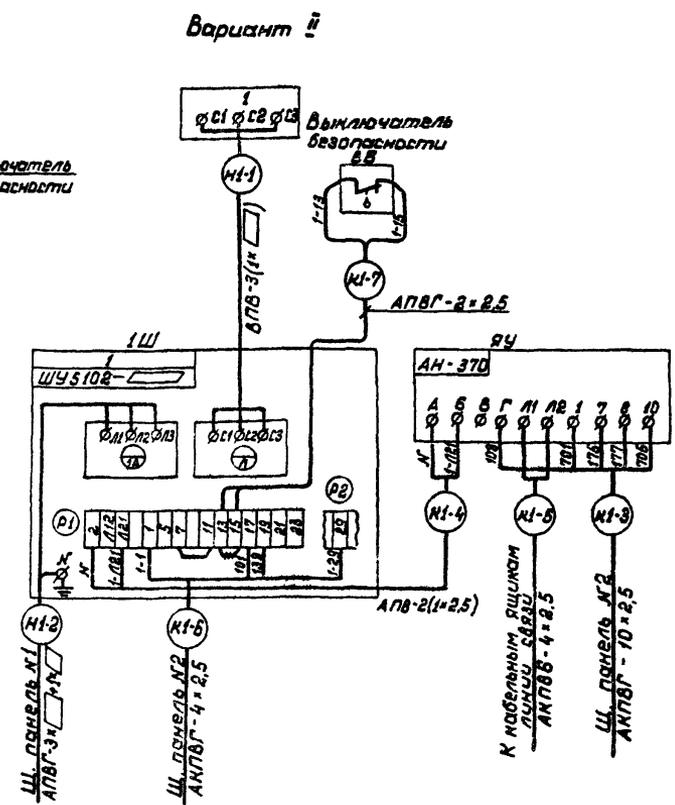
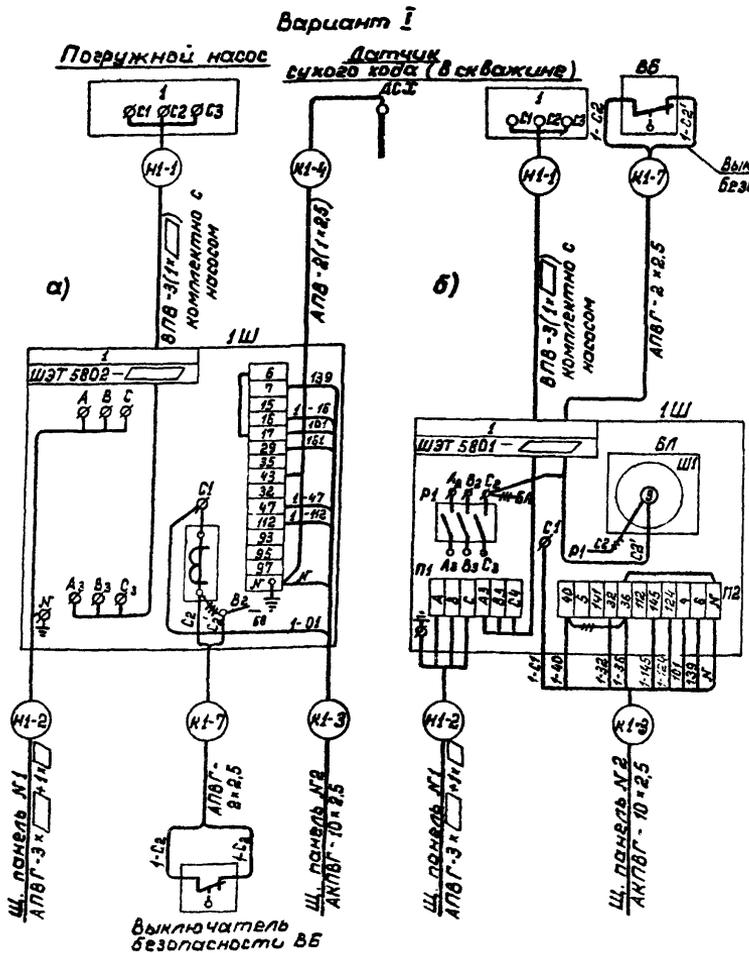
3. Управление тремя агрегатами (рабочий-резервный-рабочий) от двух датчиков уровня



1. Линии, связывающие ячейки управления с датчиком и ячейкой сигнализации, однопроводные с допустимой дальностью 7...15 км (при хорошей заземлении)
2. Датчик уровня конкретно выбирается при привязке проекта.

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|-------|----------|---|--|---------------------|--|
| | | | | 901-2-10P | | ЭА-24 | |
| | | | | Насосные станции на трудноточных колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками ВВ-55 | | | |
| Изм. лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | |
| | | | 16.04.78 | | | | |
| Разработ. | Колосов | Мель | | | | | |
| Провер. | Сидурин | Мель | 17.04.78 | | | | |
| Гл. спец. | Григорьев | Мель | 17.04.78 | | | | |
| | | | | Схемы подключения датчиков уровня к ячейкам управления ЯН-370 | | Создано в г. Москва | |
| И.контр. | Цветков | Мель | 16.04.78 | | | | |

Тыловой проект 901-2-107 Альбом IV



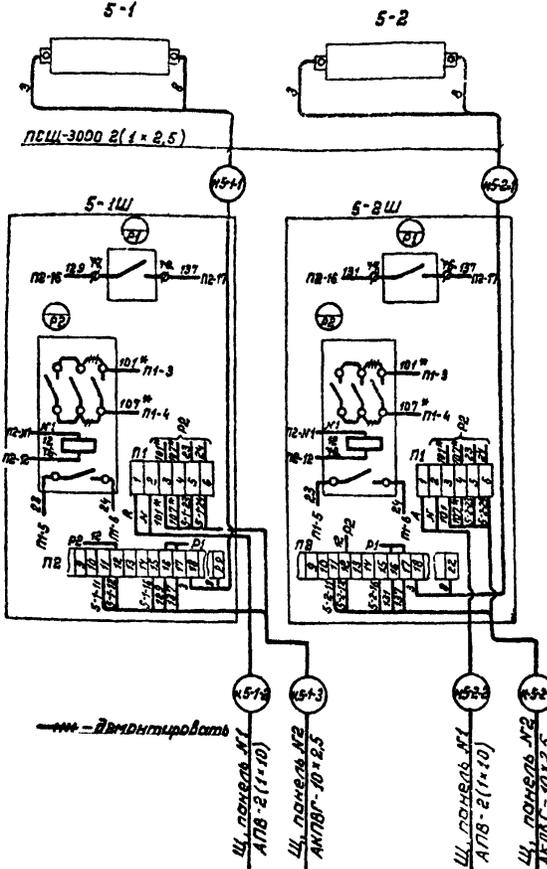
а) электродвигатель насоса мощностью до 65квт.
 б) электродвигатель насоса мощностью 11квт.
 --- демонтировать

| | | | | | |
|-----------|------------|-------|------|---|-------|
| | | | | 901-2-107 | 3А-22 |
| Изм. Лист | № докум. | Подп. | Дата | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными центрифугами ДВ-50 | |
| Разраб. | Косарев | Кш | 1-81 | Лит. | Лист |
| Провер. | Сидорова | Кш | 1-81 | Р | 3 |
| Гл. инж. | Тригорьев | Кш | 1-81 | | |
| ГИП | Бажаринцев | Кш | 1-81 | | |
| Н. контр. | Цветков | Кш | | Схема подключения (начало) | |
| | | | | Составил: г. Москва | |

