# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 902-1-107.87

# КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 75-200 $м^3/ч$, НАПОРОМ 30-33 м С НЕЗАСОРЯЮЩИМИСЯ НАСОСАМИ (МАРКИ СДС 80/32) ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 М.

(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ VI СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Привязан |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Инв. № | | | | |

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 902-1-107.87

# КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 75-200м³/ч, НАПОРОМ 30-33м С НЕЗАСОРЯЮЩИМИСЯ НАСОСАМИ (МАРКИ СДС 80/32) ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0М

## (СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

## СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
АЛЬБОМ III АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ. ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ IV СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ V ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ VI СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.
АЛЬБОМ VII СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ IX СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ X СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СЕРИЯ 7.902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬ 180л – РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП.


РАЗРАБОТАН:
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А. БОНДАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.С. ЛЯЛЮК


## АЛЬБОМ VI


УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ № А4-60 от 12.06.87.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТОМ
ПРИКАЗ № 217 от 18.08.87.


| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ПРИВЯЗАН |
| Инв.№ | | | | |

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI


| Наименование листов | NN листов | NN стр |
|---|---|---|
| Содержание альбома | | 2 |
| | | |
| Основной комплект марки ЭМ | | |
| Общие данные | 1 | 3 |
| Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В (с двумя вводами) | 2 | 4 |
| Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) | 3.4 | 5,6 |
| Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами) | 5 | 7 |
| Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков | 6 | 8 |
| Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | 7 | 9 |
| Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажным насосом | 8 | 10 |
| Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | 9 | 11 |
| Схема электрическая принципиальная контроля уровней | 10 | 12 |

| Наименование листов | NN листов | NN стр |
|---|---|---|
| Схема электрическая принципиальная сигнализации | 11 | 13 |
| Схема подключения электрооборудования | 12 | 14 |
| Схема подключения комплектного устройства | 13 | 15 |
| Кабельный журнал | 14 | 16 |
| План расположения электрооборудования | | |
| Прокладка кабелей. Занурение | 15 | 17 |
| Электроосвещение | 16 | 18 |
| Задание МЭЗ марки ЭМИ | | 19 23 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Основной комплект марки АТХ | | |
| Общие данные. Ведомости | 1 | 24 |
| Схема автоматизации | 2 | 25 |
| | | |
| Схема соединений внешних проводок | | |
| План расположения | 3,4 | 26,27 |
| Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж | 5 | 28 |
| Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж | 6 | 28 |
| Кронштейн. Монтажный чертеж | 7 | 29 |
| Стойка. Монтажный чертеж | 8 | 29 |
| | | |
| | | |


Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Привязан:

Инв. N

Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами) | |
| 3,4 | Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) | |
| 5 | Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами) | |
| 6 | Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков | |
| 7 | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | |
| 8 | Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажным насосом | |
| 9 | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | |
| 10 | Схема электрическая принципиальная контроля уровней | |
| 11 | Схема электрическая принципиальная сигнализации | |
| 12 | Схема подключения электрооборудования | |
| 13 | Схема подключения комплектного устройства | |
| 14 | Кабельный журнал | |
| 15 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление | |
| 16 | Электроосвещение | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок 1980 | |
| 4.407-223 | Прокладка проводов и кабелей в коробах 1977 | |
| 5.407-49 | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ 1983 | |
| 5.407-7 | Устройство комплектных гибких токоподводов к электродвигателям. 1980 | |
| 5.407-64 | Установка навесных и протяженных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токоподводов 1986 | |
| 5.407-19 | Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981 | |
| 4.407-233 | Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах 1977 | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП902-1-107.87-ЭМИ | Задание МЭЗ | Альбом VI |
| | Спецификация оборудования | Альбом VII |
| ТП902-1-107.87-ЭМ. С01 | Силовое электрооборудование | |
| ТП902-1-107.87-ЭМ. С02 | Электроосвещение | |
| | Ведомость потребности в материалах | Альбом VIII |
| ТП902-1-107.87-ЭМВМ1 | Силовое электрооборудование | |
| ТП902-1-107.87-ЭМВМ2 | Электроосвещение | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТП902-1-107.87-ЭМ | Силовое электрооборудование | |
| ТП902-1-107.87-АТХ | Технологический контроль | |

## Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице

Таблица

| NN по плану | Наименование | Количество: Всего | Вт.ч резерв | Электродвигатель: тип | Мощность, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1...3 | Насос | 3 | 1 | 4А180S4У3 | 22,0 | Перекачка сточных вод |
| 4 | Насос | 1 | — | 4А100S4У3 | 3.0 | Гидроуплотнение сальников насосов 1.3 |
| 5 | Насос ГНОМ10-10 | 1 | — | Специальный | 1.1 | Дренажный насос |
| 8 | Задвижка 30ч906бр с электроприводом 6099,098-05М | 1 | — | 4АХС80А4У3 | 1.3 | На подводящем коллекторе |
| 9.10 | Вентсистема П1.1р | 2 | 1 | 4А71А2У3 | 0.75 | Приток общеобменный |
| 11.12 | Вентсистема В1.1р | 2 | 1 | 4А63А2У3 | 0.37 | Вытяжка из помещения резервуара |
| 13.14 | Вентсистема В2.2р | 2 | 1 | 4А63А2У3 | 0.37 | Вытяжка из машзала |
| 15 | Вентсистема П2 | 1 | — | 4АТНА2У3 | 0.75 | Приток в машзал в летний период |
| 16 | Вентсистема В3 | 1 | — | 4АТНА6У3 | 0.37 | Вытяжка из машзала в летний период |
| 17.18 | Таль электрическая ТЭ050-52120-01 | 2 | — | 1810361.000 ФТТ-0,08/4 | 0.85 0.08 | Обслуживание машзала и помещения резервуара |
| | | | | | | |

Электроснабжение насосной станции предусматривается в двух вариантах - по двум или одному вводам в зависимости от требуемой категории надежности электроснабжения

Пояснительная записка к разделу и указания по привязке проекта „Силовое электрооборудование" приведены в альбоме I настоящего проекта. Пояснения к схемам управления приведены на чертежах

## Основные показатели проекта

| Установленная мощность электроприемников, кВт | Расчётные нагрузки: Активная мощность, кВт | Реактивная мощность, кВ Ар | Полная мощность, кВа | tg φ | Расчётный ток, А | Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 79.8 | 48.0 | 23.0 | 52.0 | 0.48 | 80 | |

Согласовано: Гл. спец. Т.О. Коновалова

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Привязан

Инв. N°

ТП 902-1-107.87-ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м3/ч напором 30-35м с неизсорающимся насосами (марки СДС 80/32) |
| Гл. спец. | Бондарь | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Аронсон | | |
| Рук. гр. | Барчан | | Общие данные |
| Инженер | Цветочкина | | |

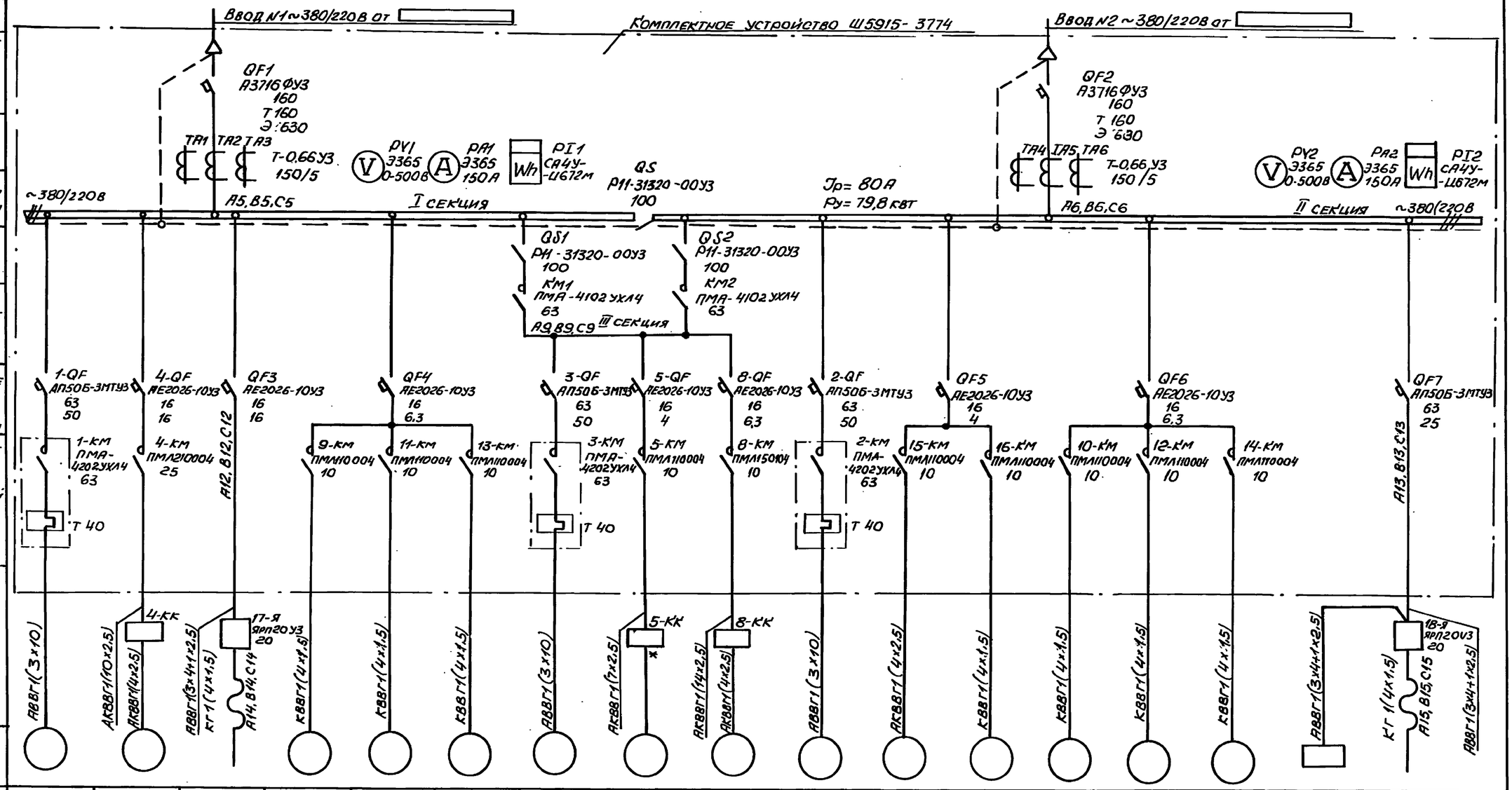
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 16 |

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А2

Альбом VII

Типовой проект 902-1-107.87




| Номер по плану | 1 | 4 | 17 | 9 | 11 | 13 | 3 | 5 | 8 | 2 | 15 | 16 | 10 | 12 | 14 | Щ0 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | 4А180S4У3 | 4А100S4У3 | 1ВЮ.361.000 ФТТ-0,08/4 | 4А71А2У3 | 4А63А2У3 | 4А63А2У3 | 4А180S4У3 | спец. | 4АХС80А4У3 | 4А180S4У3 | 4А71А2У3 | 4А71А6У3 | 4А71А2У3 | 4А63А2У3 | 4А63А2У3 | ОЩ-6 | 1ВЮ.361.000 ФТТ-0,08/4 |
| Рн, квт | 22 | 3,0 | 0,85 0,08 | 0,75 | 0,37 | 0,37 | 22 | 1,1 | 1,3 | 22 | 0,75 | 0,37 | 0,75 | 0,37 | 0,37 | 2,43 | 0,85 0,08 |
| Ток, А Iн | 41,3 | 6,7 | 1,5 0,13 | 1,7 | 0,93 | 0,93 | 41,3 | 2,4 | 3,5 | 41,3 | 1,7 | 1,26 | 1,7 | 0,93 | 0,93 | 3,68 | 1,5 0,13 |
| Ток, А Iп | 268,5 | 40,2 | – | 9,35 | 4,18 | 4,18 | 268,5 | 16,8 | 17,5 | 268,5 | 9,35 | 5,04 | 9,35 | 4,18 | 4,18 | – | – |
| Наименование механизма по плану | Насос перекачки стоков | Насос гидроуплотнения | Таль электрическая для помещения резервуара | Вентсистема П1.1р | Вентсистема В1.1р | Вентсистема В2,2р | Насос перекачки стоков | Насос дренажный | Задвижка на подводящем коллекторе | Насос перекачки стоков | Вентсистема П2 | Вентсистема В3 | Вентсистема П1.1р | Вентсистема В1.1р | Вентсистема В2.2р | Щиток рабочего освещения | Таль электрическая для машзала |

* Комплектно с насосом.

Согласовано: ТО Гл.спец. Комаревский; Отдел ВИК-2 Начальник Тр.Мар.; Сектор 08 Надольская Ф.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | Нач.отд. | Фролов | |
| | Гл.спец. | Бондарь | |
| | Гл.спец. | Обозная | |
| | Н.контр. | Аронсон | |
| | Рук.гр. | Барчан | |
| Инв. № | Инж. | Цветочкина | |

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м3/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

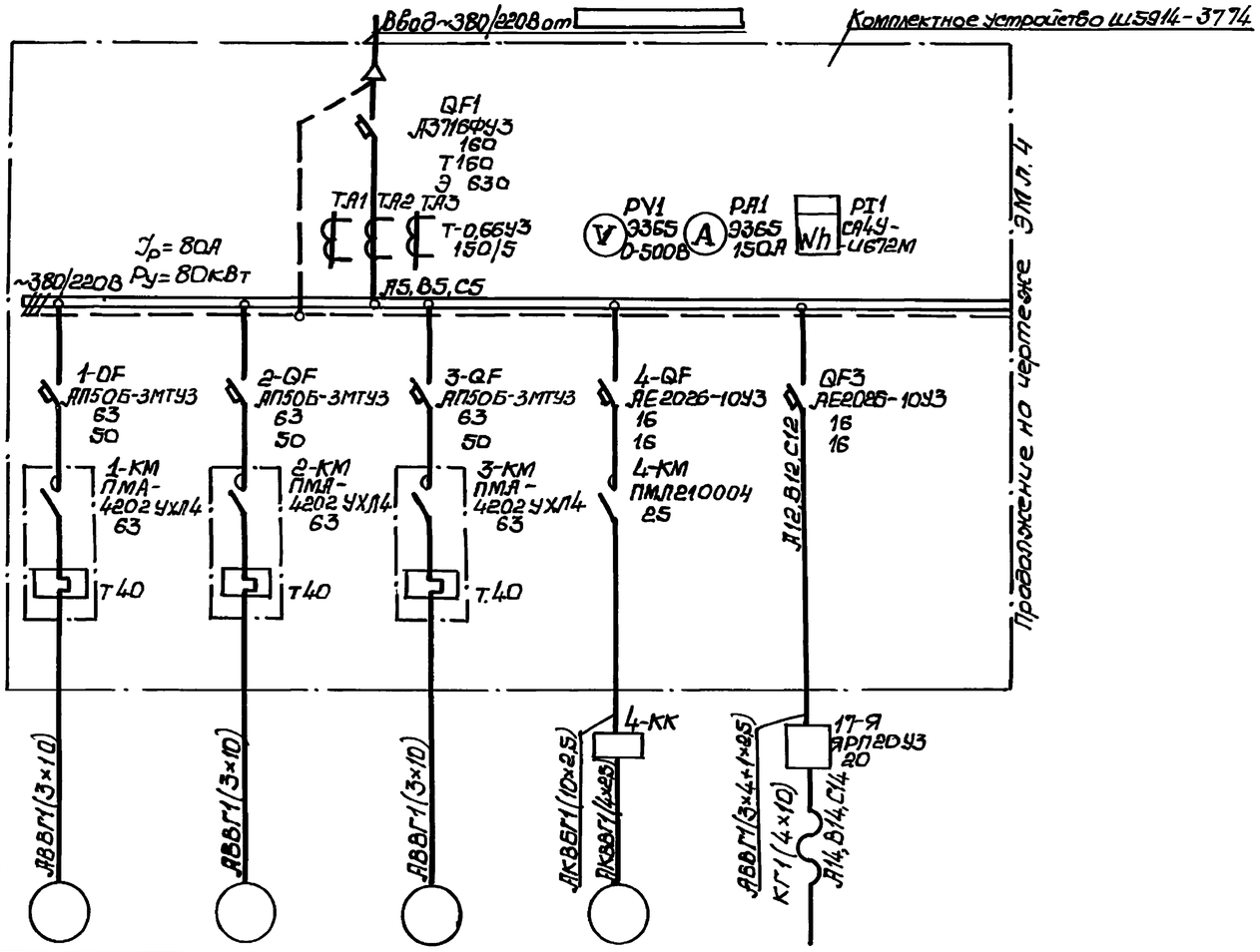
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Комплектное устройство | | |
| PA1 | Амперметр 9365, кл 1,5; предел | | |
| | измер. 0-150 А. ТТ 150/5А | 1 | |
| PI1 | Счетчик СА4У-И672М, кл.2 | | |
| | U~380/220В, ТТ 150/5А | 1 | |
| PV1 | Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел | | |
| | измер. 0-500В | 1 | |
| QF1 | Выключатель А3716Ф, U~380В, Iн 160А, | | |
| | Iнр160 А, Iуст. 630А | 1 | |
| TA1..TA3 | Трансформатор тока Т-0,66У3 | | |
| | I 150/5А | 3 | |
| | | | |




| Данные питающей сети | | |
|---|---|---|
| Аппараты ввода и выключатели | Обозначение | |
| | Тип | |
| | Iн, А | |
| | Расцепитель, А | |
| | Т-тепловой | |
| | Э-электромагн. | |
| Аппараты цепей измерения | Обозначение | |
| | Тип | |
| | Предел измерения | |
| Сборные шины | Напряжение | |
| | Расчетный ток, А | |
| | Установленная мощность, кВт | |
| Аппараты отходящих линий | Выключатель | Обозначение |
| | | Тип |
| | | Iн, А |
| | | Расцепитель, А |
| | Пускатель | Обозначение |
| | | Тип |
| | | Iн, А |
| | | Нагревательный элемент теплового реле |
| | | Т-тепловой |
| | | Уставка, А |
| Марка и сечение кабеля | | |
| Условное графическое изображение | | |

| Электроприемник | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер по плану | | 1 | 2 | 3 | 4 | 17 |
| Тип | | 4А180S4У3 | 4А180S4У3 | 4А180S4У3 | 4А100S4У3 | 1В10.361.000 ФТТ-0,08/4 |
| Рн, кВт | | 22 | 22 | 22 | 3,0 | 0,85 0,08 |
| Ток, А | Iн | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 6,7 | 1,5 0,3 |
| | Iп | 268,5 | 268,5 | 268,5 | 40,2 | – |
| Наименование механизма по плану | | Насос перекачки стоков | Насос перекачки стоков | Насос перекачки стоков | Насос гидроуплотнения | Толь электрическая для помещения резервуара |

Согласовано
Гл. спец. ТО Коновалова
Отдел. ВОК-2 Новикова
Сектор ОВ Подольский

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

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | |
| Гл. спец. | Бондарь | |
| Гл. спец. | Обозная | |
| Н. контр. | Дроксон | |
| Рук. гр. | Барчан | |
| Инженер | Цветочкина | |

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 15-800 м³/ч напором 39-33 м с незасоряющимися насосами марки СМС 80/31

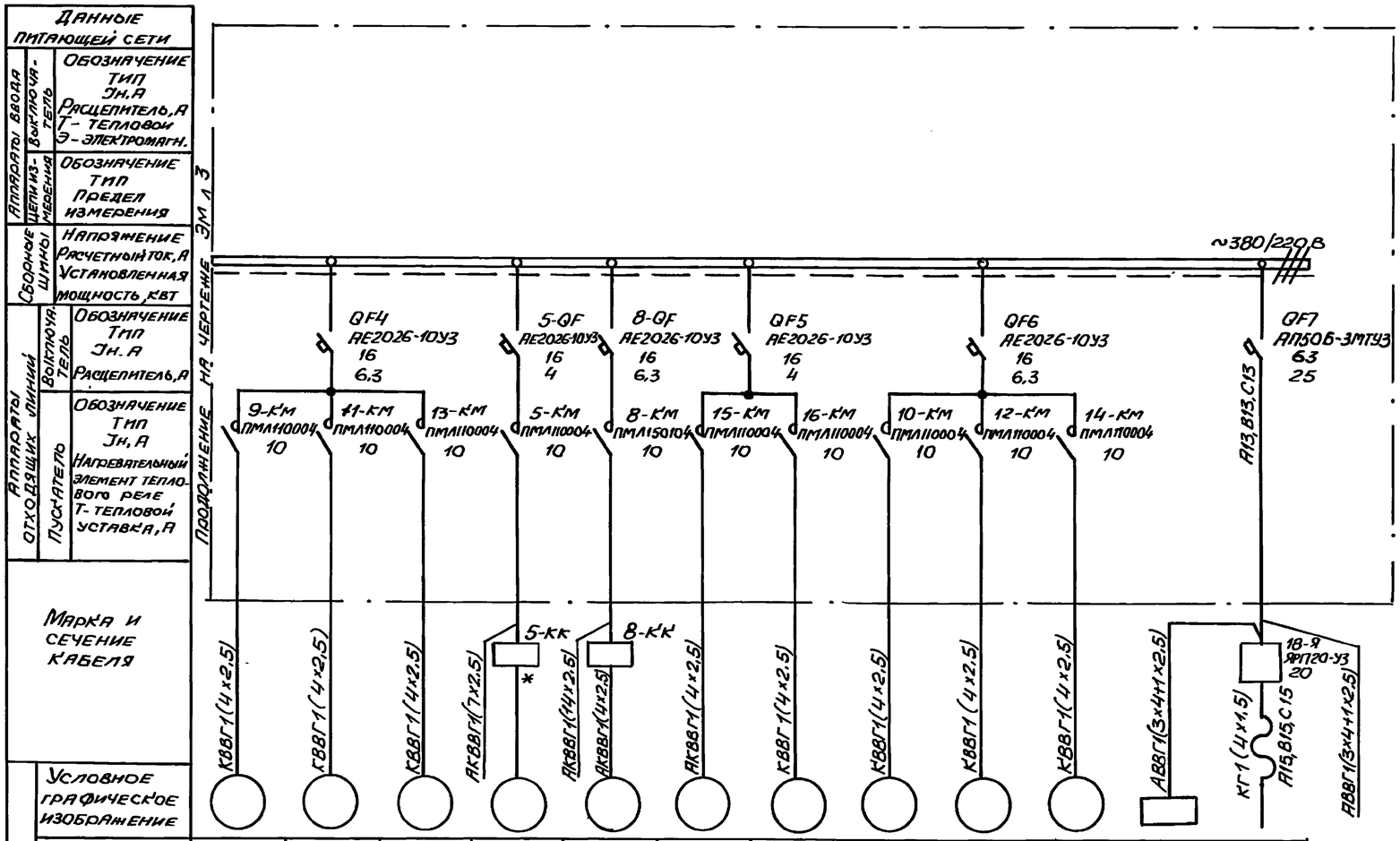
Схемы электрические принципиальные однолинейные распределительной сети ~380/220В с учетом электроэнергии (режим ввода)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

