

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-70.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200-1200 м³/ч
НАПОРОМ 12-27 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
/МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ/

Альбом VII

19162-07
ЦЕНА 2-74

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-70.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200-1200 м³/ч НАПОРОМ 12-27 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
(Монолитный вариант)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I Пояснительная записка.
- АЛЬБОМ II Технологические решения. Внутренний водопровод и канализация. Отопление и вентиляция.
- АЛЬБОМ III Архитектурно-строительные решения. Надземная часть. Общие чертежи, узлы и детали.
- АЛЬБОМ IV Строительные решения. Подземная часть. Монолитный вариант (открытый способ в сухих и мокрых грунтах).
- АЛЬБОМ V Надземная часть. Изделия.
- АЛЬБОМ VI Подземная часть. Изделия.
- АЛЬБОМ VII Электрооборудование, автоматизация и технологический контроль.
- АЛЬБОМ VIII Спецификации оборудования.
- АЛЬБОМ IX Сборник спецификаций оборудования.
- АЛЬБОМ X Ведомости потребности в материалах.
- АЛЬБОМ XI Сметы. Общая часть.
- АЛЬБОМ XII Сметы. Подземная часть. Монолитный вариант (открытый способ в сухих и мокрых грунтах).

АЛЬБОМ VII

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

главный инженер института *Ташин* Г.А. Бондаренко
главный инженер проекта *Лялюк* В.С. Лялюк

УТВЕРЖДЕН ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА
института „Союзводоканалпроект“
от 27.06 1983 г N32 и введен
в действие в/о „Союзводоканал НИИ проект.“
приказ N259 от 28.10 1983 г.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|----------|
| | | | | | | Привязан |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VII

| № п.п. | Наименование листов | № листов | № стр. |
|--------|--|----------|--------|
| 1 | Содержание альбома Основной комплект марки ЯЭМ | | 2 |
| 2 | Общие данные (начало) | 1 | 3 |
| 3 | Общие данные (окончание) | 2 | 4 |
| 4 | Схема электрическая принципиальная основная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами) | 3 | 5 |
| 5 | Схемы электрические принципиальные основной распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало) | 4 | 6 |
| 6 | Схемы электрические принципиальные основной распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание) | 5 | 7 |
| 7 | Схемы электрические принципиальные переключков секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами) | 6 | 8 |
| 8 | Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков | 7 | 9 |
| 9 | Схема электрическая принципиальная управления электромотором и насосом | 8 | 10 |
| 10 | Схемы электрические принципиальные управления насосом циркуляционного действия с решетками-дробилками | 9 | 11 |
| 11 | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | 10 | 12 |
| 12 | Схема электрическая принципиальная контроля уровня | 11 | 13 |
| 13 | Схема электрическая принципиальная сигнализации | 12 | 14 |
| 14 | Схема подключения электрооборудования | 13 | 15 |
| 15 | Схема подключения комплексного устройства (с двумя вводами) | 14 | 16 |
| 16 | Схема подключения комплексного устройства (с одним вводом) | 15 | 17 |
| 17 | Кабельный журнал | 15 | 18 |
| 18 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало) | 17 | 19 |

| № п.п. | Наименование листов | № листов | № стр. |
|--------|--|----------|--------|
| 19 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (продолжение) | 18 | 20 |
| 20 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание) | 19 | 21 |
| 21 | Электросвечение | 20 | 22 |
| 22 | Зончение | 21 | 23 |
| 23 | Комплектные устройства. Общие виды. Перечень надписей (чертеж для справок) | 22 | 24 |
| 24 | Задание МЭЭ марки АЭМ.ЭМ | 1 | 25 |
| 25 | Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЛЭМВР Задание заводу-изготовителю марки АЭМ.ЭЭМ | 1 | 26 |
| 26 | Ящик 6-Я (7-Я). Технические данные аппарата | 1,1; 1,2 | 27 |
| 27 | Ящик 6-Я (7-Я). Чертеж общего вида | 2 | 27 |
| 28 | Ящик 6-Я (7-Я). Схема электрическая соединений | 3 | 28 |
| 29 | Ящик 6-Я (7-Я). Таблица перечня надписей | 4 | 28 |
| | Основной комплект марки ЭЭ | | |
| 30 | Общие данные | 1 | 29 |
| 31 | Схема функциональная технологического контроля | 2 | 30 |
| 32 | Расположение средств автоматизации и проводок. Монтажный чертеж (начало) | 3 | 31 |
| 33 | Расположение средств автоматизации и проводок. Монтажный чертеж (окончание) | 4 | 32 |
| 34 | Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж | 5 | 33 |
| 35 | Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж | 6 | 33 |
| 36 | Кранштейн. Монтажный чертеж | 7 | 34 |
| 37 | Стелка. Монтажный чертеж | 8 | 34 |
| 38 | Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭЭВР | 1 | 26 |

Привязки

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист VIII

Лист 83

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами) | |
| 4 | Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало) | |
| 5 | Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание) | |
| 6 | Схемы электрические принципиальные переключения III секции ЛВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами) | |
| 7 | Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков | |
| 8 | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | |
| 9 | Схемы электрические принципиальные управления насосом гидравлического дренажным насосом и решетками-дробилками | |
| 10 | Схемы электрические принципиальные управления вентилятарам | |
| 11 | Схема электрическая принципиальная контроля уровней | |
| 12 | Схема электрическая принципиальная сигнализации | |
| 13 | Схема подключения электрооборудования | |
| 14 | Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами) | |
| 15 | Схема подключения комплектного устройства (с одним вводом) | |
| 16 | Кабельный журнал | |
| 17 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало) | |
| 18 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (продолжение) | |
| 19 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание) | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Ялюк

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 20 | Электроосвещение | |
| 21 | Зануление | |
| 22 | Комплектные устройства. Общие виды. Перечень надписей (чертеж для справок) | |

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 каробах. 1977 | |
| 4.407-263 | Прокладка кабелей и проводов на сварных латках. 1979 | |
| 5.407-7 | Устройство комплектных щитов токопроводов к электролампам. 1980 | |
| 4.407-235 | Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматом, кнопкой ПЛК, ПКЧ и сигнальных аппаратов. 1977 | |
| 4.407-265 | Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токопроводов. 1979 | |
| 5.407-19 | Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981 | |
| 4.407-233 | Прокладка ответственных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на крышеиных. 1977 | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------------------|--|-------------|
| | Прилагаемые документы | |
| ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ | Задание МЭЭ | Альбом VII |
| ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ.ЭОЭ | Спецификации оборудования | Альбом VIII |
| ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом X |
| ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ.ЭР | Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ | Альбом VII |
| ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ.ЭИ.Э | Задание заводу на изготовление шкафов управления решеткой-дробилкой РД-500. Содержание | Альбом VII |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------------|------------------------------------|------------|
| ТП 902-1-7083-АЭМ | Электрооборудование, автоматизация | |
| ТП 902-1-7083-ЭЛ | Технологический контроль | |

| Привязан | | Листов | |
|-----------------------|--------------------|--------|----|
| Инв. № | | Р | 1 |
| ТП 902-1-70.83-АЭМ | | 22 | |
| Наименование | Дробильная станция | Лист | 22 |
| Общие данные (начало) | | | |
| Инженер | В.С. Ялюк | | |

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1

Таблица 1

| № по плану | Наименование | Количество | | Электропривод | | Примечание |
|------------|--|------------|----------|-----------------------|--------------|--|
| | | Всего | в резерв | Тип | Мощность кВт | |
| 1...3 | Насос (типы приведены в табл.3) | 3 | 1 | | | Перекачка сточных вод |
| 4 | Насос ВК 2/25 | 1 | - | 4А12М4У3 | 5.5 | Гидроуплотнение стальных валов 1...3 |
| 5 | Насос Гном 10-10 | 1 | - | Специально | 1.1 | Дренажный насос |
| 6,7 | Решетка-дробилка (типы приведены в табл.2) | 2 | 1 | | | |
| 9 | Забирокка на подающем коллекторе ЗОУ 935 БК с электроприводом 876185 | 1 | - | 4А90ЛМ4У3 | 3.2 | |
| 10,11 | Вентустанок П1 | 2 | 1 | 4А90ЛМ4У3 | 1.5 | Приток общерабочный |
| 12 | Вентустанок П2 | 1 | - | 4А90ЛМ4У3 | 2.2 | Приток в мезанз в летний период |
| 13,14 | Вентустанок В1 | 2 | 1 | 4А11А4У3 | 0.55 | Вытяжка из производственного помещения в летний период |
| 15 | Вентустанок В2 | 1 | - | 4А93Б4У3 | 0.37 | Вытяжка из мезанза |
| 16 | Вентустанок В3 | 1 | - | 4А93Б4У3 | 0.37 | Вытяжка из мезанза в летний период |
| 17 | Вентустанок В4 | 1 | - | 4А93Б4У3 | 0.12 | Вытяжка из производственного помещения |
| 19 | Таль электрическая ТЗ 200-52120-00 | 1 | - | АСВР-31-4 ЛОЛ 22-4 | 3 0.4 | Обслуживание машинного зала |
| 20* | Таль электрическая (типы приведены в табл.2) Оборудование мастерской | 1 | - | | | Обслуживание производственного отделения |
| 20 | Токарный станок 3С-2-300 | 1 | - | | 1.5 | |
| 21 | Сверлильный станок 2М-112 | 1 | - | | 0.55 | |

* При глубине заложения подающего коллектора - 4.0 и - 5.5 м не устанавливается.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

| Тип насоса перекачки стоков | | Электропривод насоса перекачки стоков (приборы 1...3) | | | Аппараты ввода | | | | | Аппараты управления электроприводом насоса перекачки стоков | | | | Конденсаторная установка | | Кабель к электроприводу и конденсаторной установке | Комплектное устройство | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|---|--------------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------|--|--|---|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|--|------------------------|-----------------------------|-----------------|----------------|------|------|---------------|---------------|
| | | Тип | Номинальная мощность кВт | Ток статора, А | Тип | Номинальный ток, А | Уставка тока | Трансформатор тока ТЛ1...ТЛ6 (ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6) | Амперметр РВ1, РВ2 (Р.А) (раздел измерения, А) | Автоматический выключатель | Пускатель | Конденсаторная установка | Амперметр | Тип | Номинальная мощность, кВт | | Номинальный ток, А | Число жил и сечение, кв. мм | с двумя вводами | с одним вводом | | | | |
| СД 450/22.5 | СР 450/22.5 | 4А 28056У3 | 75 | 199 | 784.5 | А3736 ФУ3 | 630 | 400 | 400 | 4000 | 300/5 | 300 | 160 | 10МА-5200 | 160 | 160 | 200/5 | 200 | УКР-0415-40Т3 | 40 | 55 | 3x70 | ШДН 5902-4574 | ШДН 5902-4574 |
| СД 450/22.5 | СР 450/22.5 | 4А 25016У3 | 55 | 103 | 669.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ШДН 5902-4174 | ШДН 5902-4174 |
| СД 450/22.5 | СР 450/22.5 | 4А 25016У3 | 45 | 84 | 546 | А3726 ФУ3 | 250 | 250 | 250 | 2500 | 200/5 | 200 | 125 | 10МА-5200 | 100 | 80 | 100/5 | 100 | УКР-0415-20Т3 | 20 | 27.5 | 3x35 | ШДН 5902-3К74 | ШДН 5902-3К74 |

Таблица 3

ТП902-1-70.83-ДЭМ

| | | | | | | | |
|----------|--------|--------|------|---|---|------|--------|
| Привязан | И.И.И. | Ф.И.О. | А.И. | Канализационная насосная станция производительностью 300 м³/сут, высотой 12-27 м с решетками-дробилками | Стация | Лист | Листов |
| | | | | Общие данные (окончание) | 1 | 2 | |
| И.И.И. № | | | | | Госстрой СССР Проектно-исследовательский институт Водоснабжения и Канализации | | |

Для распределения электромерами и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкарного исполнения типа ШДН 5903 (с двумя вводами) и ШДН 5902 (с одним вводом). Общие виды устройств приведены на чертежах ЛЭМ лист 22.

В НКУ ШДН 5903 шины секционированы на три секции. В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин.

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, насосов дренажного и гидроразливания, а также забирокки на подающем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

НКУ ШДН 5902 имеет одну обшук систему шин. Для управления решетками-дробилками используются: - шкафы управления, комплектно поставленные с решетками-дробилками (для варианта с крп. 40м); - шкафы индивидуального изготовления (для варианта с РД-600). Напряжение силовой сети принято 380В, цепи управления - 220В переменного тока.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. ЯВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции к I или II секции шин (для варианта с двумя вводами).
2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидроразливания в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.
3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.
4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемнике.
5. Дистанционное управление с нку вентустанками П1, П2, В1... В3.

6. ЯВР вентиляторов вентустанок П1, В1.
7. Автоматическое закрытие аварийной забирокки на подающем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытие ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.
8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станцией.
9. Защита коллектора приемной вентустанок П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентустанок В1.
11. Аварийно-технологическая сигнализация.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

Таблица выбора решетки-дробилки и грузоподъемного оборудования производственного отделения.

| Решетка-дробилка (приборы 6,7) | | Таль эл. (приборы 19,20) | | Таль эл. (приборы 19,20) | | Таль эл. (приборы 19,20) | |
|--------------------------------|----------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-----|
| Тип | Тип | Электропривод | | Тип | Электропривод | | Тип |
| | | Механизм привода | Механизм привода | | Механизм привода | Механизм привода | |
| РА-600 | ВА022.4 | 4.5 | 3.7 | 22 | ТЭ200-52120 | АСВР-31.4 | 3.0 |
| КРД-40м | 4А12М4У3 | 3.0 | 7.8 | 39 | ТЭ200-52120 | ЛО-41.4 | 1.7 |

Указания по работе проекта.

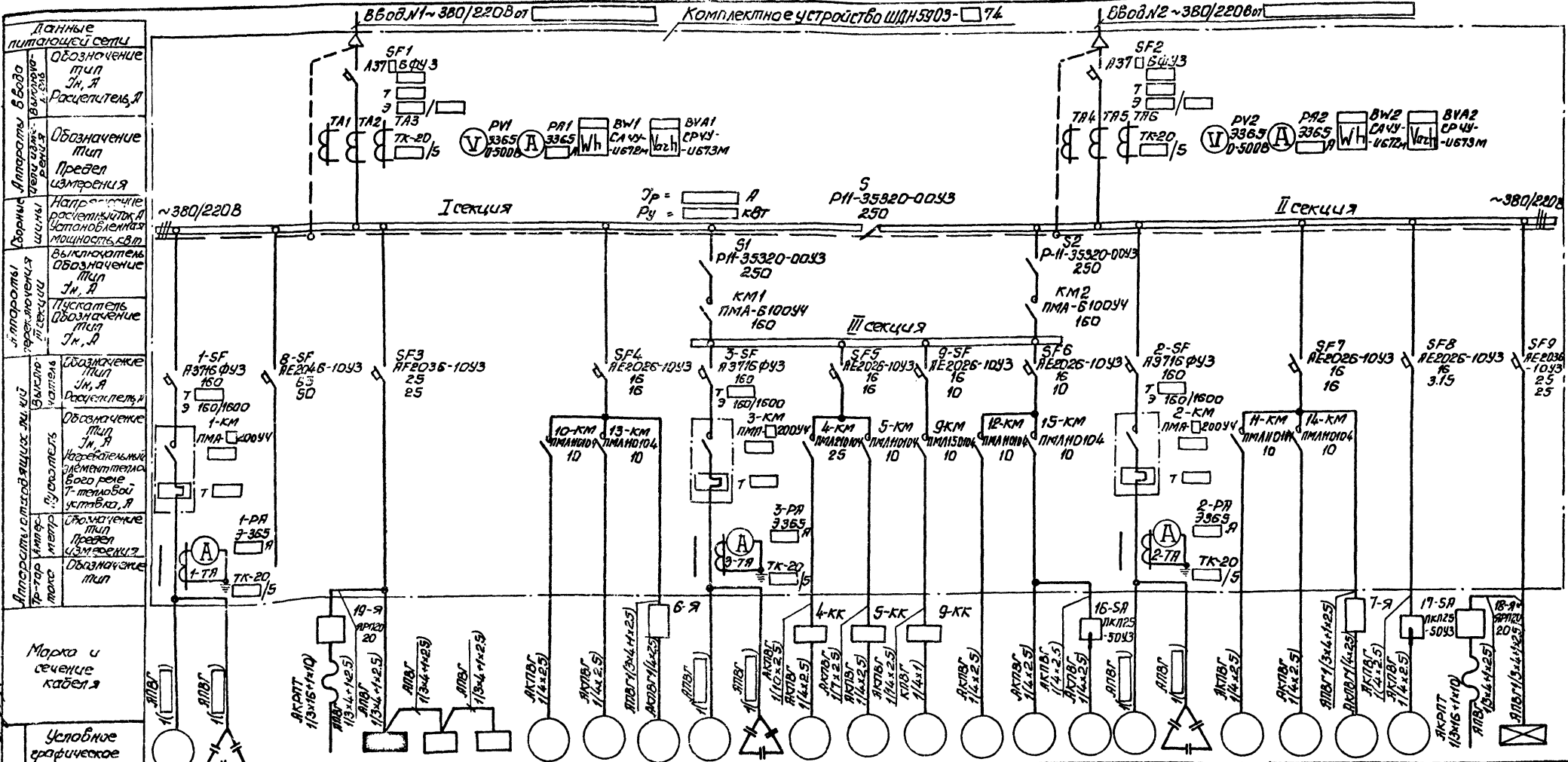
1. Определить категорию надежности электроснабжения. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи ЛЭМ листы 4,5,15; при питании по одному вводу - чертежи ЛЭМ листы 3,6,14.
2. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков, решетками-дробилки и категорией надежности электроснабжения пользоваться таблицами 1,2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1 дополнить чертежи недостающими переменными величинами для которых оставлены пропуски, определить тип комплектного устройства и подобрать расклад электромерами.
3. На чертежах ЛЭМ листы 9,13 исключить схемы, не относящиеся к принятому типу решеток-дробилок и выполнить привязку на чертежах ЛЭМ листы 16,17,18.

Листом V.