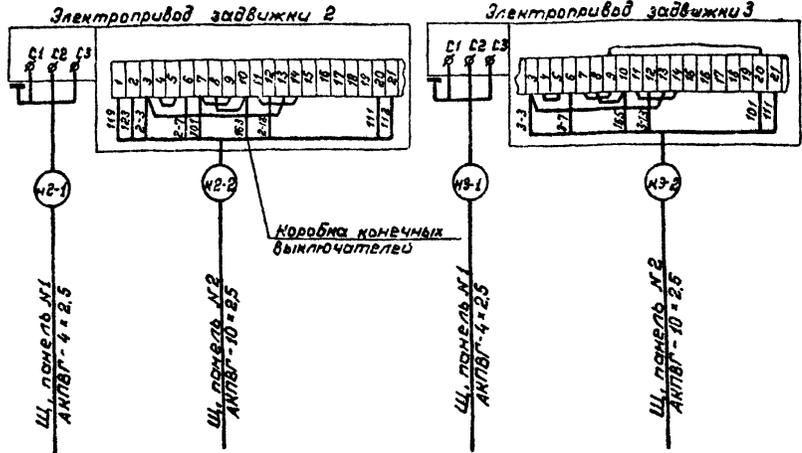
Инд. № 1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/1963/1964/1965/1966/1967/1968/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975/1976/1977/1978/1979/1980/1981/1982/1983/1984/1985/1986/1987/1988/1989/1990/1991/1992/1993/1994/1995/1996/1997/1998/1999/2000

Туполов проект 901-2-107 Альбом 1/1

Бактерицидные установки



Задвижки



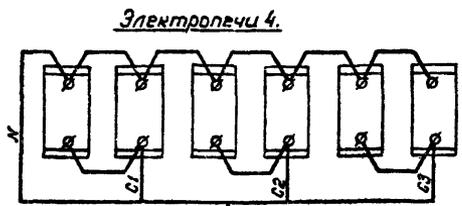
1. В шкафы управления бактерицидными установками внести изменения в соответствии с данным чертежом.
2. При применении схемы на листе 3А-11 цепи, помеченные знаком в шкафах 5-1Ш, 5-2Ш не монтировать.

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

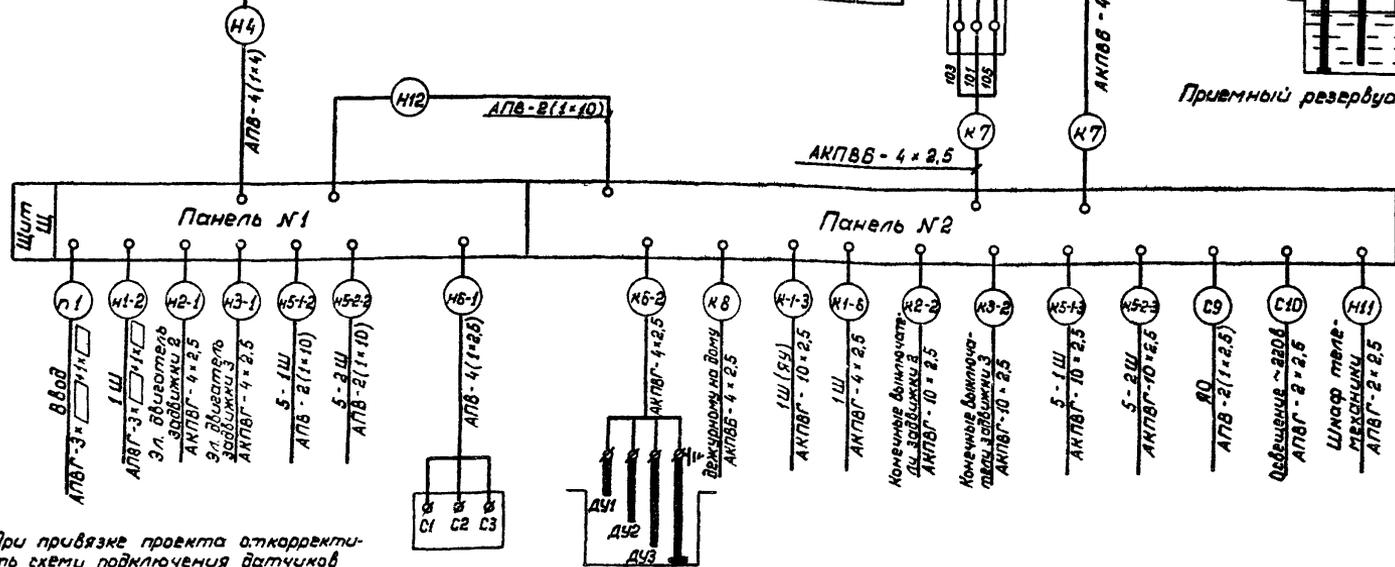
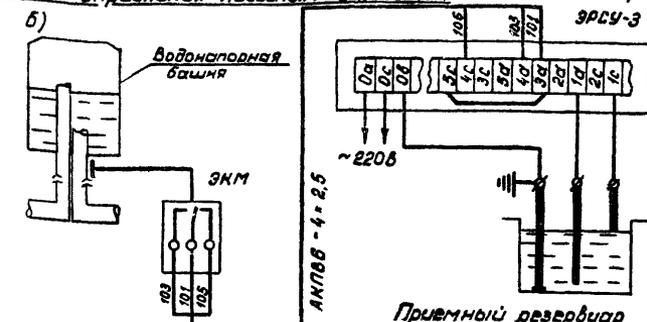
| | | | |
|---|------------|--------|--|
| 901-2-107 | | 3А-22 | |
| Изм. № | Вид | Док. № | Дата |
| Разраб. | Косарев | И.И. | 1-51 |
| Провер. | Ридирицкий | Б.С. | 1-51 |
| Т. спец. | Григорьев | Л.О. | 1-11 |
| И. контр. | Цвэтков | А.С. | |
| <p>Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками 0В-50</p> <p>Схема подключения. (продолжение)</p> | | | <p>Лит. 2</p> <p>Лист 2</p> <p>Минвазвод СССР Союзспроводхоз г. Москва</p> |

Копировал: И.И.И.

Формат 12



Датчики уровня для управления насосным агрегатом



1. При привязке проекта откорректировать схему подключения датчиков уровня в соответствии с применением различных средств управления (а и б) для варианта I.