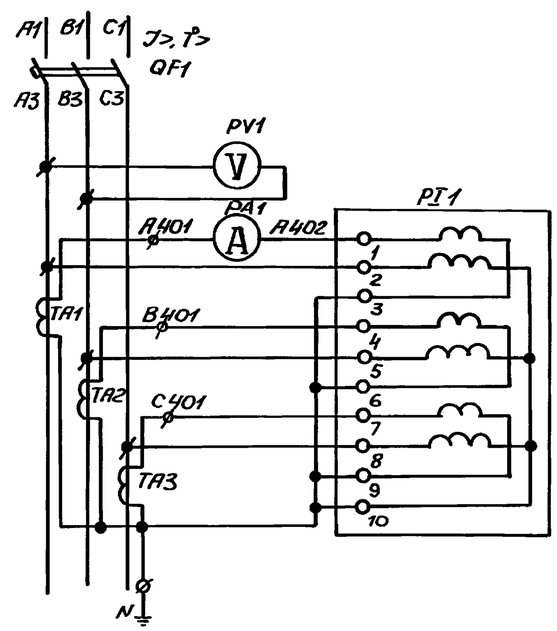
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект ордена Трудового Красного Знамени Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87




Цепи учета электроэнергии




* Комплектно с насосом

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | |
| Гл.спец. | Бондарь | | |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Аронсон | | |
| Рук.гр. | Барчан | | |
| Инж. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-53 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

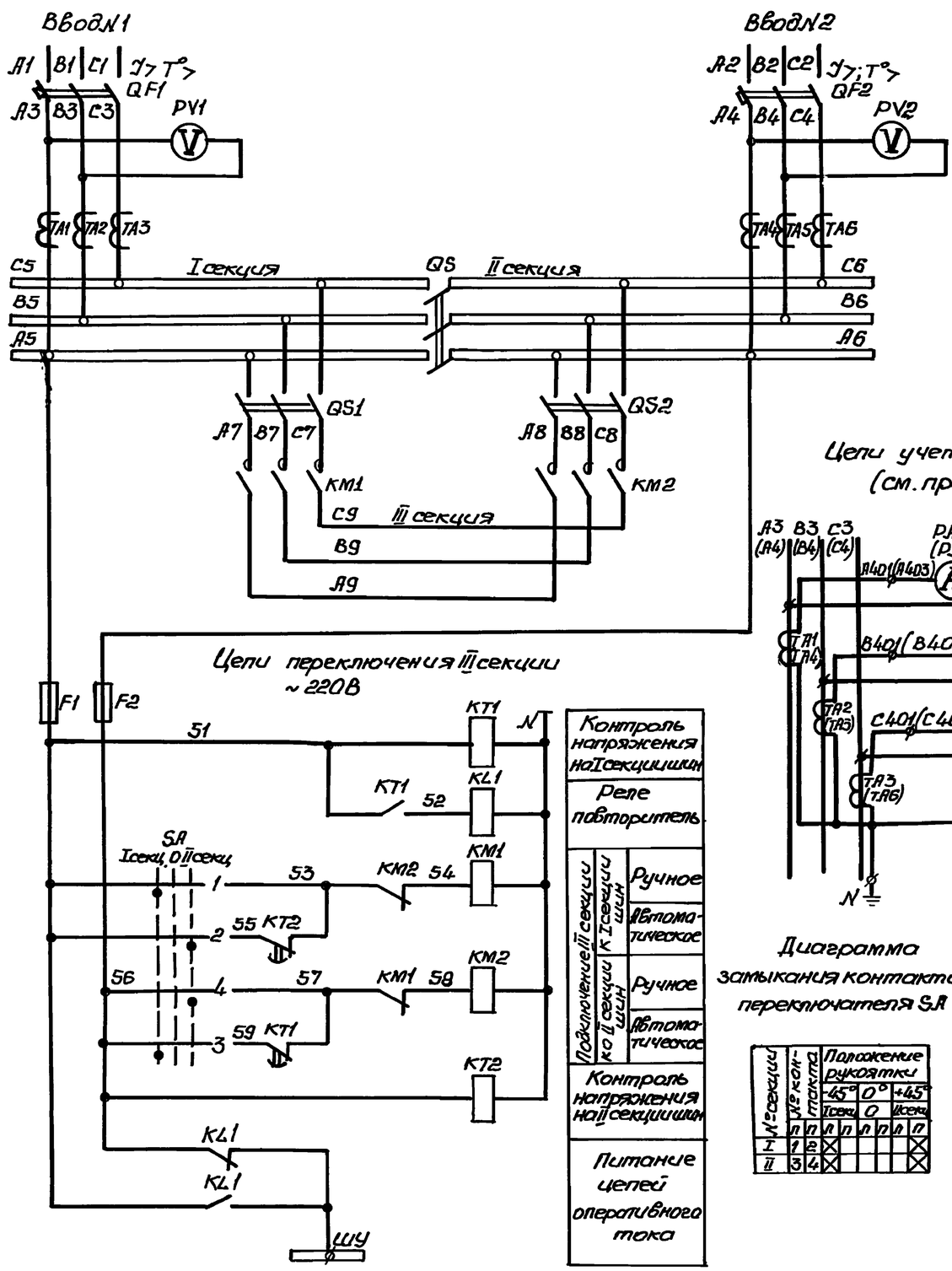
Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220 В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский Водоканалпроект

Согласовано:
Гл.спец. Т.О. Юдовлева
Отдел ВИК-2 Нарыжная
Сектор ОВ Подолская

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




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Комплектное устройство | | |
| F1, F2 | Предохранитель ПРС-25-П | | |
| | Jпл.вст 16А | 2 | |
| KL1 | Реле РП20-217 U~220В | 1 | |
| KM1, KM2 | Пускатель ПМА-4102, 63А U~220В | 2 | |
| KT1, KT2 | Реле РВП72-3222 U~220В | 2 | |
| PA1, PA2 | Амперметр 9365 кл. 1.5 предел | | |
| | измер 0-150 А, ТТ 150/5А | 2 | |
| PI1, PI2 | Счетчик СА4У-И672М, кл.2 | | |
| | U~380В, ТТ 150/5А | 2 | |
| PV1, PV2 | Вольтметр 9365, кл. 1.5 предел | | |
| | измер 0-500В | 2 | |
| QF1, QF2 | Выключатель А3716Ф U~380В, Jн 160А, | | |
| | Jнр 160А, Jуст 630А | 2 | |
| QS, QS1, QS2 | Рубильник Р11-31320, 100А | 3 | |
| SA | Переключатель УП5311-С225 | 1 | |
| TA1, TA6 | Трансформатор тока Т-0,66 | | |
| | J 150/5А | 6 | |
| | | | |

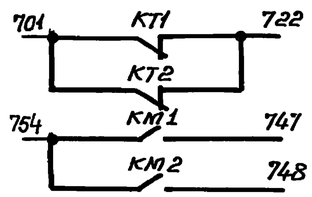
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA.

При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

| № секции | № контакта | | Положение рукоятки -45° I секц. | | 0° 0 | | +45° II секц. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | л | п | л | п | л | п | л | п |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | X | |

В схему сигнализации черт. ЭМ л.11




1. Маркировка аппаратови цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии ввода N2.
2. Уставку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Начальник | Фролов | | |
| Гл спец. | Бондарь | | |
| Гл спец. | Обозная | | |
| Н контр. | Аронсон | | |
| Рук гр. | Барчан | | |
| Инженер | Цветочкин | | |

ТП902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75 000 м³/ч, напором 30-33м с насосоразрушающими насосами (марки СД 80/33)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Схемы электрические принципиальные переключения III секции ШСН, ШУ оперативного тока и учета электроэнергии (с обмена вводами)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

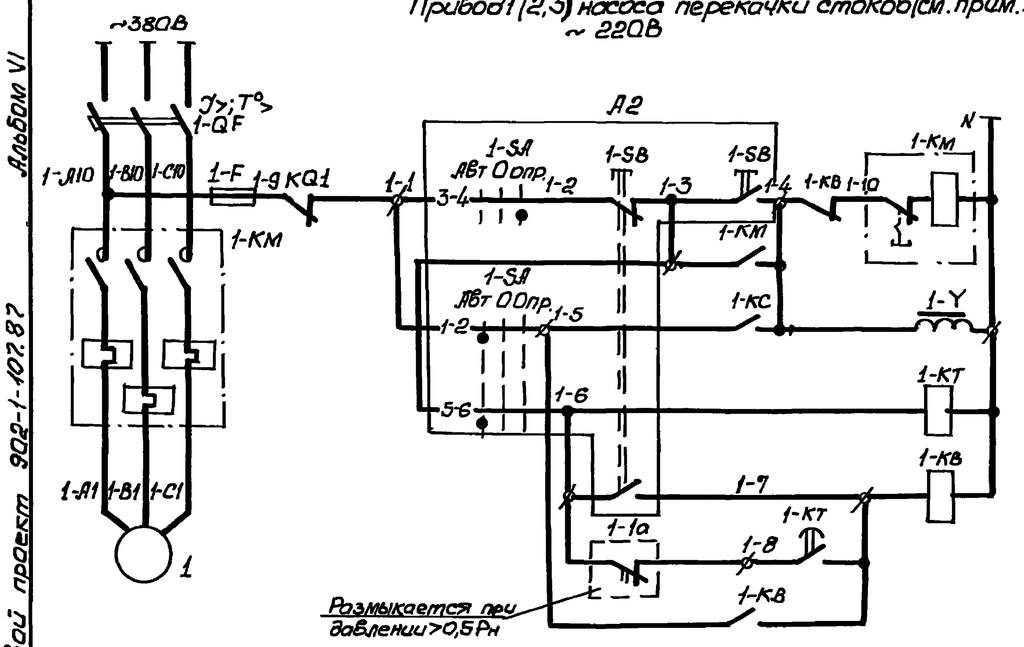
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл спец. ТО Комбалов

Альбом VI

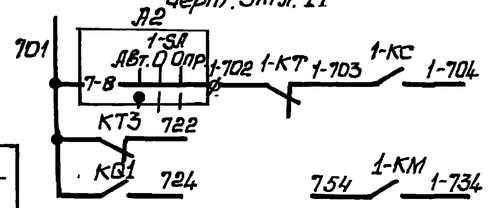
Типовой проект 902-1-107.87

## Привод 1 (2,3) насоса перекачки стоков (см. прим. 1)

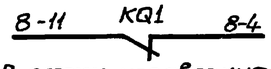



| | |
|---|---|
| Управление | Опробование |
| | Автоматическое |
| Реле контроля пуска насоса | |
| Реле аварийного отключения | Кнопкой |
| | При снижении давления |

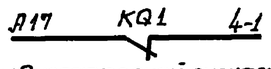
## В схему сигнализации черт. ЭМл. 11



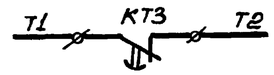

## В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМл 7




## В схему управления насосом гидроуплотнения черт. ЭМл. 8

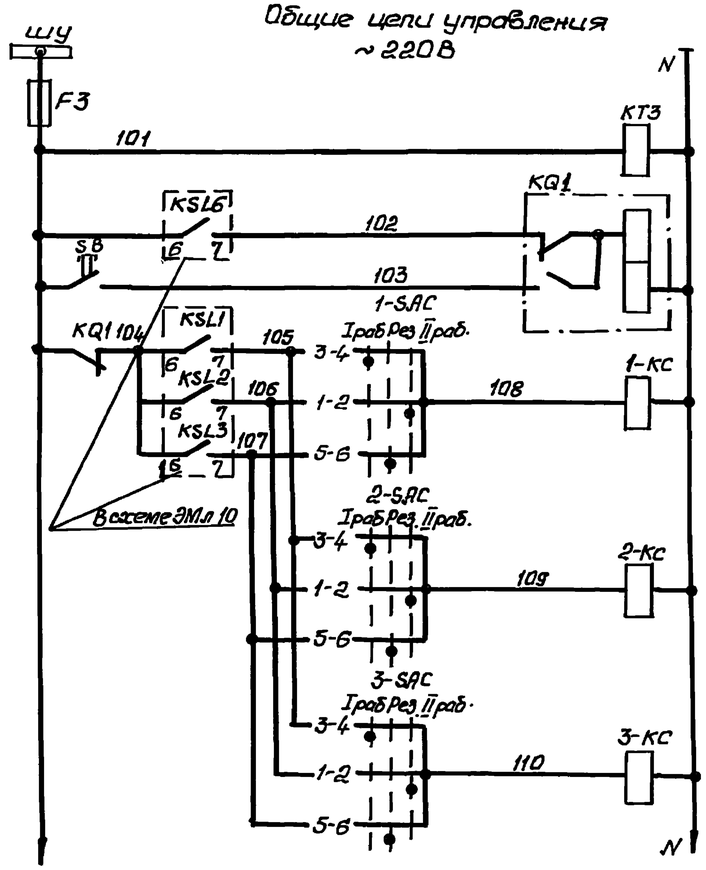



## В схему диспетчерской сигнализации




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У механизма | | |
| 1-1а | Манометр электроконтактный ЭКМ-1У | 1 | Учтен в разделе технологическ. конструкц. |
| 1-Y | Вентиль запорный 15кч888рСВМ | | Учтен в технологической части |
| | 220В, Д25 | 1 | |
| 1 | Двигатель 4А 180S4У3 | 1 | 22 квт; 380В, 41.5 А, 1500об/мин |
| | | | |
| | Блок управления БУ-2 | | см примечание 2 |
| А2 | 1-SA-переключатель ПКУ3-38С-2004У3 | 1 | |
| | ТУ 16 526.047-74 | | |
| | 1-SB- пост ПКЕ 212-2У3, 3/4" | | |
| | N1-Ц, Ч, 1з+1р, „Пуск", N2-Ц, К, 1з+1р, „Стоп" | | |
| | ТУ 16, 526.216-78 | | |
| | | | |
| | Комплектное устройство | | |
| 1-F, F3 | Предохранитель ПР1М | | |
| | Iпл.вст. 6А | 2 | |
| 1-КВ 1-КС 3-КС | Реле РП20-217, U-220В | 4 | |
| 1-КМ | Пускатель ПМЛ-4202, U~220В, 63А Iнз 10А | 1 | |
| | Реле | | |
| KQ1 | РПУ, U~220В | 1 | |
| 1-КТ | РВП72-3221 U~220В | 1 | |
| КТ3 | РВП72-3222 U~220В | 1 | |
| 1-QF | Выключатель АП50Б-3МТ Iр 50А | 1 | |
| 1-SAC 3-SAC | Переключатель УП5312-С45 | 3 | |
| SB | Кнопка КЕ011, исполн. 4, толк красн | 1 | |

## Общие цепи управления ~220В




| | | |
|---|---|---|
| Контроль напряжения | | |
| Реле запоминания сигнала „Затопление" | | |
| Съем сигнала „Затопление" | | |
| Реле включения насоса перекачки стоков | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| Питание цепей контроля уровней ЭМл.10 | | |

## Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA

| Соединение контактов | Положение рукоятки -45° | 0° | +45° |
|---|---|---|---|
| | Авт | 0 | Опр |
| | 2 | 0 | 1 |
| 1-2 | X | | |
| 3-4 | | | X |
| 5-6 | X | | |
| 7-8 | X | | |

1-SAC...3-SAC

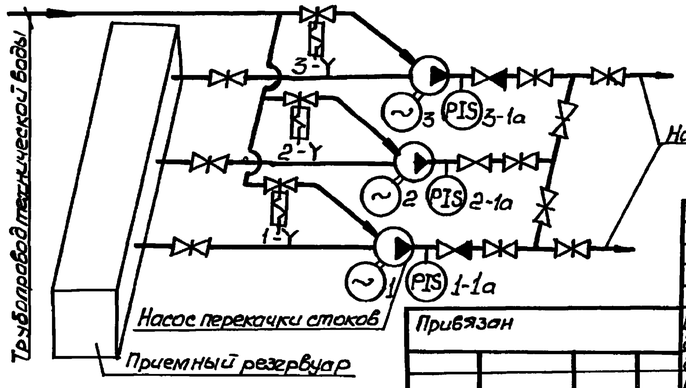
| № секции | № контакта | Положение рукоятки -45° Iраб | | 0° Рез. | | +45° Iраб | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | | | | | X | X |
| II | 3 | X | X | | | | |
| III | 5 | | | X | X | | |
| IV | 7 | | | X | X | | |

* - не используется

Для насосов 1..3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование.

При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов - Iрабочий, IIрабочий или резервный

## Поясняющая схема




1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Для насоса 1,2 аппаратура местного управления SA, SB установлены на блоке управления БУ-2 (группа аппаратов А2) Для насоса 3 - на блоке БУ-1 (группа аппаратов А1).
3. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
4. Уставку времени реле 1-КТ принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Бондарь | | |
| Гл. спец. | Образная | | |
| Н. контр. | Аронсон | | |
| Рук. гр. | Барчан | | |
| Инженер | Цветочкина | | |

ТП902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СМС 80/32)

Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

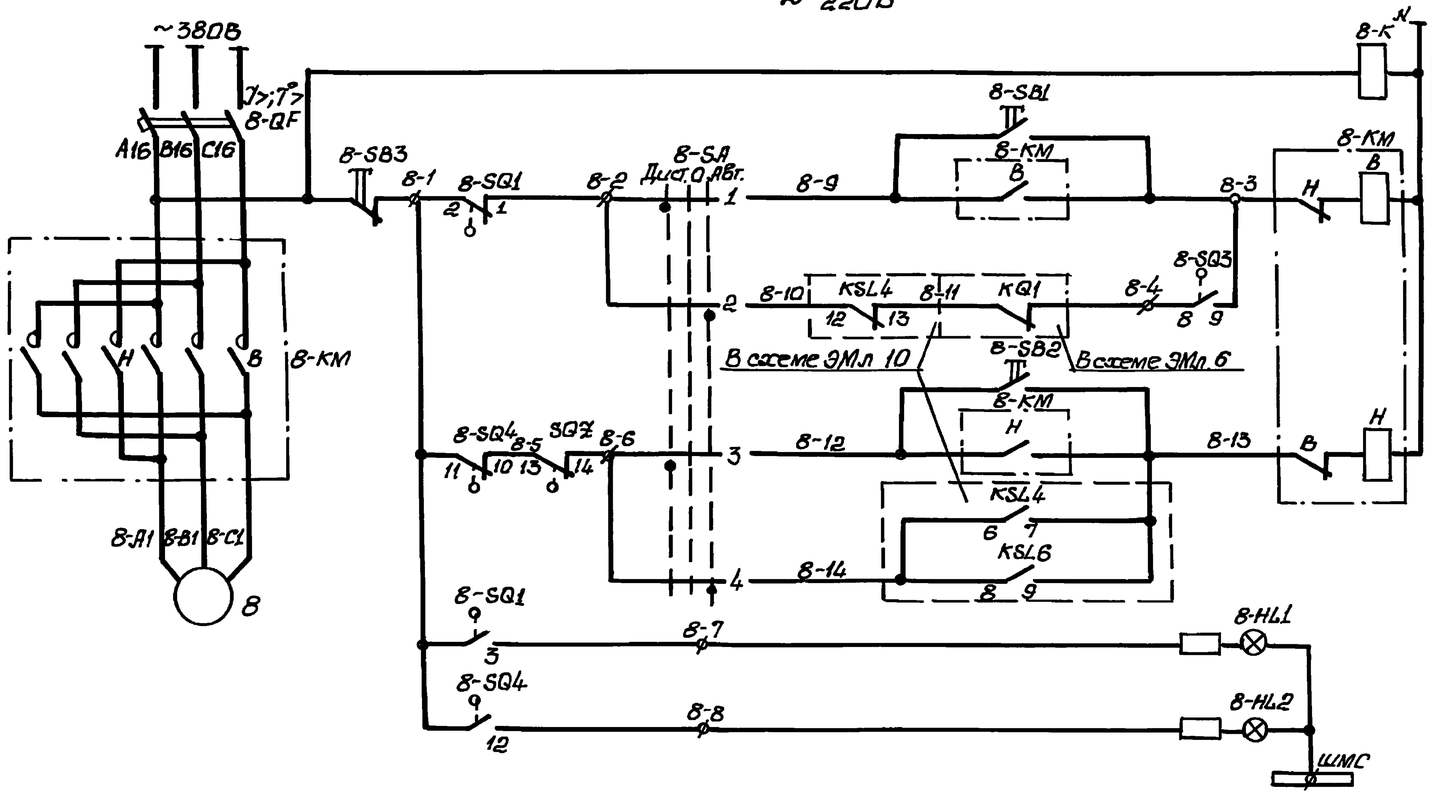
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. Т.О. | Согласовано

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

## Привод 8 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В




| Реле контроля напряжения | | |
|---|---|---|
| Управление | Открыть | Дистанционное |
| | | Автоматическое |
| | Закрыть | Дистанционное |
| | | Автоматическое |
| Сигнализация положения задвижки | Открыто | |
| | Закрыто | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | **Ц механизма** | | |
| 8-SQ1, 8-SQ4 | Выключатель путевой ВП-4 | 1 | Комплект привода |
| 8-QZ | Выключатель муфты крутящего | | 6099.098-03М для задвижки 30ч906Бр |
| | момента МП-1 | 1 | |
| 8 | Двигатель 4АХС80А4У3 | 1 | 1,3 кВт, 380В 3,5А, 1500 об/мин |
| | | | |
| | **Комплектное устройство** | | |
| 8-HL1 | Арматура АЕ3232112, U~220В | 1 | |
| 8-HL2 | Арматура АЕ3212112, U~220В | 1 | |
| 8-K | Реле РП20-217, U ~ 220В | 1 | |
| 8-KM | Пускатель ПМЛ-1501, U ~ 220В с двумя | | |
| | приставками контактными ПКЛ-2204 | 1 | |
| 8-QF | Выключатель АЕ2026-10, Iр 6,3А, | 1 | |
| 8-SA | Переключатель УП5311-С225 | 1 | |
| | | | |
| | **Кнопка** | | |
| 8-SB1, 8-SB2 | КЕ011, исполн. 4 | 2 | |
| 8-SB3 | КЕ011, исполн. 5, толк. красн | 1 | |

В схему сигнализации черт. ЭМл. 11

701 8-K 722

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 8-SA: дистанционное с помощью кнопок 8-SB1... 8-SB3 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка, с помощью путевого выключателя 8-SQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 8-SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса.