Типовой проект 902-1-70.83

Электросчетчик

Условные графические обозначения



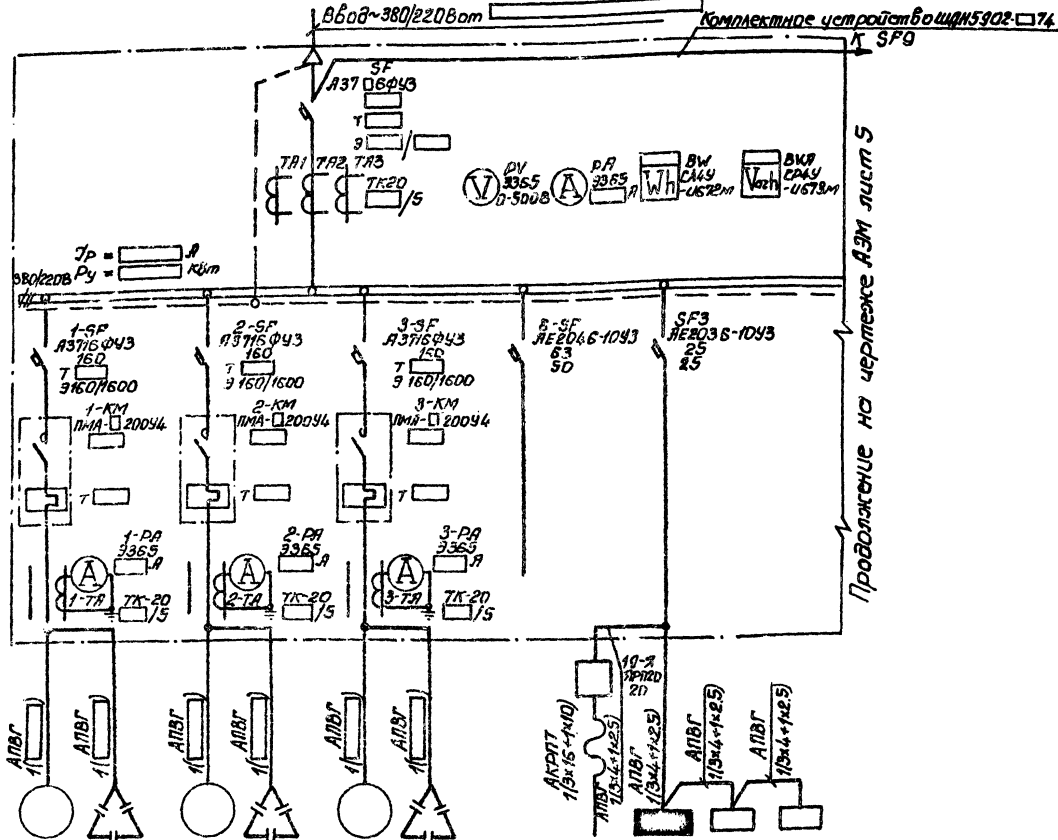
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------|--------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|----------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| Номер по плану | 1 | 1-СВ | 19 | 20 | 21 | 10 | 13 | 6 | 3 | 3-СВ | 4 | 5 | 9 | 12 | 15 | 16 | 2 | 2-СВ | Н | 14 | 7 | 17 | 18* | ЩО-1 | | |
| Тип | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | ЩО-Б | |
| Рн, кВт | | | 0.4 | 3.16 | 1.5 | 0.55 | 1.5 | 0.55 | | | 5.5 | 1.1 | 3.2 | 2.2 | 0.37 | 0.37 | | | 1.5 | 0.55 | | 0.12 | | 0.9 | | |
| Мак. А | | | | 4.35 | 4.1 | 1.74 | 3.3 | 1.7 | | | 11.5 | 2.4 | 7.8 | 5.02 | 1.2 | 1.2 | | | 3.3 | 1.7 | | 0.44 | | 1.38 | | |
| Наименование механизма по плану | Насос перекачки стоков | Конденсаторная установка | Резерв | Маль электрическая 73200-52180-00 | Щиток рабочего обещания | Мочильный станок | Дермилы станок | Вент-установка КО ПИ | Вент-установка КО Б1 | Щиток рабочего обещания | Насос перекачки стоков | Конденсаторная установка | Насос гидроприменения | Насос дренажный | Забивка на поддоны | Вент-установка КО П2 | Вент-установка КО Б2 | Вент-установка КО Б3 | Насос перекачки стоков | Конденсаторная установка | Вент-установка КО П1 | Вент-установка КО Б1 | Решетка-дробилка | Вент-установка КО Б4 | Маль электрическая | Щиток рабочего обещания |

18* - для глубины сложения коллектора 4м и 5.5м привод ручной

ТП 902-1-70.83-АЭМ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Приблизим | Начальник проекта | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер |
| | Иванов | Петров | Сидоров | Климов | Варламов | Баранов | Васильев | Иванов | Петров | Сидоров | Климов | Варламов | Баранов | Васильев | Иванов | Петров | Сидоров | Климов | Варламов | Баранов | Васильев | Иванов | Петров | Сидоров | Климов | Варламов |
| УИВ. № | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

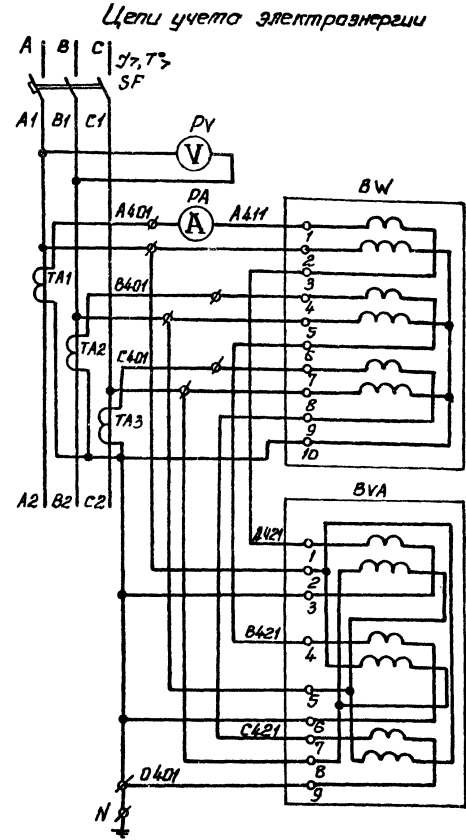
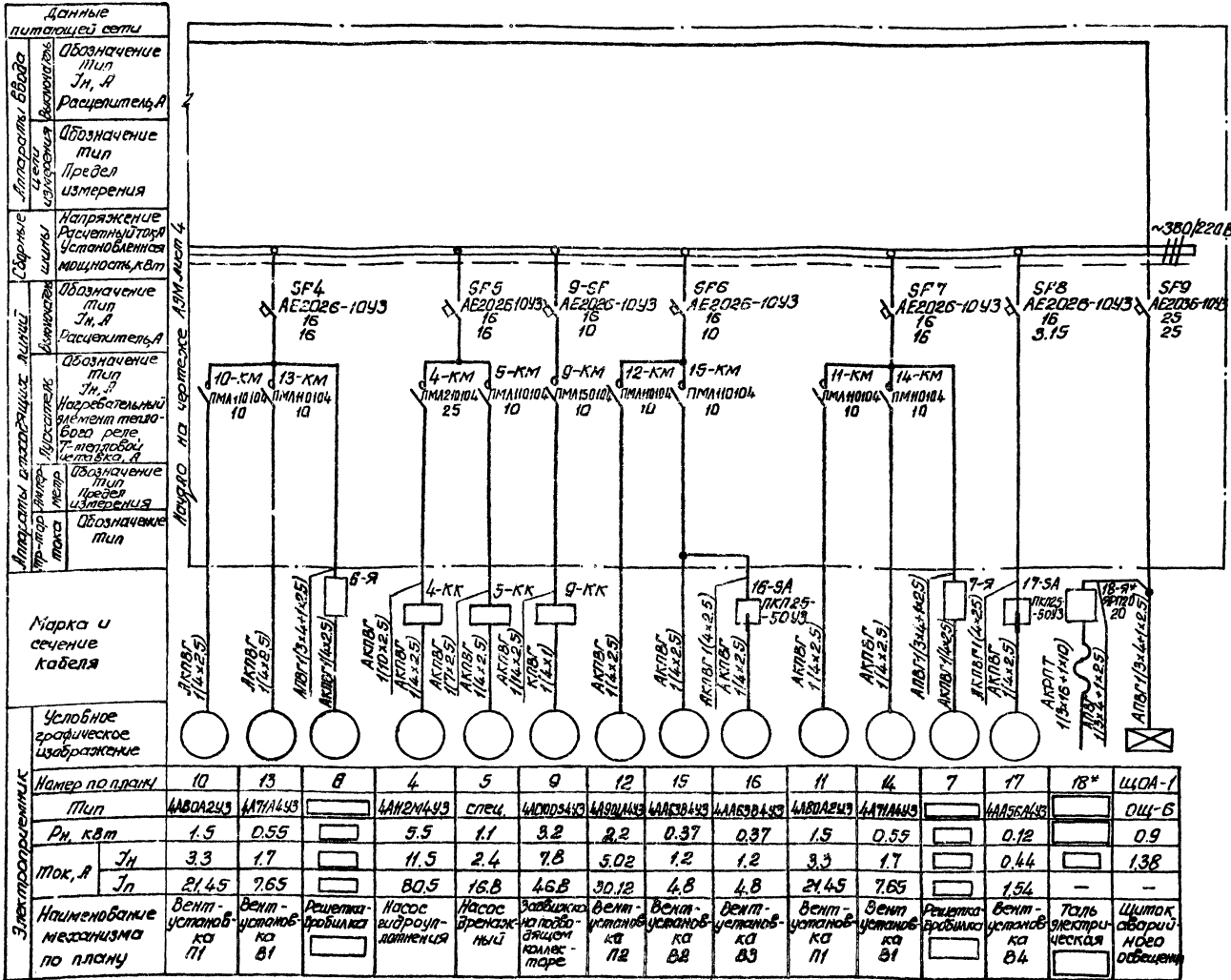
| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|--|---|-----------------|------------------------|----------------------------------|----------------|------------|---------|--------|----------------------------------|
| Данные питающей сети | Обозначение тип | Напряжение расчетный ток Установленная мощность, кВт | Обозначение тип | Обозначение тип | Марка и сечение кабеля | Условное графическое изображение | Номер по плану | Тип | Рн, кВт | Ток, А | Наименование механизма по плану |
| Аппараты выходящие за пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 1 | ЦА 6У3 | | | Насос перекачки стока |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 1-СВ | УК 0415 73 | кв.з | | Конденсаторная установка |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 2 | УК 0415 73 | кв.з | | Насос перекачки стока |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 2-СВ | УК 0415 73 | кв.з | | Конденсаторная установка |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 3 | УК 0415 73 | кв.з | | Насос перекачки стока |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 3-СВ | УК 0415 73 | кв.з | | Конденсаторная установка |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 19 | УК 0415 73 | 0.4 | 4.85 | Таль электрическая ТЭЭО-52100-01 |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | ЦО-1 | УК 0415 73 | 3.16 | 4.1 | Щиток распределения |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 20 | УК 0415 73 | 15 | 18.4 | Мокн. 16 ст. 10 |
| Аппараты входящие в пределы | Предел измерения | Обозначение тип | Напряжения элемент теплового реле Т-тапкой учета, А | Обозначение тип | | | 21 | УК 0415 73 | 0.55 | 1.74 | Оборудование |



Продолжение на чертеже ЛЭМ лист 5

| Поз. обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|------------------|--|-----|------------|
| | Комплектное устройство | | |
| BVA | Счетчик СР4У-У673М, кл.2 | | |
| | U~380/220В, ТТ □/5А, ТУ 2501.172-75 | 1 | |
| BW | Счетчик СА4У-У672М, кл.2 | | |
| | U~380/220В, ТТ □/5А, ТУ 2501.172-75 | 1 | |
| PA | Амперметр 3365, кл.1.5, предел измер. 0 - □ А, ТТ □/5А, | | |
| | ТУ 25.04.1058-74 | 1 | |
| PV | Вольтметр 3365, кл.1.5, предел измер. 0 - 500В, ТУ 25.04.1058-74 | 1 | |
| SF | Выключатель А37□6Ф43, U~380В, Тр □ А, Туч □ А, ТУ 16.522.028-74 | 1 | |
| ТН. ТАЗ | Трансформатор тока ТК-20, Т □/5А, ТУ 16.517.442-70 | 3 | |

| | | | |
|---------------------------|---------------------|---|-----------------|
| ТТ 902-1-70.83-ЛЭМ | | | |
| Исполнитель | Маслова Фролаб А.Ф. | Канализационная насосная станция при заводском здании 200-1600М3, насосная станция №1 | Страницы листов |
| Проверил | Иванова Валерия А. | Канализационная насосная станция №2 | Р 4 |
| Утвердил | Иванова Валерия А. | Канализационная насосная станция №3 | Водоканалпроект |



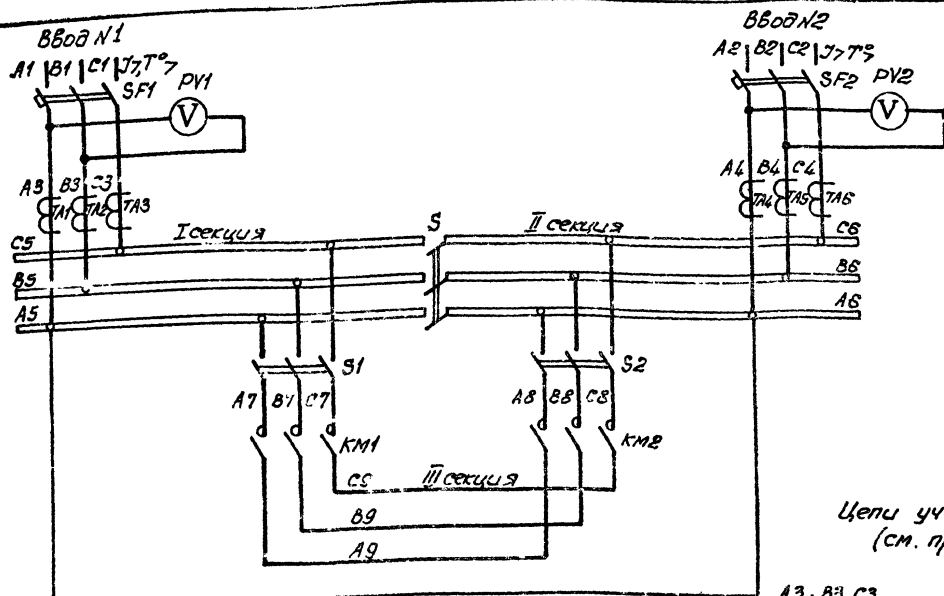
18* - для глубины заложения коллектора 4м и 5.3м
привод ручной

| Электротехнический | Исходные данные | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| № | 10-18* | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| № | 10 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| Тип | ЩОА-1 | | | | | | | | | | | | | ЩОА-1 | |
| Рн, кВт | 1.5 | 0.55 | | 5.5 | 1.1 | 8.2 | 2.2 | 0.37 | 0.37 | 1.5 | 0.55 | | 0.12 | | 0.9 |
| Ток, А | Тн | 3.3 | 1.7 | | 11.5 | 2.4 | 7.8 | 5.02 | 1.2 | 3.3 | 1.7 | | 0.44 | | 1.38 |
| | Тл | 21.45 | 7.65 | | 80.5 | 16.8 | 46.8 | 30.12 | 4.8 | 4.8 | 21.45 | | 1.54 | | |
| Наименование механизма по плану | Вент. установка | Вент. установка | Решетка-пробивка | Насос гидрору-динения | Насос дренаж-ный | Забивка на пово-ротах колес-таре | Вент. установка | Вент. установка | Вент. установка | Вент. установка | Вент. установка | Решетка-пробивка | Вент. установка | Толь электри-ческая | Щиток аварий-ное общест. |
| | ка П1 | ка Б1 | | | | | ка П2 | ка В8 | ка В3 | ка П1 | ка В1 | | ка В4 | | |

| | | | |
|----------------------|--------------------|---|-----------------|
| ТП 902-1-70.83 - АЭМ | | | |
| Привязан | Иванов Фролов А.А. | Канализационная насосная станция производительности 80 л/сек, насосом 22-27м, бесшумный - вращающийся | Страниц лист |
| | Иванов Фролов А.А. | Схема электрических принципиальных однолинейной распределительной сети 380/220В с учетом электроснабжения объектов в здании | 5 |
| | Иванов Фролов А.А. | | Водоканалпроект |

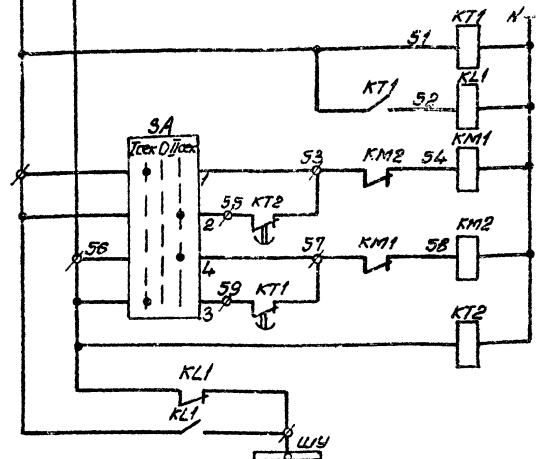
А.М.Бонин

Типовой проект 902-1-70.83



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)

Цели переключения III секции ~ 220В

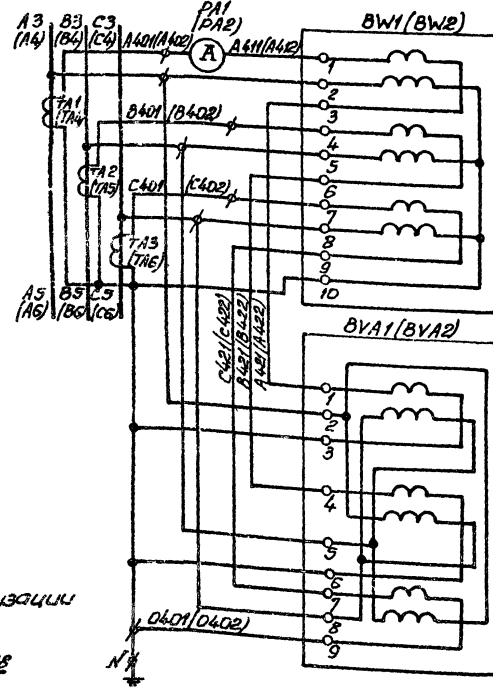
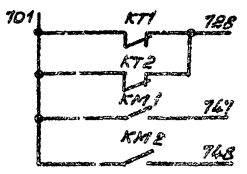


| Контроль положения по секции шин | |
|--------------------------------------|----------------|
| Реле повторитель | |
| Положение | Ручное |
| III секция шин | Автоматическое |
| II секция шин | Ручное |
| I секция шин | Автоматическое |
| Контроль напряжения на II секции шин | |
| Питание цепей оперативного тока | |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

| И секция шин | Управление | Положение рукоятки | | |
|--------------|------------|--------------------|----|-----|
| I | 1, 2 | 45° | 0° | 45° |
| II | 3, 4 | 0 | 0 | 0 |

В схему сигнализации



| №з. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------------|---|------|------------|
| Комплексное устройство | | | |
| BVA1, BVA2 | Счетчик СР4У-УБ73М, кл.2 | | |
| | U-380В, ТТ □/5А, ТУ2501.172-75 | 2 | |
| BW1, BW2 | Счетчик СА4У-УБ72М, кл.2 | | |
| | U-380В, ТТ □/5А, ТУ2501.172-75 | 2 | |
| F1, F2 | Предохранитель ПРС-2059-П, | | |
| | Упл.вст. 16А, ТУ16.522.112-74 | 2 | |
| KL1 | Реле РЛП-2204У-220В, ТУ16.523.554-78 | 1 | |
| KM1, KM2 | Пускатель ПМА-6100У4, U-220В, | | |
| | ТУ16.526.391-79 | 2 | |
| KT1, KT2 | Реле РВП72-3222-00У6, U-220В, | | |
| | ТУ16.523.472-79 | 2 | |
| PA1, PA2 | Амперметр 9365, кл.1,5 предел | | |
| | измер. 0 - □ А, ТТ □/5А, | | |
| | ТУ 25.04.1058-76 | 2 | |
| PV1, PV2 | Вольтметр 9365, кл.1,5, предел | | |
| | измер. 0 - 500, ТУ23.04.1058-76 | 2 | |
| S1, S2 | Рубильник РН-35320-00У9, ТУ16.523.0057М | 3 | |
| SA | Переключатель УП53Н-С225, ТУ16.524.074-75 | 1 | |
| SF1, SF2 | Выключатель А37 □БФУ3, U-380В, | | |
| | Ур □ А, Уст □ А, ТУ16.522.028-74 | 2 | |
| TA1, TA6 | Трансформатор тока ТК-20, | | |
| | У □/5А, ТУ16.577.442-70 | 6 | |

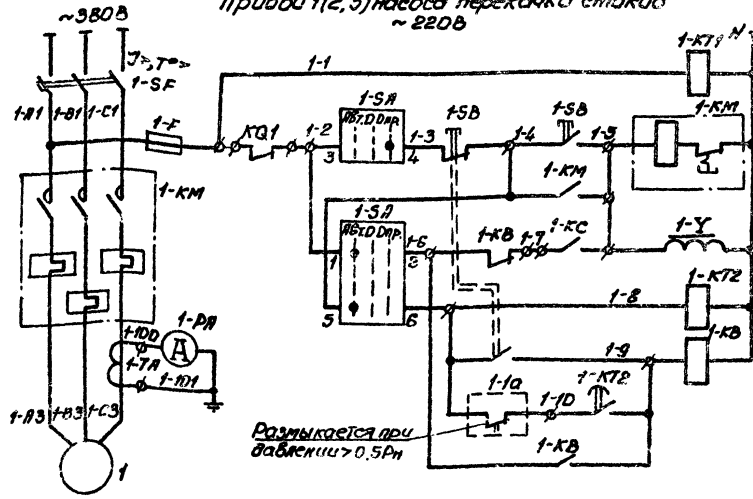
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.

