

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-107.87

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $75-200\text{ м}^3/\text{ч}$, НАПОРОМ $30-33\text{ м}$
С НЕЗАСОРЯЮЩИМИСЯ НАСОСАМИ (МАРКИ СДС ВО/32)
ПРИ ГЛУБИНЕ
ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА $4,0\text{ м}$.
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ VI СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

| | | | | | |
|---------|--|--|--|--|----------|
| | | | | | Привезен |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ИЛБ. ИС | | | | | |

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-107.87
КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 75-200 м³/ч, НАПОРОМ 30-33 м
С НЕЗАСОРЯЮЩИМИСЯ НАСОСАМИ (МАРКИ СДС 80/32)
ПРИ ГЛУБИНЕ
ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)
СОСТАВ ПРОЕКТА:**

- АЛЬБОМ I ПЯСНИТЕЛЬНАЯ 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 7902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬ 180 л - РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИП.

РАЗРАБОТАН:
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

Альбом VI

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Г.А. БОНДАРЕНКО
В.С. ЛЯНЧОК

| | | | | |
|--------|--|--|----------|--|
| | | | ПРИВЯЗАН | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Изм. № | | | | |

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

| Наименование листов | № листов | №/ стр |
|---|-------------|-----------|
| Содержание альбома | | 2 |
| <u>Основной комплект марки ЭМ</u> | | |
| 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 пере- ключения III секции ЯВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами) | 5 | 7 |
| Схема электрическая принципиальная управ- ления насосами перекачки стоков | 6 | 8 |
| Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем кол- лекторе | 7 | 9 |
| Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дре- нажным насосом | 8 | 10 |
| Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | 9 | 11 |
| Схема электрическая принципиальная контроля уровней | 10 | 12 |

| Наименование листов | № листов | №/ 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. Занятие | 15 | 17 |
| Электроосвещение | 16 | 18 |
| Задание МЭЭ марки ЭМИ | | 19, 23 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| <u>Основной комплект марки ЯТХ</u> | | |
| Общие данные. Ведомости | 1 | 24 |
| Схема автоматизации | 2 | 25 |
| | | |
| Схема соединений внешних проводов | | |
| План расположения | 3, 4 | 26, 27 |
| Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж | 5 | 28 |
| Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж | 6 | 28 |
| Кранштейн. Монтажный чертеж | 7 | 29 |
| Стойка. Монтажный чертеж | 8 | 29 |
| | | |
| | | |

Привязан:

Лист №

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, ЯВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами) | |
| 6 | Схема электрическая принципиальная управления насосами первички стоков | |
| 7 | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | |
| 8 | Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрозатвора 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 | |
| 16 | Элементарное устройство | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------------|---|-------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок 1980 | |
| 4.407-223 | Прокладка проводов и кабелей в коробках 1977 | |
| 5.407-49 | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НП 1983 | |
| 5.407-7 | Устройство комплектов кабелей электрокабелей. 1980 | |
| 5.407-64 | Установка навесных ипотажных щитков клеммных коробок щитков освещения и кабелей 1985 | |
| 5.407-19 | Установка одиночных светильников с лампами накаливания 1981 | |
| 4.407-233 | Прокладка осветительных электропроводов установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кровельных 1977 | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТП902-1-10787-эмм | Задание мээ | Альбом VI |
| ТП902-1-10787-эм.01 | Спецификация оборудования | Альбом VII |
| ТП902-1-10787-эм.02 | Силовое электрооборудование | |
| | Электроосвещение | |
| | Ведомость потребности в материалах | Альбом VIII |
| ТП902-1-10787-эмвм1 | Силовое электрооборудование | |
| ТП902-1-10787-эмвм2 | Электроосвещение | |

Общие указания

Перечень технологического оборудования электротриодам, установленного в насосной станции, приведен в таблице

Таблица

| № п/п | Наименование | Количество | | Электр. потребн. кВт | Примечание |
|-------|---|------------|---------------|-------------------------|---|
| | | Всего | В т.ч. резерв | | |
| 1-3 | Насос | 3 | 1 | 441805493 | 2,20 Перекачка сточных вод |
| 4 | Насос | 1 | — | 411005493 | 3,0 Гидропатогенные сточные воды |
| 5 | Насос ГНОМ 10-10 | 1 | — | специальн. | 1,1 Дренажный насос |
| 8 | Задвижка 304906бр с электр. приводом 6099,098-05м | 1 | — | 44х804493 | 1,3 на подводящем коллекторе |
| 9,10 | Вентиль системы П.1р | 2 | 1 | 4А71А249 | 0,75 Прикабывающий |
| 11,12 | Вентиль системы В.1р | 2 | 1 | 4463А243 | 0,37 Вытяжка из помещения резервуара |
| 13,14 | Вентиль системы В.2р | 2 | 1 | 4463А243 | 0,37 Вытяжка из помещения |
| 15 | Вентиль системы П.2 | 1 | — | 4А71А243 | 0,75 Приток в том же период в летний период |
| 16 | Вентиль системы В.3 | 1 | — | 4А71А243 | 0,37 В летний период |
| 17,18 | Таль электрическая ТЭ050-52120-01 | 2 | — | 1810361,000 ФТТ-08/4 | 0,65 обслуживание механизма и помещения резервуара |

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

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------|-----------------------------|------------|
| ТП902-1-10787-эм | Силовое электрооборудование | |
| ТП902-1-10787-птх | Технологический контроль | |

Основные показатели проекта

| Установленная мощность электроприемников, кВт | Расчетные нагрузки | | | | | Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч |
|---|------------------------|--------------------------|----------------------|------|------------------|---|
| | Активная мощность, кВт | Реактивная мощность, кВт | Полная мощность, кВа | tg φ | Расчетный ток, А | |
| 79,8 | 48,0 | 23,0 | 52,0 | 0,48 | 80 | |

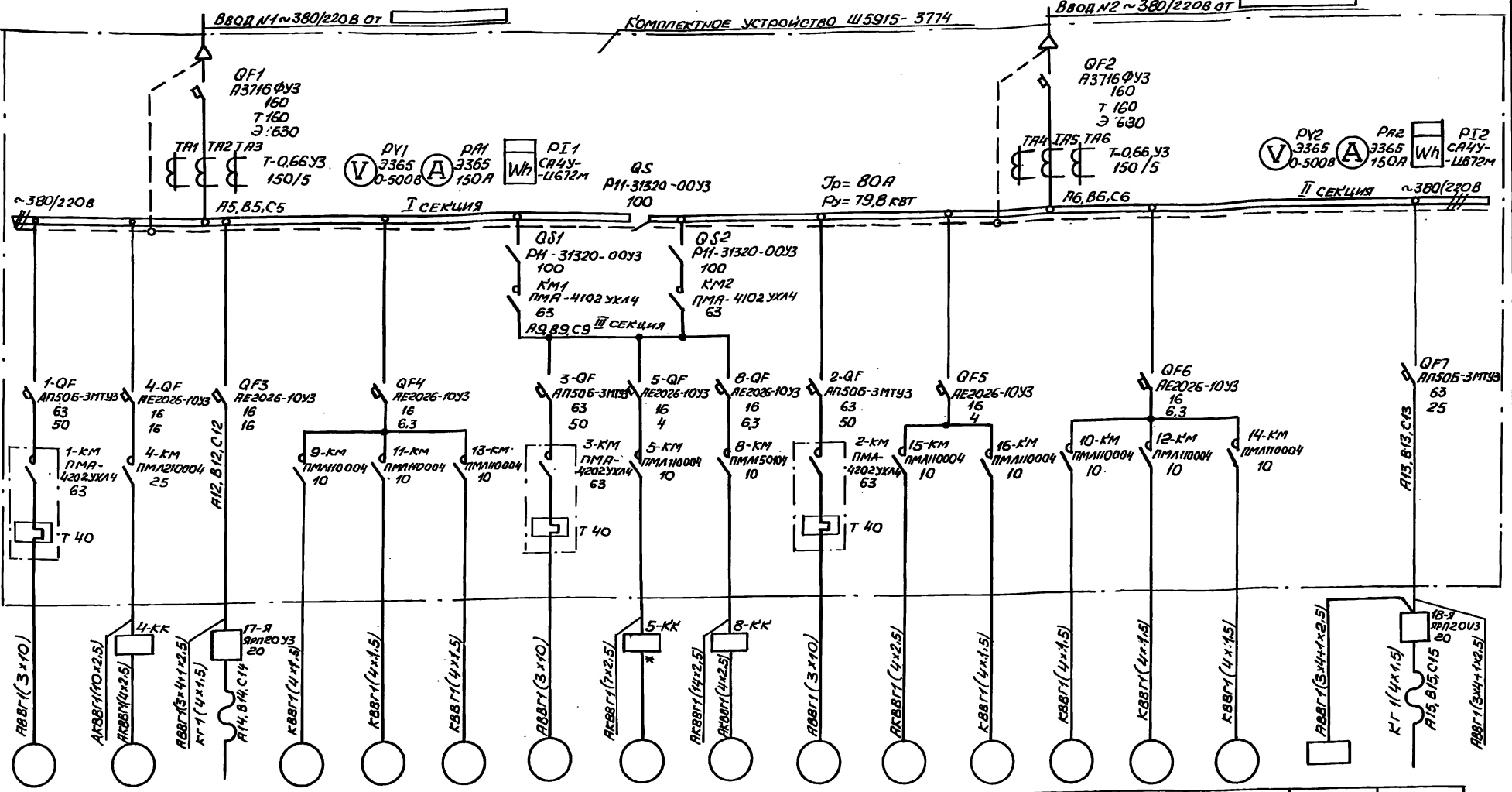
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Ляток*

| Имя № | | Привязан | | | Лист | | |
|-----------------------|----------|----------|---------------------------------|--|--------------------|------|--------|
| | | | | | Т П 902-1-10787-ЭМ | | |
| Исполнитель | Фролов | Авт. | Конструктивная насосная станция | | Арх. | Лист | Листов |
| Инженер-проектировщик | Бондарь | М.П. | типовой подземной станции | | Р | 1 | 16 |
| Инженер-проектировщик | Обласов | М.П. | станция с насосной станцией | | | | |
| Инженер-проектировщик | Яковлев | М.П. | | | | | |
| Инженер-проектировщик | Баранов | М.П. | | | | | |
| Инженер-проектировщик | Шветкина | М.П. | | | | | |
| | | | | | Общие данные | | |

Альбом VI
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-10787

| ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ |
|---|
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП, Я |
| РАСЦЕНТНИК 7-ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОМАГН. |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП, Я |
| ПРЕДЕЛ ИЗМЕРЕНИЯ |
| СВОИЕ ЧЕРТЫ ВОЛКОВОЙ ШИНЫ |
| НАПРЯЖЕНИЕ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, Я УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ, кВт |
| ВОЙКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП, Я |
| ПУСКАТЕЛЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП, Я |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП, Я |
| РАСЦЕНТНИК |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП, Я |
| РАСЦЕНТНИК |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП, Я |
| ПУСКАТЕЛЬ |
| НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕПЛОВОЙ УСТАНОВКИ, Я |
| МАРКА И СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ |



| УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ | 1 | | 4 | | 17 | | 9 | | 11 | | 13 | | 3 | | 5 | | 8 | | 2 | | 15 | | 16 | | 10 | | 12 | | 14 | | ЩО | | 18 | |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|-----------------|------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|----|--|
| | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | ТИП | РН, кВт | | |
| НОМЕР ПО ПЛАНУ | 1 | 4 | 17 | 9 | 11 | 13 | 3 | 5 | 8 | 2 | 15 | 16 | 10 | 12 | 14 | ЩО | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТИП | 4А180С4У3 | 4И00С4У3 | 1В10, 2Б10, 000 ФТТ-0,08/4 | 4А1А2У3 | 4АБ3А2У3 | 4АБ3А2У3 | 4А180С4У3 | СПЕЦ. | 4АХСВ0А4У3 | 4А180С4У3 | 4А1А2У3 | 4А1АБ6У3 | 4А1А2У3 | 4А63А2У3 | 4А63А2У3 | ЩО-6 | 1В10, 3Б10, 000 ФТТ-0,08/4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РН, кВт | 22 | 3,0 | 0,85 0,08 | 0,75 | 0,37 | 0,37 | 22 | 1,7 | 1,3 | 22 | 0,75 | 0,37 | 0,75 | 0,37 | 0,37 | 2,43 | 0,85 0,08 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ТОК, А | Ин | 41,3 | 6,7 | 1,6 0,13 | 1,7 | 0,93 | 41,3 | 2,4 | 3,5 | 41,3 | 1,7 | 1,26 | 1,7 | 0,93 | 0,93 | 3,68 | 1,6 0,13 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ян | 268,5 | 40,2 | - | 9,35 | 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 СТВОКОВ | НАСОС ГИДРОИЗОЛЮТНЕНИЯ | ТАЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЯ РЕЗЕРВУАРА | ВЕНТ-СИСТЕМА П1.1Р | ВЕНТ-СИСТЕМА В1.1Р | ВЕНТ-СИСТЕМА В2.2Р | НАСОС ПЕРЕКАЧКИ СТАВОК | НАСОС ДРЕНАЖНЫЙ | ЗАДАВНИК НА ПОВЕРХНОСТИ КОЛЛЕКТОРЕ | НАСОС ПЕРЕКАЧКИ СТАВОК | ВЕНТ-СИСТЕМА П2 | ВЕНТ-СИСТЕМА В3 | ВЕНТ-СИСТЕМА П1.1Р | ВЕНТ-СИСТЕМА В1.1Р | ВЕНТ-СИСТЕМА В2.2Р | ЩИТОК ДАВОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ | ТАПО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ МАШИНА | | | | | | | | | | | | | | | | | |

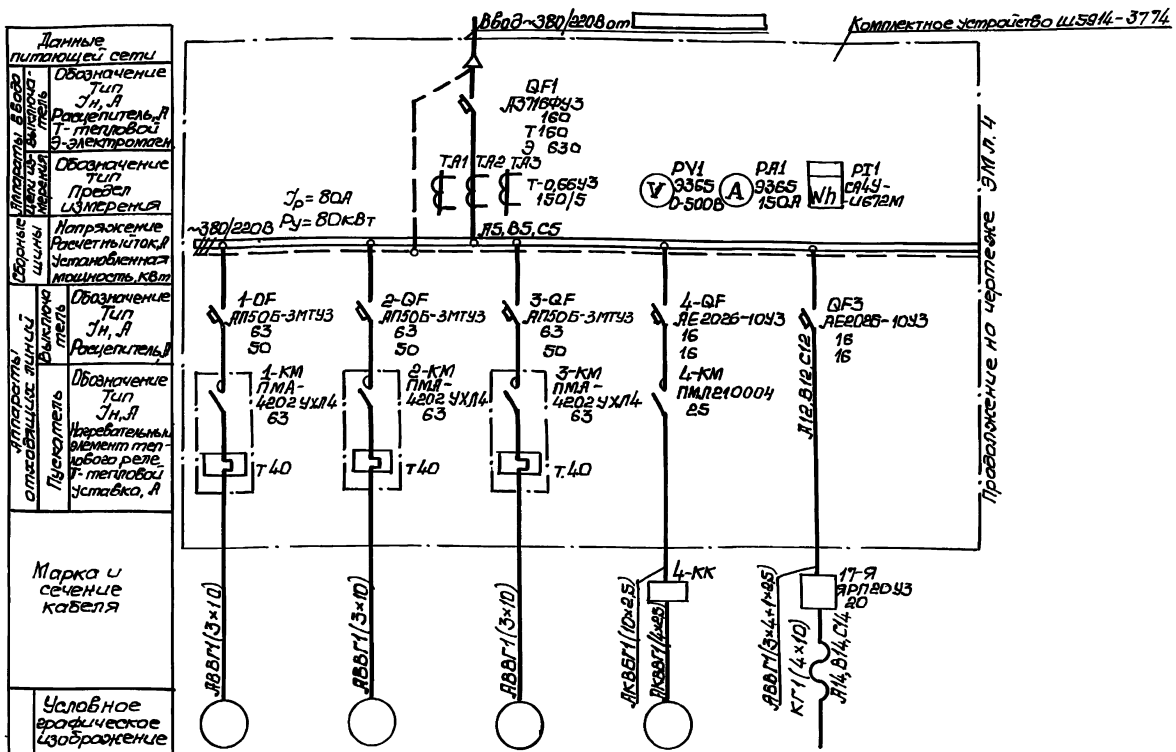
* КОМПЛЕКТНО С НАСОСОМ.