2. Кабели к7, к8 для варианта II исключить

Эл. двигатель Дренажная система

Шифр № проекта / Подпись и дата / Элект. шифр №

| | | | | | | |
|---|------|--------|---------|-------|---|------|
| 901-2-107 | | | | 3А-22 | | |
| Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и аккумуляторными установками ДВ-50 | | | | | | |
| Изм. | Лист | Докум. | Подпись | Дата | Лит. | Лист |
| | | | | | р | 3 |
| Схема подключения (окончание) | | | | | Минводхоз СССР Союзсправхоз г. Москва | |

Копировал: Липан

Формат 12

Альбом IV
Типовой проект 901-2-10P

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | | |
|------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------|--|---------|----------|--|---------|
| | Начало | Конец | По проекту | | | Проложен | | |
| | | | Марка | Каб. код, число и величина жил, напряжение | Длина м | Марка | Каб. код, число и величина жил, напряжение | Длина м |
| п1 | Ввод 380/220 В | Щ, панель N1 | АПВГ | 3х1х4 | | | учитывается в проекте электроподстанции | |
| н1-1 | Эл. двигатель поварочного насоса | Щкаф управления 1Щ | ВЛЭ(1хП) | 3х1 | | | комплектно с насосом | |
| н1-2 | Щ, панель N1 | " | АПВГ | 3х1х4 | 5 | | | |
| к1-3** | " " N2 | " | АКПВГ | 10х2.5 | 6 | | | |
| к1-4*** | Датчик сухого хода ДСХ | Щкаф управления 1Щ | АПВ | 2(1х2.5) | | | | |
| | Ячейка управления ЯУ | " | АПВ | 2(1х2.5) | 3 | | | |
| к1-5* | Ячейка управления ЯУ | Кабельный ящик КЯ | АКПВБ | 4х2.5 | 50 | | до опоры линии связи | |
| к1-6* | Щ, панель N2 | Щкаф управления 1Щ | АКПВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| к1-7 | Щкаф управления 4Щ | Выключатель безопасности ВБ (на люке) | АПВГ | 2х2.5 | 10 | | | |
| н2-1 | Щ, панель N1 | Эл. двигатель задвижки 2 | АКПВГ | 4х2.5 | 7 | | | |
| к2-2 | Щ, панель N2 | Конечные выключатели задвижки 2 | АКПВГ | 10х2.5 | 7 | | | |
| н3-1 | " " N1 | Эл. двигатель задвижки 3 | АКПВГ | 4х2.5 | 6 | | | |
| к3-2 | Щ, панель N2 | Конечные выключатели задвижки 3 | АКПВГ | 10х2.5 | 6 | | | |
| н4 | " " N1 | Электрочелси 4 | АПВ | 4(1х4) | 8 | | | |
| н5-1-1 | Щкаф управления 5-1Щ | Вактрицидная установка 5-1 | ПШ-3000 | 2(1х2.5) | 6 | | | |
| н5-1-2 | Щ, панель N1 | Щкаф управления 5-1Щ | АПВ | 2(1х10) | 8 | | | |
| к5-1-3 | " " N2 | " | АКПВГ | 10х2.5 | 7 | | | |

1.1

1.1

1.2

Арх.номер 16042

| | | | | | | |
|--|-----------|---------|----------|---------------------------|---|-----------------------------|
| 901-2-10P | | | | ЭА-23 | | |
| Насосные станции не оборудованы кабельной с насосами ЭЦВ и бактрицидными установками 08-52 | | | | | | |
| Изм. лист | № докум. | Подп. | Дата | Листов | | |
| Разраб. | Корзрев | Корзрев | 16.04.73 | Р | 1 | 3 |
| Провер. | Кабрицкая | Швец | 12.01.73 | | | |
| Ин. спец. | Григорьев | Корзрев | 17.01.73 | | | |
| Н. контр. Швецов | | | | Кабельный журнал (начало) | | Союзспецгазотранс г. Москва |

Альбом IV

Тилобай проект 901-2-107

Доп. номер
Листов и дата

| Маркировка | Трасса | | Кабель | | | | |
|------------|----------------------|--|------------|---|-----------|----------------------|---|
| | Начало | Конец | По проекту | | Проложен | | |
| | | | Марка | Каб. код, число и сечение жил, напряжение | Длин-на м | Марка | Каб. код, число и сечение жил, напряжение |
| Н5-2-1 | Шкаф управления 5-2Ш | Бактерицидная уста-новка 5-2 | ПСШ-3000 | 2(1x2,5) | 8 | | |
| Н5-2-2 | Щ, панель N1 | Шкаф управления 5-2Ш | АПВ | 2(1x10) | 8 | | |
| К5-2-3 | " " N2 | " " " | АКПВГ | 10x2,5 | 7 | | |
| Н6-1 | Щ, панель N2 (1) | Эл. двигатель дренаж ного насоса 6 | АПВ | 2(1x2,5) | 7 | | |
| К6-2 | " " N2 | Датчики уровня в дренажном приялке | АКПВБ | 4x2,5 | 15 | | |
| К7*** | Щ, панель N2 | Датчики уровня в притном резервуаре | АКПВБ | 4x2,5 | 50 | до опоры линии связи | |
| К8*** | " " N2 | Шкаф сигнализации и дежурного на датчике | АКПВБ | 4x2,5 | 50 | до опоры линии связи | |
| С9 | Щ, панель N2 | Ящик с понижающим трансформатором ЯО | АПВ | 2(1x2,5) | 7 | | |
| С10 | " " N2 | Обвещение насосной | АПВГ | 2x2,5 | 5 | | |
| Н11 | Щ, панель N2 | Шкаф телемеханики | АПВГ | 2x2,5 | 8 | | |
| Н12 | " " N1 | Щ, панель N2 | АПВ | 2(1x10) | 3 | | |

* - при управлении погружным насосом со станции управления ШЭТ начало кабеля К1-5, К1-6 исключить.
 ** - конец кабеля К1-3 определить по схеме подключения (черт. №ЭР-22) в соответствии с примененной аппаратурой управления.
 *** - при управлении погружным насосом со станции управления ШЭТ начало кабеля К1-4 - датчик сухого хода ДСХ; при управлении погружным насосом с помощью аппаратуры "Трансисигнал" начало кабеля К1-4 - ячейка управления ЯУ.
 **** - при управлении погружным насосом с помощью аппаратуры завода "Трансисигнал" кабель К2 исключить.