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

ТП902-1-70.83-АЭМ

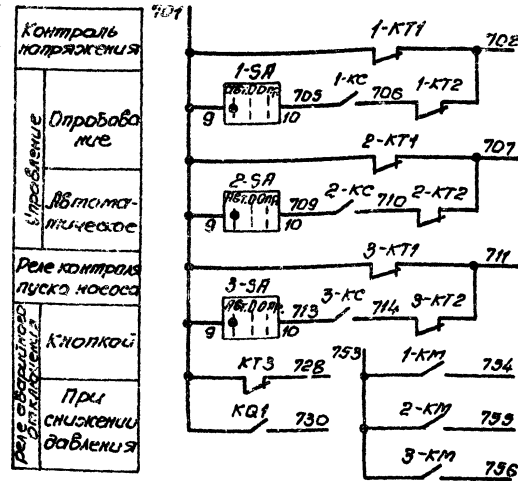
| | | | | | |
|--------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Изд. № | Исполн. | Провер. | Инж. № | Инж. № | Инж. № |
| | | | | | |
| | | | | | |

Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков ~ 220В



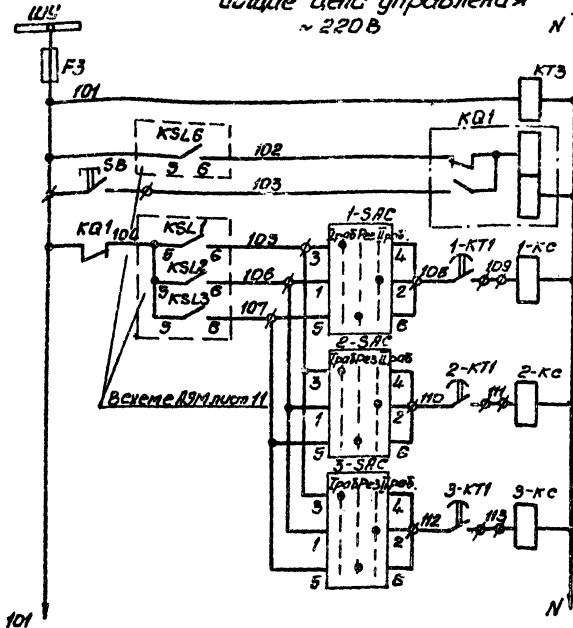
Размыкается при давлении > 0,5Рн

Всему сигнализации



Контроль напряжения
 Опробование
 Автоматическое
 Реле контроля пуска насоса
 Кнопкой
 При снижении давления

Общие цепи управления ~ 220В



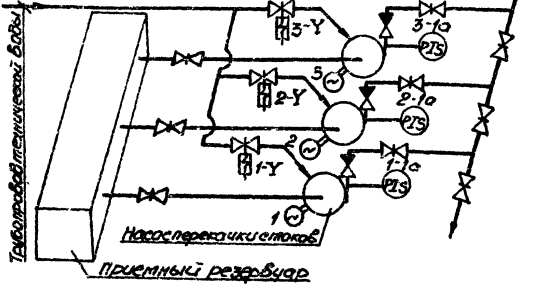
Контроль напряжения
 Реле остановки сигнала "затопление"
 Сигнал "затопление"
 Реле включения насоса перекачки стоков
 Питание цепи контроля управления насосом

Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-СА... 3-СА

| Состояние ручки | Положение ручки | | |
|-----------------|-----------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1-2 | | | |
| 3-4 | | | |
| 5-6 | | | |
| 7-8 | | | |
| 9-10 | | | |

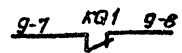
* - не используется

Поясняющая схема



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: рабочий, II рабочий или резервный

Всему диспетчерской сигнализации



Всему управлению насосом гидроуплотнения

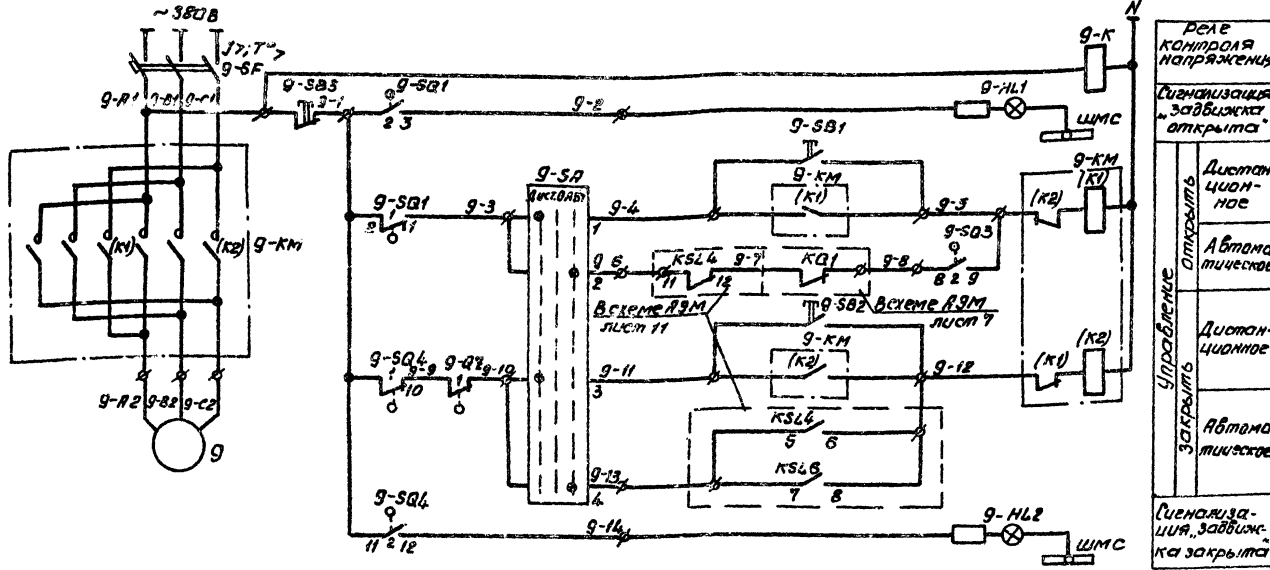


| № | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------------------|---|------|--|
| 4 механизма | | | |
| 1-А...3-А | Манометр электромеханический ЭКМ-1У | 3 | Уплотнитель разъемов тефлоновое покрытие |
| 1-СА...3-СА | Переключатель ПКП 25-50У3, схема 57, усл.1 | 3 | каб. п.п., ТУ 16.526.308-77 |
| 1-В...3-В | Пост ПКЭПВ-2У3, 3/4", ТУ 16.526.216-71 | 3 | |
| 1-У...3-У | Вентиль запорный 15хУ ВВР-САМ, 220В, Ду 25 | 3 | Учтены в техн. документации |
| 1...3 | Двигатель 4А □ 6У3 | 3 | □ 6У3, 380В □ А, 1000об/мин |
| Комплектное устройство | | | |
| ФЗ14-3А | Предохранитель ПРС-6У3-П, | | |
| | Эл. вст. 6 А, ТУ 16.526.112-74 | 4 | |
| 1-КВ...3-КВ | Реле РПЛ-2204, U~220В, ТУ 16.523.554-78 | 6 | |
| КВ1 | Реле РП-9У4, U~220В, ТУ 16.523.072-75 | 1 | |
| 1-КМ...3-КМ | Пускатель ПМА - □ 200У4, U~220В □ А, ТУ 16.526.391-79 | 3 | |
| | Реле, ТУ 16.523.472-79 | | |
| КТ3 | РВЛ72-3222-00У4, U~220В | 1 | |
| 1-КТ1...3-КТ1 | РВЛ72-3221-00У4, U~220В | 6 | |
| 1-РА...3-РА | Амперметр 3963, кл. 1,5, предел измер. 0 - □ А, ТТ □ 15А, ТУ 29.04.1058-74 | 3 | |
| 1-СА...3-СА | Переключатель УП3У4-С43, ТУ 16.524.074-75 | 3 | |
| SB | Выключатель КЕО11У3, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79 | 1 | |
| 1-Ф...3-Ф | Выключатель В3716ФУ3, U~380В, J~160А, Jр □ А, Jуст. 1600А, ТУ 16.522.028-74 | 3 | |
| 1-ТА...3-ТА | Трансформатор тока ТК-20, J □ 15А, ТУ 16.517.442-70 | 3 | |

- Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
- Уставку времени реле 1-КТ2...3-КТ2 принять 3с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
- Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержки времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять соответственно 3, 7 и 12с.

| | | | |
|--------------------|----------------------|--|------------|
| ТП 902-1-70-83-АЭМ | | | |
| Привязан | Исполн. Фролов А.С. | Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напором 12-21 м с решетками-дробилками | Страница 7 |
| | Исполн. Вайсман И.В. | Система электрическая принудительная управления насосами перекачки стоков | Лист 7 |
| | Исполн. Вайсман И.В. | | |
| | Исполн. Вайсман И.В. | | |
| | Исполн. Вайсман И.В. | | |

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------------------|--|------|---------------------------------|
| У механизма | | | |
| 9-SB1... 9-SB4 | Выключатель штевной ВП-4 | 1 | Комплект привода |
| 9-ВЗ | Выключатель муфты предельного момента МП-1 | 1 | 304 915 Бр |
| 9 | Двигатель 4АС1005443 | 1 | 3,2 кВт, 380В, 781, 1500 об/мин |
| Комплектное устройство | | | |
| 9-НЛ1 | Арматура ЛС-534, U=220В, цвет зел. | | |
| | ТУ 16.535.417-75 | 1 | |
| 9-НЛ2 | Арматура ЛС-534, U=220В, цвет красн. | | |
| | ТУ 16.535.417-75 | 1 | |
| 9-К | Реле РЛР-2204, U=220В, ТУ 16.523.534-78 | 1 | |
| 9-КМ | Пускатель ПМА-150104, U=220В, ТУ 16.525.437-78 с двумя приставками контактными ПКР2204 | 1 | |
| 9-5А | Переключатель УП331-СР25, ТУ 16.524.074-75 | 1 | |
| | Выключатель, ТУ 16.526.407-79 | | |
| 9-SB1 9-SB2 | КЕОНУЗ, исполн. 4 | 2 | |
| 9-SB3 | КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красные | 1 | |
| 9-SF | Выключатель АЕ2025-1043, Тр 10А | | |
| | ТУ 16.522.064-82 | 1 | |

В схему сигнализации



Диаграммы замыкания контактов.

конечных выключателей 9-SQ1... 9-SQ4

| Обозначение | Контакт № | Положение арматуры: | | | Назначение цели |
|-------------|-----------|---------------------|--------------|--------|-------------------------|
| | | Закрыт | Промежуточн. | Открыт | |
| 9-SQ1 | 1 | 1-2 | | | опережение при открытии |
| | 2 | 3-2 | | | |
| | 3 | 4-5 | | | |
| 9-SQ2 | 1 | 6-5 | | | не используется |
| | 2 | 7-8 | | | |
| | 3 | 9-8 | | | |
| 9-SQ3 | 1 | 10-11 | | | не используется |
| | 2 | 12-11 | | | |
| | 3 | 14-11 | | | |
| 9-SQ4 | 1 | 10-11 | | | опережение при открытии |
| | 2 | 12-11 | | | |
| | 3 | 14-11 | | | |

— контакт замкнут — контакт разомкнут

муфты предельного момента 9-ВЗ

| Обозначение | Контакты микропереключателя | Положение арматуры: | | Назначение цели |
|-------------|-----------------------------|---------------------|-----------|---------------------------|
| | | Нормальная работа | Замыкание | |
| 9-ВЗ | 1 | | | опережение при ликвидации |
| | 2 | | | |

— контакт замкнут — контакт разомкнут

переключателя 9-5А

| Переключатель | Мгновенно | Положение рычажка | | | | | | | | |
|---------------|-----------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 9-5А | 1 | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | |

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

| ТП 902-1-70.83-ЛЭМ | | | | | | | | | |
|--------------------|---------|---------|---------|---|---|---|----------|------|--------|
| Привязан | Начало | Фазов | ВЭ | Канализационная насосная станция производительностью 900 л/секунду, напором 18-21м с регулируемым уровнем | | | Страницы | Лист | Листов |
| | | | | р | в | в | | | |
| УИВ. № | Искитер | Искитер | Искитер | Система электрической принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | 1 | 8 | 8 | | |

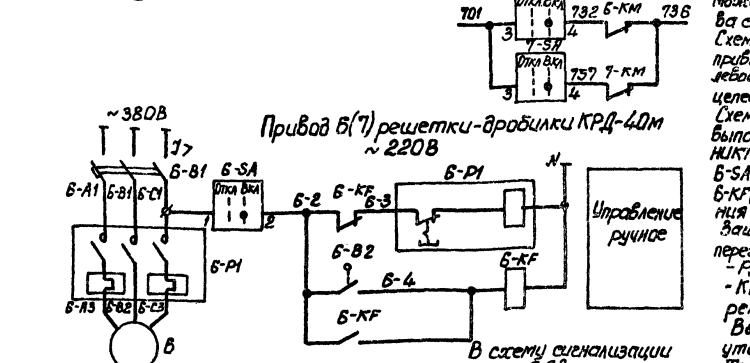
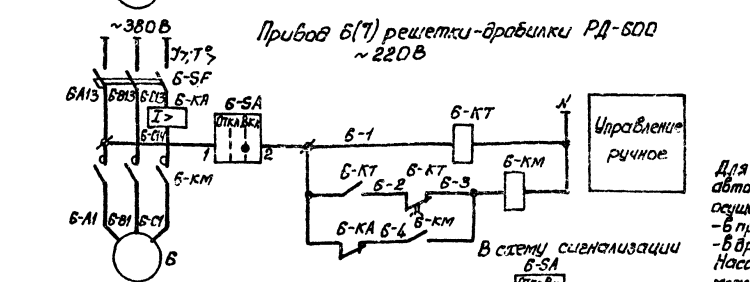
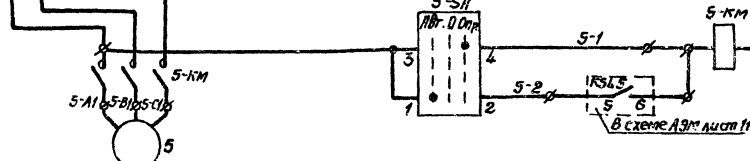
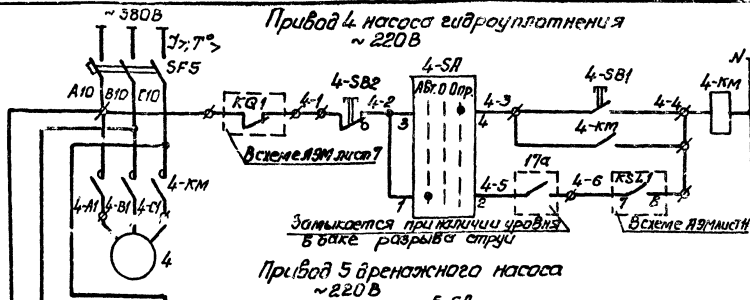


Диаграмма замыкания конечного выключателя 6-В2

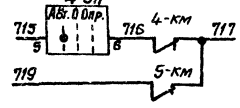
| Вид контакта | Нормальная работа | Переброска |
|--------------|-------------------|------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Диаграммы замыкания контакторов переключателей 4-SA, 5-SA

| Положение рукоятки | Контакты | | |
|--------------------|----------|-----|-----|
| | 4-5 | 4-6 | 4-7 |
| 0 | 1 | 0 | 2 |
| +45 | 1 | 0 | 2 |
| -45 | 1 | 0 | 2 |

| Положение рукоятки | Контакты | | |
|--------------------|----------|-----|-----|
| | 5-1 | 5-2 | 5-3 |
| 0 | 1 | 0 | 2 |
| +45 | 1 | 0 | 2 |
| -45 | 1 | 0 | 2 |

В схему сигнализации



Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемке для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Цифра 6 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающих номер привода, меняется на 7. Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000000 МКТУ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатели 6-SA(7-SA) и установкой дополнительного реле 6-КФ(7-КФ) для обеспечения самозапуска и ее отключения при перезагрузке. Защита электродвигателей решеток-дробилок от перезагрузки осуществляется: - РД-600-токовым реле 6-КА; - КРД-40М-жемыным выключателем 6-В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель 6-Р1. Выдержку времени реле 6-КТ, 7-КТ принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации. Ток срабатывания реле 6-КЛ, 7-КЛ - 4А

| № об. обозначение | Наименование У механизма | кол. | Примечание |
|-------------------|--|------|---------------------------------|
| 11а | Датчик уровня подоводный ДПЗ-1 | 1 | см. разрез |
| 4SA, 5SA | Переключатель ПКП25-50У3, схема П7, исполн. 1, к.л. 3, ТУ 16.526.308-77 | 2 | |
| 4-СВ1 | Кнопка КУ с самовозвратом | 1 | Пост управления |
| 4-СВ2 | Кнопка КУФ с фиксацией положения | 1 | ПКУ-15лоискуш/МММ |
| | Двигатель | | |
| 4 | 4АН2М4У3 | 1 | 3,5квт, 380В, 11,5А, 1500об/мин |
| 5 | Специальный | 1 | 1,7квт, 380В, 2,4А, 3000об/мин |
| | Комплектное устройство | | |
| | Пускатель ТУ 16.526.437-78 | | |
| 4-КМ | ПМЛ110104, U~220В, с приставкой контактной ПКЛ-1104 | 1 | |
| 5-КМ | ПМЛ110104 | 1 | |
| SF5 | Выключатель АЕ2026-10У3, Тр 10А | 1 | |
| | ТУ 16.522.064-82 | | |
| | Вариант с решеткой-дробилкой РД-600 У механизма | | |
| 6.7 | Двигатель ВАО 22-4 | 2 | 1,5квт, 380В, 3,7А, 1500об/мин |
| | Ящик 6-Я (7-Я) | | |
| 6-КЛ, 7-КЛ | Реле РТ40110У4 пл. ТУ 16.523.468-74 | 2 | |
| 6-КВ, 7-КВ | Пускатель ПМЛ 110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ-1104 | 2 | |
| 6-КТ, 7-КТ | Реле РВ112-3221-00У4, U~220В, ТУ 16.523.472-79 | 2 | |
| 6-СА, 7-СА | Переключатель УП531-125, ТУ 16.524.074-75 | 2 | |
| 6-SF, 7-SF | Выключатель АЕ2026-10У3, Тр 10А | 2 | |
| | ТУ 16.522.064-82 | | |
| | Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40М У механизма | | |
| 6-В2, 7-В2 | Выключатель ВЛК-110У2 | 2 | Поставляется комплектом |
| 6.7 | Двигатель 4АН2МВ4У3 | 2 | 1,7квт, 380В, 2,4А, 3000об/мин |
| | Ящик 6-Я (7-Я) | | Поставляется комплектом |
| 6-В1, 7-В1 | Выключатель АЕ2033-10У3, Тр 6,3А | 2 | |
| | ТУ 16.522.064-75 | | |
| 6-КФ, 7-КФ | Реле РМЛ-2204, U~220В, ТУ 16.528.554-78 | 2 | Устанавливается дополнительно |
| 6-Р1, 7-Р1 | Пускатель ПМЕ-112, U~220В, 0,536.001-72 | 2 | |
| 6SA, 7SA | Переключатель УП531-125, ТУ 16.524.074-75 | 2 | Устанавливается дополнительно |

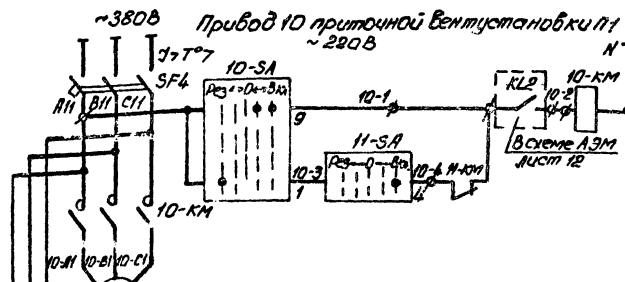
ТП 902-1-70.83-АЭМ

| Привод | Исполн. | Фронт | АЭМ | Канализационная насосная станция производительностью 100 л/сек. и резервуаром с 2-м уровнем воды | Лист | Листов |
|--------|---------|-------|-----|--|------|--------|
| | | | | | Р | 9 |