В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

### Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей 8-SQ1..8-SQ4

| Обозначение | Контакт | Положение арматуры: Закрыта | Промежуточное | Открыта | Назначение цепи |
|---|---|---|---|---|---|
| 8-SQ1 | 2 -1 | ■ | ■ | | Отключение при открытии |
| | 2 -3 | | | ■ | сигнализация открытия |
| 8-SQ2 | 5 -4 | ■ | ■ | | Не используется |
| | 5 -6 | | | ■ | не используется |
| 8-SQ3 | 8 -7 | | ■ | ■ | не используется |
| | 8 -9 | ■ | ■ | | приоткрытие задвижки |
| 8-SQ4 | 11 -10 | | ■ | ■ | Отключение при открытии |
| | 11 -12 | ■ | | | сигнализация закрытия |

■ -контакт замкнут ▭ -контакт разомкнут

муфты крутящего момента 8-QZ

| Обозначение | Контакт | Положение арматуры: Нормальная работа | Заклинивание | Назначение цепи |
|---|---|---|---|---|
| 8-QZ | 13 -14 | ■ | | отключение при заклинивании |
| | 13 -15 | | ■ | не используется |

■ -контакт замкнут ▭ -контакт разомкнут

переключателя 8-SA

| № секции | № контакта | Положение рукоятки: -45° Дист | 0° 0 | +45° Авт |
|---|---|---|---|---|
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | X | | | | | X |
| II | 3 | 4 | X | | | | | X |

Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП902-1-107.87-ЭМ | | | |
| Инв. № | Нач отд | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/50) | Стадия | Лист | Листов |
| | Гл спец | Бондарь | | | Р | 7 | |
| | Гл спец | Обозная | | | | | |
| | Н. контр | Аронсон | | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект | | |
| | Рук. гр | Барчан | | | | | |
| | Инженер | Шевчукина | | | | | |

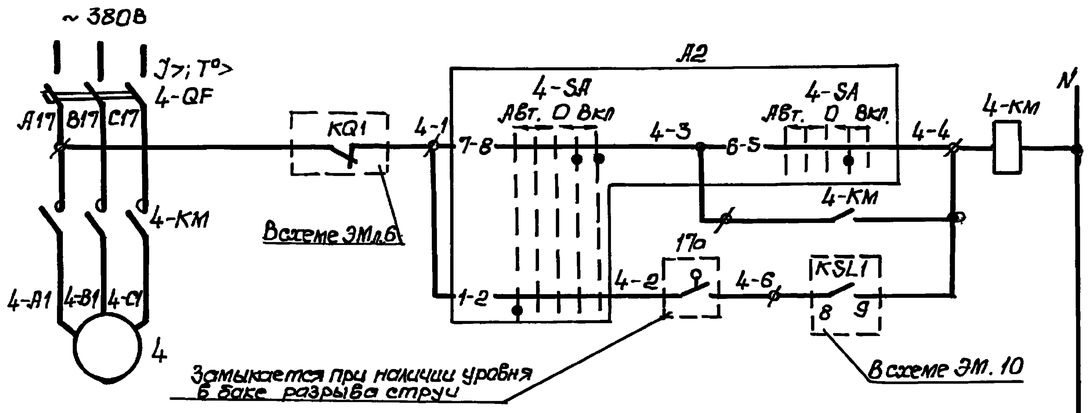
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. ТО Управления АСУ

Альбом VI

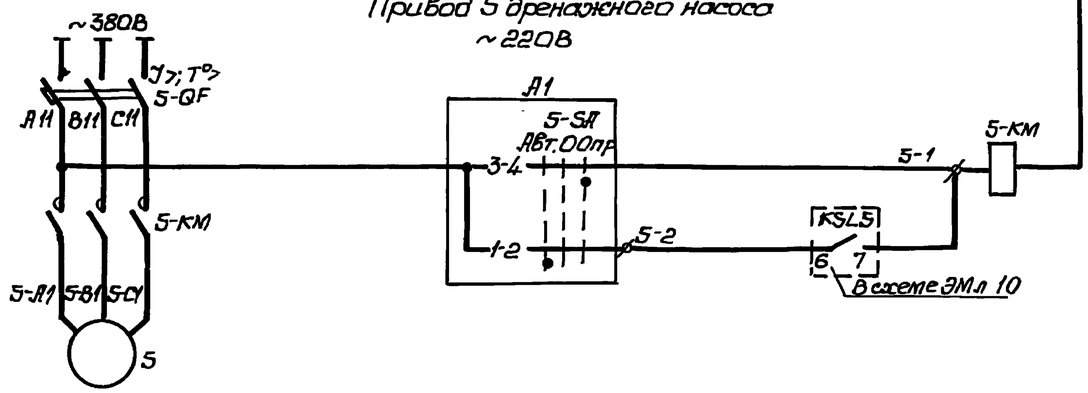
Типовой проект 902-1-107.87

## Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В




| Управление | |
|---|---|
| | Опробование |
| | Автоматическое |

## Привод 5 дренажного насоса ~220В




| Управление | |
|---|---|
| | Опробование |
| | Автоматическое |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У механизма | | |
| 17а | Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1 | 1 | см раздел „Технологический контроль" |
| | Двигатель | | |
| 4 | 4А100S4 У3 | 1 | 3 квт, 380В 6,7А, 1500 об/мин |
| 5 | Специальный | 1 | 1,1 квт, 380В 2,4А, 3000 об/мин |
| | | | |
| | Блок управления БУ-1 | | |
| А1 | 5-SA-переключатель ПКУ3-38С2004У3 | 1 | |
| | ТУ 16-526.047-74 | | |
| | | | |
| | Блок управления БУ2 | | |
| А2 | 4-SA-переключатель ПКУ3-38Е3105.У3 | 1 | |
| | ТУ. 16-526 047-74 | | |
| | | | |
| | Комплектное устройства | | |
| | Пускатель | | |
| 4-КМ | ПМЛ-2100, U~220В с приставкой контактной ПКЛ-22 | 1 | |
| 5-КМ | ПМЛ-1100, U~220В | 1 | |
| | Выключатель | | |
| 4-QF | АЕ2026-10, Jр 16А | 1 | |
| 5-QF | АЕ2026-10, Jр 4А | 1 | |

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней:
- в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения,
- в дренажном приямке для дренажного насоса

Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.

## Диаграммы замыкания контактов

### Переключателя 4-SA

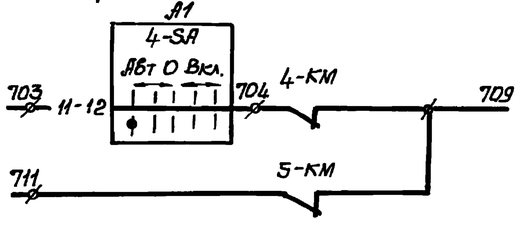
| Соединение контактов | Положение рукоятки -90° Авт. | -45° ↖ | 0° 0 | +45° ↗ | +90° Вкл. |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 1-2 | X | | | | |
| 3-4 | | | | | X * |
| 5-6 | | | | X | |
| 7-8 | | | | X | X |
| 9-10 | | | | | X * |
| 11-12 | X | | | | |

### Переключателя 5-SA

| Соединение контактов | Положение рукоятки -45° Авт | 0° 0 | +45° Опр |
|---|---|---|---|
| | 2 | 0 | 1 |
| 1-2 | X | | |
| 3-4 | | | X |
| 5-6 | X | | * |
| 7-8 | X | | * |

* – не используется

### В схему сигнализации черт. ЭМ л. 11

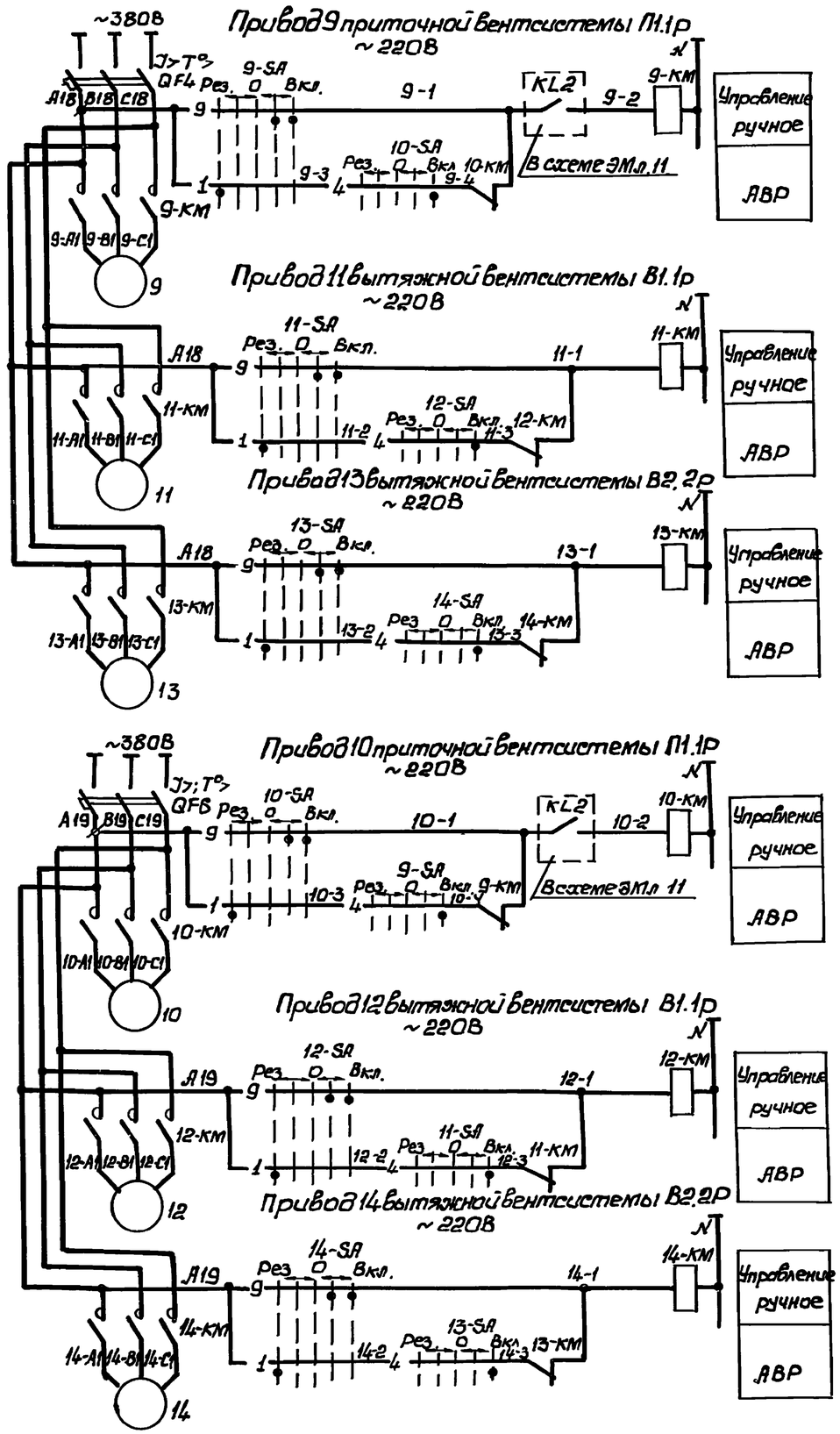


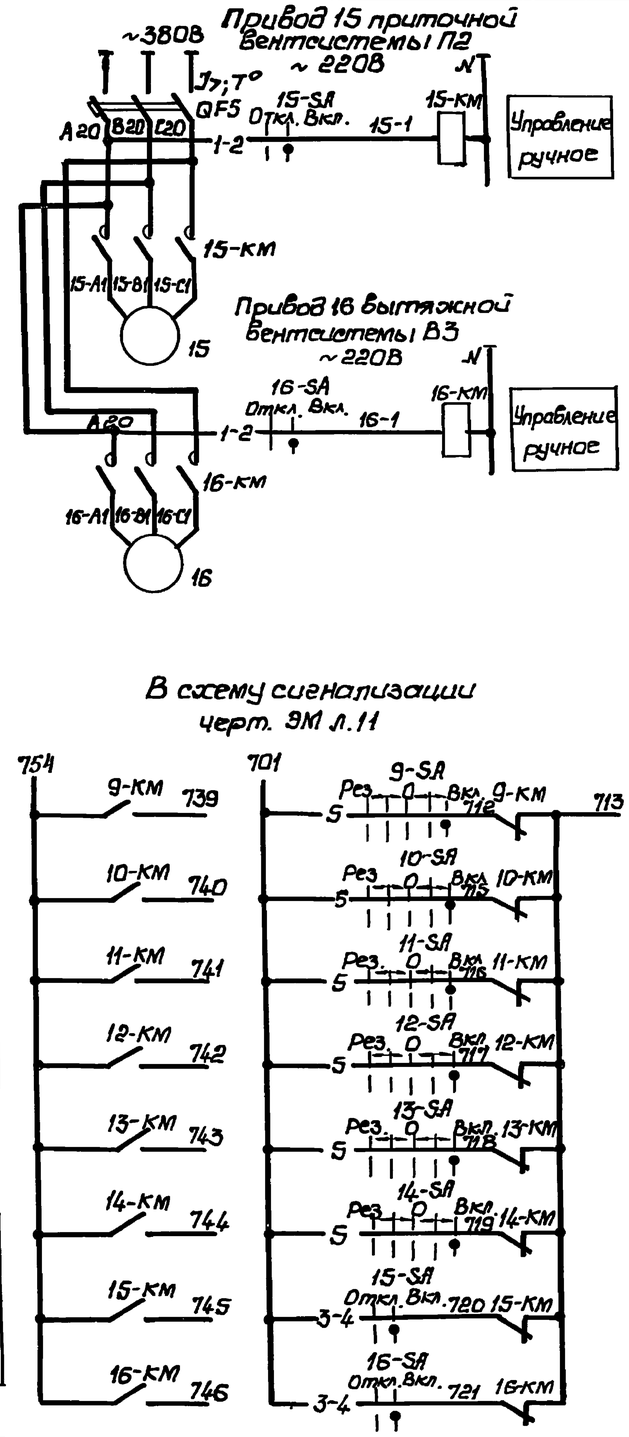

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | Нач отд | Фролов | | ТП 902-1-107.87-ЭМ | |
| | | | Эл спец | Бонварь | | | |
| | | | Эл спец | Обозная | | | |
| | | | Н. контр | Аронсон | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-33 м с неразрушающими из насосами (марки С.Ц.С. 8013.2) | Стадия Р · Лист 8 · Листов |
| | | | Рук. гр. | Барнан | | Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажным насосом | Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект |
| Инв. № | | | Инженер | Цветкина | | | |

Согласовано: Эл. спец. т.о. Конобеевы; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У механизма | | |
| | Двигатель | | |
| 9,10,15 | 4А71А2У3 | 3 | 0,75кВт, 380В 1,7А, 3000об/мин |
| 11...14 | 4А63А2У3 | 4 | 0,37кВт 380В 0,93А, 3000об/мин |
| 16 | 4А71А6У3 | 1 | 0,37кВт, 380В 1,27А 1000об/мин |
| | | | |
| | Комплектное устройство | | |
| 9-КМ | Пускатель ПМЛ-1100, U=220В, с | | |
| 16-КМ | приставкой контактной ПКЛ-22 | 8 | |
| | Переключатель | | |
| 9-SA,14SA | УП5313-Е50 | 6 | |
| 15-SA,16-SA | УП5311-U25 | 2 | |
| | Выключатель | | |
| QF4,QF6 | АЕ2026-10, Iр 6,3А | 2 | |
| QF5 | АЕ2026-10, Iр 4А | 1 | |
| | | | |

## Диаграммы замыкания контактов переключателей

### 15-SA, 16-SA

| № секции | № контакта | Положен. рукоятки 0° | | +45° | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Откл | | Вкл | |
| | | л | п | л | п |
| I | 1 | | | X | X |
| II | 3 | | | X | X |
| | 2 | X | | | |
| | 4 | X | | | |

* не используется

### 9-SA... 14-SA

| № секции | № контакта | Положение рукоятки -90° | | -45° | | 0° | | +45° | | +90° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Рез | | ← | | 0 | | → | | Вкл | |
| | | л | п | л | п | л | п | л | п | л | п |
| I | 1 | X | | | | | | | | | |
| II | 4 | | | | | | | | | | X |
| III | 5 | | | | | | | | | X | |
| IV | 8 | | | X | | | | | | | * |
| V | 9 | | | | | | | X | | X | |
| VI | 12 | X | | | X | | | | | | * |

Управление постоянно работающими вентсистемами П1.1р, В1.1р, В2.2р, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 9-SA...16-SA. Для вентсистем П1.1р, В1.1р, В2.2р предусмотрена автоматическое включение резервного вентилятора.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200м3/ч, напором 30-38м с незасоряющимися насосами (марки СД 800/32) | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Бондарь | | | Р | 9 | |
| Гл.спец. | Обозная | | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект | | |
| Н.контр. | Аронсон | | | | | |
| Рук.гр. | Барчан | | | | | |
| Инженер | Цветкинд | | | | | |

ТП902-1-107.87-ЭМ

Привязан

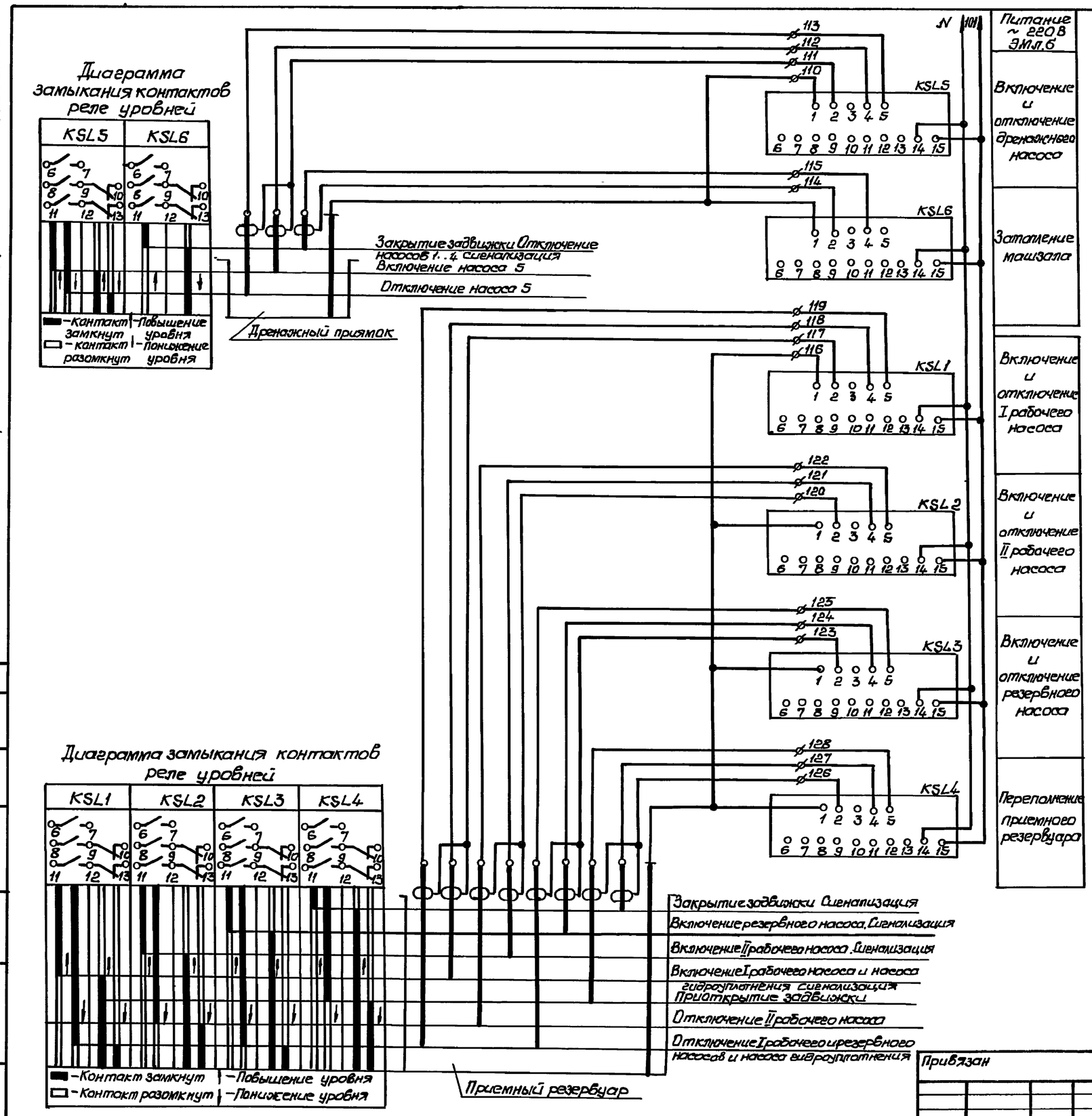
Инв №

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

Гл.спец. | ТО | Контрольный

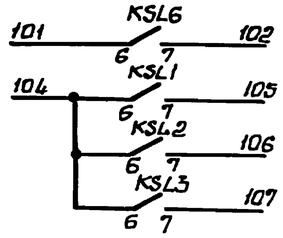
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

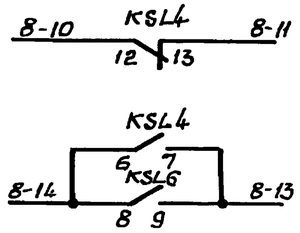



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Комплектное устройство | | |
| KSL1..KSL5 | Устройство контроля сопротивления | | |
| | БКС-2.2 | 5 | |
| KSL6 | Устройство контроля сопротивления | | |
| | БКС-2.1 | 1 | |

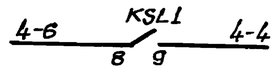
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЭМ л.6



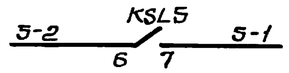

В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л.7



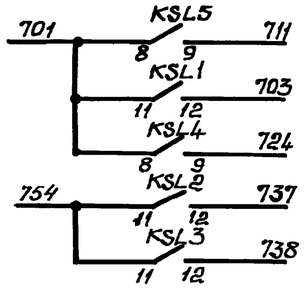

В схему управления насосами гидроуплотнения черт. ЭМ л.8



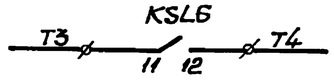

В схему управления дренажным насосом черт. ЭМ л.8




В схему сигнализации черт. ЭМ л.11




В схему диспетчерской сигнализации




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Фролов | | |
| Гл.спец | Бондарь | | |
| Гл.спец | Образная | | |
| Н.контр | Аронсон | | |
| Рук.гр | Барчан | | |
| Инж. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

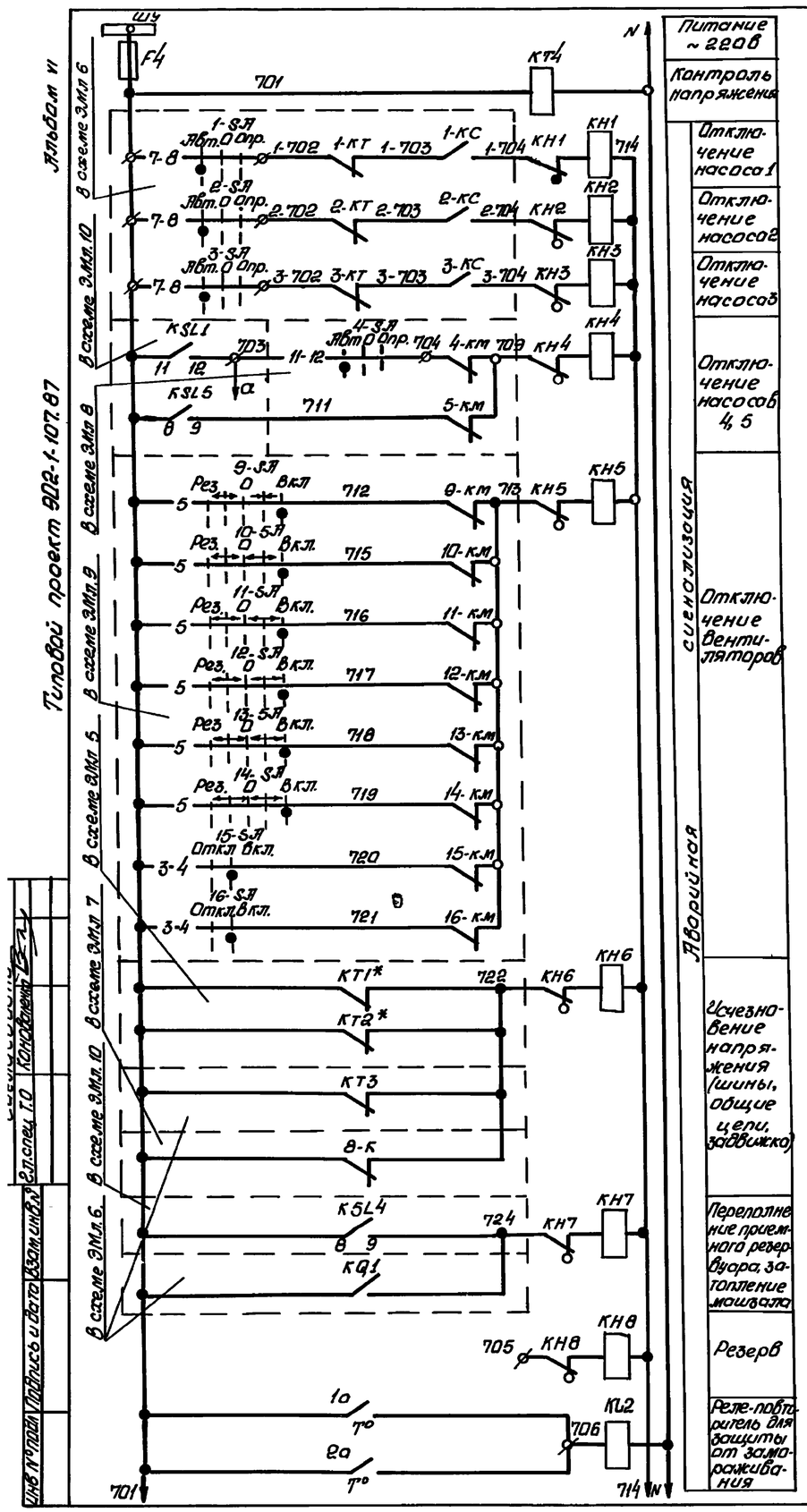
Схема электрическая принципиальная контроля уровней