ТП 902-1-10787-ЭМ

| | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------------|--|----------------------|-----------------------|
| ПРИВЯЗАН | Исполн. Яковлев | Провер. Бондарь | Инж. Л.С.Печ. Обозина | Инж. Н.С.Колт. Маврон | Инж. Д.К.Гр. Барухин | Инж. И.И.И. Цветушкин |
| ИМВ.№ | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| СНИЖАЮЩАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 75-200 м ³ /ч, НАСОСЫ ЗО-ЭИМС НЕЗАВИСИМО РАБОТАЮЩИЕ НАСОСНЫМИ (МАРКИ СВБ 80/32) | Стр. 1 | Лист 2 | Листов 2 | ГОСТОВ СССР ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ 'ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОСНАБЛЕНИЯ' | | |

УСЛОВИЯ СОГЛАСОВАНО:
Л.С.ПЕЧ. Л.С.ПЕЧ. Л.С.ПЕЧ. Л.С.ПЕЧ. Л.С.ПЕЧ. Л.С.ПЕЧ. Л.С.ПЕЧ.
ОТВЕТСТВ. ЗА РАСЧЕТЫ
ОТВЕТСТВ. ЗА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ОТВЕТСТВ. ЗА ИСПОЛНЕНИЕ

Львов VI
Тилової проект 902-1-10787



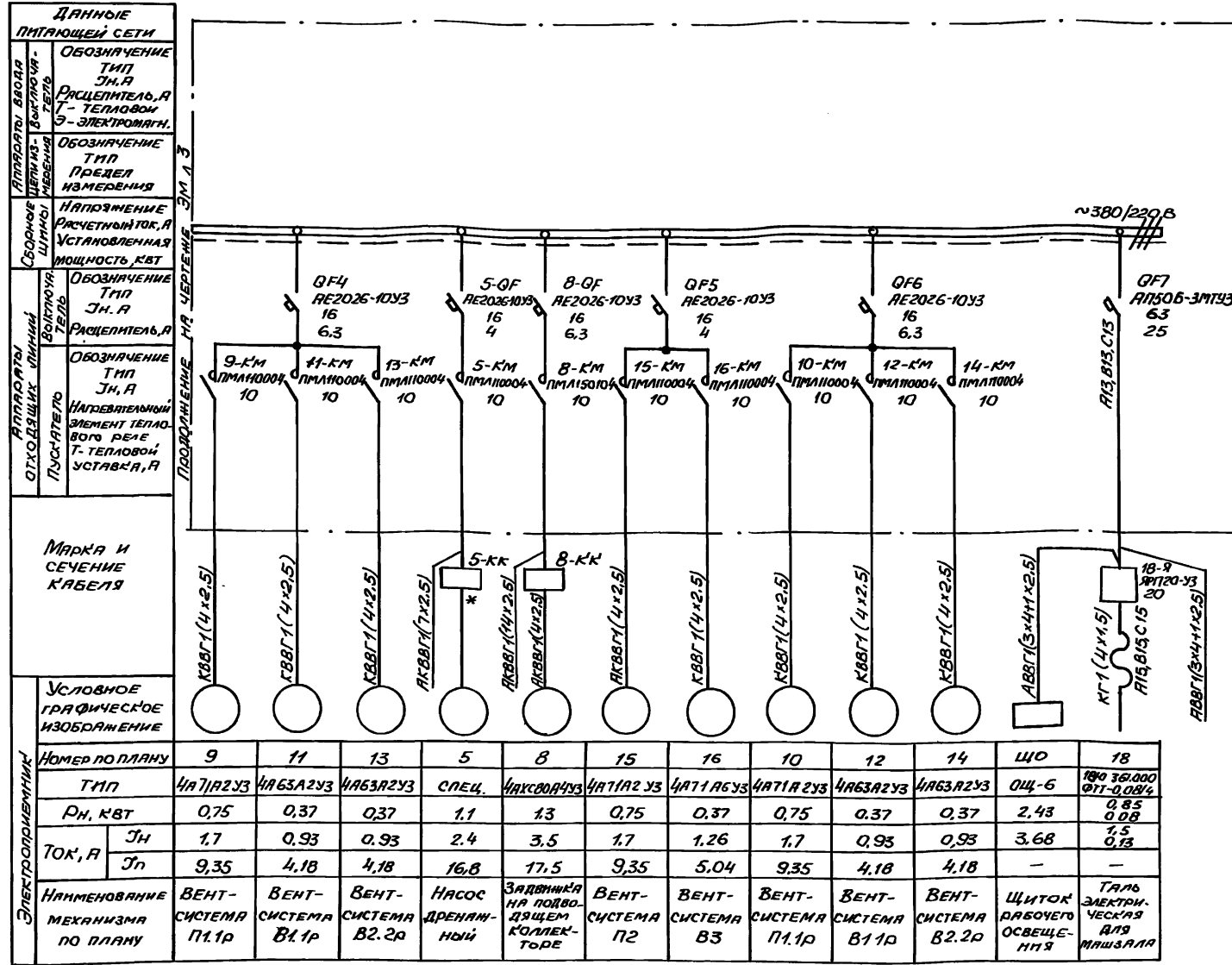
| Условное графическое изображение | Электрощитовик | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---|-----|
| | Номер по плану | 1 | 2 | 3 | 4 | 17 |
| Тип | 4А180С4У3 | 4А180С4У3 | 4А180С4У3 | 4А180С4У3 | 18Ю.361.000 ФТТ-0.0814 | |
| Рн, кВт | 22 | 22 | 22 | 3,0 | 0,85 0,08 | |
| Ток, А | Ин | 41,3 | 41,3 | 41,3 | 6,7 | 1,3 |
| | Ип | 268,5 | 268,5 | 268,5 | 40,2 | - |
| Наименование механизма по плану | Насос перекачки стоков | Насос перекачки стоков | Насос перекачки стоков | Насос гидродуплотнения | Таль электрическая для помещения резервуара | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|---|-----|------------|
| | Комплектное устройство | | |
| РЯ1 | Амперметр 9365, кл. 1,5; предел измер. 0-150 А, ТТ 150/5А | 1 | |
| РП1 | Счетчик СЯ 4У-4672М, кл. 2 U-380/220В, ТТ 150/5А | 1 | |
| РВ1 | Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел измер. 0-500В | 1 | |
| QF1 | Выключатель ЯЭ716Ф, U~380В, In 160А, | | |
| | Inp 160 А, Iуст. 630 А | 1 | |
| ТЛ, ТАЗ | Трансформатор тока ТД, 66У3 | | |
| | I 150 /5А | 3 | |

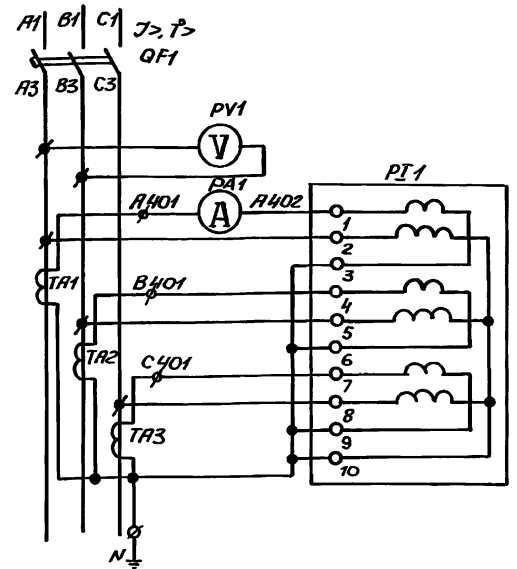
Состав проекта
В.С.С. - Автор
Л.С.С. - Автор
М.С.С. - Автор
С.С.С. - Автор
С.С.С. - Автор

| | | | | | | | |
|----------|--|------------------|------|---|-----------------------------------|-------|-------|
| Привязан | | Нач. отд. Львов | Л.С. | Канализационная насосная станция производительностью 50 м³/ч, напряжением 38-330 В с незагорающей изоляцией насосов (марка СЯ 4У-4672М) | Листы | Листы | Листы |
| | | Инженер Бондарь | Л.С. | | р | 3 | |
| | | Инженер Дроздова | Л.С. | | проект ассансационной канализации | | |
| | | Инженер Бончан | Л.С. | | составил | | |
| | | Инженер Шелестюк | Л.С. | | Водоканал проект | | |

ТТ 902-1-10787-ЭМ



Цепи учета электроэнергии



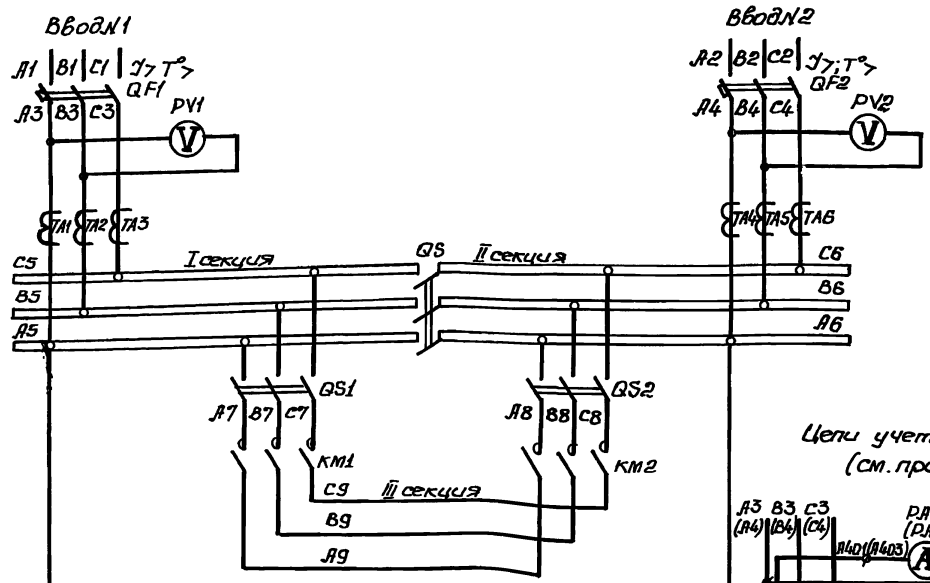
| | |
|--------------|--------------|
| С.И. СЕДУХОВ | С.И. СЕДУХОВ |
| Инженер | Инженер |
| Сектор 08 | Сектор 08 |

| Электротехники | Условное графическое изображение | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | Номер по плану | 9 | 11 | 13 | 5 | 8 | 15 | 16 | 10 | 12 | 14 | ЩО | 18 |
| | Тип | 4А71А2У3 | 4А63А2У3 | 4А63А2У3 | СПЕЦ. | 4АХС00А4У3 | 4А71А2У3 | 4А71А6У3 | 4А71А2У3 | 4А63А2У3 | 4А63А2У3 | ЩО-6 | 180 350.000 ФТ1-0,02У4 |
| | Рн, кВт | 0,75 | 0,37 | 0,37 | 1,1 | 1,3 | 0,75 | 0,37 | 0,75 | 0,37 | 0,37 | 2,43 | 0,85 0,08 |
| | Ток, А | Un | 0,93 | 0,93 | 2,4 | 3,5 | 1,7 | 1,26 | 1,7 | 0,93 | 0,93 | 3,68 | 7,5 0,15 |
| | | In | 9,35 | 4,18 | 4,18 | 16,8 | 17,5 | 9,35 | 5,04 | 9,35 | 4,18 | 4,18 | - |
| | Наименование механизма по плану | ВЕНТ-СИСТЕМА П1.1Р | ВЕНТ-СИСТЕМА В1.1Р | ВЕНТ-СИСТЕМА В2.2Р | НАСОС ДРЕНАЖНЫЙ | ЗАДАВНИК НА ПОВЫШАЮЩЕМ КОЛЛЕКТОРЕ | ВЕНТ-СИСТЕМА П2 | ВЕНТ-СИСТЕМА В3 | ВЕНТ-СИСТЕМА П1.1Р | ВЕНТ-СИСТЕМА В1.1Р | ВЕНТ-СИСТЕМА В2.2Р | ЩИТОК РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ | ТАБЛ. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ МАШАЛА |

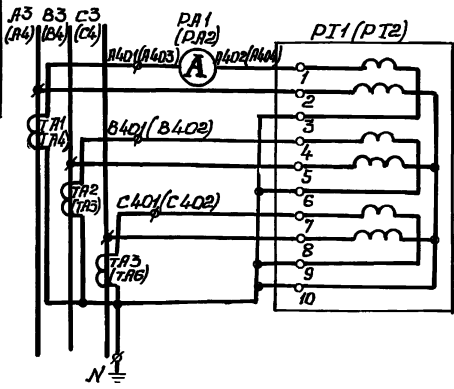
* КОМПЛЕКТНО С НАСОСОМ

| | | | | | |
|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | ТП.902-1-107.87-ЭМ | |
| Привязан | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. |
| | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. |
| | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. |
| | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. |
| | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. | И.С.С.Е.Д.У.Х.О.В. |

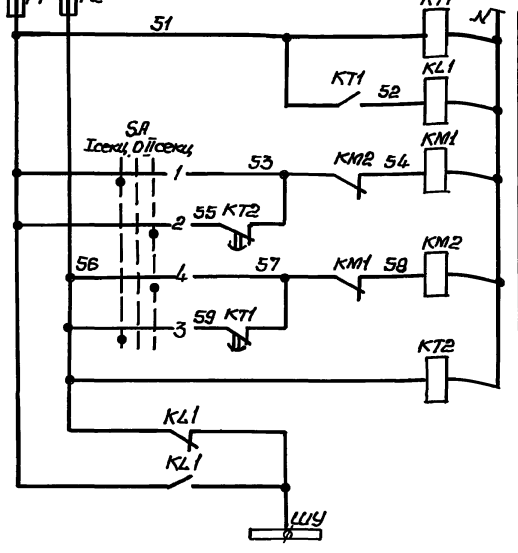
АРЬБОМ VI
 Типовой проект 902-1-107.87



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)



Цели переключения III секции ~220В

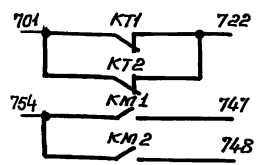


| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Контроль напряжения на I секции шин | Реле повторитель |
| Ручное | Автоматическое |
| Ручное | Автоматическое |
| Контроль напряжения на II секции шин | |
| Питание цепей оперативного тока | |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

| № цепи | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Положение рукоятки | | | | | | | | | | |
| 45° | × | 0° | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 0° | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 45° | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |

Всемуключенизация черт. ЭМ №11



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
| | Комплектное устройство | | |
| F1, F2 | Предохранитель ЛРС-85-П | | |
| | Тип Вст 16А | 2 | |
| K1, K2 | Реле РП20-21А U~220В | 1 | |
| KM1, KM2 | Пускатель ПМА-4102, 63А U~220В | 2 | |
| KT1, KT2 | Реле РВП72-3222 U~220В | 2 | |
| PI1, PI2 | Амперметр 9365 кл. 1,5 предел измер 0-150 А, ТТ 150/5А | 2 | |
| PT1, PT2 | Счетчик СА44-У672М, кл.2 U~380В, ТТ 150/5А | 2 | |
| PV1, PV2 | Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел измер 0-500 В | 2 | |
| QF1, QF2 | Выключатель Я3716Ф U~380В, Jн 160А, Jнр 160А, Jцкт 630А | 2 | |
| SA | Рубильник РН-31320, 100А | 3 | |
| SA | Переключатель УП53И-С225 | 1 | |
| TA1, TA2 | Трансформатор тока Т-0,66 J 150/5А | 6 | |

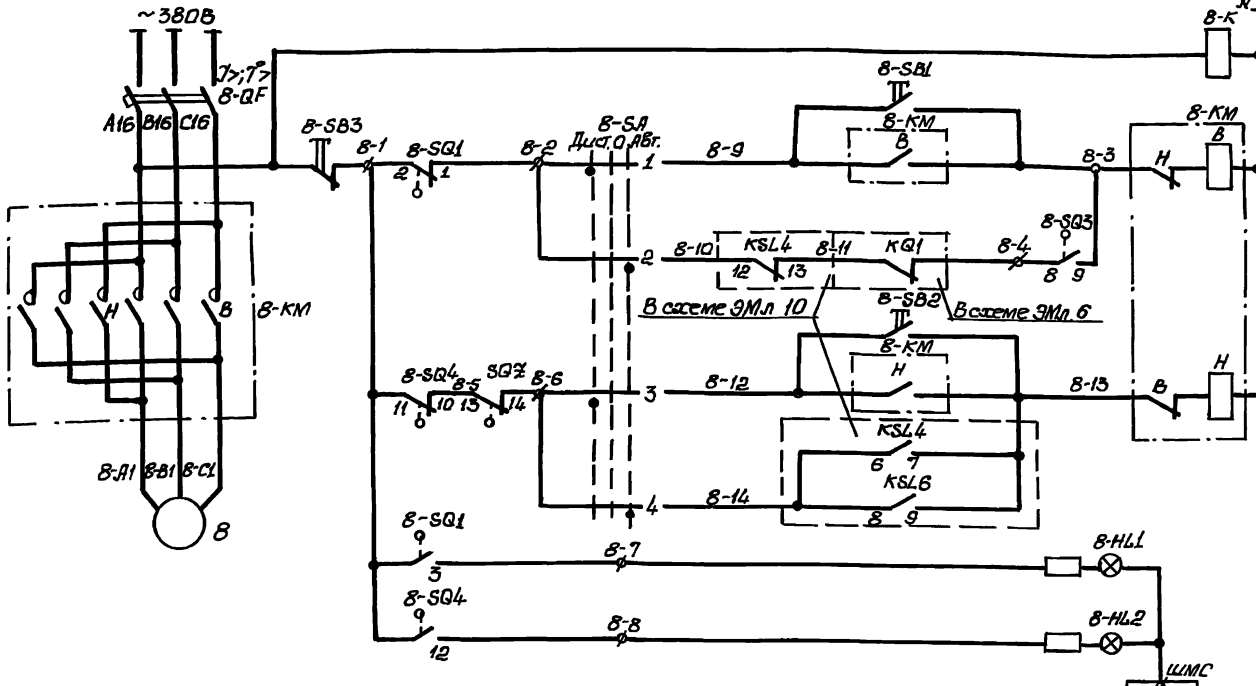
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

1. Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для целей учета электроэнергии Ввода №2.
2. Уставку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с

| | | | | | |
|-------------------|------------------|------|---|--------|--------|
| ТТ902-1-107.87-ЭМ | | | | | |
| Привязан | Начальник Фрагос | И.И. | Контрактная организация | Исполн | Исполн |
| | В.А. Бондарь | И.И. | адрес: г. Барнаул, ул. Мухоморова 30-33М | Р | С |
| | В.А. Бондарь | И.И. | Снегосаранский район, пос. Тимокский С/ПБ(735) | | |
| | И.И. Воронцов | И.И. | Системы электрических приводов и управление приводами (автоматизация и учет электроэнергии) | | |
| | Р.К. Ер. Барчан | И.И. | Госстрой СССР (подразделение проектно-конструкторского бюро) | | |
| | И.И. Урванкин | И.И. | Водокомпроект | | |

ШЕД №1201 Проект и автор В.А. Бондарь
 ШЕД №1202 Проект и автор В.А. Бондарь

Привод в задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В



В схему сигнализации
черт. ЭМп. 11



Диagrams замыкания контактов

путевых выключателей 8-SQ1...8-SQ4

| Обозначение | Контакт | Положение арматуры | Назначение цепи |
|-------------|--------------|--------------------|--|
| | | Закрыто | |
| | | Промежуточное | |
| | | Открыто | |
| 8-SQ1 | 2-1 -3 | — | Отключение при открытии сигнализация открытия |
| 8-SQ2 | 5-4 -6 | — | не используется |
| 8-SQ3 | 8-7 -9 | — | не используется |
| 8-SQ4 | 11-10 -12 | — | приоткрытие задвижки отключение при закрытии сигнализация закрытия |

муфты крутящего момента 8-QZ

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

переключателя 8-SЛ

| № секции | № кон-такта | Положение | | |
|----------|-------------|-----------|----|------|
| | | 45° | 0° | 135° |
| I | 1 | л | л | л |
| II | 3 | л | л | л |

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

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------------------|--|------|---|
| У механизма | | | |
| 8-SQ1 | Выключатель путевой ВП-4 | 1 | Комплект привода |
| 8-SQ2 | Выключатель муфты крутящего момента МП-1 | 1 | 6089.098-03М.зоб-1,3квт, 380В, 3,5А, 1500об/мин |
| 8 | Двигатель 4АХСВ044УЗ | 1 | |
| Комплектное устройство | | | |
| 8-НЛ1 | Лампа ЛЕЗ212И2, U~220В | 1 | |
| 8-НЛ2 | Лампа ЛЕЗ212И2, U~220В | 1 | |
| 8-К | Реле РП20-217, U~220В | 1 | |
| 8-КМ | Пускатель ПМЛ-1501, U~220В с обдувом | 1 | приставками контактными ПКЛ-2204 |
| 8-QF | Выключатель ЛЕ200Б-10, Тр 6,3А, | 1 | |
| 8-SЛ | Переключатель УПС3И-С2ВБ5 | 1 | |
| Кнопка | | | |
| 8-SB1 | КЕОИ, испан. 4 | 2 | |
| 8-SB3 | КЕОИ, испан. 5, толк. красн | 1 | |

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем 8-SЛ: 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.