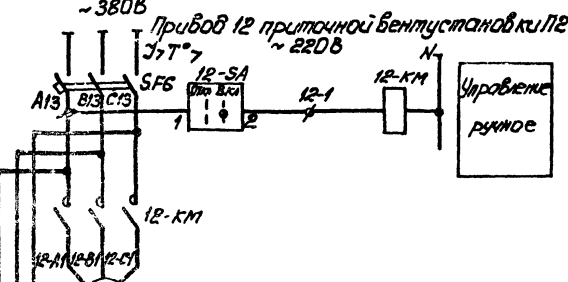
Албом VIII

902-1-70.83

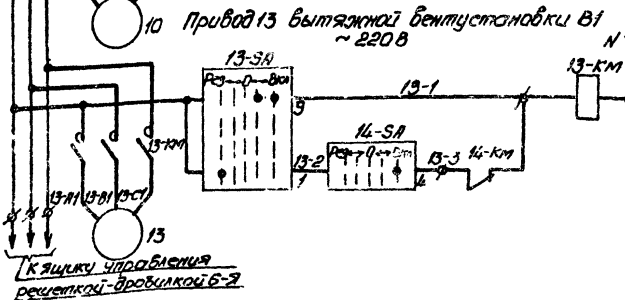
Тяловоз проект



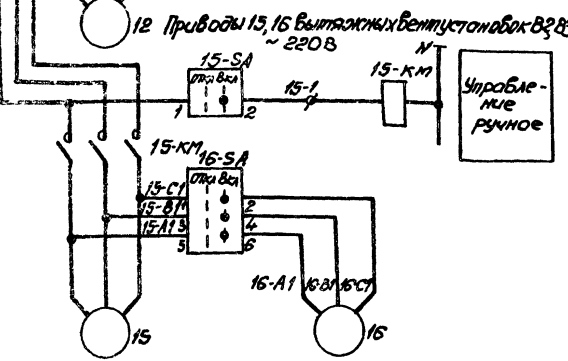
Управление
ручное
АБР



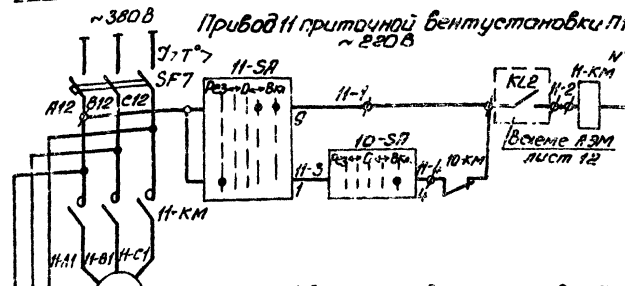
Управление
ручное



Управление
ручное
АБР

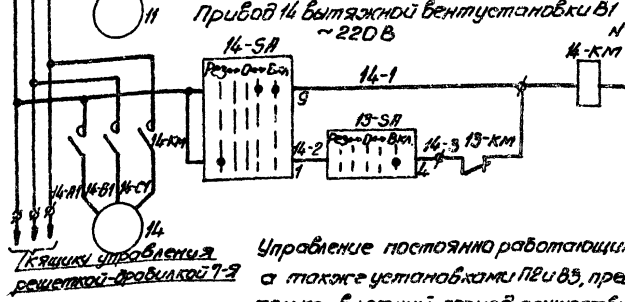
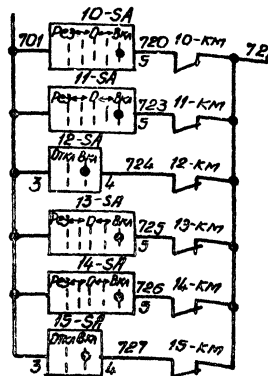
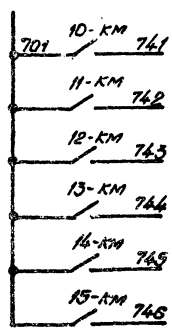


Управление
ручное



Управление
ручное
АБР

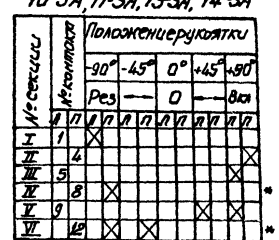
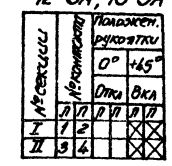
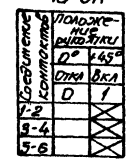
В схеме сигнализации



Управление
ручное
АБР

| Поз. обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|-------------------------------|---|------|------------------------------------|
| У механизма | | | |
| 10, 11 | Переключатель ПКП25-50У3, схема 12, лист 1, кл. 3, п.п. ТУ 16.526.308-77 | 1 | |
| Двигатель | | | |
| 10, 11 | 4АВ01А2У3 | 2 | 1,5 кВт, 380В, 9,3 А, 5000 об/мин |
| 12 | 4А901А4У3 | 1 | 2,5 кВт, 380В, 5,0 А, 1500 об/мин |
| 13, 14 | 4А71А4У3 | 2 | 0,35 кВт, 380В, 1,7 А, 1500 об/мин |
| 15, 16 | 4АА63В4У3 | 8 | 0,37 кВт, 380В, 1,2 А, 1500 об/мин |
| Комплектное устройство | | | |
| 14-КМ, 15-КМ | Пускатель ПМЛ 10,104, U~220В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКМ-1104 | 6 | |
| 10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА | Переключатель ТУ 16.524.074-75 | 4 | |
| 15-СА, 16-СА | УП5311-Е50 | 2 | |
| | Выключатель ТУ 16.522.054-82 | | |
| SF4, SF7 | АЕ2026-10У3, Jp 16А | 2 | |
| SF6 | АЕ2026-10У3, Jp 10А | 1 | |

Диаграммы замыкания контактов переключателей



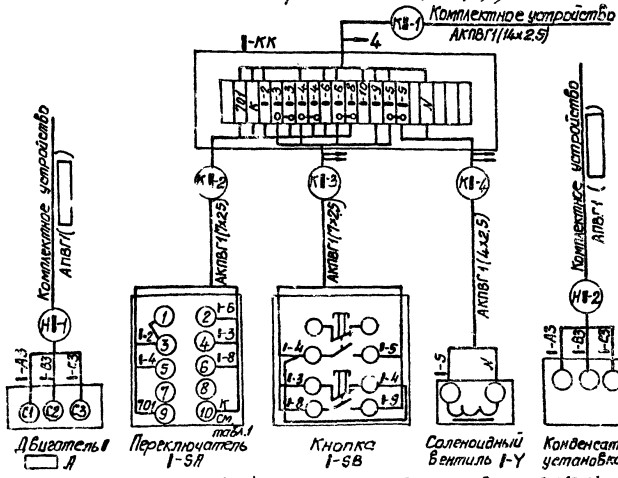
* не используется.

Управление постоянно работающими установками П1, В1 и В2, а также установками П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-СА...15-СА. На летний период привод 16 вентиляционной В3 поднимается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-СА, установленного у вентилялятора. Для всех вентиляционных предусмотрен самозапуск, а для П1 и В1 - автоматическое включение резервного вентилятора.

Приводов

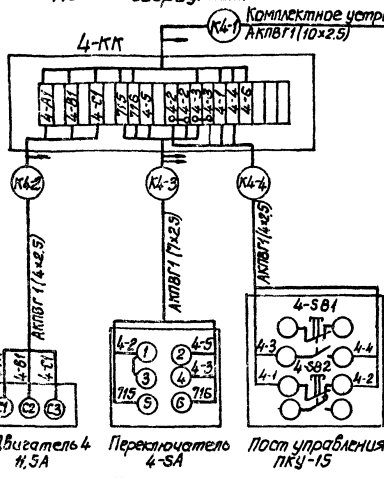
| Исполнитель | Дата | Вид | Содержание | Лист | Из всего |
|-------------|---------|-----|---|------|----------|
| И.П.И. | 1982-08 | А4 | Комплексографическая наладочная схема принципиальной электрической системы управления вентиляторами | 10 | 10 |

Насос перекачки стока 1(2,3)



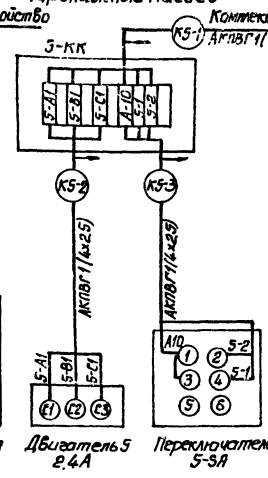
Двигатель 1-А3 1,8А
Переключатель 1-5А
Кнопка 1-5В
Соленоидный Вентиль 1-У
Конденсаторная установка 1-СВ
Двигатель 4-А1 4,5А
Ящик управления Б-2 (7-9) для решетки-дробилки КРД-40М вид сверху
Вид с торца монтажа

Насос гидроуплотнения 4



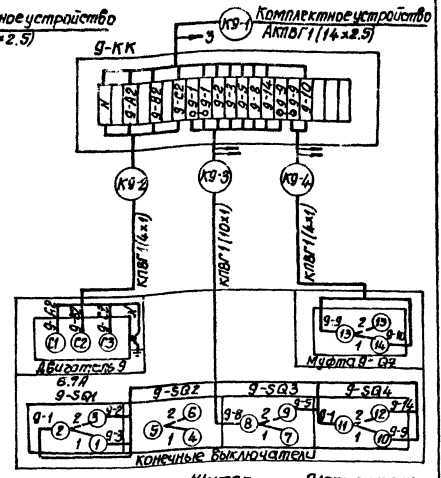
Двигатель 4-А1 4,5А
Переключатель 4-5А
Пост управления ПКУ-15
Вентилятор 16

Дренажный насос 5

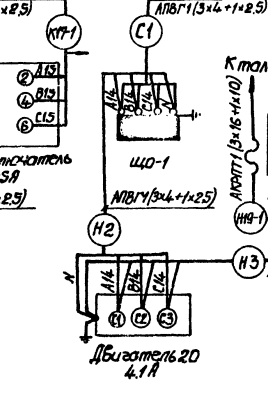
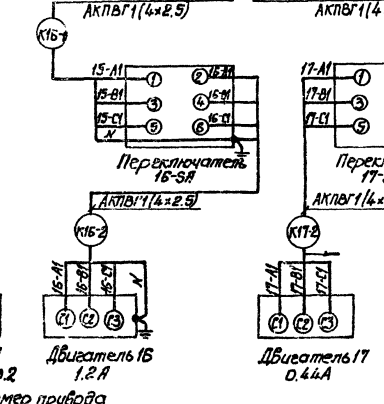
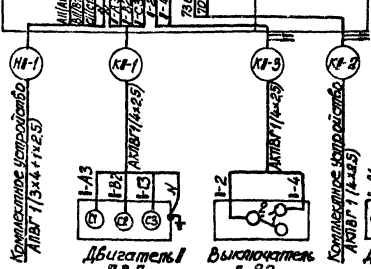
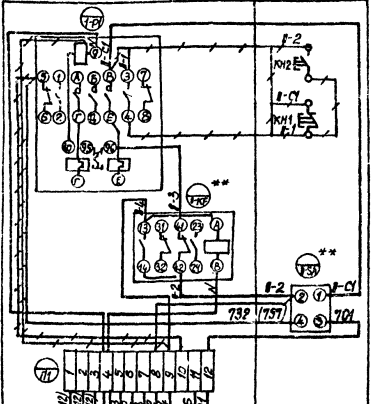


Двигатель 5-А1 5,0А
Переключатель 5-5А
Щиток освещения

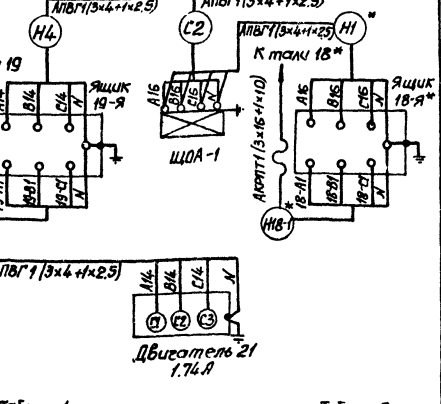
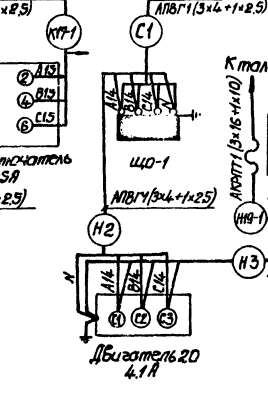
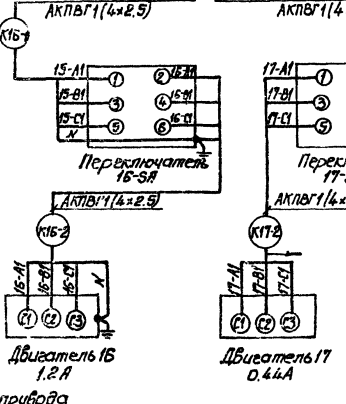
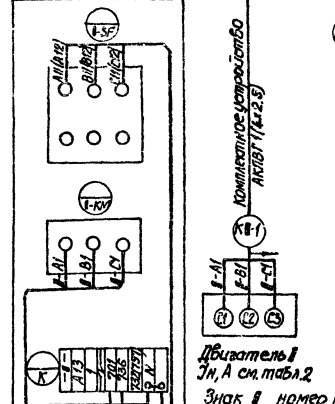
Забивка 9



Двигатель 9-А1 9,0А
Переключатель 9-5А
Щиток освещения
Электроталь 19
Электроталь 18



Вентилятор 17
Щиток освещения
Электроталь 19
Электроталь 18



Знак # номер привода
-- Демонтировать
* Для глубины заложения коллектора -4,0м и -3,5м -исключить
** Устанавливается дополнительно.
Схема подключения ящиков Б-Я (7-9) для решетки-дробилки КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.00034 НИКТИ ГХ в. Киев.
Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры производится проводом ПВ-10 ГОСТ 6323-79.
Материалы для выполнения указанных работ указаны в спецификации оборудования АЗМ.СО альбомом VIII

Таблица 1

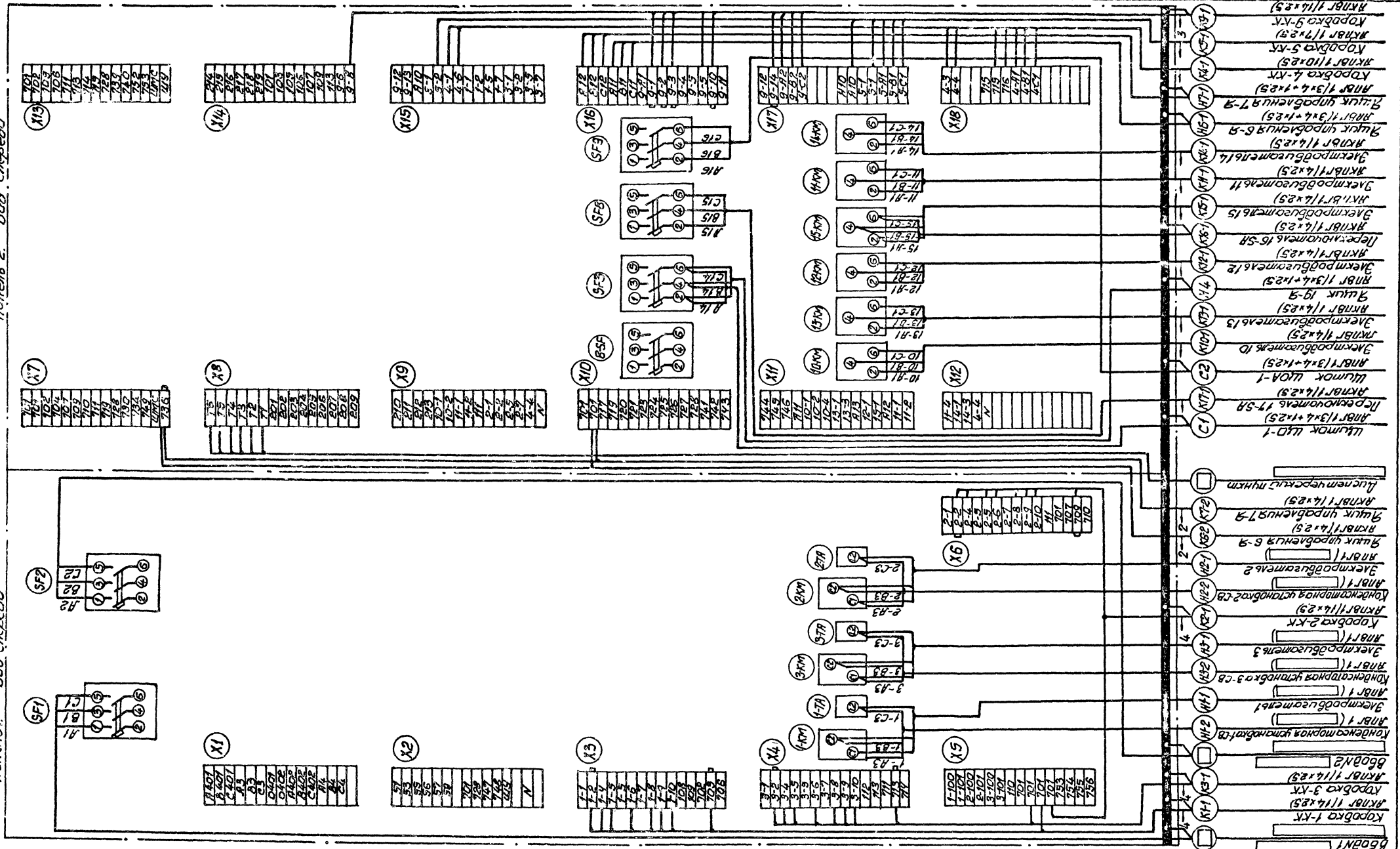
| | | | |
|---------------|-----|-----|-----|
| Номер привода | 1 | 2 | 3 |
| Маркировка | 705 | 709 | 713 |

Таблица 2

| | | | | |
|---------------|-------|------|-------|-----|
| Номер привода | 10,11 | 12 | 13,14 | 15 |
| Ж, А | 3,3 | 5,02 | 1,7 | 1,2 |

| | | | | | |
|-----------|----------|---|---------|---|----|
| Привозим | | Канализационная насосная станция производительностью 600-1200л/ч. Напором 18-27м с решетками-дробилками | | Укладывает лист листов | |
| Мач. Дир. | Фролов | М.А. | Щадилов | Р | 13 |
| Гл. инж. | Обозная | Инж. Л. | С.И. | Матрица спец. канализационных насосных станций | |
| Н.контр. | Вандар | И. | И. | Схема подключения электрооборудования | |
| Рук. ср. | Барчан | С.И. | И. | Инструмент спец. канализационных насосных станций | |
| Вед. инж. | Воронов | С.И. | И. | Виды работ | |
| Инжен. | Иванович | И.И. | И. | | |