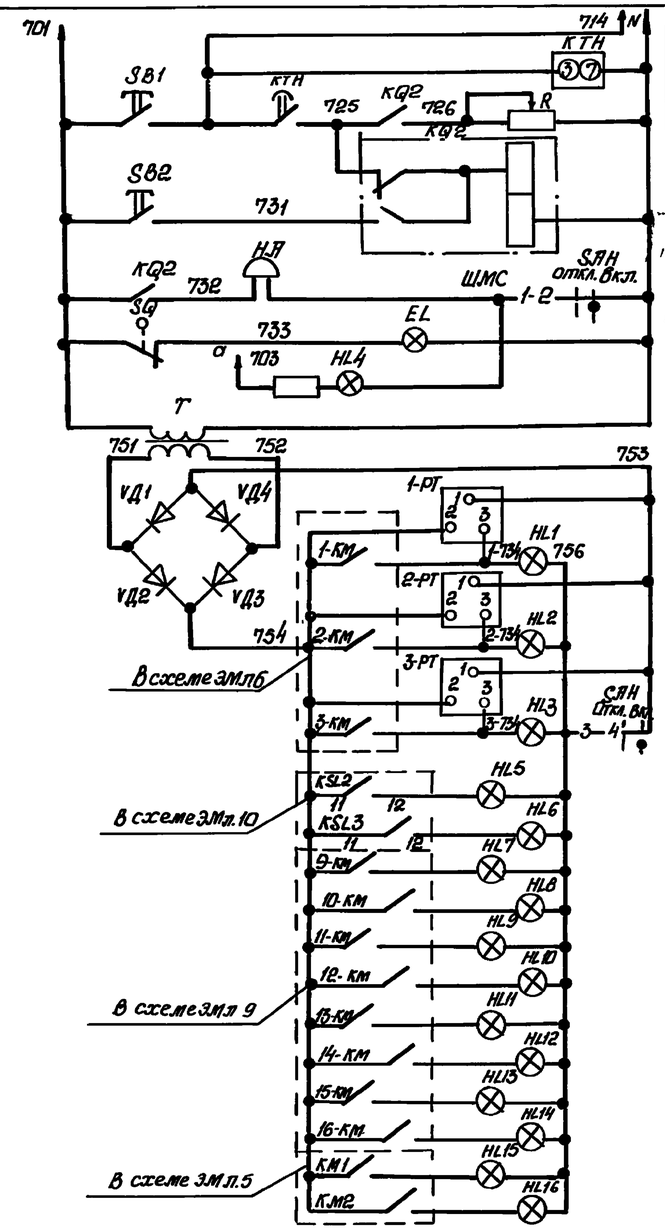
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

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

Гл.спец. Т.Д. Конобеевский




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По месту | | |
| 1а | Устройство терморегулирующее | | см. раздел |
| | дилатометрическое ТУДЭ-1 | 1 | „Технологический |
| 2а | Устройство терморегулирующее | | контроль" |
| | дилатометрическое ТУДЭ-4 | 1 | |
| | Комплектное устройство | | |
| EL | Патрон Ц27ф П 0,2 | 1 | |
| F4 | Предохранитель ПР1 М | | |
| | Впл. Вст. 6А, | 1 | |
| HA | Звонок ЗВП 220-М4 | 1 | |
| HL4 | Арматура АЕ3212 112 У~220В | 1 | |
| HL1...HL3 HL5...HL16 | Арматура АЕ3212 112 У~24В | 15 | |
| KQ2 | реле РП12 У4, У~220В | 1 | |
| KH1..KH8 | реле РЭУ11-11 УО,25А | 8 | |
| KL2 | реле РП20-217, У~220В | 1 | |
| KT4 | реле РВП 72-3222, У~220В | 1 | |
| KTH | реле ВЛ43, У~220В, В.В. 1-10С | 1 | |
| 1-PT...3PT | Счетчик моточасов 2 284П, У~24В | 3 | |
| R | Резистор ПЭВР-100, R4700 м, 10% | 1 | |
| SAH | Переключатель УП5311-И25 | 1 | |
| SB1, SB2 | Кнопка КЕ011, исполн. 4 | 2 | |
| SQ | Выключатель ВПК 2110 | 1 | |
| T | Трансформатор ОСМ0.16, ~220/5-29В | 1 | |
| VД1...VД4 | Диод Д 245Б | 4 | |

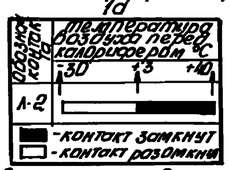
Схема имеет общее реле времени KTH, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле KTH, но мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. ток протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле KTH с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле KQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле KTH, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

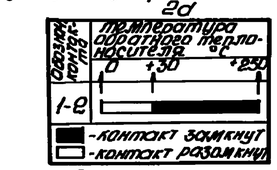
Регулируемое сопротивление R установить ~270 ом из расчета возможности одновременного приема 3* сигналов.

Уставку времени реле KT4 принять 3С, KTH-8С и уточнить при наладке и эксплуатации.

* Для варианта с двумя вводами

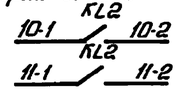
Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств 1д и 2д переключателя SAH



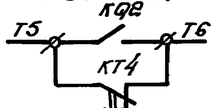




| № секции | № контакта | Положен. рукоятки 0° Откл. | Положен. рукоятки 0° Вкл. | Положен. рукоятки +45° Откл. | Положен. рукоятки +45° Вкл. |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 1 | 2 | | | X |
| II | 3 | 4 | | X | X |

В схему управления вентсистемой П1, 1р черт. ЭМ л 9




В схему диспетчерской сигнализации




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Бондарь | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Пронсон | | |
| Рук. гр. | Барчан | | |
| Инженер | Цвегочкина | | |

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

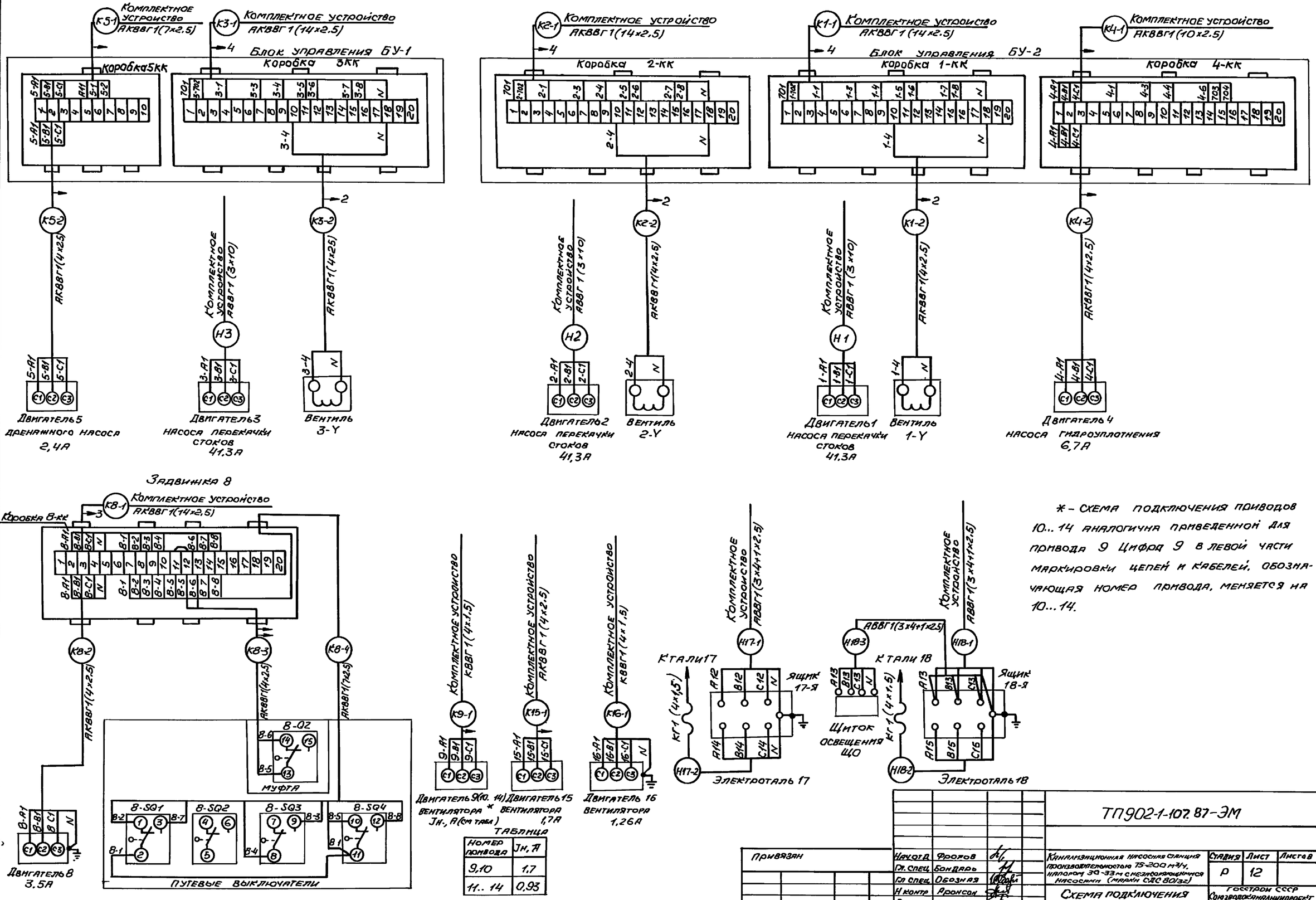
Схема электрическая принципиальная сигнализации

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87




ТАБЛИЦА

| НОМЕР ПРИВОДА | Jн, А |
|---|---|
| 9,10 | 1,7 |
| 11.. 14 | 0,93 |

* - СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДОВ 10...14 АНАЛОГИЧНА ПРИВЕДЕННОЙ ДЛЯ ПРИВОДА 9 ЦИФРА 9 В ЛЕВОЙ ЧАСТИ МАРКИРОВКИ ЦЕПЕЙ И КАБЕЛЕЙ, ОБОЗНАЧАЮЩАЯ НОМЕР ПРИВОДА, МЕНЯЕТСЯ НА 10...14.

СОГЛАСОВАНО

Гл. спец. Т.О. Кожемякина

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Бондарь | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Аронсон | | |
| Рук. гр. | Барчан | | |
| Инж. | Цветочкина | | |

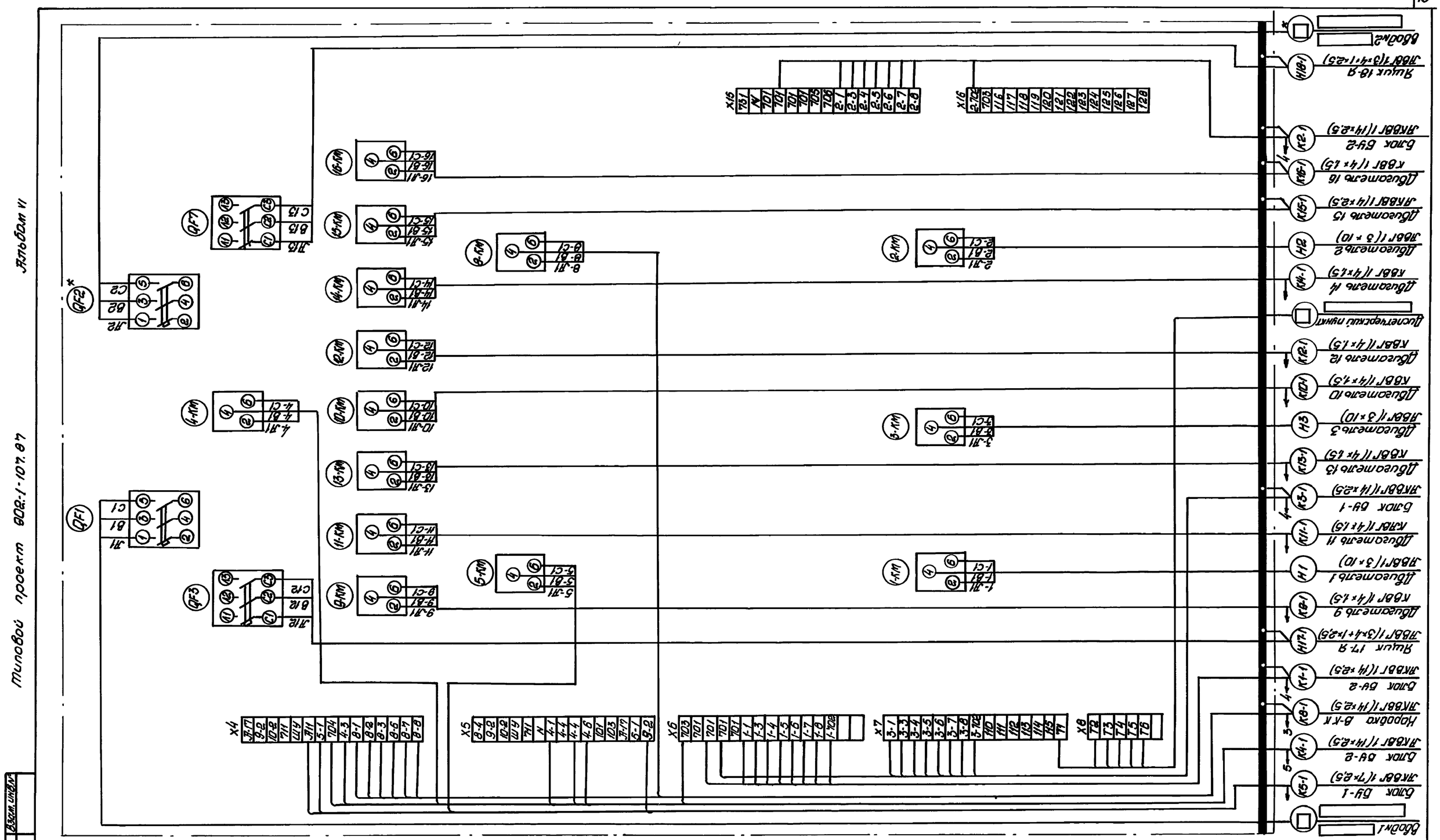
ТП902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 39-33 м с неизнашивающимися насосами (марки СДС 80/32)

Схема подключения электрооборудования

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект




* Для варианта с одним вводом исключить

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | Нач.отд. | Фролов | | ТП 902-1-107.87-ЭМ | | | |
| | Гл.спец. | Бондарь | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с незасорящимися насосами (марки СДС 80/32) | Стадия | Лист | Листов |
| | Гл.спец. | Обозная | | | Р | 1 | |
| | Н.контр. | Аронсон | | Схема подключения комплектного устройства | Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ленинградское отделение Коровский | | |
| Инв. № | Рук.гр. | Барчан | | | | | |
| | Инжен. | Цветочкина | | | | | |

| Маркировка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель по проекту: Марка | Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель по проекту: Длина, м | Кабель проложен: Марка | Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Кабели силовые | до | 1000В | | | | |
| [ ] | Ввод N1 [ ] | Комплектное устройство | [ ] | [ ] | [ ] | | | |
| [ ]* | Ввод N2 [ ] | Комплектное устройство | [ ] | [ ] | [ ] | | | |
| Н1 | Комплектное устройство | Двигатель 1 | АВВГ | 1(3×10) | 18 | | | |
| Н2 | Комплектное устройство | Двигатель 2 | АВВГ | 1(3×10) | 18 | | | |
| Н3 | Комплектное устройство | Двигатель 3 | АВВГ | 1(3×10) | 16 | | | |
| Н17-1 | Комплектное устройство | Ящик 17-Я | АВВГ | 1(3×4+1×2,5) | 8 | | | |
| Н18-1 | Комплектное устройство | Ящик 18-Я | АВВГ | 1(3×4+1×2,5) | 7 | | | |
| Н17-2 | Ящик 17-Я | Таль 17 | КГ | 1(4×1,5) | 8 | | | |
| Н18-2 | Ящик 18-Я | Таль 18 | КГ | 1(4×1,5) | 7 | | | |
| Н18-3 | Ящик 18-Я | Щиток ЩО | АВВГ | 1(3×4+1×2,5) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | Контрольные | кабели | | | | | |
| К1-1 | Комплектное устройство | Блок БУ-2 | АКВВГ | 1(14×2,5 | 16 | | | |
| К2-1 | Комплектное устройство | Блок БУ-2 | АКВВГ | 1(14×2,5) | 16 | | | |
| К3-1 | Комплектное устройство | Блок БУ-1 | АКВВГ | 1(14×2,5) | 14 | | | |
| К4-1 | Комплектное устройство | Блок БУ-2 | АКВВГ | 1(14×2,5) | 16 | | | |
| К5-1 | Комплектное устройство | Блок БУ-1 | АКВВГ | 1(7×2,5) | 15 | | | |
| К8-1 | Комплектное устройство | Коробка 8-КК | АКВВГ | 1(14×2,5) | 28 | | | |
| К9-1 | Комплектное устройство | Двигатель 9 | КВВГ | 1(4×2,5) | 14 | | | |
| К10-1 | Комплектное устройство | Двигатель 10 | КВВГ | 1(4×2,5) | 14 | | | |
| К11-1 | Комплектное устройство | Двигатель 11 | КВВГ | 1(4×2,5) | 17 | | | |
| К12-1 | Комплектное устройство | Двигатель 12 | КВВГ | 1(4×2,5) | 18 | | | |
| К13-1 | Комплектное устройство | Двигатель 13 | КВВГ | 1(4×2,5) | 21 | | | |
| К14-1 | Комплектное устройство | Двигатель 14 | КВВГ | 1(4×2,5) | 17 | | | |
| К15-1 | Комплектное устройство | Двигатель 15 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 15 | | | |
| К16-1 | Комплектное устройство | Двигатель 16 | КВВГ | 1(4×2,5) | 24 | | | |
| [ ] | Комплектное устройство | Диспетчерский пункт | [ ] | 1([ ]) | [ ] | | | |
| К1-2 | Блок БУ-2 | Вентиль 1-У | АКВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |
| К2-2 | Блок БУ-2 | Вентиль 2-У | АКВВГ | 1(4×2,5) | 7 | | | |
| К3-2 | Блок БУ-1 | Вентиль 3-У | АКВВГ | 1(4×2,5) | 7 | | | |
| | | | | | | | | |

| Маркировка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Кабель по проекту: Марка | Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель по проекту: Длина, м | Кабель проложен: Марка | Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Кабель проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К4-2 | Блок БУ-2 | Двигатель 4 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 8 | | | |
| К5-2 | Блок БУ-1 | Двигатель 5 | КГ | Комплектно с насосом | | | | |
| К8-2 | Коробка 8-КК | Двигатель 8 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| К8-3 | Коробка 8-КК | Выключатель муфты 8-02 | АКВВГ | 1(4×2,5) | 5 | | | |
| К8-4 | Коробка 8-КК | Путевые выключатели | АКВВГ | 1(7×2,5) | 5 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Сводка кабелей

| Число жил, сечение | Марка, напряжение: АВВГ | КГ | АКВВГ | КВВГ |
|---|---|---|---|---|
| 3×4+1×2,5 | 20 | | | |
| 3×10 | 52 | | | |
| 4×1,5 | | 15 | | 125 |
| 4×2,5 | | | 55 | |
| 7×2,5 | | | 20 | |
| 14×2,5 | | | 90 | |
| | | | | |

* Для варианта с одним вводом исключить.
Длина кабеля К8-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Согласовано: Гл. спец ТО Комплектация

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

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | |
| Гл. спец. | Бондарь | |
| Гл. спец. | Обозная | |
| Н. контр. | Аронсон | |
| Рук. гр. | Барулин | |
| Инж. | Цветочкина | |

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с несгораемыми насосами (марки САС 80/42)

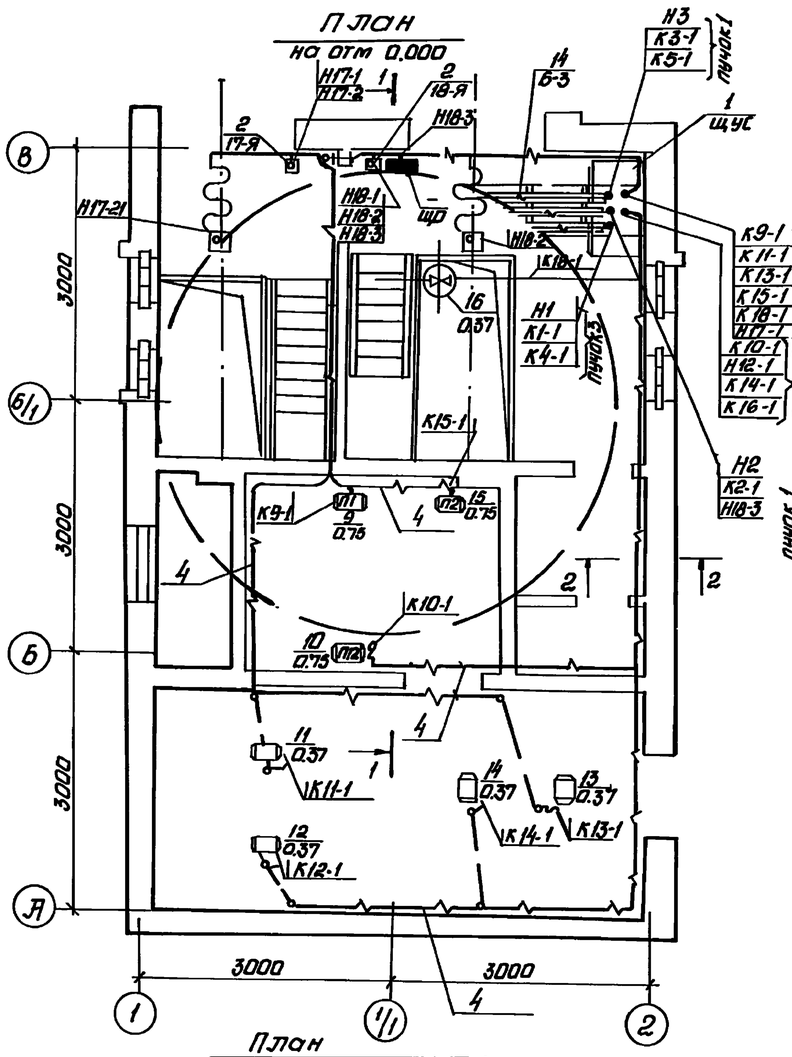
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Кабельный журнал