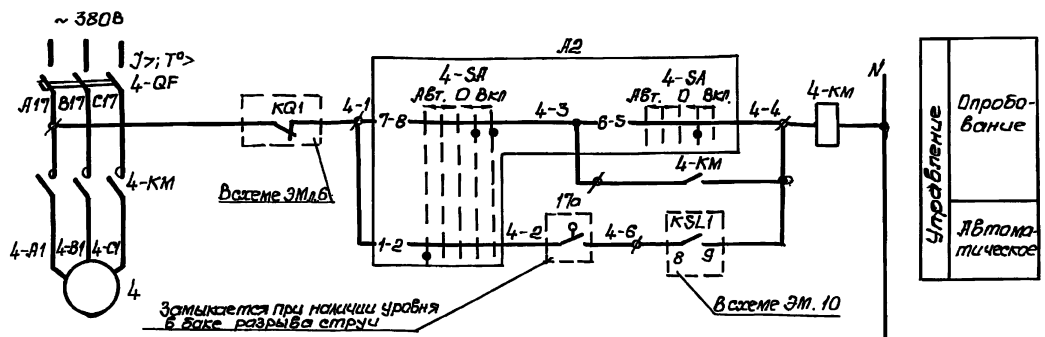
ТП 902-1-10787-ЭМ

Привязан

| | | | | | | | |
|------------------|---------|--|---|--|-----------------|-------------------------|------------|
| Начальник | Фролов | | Контроль качества насосной станции производительностью 15-200 м³/ч, напором 30-35 м с несрабатывающими насосами (марка Спс Вагзе) | Лист | Листов | | |
| Вспом. Начальник | Бандарь | | | Р | 7 | | |
| Н.контр. Инженер | Иванов | | | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | госпроект ооопр | Силазбирка на илшпроект | |
| Рис. инж. | Баранов | | | | | | Зарькавова |
| Инженер | Иванов | | | | | | |

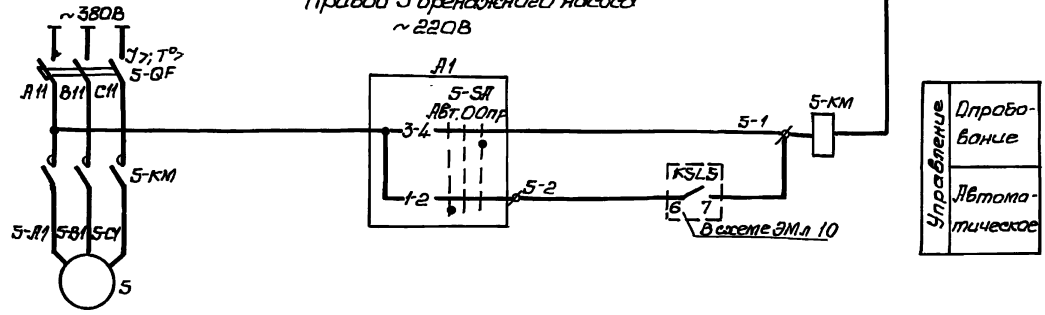
Уровень VI
Т.Л.Лавров, проект 902-1-107.87

Привод 4 насоса гидроуплотнения
~ 220В



Управление
Опробование
Автоматическое

Привод 5 дренажного насоса
~ 220В



Управление
Опробование
Автоматическое

Диаграммы замыкания контактов

Переключателя 4-СА

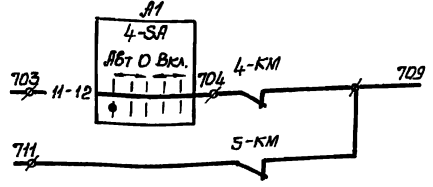
| Состояние контактов | Положение рукоятки | | | | |
|---------------------|--------------------|-----|----|------|------|
| | 90° | 45° | 0° | +45° | +90° |
| 1-2 | Х | | | | |
| 3-4 | | | | | Х |
| 5-6 | | | | | Х |
| 7-8 | | | Х | Х | Х |
| 9-10 | | | Х | Х | Х |
| 11-12 | Х | | | | |

Переключателя 5-СА

| Состояние контактов | Положение рукоятки | | |
|---------------------|--------------------|----|------|
| | 45° | 0° | +45° |
| 1-2 | | | |
| 3-4 | | | Х |
| 5-6 | | | Х |
| 7-8 | Х | | |

* - не используется

В систему сигнализации
черт. ЭМ. л. 11



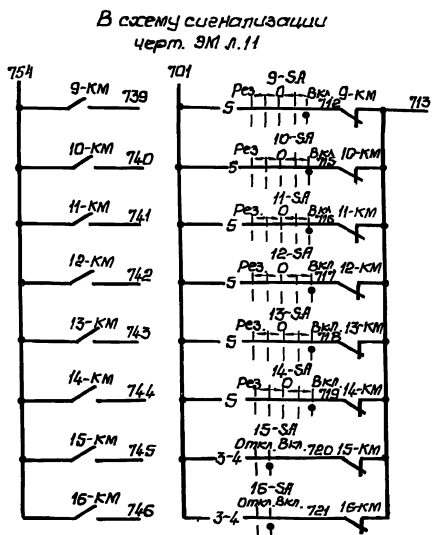
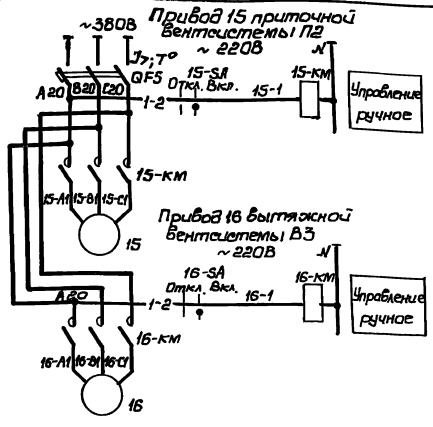
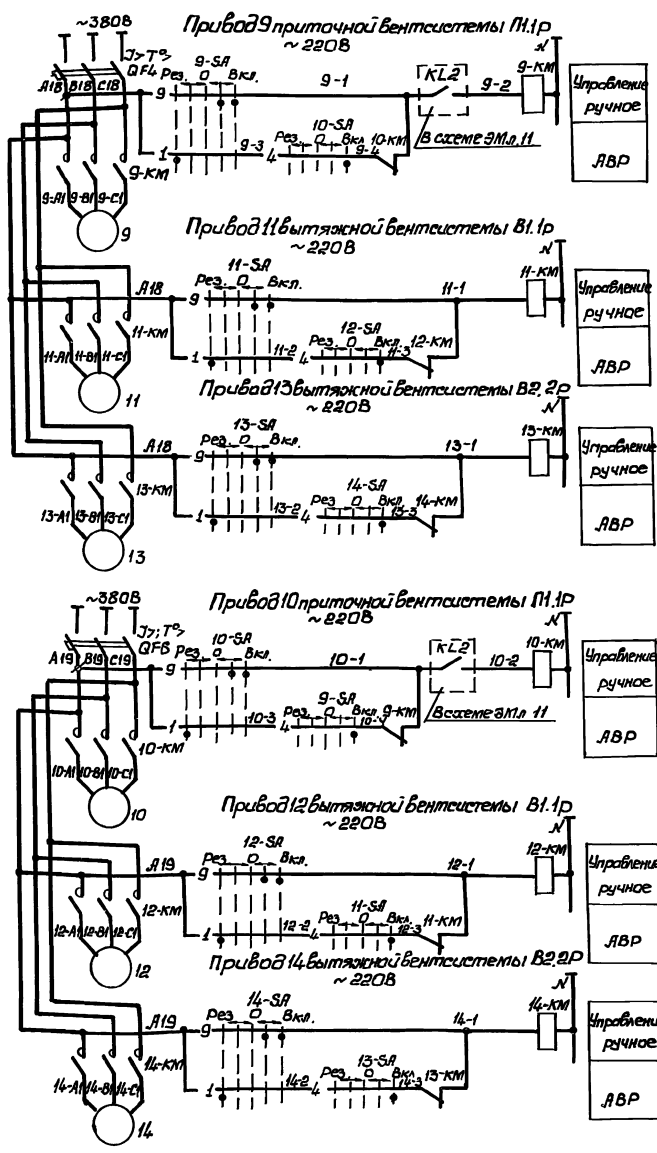
| поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------------|--|-----|---------------------------------------|
| У механизма | | | |
| 17a | Датчик уровня поплавковый ДП9-1 | 1 | см. раздел "Техно-электрик" к проекту |
| Двигатель | | | |
| 4 | 4А100С4 У3 | 1 | 3 кВт, 380В, 5,7А, 7000 об/мин |
| 5 | Специальный | 1 | 1,1 кВт, 380В, 2,6А, 3000 об/мин |
| Блок управления БУ1 | | | |
| А1 | 5-СА-переключатель ПКУЗ-3ВГ2004У3 ТУ 16-526.047-74 | 1 | |
| Блок управления БУ2 | | | |
| А2 | 4-СА-переключатель ПКУЗ-3ВГ310С4У3 ТУ 16-526.047-74 | 1 | |
| Комплектное устройство | | | |
| Пускатель | | | |
| 4-КМ | ПМЛ-2100, U~220В с приставкой контактной ПКЛ-22 | 1 | |
| 5-КМ | ПМЛ-1100, U~220В | 1 | |
| Выключатель | | | |
| 4-QF | ЛЕ2026-10, Jr 16А | 1 | |
| 5-QF | ЛЕ2026-10, Jr 4А | 1 | |

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня:
- 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.

| ТЛ 902-1-107.87-ЭМ | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------------------------|--------|
| Привязан | Нач. отд. Фролов | Инж. Канализационная насосная станция | Лист 8 |
| | Эл. спец. Бондарь | проектируемая мощностью 75-200 м³/ч | |
| | Эл. спец. Сидорова | напором 30-50 м с неавтоматическим | |
| | И. контр. Бронзон | с резервными линиями (САД, ВМЗ) | |
| | Рук. гр. Баранов | Система проектируется по принципу | |
| | Инженер Шветкина | постоянного уровня насосной | |
| | | гидроуплотнения дренажным | |
| | | насосом | |
| | | Госстрой СССР | |
| | | Институт "Водоканалпроект" | |
| | | Водоканалопроект | |

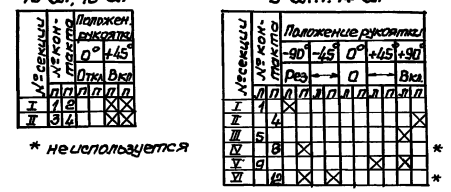
Лист 8 из 8
Л.Л.Лавров, проект 902-1-107.87

Вальсман В.
Титуловый проект 902-1-107.87



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|----------------------------------|
| | У механизма | | |
| | Двигатель | | |
| 9,10,15 | 4Л71Л2У3 | 3 | 0,75кВт, 380В, 1,7А, 3000об/мин |
| 11...14 | 4Л63Л2У3 | 4 | 0,37кВт, 380В, 0,93А, 3000об/мин |
| 16 | 4Л71Л6У3 | 1 | 0,57кВт, 380В, 1,27А, 1000об/мин |
| | Комплектное устройство | | |
| 9-КМ | Пускатель ПМЛ-1100, U=220В, с приставкой контактной ПКП-22 | 8 | |
| | Переключатель | | |
| 9-СА, 16-СА | УПСЭЭ-Е50 | 6 | |
| 15-СА, 16-СА | УПСЭН-Ц25 | 2 | |
| | Выключатель | | |
| 9К4, 9К5 | ВВ06Б-10, 1р, 6,3А | 2 | |
| 9К5 | ВВ20Б6-10, 1р, 4А | 1 | |

Диаграммы замыкания контактов переключателей 15-СА, 16-СА



Управление постоянно работающими вентсистемами П1 (р. В1, В2, В3) также системами П2 и В3, предназначенными для работы только влетный период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 9-СА...16-СА. Для вентсистем П1 (р. В1, В2, В3) предусмотрена автоматическое включение резервного вентилятора.

| ТТ902-1-107.87-ЭМ | | | |
|-------------------|-------------------|--------|---|
| Привязан | Начальник Фабрики | В.И.И. | Место и дата установки |
| | Электрик | В.И.И. | Р 9 |
| | Инженер | В.И.И. | Система электрические принципиальные управления вентиляторами |
| | Инженер | В.И.И. | Система автоматического управления вентиляторами |

Д.Б.Бай В

Тиловой проект 902-1-107.87

Диаграмма замыкания контактов реле уровней

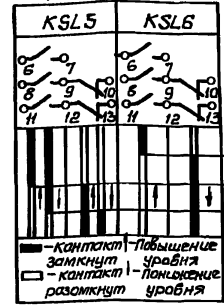
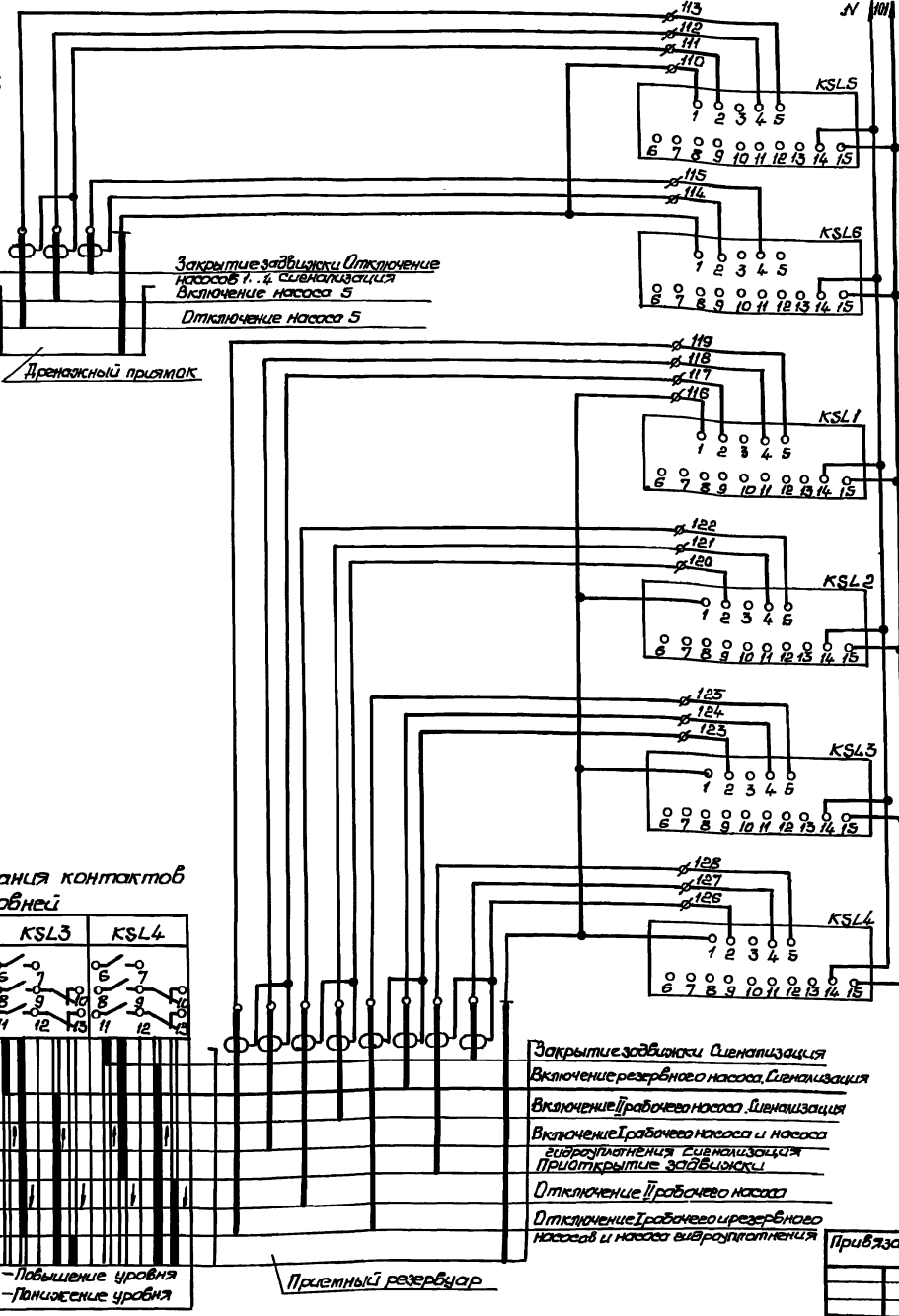
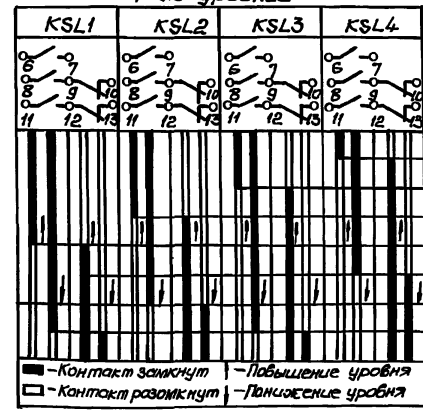