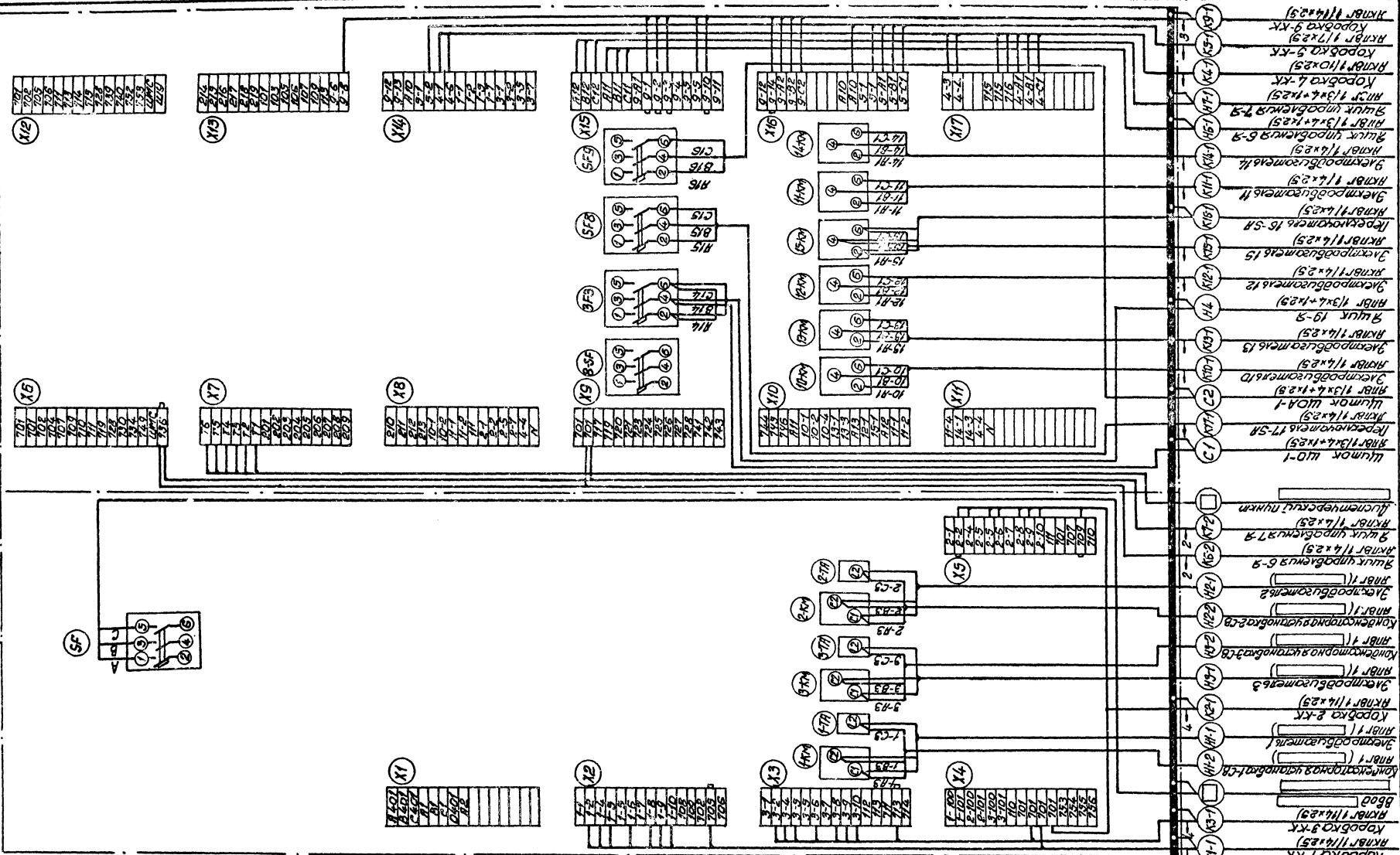
ТП 902-1-70.93-АЗМ



| | | | |
|---------------------------|-----------------------|--|---------------------|
| ТП 902-1-70.83-АЭМ | | | |
| Привязан | Нач. отд. Фролов А.С. | Канализационная насосная станция производственно-водопроводной, напором 12-27 м с релейной автоматикой | Лист 14 |
| | Инженер Болдырев А.И. | Схема подключения | восстановл. СССР |
| | Инженер Барчан С.И. | комплектного устройства (с двумя вводами) | Самбовакнампипроект |
| ИНС. № | Инженер Ведина Д.И. | | Захарковский |
| | Инженер Иветкина Л.В. | | Водоканалпроект |

Панель 1. В.в.в. спереди

Панель 2. С.в.в. спереди



ТТ 902-1-70.83-РЭМ

| | | | | |
|-----------|---------------------|---------|----------------|----------------|
| Проектант | Иванов Фролов А.К. | Инженер | Лист | 15 |
| Удобр. № | Вислая Обаяна Ширин | Инженер | Восстановитель | СССР |
| | Исмаилов Бакир | Инженер | Специалист | С.В.И.С.С.С.С. |
| | Валиев Каримов | Инженер | Специалист | С.В.И.С.С.С.С. |
| | Ибрагимов Ибрагим | Инженер | Специалист | С.В.И.С.С.С.С. |

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напором 12-27 м с выключением в аварийном режиме.

Схема подсоединения комплексного устройства (с одним БВВМ).

Альбом VII

902-1-70.83

Туповой проект

Электроснабжение

Шифр проекта: 902-1-70.83-1-1

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------------------------|------------|---|----------|----------------|---|----------|
| | Начало | Конец | по проекту | | проложен | | | |
| | | | Марка | Количество кабелей, число силовых жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число силовых жил, напряжение | Длина, м |
| | Кабели | силовые до 1000 В | | | | | | |
| | Ввод №1 | Комплексное устройство | | | | | | |
| | Ввод №2 | Комплексное устройство | | | | | | |
| НН-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель насоса 1 | АПВГ | () | 26 | | | |
| Н2-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель насоса 2 | АПВГ | () | 28 | | | |
| Н3-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель насоса 3 | АПВГ | () | 30 | | | |
| НН-2 | Комплексное устройство | Конденсаторная установка 1-СВ | АПВГ | () | 8 | | | |
| Н2-2 | Комплексное устройство | Конденсаторная установка 2-СВ | АПВГ | () | 9 | | | |
| Н3-2 | Комплексное устройство | Конденсаторная установка 3-СВ | АПВГ | () | 10 | | | |
| Н6-1 | Комплексное устройство | Ящик управления 6-Я | АПВГ | 1(3x4+1x2.5) | 42 | | | |
| Н7-1 | Комплексное устройство | Ящик управления 7-Я | АПВГ | 1(3x4+1x2.5) | 37 | | | |
| С1 | Комплексное устройство | Щиток ЦО-1 | АПВГ | 1(3x4+1x2.5) | 20 | | | |
| С2 | Комплексное устройство | Щиток ЦОА-1 | АПВГ | 1(3x4+1x2.5) | 22 | | | |
| Н1* | Щиток ЦОА-1 | Ящик 18-Я | АПВГ | 1(3x4+1x2.5) | 6 | | | |
| Н2 | Щиток ЦО-1 | Точильный станок 20 | АПВГ | 1(3x4+1x2.5) | 33 | | | |
| Н3 | Точильный станок 20 | Верхний станок 21 | АПВГ | 1(3x4+1x2.5) | 17 | | | |
| Н4 | Комплексное устройство | Ящик 19-Я | АПВГ | 1(3x4+1x2.5) | 20 | | | |
| Н19-1 | Ящик 19-Я | Табл 19 | АКРПТ | 1(3x16+1x10) | 14 | | | |
| Н18-1* | Ящик 18-Я | Табл 18 | АКРПТ | 1(3x16+1x10) | 10 | | | |
| | Контрольные кабели | | | | | | | |
| К1-1 | Комплексное устройство | Коробка 1-КК | АКПВГ | 1(14x2.5) | 16 | | | |
| К2-1 | Комплексное устройство | Коробка 2-КК | АКПВГ | 1(14x2.5) | 22 | | | |
| К3-1 | Комплексное устройство | Коробка 3-КК | АКПВГ | 1(14x2.5) | 23 | | | |
| К4-1 | Комплексное устройство | Коробка 4-КК | АКПВГ | 1(10x2.5) | 17 | | | |
| К5-1 | Комплексное устройство | Коробка 5-КК | АКПВГ | 1(7x2.5) | 26 | | | |
| К9-1 | Комплексное устройство | Коробка 9-КК | АКПВГ | 1(14x2.5) | 30 | см. примечание | | |
| К10-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель вентилятора 10 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 35 | | | |
| К11-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель вентилятора 11 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 34 | | | |
| К12-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель вентилятора 12 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 32 | | | |
| К13-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель вентилятора 13 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 25 | | | |
| К14-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель вентилятора 14 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 27 | | | |
| К15-1 | Комплексное устройство | Электровыключатель вентилятора 15 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 28 | | | |
| К16-1 | Комплексное устройство | Переключатель 16-СА | АКПВГ | 1(4x2.5) | 23 | | | |
| К17-1 | Комплексное устройство | Переключатель 17-СА | АКПВГ | 1(4x2.5) | 22 | | | |
| К1-2 | Коробка 1-КК | Переключатель 1-СА | АКПВГ | 1(7x2.5) | 2 | | | |
| К1-3 | Коробка 1-КК | Кнопка 1-СВ | АКПВГ | 1(7x2.5) | 2 | | | |
| К1-4 | Коробка 1-КК | Вентиль самоналивный 1-У | АКПВГ | 1(4x2.5) | 9 | | | |
| К2-2 | Коробка 2-КК | Переключатель 2-СА | АКПВГ | 1(7x2.5) | 2 | | | |
| К2-3 | Коробка 2-КК | Кнопка 2-СВ | АКПВГ | 1(7x2.5) | 2 | | | |
| К2-4 | Коробка 2-КК | Вентиль самоналивный 2-У | АКПВГ | 1(4x2.5) | 9 | | | |
| К3-2 | Коробка 3-КК | Переключатель 3-СА | АКПВГ | 1(7x2.5) | 2 | | | |
| К3-3 | Коробка 3-КК | Кнопка 3-СВ | АКПВГ | 1(7x2.5) | 2 | | | |
| К3-4 | Коробка 3-КК | Вентиль самоналивный 3-У | АКПВГ | 1(4x2.5) | 10 | | | |

| Маркировка кабеля | Трасса | | Кабель | | | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------------------------|------------|---|----------|-------|---|----------|
| | Начало | Конец | по проекту | | проложен | | | |
| | | | Марка | Количество кабелей, число силовых жил, напряжение | Длина, м | Марка | Количество кабелей, число силовых жил, напряжение | Длина, м |
| К4-2 | Коробка 4-КК | Электровыключатель насоса 4 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 5 | | | |
| К4-3 | Коробка 4-КК | Переключатель 4-СА | АКПВГ | 1(7x2.5) | 2 | | | |
| К4-4 | Коробка 4-КК | Ящик управления ПКУ-13 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 2 | | | |
| К5-2 | Коробка 5-КК | Электровыключатель насоса 5 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 5 | | | |
| К5-3 | Коробка 5-КК | Переключатель 5-СА | АКПВГ | 1(4x2.5) | 2 | | | |
| К9-2 | Коробка 9-КК | Электровыключатель 9 | КПВГ | 1(4x10) | 3 | | | |
| К9-3 | Коробка 9-КК | Конечный выключатель | КПВГ | 1(10x10) | 3 | | | |
| К9-4 | Коробка 9-КК | Муфта 9-С2 | КПВГ | 1(4x10) | 3 | | | |
| К16-2 | Переключатель 16-СА | Электровыключатель вентилятора 16 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 4 | | | |
| К17-2 | Переключатель 17-СА | Электровыключатель вентилятора 17 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 5 | | | |
| К6-1 | Ящик управления 6-Я | Электровыключатель 6 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 7 | | | |
| К6-2 | Ящик управления 6-Я | Комплексное устройство | АКПВГ | 1(4x2.5) | 42 | | | |
| К6-3** | Ящик управления 6-Я | Конечный выключатель 6-В2 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 3 | | | |
| К7-1 | Ящик управления 7-Я | Электровыключатель 7 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 7 | | | |
| К7-2 | Ящик управления 7-Я | Комплексное устройство | АКПВГ | 1(4x2.5) | 30 | | | |
| К7-3*** | Ящик управления 7-Я | Конечный выключатель 7-В2 | АКПВГ | 1(4x2.5) | 3 | | | |
| | Комплексное устройство | Диспетчерский пункт | | 1() | | | | |

Сводка кабелей

| Число жил, сечение | Марка, напряжение | | | |
|--------------------|-------------------|-------|-------|------|
| | АПВГ | АКРПТ | АКПВГ | КПВГ |
| 3x4+1x2.5 | 195 | | | |
| 3x16+1x10 | | 24 | | |
| | 111 | | | |
| 4x2.5 | | | 367 | |
| 7x2.5 | | | 40 | |
| 10x2.5 | | | 17 | |
| 16x2.5 | | | 93 | |
| 4x1 | | | | 6 |
| 10x1 | | | | 3 |

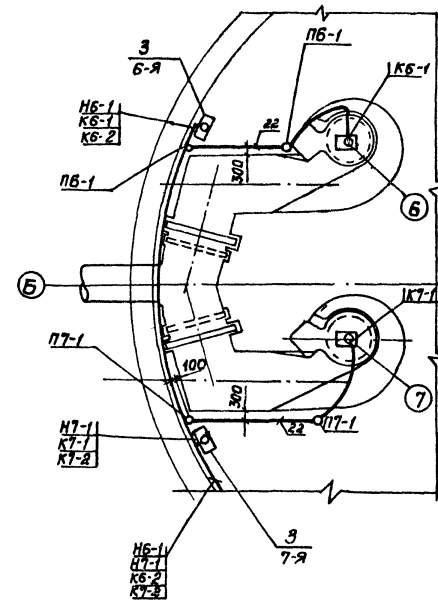
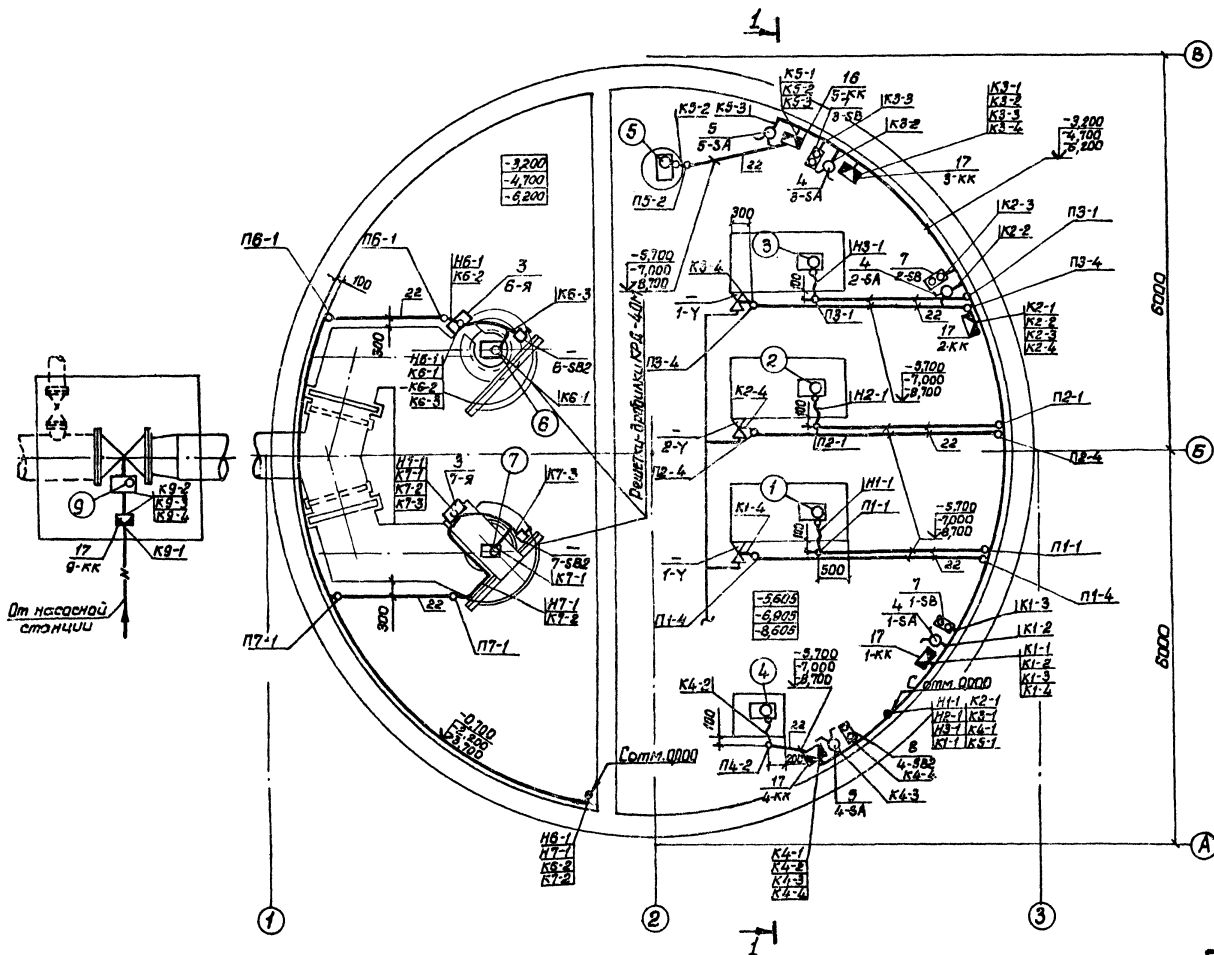
* Для глубины заложения коллектора - 4-х 5-5м-исключить
 ** Для варианта с одним вводом - исключить
 *** Для варианта с решеткой-врубками РД-500 - исключить
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с разводкой на расстоянии 10м от насосной станции

| | | | | | | |
|-------------------|------------------|--------|------|---|------|--------|
| ТП902-1-70.83-А9М | | | | | | |
| Примечание | Исполн. | Ведом. | Акт. | Комплексирующая насосная станция с регулируемой мощностью 300-3000л/мин, напором 12-27м с решеткой-врубками | Лист | Листов |
| | № | № | № | | | |
| Шифр № | Кабельный журнал | | | вострой сестр. заводской маркировкой водоканалпроект | | |

План на отм. -3,200(-4,700,-6,200) и -5,605(-6,905,-8,605)
М 1:50

Элемент плана на отм. -3,200(-4,700,-6,200)
М 1:50

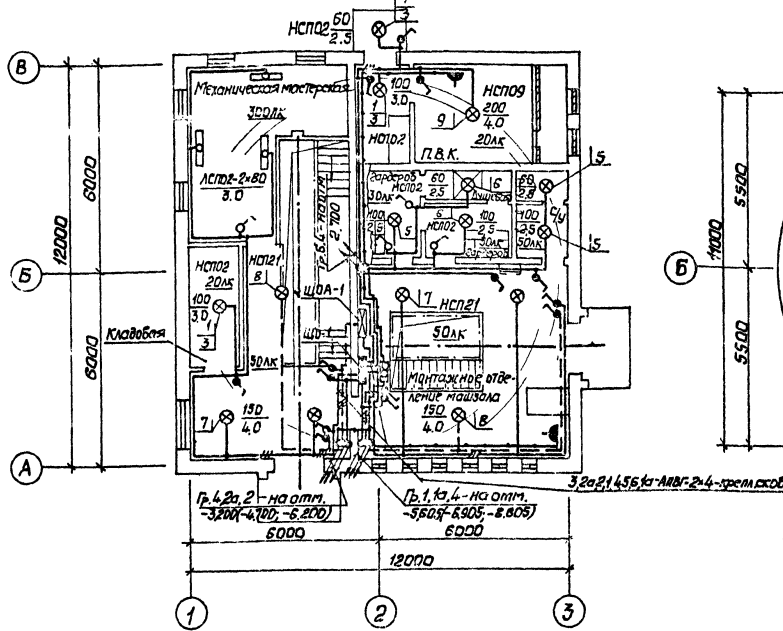
Вариант с решеткой-дробилкой
РД-600



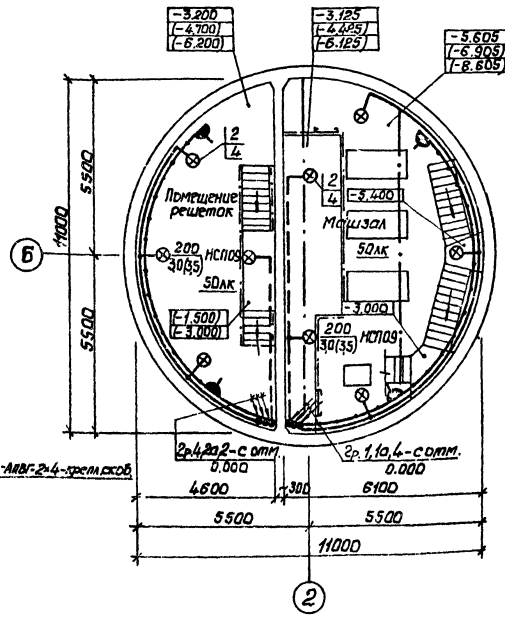
От насосной станции

| ТП 902-1-70.83-АЭМ | | | |
|--------------------|----------------------|--|--------------------------------------|
| Прибываю | Моч р-н, Фролов В.И. | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч на пром 12-2 км в речном бассейне | Лист 18 |
| | Власов, Овзона Я.И. | | |
| | Н. Кондр. Барышев | | |
| | Рук. пр. Барчан | План расположения электрооборудования (прокладка кабелей) (продолжение) | Восстановительский проект водоканала |
| | Ведущий инженер | | |
| | Инж. И.С. | | |

План на отм. 0.000



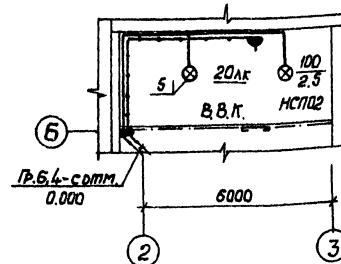
План на отм. -3.200(-4.700, -6.200) и -5.600(-6.905, -8.605)



| Условные обозначения, не введенные в ГОСТ 2.754-72 | | |
|--|--|----------|
| № п.п. | Наименование | Обознач. |
| 1 | Выключатель брызгозащитный | |
| 2 | Розетка штепсельная брызгозащитная | |
| 3 | Число проводимых указывающих числом черточек. На радиальных линиях черточки не показываются. | |
| 4 | Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповой сети; Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ проводки. | |

| № п.п. | Обозначение или тип изделия | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|-----------------------------|--|------|----------------|
| 1 | 4.407-233-001 | Установка крайнего УИВ со светильником НСП02, исполнение 1 | 3 | |
| 2 | — | То же, НСП09, исполнение 1 | 9 | Серия |
| 3 | 4.407-233-018 | Крайний УИВ со светильником НСП02, исполнение 1 | 3 | 4.407-233 |
| 4 | — | То же, НСП09, исполнение 1 | 9 | |
| 5 | 5.407-19, лист 16 | Установка светильника НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит | 5 | |
| 6 | —, лист 19 | То же, под перекрытием ватыке ребристых плит | 2 | |
| 7 | —, лист 31 | Установка светильника НСП21 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2. | 4 | Серия 5.407-19 |
| 8 | —, лист 32 | То же, под перекрытием в стыке ребристых плит, исполнение 2 | 2 | |
| 9 | —, лист 32 | То же, установка светильника НСП09 | 1 | |

План на отм. 2.700



1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не введенные в ГОСТ, приведены на данном листе.