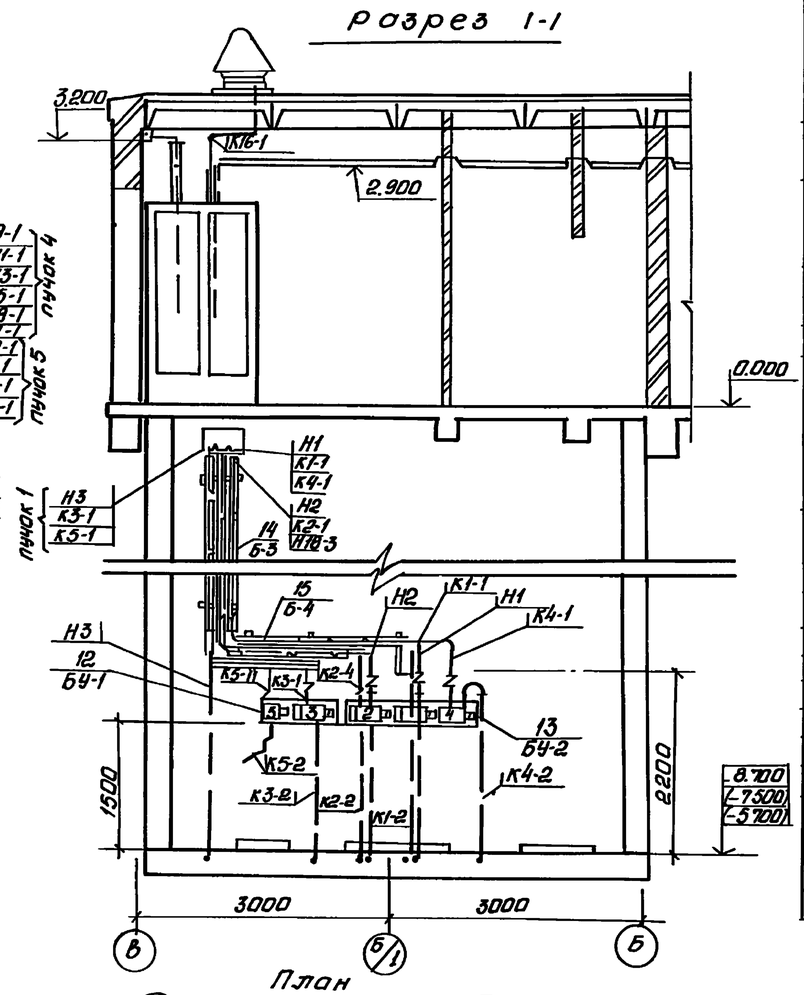
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87




План
на отм.-8.700(-7.500.-5.700)
монолитный вариант




План
на отм.-8.700 (-7.500.-5.700)
сборно-монолитный вариант

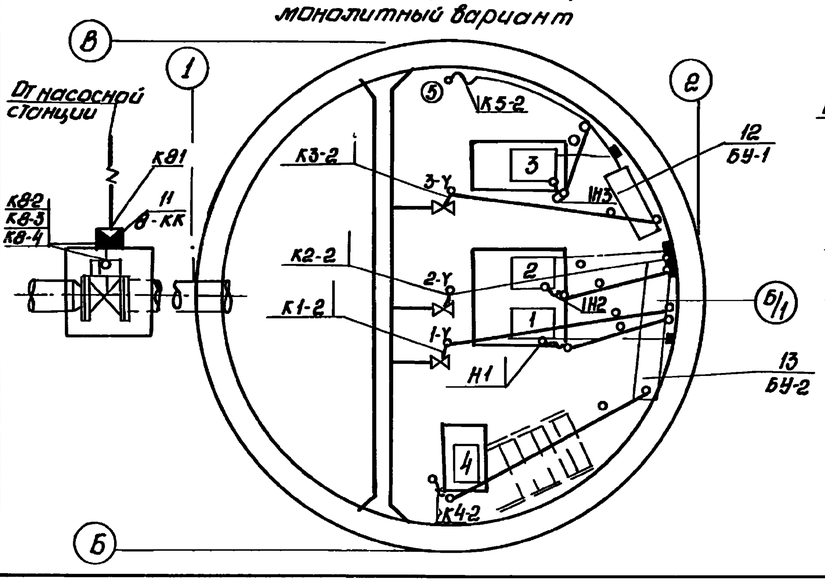
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Электрооборудование | | | |
| 1 | | Шкаф 591 ☐ - 3774 | 1 | | |
| | | Изделия ГЭМ | | | |
| 2 | | Ящик ЯРП 2043 | 2 | | |
| 3 | | Профиль К24142 | 30 | м | |
| 4 | | Полоса монтажн. К-209 | 7 | м | |
| 5 | | Шланг ШЭМ 2242 | 11 | м | |
| 6 | | Шланг ШЭМ 3842 | 5 | м | |
| 7 | | Муфта вводная МВ 2242 | 11 | | |
| 8 | | Муфта вводная МВ 3842 | 4 | | |
| 9 | | Трубная муфта МТ 2242 | 11 | | |
| 10 | | Трубная муфта МТ 3842 | 4 | | |
| 11 | | Коробка клеммная 9675.142 | 1 | | |
| | | Конструкции | | | |
| 12 | ЭМИ 01.СБ | Блок управления БУ-1 | 1 | | изделие М33 |
| 13 | ЭМИ 02.СБ | Блок управления БУ-2 | 1 | | —"— |
| 14 | ЭМИ 03.СБ | Блок электроконструкц. 6-3 | 1 | | —"— |
| 15 | ЭМИ 03.СБ | Блок электроконструкц. 6-4 | 1 | | —"— |
| | | Материалы | | | |
| 16 | | Полоса монтажная К-209 | 7 | м | |
| 17 | | Трубка ХВТ-5 | 0,5 | кг | |
| 18 | | Трубка ХВТ-8 | 0,2 | кг | |
| 19 | | Втулка К483 | 12 | | |
| 20 | | Втулка К484 | 6 | | |
| 21 | | Лента К226 | 3 | | |
| 22 | | Кнопка К227 | 60 | | |
| 23 | | Сталь полосовая 25×4 ГОСТ 103-76 | 5 | м | |
| 24 | 5.407-11 л.59 | Перемычка | 11 | | |
| 25 | 6.407-11 л.61 | Фланжок | 11 | | |

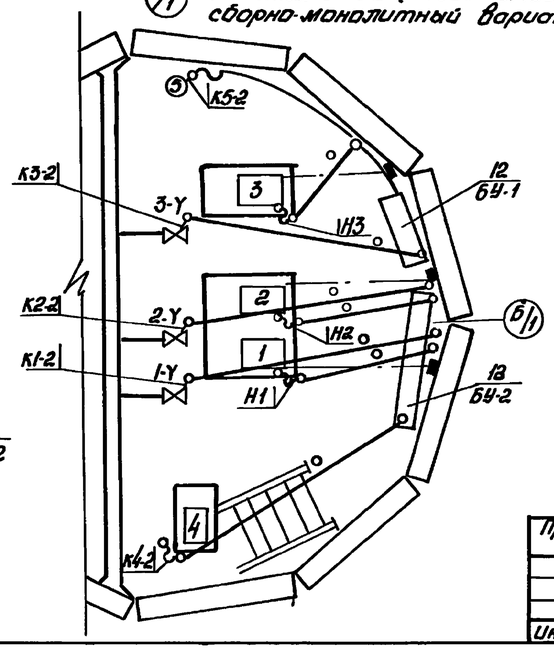
Зануление электрооборудования выполнить в соответствии со СНИП 3.05.06-85

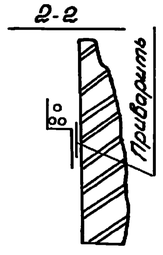
## Условные обозначения

—·—·— Прокладываемая магистраль зануления

▪ Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)




Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектэлектромонтаж.

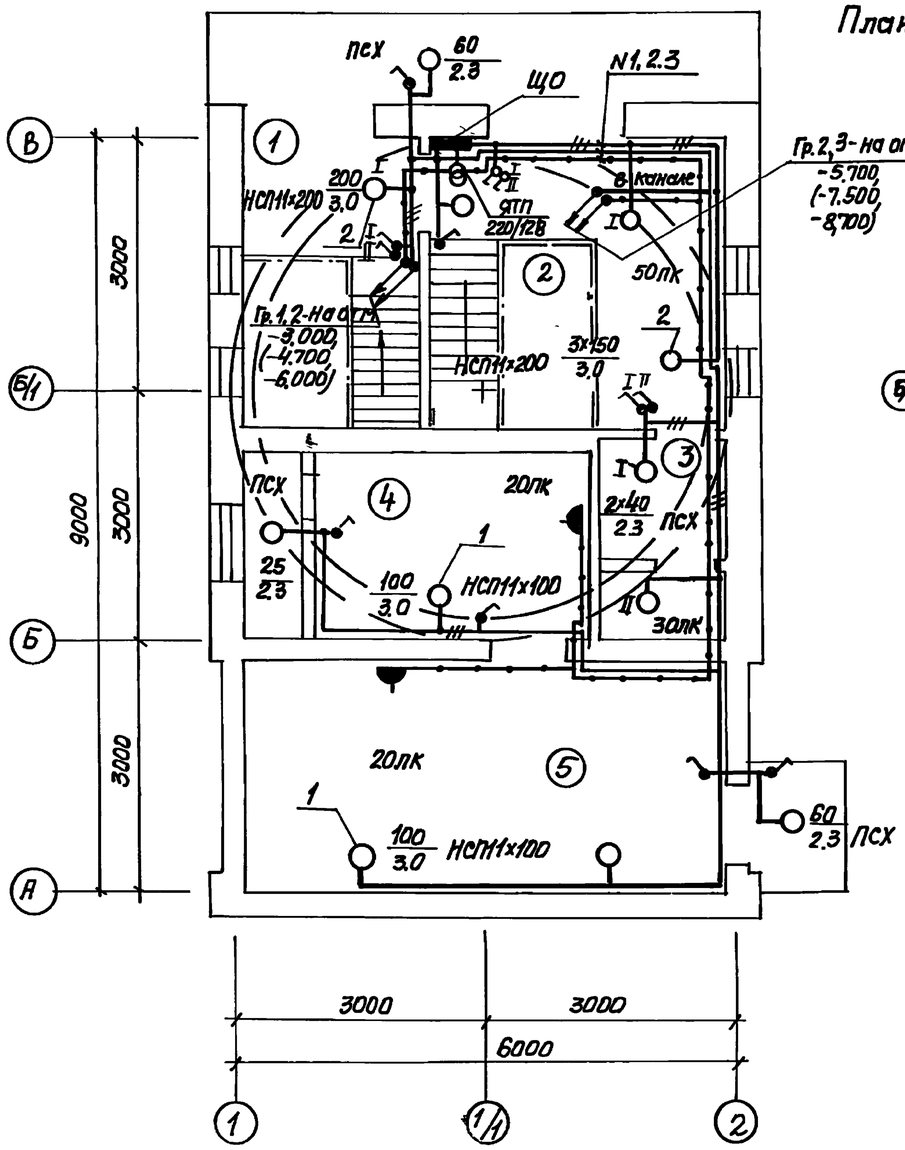
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 902-1-107.87-ЭМ | |
| | | | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32) | Стадия: Р; Лист: 15; Листов: |
| Гл.инж. | Нигматулин | | | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. зануление | Госстрой СССР Главводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект |
| Зав.отд. | Федотов | | | | |
| Гл.конст. | Беремштейн | | | | |
| Инж. | Бутенко | | | | |
| Инв.№ | | | | | |

Формат А2

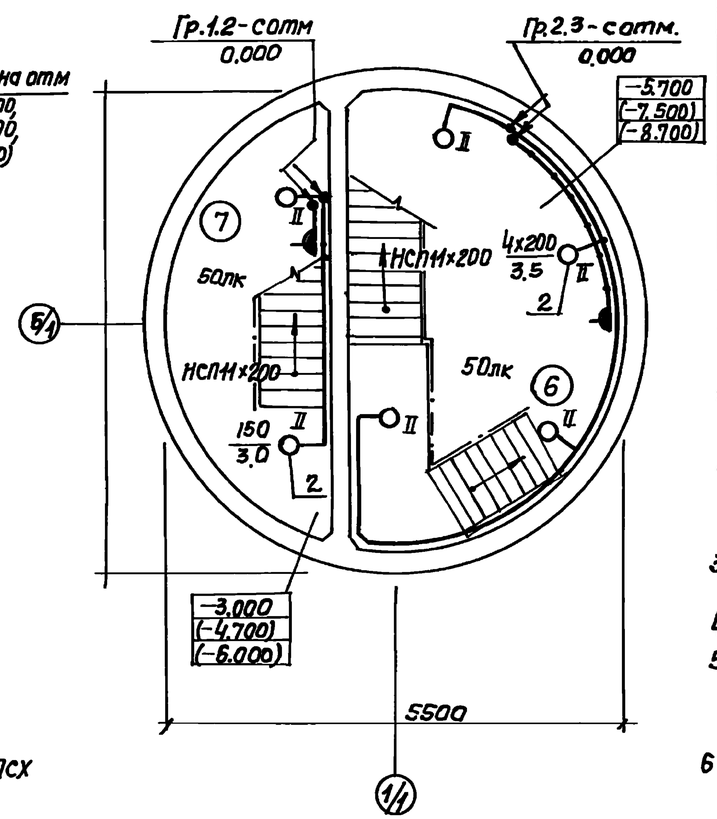
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

## План на отм. 0.000




## План на отм.- 3.000 (-4.700,-6.000),-5,700(-7.500,-8,700)




## Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.407-233-001, исп. 1 | Установка кронштейна | | |
| | | У116 со светильником | | |
| | | НСП11×100 | 3 | |
| 2 | 4.407-233-001, исп.1 | То же, НСП11×200 | 10 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84
2. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора -5,5 и -7.0 м.
3. Напряжение сети освещения: общего рабочего ~220В; переносного ремонтного 12В
4. Схему распределительной сети см. лист 2...4
5. Групповую осветительную сеть выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового оборудования.
6. Для занупения элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети

## Экспликация помещений

| № по плану | Наименование |
|---|---|
| 1 | Монтажная площадка помещения приёмного резервуара |
| 2 | Монтажная площадка машзала |
| 3 | Санузел |
| 4 | Приточная венткамера |
| 5 | Вытяжная венткамера |
| 6 | Машзал |
| 7 | Приемный резервуар |

## Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность, кВт | Номера автоматических выключателей: Однополюсных: Занятые | Однополюсных: Резервные | Трехполюсных: Занятые | Трехполюсных: Резервные | Ток расцепителя, А: На вводе | На линии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЩО | ОЩ-6(3)У4 | 2.275 | 1÷3 | — | — | — | — | 16 |
| | | | | | | | | |

## Сводка кабелей

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: АВВГ | АПВ | |
|---|---|---|---|
| 2×2,5-0,66 | 100м | — | |
| 3×2.5-0.66 | 25м | — | |
| 1×2.5-0.66 | — | 25м | |
| | | | |
| | | | |

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИпроектэлектромонтаж

Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл инж. | Нигматулин | | |
| Зав отд. | Федотов | | |
| Гл конст. | Беренштейн | | |
| Инж. | Бутенко | | |

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-39 м с недозагруженными насосами (марки СДС 80/32)

Электроосвещение

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Согласовано: ОТД СПС Хесина

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

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ДО | Ведомость чертежей задания МЭЗ | |
| ВБ | Ведомость электромонтажных конструк | |
| | ций, подлежащих изготовлению | |
| | в МЭЗ | |
| ВА | Ведомость изделий и материалов | |
| | для изготовления электромонтажных | |
| | конструкций в МЭЗ | |
| 01.СБ | Блок управления БУ-1 Общий вид | |
| | Схема соединений | |
| 02.СБ | Блок управления БУ-2. Общий вид. | |
| | Схема соединений | |
| 03.СБ | Блоки электроконструкций Б3, Б4 | |
| 04.СБ | Пучки кабелей | |

Чертеж разработан Новосибирским проектно технологическим бюро Всесоюзного научно исследовательского института ВНИИ проектэлектромонтаж

Привязан

Инв N

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ДО

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Нигматулин | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32) | Стадия | Лист | Листов |
| Зав отд. | Федотов | | | Р | 1 | |
| Гл. констр | Беренштейн | | Ведомость чертежей задания МЭЗ | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект | | |
| Инж | Бутенко | | | | | |

| Обозначение чертежа | Наименование | кол. | примечание |
|---|---|---|---|
| ТП902-1-107.87- ЭМИ.01.СБ | Блок управления БУ-1. Общий | | |
| | вид. Схема соединений | 1 | |
| ТП902-1-107.87- ЭМИ.02 СБ | Блок управления БУ-2 Общий | | |
| | вид. Схема соединений | 1 | |
| ТП902-1-107.87- -ЭМИ 03 СБ | Блоки электроконструкций Б3, Б4 | 1 | |
| ТП902-1-107.87- ЭМИ 04СБ | Пучки. кабелей | 5 | |
| 5. 407-7, л. 48 | Кронштейн правый | 2 | |
| 5. 407-7. л. 51 | Кронштейн левый | 2 | |
| 5. 407-7. л. 53 | Поводок | 2 | |
| 5. 407-11. л. 59 | Перемычка | 11 | |
| 5. 407-11. л. 61 | Флажок | 11 | |

Чертеж разработа Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектэлектромонтаж

Привязан

Инв. N

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВБ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Нигматулин | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32 | Стадия | Лист | Листов |
| Зав отд | Федотов | | | Р | 1 | |
| Гл. констр | Беренштейн | | Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект | | |
| Инж | Бутенко | | | | | |

формат А3

| Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип марка | Ед изм. | количество |
|---|---|---|---|
| 1. Электрооборудование | | | |
| Переключатель, ТУ16-526.047-74 | ПКУ3-38С-2004У3 | шт | 4 |
| Переключатель ТУ16-526 047-74 | ПКУ3-38Б-3105У3 | шт | 1 |
| Пост ТУ16-526.216-78 | ПКЕ212-2У3 | шт | 3 |
| Ящик | ЯРП-20 | шт | |
| Коробка клеммная | У614ЛУ2 | шт | 1 |
| Коробка клеммная | У615 ЛУ2 | шт | 4 |
| Кабель силовой с алюминиевыми | | | |
| жилами, сечением 3х10 | АВВГ | м | 52 |
| 2х4 | АВВГ | м | 25 |
| 3х2.5+1х1.5 | АВВГ | м | 15 |
| Кабель контрольный с алюминиевыми | | | |
| жилами, сечением 4х2.5 | АКВВГ | м | 24 |
| 7х2.5 | АКВВГ | м | 15 |
| 14х2.5 | АКВВГ | м | 61 |
| Кабель контрольный с медными жилами 4х1.5 | КВВГ | м | 123 |
| Материалы | | | |
| Полоса стальная ГОСТ 103-76 | 5х36 | кг | 0.25 |
| Полоса стальная, ГОСТ 103-76 | 4х30 | кг | 1 |
| Полоса стальная. ГОСТ 103-76 | 4х40 | кг | 1.26 |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74, толщиной 1.6мм | | кг | 0 88 |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74, толщиной 3мм | | кг | 6 |
| Сталь листовая ГОСТ 19904-74 толщиной, 5мм | | кг | 26 |
| Канат стальной ГОСТ3063-80, диаметром 6.1мм | | кг | 3.3 |
| Лента стальная ГОСТ 6009-74, 3х30 | | кг | 0.22 |
| Лента ПХВ липкая ГОСТ 16214-70 | | кг | 0.3 |
| Сталь угловая, ГОСТ 8509-72 | 50х50х5 | кг | 7.6 |
| Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 12мм | | кг | 0.3 |

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного Научно-исследовательского института ВНИИпроект электромонтаж

Привязан

Инв N

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж. | Нигматулин | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32) | Стадия | Лист | Листов |
| Зав. отд | Федотов | | | Р | 1 | |
| Гл констр | Беренштейн | | Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект | | |
| Инж | Бутенко | | | | | |

формат А4

| Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип марка | Ед. изм | количество |
|---|---|---|---|
| Изделия ГЭМ | | | |
| Лоток | НЛ10-П3У3 | шт | 6 |
| Лоток | НЛ10-П2У3 | шт | 2 |
| Полоса | К106У2 | шт | 2 |
| Соединитель | НЛ-СШУ3 | шт | 6 |
| Профиль с-образный | К101/1У2 | шт | 2 |
| Профиль С-образный | К108/1У2 | шт | 2 |
| Профиль зетовый | К240У2 | шт | 1 |
| Гайка закладная | К609УХЛ2 | шт | 5 |
| Гайка закладная | К610УХЛ2 | шт | 9 |
| Лента | К226 УХЛ2 | м | 15 |
| Кнопка | К227 УХЛ2 | шт | 40 |
| Трубка | ХВТ-5УХЛ2,5 | кг | 0.06 |
| Трубка | ХВТ-8УХЛ2,5 | кг | 0.02 |
| Бирка маркировочная | У134 У.3,5 | шт | 30 |
| Бирка маркировочная | У136 У3.5 | шт | 60 |
| Стандартные изделия | | | |
| Болт ГОСТ 7798-70, М6х8 | | кг | 0.05 |
| М6х20 | | кг | 0.02 |
| М8х14 | | кг | 0 3 |
| М8х20 | | кг | 0.2 |
| Гайка, ГОСТ 5916-70 М6 | | кг | 0.04 |
| М8 | | кг | 0.2 |
| Винт, ГОСТ 17473-80 М5х16 | | кг | 0.05 |
| Шайба ГОСТ 11371-78 5 | | кг | 0.008 |
| 6 | | кг | 0.005 |
| 8 | | кг | 0.04 |
| Шайба, ГОСТ 6402Д-70 6Н-65Г | | кг | 0.002 |
| 8Н 65Г | | кг | 0,005 |

Привязан

Инв N

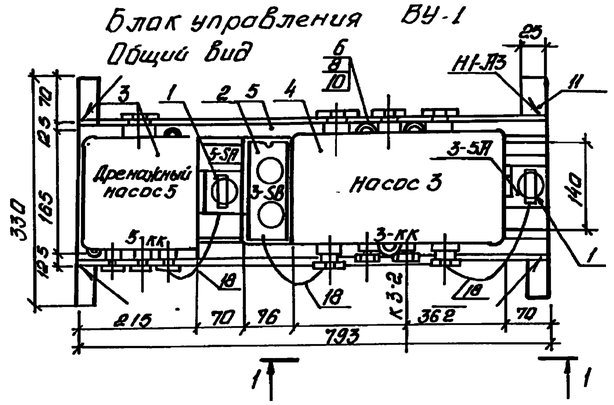
ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

Лист 2

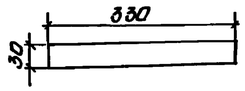
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