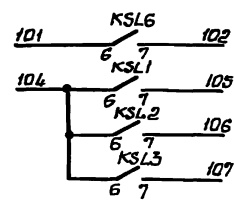
Диаграмма замыкания контактов реле уровней



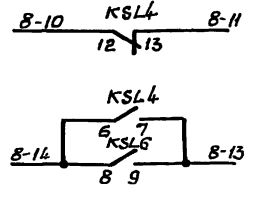
| |
|---|
| Питание ~ 220 В ЭМ.Л.6 |
| Включение и отключение дренажного насоса |
| Затопление машзала |
| Включение и отключение I рабочего насоса |
| Включение и отключение II рабочего насоса |
| Включение и отключение резервного насоса |
| Переполюсовка приемного резервуара |

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

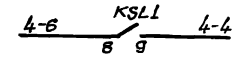
В схему управления насосами переключки стаков черт. ЭМ.Л.6



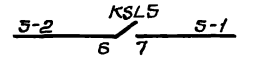
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ.Л.7



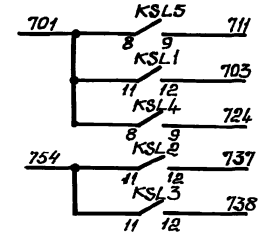
В схему управления насосом гидроразуплотнения черт. ЭМ.Л.8



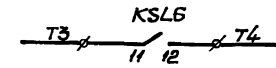
В схему управления дренажным насосом черт. ЭМ.Л.8



В схему сигнализации черт. ЭМ.Л.11



В схему диспетчерской сигнализации

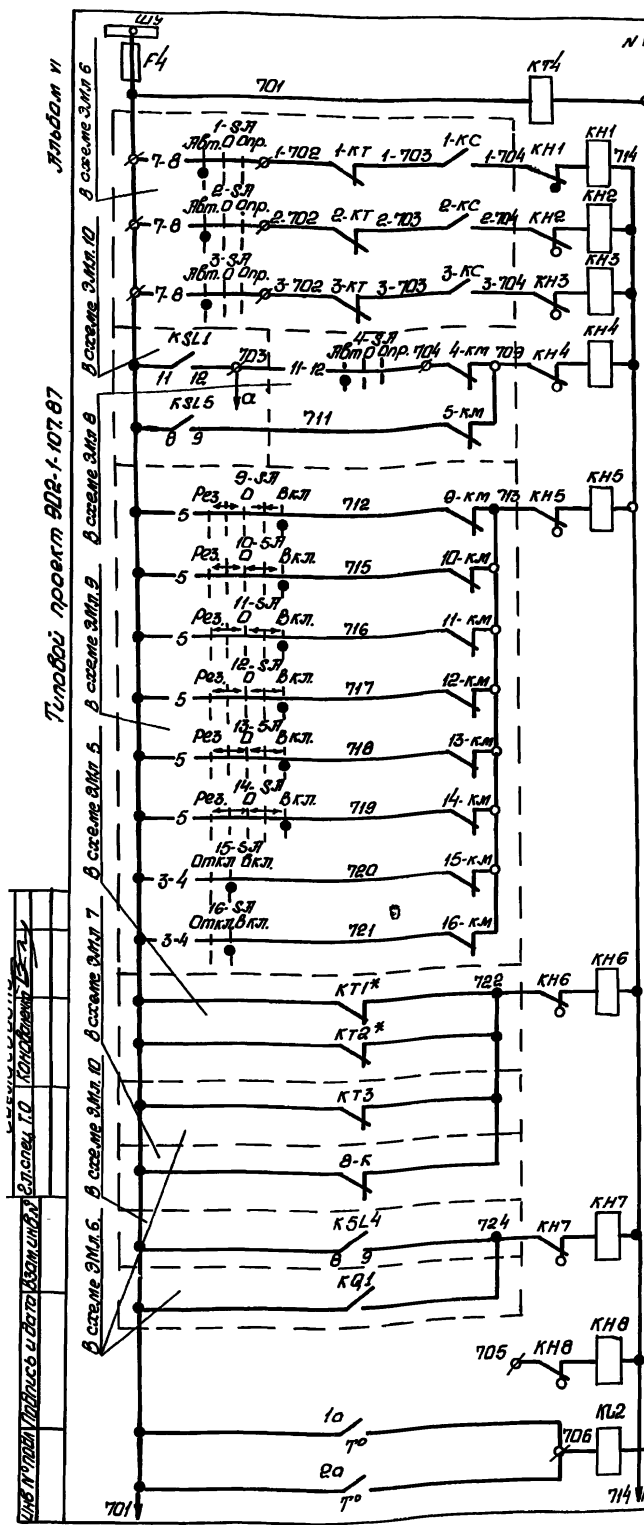


- Закрывание задвижки Сигнализация
- Включение резервного насоса Сигнализация
- Включение I рабочего насоса Сигнализация
- Включение I рабочего насоса и насоса гидроразуплотнения Сигнализация
- Приоткрытие задвижки
- Отключение I рабочего насоса
- Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроразуплотнения

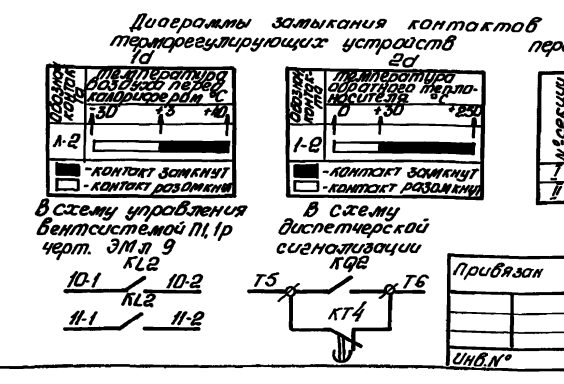
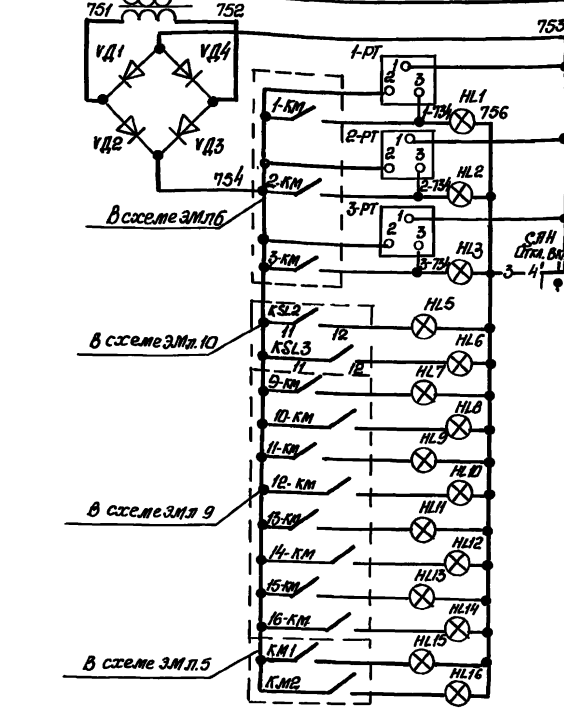
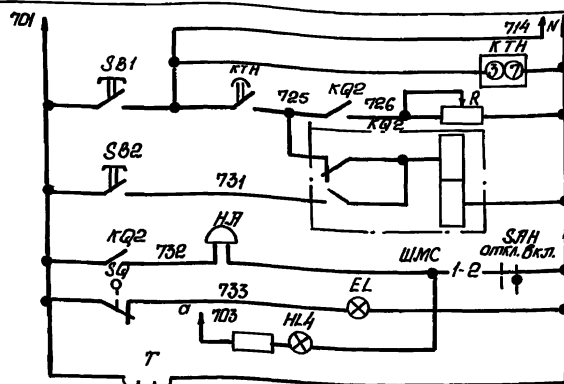
| | |
|--------|--|
| Приказ | |
| Шиф. № | |

| | | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| ТП 902-1-107.87-ЭМ | | | |
| Исполн. Фролов А.И. | Контр. Баранов С.А. | Исполн. Фролов А.И. | Контр. Баранов С.А. |
| Электр. Тилова Т.П. | Электр. Тилова Т.П. | Электр. Тилова Т.П. | Электр. Тилова Т.П. |
| Исполн. Фролов А.И. | Контр. Баранов С.А. | Исполн. Фролов А.И. | Контр. Баранов С.А. |
| Канализационная насосная станция производительностью 15-20 л/сек, напором 30-35 м с незащищенной насосами марки САС 80/30 | | Станция Лист | |
| Схема электрическая принципиальная контроля уровня | | р | 10 |
| Водоканалпроект | | госстрой союз | |

Д.Б.Бай В
Тиловой проект 902-1-107.87



Питание ~ 220В
 Контроль напряжения
 Отключение насосов 1
 Отключение насосов 2
 Отключение насосов 3
 Отключение насосов 4, 5
 Отключение вентилятора
 Исчезновение напряжения (шины, общие цепи, задвижка)
 Резерв
 Реле защиты от замыканий



Реле времени и опраивание сигнализации
 Запоминание аварии и сзем сигнала
 Питание местной сигнализации и звуковой сигнализации
 ШМС
 СЯН откл. вкл.
 ~ 220/296
 Счетчики насосов
 Счетчики вентиляторов
 В схеме ЗМЛБ
 В схеме ЗМЛ10
 В схеме ЗМЛ9
 В схеме ЗМЛ5

| Поз. обозначение | Наименование По месту | Кол. | Примечание |
|------------------|----------------------------------|------|-----------------|
| 1а | Устройство терморегулирующее | | см. раздел |
| | дilatометрическое ТУДЗ-1 | 1 | технологический |
| 2а | Устройство терморегулирующее | | контроль" |
| | дilatометрическое ТУДЗ-4 | 1 | |
| | Комплектное устройство | | |
| EL | Патрон ЦЭ7Ф П.02 | 1 | |
| F4 | Предохранитель ПР1М | | |
| | Эл. вст. БЭ | 1 | |
| Н7 | Звонок ЗВП 220-М4 | 1 | |
| Н14 | Термотура ТЭС212 И2 U-220В | 1 | |
| Н15...Н18 | Термотура ТЭС212 И2 U-24В | 15 | |
| КQ2 | реле РП12 У4 U-220В | 1 | |
| КН1-КН8 | Реле РЗУ11-11 ЗО25А | 8 | |
| КБ2 | реле РП20-217, U-220В | 1 | |
| КТ4 | реле РВП 72-3222, U-220В | 1 | |
| КТН | реле ВЛ43, U-220В, в.в. 1-10С | 1 | |
| КР1, КР2 | Счетчик моточасов 2204П, U-24В | 3 | |
| R | резистор ПЗР-100, R 4700 м, 10% | 1 | |
| СЯН | Переключатель УП5311-У25 | 1 | |
| СВ1, СВ2 | кнопка КЕ ДИ, исполн. 4 | 2 | |
| СQ | выключатель ВЛК 2110 | 1 | |
| T | трансформатор ОСМ.16 ~ 220/5-29В | 1 | |
| УД1, УД4 | диод Д 245Б | 4 | |

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отсрочку от ложных кратковременных сигналов и работать следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкера не происходит, т.к. так протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, сработав, размыкает цепь питания реле КТН, которая приходит в исходное положение и готова для приема нового сигнала.

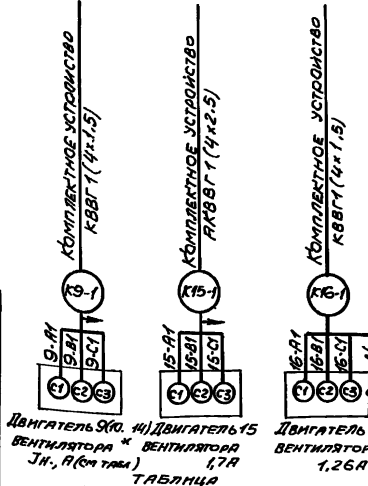
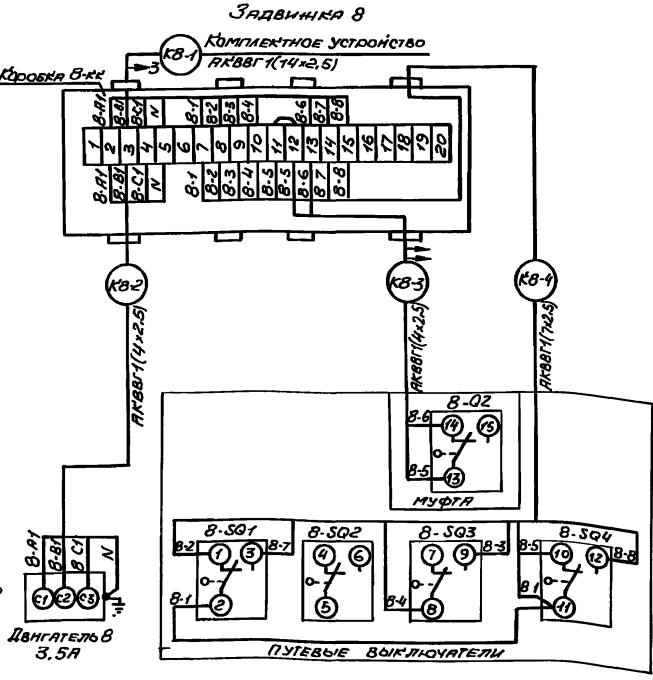
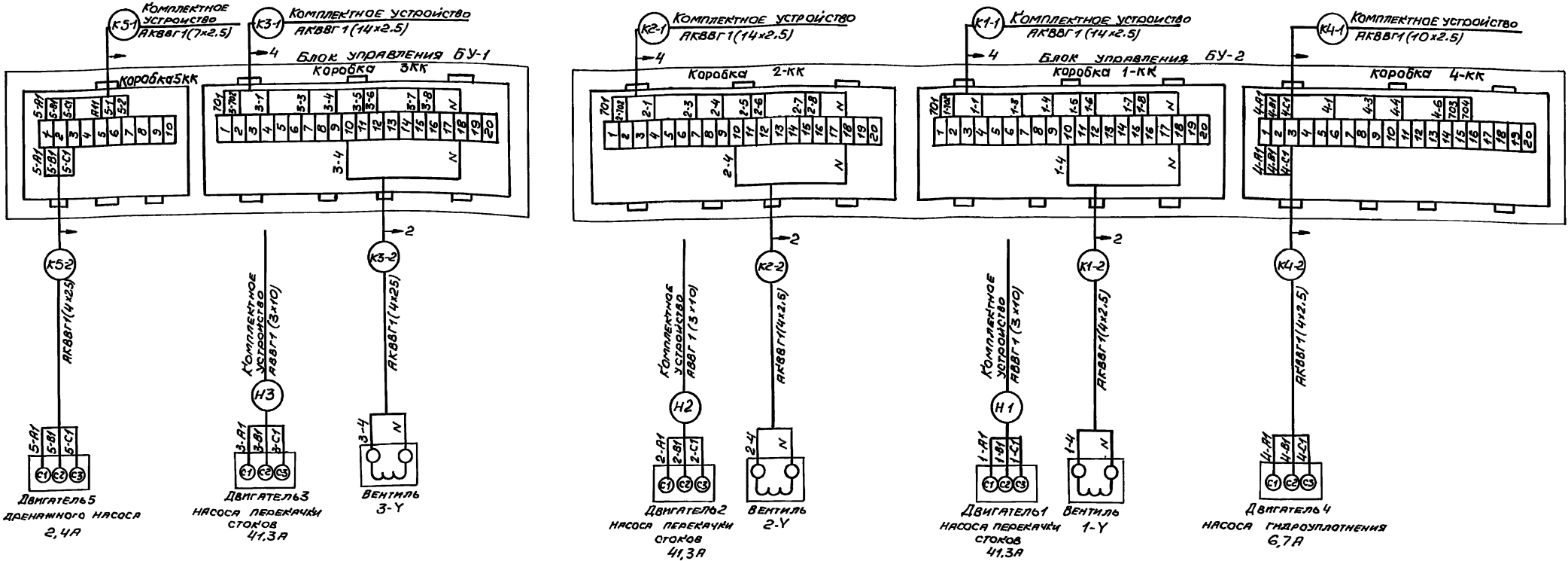
Регулируемое сопротивление R установить ~ 270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3^х сигналов. Установку времени реле КТ4 принять 3С, КТН-8С и уточнить при наладке и эксплуатации.
 * для варианта с двумя вводами

ТТ7902-1-107.87-ЭМ

| | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|
| Исполнитель | И.С.С.С. | Лист | Листов |
| Начальник проекта | И.С.С.С. | Р | 11 |
| Инженер-проектировщик | И.С.С.С. | | |
| Инженер-проектировщик | И.С.С.С. | | |