2. В скобках указаны отметки уровней избытка подвеса светильников для насосной станции в глубинной залежения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.

3. Напряжение сети освещения: общего рабочего и аварийного ~ 220 В, переносного ремонтного 12 В.

4. Схему распределительной сети см. лист 3,4,5.

5. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

6. Показатели осветительной установки:

освещаемая площадь 230 м²

рабочего 3,16 кВт;

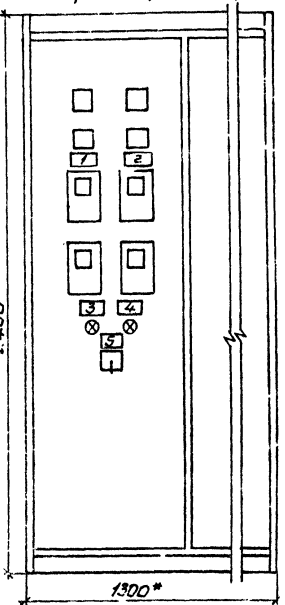
аварийного 0,9 кВт;

число светильников 29 шт.

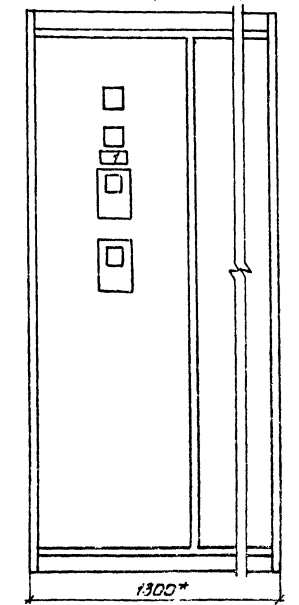
| ТП 902-1-70.83-АЭМ | | | | | |
|--------------------|-------------------|--|------|----------------|--|
| № п.п. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. | |
| 1 | 4.407-233-001 | Установка крайнего УИВ со светильником НСП02, исполнение 1 | 3 | | |
| 2 | — | То же, НСП09, исполнение 1 | 9 | Серия | |
| 3 | 4.407-233-018 | Крайний УИВ со светильником НСП02, исполнение 1 | 3 | 4.407-233 | |
| 4 | — | То же, НСП09, исполнение 1 | 9 | | |
| 5 | 5.407-19, лист 16 | Установка светильника НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит | 5 | | |
| 6 | —, лист 19 | То же, под перекрытием ватыке ребристых плит | 2 | | |
| 7 | —, лист 31 | Установка светильника НСП21 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2. | 4 | Серия 5.407-19 | |
| 8 | —, лист 32 | То же, под перекрытием в стыке ребристых плит, исполнение 2 | 2 | | |
| 9 | —, лист 32 | То же, установка светильника НСП09 | 1 | | |

| № п.п. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|-------------------|--|------|----------------|
| 1 | 4.407-233-001 | Установка крайнего УИВ со светильником НСП02, исполнение 1 | 3 | |
| 2 | — | То же, НСП09, исполнение 1 | 9 | Серия |
| 3 | 4.407-233-018 | Крайний УИВ со светильником НСП02, исполнение 1 | 3 | 4.407-233 |
| 4 | — | То же, НСП09, исполнение 1 | 9 | |
| 5 | 5.407-19, лист 16 | Установка светильника НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит | 5 | |
| 6 | —, лист 19 | То же, под перекрытием ватыке ребристых плит | 2 | |
| 7 | —, лист 31 | Установка светильника НСП21 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2. | 4 | Серия 5.407-19 |
| 8 | —, лист 32 | То же, под перекрытием в стыке ребристых плит, исполнение 2 | 2 | |
| 9 | —, лист 32 | То же, установка светильника НСП09 | 1 | |

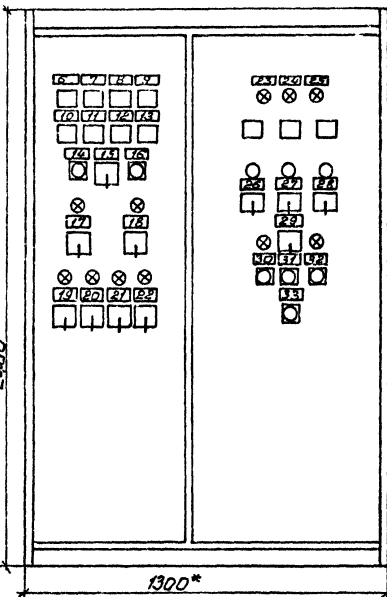
Комплектные устройства типа ШДН 5903 Вид спереди. Первая сторона.



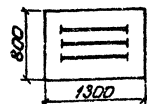
Комплектные устройства типа ШДН 5902 Вид спереди. Первая сторона.



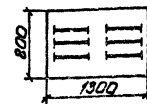
Комплектные устройства типа ШДН 5902, ШДН 5903. Вид спереди. Вторая сторона.



Комплектное устройство типа ШДН 5902 Вид сверху



Комплектное устройство типа ШДН 5903 Вид сверху



| Поз. обозн. | Место надписи | Текст | Кол. |
|-------------|------------------------|--|------|
| 1 | Табличка | Ввод ~ 380В N1 | 1 |
| 2 | " | Ввод ~ 380В N2 | |
| 3 | HL13 | К секции I | |
| 4 | HL14 | К секции II | |
| 5 | SA | Подключение III секции. | |
| | Надписи УЛСА | I секц. O II секц. | |
| 1 | Табличка | Ввод ~ 380В | |
| 6 | КН1 | Отключение насоса 1 | |
| 7 | КН2 | Отключение насоса 2 | |
| 8 | КН3 | Отключение насоса 3 | |
| 9 | КН4 | Отключение насосов 4,5 | |
| 10 | КН5 | Отключение вентиляторов | |
| 11 | КН6 | Целевые реле напряжения (шины, общие цепи, забвизжа) | |
| 12 | КН7 | Переполнение резервуара, затопление машзала | |
| 13 | КН8 | Отключение решеток-вращалок | |
| 14 | SB1 | Опробование сигнализации | |
| 15 | SAH | Питание местной сигнализации | |
| | На фланце УЛСАН | Откл. Вкл. | |
| 16 | SB2 | Съем звукового сигнала | |
| 17 | 12-SA | Табличка Включен вентилятор 12 | |
| 18 | 13-SA | " Включен вентилятор 13 | |
| | На фланце УЛС2-SA13-SA | Откл. Вкл. | |
| 19 | 10-SA | Табличка Включен вентилятор 10 | |
| 20 | 11-SA | " Включен вентилятор 11 | |
| 21 | 13-SA | " Включен вентилятор 13 | |
| 22 | 14-SA | " Включен вентилятор 14 | |
| | На фланце УЛС2-SA14-SA | Рез. O Вкл. | |
| 23 | HL4 | Табличка Уровень включения I рабочего насоса | |
| 24 | HL5 | " Уровень включения II рабочего насоса | |
| 25 | HL6 | " Уровень включения резервного насоса | |
| 26 | 1-SAC | " Насос 1 | |
| 27 | 2-SAC | " Насос 2 | |
| 28 | 3-SAC | " Насос 3 | |
| | На фланце УЛС3-SAC | I раб. Рез. II раб. | |
| 29 | 9-SA | Табличка Забвизжа | |
| | На фланце УЛС9-SA | Лист. O Авт. | |
| 30 | 9-SB1 | Табличка Открыта | |
| 31 | 9-SB2 | " Стоп | |
| 32 | 9-SB3 | " Закрыта | |
| 33 | SB | " Съем сигнала, затопление" | |

В конструктивном отношении комплектные устройства типа ШДН 5902 и ШДН 5903 представляют собой шкаф двухстороннего обслуживания. Изготовители: Донецкий энергозавод и Львовский электромеханический завод. Для заказа комплектных устройств необходимо указать его полный тип в соответствии с таблицей 3, приведенной на чертеже АЭМ л.2 настоящего альбома.

* - размеры для справок.

ТТ 902-1-70.83-АЭМ

| | | | | |
|---------------------|-------------------------|--|-----------------------|-----------------|
| Наим. Ф.И.О. И.С.П. | Нач. отд. Ф.И.О. И.С.П. | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с выветками-вертикалями | Стр. 22 | Лист 22 |
| И.С.П. И.С.П. | И.С.П. И.С.П. | Комплектные устройства, общие виды, перечень надписей (Чертеж для справок) | Исполнительный проект | Свер. Векли |
| И.С.П. И.С.П. | И.С.П. И.С.П. | | Исполнительный проект | Водоканалпроект |

Альбом №

Титульный проект 902.1.-70.83

Ведомость изделий МЭЭ

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------------------|---|--------|------------|
| 5.407-7 л. 13 | Гибкий тахопадвоз к электротрассе | 2 | |
| 4.407-235-059 | Конструкция настенная для установки ЯРП, ПКУ, ПКЕ | 6 | |
| 4.407-265-75 | Планка переходная для установки клеммных коробок | 6 | |
| Трубозаготовительная ведомость | Изделия из винилпластмассы труб для электропроводок | 2025 м | |

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

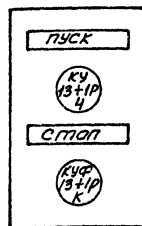
| №№ п.п. | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|---------|--|--------------|----------|------------------------|
| 1 | <u>Материалы</u> | | | |
| 1.1 | Сталь черная ГОСТ 8509-72 | 50x50x5 | т | 0,0182 |
| 1.2 | Полоса стальная ГОСТ 103-76 | 4x25 | т | 0,02054 |
| 1.3 | Полоса стальная ГОСТ 103-76 | 4x30 | т | 0,02264 |
| 1.4 | Полоса стальная ГОСТ 103-76 | 5x36 | т | 0,02046 |
| 1.5 | Сталь листовая ГОСТ 1902-74 толщиной 5 мм. | | т | 0,0052 |
| 1.6 | Сталь круглая ГОСТ 2590-71 диаметром 8 мм | | т | 0,00212 |
| 1.7 | Сталь круглая ГОСТ 2590-71 диаметром 12 мм. | | т | 0,0006 |
| 1.8 | Труба винилпластмассовая типа С, ТУ 6-05-1646-73 наружный диаметр 32 мм | ПВХ-60-32-С | км/т | 0,0557 / 100 м |
| 1.9 | Труба винилпластмассовая типа СВ, ТУ 6-05-1646-73 наружный диаметр 50 мм | ПВХ-60-50-СВ | км/т | 0,011 / 100 м |
| 2 | <u>Изделия ГЭМ</u> | | | |
| 2.1 | Щеллер | К 24042 | шт | 10 |
| 2.2 | Профиль С-образный | К 101/142 | кг | 0,61 |
| 2.3 | Полоса монтажная | К 10642 | кг | 2,07 |
| 2.4 | Полоса | К 4054х12 | шт | 20 |
| 2.5 | Пряжка | К 4074х18 | шт | 20 |

Трубозаготовительная ведомость

| Труба | | | Трасса | | Участок трассы трубы | | | | |
|------------|----------------|----------|-------------------|--------------------|----------------------|---------|-----|---------|-----|
| маркировка | Усл. проход мм | Длина, м | начало | конец | | | | | |
| П1-1 | 50 | 3,1 | Стена насосной | Двигатель 1 | 0,3 | 90° | 2,5 | 90° | 0,3 |
| П1-4 | 32 | 4,1 | Стена насосной | Вентиль 1-У | 0,3 | 90°/0,4 | 3,5 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П2-1 | 50 | 3,6 | Стена насосной | Двигатель 2 | 0,3 | 90° | 3,0 | 90° | 0,3 |
| П2-4 | 32 | 4,6 | Стена насосной | Вентиль 2-У | 0,3 | 90°/0,4 | 4,0 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П3-1 | 50 | 3,1 | Стена насосной | Двигатель 3 | 0,3 | 90° | 2,5 | 90° | 0,3 |
| П3-4 | 32 | 4,1 | Стена насосной | Вентиль 3-У | 0,3 | 90°/0,4 | 3,5 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П4-2 | 32 | 1,6 | Коробка 4-КК | Двигатель 4 | 0,3 | 90°/0,4 | 1,0 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П5-2 | 32 | 2,6 | Коробка 5-КК | Двигатель 5 | 0,3 | 90°/0,4 | 2,0 | 90°/0,4 | 0,3 |
| П1-2 | 32 | 1,4 | Кабельный канал | Установка 1-СВ | | | 1,0 | 90° | 0,4 |
| П2-2 | 32 | 1,5 | Кабельный канал | Установка 2-СВ | | | 1,1 | 90° | 0,4 |
| П3-2 | 32 | 2,4 | Кабельный канал | Установка 3-СВ | | | 2,0 | 90° | 0,4 |
| П10-1 | 32 | 5,0 | Стена вентилятора | Двигатель 10 | 2,0 | 90°/0,4 | 2,5 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П11-1 | 32 | 4,0 | Стена вентилятора | Двигатель 11 | 2,0 | 90°/0,4 | 1,5 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П12-1 | 32 | 3,3 | Стена вентилятора | Двигатель 12 | 2,0 | 90°/0,4 | 0,8 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П13-1 | 32 | 2,2 | Стена по оси 2 | Двигатель 13 | | | 1,7 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П4-1 | 32 | 3,0 | Стена по оси 2 | Двигатель 14 | | | 2,5 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П5-1 | 32 | 5,5 | Стена по оси 2 | Двигатель 15 | | | 5,0 | 90°/0,4 | 0,5 |
| П6-1 | 32 | 4,5 | Стена насосной | Решетка дробилки 6 | 2,0 | 90° | 2,0 | 90° | 0,5 |
| П7-1 | 32 | 4,5 | Стена насосной | Решетка дробилки 7 | 2,0 | 90° | 2,0 | 90° | 0,5 |

Эскиз для заказа

посла ПКУ 15-19-121-40УЗ ТУ 16.526.333-74



Сводка труб

| Труба | |
|---------------------|----------|
| Обозначение по ГОСТ | 32 50 |
| Длина, м | 51,3 9,8 |

902.1.-70.83
 Титульный проект
 1982-07

| | | | | |
|----------------------|---------------------------|---------|---|--------|
| Т1902-1-7083-ЯЭМ, 3М | | | | |
| Грибызан | Нач. отд. Орлов В.А. | Инженер | Консультант насосной станции производственно-лабораторного назначения 12-27М с решетками - дробилками | Статья |
| | Н. спец. Обухова И.В. | Инженер | | Лист |
| | Н. контр. Бондарь К. | Инженер | | Листов |
| | Рис. экз. Бачурин Ю.И. | Инженер | | |
| | Вед. экз. Дворовый В.И. | Инженер | | |
| | Инженер Ц. Ветчинина И.С. | Инженер | | |
| | | | Задание №93 | |
| | | | Р | 1 |
| | | | Дострой 6282 | |
| | | | Эксплуатационный | |
| | | | характерный | |
| | | | водокавал проект | |

| № п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|------------------------------------|---|----------|-------|------------|
| <u>Силовое электрооборудование</u> | | | | |
| 1. Конденсаторные установки | | | | |
| 1.1 | Комплектные конденсаторные установки 0,38кВ | шт. | 3 | |
| 2. Аппараты напряжением до 1000В | | | | |
| 2.1 | Переключатели | шт. | 8 | |
| 2.2 | Посты ключовые | шт. | 3 | |
| 2.3 | Комплексное устройство управления канализационной насосной станцией | шт. | 1 | |
| 2.4 | Ящики | шт. | 4 | |
| 3. Кабели силовые и контрольные | | | | |
| 3.1 | Кабели, прокладываемые в траншее, сечением 2,5 кв. мм. | км | 0,030 | |
| 3.2 | Кабели, прокладываемые по конструкции в канале, на лотках, сечением в кв. мм, до 16 | км | 0,210 | |
| 3.3 | То же, до [] | км | 0,089 | |
| 3.4 | То же, в трубах сечением в кв. мм, до [] | км | 0,05 | |
| 3.5 | Кабели контрольные | км | 0,525 | |

| № п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|-----------------------------|---|----------|-------|------------|
| 4. Электромонтажные изделия | | | | |
| 4.1 | Лотки | шт. | 18 | |
| 4.2 | Короба | шт. | 15 | |
| 5. Трубы пластмассовые | | | | |
| 5.1 | Трубы пластмассовые | к 1 | 0,065 | |
| <u>Электросвещение</u> | | | | |
| 1 | Светильники для ламп накаливания | шт. | 26 | |
| 2 | Светильники для люминесцентных ламп | шт. | 3 | |
| 3 | Щитки осветительные | шт. | 2 | |
| 4 | Ящики с понижающими трансформаторами | шт. | 1 | |
| 5 | Выключатели, штепсельные розетки | шт. | 25 | |
| 6 | Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм, до 16 | км | 0,48 | |
| 7 | Провода, сечением в кв. мм, до 16 | км | 0,04 | |
| 8 | Трубы пластмассовые | км | 0,015 | |

Привязан

Мач.от. Фролов А.И.
Эл.стек. Пьяная И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Барчан А.
Вед.шх. Дроздов В.
Инжен. Иветкин В.

ТП 902-1-70.83 -ЭЭМВР

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами

Листы: Р 1
Возраст: 2008
Содержание: проект (архивный)
Водоканал проект

| № п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|--------|---|----------|-------|------------|
| 1 | Установка терморегулирующей устройства | шт. | 2 | |
| 2 | Установка манометра электрокотла | шт. | 3 | |
| 3 | Установка мановакуумметра ОБМВ1-100 | шт. | 3 | |
| 4 | Установка манометра ОБМ1-100 | шт. | 3 | |
| 5 | Изготовление и установка станин | шт. | 2 | |
| 6 | Установка датчика уровня поплавкового ДП9-1 | шт. | 1 | |
| 7 | Установка карбоксоединительных | шт. | 4 | |
| 8 | Прокладка кабеля в трубах | км | 0,038 | |
| 9 | Прокладка кабеля по лоткам и конструкциям | км | 0,072 | |
| 10 | Прокладка кабеля с креплением скобами | км | 0,040 | |

Привязан

ТП 902-1-70.83 -ЭЭВР

Мач.от. Фролов А.И.
Эл.стек. Пьяная И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Барчан А.
Вед.шх. Дроздов В.
Инжен. Иветкин В.