(К2)
1.5

901-2-107 ЭР-23

Насосная станция на производств. канализации с насосами ЭУ1Б и бактерицидной установкой КЭМ1-06-30.

| | | | | | |
|-----------|------------|-------|----------|------|---------|
| Изм./Иис. | № докум. | Подп. | Дата | Лист | Изменен |
| Разработ. | Качество | Экз. | 18.01.83 | | |
| Провер. | Соблюдение | М.И. | 18.01.83 | Лист | Изменен |
| Ин. вв. | Применение | В.В. | 17.01.83 | | |
| Инженер | Цветков | Т.И. | 16.01.83 | | |

Кабельный журнал (продолжение)

| | | |
|---|---|--------------|
| Р | 2 | Итого листов |
|---|---|--------------|

Связьпроводхоз г. Москвы

Тепловой проект 901-2-107 Альбом IV

Сводка кабелей и проводов

| Число и сече- ние жил, на- пряжения, марка | Марка, напряжение | | | | | |
|---|-------------------|----------|-----------------|-------|---------------|---------|
| | АПВГ- -1000 | ВЛВ(ВЛТ) | АКПВГ- -660В | АКПВВ | АПВ- -660В | ЛШ-3000 |
| 1 * 2,5 | | | | | 48 * □ | 24 |
| 2 * 2,5 | 21 | | | | | |
| 4 * 2,5 | | | 19 | 165 | | |
| 10 * 2,5 | | | 33 | | | |
| 1 * 4 | | | | | 32 | |
| 1 * 10 | | | | | 38 | |
| 1 * □ | | □ | | | | |
| 3 * □ + 1 * □ | □ | | | | | |
| 3 * □ + 1 * □ | 5 | | | | | |

Инв. № 204/1 Подпись и дата

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|---------|---------------|--|-------|--------|
| | | | | 901 - 2 - 107 | | 3А-23 | |
| Изм. | Лист | Докум. | Ловпись | Дата | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками ДВ-50 | | |
| Разроб. | Косарев | Кис | 1-81 | | Лит. | Лист | Кустов |
| Провер. | Сидорова | ✓ | 1-81 | | Р | 3 | |
| Гл. спец. | Григорьев | 11.02.81 | 8.81 | | | | |
| И.контр. | Кибетов | 11.02.81 | | | Кабельный журнал (окончание) | | |
| | | | | | Минводхоз СССР Союзспровхоз г. Москва | | |

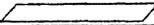
Копировал: Кисин

Формат 12

Альбом IV

Туповый проект 901-2-10P

Листов и дата
Лит.номер

| Труба | | | Трасса | | Участок трассы трубы |
|--------------------|------------------|---------|---|---|----------------------|
| Маркировка | Усл. проход м/гг | Длина м | начало | конец | |
| 1-1 | 50 | 10 | Эл. двигатель парочка ного насоса | Шкаф управле- ния 1Ш | |
| 1-2 | 50 | 3 | Щ, панель N1 | — " — | |
| 1-3 ^{xx} | 40 | 3 | — " — N2 |  | |
| 1-4 ^{xxx} | 40 | 2.10 | Датчик расхода АЧР, управление Н1, ЯЧ | Шкаф управле- ния 1Ш | |
| 1-5 ^x | 40 | 3 | Ячейка управле- ния ЯЧ | Кабельный ящик | |
| 1-6 ^x | 40 | 3 | Щ, панель N2 | Шкаф управле- ния 1Ш | |
| 2-1 | 40 | 4 | — " — N1 | Эл. двигатель за- движки 2 | |
| 2-2 | 40 | 4 | Щ, панель N2 | Конечные выключа- тели задвижки 2 | |
| 3-1 | 40 | 3 | — " — N1 | Эл. двигатель за- движки 3 | |
| 3-2 | 40 | 3 | Щ, панель N2 | Конечные выключа- тели задвижки 3 | |
| 4 | 40 | 5 | — " — N1 | Электронагрев 4 | |
| 5-1-1 | 40 | 3 | Шкаф управления 5-1Ш | Бактерицидная установка 5-1 | |
| 5-1-2 | 40 | 5 | Щ, панель N1 | Шкаф управле- ния 5-1Ш | |
| 5-1-3 | 40 | 4 | — " — N2 | — " — | |

| | | | | | | |
|---|-----------|-------|-------|----------------------|---|---|
| 901-2-10P | | | | 9A-24 | | |
| Насосные станции на трудящихся каютах с насосами, ЭЦВ и бактерицидными установ-ками 2В-50 | | | | | | |
| Изм. Лист | № докум. | Подп. | Дата | Лит. Лист Листов | | |
| Разработ | Касишва | Лев | 16.09 | P | 1 | 2 |
| Провер. | Сидорова | Шля | 17.09 | Трубозаготовительная | | |
| Ин. спец. | Григорьев | Кур | 17.09 | ведомость | | |
| И.контр. | Цветков | Ант | 17.09 | г. Москва | | |