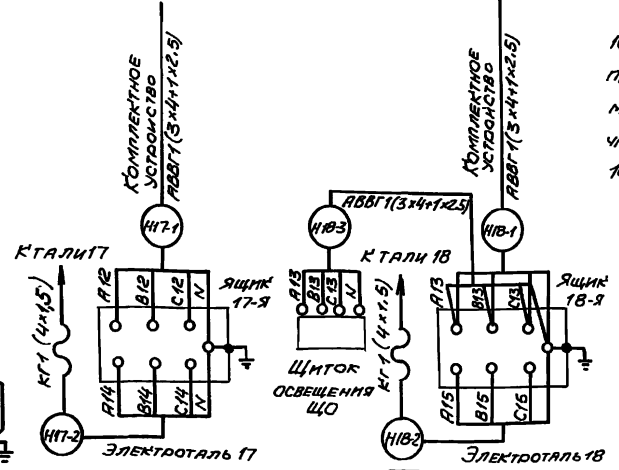
Альбом №1

Типовой проект 902-1-107-87



ТАБЛИЦА

| НОМЕР ПРИВОДА | Ж, А |
|---------------|------|
| 9, 10 | 1,7 |
| 11.. 14 | 0,95 |



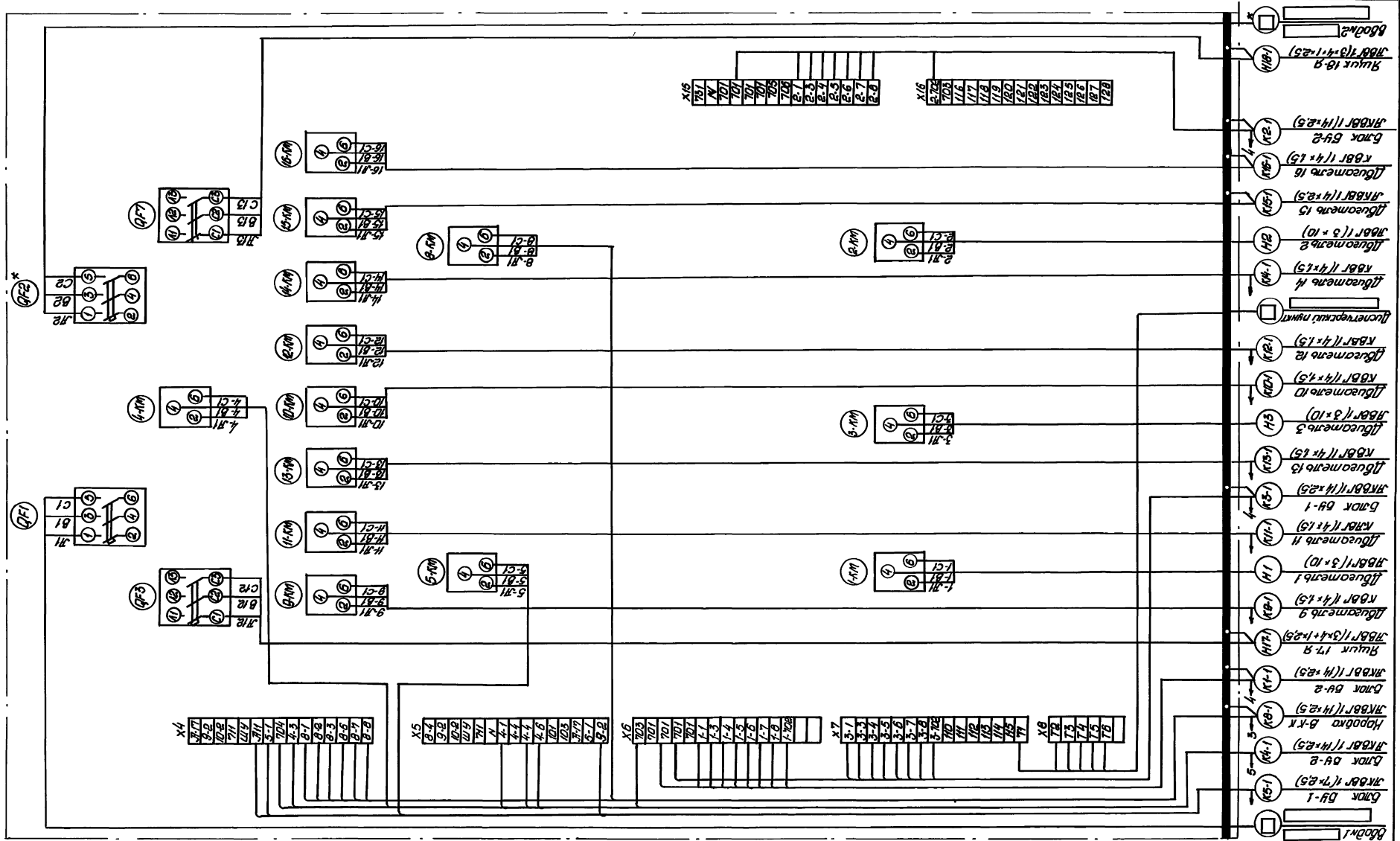
* - СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДОВ 10...14 АНАЛОГИЧНА ПРивЕДЕННОЙ ДЛЯ ПРИВОДА 9 ЦИФРА 9 В ЛЕВОЙ ЧАСТИ МАРКИРОВКИ ЦЕПЕЙ И КАБЕЛЕЙ, ОБОЗНАЧАЮЩАЯ НОМЕР ПРИВОДА, МЕНЯЕТСЯ НА 10...14.

СОГЛАСОВАНО
ИЗМ. ПРОЕКТ
РАБОТЫ
ПО СПЕЦ. Т. О.
Исполнитель
В. И. М. В. И.
РАБОТЫ
ПО СПЕЦ. Т. О.

| | | |
|--|-------------|-----------|
| ТП 902-1-107.87-ЭМ | | |
| ПРИВЯЗАН | И. КОЛОД | ПРОЕКТОР |
| | Д. В. СПЕЦ. | БОИДОВА |
| | О. П. СПЕЦ. | ОБОЗНАЕВ |
| | Н. КОЛОД | ПРОЕКТОР |
| | О. К. П. | БЕЛОВА |
| | И. И. И. | ЦВЕТОШИНА |
| ИЗВ. № | | |
| КОНСТРУКЦИОННАЯ ПРОСОНКА СВИЩАЯ (ПРОЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 75-200 МЗУ, НАПРЯЖ. 30-33В С НЕЗАЩИЩЕННЫМИ НАСОСНЫМИ (МАТРИЦА СДС ВО/32)) | | |
| СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ | | |
| СТАВКА | ЛИСТ | Листов |
| Р | 12 | |
| ГОСТРОМ ССР Конструкторский Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ | | |

Титовый проект 802.1-107.87

Лист № 15 из 15



* Для варианта с одним вводом исключить

| | | | | |
|----------|-------------|---|------|------|
| | | ТЛ802.1-107.87-ЭМ | | |
| Привязан | Исполнитель | Проверен | Дата | Лист |
| | И.И. Фролов | В.И. Бондарь | 7.7 | 1 |
| | И.И. Фролов | И.И. Фролов | | |
| | И.И. Фролов | И.И. Фролов | | |
| Инв. № | И.И. Фролов | И.И. Фролов | | |
| | | Коммуникационная местная станция производительность 75-800 м/к типоразмер 80х80х с малооборотными механизмами (показ. с/с-80/32) | | |
| | | Система подключения комплексное устройство | | |
| | | Госстанция с/с Ленинградский Коробовский В.И. Фролов проект | | |

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107-87

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------|---|----------|-------|---|
| | Начало | Конец | по проекту | | проложен | | |
| | | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение |
| | | Кабели силовые | до | 1000В | | | |
| | Ввод №1 | Комплектное устройство | | | | | |
| | Ввод №2 | 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 | Диаметровский 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 | | Кабель | | | | |
|-------------------|--------------|---------------------|------------|---|----------|-------|---|
| | Начало | Конец | по проекту | | проложен | | |
| | | | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение |
| К4-2 | Блок БУ-2 | Двигатель 4 | АКВВГ | 1(4×2.5) | 8 | | |
| К5-2 | Блок БУ-1 | Двигатель 5 | КГ | Комплектное устройство | | | |
| К8-2 | Коробка 8-КК | Двигатель 8 | АКВВГ | 1(4×2.5) | 5 | | |
| К8-3 | Коробка 8-КК | Выключатель 8-02 | АКВВГ | 1(4×2.5) | 5 | | |
| К8-4 | Коробка 8-КК | Путевые выключатели | АКВВГ | 1(7×2.5) | 5 | | |

Сводка кабелей

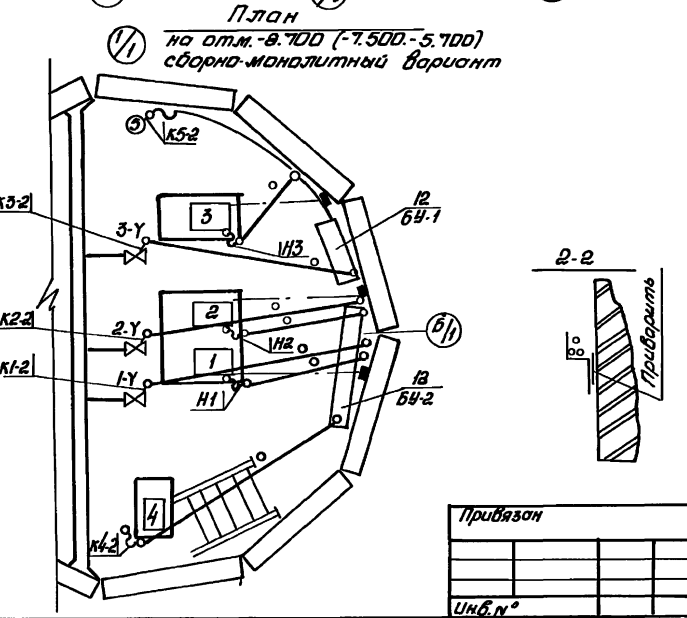
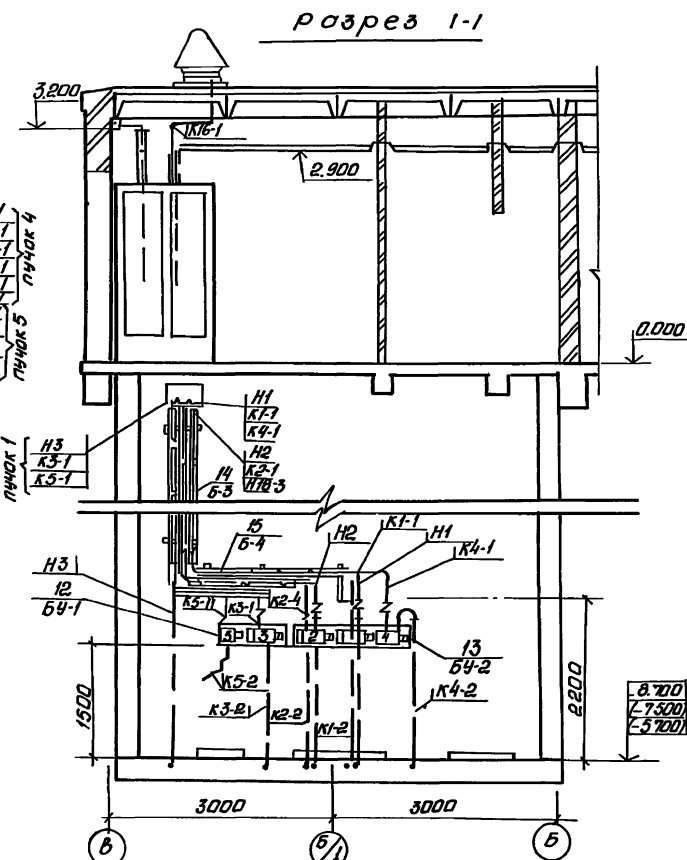
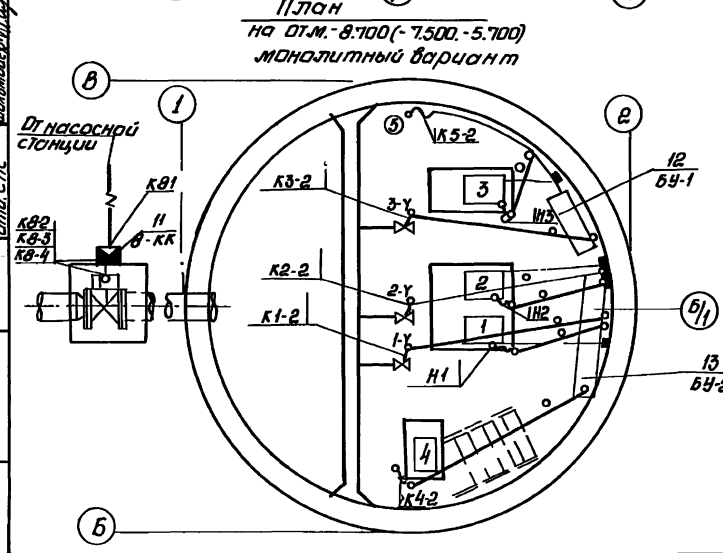
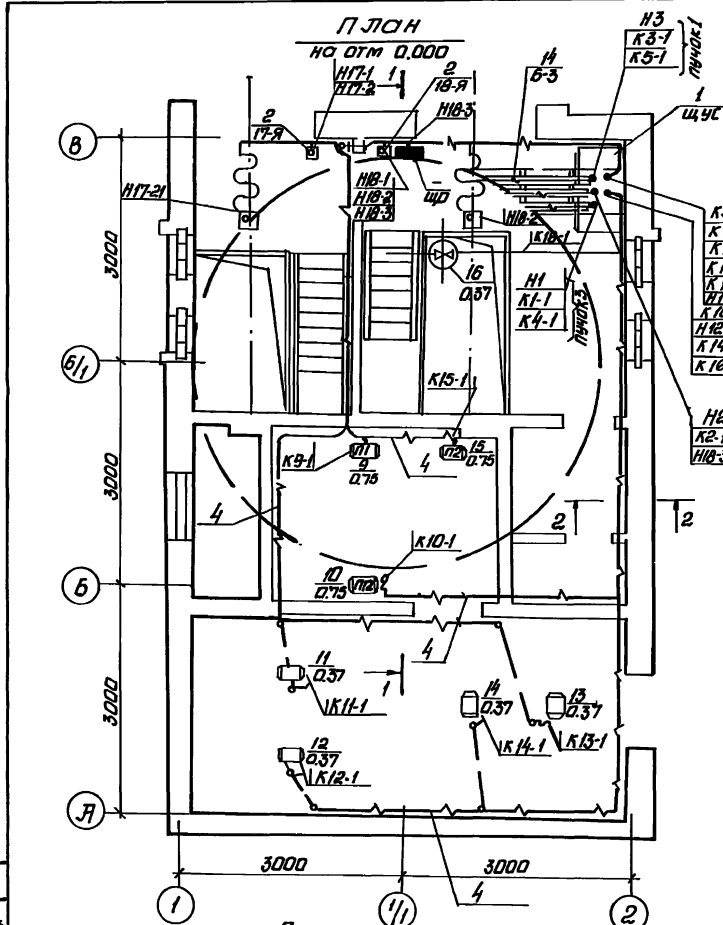
| Число жил, сечение | Марка, напряжение | | | |
|--------------------|-------------------|----|-------|------|
| | АВВГ | КГ | АКВВГ | КВВГ |
| 3×4+1×2.5 | 20 | | | |
| 3×10 | 52 | | | |
| 4×1.5 | | 15 | | 125 |
| 4×2.5 | | | 55 | |
| 7×2.5 | | | 20 | |
| 14×2.5 | | | 90 | |

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

Составитель
 Проверил
 Па след то
 Дата
 Подпись
 Взам инвар
 Подпись и дата
 Взам инвар

| | | | | |
|-------------------|---------|-------------|--|--------|
| ТН 902-1-10787-ЭМ | | | | |
| Привязан | Начало | Формат | Лист | Листов |
| | Л.СПЕЦ | Бондарь | 14 | 14 |
| | Л.СПЕЦ | Орловская | 14 | 14 |
| | Н.КОНТ | Воронцов | 14 | 14 |
| | Р.У.Г.Г | Белухин | 14 | 14 |
| Инв.№ | Изм. | Исполнитель | | |
| Кабельный журнал | | | Госстанд СССР Визовая канцелярия проекта Харьковский завод кабельного производства | |

Составитель: А.И. Сидоров
 Проверил: А.И. Сидоров
 Утвердил: А.И. Сидоров



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание |
|-------------|----------------|---------------------------------|--------|---------------|--------------|
| | | Электрооборудование | | | |
| 1 | | Щиток ШОГ - 3774 | 1 | | |
| | | Изделия ГЭМ | | | |
| 2 | | Ящик ЯЯП 2043 | 2 | | |
| 3 | | Профили К24142 | 30 м | | |
| 4 | | Полоса монтаж. К-209 | 7 м | | |
| 5 | | Штанг ШЗМ 2242 | 11 м | | |
| 6 | | Штанг ШЗМ 3842 | 5 м | | |
| 7 | | микро ввобная МВ 2242 | 11 | | |
| 8 | | микро ввобная МВ 3842 | 4 | | |
| 9 | | Трубная микро МТ 2242 | 11 | | |
| 10 | | Трубная микро МТ 3842 | 4 | | |
| 11 | | Кабель клеммная КК 24142 | 1 | | |
| | | Конструкции | | | |
| 12 | ЭМУ 01.СБ | блок управления БУ-1 | 1 | | использ. №23 |
| 13 | ЭМУ 02.СБ | блок управления БУ-2 | 1 | | |
| 14 | ЭМУ 03.СБ | блок электроконструкции Б-3 | 1 | | |
| 15 | ЭМУ 03.СБ | блок электроконструкции Б-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 К 226 | 3 | | |
| 22 | | Кнопка К 227 | 60 | | |
| 23 | | сталь полосовая 25x ГОСТ 103-76 | 5 м | | |
| 24 | 5.407-11 л. 59 | Перемычка | 11 | | |
| 25 | 6.407-11 л. 61 | Флажок | 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 проект-электромотож.

| Т/П 902-1-107.97-ЭМ | | Листов | |
|---------------------|----|--------|---|
| Лист | № | Лист | № |
| 1 | 15 | | |