100-10-2018

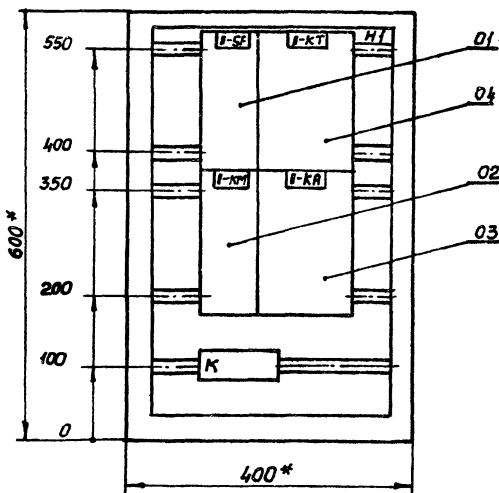
Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами

Листы: Р 1
Возраст: 2008
Содержание: проект (архивный)
Водоканал проект

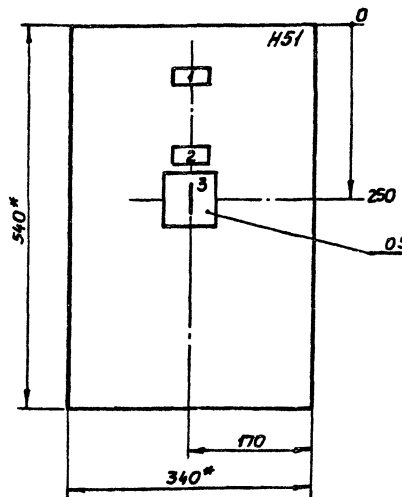
| Формат | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------------------------|---------|------|--|---|------|---------|
| | | | | Документация | | |
| А3 | | | | Чертеж общего вида | | |
| А3 | | | | Схема электрическая соединений | | |
| А4 | | | | Таблица перечня надписей | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | Н1 01 | | |
| | 01 | | | Выключатель АЕ 2026-10У3, Jr 10А, ТУ 16.522.064-82 | 01 | I-SF |
| | 02 | | | Пускатель ПМЛ 110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78 | | |
| | | | | с приставкой контактной ПКЛ-1104 | 01 | I-КМ |
| Привязан | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | |
| ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33У | | | | | | |
| Нач. отд. | Фролов | В.З. | | | | |
| Эл. спец. | Обозная | И.В. | | | | |
| Н. контр. | Бондарь | И.В. | | | | |
| Рук. ер. | Барчан | И.В. | | | | |
| Вед. инж. | Дорогов | А.В. | | | | |
| Инженер | Фокина | В.В. | | | | |
| | | | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600 | Стация | Лист | Листов |
| | | | Ящик 6-Я (7-Я). Технические данные аппаратов | Р | 1,1 | 2 |
| | | | | Госстрой СССР Сквозьобъектный проект Харьковский Водоканалпроект | | |
| Формат А4 | | | | | | |

| Формат | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------------------------|---------|------|--|---|------|---------|
| | | 03 | | Реле РТ 40/10У4 п.п. | | |
| | | | | ТУ 16.523.463-74 | 01 | I-КЯ |
| | | 04 | | Реле РЕП 72-3221-01.У4, U~220В, | | |
| | | | | ТУ 16.523.172-79 | 01 | I-КТ |
| | | | | Н51 01 | | |
| | | 05 | | Переключатель УП53И-У25, | | |
| | | | | ТУ 16.524.074-75 | 01 | I-SЯ |
| | | | | Блок зажимов БЗ 24 из 10 зажимов | 01 | |
| Привязан | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | |
| ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33У | | | | | | |
| Нач. отд. | Фролов | В.З. | | | | |
| Эл. спец. | Обозная | И.В. | | | | |
| Н. контр. | Бондарь | И.В. | | | | |
| Рук. ер. | Барчан | И.В. | | | | |
| Вед. инж. | Дорогов | А.В. | | | | |
| Инженер | Фокина | В.В. | | | | |
| | | | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600 | Стация | Лист | Листов |
| | | | Ящик 6-Я (7-Я). Технические данные аппаратов | Р | 2 | 2 |
| | | | | Госстрой СССР Сквозьобъектный проект Харьковский Водоканалпроект | | |
| Формат А4 | | | | | | |

Вид спереди
дверь не показана



Дверь ящика
вид спереди



- * Размеры для справок
 - В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
 - Глубина ящика 350 мм.
 - По настоящему чертежу изготовить 2 ящика - 6-я и 7-я.
- I - номер ящика

| ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33У | | | | | | |
|--------------------------|---------|------|--|---|------|--------|
| Нач. отд. | Фролов | В.З. | | | | |
| Эл. спец. | Обозная | И.В. | | | | |
| Н. контр. | Бондарь | И.В. | | | | |
| Рук. ер. | Барчан | И.В. | | | | |
| Вед. инж. | Дорогов | А.В. | | | | |
| Инженер | Фокина | В.В. | | | | |
| | | | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600 | Стация | Лист | Листов |
| | | | Ящик 6-Я (7-Я). Чертеж общего вида | Р | 2 | 2 |
| | | | | Госстрой СССР Сквозьобъектный проект Харьковский Водоканалпроект | | |
| Формат А4 | | | | | | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|------|--|-----------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема функциональная технологического контроля | |
| 3 | Расположение средств автоматизации и проводки Монтажный чертеж (начало) | |
| 4 | Расположение средств автоматизации и проводки Монтажный чертеж (окончание) | |
| 5 | Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж | |
| 6 | Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж | |
| 7 | Кронштейн. Монтажный чертеж | |
| 8 | Стойка. Монтажный чертеж | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|---|------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| ТК4-3187-70 | Манометры в корпусе диаметром до 25мм с радиальным штифтом М20х1,5 Установка на трубопроводе Р, до 16 кг/см ² , Т до 80°С | |
| ТМ-113-74 | Датчик уровня поплавковый электрический для установки на резервуаре | |
| ФЛ4-3455-77 | Фланец 65-6 | |
| ТК4-3483-81 | Заглушка трубная ЗТ | |
| ТМ8-94-77 | Проход открытый с вильзой в стене | |
| ТМ8-95-77 | Проход открытый с вильзой в перекрытии | |
| ТМ4-219-76 | Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТТ902-1-7083-ЭА СО | Спецификация оборудования | Альбом VII |
| ТТ902-1-7083-ЭА ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом X |
| ТТ902-1-ЭА ВТ | Ведомость потребности в электротехнических изделиях | Альбом VII |
| ТТ902-1-7083-ЭА ВР | Ведомость одзетов электро-монтажных и строительных работ | Альбом VII |

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на входе насосов перекачки стоков;
- давления воды на гидроуплотнение насосов;
- уровня воды в приемном резервуаре, в даке разрыва струи и дренажном приятке;
- температуры воздуха перед калорифером и вайн в трубопроводе обратного теплоносителя.

Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком маточасов, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит определять ориентировочно расход сточных вод.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1...3) указать величину напора в прямоугольниках на чертеже ЭА лист 2 и в спецификации оборудования ЭА. СО, альбомы VIII, IX.

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ

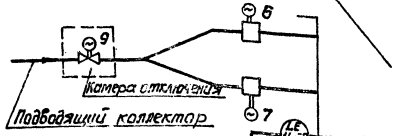
| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|---------------------|------------------------|------|------------|
| ЭА лист 6 | Статив датчиков ст. 1 | 1 | |
| ЭА лист 5 | Статив датчиков ст. 2 | 1 | |
| ЭА лист 7 | Кронштейн | 1 | |
| ТК4-3455-77 | Фланец | 1 | |
| | Труба ПХ-60-32С е=400 | 4 | |
| | Труба ПХ-60-32С е=2000 | 1 | |
| ТК4-3483-81 | Заглушка трубная ЗТ-39 | 6 | |

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

| №№ п.п. | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | ЕД изм. | Потребность по проекту |
|---------|---|-------------|---------|------------------------|
| | <u>Поставка заказчика</u> | | | |
| 1 | Датчик уровня из комплекта УКС | | шт. | 11 |
| 2 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е сечением Тх2,5 | АКПВГ | 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 <u>Поставка подрядчика</u> | 28х2 | м | 25 |
| 6 | Труба ТУ6.05-1646-73 | ПХ-60-32С | м | 16 |
| 7 | Лист ³ ГОСТ 19303-74 ст.3 ГОСТ 19303-74 | | т | 0,0003 |
| 8 | Лист ⁵ ГОСТ 19303-74 ст.3 ГОСТ 19303-74 | | т | 0,008 |
| 9 | Полоса ⁴ х ² 5 ГОСТ 103-76 ст.3 ГОСТ 535-79 | | м | 6 |
| | <u>Поставка монтажной организации</u> | | | |
| 10 | Коробка соединительная ТУ36.1756-75 | КСК-8 | шт. | 1 |
| 11 | Коробка соединительная ТУ36.1756-75 | КСК-16 | шт. | 2 |
| 12 | Уголок ТУ36.1113-75 | УП35х35 | м | 18 |
| 13 | Полоса ТУ36.1113-75 | ПП40 | м | 4 |
| 14 | Бобышка ТУ36.1097-76 | БМ18х1,5 | шт. | 1 |
| 15 | Бирка маркировочная ТУ36.1117 | | шт. | 15 |
| 16 | Валт ГОСТ 7798-70 | М8х20 | шт. | 56 |
| 17 | Гайка ГОСТ 5916-70 | М8 | шт. | 56 |
| 18 | Шайба ГОСТ 11371-78 | 8 | шт. | 8 |
| 19 | Шайба пружинная ГОСТ 6402-70 | 8Н85Г | шт. | 50 |
| 20 | Трубка белая ГОСТ 19034-82 | Т8-40,5 | м | 2 |
| 21 | Трубка белая ГОСТ 19034-82 | Т8-40,10,12 | м | 15 |
| 22 | Лента изоляционная | ПВХ | кг | 0,2 |
| 23 | Гильза ТУ 36.1141-76 | | шт. | 12 |
| 24 | Проводник ТУ 36.1276-76 | П-750 | шт. | 1 |

| | | | |
|-----------------|--------|-------|---|
| Привязка | | | |
| Изм. № | | | |
| ТТ902-1-7083-ЭА | | | |
| Нач. отд. | Ф.И.О. | В.С. | Коммуникационная насосная станция производительностью 200-1000 м ³ /сут, напором 18-21м с решетками-обделками. |
| Л. спец. | Общая | 1/100 | Статив |
| И. инж. | Б.И.И. | 4 | Лист |
| Рук. зп. | В.И.И. | 1 | Листов |
| Ст. инж. | В.И.И. | 1 | 8 |
| Инж. тех. | В.И.И. | 1 | |
| Инж. тех. | В.И.И. | 1 | |
| Общие данные | | | Госстрой СССР Вологодская область Карельский Вологодский проект |

Приемный резервуар



В систему управления насосами
1...3 ЛЭМ Л. 7



В систему управления насосами
4...5 ЛЭМ Л. 5

В систему управления насосами
ЛЭМ Л. 8

В систему управления насосами
ЛЭМ Л. 12

В систему управления насосами
ЛЭМ Л. 9

В систему управления насосами
ЛЭМ Л. 12

В систему управления насосами
ЛЭМ Л. 12

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|----------|----------|----------|---------------------|--|--|---------------|--|--|--------------------|--|------------------------------|--|--|--|
| Приборы местные | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Коллекторное устройство | 11B/KSL1 | 12B/KSL2 | 13B/KSL3 | 14B/KSL4 | | | | | | | | | | | | |
| Измеряемый параметр | Уровень | | | | Давление-разрежение | | | Давление | | | Температура | | Уровень | | | |
| | Приемный резервуар | | | | Насос 1, 2, 3 | | | Насос 1, 2, 3 | | | Воздух калориферам | | Затопление дренажной приемки | | | |

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электропроводимости и автоматизация").
2. Приборы поз. 1-2а...3-2а поставляются коллективно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном приемке см. ЛЭ листы 5, 6.
4. Итбарное устройство с разделителем PE, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-70.83-3А

| | | | | |
|----------|-----------------|------|----------------------------------|---------|
| Привязан | Начало работ | № | Канализационная насосная станция | Листы |
| | Окончание работ | № | Система управления насосами | Р 2 |
| | Исполнитель | И.И. | Система функциональная | Инженер |
| | Проверен | И.И. | Система проектная | Инженер |
| | Утвержден | И.И. | Система исполнительная | Инженер |

19182-07 31

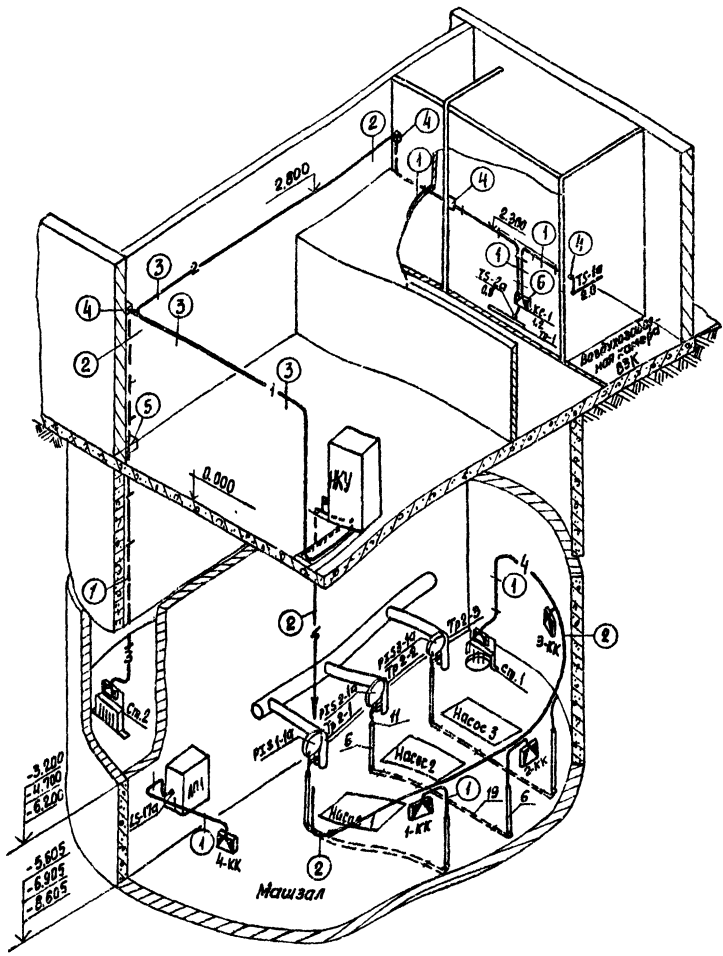
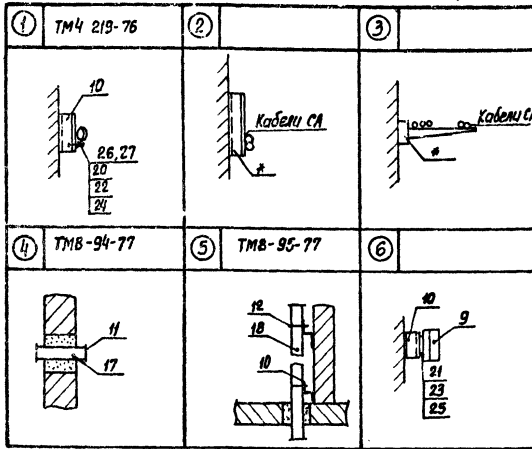
Лист № 11

Технический проект 902-1-70.83

Таблица прокладки электрических проводов

| Маркировка кабелей | Уст-во ввода | Тип проводки | Длина м | Направление по участкам трассы | Защитные конструкции | | Уст-во ввода | Аппарат | Прочт. |
|--------------------|--------------|--------------|---------|--------------------------------|----------------------|---------|--------------|---------|----------------|
| | | | | | Тип | Длина м | | | |
| 1а | | АКПВГ 4x2.5 | 4 | Калорифер | — | — | С16 | КС-1 | КСК-8 |
| 2а | | ЯКПВГ 4x2.5 | 2 | Ноя уст-ва | — | — | С22 | КС-1 | КСК-8 |
| КС-1 | С16 | ЯКПВГ 4x2.5 | 50 | 1,2 | — | — | БМ II | НКУ | Кампань-точное |
| ст.1 | С22 | ЯКПВГ 7x2.5 | 52 | 4 | — | — | БМ II | НКУ | ИТ-80* |
| ст.2 | С22 | ЯКПВГ 4x2.5 | 20 | 1,3 | — | — | БМ VII | НКУ | |
| 4-1а | | ЯКПВГ 4x2.5 | 12 | Машзал | Тр. ПВХ-32 | 6 | Ф12 | 1-КК | У-815* |
| 2-1а | | ЯКПВГ 4x2.5 | 12 | | Тр. ПВХ-32 | 6 | Ф12 | 2-КК | |
| 3-1а | | ЯКПВГ 4x2.5 | 12 | | Тр. ПВХ-32 | 6 | Ф12 | 3-КК | |
| 17а | | КПВГ 4x10 | 6 | | — | — | Ф12 | 4-КК | |

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносках указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс
2. Маркировка кабелей соответствует: кабели, идущие от прибора, по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущие от соединительной коробки - по обозначению коробки
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной длины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в мзк раскатками
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой
5. Монтаж защитных труб п.л.б. 19 производить до устройства чистого пола
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. эл. лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта ЭА лист 1 и ЭЛСД
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП II-34-4
9. Оконцевание жила кабелей выполнять трубкой ТВ-40 ф 5 мм
10. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах проекта АР лист 7

| №з. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|-----|-------------|---|------|-------|
| 1 | ЭА лист 6 | Статив датчиков Ст.1 | 1 | |
| 2 | ЭА лист 5 | То же Ст.2 | 1 | |
| 3 | | | | |
| 4 | ЭА лист 7 | Кранштейн | 1 | |
| 5 | ТК4-3455-77 | Фланец | | |
| 6 | ТК4-3483-81 | Защелка трубная ЗТ-39 | 6 | |
| 7 | | Прокладка ТУ36.1025-74 10х18 | 9 | |
| 8 | | 20х36 | 1 | |
| 9 | | Коробки соединительные КСК-8 ТУ36.1753-75 | 1 | |
| 10 | | Профиль 21180 ТУ36.113-75 | 25 | |
| 11 | | Втулка D25 ТУ36.1127-74 | 15 | |
| 12 | | Прожим кабельный ПК7-50 ТУ36.1083-74 | 2 | |
| 13 | | Кабель ГОСТ1509-78Е АКПВГ 4x2.5 | 72 м | |
| 14 | | АКПВГ 7x2.5 | 30 м | |
| 15 | | АКПВГ 4x2.5 | 20 м | |
| 16 | | КПВГ 4x1.0 | 6 м | |
| 17 | | Труба ПВХ-60-32 СТУ36.05-1645-75 | | |
| | | ℓ=400 | 4 | |
| 18 | | ℓ=2000 | 1 | |
| 19 | | ℓ=4000 | 3 | |
| 20 | | Болт ГОСТ7798-70 М6x20 | 120 | |
| 21 | | МВx20 | 4 | |
| 22 | | Гайка ГОСТ5916-70 М6 | 120 | |
| 23 | | МВ | 4 | |
| 24 | | Шайба ГОСТ11371-78 6 | 120 | |
| 25 | | В | 4 | |
| 26 | | Секса ТУ36.1088-76 СО-12 | 80 | |
| 27 | | СО-14 | 40 | |
| 28 | | Муфта бандажирующая БМ-II | 1 | |
| 29 | | То же БМ-III | 1 | |
| 30 | | То же БМ-VI | 1 | |
| 31 | | Гильза ТУ36.1141-76 | 12 | |