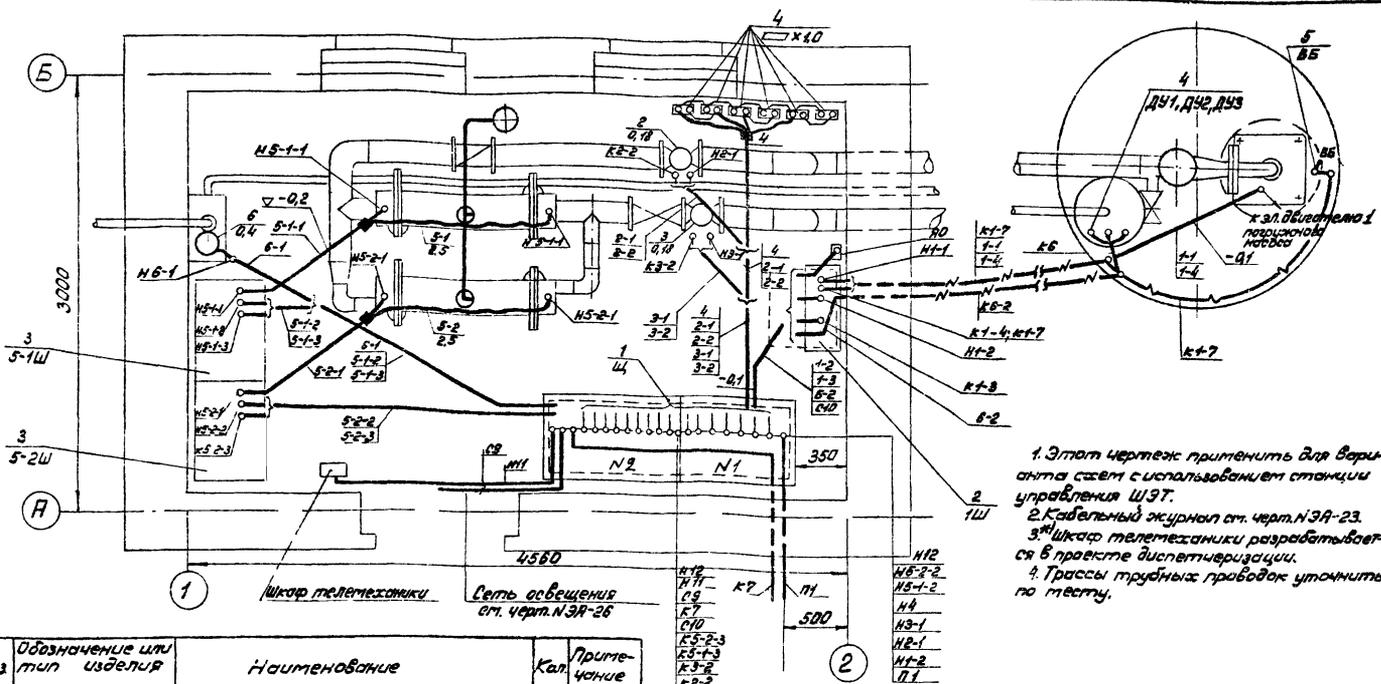
Альбом IV
 Типовой проект 901-2-10Р

| Труба | | | Трасса | | Участок трассы трубы |
|------------|----------------|---------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Маркировка | Усл. проход мм | Длина м | начало | конец | |
| 5-2-1 | 40 | 3 | Шкаф управления 5-2Ш | Бактерицидная установка 5-2 | |
| 5-2-2 | 40 | 5 | Щ, панель N1 | Шкаф управления 5-2Ш | |
| 5-2-3 | 40 | 4 | — " — N2 | — " — | |
| 6-1 | 40 | 5 | Щ, панель N2 | Эл двигатель фре-нажного насоса 6 | |
| 6-2 | 40 | 4 | — " — N2 | Датчики уровня в фре-нажном приемке | |
| 9 | 40 | 6 | Щ, панель N2 | Ящик с понижающим трансформатором 90 | |

Примечания см. на чертеже №ЭА-23, лист 2.

| | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|-------|----------|--|------|--------|
| 901-2-10Р | | | | ЭА-24 | | |
| Изм. Лист № докум. Подп. Дата | | | | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами 3ЦВ и бактерицидными установками 06-30 | | |
| Разраб. | Касарев | Росст | 16.07.78 | Лит. | Лист | Листов |
| Провер. | Ильинич | М.И. | 16.07.78 | Р | 2 | |
| Ин. спец. | Григорьев | К.С. | 16.07.78 | | | |
| И. контр. | Цветков | А.В. | 16.07.78 | Трубозаготовительная заводская (окончание) | | |
| | | | | Союзгазпрободхоз г. Москва | | |

Типовой проект 901-2-100 Альбом IV



1. Этот чертеж применить для варианта систем с использованием станции управления ШЗТ.
2. Кабельный журнал ст. черт. N 3А-23.
3. Шакар телемеханики разрабатывается в проекте диспетчеризации.
4. Трассы трубных проводок уточнить по месту.

| Поз | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----|-----------------------------|--|------|------------|
| 1 | Альбом IV, N 90-2 | Щит управления 2400x1750x600, 4 | 1 | |
| 2 | ШЗТ | Станция управления, 1Ш | 1 | |
| 3 | компл. с УВ-50 | Щиты управления, S-1Ш, S-2Ш | 2 | |
| 4 | компл. ЗРЧУ-3 | Датчики урavnя L ₁ =□, L ₂ =□, L ₃ =□ | 3 | |
| 5 | ВПК-Н10 | Выключатель конечный, ББ | 1 | |
| | | Труба стальная электросварочная, Ду=50, Т27x2, ГОСТ 10704-76 | 43м | |
| | | То же, Ду=40мм Т47x2 | 90м | |
| | | Металлорукав гибкий РЗ-Ц-Х-38 | 8м | |
| | У75 | Коробка ответвительная | 1 | |

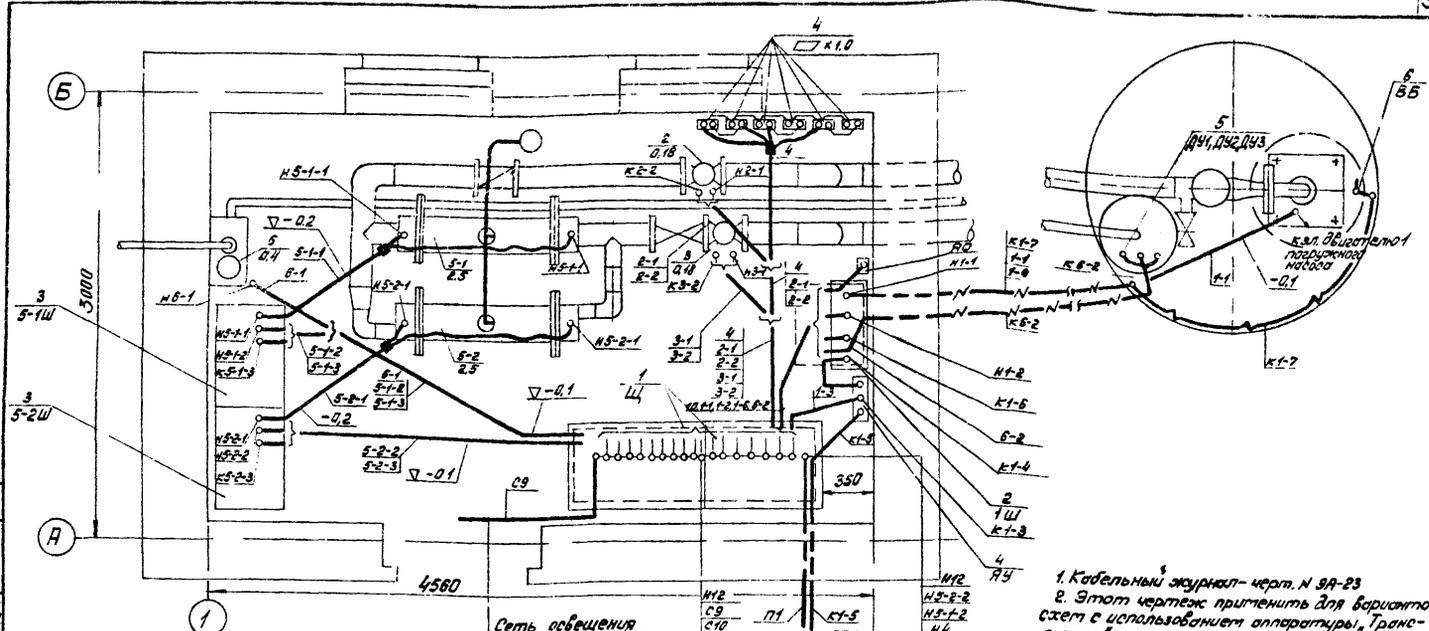
- Н12
- Н11
- К9
- К7
- С10
- К5-2-3
- К5-1-3
- К5-2
- К5-1
- К5-2
- К5-3
- Н5-1
- Н5-2
- К8

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------|-------|-----------|---|-------|--------|
| | | | | 901-2-100 | | 3А-25 | |
| Изм. | Испол. | № докум. | Подп. | Дата | Насосные станции на традиционных теплоузел-ках с насосами ШЗТ и бактерийными установками УВ-50. | | |
| Разработ. | Косовов | В.С. | И.И. | 1980 | | | |
| Провер. | Кузнецов | И.И. | И.И. | | Лит. | Лист | Листов |
| Ин. спец. | Григорьев | И.И. | И.И. | | Р | 1 | 2 |
| Г.И.П. | Безруков | И.И. | И.И. | | Размещение электродобывающих, трассы кабелей и трубных проводок по л.п.ч. № 301-2-100 г. 85 | | |
| Н.контр. | Устинов | И.И. | И.И. | | Институт ВНИИТЭ | | |