Инв. №

Составитель: А.И. Сидоров
 Проверил: А.И. Сидоров
 Утвердил: А.И. Сидоров

Листов 15

Формат А2

| Лист | Наименование | Примечание |
|-------|--|------------|
| ДО | Ведомость чертежей задания МЭЭ | |
| ББ | Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ | |
| ВА | Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ | |
| 01.СБ | Блок управления БУ-1 Общий вид | |
| | Схема соединений | |
| 02.СБ | Блок управления БУ2. Общий вид. | |
| | Схема соединений | |
| 03.СБ | Блоки электроконструкции БЗ, Б4 | |
| 04.СБ | Пучки кабелей | |

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

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ДО

| Л.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Л.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. |

| 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 БУ2. Общий вид. Схема соединений | 1 | |
| ТП902-1-107.87-ЭМИ.03.СБ | Блоки электроконструкции БЗ, Б4 | 1 | |
| ТП902-1-107.87-ЭМИ.04.СБ | 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 разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектно-электромонтаж

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ББ

| Л.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Л.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. |

| Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип марка | Ед. изм. | Кол-чество |
|--|-------------|----------|------------|
| 1. Электрооборудование | | | |
| Переключатель, ТУ 46-526. 047-74 | ПМЭ-3ЭС-200 | шт | 4 |
| Переключатель ТУ 46-526 047-74 | ПМЭ-3ЭС-200 | шт | 1 |
| Паст ТУ 16-526. 216-78 | ПЭ-2-2У3 | шт | 3 |
| Ящик | ЯП-20 | шт | |
| Коробка клеммная | У614У2 | шт | 1 |
| Коробка клеммная | У615У2 | шт | 4 |
| Кабель силовой с алюминиевыми жилами, сечением | АВВГ | м | 52 |
| | 3х10 | | |
| | 2х4 | АВВГ | м 25 |
| | 3х2,5+1х1,5 | АВВГ | м 15 |
| Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, сечением | АКВВГ | м | 24 |
| | 4х2,5 | | |
| | 7х2,5 | АКВВГ | м 15 |
| | 14х2,5 | АКВВГ | м 61 |
| Кабель контрольный с медными жилами | КВВГ | м | 123 |
| | 4х1,5 | | |
| 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, толщина 1,6мм | | кг | 0,88 |
| Сталь листовая ГОСТ 19903-74, толщина 3мм | | кг | 6 |
| Сталь листовая ГОСТ 19904-74, толщина 5мм | | кг | 2,6 |
| Канат стальной ГОСТ 3063-80, диаметр 61мм | | кг | 3,3 |
| Лента стальная ГОСТ 6009-74, 3х30 | | кг | 0,22 |
| Лента ПВХ липкая ГОСТ 16214-70 | | кг | 0,3 |
| Сталь угловая, ГОСТ 8509-72 | 50х50х5 | кг | 7,6 |
| Сталь круглая, ГОСТ 2590-74, диаметром 12мм | | кг | 0,3 |

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

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

| Л.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Л.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. | И.И.И.И.И. |

| Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип марка | Ед. изм. | Кол-чество |
|--|------------|----------|------------|
| Изделия ГЭМ | | | |
| Лоток | НП10-ПЭУ3 | шт | 6 |
| Лоток | НП10-ПЭУ3 | 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 | К609УХ12 | шт | 5 |
| Гайка закладная | К610УХ12 | шт | 9 |
| Лента | К226УХ12 | м | 15 |
| Кнопка | К227УХ12 | шт | 40 |
| Трубка | ХВТ-5УХ125 | кг | 0,06 |
| Трубка | УВТ-8УХ125 | кг | 0,02 |
| Бирка маркировочная | У134У3,5 | шт | 30 |
| Бирка маркировочная | У136У3,5 | 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 84024-70 | 6Н-65Г | кг | 0,002 |
| | 8Н-65Г | кг | 0,005 |

Привязан

ИМБЛ

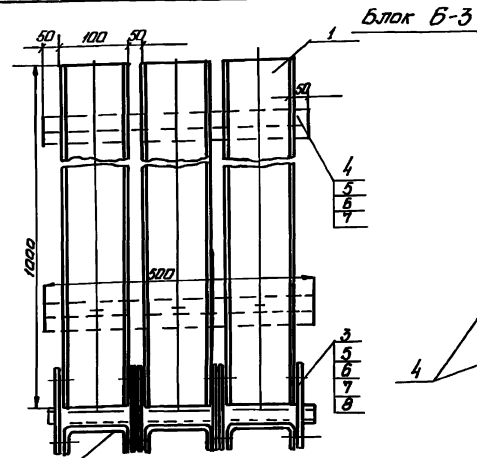
ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

Лист 2

Льбович И

Типовой проект 902-1-107.87

Имя и фамилия разработчика



Вид Я

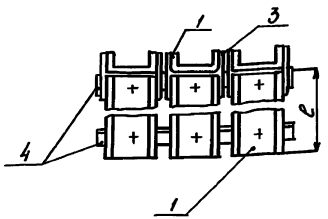


Таблица 1

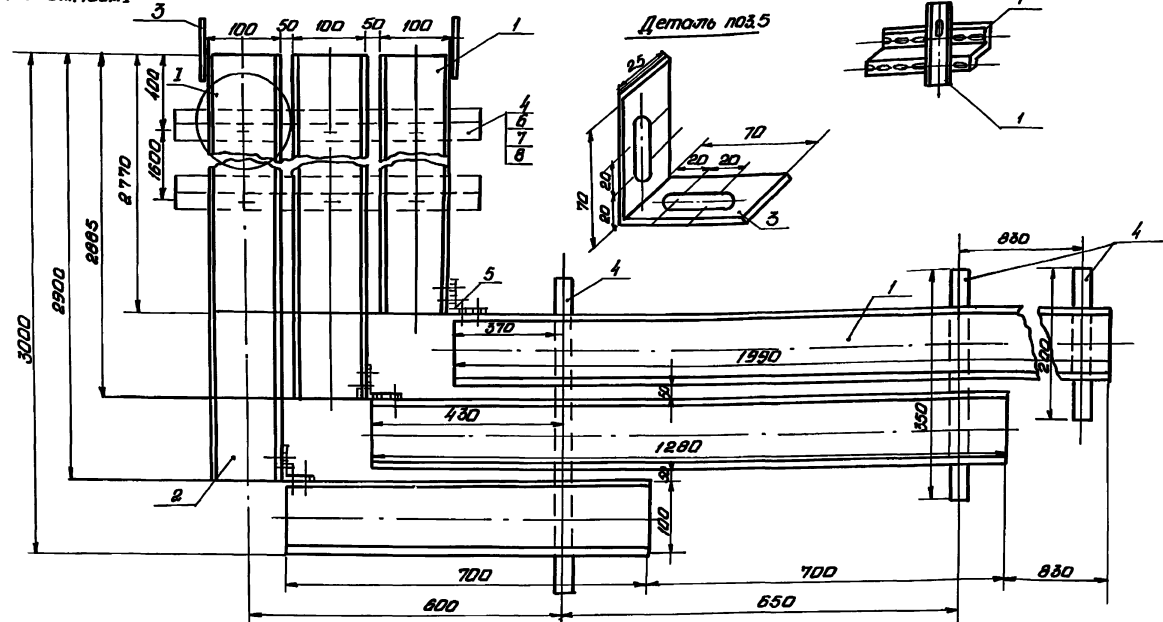
| Глубина заложения подводящего коллектора, м | ℓ лотка, мм |
|---|-------------|
| - 4.000 | 300 |
| - 5.500 | 2100 |
| - 7.000 | 8300 |

Таблица 2

| Тип лотка | Глубина заложения подводящего коллектора, м | | |
|-----------|---|---------|---------|
| | - 4.000 | - 5.500 | - 7.000 |
| | шт/кг | | |
| НИО-ПЗУЗ | 5,46 | 4,2184 | 4,2184 |
| НИО-ПЗУВ | 3,77 | - | 3,77 |

побарат лотка по 30-верт. стлжк в лотки залл ℓ лотка с.м. табл.1

Блок Б-4



Для транспортировки блок Б-3 разведнить в поз 3, блок Б-4 разведнить в поз 5.
* - количества и вес лотков смотри таблицу 2

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|---------------------------|----------------|
| | Блок Б-3 | |
| | Узлы завода ГЭМ | |
| 1 | Лоток НИО-ПЗУЗ | шт/кг |
| 2 | Лоток НИО-ПЗУВ | шт/кг |
| 3 | Соединитель НИ-СИ УЗ | 6 |
| 4 | Профиль К 241 У2 | 3,75 / 22 кг/м |
| | Материалы | |
| 5 | Гайка М8 ГОСТ 5915-70 | 18 |
| 6 | Шайба 8 ГОСТ 11371-78 | 18 |
| 7 | Болт М8х20 ГОСТ 7798-70 | 18 |
| 8 | Шайба 8Н 85Т ГОСТ 6702-70 | 0,02 кг |
| | Блок Б-4 | |
| | Узлы завода ГЭМ | |
| 1 | Лоток НИО-ПЗУЗ | 3 / 10,8 шт/кг |
| 2 | Лоток НИО-ПЗУВ | 2 / 17,0 шт/кг |
| 3 | Полоса К106-У2 ℓ-150 | 3 / 10,8 шт/кг |
| 4 | Профиль К 241 У2 | 30 / 2 кг/м |
| 5 | Полоса К106-У2 | 3 / 10,8 шт/кг |
| | Материалы | |
| 6 | Болт М8х20 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.

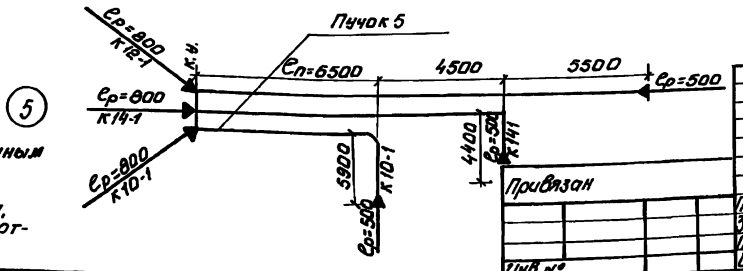
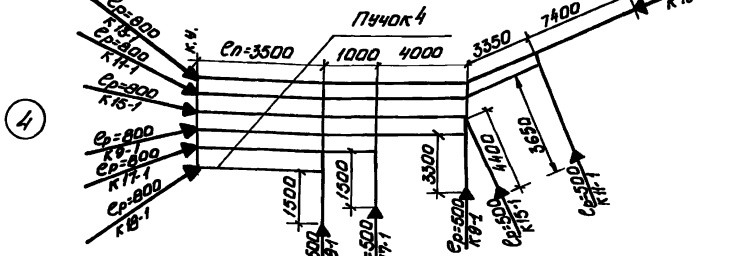
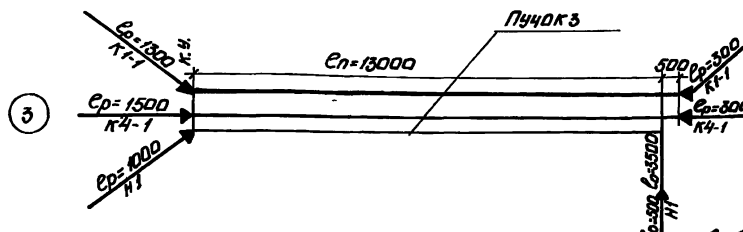
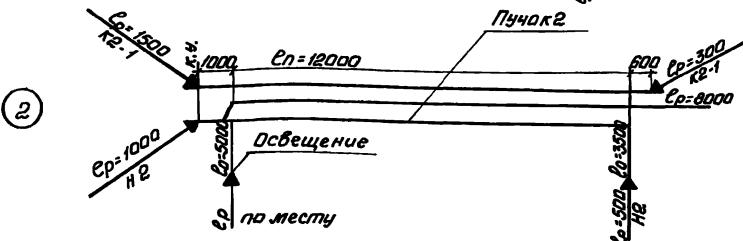
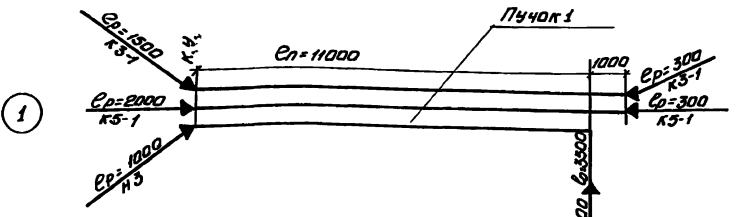
| | | |
|---|--|--------|
| Т17902-1-107.87-ЭМИ 03С6 | | |
| Инициализация насосной станции проектируемой мощностью 2100 кВт при давлении 33м с незаогражденным ее насосом (проект с.с.с. 80132) | Лист | Листов |
| р | 1 | |
| Блоки электроконструкций БЗ, Б4. | Проектной сср Омской области проект № 03С6-87 ВОО «Омский ВОО» канонпроект формат А2 | |

Привязан

| | |
|-----------|------------------|
| Э.И.И.К. | Иванов И.И. |
| Зав. отд. | Редатов В.В. |
| Инж. | Березинский В.В. |
| Инж. | Битенко В.В. |

Таблица изготовления пучков кабелей

| № | Марка кабеля | Маркировка жил | Откуда | Куда | Марка напряжение, сечение | К-во м | Назначение |
|---|--------------|---------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|--------|----------------------|
| 1 | К3-1 | 3-1 3-3 3-4 3-5 | Комплектное устройство | Блок БУ-1 Коробка 3-КК | ЛКВВГ 14x2,5 | 4 | |
| | | 3-1 3-3 3-4 3-5 | | | | | |
| | | 3-1 3-3 3-4 3-5 | | | | | |
| | | 3-1 3-3 3-4 3-5 | | | | | |
| | | 3-1 3-3 3-4 3-5 | | | | | |
| 2 | К2-1 | 2-1 2-3 2-4 2-5 | " " | Блок БУ-2 Коробка 2-КК | ЛКВВГ 14x2,5 | 16 | |
| | | 2-1 2-3 2-4 2-5 | | | | | |
| 3 | К1-1 | 1-1 1-3 1-4 1-5 | Комплектное устройство | Блок БУ-2 Коробка 1-КК | ЛКВВГ 14x2,5 | 16 | |
| | | 1-1 1-3 1-4 1-5 | | | | | |
| 4 | К9-1 | 4-1 4-3 4-4 4-5 | " " | Блок БУ-2 Коробка 4-КК | ЛКВВГ 14x2,5 | 14 | Приточный вентилятор |
| | | 4-1 4-3 4-4 4-5 | | | | | |
| | | 4-1 4-3 4-4 4-5 | | | | | |
| | | 4-1 4-3 4-4 4-5 | | | | | |
| | | 4-1 4-3 4-4 4-5 | | | | | |
| 5 | К10-1 | 10-1 10-3 10-4 10-5 | " " | Блок БУ-2 Коробка 10-КК | ЛКВВГ 14x2,5 | 15 | Приточный вентилятор |
| | | 10-1 10-3 10-4 10-5 | | | | | |
| | | 10-1 10-3 10-4 10-5 | | | | | |
| | | 10-1 10-3 10-4 10-5 | | | | | |
| | | 10-1 10-3 10-4 10-5 | | | | | |



| № п/п | Обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|-------|-------------|-----------------------------------|------|------------|
| 1 | | Лента ПВХ липкая ГОСТ 16214-70 | 2,3 | кг |
| 2 | | Лента КВВГ 4x1,2 | 15 | м |
| 3 | | Кнопка К2В74x1,2 | 40 | |
| 4 | | Бирка маркировочная Ч134У35 | 30 | |
| 5 | | Бирка маркировочная Ч136У35 | 30 | |
| 6 | | Кабель ЛКВВГ 14x2,5 ГОСТ 1508-78Е | 62 | м |
| 7 | | Кабель ЛКВВГ 7x2,5 ГОСТ 1508-78Е | 15 | м |
| 8 | | Кабель ЛКВВГ 4x2,5 | 15 | м |
| 9 | | Кабель АВВГ-0,66 3x10 | 52 | м |
| 10 | | Кабель АВВГ-0,66 2x4 | 25 | м |
| 11 | | Кабель АВВГ-0,66 3x4+1x2,5 | 15 | м |
| 12 | | Кабель КВВГ 4x1,5 | 101 | м |
| 13 | | Грушка СВТ-54x1,2,5 | 2,03 | кг |
| 14 | | То же СВТ-4x1,2,5 | 2,02 | кг |

Lp - длина розетки
Lc - длина одиночного кабеля
Lп - длина кабелей в пучке

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

- Пучки кабелей должны быть скреплены бандажками из ленты К-226 после и кнопки К-227x1,2. Расстояние между бандажками 300мм.
- Кабели, прокладываемые на лотках, маркируются в начале и в конце лотков, на поворотах трассы и на ответвлениях, а также в местах подключения к электроаппаратури.
- Заготовку отрезков кабеля следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует заготавливать со смонтированными концевыми заделками.
- Бирки устанавливаемые на объекте, заготавливаются согласно таблице.
- Заготовленные пучки кабелей должны быть протаркированы, скреплены бандажками или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.
- Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора - 1,000 м, для глубин подводящего коллектора - 5,500 и - 4,000 м длины соответственно уменьшаются на 1,200 и 3,000 метров.

| | | |
|--------------------------|---------|--------|
| ТТ 902-1-10787-ЭМУ 04 СБ | | |
| Лист | 1 | Листов |
| Пучки кабелей | | |
| Инж | Бученко | бу |