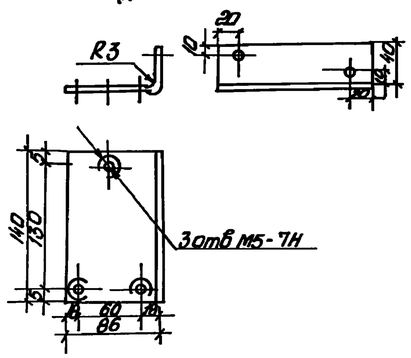
## Блок управления БУ-1
### Общий вид



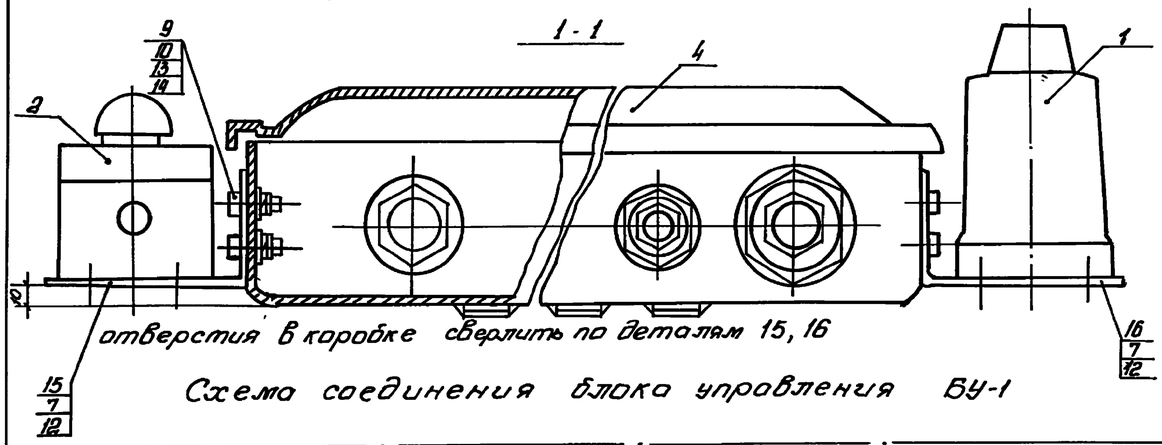

### Деталь 11



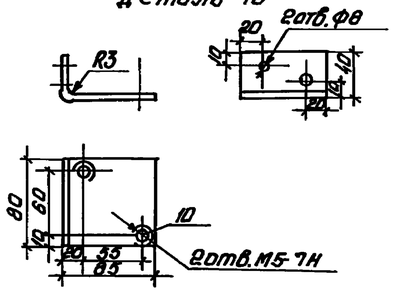

### Деталь 15



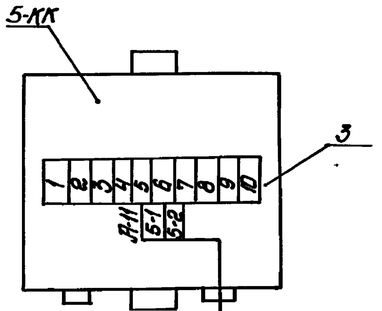

### 1-1




### Деталь 16




## Схема соединения блока управления БУ-1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Электрооборудование | | |
| | | 1 | 3-SA, 5-SA | Переключатель ПКУ33ВС-200 4У3 | 2 | |
| | | 2 | 3-SB | Пост ПКЕ 212-2У3 | 1 | |
| | | | | | | |
| | | | | Изделия заводов ГЭМ | | |
| | | 3 | 5-KK | Коробка клеммная У6614.Л42 | 1 | |
| | | 4 | 3-KK | Коробка клеммная У6615.Л42 | 1 | |
| | | 5 | | Профиль тип К101/142 | 2/1,11 | шт/кг |
| | | 6 | | Гайка закладная К809 4Х/Т2 | 5 | |
| | | | | | | |
| | | | | Материалы | | |
| | | 7 | | Шайба 5 ГОСТ 11371-78 | 0,002 | кг |
| | | 8 | | Болт М6х8 ГОСТ 7798-70 | 0,005 | кг |
| | | 9 | | Болт М6х20 ГОСТ 7798-70 | 0,008 | кг |
| | | 10 | | Шайба 6 ГОСТ 11371-78 | 0,002 | кг |
| | | 11 | | Полоса 4х30 ГОСТ 103-76 | 1 | кг |
| | | 12 | | Винт М5х16 ГОСТ 17473-80 | 7 / 0,007 | шт. / кг |
| | | 13 | | Гайка М6 ГОСТ 5916-70 | 0,006 | кг |
| | | 14 | | Шайба 6Н65Г ГОСТ 6402-70 | 0,002 | кг |
| | | 15,16 | | Скоба Сталь листовая ГОСТ 19904-74 δ=3мм | 2 | кг |
| | | 17 | | Кабель АКВВГ 4х2,5 | 5,4 | м |
| | | 18 | | Кабель АКВВГ 7х2,5 | 0,8 | м |

1. Покрытие: эмаль серая ПФ-115, ГОСТ 6465-76
2. Надписи на электрооборудовании выполнять по настоящему чертежу.
3. Сборку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
4. Кабель К3-2 разделывается и подключается к клеммной коробке 3-КК в. М33. Со стороны вентиля 3-Y разделка и подключение выполняются в зоне монтажа. Для транспортирования кабель К3-2 сматывается в бухту и привязывается к блоку БУ-1.

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИпроектэлектромонтаж.

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Нигматулин | | |
| Зав. отд. | Федотов | | |
| Гл. конст. | Верентейн | | |
| Инж. | Бутенко | | |

ТП 902-1-107.87-ЭМИ 01.СБ

Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м³/ч напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки С.Д.С. 80/132)

Блок управления БУ-1. Общий вид. Схема соединений.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

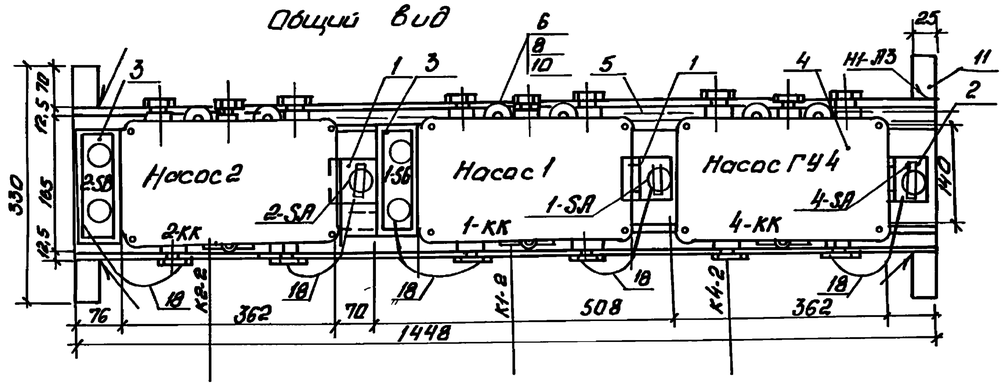
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А2

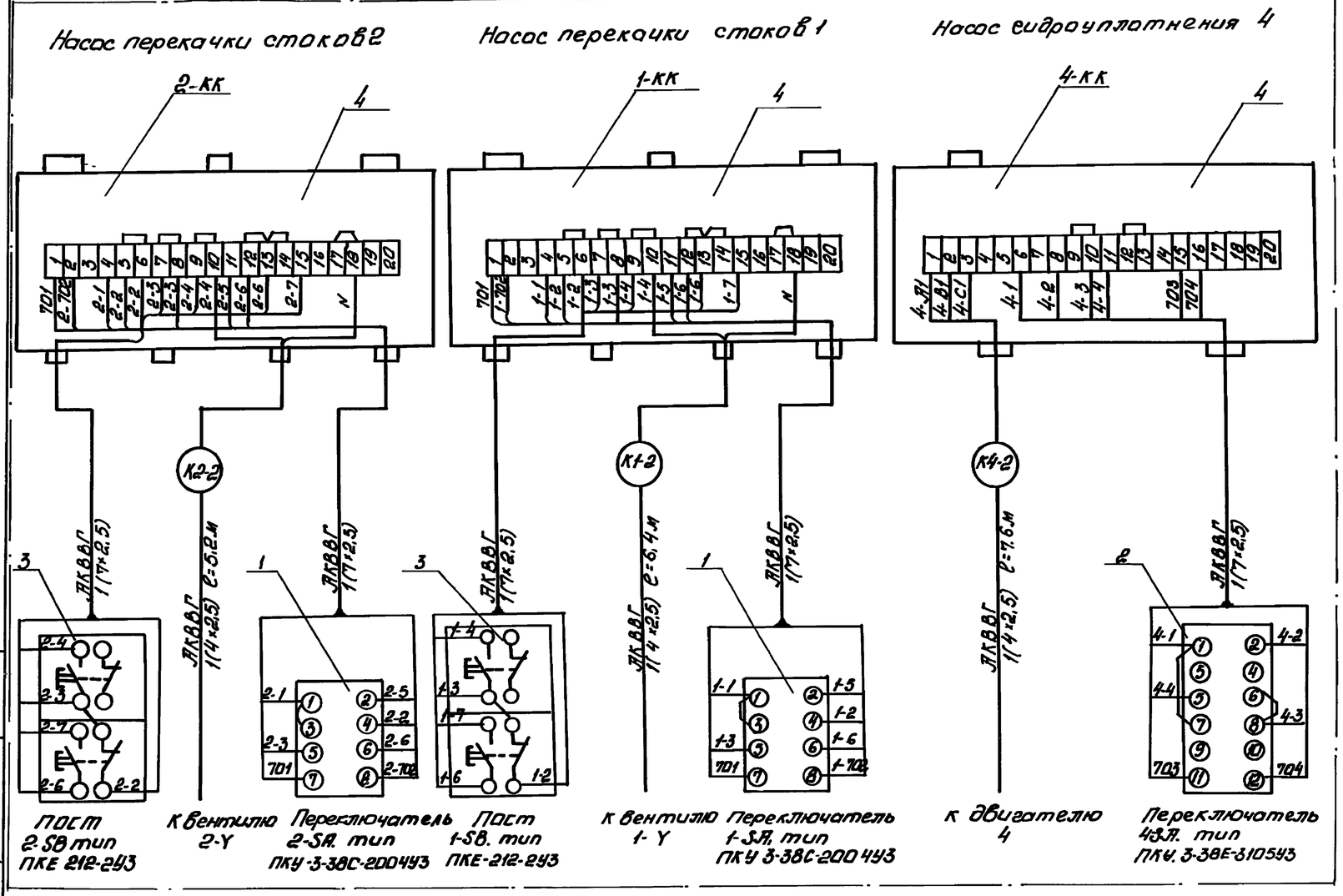
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

## Блок управления БУ-2
### Общий вид




## Схема соединения блока управления БУ-2




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Электрооборудование | | |
| | | | | Переключатель | | |
| | | 1 | 1-SA, 2-SA | ПКУ3-38С-200 4У3 | 2 | |
| | | 2 | 4-SA | ПКУ3-38Е-310 5У3 | 1 | |
| | | 3 | 1-SB, 2-SB | Пост ПКЕ212-2У3 | 2 | |
| | | | | | | |
| | | | | Изделия заводов ГЭМ | | |
| | | 4 | 1-КК, 2-КК, 4-КК | Коробка клеммная У615-74 | 3 | |
| | | 5 | | Профиль тип К100/142 | 9/256 | шт/кг |
| | | 6 | | Гайка закладная К610 УХЛ2 | 9 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | - | | материалы | | |
| | | 7 | | Шайба 5 ГОСТ 11371-78 | 18/0,006 | шт/кг |
| | | 8 | | Болт М6×8 ГОСТ 7798-70 | 0,004 | кг |
| | | 9 | | Болт М6×20 ГОСТ 7805-70 | 18/0,017 | шт/кг см. лист 1 |
| | | 10 | | Шайба 6 ГОСТ 11371-78 | 18/0,006 | шт/кг см. лист 1 |
| | | 11 | | Полоса 4×40 ГОСТ 103-76 | 1/1,26 | м/кг |
| | | 12 | | Винт М5×16 ГОСТ 11475-80 | 18/0,004 | шт/кг |
| | | 13 | | Гайка М6 ГОСТ 5916-70 | 18/0,0182 | шт/кг см. лист 1 |
| | | 14 | | Шайба 8Н 65Г ГОСТ 6402-70 | 18/0,006 | шт/кг |
| | | 15,16 | | Скоба Стальлистов. ГОСТ 19904-78 б=3мм | 4 | кг |
| | | 17 | | Кабель АКВВГ 4×2,5 | 19,2 | м |
| | | 18 | | Кабель АКВВГ 7×2,5 | 2 | м |

1. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115, ГОСТ 6465-76
3. Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу.
4. Узлы крепления аппаратов на блоке даны на черт.. ЭМИ 01. СБ
5. Кабели К2-2, К1-2, К4-2 разделываются и подключаются к клеммным коробкам 2-КК, 1-КК, 4-КК в м.э3. Со стороны вентилей 2-Y, 1-Y двигателя 4 разделка и подключение выполняются в зоне монтажа. Для транспортирования кабели К2-2, К1-2, К4-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ-2

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектэлектромонтаж.

Привязан

Инв. №

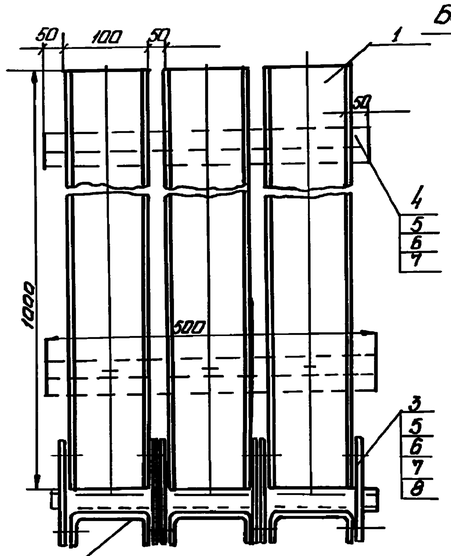
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Нитятчик | | ТП 902-1-107.87-ЭМИ 02.СБ | | | |
| Зав. отд. | Федотов | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки СД 60/32) | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. конс. | Беренштейн | | Блок управления БУ-2 Общий вид Схема соединений. | Р | 1 | |
| Инж. | Бутенко | | | Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект | | |

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

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

## Блок Б-3




поворот лотка на 90°. Верт. стыск в маш. зал
ℓ лотка см. табл. 1

## Вид А

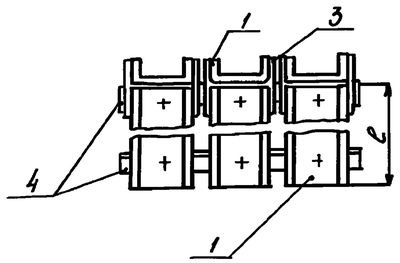



Таблица 1

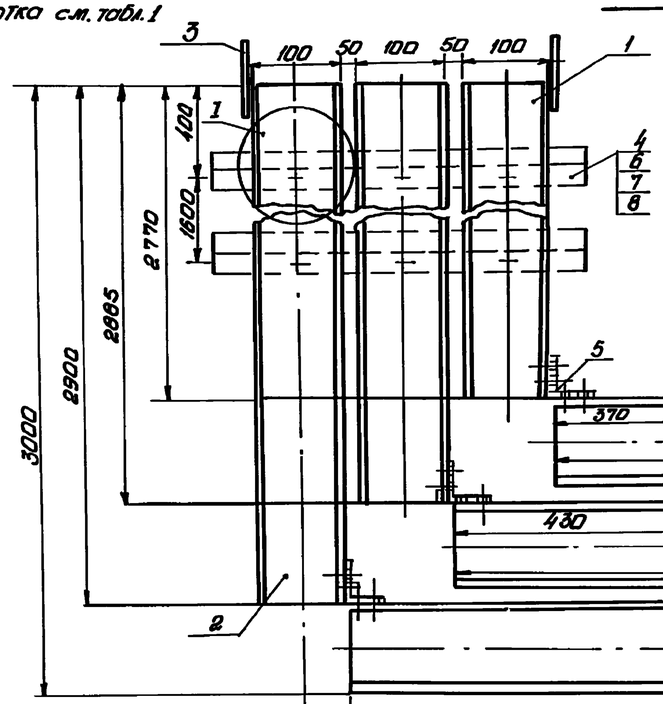
| Глубина заложения подводящего коллектора, м | ℓ лотка, мм |
|---|---|
| – 4.000 | 300 |
| – 5.500 | 2100 |
| – 7.000 | 3300 |

Таблица 2

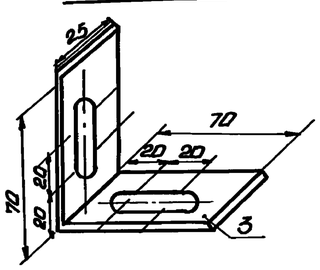
| Тип лотка | Глубина заложения подводящего коллектора, м | | |
|---|---|---|---|
| | – 4.000 | – 5.500 | – 7.000 |
| | шт/кг | | |
| НЛ10-П3У3 | 1/5.46 | 4/21.84 | 4/21.84 |
| НЛ10-П2У3 | 1/3.77 | — | 1/3.77 |

А

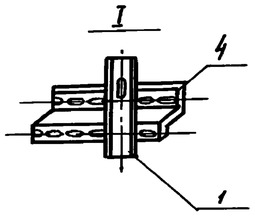
## Блок Б-4

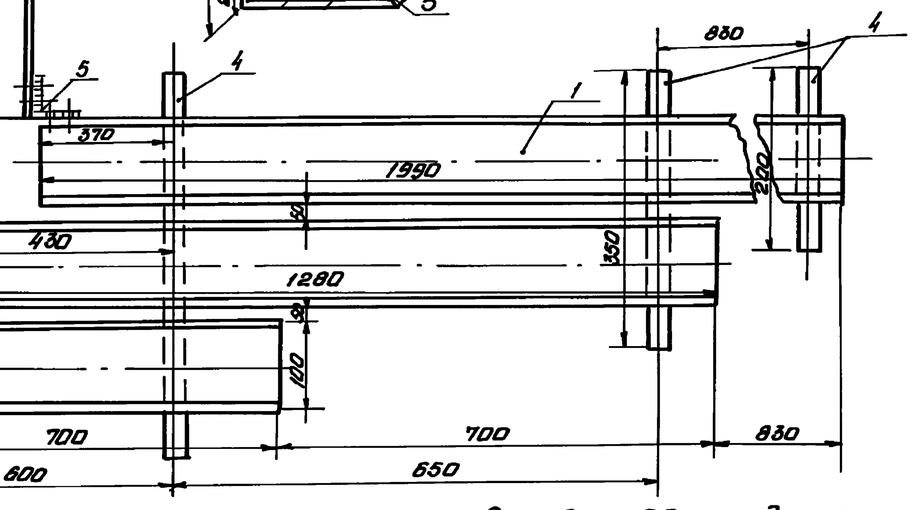



Деталь поз.5




I




Для транспортировки блок Б-3 разъединить в поз. 3, блок Б-4 разъединить в поз. 5.

*-Количество и вес лотков смотри таблицу 2

| | | | Обозначение | Наименование | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Блок Б-3 | | |
| | | | | Изделия заводов ГЭМ | | |
| | | 1 | | Лоток НЛ10-П3У3 | * | шт/кг |
| | | 2 | | Лоток НЛ10-П2У3 | * | шт/кг |
| | | 3 | | Соединитель НА-СШ У3 | 6 | |
| | | 4 | | Профиль К241У2 | 3.75/25 | кг/м |
| | | | | Материалы | | |
| | | 5 | | Гайка М8 ГОСТ 5915-70 | 18 | |
| | | 6 | | Шайба 8 ГОСТ 11371-78 | 18 | |
| | | 7 | | Болт М8×20 ГОСТ 7798-70 | 18 | |
| | | 8 | | Шайба 8Н 65Г ГОСТ 6402-70 | 0,02 | кг |
| | | | | Блок Б-4 | | |
| | | | | Изделия заводов ГЭМ | | |
| | | 1 | | Лоток НЛ10-П3У3 | 3/16.12 | шт/кг |
| | | 2 | | Лоток НЛ10-П2У3 | 2/7.0 | шт/кг |
| | | 3 | | Полоса К106-У2, ℓ-150 | 2/0.62 | шт/кг |
| | | 4 | | Профиль К241У2 | 3.0/2 | кг/м |
| | | 5 | | Полоса К106-У2 | 3/0.93 | шт/кг |
| | | | | Материалы | | |
| | | 6 | | Болт М8×20 ГОСТ 7798-70 | 18 | |
| | | 7 | | Гайка М8 ГОСТ 5915-70 | 18 | |
| | | 8 | | Шайба 8 ГОСТ 11371-78 | 18 | |

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектэлектромонтаж.

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

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. | Исмагулин | |
| Зав. отд. | Федотов | |
| Гл. конст. | Беренштейн | |
| Инж. | Бутенко | |

ТП 902-1-107.87-ЭМИ 03.СБ

Комплексационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-35 м с незасоряющимся насосом (марки СДС 80/32)

Блоки электроконструкций Б3, Б4.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

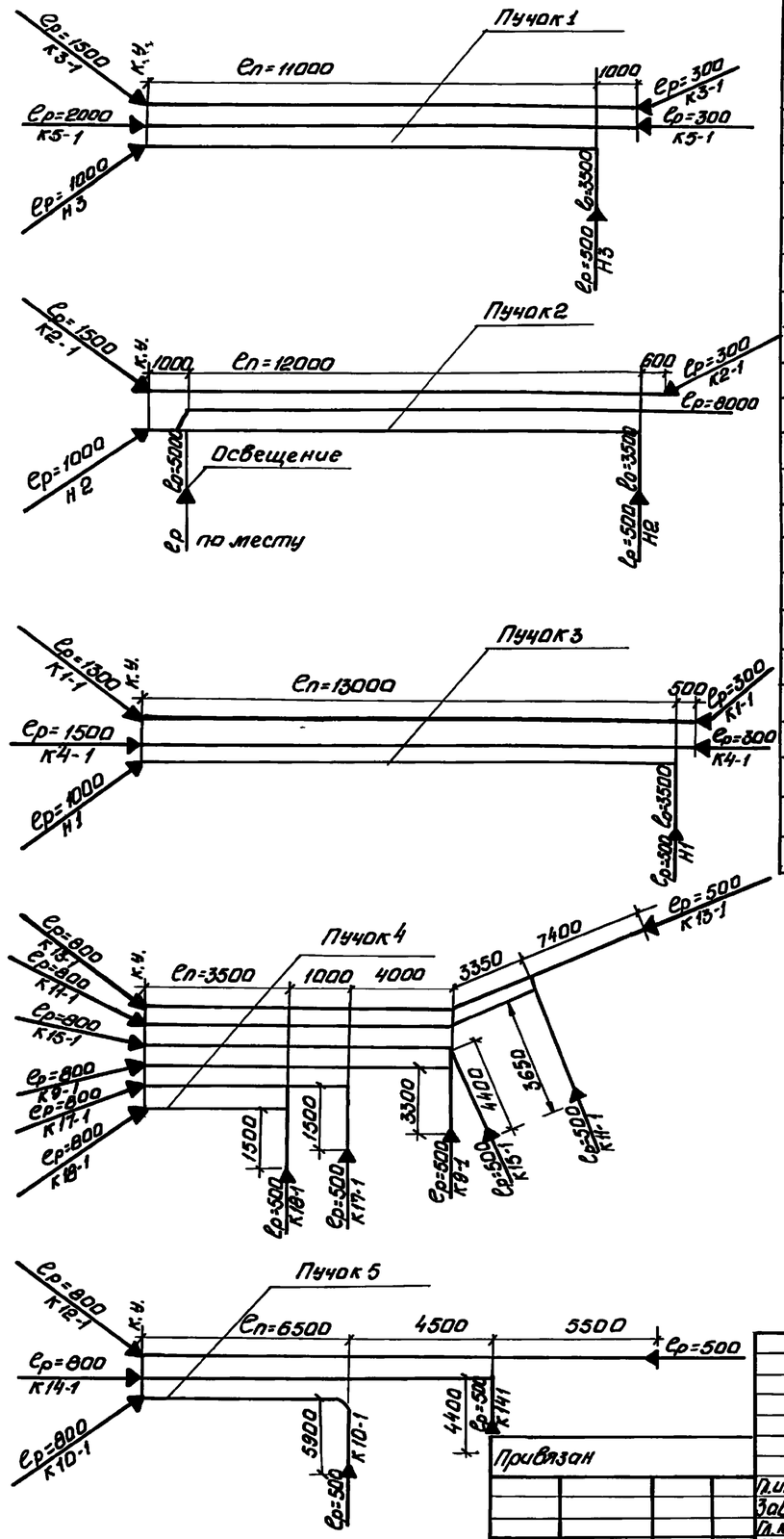
Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