1

15532-03

Тубольный проект 901-2-107 Альбом IV



Сеть освещения

| Поз. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|-----------------------------|---|------|------------|
| 1 | Альбом У, N30-5 | Щит управления 2400x1750x600, Щ | 1 | |
| 2 | Щ45102- | Щиток управления 500x450x369, Щ | 1 | |
| 3 | компл. с АВ-50 | Щиток управления, 5-1Ш, 5-2Ш | 2 | |
| 4 | АН-370 | Ячейка управления 350x300x200, ЯЧ | 1 | |
| 5 | компл. ЗРСУ-3 | Датчики урбня L ₁ =□, L ₂ =□, L ₃ =□ | 3 | |
| 6 | ВПК-1110 | Выключатель конечный, ВБ | 1 | |
| | | Труба стальная электросварная ДУ=50, Т57x2, ГОСТ10704-76 | 13м | |
| | | То же, ДУ=40мм, Т47x2 | 90м | |
| | | Металлорукав гибкий, РЗ-Ц-Х-38 | 8м | |
| | У75 | Коробка ответвительная | 3 | |

1. Кабельный журнал - черт. N 9А-23
2. Этот чертеж применить для варианта смет с использованием аппаратуры, "Транс-сигнал"
3. Трассы трубных проводок уточнить по месту.

901-2-107

9А-25

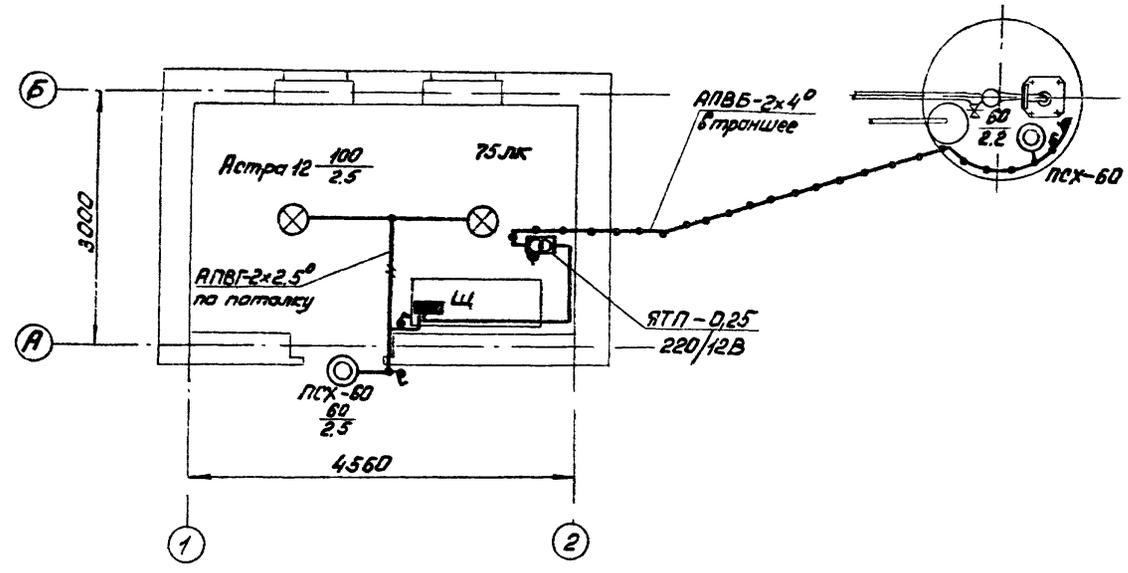
| | | | | | |
|-----------|------------|----------|-------|------|--|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Паспортные станции на трудных участках с насосами ДУ=50 и джек-рециркулянтными установками АВ-50 |
| Разраб | Косарев | И.И. | И.И. | И.И. | |
| Провер | Идирашвили | И.И. | И.И. | И.И. | Расположение электроработодования, трассы кабельных и трубных проводок и трудных участков. М. Москва |
| Ин. спец. | Тригорьев | И.И. | И.И. | И.И. | |
| ГЛП | Богданов | И.И. | И.И. | И.И. | Состав разработчиков г. Москва |
| Н.контр. | Цетков | И.И. | И.И. | И.И. | |

1

Альбом IV

901-2-10P

Типовой проект



Схему питания сети освещения см. на черт. №ЭА-6

Арх. номер Подпись

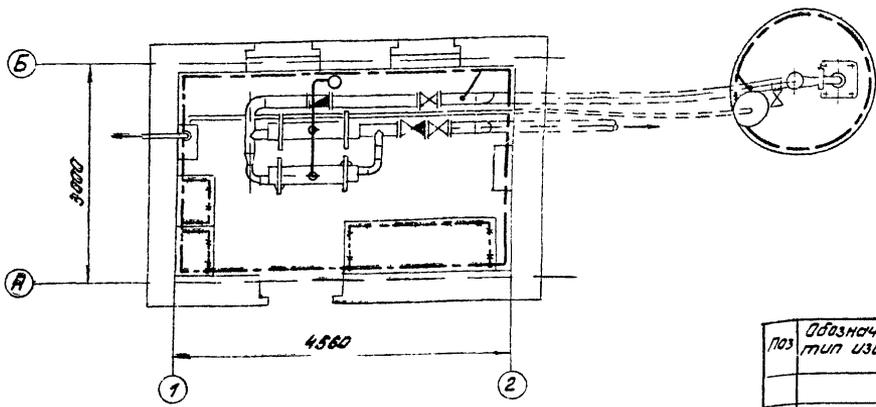
| | | | | | | | | |
|----------|-----------|----------|-------|--|------|-------|--------|--|
| | | | | 901-2-10P | | ЭА-26 | | |
| | | | | Насосные станции на тандемных колодцах с насосами 3УВ и бактерицидными установками 08-30 | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | Косарева | | | 1980 | Лит. | Лист | Листов | |
| Проект. | Сидорова | | | | Р | | 1 | |
| Гл. инж. | Григорьев | | | | | | | |
| | | | | Электроосвещение. | | | | |
| | | | | План. Масштаб 1:50 | | | | |
| | | | | Согласовано: <i>Григорьев</i> | | | | |
| | | | | г. Москва | | | | |

Альбом IV

901-2-10P

Титовой проект

Лит. номер, Подпись и дата



| Поз | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----|-----------------------------|---|------|------------|
| | | Панель 25x4 ГОСТ 103-78 Ст. 3.01 ГОСТ 535-58 | 30 | м |

1. Все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к шине заземления.
2. Нулевой провод питающей сети надежно присоединяется к шине заземления.
3. Необходимость устройства внешнего искусственного контура заземления решается при привязке проекта к конкретным условиям.
4. Сопротивление заземляющего устройства должно удовлетворять требованиям ПУЭ.
4. В качестве заземлителя используются металлический напорный трубопровод и обводная труба.
5. Рабочие чертежи крепления и защиты проводов заземления, а также осуществление всех переходов на естественных проводках заземления см. титовой проект 4.40P-31 "Заземление электроустановок."