ЛЛЫСАИ И

Туполов проект 902-1-10787

ЛЛЫСАИ И

Альбом VI

Типовой проект 902-1-10787

ИЗДАНИЕ: 1987 г. 1-й выпуск

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Общие указания

Предусмотренный проектом объем технологического контроля обеспечивает работу насосной станции без постоянного обслуживания 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 МЭМ

| № п.п. | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Ед. изм. | Патр. № по проекту |
|--|--|------------|----------|--------------------|
| <u>Поставка заказчиком</u> | | | | |
| 1 | Датчик уровня из комплекта БКС | | шт | 11 |
| 2 | Кабель контрольный с алюминиевой жилой, ГОСТ 1508-786 сечением 7х2,5 | АКВВГ | м | 1 |
| 3 | Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80, сечением 4х2,5 | АПРГО | м | 40 |
| 4 | Труба, ГОСТ 10704-76 | 33х1,8 | м | 22 |
| 5 | Труба, ГОСТ 10704-76 | 28х2 | м | 19 |
| <u>Поставка подрядчиком</u> | | | | |
| 6 | Лист ст. 3 ГОСТ 19903-74 | | т | 0,0003 |
| 7 | Лист ст. 3 ГОСТ 19903-74 | | т | 0,0008 |
| 8 | Полоса ст. 3 ГОСТ 105-76 | | м | 5 |
| <u>Поставка монтажной организацией</u> | | | | |
| 9 | Коробка соединительная ТУЗ6,156-75 | КСК-8 | шт | 1 |
| 10 | Коробка соединительная, ТУЗ6,156-75 | КСК-16 | шт | 2 |
| 11 | Челок, ТУЗ6,1113-75 | УП8х35 | м | 14 |
| 12 | Полоса, ТУЗ6,1113-75 | ПП40 | м | 4 |
| 13 | Бойшлица, ТУЗ6,1097-76 | БМ18х1,5 | шт | 1 |
| 14 | Вирка маркировочная ТУЗ6,117-75 | | шт | 15 |
| 15 | Болт, ГОСТ 7798-70 | М8х20 | шт | 55 |
| 16 | Гайка ГОСТ 5916-70 | М8 | шт. | 57 |
| 17 | Шайба, ГОСТ 4571-78 | 8 | шт. | 8 |
| 18 | Шайба пружинная ГОСТ 6402-70 | 8М65Г | шт. | 50 |
| 19 | Трубка эб/делая, ГОСТ 19034-82 | ТБ-40,5 | м | 2 |
| 20 | Трубка эб/делая, ГОСТ 19034-82 | ТБ-40,10х2 | м | 15 |
| 21 | Лента изоляционная | ПВХ | кг | 0,2 |
| 22 | Гильза, ТУЗ6,1147-76 | | шт | 12 |
| 23 | Болт синкерный | М12 | шт | 8 |
| 24 | Гайка, ГОСТ 5916-70 | М12,5,01 | шт | 8 |

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------------------|---|-------------|
| <u>Ссылаемые документы</u> | | |
| ТК4-3187-70 | Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе Рудо 16кг/см ² ? до 80°С | |
| ТМ4-113-74 | Датчик уровня плавкварца/электрический ДЛЗ Установка на резервуаре | |
| ТК4-3435-77 | фланец 65-6 | |
| ТМ8-94-77 | Проклад открытой сепаратор в стене | |
| ТМ8-95-77 | Проклад открытой сепаратор в перекрытии | |
| ТМ4-219-76 | Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене | |
| <u>Прилагаемые документы</u> | | |
| ТП902-1-10787-АТКСО | Спецификация оборудования | Альбом VII |
| ТП902-1-10787-АТКВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом VIII |

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ

| Обозначение чертежа | Наименование | Коп. | Примечание |
|---------------------|----------------------|------|------------|
| АТХ л. 5 | Статив датчиков ст.1 | 1 | |
| АТХ л. 6 | Статив датчиков ст.2 | 1 | |
| АТХ л. 7 | Кранштейн | 1 | |
| ТК4-3435-77 | Фланец | 1 | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Пятко

Привязан:

ИДБ Н

ТП902-1-10787-АТХ

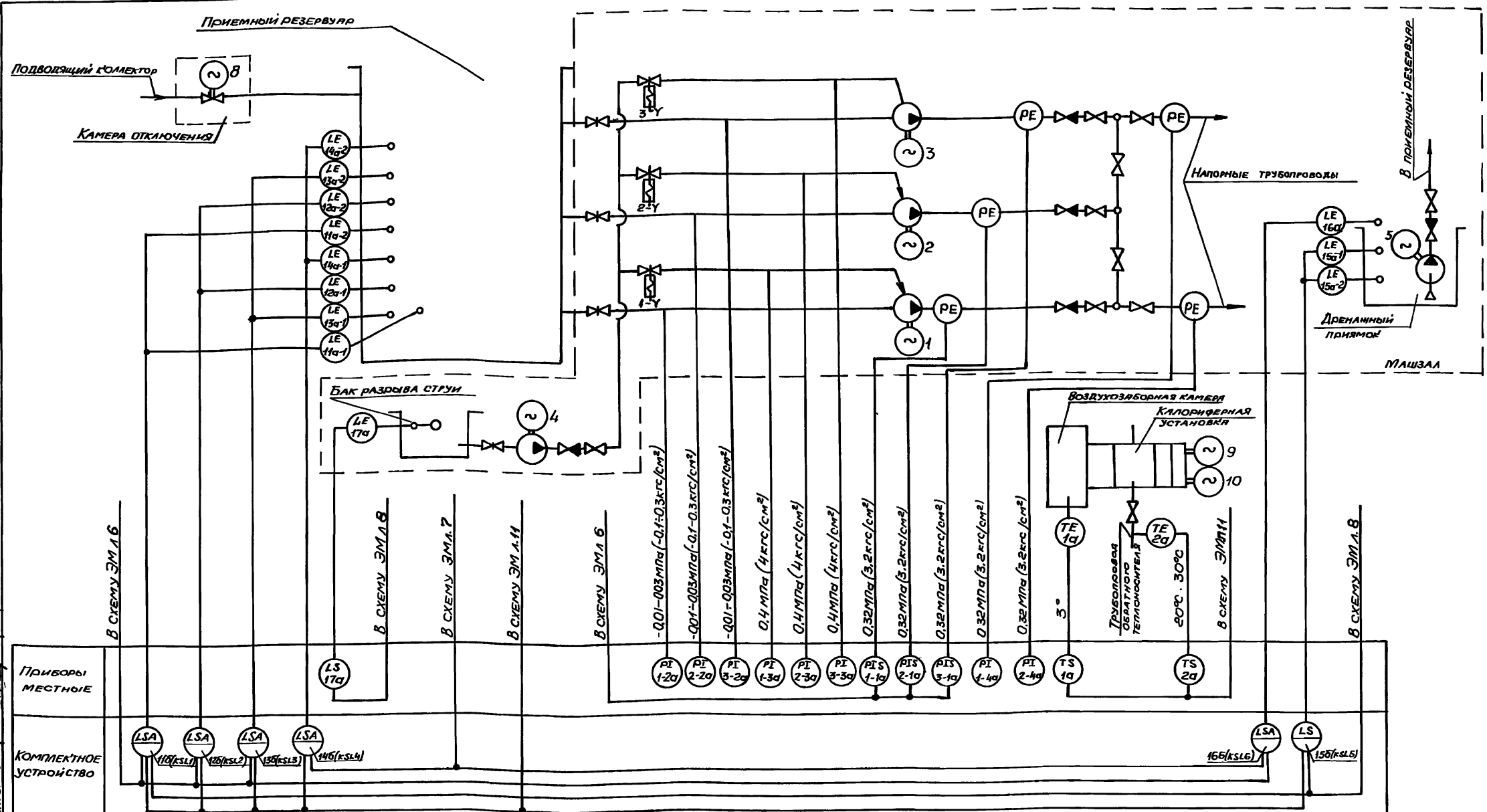
Исполн. [подпись] Проверен [подпись] Утвержден [подпись]

Масштаб: 1:1

Лист 1 из 8

Общие данные. Ведомости

Аллом VI
 Типовой проект 902-1-107.87



| Измеряемый параметр | УРОВЕНЬ | | ДАВЛЕНИЕ-РАЗРЕЖЕНИЕ | | | ДАВЛЕНИЕ | | | ТЕМПЕРАТУРА | | УРОВЕНЬ | | | | | | |
|------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|----------------|---------|-------------------------|---------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------|----------------|---------------|
| | ПРИЕМНЫЙ РЕЗЕРВУАР | БАК РАЗРЫВА СТРУИ | Насос 1 | Насос 2 | Насос 3 | Гидроуплотнение насос 1 | Насос 2 | Насос 3 | Напорный трубопровод 1 | Напорный трубопровод 2 | Воздух перед хлорифером | Обратный теплоноситель | Заполнение маззля | Дренажный приямок | | | |
| Приборы местные | | LS 17a | PI 1-2a | PI 2-2a | PI 3-2a | PI 1-3a | PI 2-3a | PI 3-3a | PI 1-1a | PI 2-1a | PI 3-1a | PI 1-4a | PI 2-4a | TS 1a | TS 2a | LSA 165 (KSL6) | LS 155 (KSL5) |
| Комплектное устройство | LSA 110 (KSL1) | LSA 120 (KSL2) | LSA 130 (KSL3) | LSA 140 (KSL4) | | | | | | | | | | | | | |

- 1 Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование".
- 2 Приборы поз.1-2а...3-2а поставляются комплектом с насосными агрегатами.
- 3 Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХ л. 5, 6.
- 4 Отборное устройство с разделителем PE, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

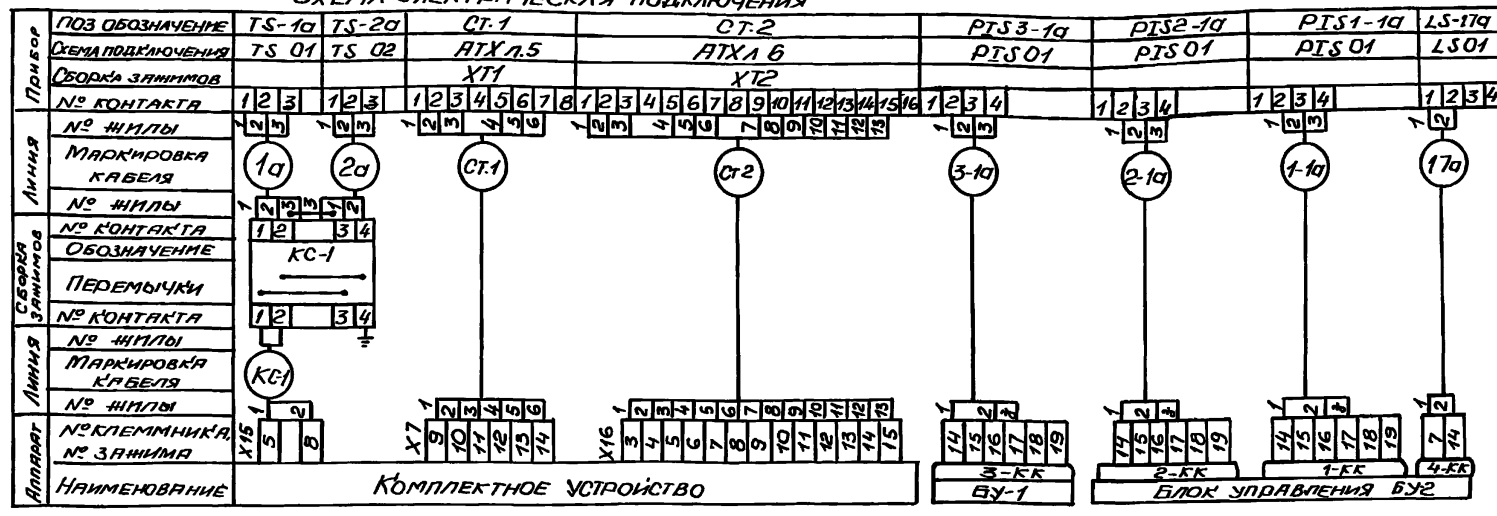
| | | | | | | | | |
|----------|--|--|---------------|------------|---|-------|--|--|
| Привязан | | | Научно-Формов | | | Инв.№ | | |
| | | | И.С.С.Е.Ц. | БОНДАРОВ | И | | | |
| | | | И.С.С.Е.Ц. | ОБОВАНОВА | И | | | |
| | | | И.К.К.О.Н.Т. | ИРОНСОН | И | | | |
| | | | Р.С.Г.Р. | БЕЛЮЯН | И | | | |
| | | | И.И.И. | ИЗВЕЧУКИНА | И | | | |

| | | |
|---|--|----------|
| ТП 902-1-107.87-АТХ | | |
| Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с незагорающимися насосами (марки СДС ВО/52) | СТАРИК | И.И.И.Т. |
| СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ | Р | 2 |
| | ГОССТРОЙ СССР Самарский филиал проекта ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКНАЛПРОЕКТ | |

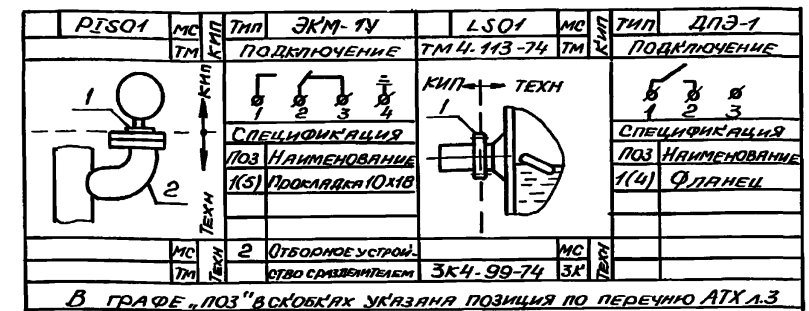
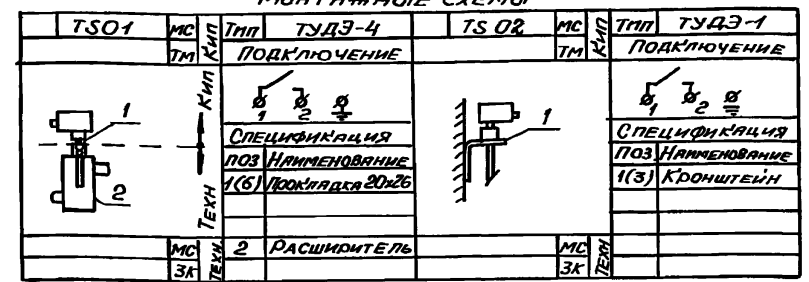
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ



УСТАНОВКА МАНОМЕТРОВ

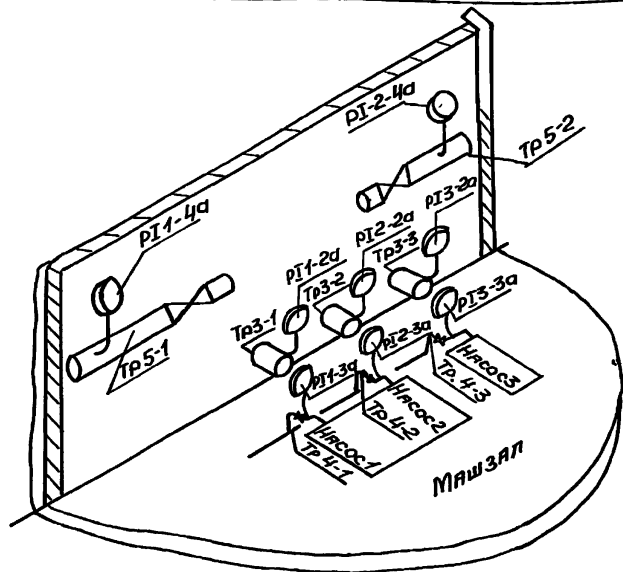
| ТК4-3137-70 | МС | ТИП | ОБМ. ОБМВ | ПРИМЕНИМОСТЬ | | МЕСТО УСТАНОВКИ | | | | |
|-------------|----|-----|---|--------------|-------------|-----------------|--|--|--|--|
| | | | | ПОЗИЦИОН. | ПРОЕД. ИЗМ. | ТРУБО-ПРОВОД | УСТАНОВКА ЗК | | | |
| | ТМ | КНП | $R_u \leq 16 \text{ кгс/см}^2, t \leq 80^\circ \text{С}$ СРЕДЯ. ЖИДКОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОЗ НАИМЕНОВАНИЕ 1(5) ПРокладка 10x18 | PI1-2a* | ТО НЕ | Тр3-1 | ИКН-28 ТП902-1-107.87-НКЛ5 183.19 ТП902-1-107.87-НКЛ6 | | | |
| | | | | PI2-2a* | ТО НЕ | Тр3-2 | | | | |
| | | | | PI3-2a* | ТО НЕ | Тр3-3 | | | | |
| | | | | PI1-3a | 0 ÷ 4,0 | Тр4-1 | | | | |
| | | | | PI2-3a | ТО НЕ | Тр4-2 | | | | |
| | | | | PI3-3a | ТО НЕ | Тр4-3 | | | | |
| | | | | PI1-4a | 0 ÷ 3,2 | Тр5-1 | | | | |
| | | | | PI2-4a | ТО НЕ | Тр5-2 | | | | |
| | | | | МС | 2 | Отбор 16-80 | | | | |
| | | | | ТК4-3144-70 | ЗК | | | | | |

УСТАНОВКА ПРИБОРОВ ПО МЕСТУ

| ПРИБОР ПО МЕСТУ | | | МЕСТО УСТАНОВКИ | | |
|--------------------|---------|----------------|-----------------------|------------|---------------------|
| ПОЗИЦИОН. ОБОЗНАЧ. | ТИП | МОНТАЖН. СХЕМА | ТРУБОПРОВОД ОБОРУДОВА | ПОЗ | ЛИСТ МАРКИ |
| TS-1a | ТУДЭ-1 | TSO1 | ВЗК | — | — |
| TS-2a | ТУДЭ-4 | TS 02 | Тр1 | РАШИРИТЕЛЬ | ТП902-1-107.87-08A5 |
| PIS1-1a | ЭКМ-1У | PIS01 | Тр2-1 | — | — |
| PIS2-1a | ЭКМ-1У | PIS01 | Тр2-2 | ИКН-29 | ТП902-1-107.87-НКЛ5 |
| PIS3-1a | ЭКМ-1У | PIS01 | Тр2-3 | — | — |
| LS-17a | ДПЭ-1 | LSO1 | АП-1 | 183.2 | ТП902-1-107.87-НКЛ6 |
| Ст. 1 | Датчики | АТХ | ДП | — | — |
| Ст. 2 | БКС-2УЗ | Л 5,6 | ПР | — | — |