## Таблица изготовления пучков кабелей

| № пучка | Марка кабеля | Маркировка жил | Откуда | Куда | Марка напряжение, сечение | К-во м | Назначение, примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | К3-1 | 3-1 3-3 3-4 3-5 / 3-6 3-7 3-8 N / 701 3-702 | Комплектное устройство | Блок БУ-1 Коробка 3-КК | АКВВГ 14×2.5 | 14 | |
| | Н3 | 3-А1 3-В1 3-С1 | —"— | Двигатель 1 Насос3 | АВВГ-0,66 3×10 | 16 | |
| | К5-1 | 5-А1 5-В1 5-С1 / А11 5-1 5-2 | —"— | Коробка 5-КК | АКВВГ 7×2.5 | 15 | |
| 2 | К2-1 | 2-1 2-3 2-4 2-5 / 2-7 2-6 2-8 N / 701 2-702 | —"— | Блок БУ-2 Коробка 2-КК | АКВВГ 14×2.5 | 16 | |
| | Н2 | 2-А1 2-В1 2-С1 | —"— | Двигатель 2 насос 2 | АВВГ-0.66 3×10 | 18 | |
| | Освещение | | Щиток освещен. | гр | АВВГ-0.66 2×4 | 25 | |
| 3 | К1-1 | 1-1 1-3 1-4 1-5 / 1-6 1-7 1-8 N / 701 2-702 | Комплектное устройство | Блок БУ-2 Коробка 1-КК | АКВВГ 14×2.5 | 16 | |
| | Н1 | 1-А1 1-В1 1-С1 | —"— | Двигатель 3 Насос3 | АВВГ-0.66 3×10 | 18 | |
| | К4-1 | 4-А1 4-В1 4-С1 / 4-1 4-3 4-4 / 4-6 703 704 | —"— | Блок БУ-2 Коробка 3КК | АКВВГ 14×2.5 | | |
| 4 | К9-1 | 9-А1 9-В1 9-С1 | —"— | Двигатель 9 | КВВГ 4×1.5 | 14 | Приточный вентилятор |
| | К11-1 | 11-А1 11-В1 11-С1 | —"— | Двигатель 11 | —"— | 17 | Вытяжной вентилятор |
| | К13-1 | 13-А1 13-В1 13-С1 | —"— | Двигатель 13 | —"— | 21 | |
| | К15-1 | 15-А1 15-В1 15-С1 | —"— | Двигатель 15 | АКВВГ 4×2.5 | 15 | Приточный вентилятор |
| | К17-1 | А-12 В-12 С-12 | —"— | 17Я (ящик) | АВВГ-0.66 3×4+1×2.5 | 8 | Эл. тельфер |
| | К18-1 | А-13 В-13 С-13 | —"— | 18Я (ящик) | АВВГ-0.66 3×4+1×2.5 | 7 | Эл. тельфер |
| 5 | К10-1 | 10-А1 10-В1 10-С1 | —"— | Двигатель 10 | КВВГ 4×1.5 | 15 | Приточный вентилятор |
| | К12-1 | 12-А1 12-В1 12-С1 | —"— | Двигатель 12 | —"— | 22 | Вытяжной вентилятор |
| | К14-1 | 14-А1 14-В1 14-С1 | —"— | Двигатель 14 | —"— | 19 | |




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | Лента ПВХ липкая | 0.3 | кг |
| | | | | ГОСТ 16214-70 | | |
| | | 2 | | Лента К226 ух Л2 | 15 | м |
| | | 3 | | Кнопка К227ух Л2 | 40 | |
| | | 4 | | Бирка маркировочная | 30 | |
| | | | | У134 У3.5 | | |
| | | 5 | | Бирка маркировочная | 60 | |
| | | | | У136 У3.5 | | |
| | | 6 | | Кабель АКВВГ 14×2.5 | | |
| | | | | ГОСТ 1508-78Е | 62 | м |
| | | 7 | | Кабель АКВВГ 7×2.5 | | |
| | | | | ГОСТ 1508-78Е | 15 | м |
| | | 8 | | Кабель АКВВГ 4×2.5 | 15 | м |
| | | 9 | | Кабель АВВГ-0.66 | | |
| | | | | 3×10 ГОСТ16442-80 | 52 | м |
| | | 10 | | Кабель АВВГ-0.66 | | |
| | | | | 2×4 ГОСТ16442-80 | 25 | м |
| | | 11 | | Кабель АВВГ-0.66 | | |
| | | | | 3×4+1×2.5 ГОСТ16442-80 | 15 | м |
| | | 12 | | Кабель КВВГ 4×1.5 | | |
| | | | | ГОСТ 1508-78Е | 101 | м |
| | | 13 | | Трубка ХВТ-5ухЛ2.5 | 0.05 | кг |
| | | 14 | | То же ХВТ-8ухЛ2.5 | 0.02 | кг |

Ер - длина разделки
Ро - длина одиночного кабеля
Еп - длина кабелей в пучке

1. Пучки кабелей должны быть скреплены бандажами из ленты К-226 ух Л2 и кнопки К-227 ух Л2. Расстояние между бандажами 800 мм.
2. Кабели, прокладываемые на лотках, маркируются в начале и в конце лотков, на поворотах трассы и на ответвлениях, а также в местах подключения к электрооборудованию.
3. Заготовку отрезков кабеля следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует заготавливать со смонтированными концевыми заделками.
4. Бирки устанавливаемые на объекте, заготавливаются согласно таблице.
5. Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, свернуты в бухты или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.
6. Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора -7.000 м, для глубин подводящего коллектора -5.500 и -4.000 м длины соответственно уменьшаются на 1.200 и 3.000 метров.

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного Научно-исследовательского института ВНИИ проектэлектромонтаж.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. | Нигматулин | | |
| Зав. отд. | Федотов | | |
| Гл. конст. | Беренштейн | | |
| Инж. | Бутенко | | |

ТП 902-1-107.87-ЭМИ 04.СБ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч. Напором 30-33 м. с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Пучки кабелей

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

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

Альбом VI

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Ведомости | |
| 2 | Схема автоматизации | |
| | | |
| 3,4 | Схема соединений внешних проводок | |
| | План расположения | |
| 5 | Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж | |
| 6 | Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж | |
| 7 | Кронштейн. Монтажный чертеж | |
| 8 | Стойка. Монтажный чертеж | |

## Общие указания

Предусмотренный проектом объем технологического контроля обеспечивает работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала

Пояснительная записка к разделу „Технологический контроль" и указания по привязке проекта приведены в альбоме I настоящего проекта.

## Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

| NN п.п | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, Марка | Ед. изм | Потребность по проекту |
|---|---|---|---|---|
| | Поставка заказчика | | | |
| 1 | Датчик уровня из комплекта БКС | | шт | 11 |
| 2 | Кабель контрольный с алюминиевыми | | | |
| | жилами, ГОСТ 1508-78Е сечением | | | |
| | 7х2.5 | АКВВГ | м | 1 |
| 3 | Провод с алюминиевой жилой | | | |
| | ГОСТ 20520-80, сечением | | | |
| | 1х2.5 | АПРТО | м | 40 |
| 4 | Труба, ГОСТ 10704-76 | 33х1.8 | м | 22 |
| 5 | Труба, ГОСТ 10704-76 | 28х2 | м | 19 |
| | Поставка подрядчика | | | |
| 6 | Лист 3 ГОСТ 19903-74 / ст3 ГОСТ 14637-79 | | т | 0.0003 |
| 7 | Лист 5 ГОСТ 19903-74 / ст3 ГОСТ 14637-79 | | т | 0008 |
| 8 | Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 / ст3 ГОСТ 535-79 | | м | 5 |
| | | | | |
| | Поставка монтажной организации | | | |
| 9 | Коробка соединительная ТУ36,1156-75 | КСК-8 | шт | 1 |
| 10 | Коробка соединительная, ТУ36,1156-75 | КСК-16 | шт | 2 |
| 11 | Уголок, ТУ36.1113-75 | УП35х35 | м | 14 |
| 12 | Полоса, ТУ36.1113-75 | ПП40 | м | 4 |
| 13 | Бобышка, ТУ36,1097-76 | БМ18х1.5 | шт | 1 |
| 14 | Бирка маркировочная ТУ36,1117-75 | | шт | 15 |
| 15 | Болт, ГОСТ 7798-70 | М8х20 | шт | 55 |
| 16 | Гайка ГОСТ 5916-70 | М8 | шт. | 57 |
| 17 | Шайба, ГОСТ 11371-78 | 8 | шт. | 8 |
| 18 | Шайба пружинная ГОСТ 6402-70 | 8Н65Г | шт. | 50 |
| 19 | Трубка 3,31, белая, ГОСТ 19034-82 | ТВ-40.5 | м | 2 |
| 20 | Трубка 3,31, белая, ГОСТ 19034-82 | ТВ-40,10х1,2 | м | 15 |
| 21 | Лента изоляционная | ПВХ | кг | 0.2 |
| 22 | Гильза, ТУ36.1141-76 | | шт | 12 |
| 23 | Болт анкерный | М12 | шт | 8 |
| 24 | Гайка, ГОСТ 5916-70 | М12.5.01 | шт | 8 |

Типовой проект 902-1-107.87

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ТК4 3137-70 | Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1.5 Установка на трубопроводе Ру до 16кгс/см², Т до 80°С | |
| ТМ4-113-74 | Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ Установка на резервуаре | |
| ТК4-3455-77 | фланец 65-6 | |
| ТМ8-94-77 | Проход открытый с гильзой в стене | |
| ТМ8-95-77 | Проход открытый с гильзой в перекрытии | |
| ТМ4-219-76 | Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП902-1-107.87-АТХ СО | Спецификация оборудования | Альбом VII |
| ТП902-1-107.87-АТХ ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом VIII |

## Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| АТХ л.5 | Статив датчиков ст.1 | 1 | |
| АТХ л. 6 | Статив датчиков ст.2 | 1 | |
| АТХ л. 7 | Кронштейн | 1 | |
| ТК4-3455-77 | Фланец | 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С Ляпюк

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Привязан:

Инв N

ТП902-1-107.87-АТХ

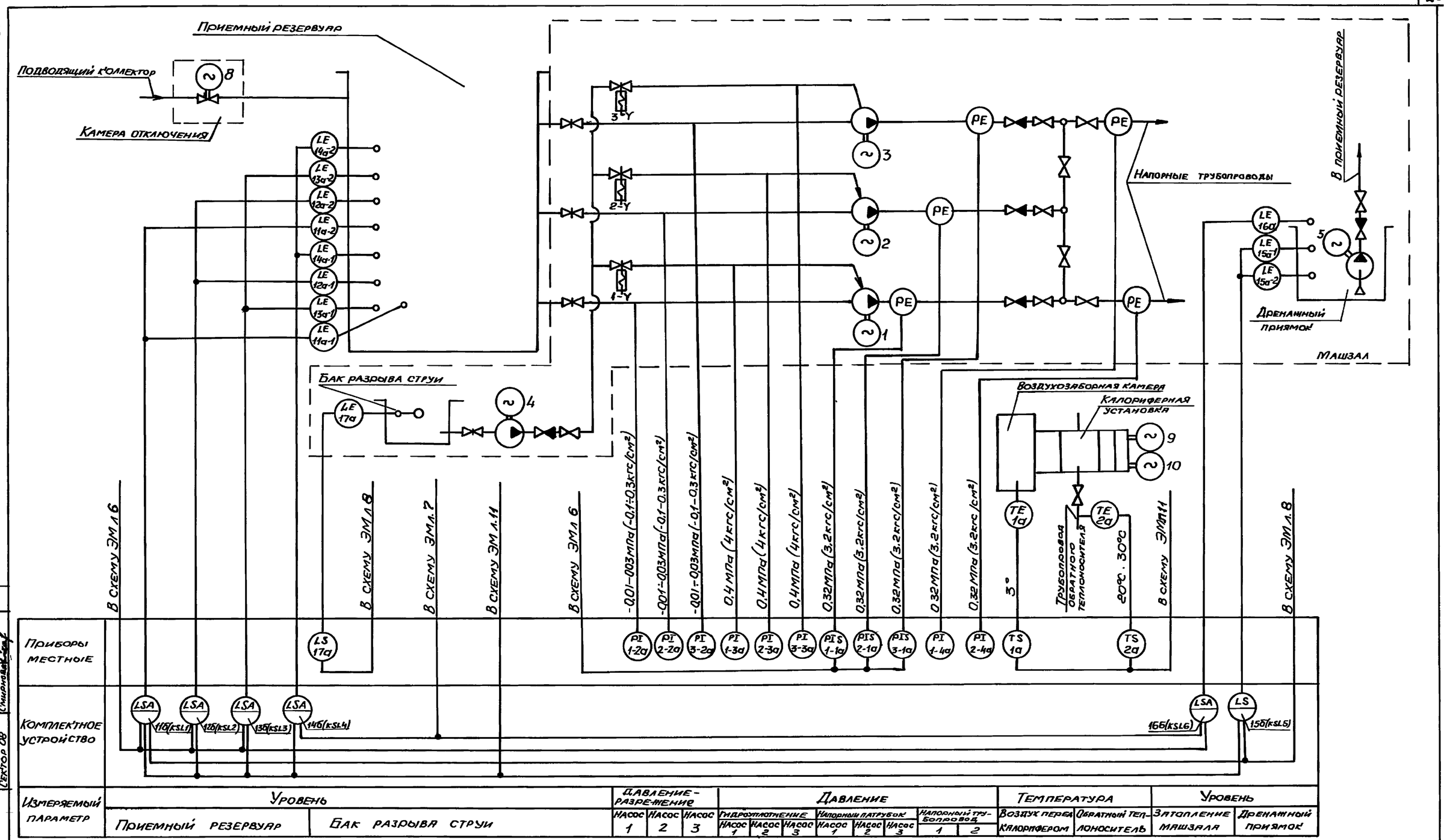
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | |
| Гл.спец. | Бондарь | | |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Пронсон | | |
| Рук.гр. | Барчан | | |
| Инж. | Цветочкина | | |

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/82)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 8 |

Общие данные. Ведомости

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект




1 Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела „Силовое электрооборудование".

2 Приборы поз.1-2а... 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.

3 Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХ л. 5,6.

4. Отборное устройство с разделителем РЕ, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | |
| Гл.спец. | Бондарь | | |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Аронсон | | |
| Рук.гр. | Бархан | | |
| Инж. | Цветочкина | | |

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-107.87-АТХ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Схема автоматизации

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

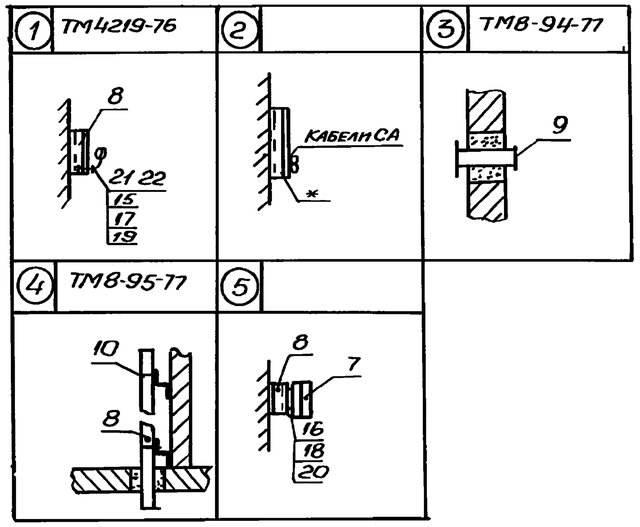
Копир. Мастренко

Формат А2

## Таблица прокладки электрических проводок

| Маркировка кабеля | Уст-во ввода | Тип проводки | Длина м | Направление по участкам трасс | Защитные конструкции: Тип | Защитные конструкции: Длина м | Уст-во ввода | Аппарат | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1а | | АКВВГ1(4×25) | 4 | Калориферная установка | — | — | С16 | КС-1 | КСК-8 |
| 2а | | АКВВГ1(4×25) | 3 | | — | — | С22 | КС-1 | |
| КС-1 | С16 | АКВВГ1(4×2,5) | 19 | 1 | — | — | БМ II | НКУ | Комплектное уст-во* |
| СТ 1 | С22 | АКВВГ1(7×2,5) | 15 | 3 | — | — | БМ V | НКУ | |
| СТ.2 | С22 | АКВВГ1(14×2,5 | 30 | 1,2 | — | — | БМ VII | НКУ | |
| 1-1а | | АКВВГ1(4×2.5) | 8 | Машзал | | 4 | Ф12 | БУ-2 | У615А* |
| 2-1а | | АКВВГ1(4×2.5) | 8 | | | 4 | Ф12 | БУ-2 | |
| 3-1а | | АКВВГ1(4×2.5) | 8 | | | 4 | Ф12 | БУ-1 | |
| 17а | | КВВГ1(4×1,0) | 10 | | | 6 | Ф12 | БУ-2 | |
| | | | | | | | | | |

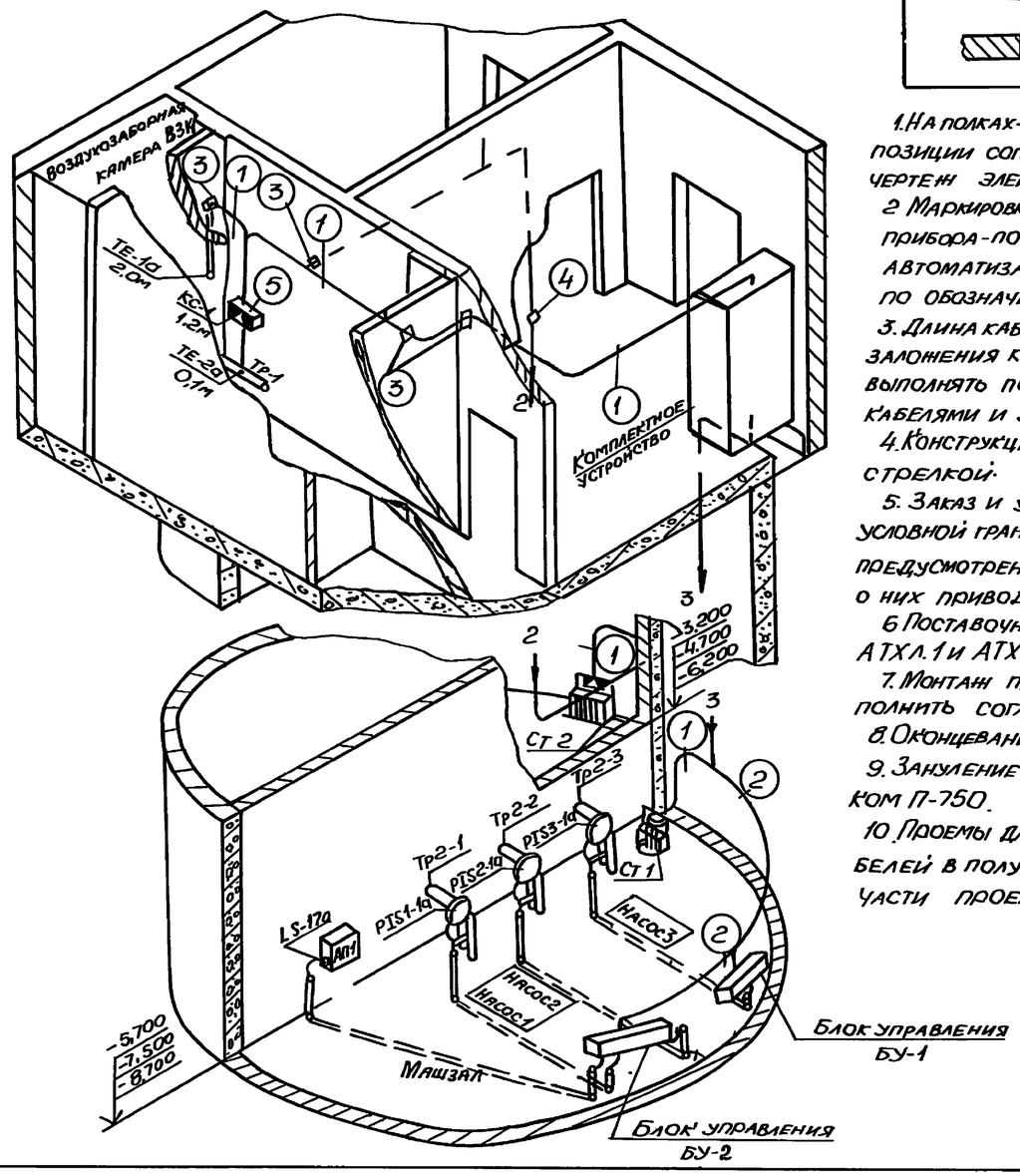
## Монтажные чертежи элементов, участков трасс




1. На полках-выносках монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках – монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует кабеля, идущего от прибора – по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки – по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ л.4) предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
6. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ л.1 и АТХ. СО.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85
8. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 ф5мм.
9. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
10. Проемы для проходов кабелей и трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР л.5; КЖ л.6

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | АТХ л5 | Статив датчиков Ст 1 | 1 | |
| 2 | АТХ л6 | То же Ст.2 | 1 | |
| 3 | АТХ л7 | Кронштейн | 1 | |
| 4 | ТК4 3455-77 | Фланец | 1 | |
| 5 | | Прокладка ТУ36.1105-74 10×18 | 9 | |
| 6 | | 20×26 | 1 | |
| 7 | | Коробка соединительная | | |
| | | КСК-8 ТУ36.1753-75 | 1 | |
| 8 | | Профиль ZL160 ТУ36.1113-75 | 20 | |
| 9 | | Втулка Д25 ТУ36.1127-74 | 10 | |
| 10 | | Пружина кабельной ПКТ-50 | | |
| | | ТУ36 1083-74 | 2 | |
| 11 | | Кабель ГОСТ 1508-78Е АКВВГ1(4×2.5) | 50 | м |
| 12 | | АКВВГ1(7×2.5) | 15 | м |
| 13 | | АКВВГ1(14×2.5) | 30 | м |
| 14 | | КВВГ1(4×1,0) | 10 | м |
| 15 | | Болт ГОСТ 7798-70 М6×20 | 120 | |
| 16 | | М8×20 | 4 | |
| 17 | | Гайка ГОСТ 5916-70 М6 | 120 | |
| 18 | | М8 | 4 | |
| 19 | | Шайба ГОСТ 11371-78 6 | 120 | |
| 20 | | 8 | 4 | |
| 21 | | Скоба ТУ36.1086-76 СО-12 | 80 | |
| 22 | | СО-14 | 40 | |
| 23 | | Муфта бандажирующая БМ-II | 1 | |
| 24 | | БМ-V | 1 | |
| 25 | | БМ-VII | 1 | |
| 26 | | Гильза ТУ36 1141-76 | 12 | |
| 27 | | Трубка 3.31ТВ-40,5, белая, | | |
| | | ГОСТ 19034-82 | 48 | м |
| 28 | | Проводник П-750, ТУ36.1276-76 | 1 | |

* Устанавливаются по чертежам раздела „Силовое электрооборудование" (ЭМ)




Согласовано
Гл. спец. ТО Кондобацко
Отдел СПС Шишкова

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Бондарь | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Арансон | | |
| Рук. гр. | Барчан | | |
| Инж. | Цветочкина | | |

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

ТП 902-1-107.87-АТХ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки САС 80/32)

Схема соединений внешних проводок. План расположения (начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