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|----------|-----------------------------|----------|
| | | 901-2-10P | | 3A-27 | |
| Насосные станции на трубопроводных колодцах в насосной 948 и бактерицидными установками 08-50 | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | |
| Разраб. | Косарев | Инж. | 16.08.78 | | |
| Провер. | Сидорова | Инж. | 17.08.78 | | |
| Исп. спец. | Григорьев | Инж. | 17.08.78 | | |
| И. контр. | | | Цветков | Инж. | 17.08.78 |
| Заземление. План. Масштаб 1:50 | | | | Сонзипроводхоз г. Москва | |

Альбом IV

Типовой проект 901-2-10Р

Экз. номер Листы и даты

| №№ п/п | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Ед.изм. | Потребность по проекту |
|---|--|--|---------|------------------------|
| 1. Комплектные устройства управления | | | | |
| 1. | Щит управления одностороннего обслуживания в шкафах размером 2400 x 1750 x 600 | по черт. №30-2 Альбом V | компл. | 1 |
| 2. Низковольтная аппаратура | | | | |
| 2.1. | Выключатель конечный | ВПК-110 | шт. | 1 |
| 3. Станции, шкафы управления | | | | |
| 3.1. | Система автоматического управления погружными электронасосами в комплекте: | САУНА - | компл. | 1 |
| | - станция управления типа ШЭТ - - 1шт. | комплектно с насосом 34В | | |
| | - датчик уровня - 1шт. | | | |
| | - датчик сухого хода (шкаф) - 1шт. | | | |
| 3.2. | Щит управления, размерами 700 x 1100 x 400 | комплектно с бактерицидной ультрафиолетовой лампой ОВ-50 | компл. | 2 |
| 4. Приборы | | | | |
| 4.1. | Электрический регулятор-визуализатор уровня в комплекте: | ЭРСУ-3 | шт. | 1 |
| | - релейный блок - 1шт. | | | |
| | - датчики уровня - $L_1 = \square; L_2 = \square; L_3 = \square$ - 3шт. | | | |

| №№ п/п | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Ед.изм. | Потребность по проекту |
|---|---|-----------------------------------|---------|------------------------|
| 4.2. | Датчик температурный камерный биметаллический. Пределы измерений 0...30°C. Дифференциал 2°C | ДТКБ-53 | шт. | 2 |
| 5. Светотехническое оборудование | | | | |
| 5.1. | Светильник для производственных помещений, мощностью до 200 Вт, 220 В. | НСПНх200 Д53-03 исп. 2 (Астро-12) | шт. | 2 |
| 5.2. | Светильник мощностью до 60 Вт | арт. 135 (Пос-60) | шт. | 2 |
| 5.3. | Светильник ручной переносной со шлангом 15м | РВ0-36 | шт. | 1 |
| 5.4. | Лампа накаливания 100Вт, 220В | Б-220-100 | шт. | 2 |
| 5.5. | То же, 60Вт, 220В | Б-220-100 | шт. | 2 |
| 5.6. | То же, 60Вт, 12В | ГМН2-60 | шт. | 2 |

Ведомость дана для варианта с системой САУНА (I вариант).

| 901-2-10Р | | | | ЭА-28 | | | |
|-----------|------------|------------|------------|----------|---|------|--------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Насосные станции на ручных типах калорифера с насосами 34В и бактерицидными ультрафиолетовыми лампами ОВ-50 | | |
| Разраб. | Э.А.Иванов | Э.А.Иванов | Э.А.Иванов | 18.08.82 | Лит. | Лист | Листов |
| Проект. | Э.А.Иванов | Э.А.Иванов | Э.А.Иванов | 18.08.82 | Р | 1 | 2 |
| Инспектор | Э.А.Иванов | Э.А.Иванов | Э.А.Иванов | 18.08.82 | Уточненная ведомость на электрооборудование кабельные изделия и материалы, монтажные и закладные изделия | | |
| Н.Контр. | Э.А.Иванов | Э.А.Иванов | Э.А.Иванов | 18.08.82 | Создано в г. Москва | | |

Тубовой проект 901-2-107 Альбом IV

| №№ п/п | Наименование и техническая характеристика изделия, материалы | Тип, марка | Един. изм. | Потребность по проекту |
|--------------------------|---|------------|------------|------------------------|
| 6. Кабели провдвд | | | | |
| 6.1 | Кабель силовой с алюминиевыми жилами, пластмассовой изоляцией | | | |
| | сеч. $3 \times \square + 1 \times \square \text{ мм}^2$ | АПВГ-1000 | км | 0,005 |
| 6.2 | То же, сеч. $2 \times 2,5$ | АПВГ-1000 | км | 0,0025 |
| 6.3 | То же, бронированный, сеч. $2 \times 4 \text{ мм}^2$ | АПВБ-1000 | км | 0,02 |
| 6.4 | Кабель силовой сеч. $1 \times \square$ | ВПВ (ВПП) | км | \square |
| 6.5 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией | | | |
| | сеч. $4 \times 2,5 \text{ мм}^2$ | АКПВГ-660 | км | 0,025 |
| 6.6 | То же, $10 \times 2,5 \text{ мм}^2$ | АКПВГ-660 | км | 0,035 |
| 6.7 | То же, бронированный сеч. $4 \times 2,5$ | АКПВБ-660 | км | 0,115 |

| №№ п/п | Наименование и техническая характеристика изделия, материалы | Тип, марка | Един. изм. | Потребность по проекту |
|-----------------------------|--|------------|------------|------------------------|
| 6.8 | Провод с алюминиевой жилой, с пластмассовой изоляцией | АПВ-660 | | |
| | сеч. $1 \times 2,5 \text{ мм}^2$ | | км | \square 0,045 |
| 6.9 | То же, сеч. $1 \times 4 \text{ мм}^2$ | АПВ-660 | км | 0,040 |
| 6.10 | То же, сеч. $1 \times 10 \text{ мм}^2$ | АПВ-660 | км | 0,040 |
| 6.11 | Провод с медной жилой, резиновой изоляцией | | | |
| | сеч. $1 \times 2,5 \text{ мм}^2$ | ПВШ-3000 | км | 0,025 |
| 7. Материалы | | | | |
| 7.1 | Металлопруток гибкий | РЗ-Ц-Х-38 | т | 0,095 |
| 8. Источники питания | | | | |
| 8.1 | Аккумуляторная батарея сухая галетная; 12В, емкость 4АЧ | 12НМЦГ-4 | шт | 2 |