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МЕСТ УСТАНОВКИ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ

| ОБОЗНАЧ. | НАИМЕНОВАНИЕ |
|----------|------------------------------------|
| Тр1 | ТРУБОПРОВОД ОБЯТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ |
| Тр2-1 | НАПОРНЫЙ ПАТРУБОК |
| Тр2-2 | НАСОСА 1,2,3 |
| Тр2-3 | |
| Тр3-1 | ВСАСЫВАЮЩИЙ ПАТРУБОК |
| Тр3-2 | НАСОСА 1,2,3 |
| Тр3-3 | |
| Тр4-1 | ТРУБОПРОВОД ВОДЫ НА ГИДРО- |
| Тр4-2 | УПЛОТНЕНИЕ НАСОСА 1,2,3 |
| Тр4-3 | |
| АП-1 | БАК РАЗРОВА СТАИИ |
| ДП | ДРЕНАЖНЫЙ ПРИЯМОК |
| ПР | ПОИЕМНЫЙ РЕЗЕРВУАР |
| Тр5-1 | НАПОРНЫЙ ТРУБОПРОВОД |
| Тр5-2 | ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ КАМЕРА |



| ТП902-1-107.87-АТХ | | | | | |
|--------------------|-------------------|---|---------|--------|------|
| ПРИВЯЗАН | НАЧАЛО | ОБЪЕКТ | ИЗДАНИЕ | СТАДИЯ | ЛИСТ |
| | Л. СПЕЦ. БОНДАРОВ | ВОДЯНО-НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ | 1 | Р | 4 |
| | Л. СПЕЦ. БОБОВАЯ | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 75-200 м³/ч, НАПОРЫ 30-35 м С НЕЗАБОРЯЮЩИМИ НАСОСАМИ (МАРКИ САС ВО/ЗБ) | 1 | | |
| | В. КОНТ. АРМОНОВ | СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШ-ННХ ПРОВОДОВ (ПЛАН РАСПО-ЛОЖЕНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)) | 1 | | |
| | В. КОНТ. БЛАЖАН | | 1 | | |
| | И. И. И. ЦВЕТОВИЧ | | 1 | | |

С. ЧУМЫШОВ
Л. СПЕЦ. БОБОВАЯ
В. КОНТ. АРМОНОВ
И. И. И. ЦВЕТОВИЧ

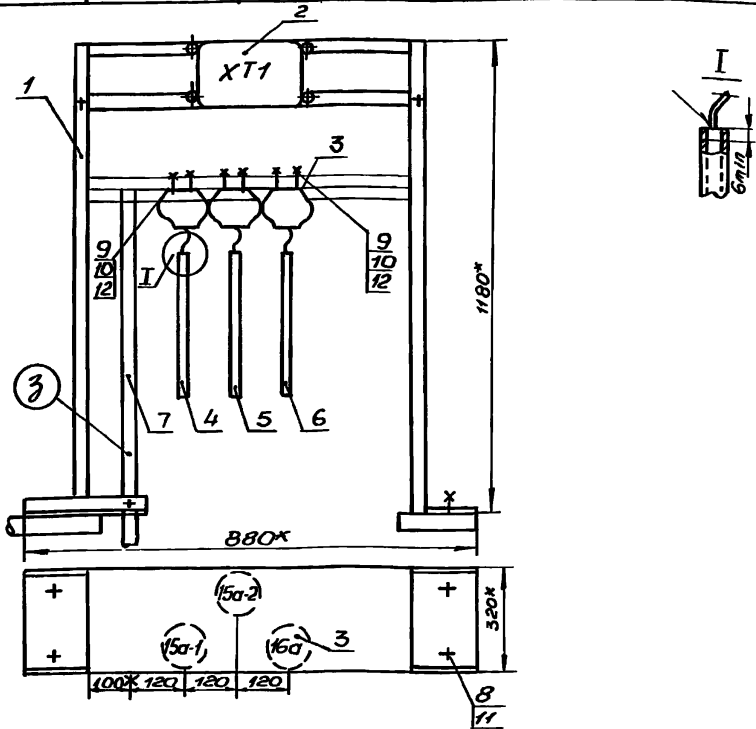
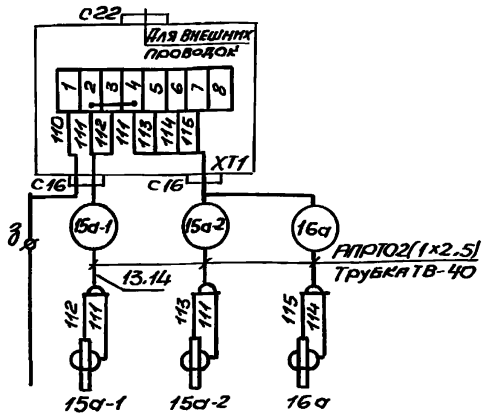


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



ПРИВЯЗАН

| 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 28x2, ГОСТ 10704-76 | | |
| | | ℓ=900 | 1 | |
| | | ℓ=750 | 1 | |
| | | ℓ=550 | 1 | |
| 7 | | Полоса 4x25, ГОСТ 103-76 | | |
| | | ℓ=950 | 1 | |
| 8 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 9 | | Болт М8x20,580, ГОСТ 1198-70 | 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 1x2,5, ГОСТ 20520-80 | 10 м | |
| 14 | | Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2, БЕЛАЯ, ГОСТ 19034-82 | 5 м | |
| 15 | | Лента ПВХ | 0,1 кг | |

1* Размеры для справок.

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

| ТТ 902-1-107.87-АТХ | | | Страниц | Лист | Листов |
|---------------------|----------------|--------------|--|------|--------|
| ИМВ. ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗЛМ. ИМВ. № | Р | 5 | |
| ИМВ. ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗЛМ. ИМВ. № | ГОССТРОИ СССР ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ | | |
| ПРИВЯЗАН | | | СТАТИВ ДАТЧИКОВ СТ 1 МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ | | |
| ИМВ. ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗЛМ. ИМВ. № | ФОРМАТ А3 | | |

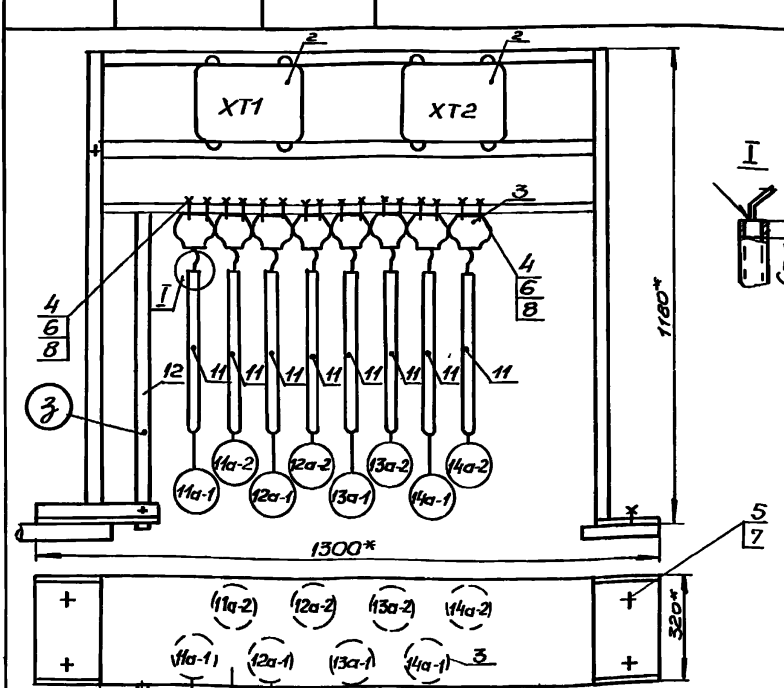
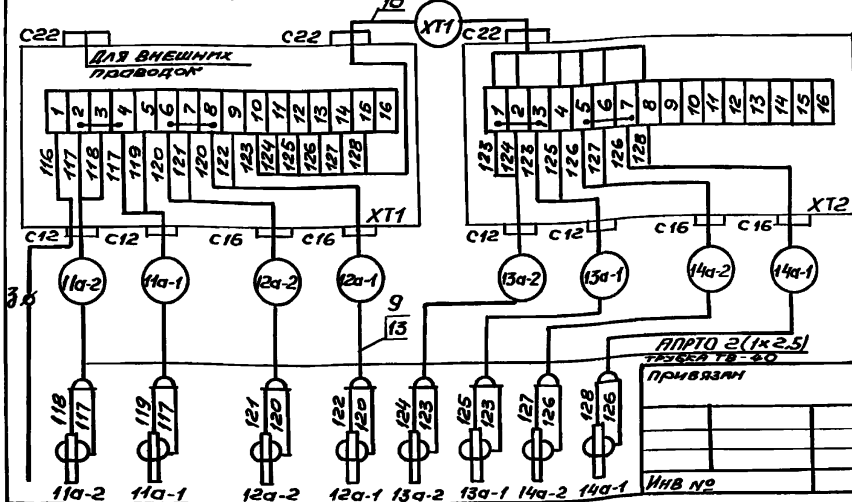


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



ПРИВЯЗАН

| 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 М8x20,580, 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 1x2,5, ГОСТ 20520-80 | 30 м | |
| 10 | | Кабель АКПВГ 7x2,5, ГОСТ 1508-78 | 1 м | |
| 11 | ТАБЛИЦА | Труба 28x2, ГОСТ 10704-76 | 19 м | |
| 12 | | Полоса 4x25, ГОСТ 103-76 | 4 м | |
| 13 | | Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2, БЕЛАЯ, ГОСТ 19034-82 | 10 м | |
| 14 | | Лента ПВХ | 0,1 кг | |

ТАБЛИЦА ДЛИН ЭЛЕКТРОДОВ

| | ДЛИНА ЭЛЕКТРОДОВ В ММ | | | | | | | | Σ |
|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 11а-1 | 11а-2 | 12а-1 | 12а-2 | 13а-1 | 13а-2 | 14а-1 | 14а-2 | |
| - 4м | 3000 | 2300 | 2100 | 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

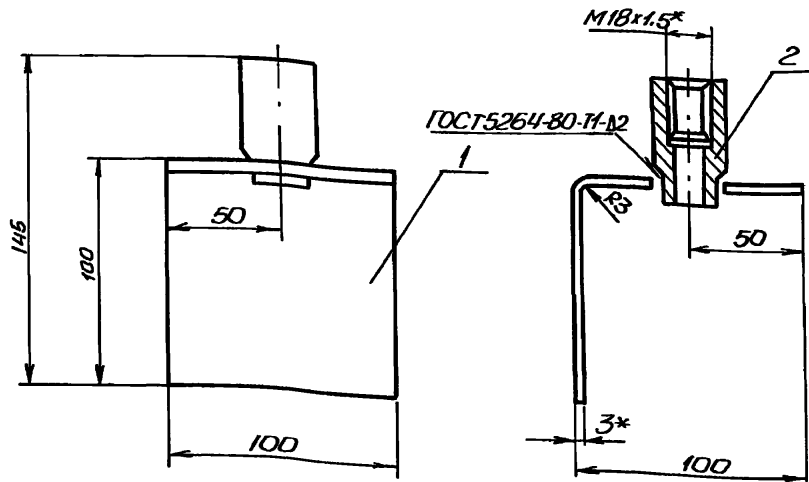
Труба 28x2

Полоса 4x25

1* Размеры для справок

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

| ТТ 902-1-107.87-АТХ | | | Страниц | Лист | Листов |
|---------------------|----------------|--------------|--|------|--------|
| ИМВ. ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗЛМ. ИМВ. № | Р | 6 | |
| ИМВ. ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗЛМ. ИМВ. № | ГОССТРОИ СССР ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ | | |
| ПРИВЯЗАН | | | СТАТИВ ДАТЧИКОВ СТ 2 МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ | | |
| ИМВ. ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗЛМ. ИМВ. № | ФОРМАТ А3 | | |



| Поз | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----|-------------|--|-----|------------|
| 1 | | Кронштейн | | |
| | | Лист 3 ГОСТ 19903-74 СТ 3 ГОСТ 14637-79 | 1 | 0,25 кт |
| 2 | | Бобышка БМ 18x1,5-55 | 1 | |
| | | ТУЗБ.1097-76 | | |

- 1* Размеры для справок
- 2 Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
- 3 Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

Привязан

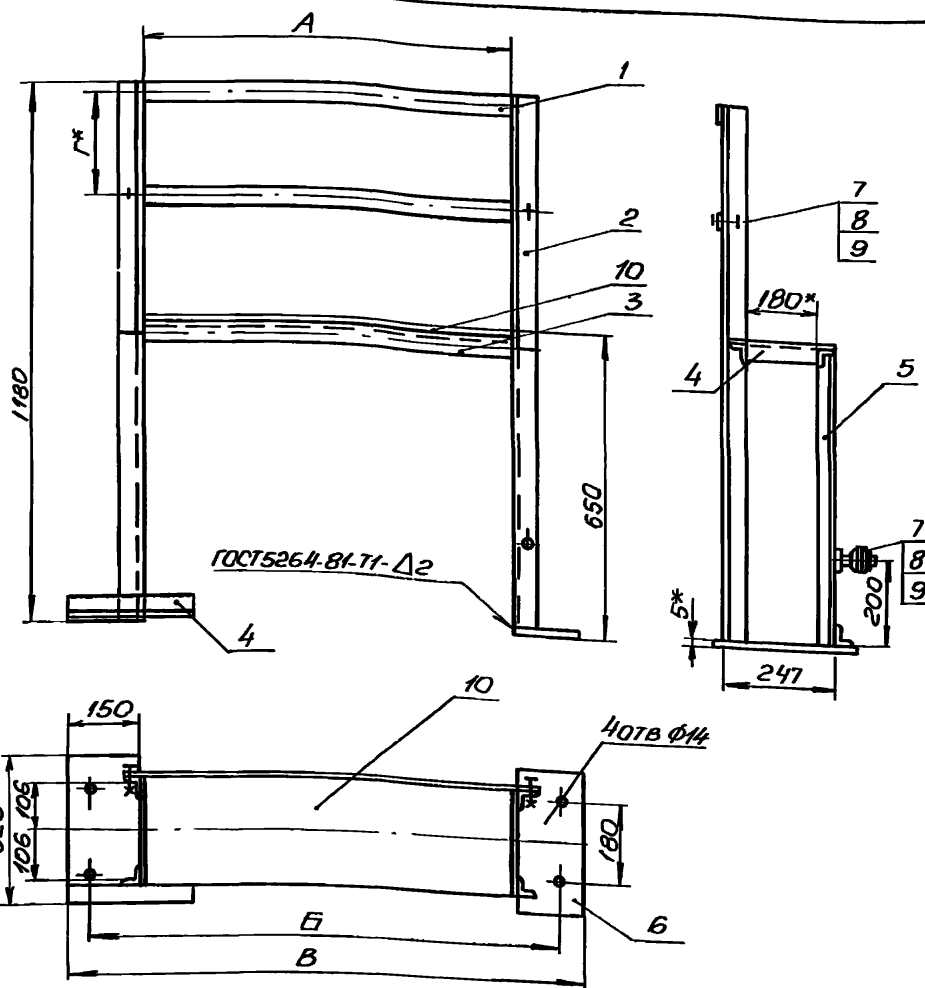
| | | | |
|-------|--------|---------|------|
| ИВБ № | И.О.И. | Подпись | Дата |
| | И.О.И. | Подпись | Дата |
| | И.О.И. | Подпись | Дата |
| | И.О.И. | Подпись | Дата |

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 75-200 м³/ч,
НАПОР 30-33 м с негидравлическими
насосами (марки САС 80/32)

КРОНШТЕЙН.
МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ

| | | |
|---------------------|-------------|-----------------|
| ТТ 902-1-107.87-АТХ | Лист | 7 |
| ГОСТРОЙ СССР | Харьковский | Водоканалпроект |

Формат А3



| Поз | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----|-------------|--|-----|------------|
| 1 | | Полоса ПП40, ТУЗБ.1113-75 | | |
| | | L=650 (L=1070) | 2 | |
| 2 | | Уголок УП35x35, ТУЗБ.1113-75 | | |
| | | L=1175 | 2 | |
| 3 | | L=574 (L=994) | 3 | |
| 4 | | L=247 | 3 | |
| 5 | | L=645 | 2 | |
| 6 | | Пластина | | |
| | | Лист 5 ГОСТ 19903-74 СТ 3 ГОСТ 14637-79 | 2 | 1,9 кт |
| 7 | | Болт М8x20, 58.01 | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | 3 | |
| 8 | | Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70 | 4 | |
| 9 | | Шайба 8.01.01, ГОСТ 11371-78 | 4 | |
| 10 | | Полоса ПП190, ТУЗБ.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, ГОСТ 10144-74.
- 5. При заказе обозначить: - исп. 1.
- 6 Размеры в скобках - для исп. 2

| Обозн | Исполнение | |
|-------|------------|------|
| | 1 | 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

| | | | |
|-------|--------|---------|------|
| ИВБ № | И.О.И. | Подпись | Дата |
| | И.О.И. | Подпись | Дата |
| | И.О.И. | Подпись | Дата |
| | И.О.И. | Подпись | Дата |

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 75-200 м³/ч,
НАПОР 30-33 м с негидравлическими
насосами (марки САС 80/32)

СТОЙКА
МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ

| | | |
|---------------------|-------------|-----------------|
| ТТ 902-1-107.87-АТХ | Лист | 8 |
| ГОСТРОЙ СССР | Харьковский | Водоканалпроект |

КОПИРОВАЛ МАЙС РЕНКО

Формат А3