## Схема электрическая подключения

| | | |

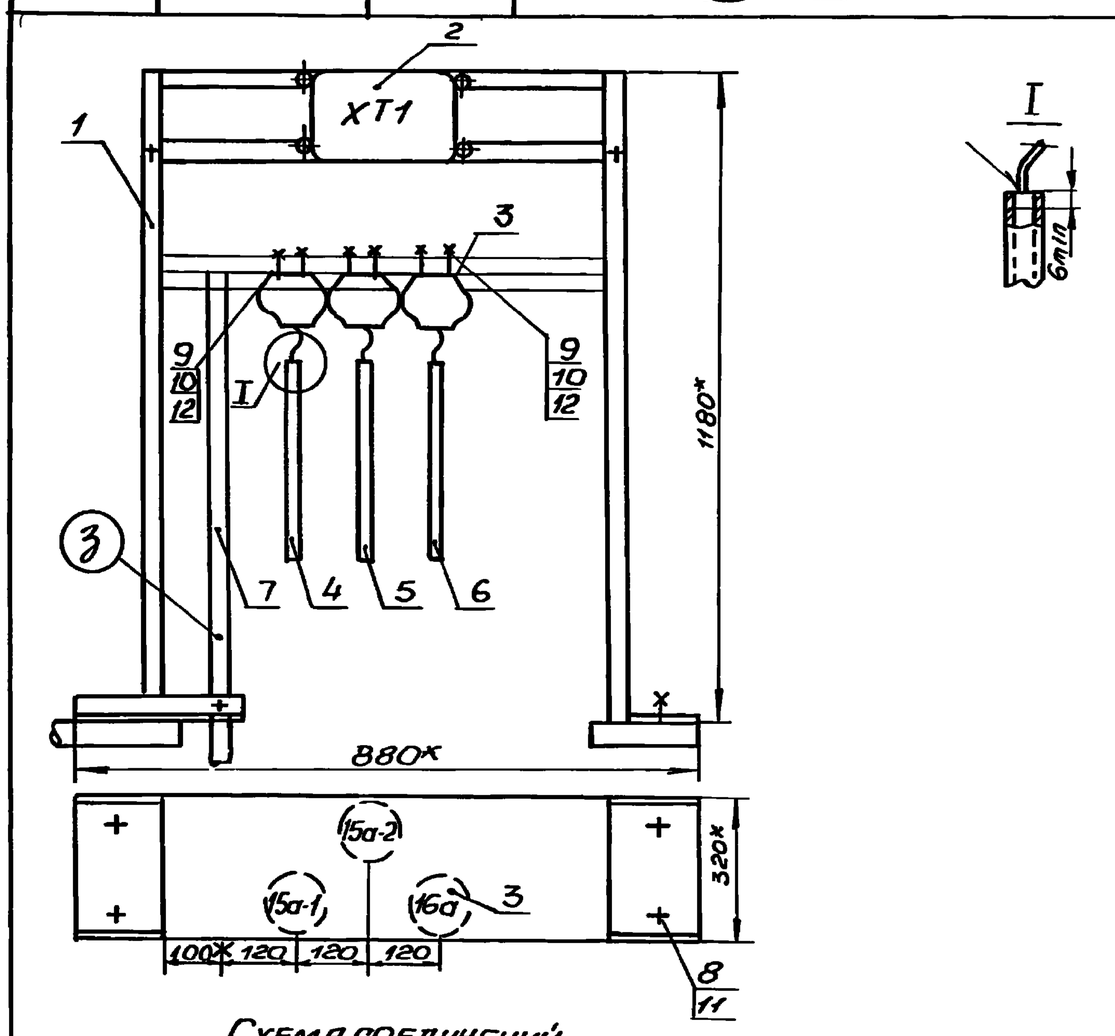
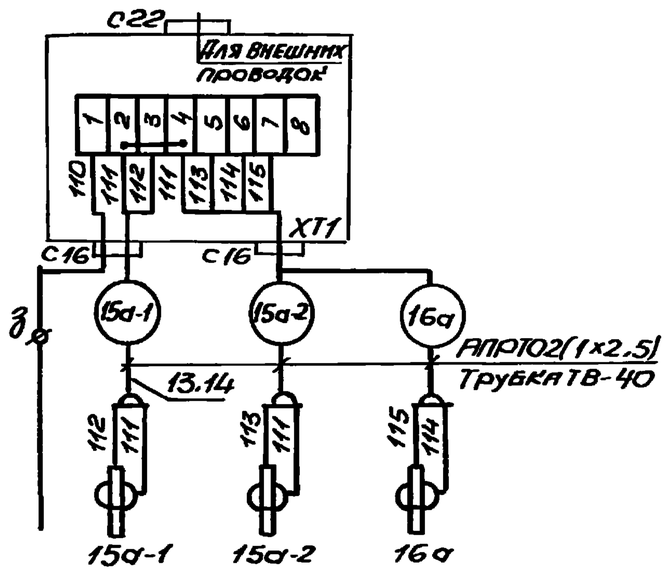



Схема соединений




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | АТХ лист 8 | Стойка исп. 1 Г=95 | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная | | |
| | | КСК-8. ТУ 36.1753-75 | 1 | |
| 3 | | Датчик уровня БКС-2 | 3 | |
| 4 | | Труба 28×2, ГОСТ 10704-76 | | |
| | | ℓ=900 | 1 | |
| 5 | | ℓ=750 | 1 | |
| 6 | | ℓ=550 | 1 | |
| 7 | | Полоса 4×25, ГОСТ 103-76 | | |
| | | ℓ=950 | 1 | |
| 8 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 9 | | Болт М8×20.58.01, ГОСТ 7798-70 | 15 | |
| 10 | | Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70 | 15 | |
| 11 | | Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70 | 4 | |
| 12 | | Шайба пружинная 8Н65Г, | | |
| | | ГОСТ 6402-70 | 15 | |
| 13 | | Провод АПРТО 1×2,5, ГОСТ 20520-80 | 10 | м |
| 14 | | Трубка 3.31, ТВ-40. 10×1,2, | | |
| | | белая, ГОСТ 19034-82 | 5 | м |
| 15 | | Лента ПВХ | 0,1 | кг |

1* Размеры для справок.

2. Провода затянуть в трубку ТВ-40 Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

Привязан

Инв №

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | |
| Гл.спец. | Бондарь | |
| Гл.спец. | Обозная | |
| Н.контр. | Аронсон | |
| Рук.гр. | Барчан | |
| Инж | Цветочкина | |

ТП 902-1-107.87-АТХ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Статив датчиков Ст 1

Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3



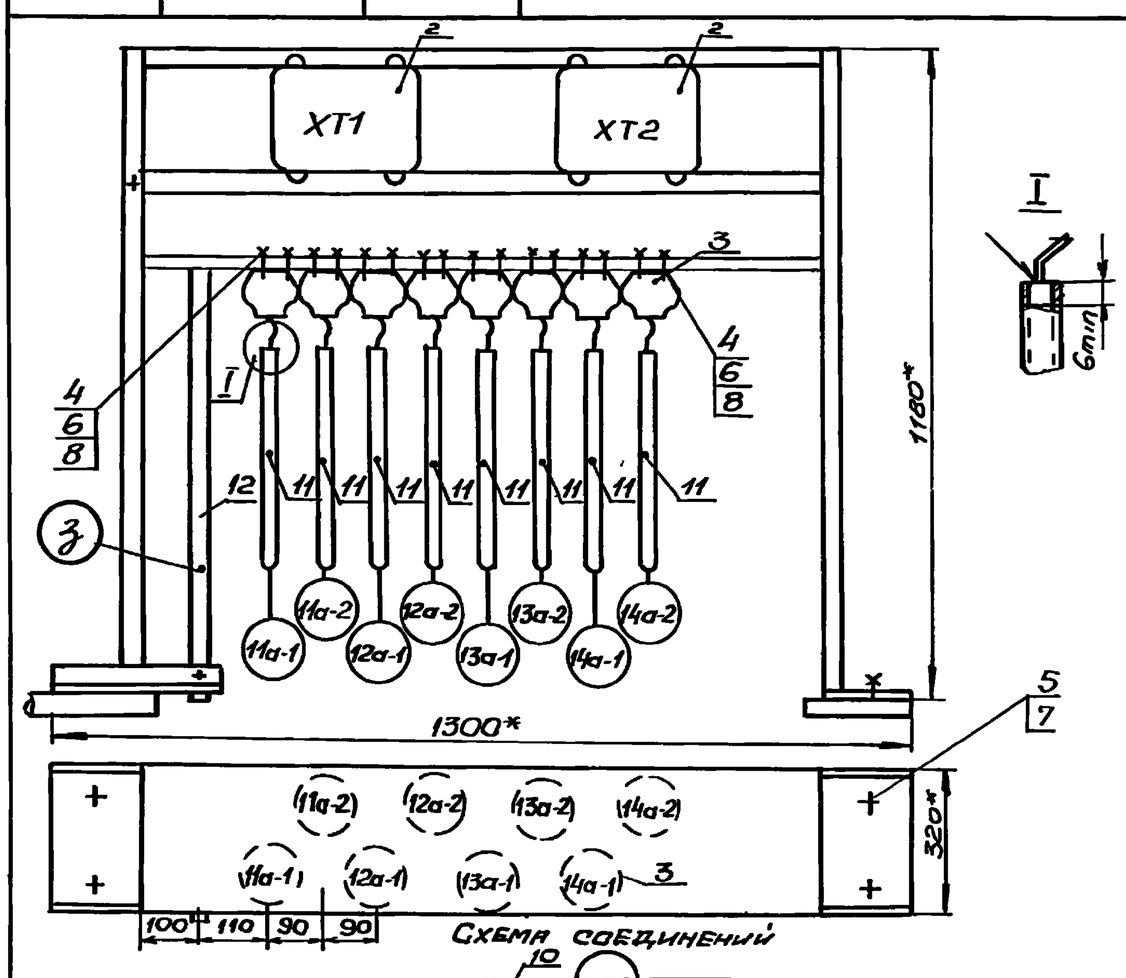
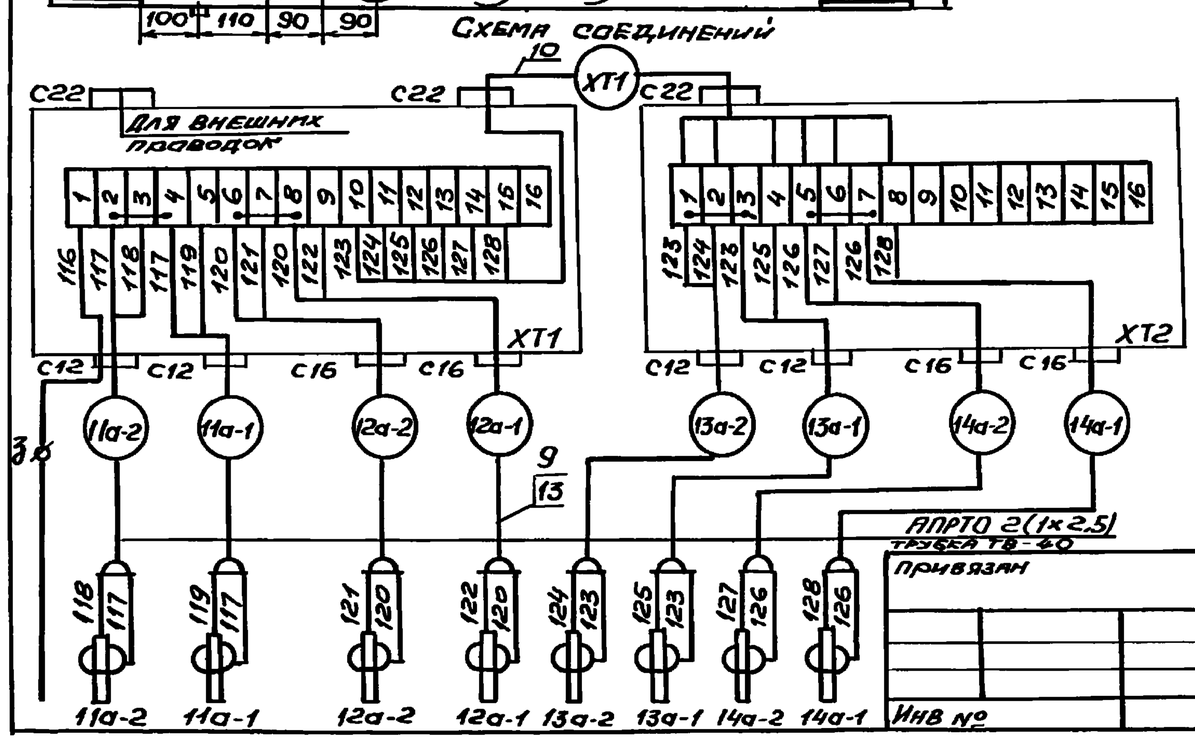



Схема соединений




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | АТХ лист 8 | Стойка исп. 2 Г=184 | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная | | |
| | | КСК-16, ТУ 36.1753-75 | 2 | |
| 3 | | Датчик уровня БКС-2 | 8 | |
| 4 | | Болт М8×20.58.01, ГОСТ 7798-70 | 34 | |
| 5 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 6 | | Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70 | 34 | |
| 7 | | Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70 | 4 | |
| 8 | | Шайба пружинная 8Н65Г, | | |
| | | ГОСТ 6402-70 | 34 | |
| 9 | | Провод АПРТО 1×2,5, ГОСТ 20520-80 | 30 | м |
| 10 | | Кабель АКПВГ 7×2,5, ГОСТ 1508-78Е | 1 | м |
| 11 | Таблица | Труба 28×2. ГОСТ 10704-76 | 19 | м |
| 12 | | Полоса 4×25, ГОСТ 103-76 | 4 | м |
| 13 | | Трубка 3.31, ТВ-40, 10×1.2, | | |
| | | белая, ГОСТ 19034-82 | 10 | м |
| 14 | | Лента ПВХ | 0,1 | кг |

Таблица длин электродов

| | Длина электродов в мм | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 11а-1 | 11а-2 | 12а-1 | 12а-2 | 13а-1 | 13а-2 | 14а-1 | 14а-2 | 3 |
| -4м | 3000 | 2300 | 2700 | 2000 | 3000 | 1700 | 2500 | 800 | 3 00 |
| -5,5м | 3300 | 2300 | 3000 | 2000 | 3300 | 1700 | 2500 | 800 | 3 00 |
| -7м | 3000 | 2300 | 2700 | 2000 | 3000 | 1700 | 2500 | 800 | 3 00 |
| Материал | Труба 28×2 | | | | | | | | Полоса 4×25 |

1* Размеры для справок

2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

Привязан

Инв №

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | |
| Гл.спец. | Бондарь | |
| Гл.спец. | Обозная | |
| Н.контр. | Аронсон | |
| Рук.гр. | Барчан | |
| Инж | Цветочкина | |

ТП 902-1-107.87-АТХ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

Статив датчиков Ст.2

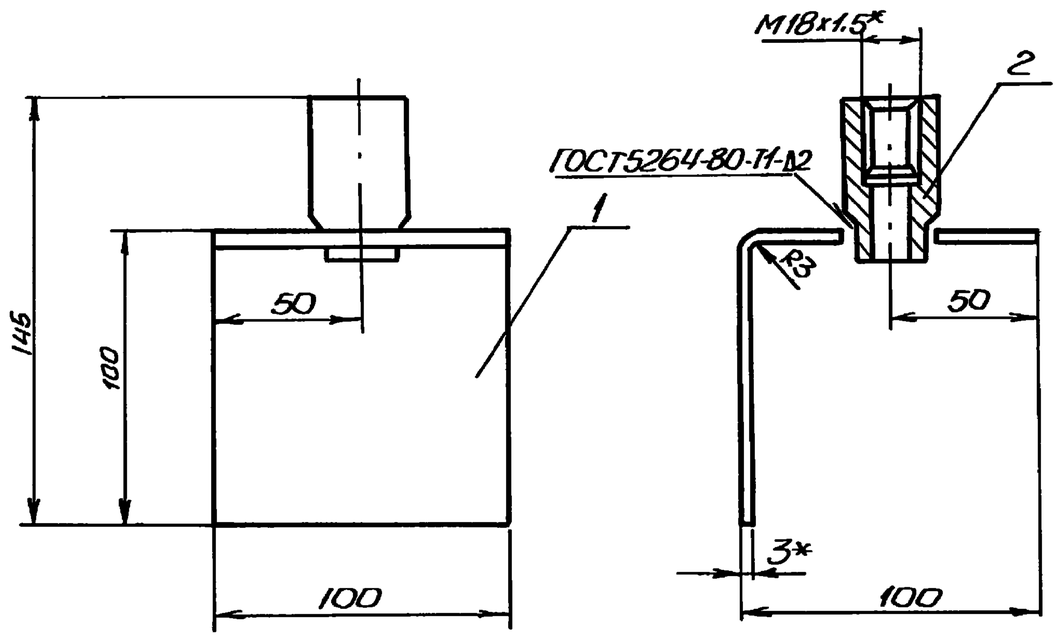
Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

Копир. Маистренко

| Инв N подл | Подпись и дата | Взам. инв N |
|---|---|---|
| | | |



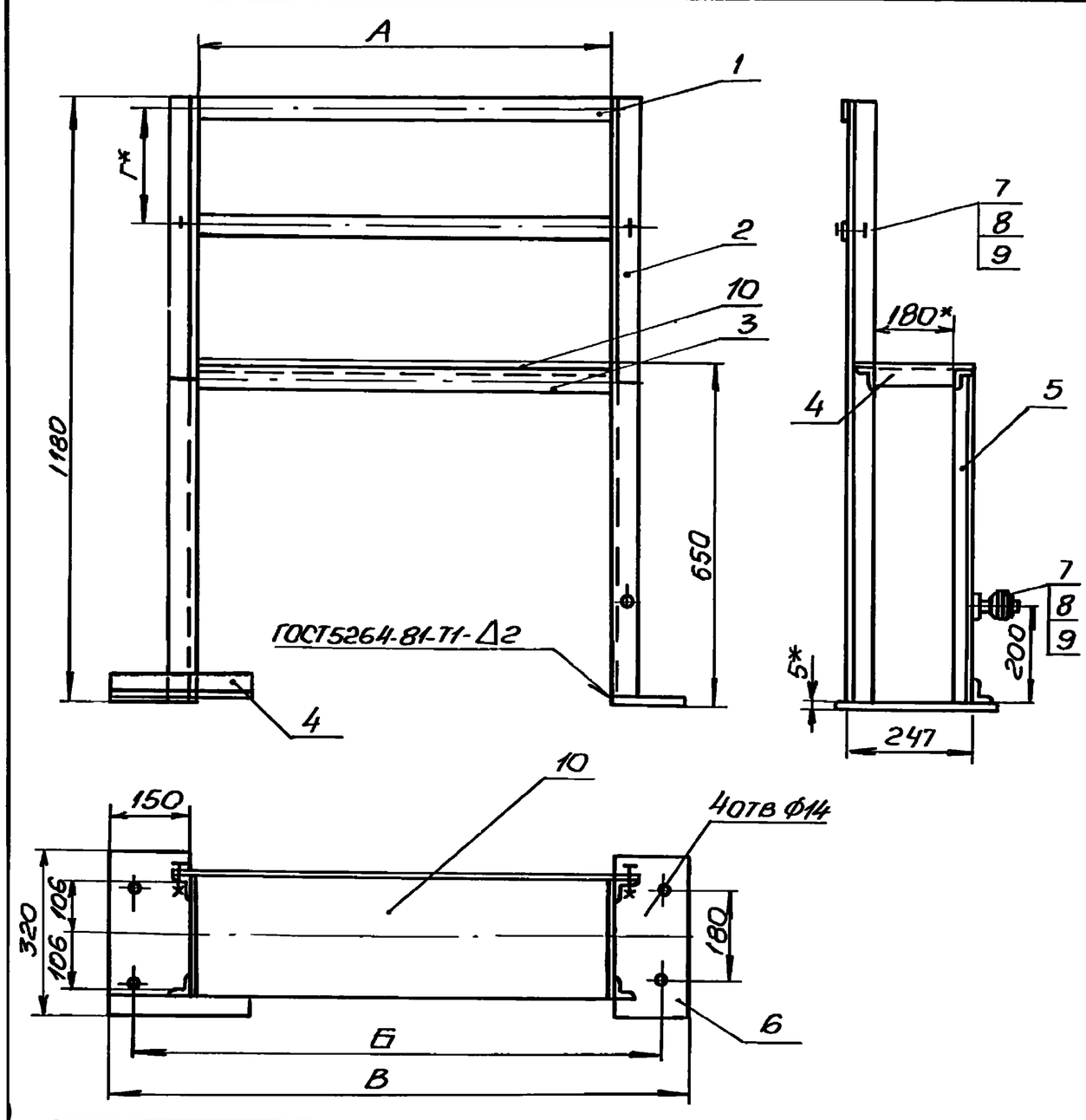

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Кронштейн | | |
| | | Лист $\frac{3\ ГОСТ19903-74}{Ст\ 3\ ГОСТ14637-79}$ | 1 | 0,25кг |
| 2 | | Бобышка БМ1,8х1,5-55 | | |
| | | ТУ36.1097-76 | 1 | |

1* Размеры для справок
2 Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
3 Покрытие · эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ10144-74

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | Нач. отд | Фролов | | ТП902-1-107.87-АТХ |
| | | Гл. спец | Бондарь | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32) |
| | | Гл. спец | Обозная | | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: |
| | | Н. контр. | Аронсон | | Кронштейн. Монтажный чертеж |
| | | Рук. гр. | Барчан | | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект |
| Инв. № | | Инж. | Цветочкина | | |

Формат А3

| Инв N подл | Подпись и дата | Взам. инв. N |
|---|---|---|
| | | |




| Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Полоса ПП40, ТУ36.1113-75 | | |
| | | L=650 (L=1070) | 2 | |
| 2 | | Уголок УП35х35, ТУ36 1113-75 | | |
| | | L=1175 | 2 | |
| 3 | | L=574 (L=994) | 3 | |
| 4 | | L=247 | 3 | |
| 5 | | L=645 | 2 | |
| 6 | | Пластина | | |
| | | Лист $\frac{5\ ГОСТ19903-74}{Ст\ 3\ ГОСТ14637-79}$ | 2 | 1,9кг |
| 7 | | Болт М8х20.58.01 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 3 | |
| 8 | | Гайка М8.5.01, ГОСТ5916-70 | 4 | |
| 9 | | Шайба 8.01.01, ГОСТ11371-78 | 4 | |
| 10 | | Полоса ПП190, ТУ36.1113-75 | | |
| | | L=580 (1000) | 1 | |

1.* Размеры для справок
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей.
3 Размер Г выбирать по типу соединительной коробки
4 Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ10144-74.
5. При заказе обозначить: - исп. 1.
6 Размеры в скобках - для исп. 2

| Обозн | Исполнение 1 | Исполнение 2 |
|---|---|---|
| А | 580 | 1000 |
| Б | 820 | 1240 |
| В | 880 | 1300 |

| Соединительная коробка | Г* |
|---|---|
| КСК-8(КС-10) | 95 |
| КСК-16(КС-20) | 184 |
| КСК-32(КС-40) | 284 |
| КСП30 | 188 |
| КСП50 | 226 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | Нач. отд | Фролов | | ТП902-1-107.87-АТХ |
| | | Гл. спец | Бондарь | | Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32) |
| | | Гл. спец | Обозная | | Стадия: Р; Лист: 8; Листов: |
| | | Н. контр | Аронсон | | Стойка. Монтажный чертеж |
| | | Рук. гр | Барчан | | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект |
| Инв. № | | Инж. | Цветочкина | | |

Копировал Майс ренко

Формат А3