Ц.в. № подл. Подпись и дата

| | | | | | |
|--|--------|---------|-------|------|--------|
| 901-2-107 | | | ЗА-28 | | |
| Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЗЦВ и бактерицидными установками ДВ-50 | | | | | |
| Изм. Лист | Докум. | Подпись | Дата | Лист | Листов |
| Разраб. Хатина | Л/В | Л/В | 8.81 | Р | 2 |
| Провер. Сидорова | Л/В | Л/В | 8.81 | | |
| Гл. спец. Прохорьев | Л/В | Л/В | 8.81 | | |
| ГЛП Богорянцев | Л/В | Л/В | 8.81 | | |
| Н. контр. Цветков | Л/В | Л/В | 8.81 | | |

Копировал: *А.И.*

Формат 12

Альбом IV

Типовой проект 901-2-107

Лист № 1

| №№ п/п | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Един. изм. | Потребность по проекту |
|---|--|---|------------|------------------------|
| 1. Комплектные устройства управления | | | | |
| 1 | Щит управления одностороннего обслуживания в шкафах размером 2400x1750x600 | по черт. № 30-5 Альбом V | компл. | 1 |
| 2 Низковольтная аппаратура | | | | |
| 2.1 | Выключатель конечный | ВПК-110 | шт. | 1 |
| 3. Шкафы управления | | | | |
| 3.1 | Шкаф управления асинхронным короткозамкнутым электродвигателем $I_{н.р.} = \square$, $I_{т.р.} = \square$ | ШУ 5102- | компл. | 1 |
| 3.2 | Аппаратура автоматического управления агрегатами насосных станций в комплекте: | | | |
| | - ячейка управления | АН-370 | шт. | 1 |
| | - ячейка сигнализации | АС-373 | шт. | 1 |
| | - датчик уровня | | | |
| | а) поплавковый | ДП-374 | шт. | 1 |
| | б) манометрический или | ДМ-375 | шт. | 1 |
| | - кабельный ящик | КА-662 | шт. | 3 |
| 3.3 | Щит управления размером 700 x 1100 x 180 | комплект с бактерицидной установкой 08-50 | шт. | 2 |
| 4. Приборы | | | | |
| 4.1 | Электрический регулятор-сигнализатор уровня в комплекте: | ЭРСУ-3 | шт. | 1 |
| | - релейный блок | -1шт. | | |
| | - датчики уровня | | | |

| №№ п/п | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Един. изм. | Потребность по проекту |
|---|--|--------------------------------------|------------|------------------------|
| | $L_1 = \square$; $L_2 = \square$; $L_3 = \square$ - 3шт. | | | |
| 4.2 | Датчик температурный контактный биметаллический. Пределы измерений 0...300. Дифференциал 2°C | ДТКБ-53 | шт. | 2 |
| 5. Светотехническое оборудование | | | | |
| 5.1 | Светильник для производственных помещений мощностью до 200 Вт, 220В | НСП01x200 45'3-0,3 Уоп. 2 (Истра 12) | шт. | 2 |
| 5.2 | Светильник взрывозащищенный, настенный мощностью до 60 Вт | арт. 135 (псх-60) | шт. | 2 |
| 5.3 | Светильник ручной переносной со шлангом 15 м | РВ0-36 | шт. | 1 |
| 5.4 | Лампа накачивания 100Вт, 220В | Б-220-100 | шт. | 2 |
| 5.5 | То же, 60 Вт, 220В | Б-220-60 | шт. | 2 |
| 5.6 | То же, 60 Вт, 12В | МО12-60 | шт. | 2 |

Ведомость дана для варианта с аппаратурой завода „Трансигнал“ (II вариант).

| | | | | | | |
|--|-----------|----------|----------|-------|---|------|
| 901-2-107 | | | | ЭА-29 | | |
| Насосные станции на трудностях календарь с насосами 31/8 и бактерицидными установками 08-50. | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |
| Разраб. | Л. Откина | Л.ОТ | 16.07.77 | | | |
| Провер. | Сидурову | М.В.С. | 17.07.77 | | | |
| Ил. спец. | Ризгарьев | Р.Р. | 17.07.77 | | | |
| ГИП | Бегонцев | В.О. | 18.07.77 | | | |
| Н.контр. | Цветков | В.В. | 18.07.77 | | | |
| | | | | | Лит. | Лист |
| | | | | | Р | 1 2 |
| | | | | | Уточненная ведомость на электротехническое оборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком г. Москва | |

Тубовой проект 901-2-107 Альбом IV

| №№ п/п | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Един. изм. | Потребность по проекту |
|---------------------------|--|------------|------------|---|
| 6. Кабели, провода | | | | |
| 6.1 | Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией | | | |
| | сеч. 3 ×  + 1 ×  мм ² | АПВГ-1000 | км | 0,005 |
| 6.2 | То же, сеч. 2 × 2,5 | АПВГ-1000 | км | 0,025 |
| 6.3 | То же, бронированный, сеч. 2 × 4 мм ² | АПВБ-1000 | км | 0,02 |
| 6.4 | Кабель силовой сеч. 1 ×  | ВПВ(ВПП) | км |  |
| 6.5 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией | | | |
| | сеч. 4 × 2,5 мм ² | АПВГ-660 | км | 0,025 |
| 6.6 | То же, 10 × 2,5 мм ² | АПВГ-660 | км | 0,035 |
| 6.7 | То же, бронированный сеч. 4 × 2,5 | АПВБ- | | |
| | | 660 | км | 0,115 |

| №№ п/п | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Един. изм. | Потребность по проекту |
|-----------------------------|---|------------|------------|------------------------|
| 6.8 | Провод с алюминиевой жилой пластмассовой изоляцией сеч. 1 × 2,5 мм ² | АПВ-660 | км | 0,045 |
| 6.9 | То же, сеч. 1 × 4 мм ² | АПВ-660 | км | 0,040 |
| 6.10 | То же, сеч. 1 × 10 мм ² | АПВ-660 | км | 0,035 |
| 6.11 | Провод с медной жилой, резиновой изоляцией сеч. 1 × 2,5 мм ² | ПСШ-3000 | км | 0,025 |
| 7. Материалы | | | | |
| 7.1 | Металлоручкав гибкий | РЗ-Ц-Х-38 | м | 0,095 |
| 8. Источники питания | | | | |
| 8.1 | Аккумуляторная батарея сухая вольтовая 12В ёмкость 4А4 | 12НМЦГ-4 | шт. | 2 |

ИЗДАНИЕ ПРОЕКТА И ЕГО ЧАСТЕЙ ЗАКРЕПЛЕНЫ

| | | | | | | |
|---------------------|----------|---------|-------|---|------|--------|
| 901-2-107 | | | ЗА-29 | | | |
| Изм/лист | Докум. | Подпись | Дата | Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ и бактерицидными установками ДВ-50 | | |
| Разраб. Мосеров | Кис | У-У | | Лист | Лист | Листов |
| Провер. Сидорова | С | Х-Л | | Р | Е | |
| Гл. спец. Григорьев | Л. О. А. | Х-Л | | Уточненная ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы, поставляемые заказчиком (окончание) | | |
| Н. контр. Цветков | К. М. А. | | | Минводхоз СССР Самозепроводхоз г. Москва | | |

Копировал: Я. К.

Формат 12