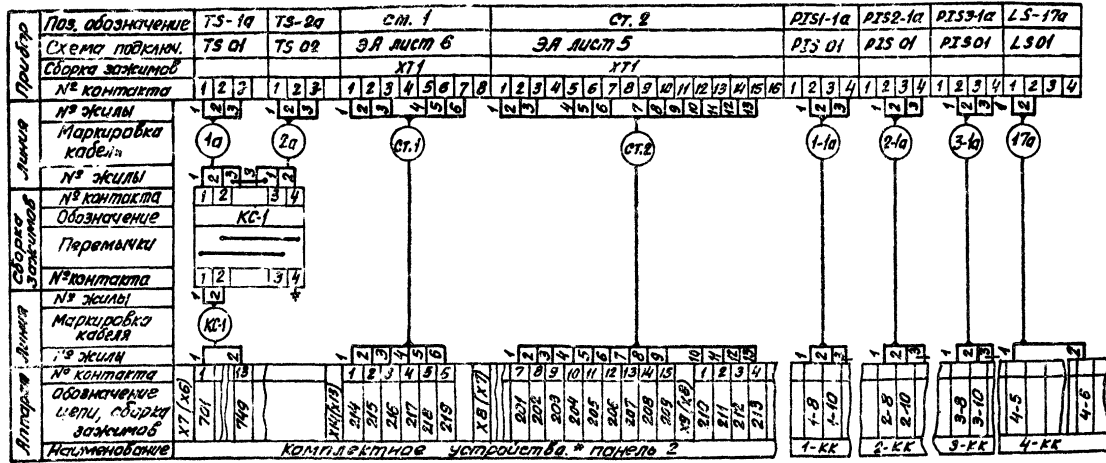
* - устанавливаются по чертежам раздела „Силовое электрооборудование (марка АЭМ)“

ТП902-1-70.83-ЭА

| Проблема | Иск. акт | Фронт | В.к. | Канализационная насосная станция | Статус | Лист | Листов |
|----------|-----------|-----------|--------|---|---|------|--------|
| | Тл. спец. | Обозная | П.р.д. | производительностью 5м³/ч, 1000 мм, 12-27м в высоту - вращающийся | р | 3 | |
| | Н.контр. | Бондарь | В.к. | Расположение средств автоматизации и проводов | Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский водоканальный проект | | |
| | Рук. ер. | Борочин | В.к. | Монтажный чертеж (начало) | | | |
| | Ст. инж. | Гарбузов | В.к. | | | | |
| | Инженер | Ультешина | В.к. | | | | |

Технический проект 902-1-70.83

Схема электрическая подключения



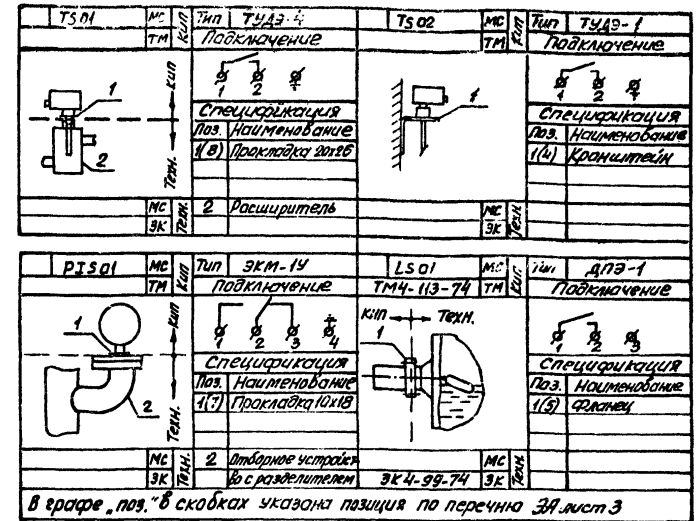
Установка манометров

| | | | | | |
|--|----|-------------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|
| FI 01 | MC | Тип | 05М, 05МВ | Применимость | Место установки |
| TK4-3137-70 | TM | Технич. характерист. | Рy 5 16 кг/см², t < 80°C | Позицион. обознач. | Трубопровод |
| | | Средство-жидкость | вода | Предел изм. обознач. | Установка ЭК |
| | | Спецификация | PI 2-2a * | -1:0:06 | Лист марки |
| | | Поз. Наименование | PI 2-2a * | То же | Tr 3-2 |
| | | (7) Прокладка 10x18 | PI 1-3a | 0:4:0 | Tr 3-3 |
| | | | PI 2-3a | То же | Tr 4-1 |
| | | | PI 3-3a | То же | Tr 4-2 |
| | | | | | Tr 4-3 |
| TK4-3144-70 | МК | 2 | Отвер 16-20 | | |
| | ЭК | | | | |
| в графе, поз. в скобках указана позиция по перечню ЭЛ лист 3 | | * Поставляется комплектно с насосом | | | |

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

| Обознач. | Наименование |
|----------|--|
| Tr 1 | Трубопровод обратного теплоносителя |
| Tr 2-1 | Напорный патрубок |
| Tr 2-2 | насоса 1, 2, 3 |
| Tr 2-3 | |
| Tr 3-1 | Всасывающий патрубок |
| Tr 3-2 | насоса 1, 2, 3 |
| Tr 3-3 | |
| Tr 4-1 | Трубопровод бады на электроуплотнение насоса 1, 2, 3 |
| Tr 4-2 | |
| Tr 4-3 | |
| АП-1 | бак разрыва струи |
| ЭП | Дренажный приемник |
| ПР | Приемный резервуар |

Монтажные схемы

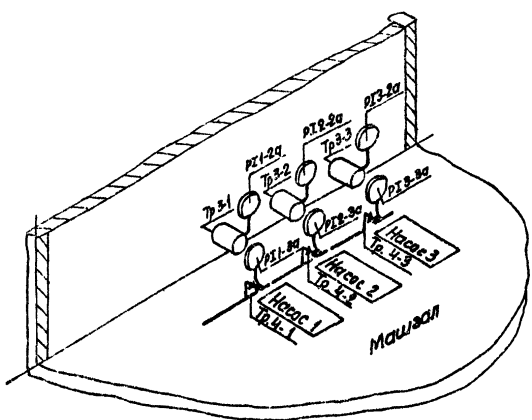


в графе, поз. в скобках указана позиция по перечню ЭЛ лист 3

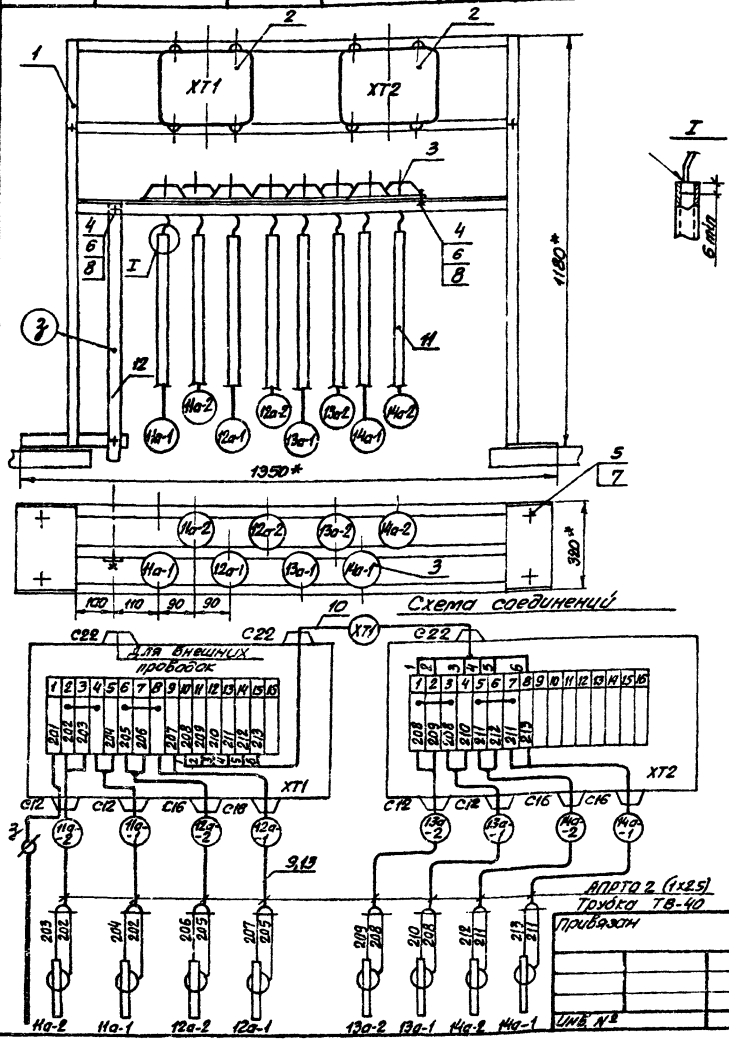
Установка приборов по месту

| Прибор по месту | | | Место установки | | |
|--------------------|---------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Позицион. обознач. | Тип | Монтажн. схема | Трубопр. оборудов. | Установка ЭК | Лист марки |
| ТС-1а | ТУДЗ-1 | ТС 01 | 83К | - | - |
| ТС-2а | ТУДЗ-4 | ТС 02 | Tr 1 | - | ТП902-1-7083-05ВНЗ |
| РТС1-1а | ЭКМ-1У | РТС 01 | Tr 2-1 | - | - |
| РТС2-1а | ЭКМ-1У | РТС 01 | Tr 2-2 | 1К1Н29 | ТП902-1-7083-05ВНЗ |
| РТС3-1а | ЭКМ-1У | РТС 01 | Tr 2-3 | - | - |
| LS-17а | ДПЭ-1 | LS 01 | АП-1 | 183.19 | ТП902-1-7083-05ВНЗ |
| ст. 2 | Датчики | ЭА | ЭП | - | - |
| | УКС-1У3 | лист 5,6 | ПР | - | - |

* Маркировка клеммников НКУ приведена для варианта с двумя вводами, в скобках для варианта с одним вводом



| | | | | | |
|--|---|---|--------|--------|--|
| ТП902-1-7083-ЭА | | | | | |
| Канализационная насосная станция производительностью 200 л/мин, напором 12-27 м с решетками-дробилками | Р | 4 | Листов | Листов | |
| Регуляющие средства автоматизации и трободок (монтажные чертежи/обозначение) | | | | | |
| Расчетный асс-т | | | | | |
| См. также чертежи/обозначение Харьковской фабрики ПРБЭТ | | | | | |



| № | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|----|-------------|--|--------|-------|
| 1 | ЭА лист 8 | Стойка исп. 2 Г=184 | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная КСК-16, ТУ 36.7753-75 | 2 | |
| 3 | | Датчик уровня УКС-1 | 8 | |
| 4 | | Болт М8x20.52.01 ГОСТ 7788-70 | 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 8М65Т ГОСТ 6402-70 | 34 | |
| 9 | | Провод АПТО 1x2.5 ГОСТ 20520-80 | 30 м | |
| 10 | | Кабель АКПВГ 7x2.5 ГОСТ 1508-70Б | 1 м | |
| 11 | Таблица | Труба 28x2 ГОСТ 10704-76 | 20 м | |
| 12 | | Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 | 5 м | |
| 13 | | Трубка 3.31 ТВ-40 10x1.2 белая ГОСТ 19034-82 | 10 м | |
| 14 | | Лента ПВХ | 0.1 кг | |

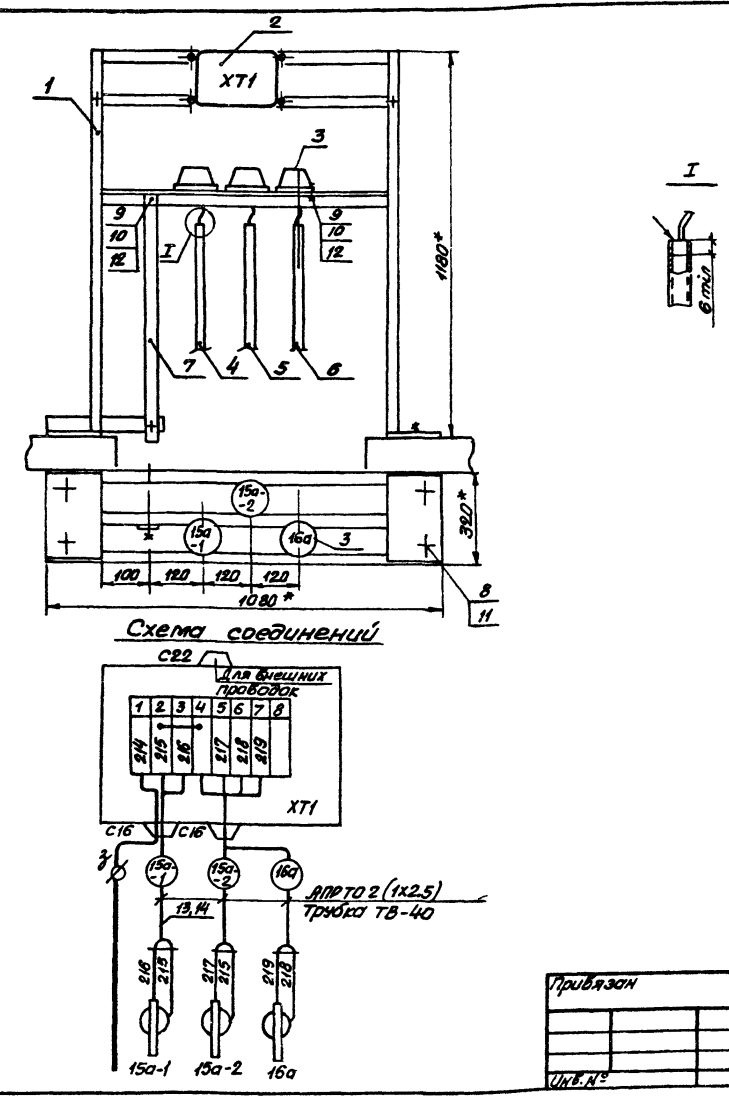
Таблица длин кабелей

| Глубина заземляющей коллектора | Длина кабелей в мм | | | | | | | | Σ |
|--------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1а-1 | 1а-2 | 1а-1 | 1а-2 | 1а-1 | 1а-2 | 1а-1 | 1а-2 | |
| -4 м | 3200 | 2050 | 3200 | 1550 | 1550 | 1050 | 2050 | 650 | 3900 |
| -5.5 м | 3000 | 2050 | 3000 | 1550 | 1550 | 1050 | 2050 | 650 | 3700 |
| -7 м | 3200 | 2050 | 3200 | 1550 | 1550 | 1050 | 2050 | 650 | 3900 |

Материал Труба 28x2
Провод 1x2.5

1* Размеры для справок
2 Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

| ТТ902-1-70.83-ЭА | | | | | |
|------------------|------------------|--|-------------|------|--------|
| Исполн. | Провер. | Согласован. | Согласован. | Лист | Листов |
| И.И. Фролов | А.И. [Signature] | Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении | Р | 5 | |
| И.И. Фролов | А.И. [Signature] | Статив датчиков ст. 2 | | | |
| И.И. Фролов | А.И. [Signature] | Монтажный чертеж | | | |

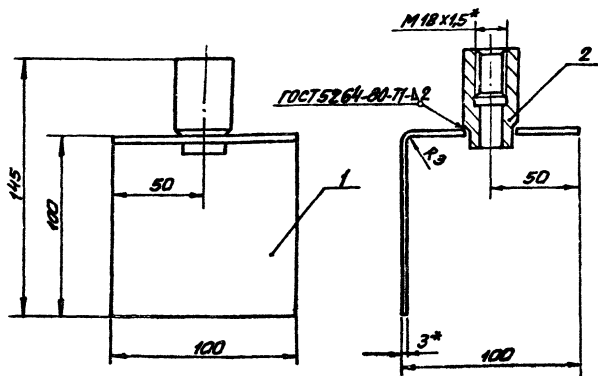


| № | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|----|-------------|--|--------|-------|
| 1 | ЭА лист 8 | Стойка исп. 1 Г=95 | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75 | 1 | |
| 3 | | Датчик уровня УКС-1 | 3 | |
| 4 | | Труба 28x2 ГОСТ 10704-76 | | |
| 5 | | l=950 | 1 | |
| 6 | | l=1250 | 1 | |
| 7 | | l=450 | 1 | |
| 8 | | Полоса 4x25 ГОСТ 103-76 | | |
| 9 | | l=450 | 1 | |
| 10 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 11 | | Болт М8x20.52.01 ГОСТ 7788-70 | 15 | |
| 12 | | Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70 | 15 | |
| 13 | | Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70 | 4 | |
| 14 | | Шайба пружинная 8М65Т ГОСТ 6402-70 | 15 | |
| 15 | | Провод АПТО 1x2.5 ГОСТ 20520-80 | 10 м | |
| 16 | | Трубка 3.31 ТВ-40 10x1.2 белая ГОСТ 19034-82 | 5 м | |
| 17 | | Лента ПВХ | 0.1 кг | |

1* Размеры для справок
2 Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ.

| ТТ902-1-70.83-ЭА | | | | | |
|------------------|------------------|--|-------------|------|--------|
| Исполн. | Провер. | Согласован. | Согласован. | Лист | Листов |
| И.И. Фролов | А.И. [Signature] | Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении | Р | 5 | |
| И.И. Фролов | А.И. [Signature] | Статив датчиков ст. 1 | | | |
| И.И. Фролов | А.И. [Signature] | Монтажный чертеж | | | |

1902-07 34



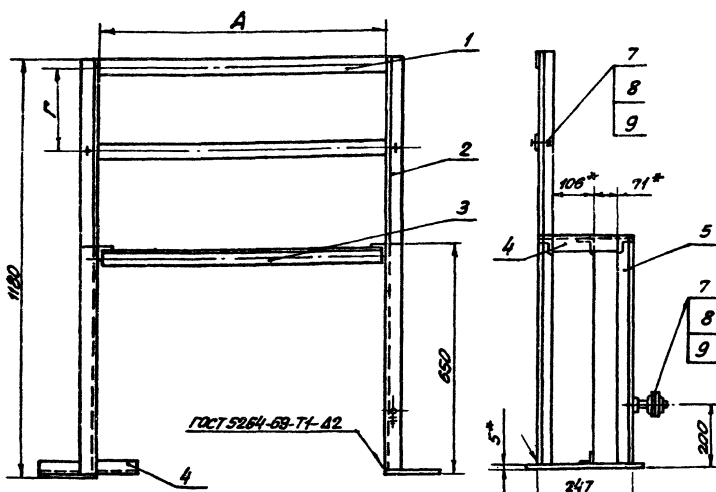
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|------|-------------|---|------|--------|
| 1 | | Кронштейн | | |
| | | Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79 | 1 | 0,25кг |
| 2 | | Болышкик БМ18х1,5-55 ТУЗБ.1097-76 | 1 | |

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

ТП 902-1-70.83-ЭА

Привязан

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|------|--------|
| Исполн. Фролов П.П. | Канализационная насосная станция | Станция | Лист | Листов |
| Гл. спец. Обознач. 10902-1-70.83 | 200-1200 мм ³ У, напором 12-27 м с решетками-дробилками | Р | 7 | |
| Н. контр. Бондарь Е. | Кронштейн | Горизонт с оср. Смотровые отверстия в водоканалпроект | | |
| Рук. гр. Барчан С.И. | Монтажный чертеж | | | |
| Ст. инж. Голубович В.И. | | | | |
| Инжен. Штеглицкая Ю.В. | | | | |



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|------|-------------|---|------|-------|
| 1 | | Полосы ПП40 ТУЗБ.1119-75 | | |
| | | L=850 L=1120 | 2 | |
| 2 | | Узелок УП735х35 ТУЗБ.1113-75 | | |
| | | L=1175 | 2 | |
| 3 | | L=774 L=1046 | 3 | |
| 4 | | L=247 | 5 | |
| 5 | | L=645 | 2 | |
| 6 | | Пластина | | |
| | | Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79 | 2 | 1,9кг |
| 7 | | Болт М8х20.58.01 ГОСТ 7798-70 | 3 | |
| 8 | | Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70 | 4 | |
| 9 | | Шайба 8.01.01 ГОСТ 11371-78 | 4 | |

- 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 обозначать: - исп. 1

ТП 902-1-70.83-ЭА

| Обозн. | Исполнение | | Соединительная коробка | Г* |
|--------|------------|------|------------------------|-----|
| | 1 | 2 | | |
| A | 780 | 1050 | КСК-8 (КС-10) | 95 |
| B | 1020 | 1290 | КСК-16 (КС-20) | 184 |
| | | | КСК-32 (КС-40) | 284 |
| | | | КСК 30 | 188 |
| В | 1080 | 1350 | КСК 50 | 226 |

Привязан

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|------|--------|
| Исполн. Фролов П.П. | Канализационная насосная станция | Станция | Лист | Листов |
| Гл. спец. Обознач. 10902-1-70.83 | 200-1200 мм ³ У, напором 12-27 м с решетками-дробилками | Р | 8 | |
| Н. контр. Бондарь Е. | Стойка | Горизонт с оср. Смотровые отверстия в водоканалпроект | | |
| Рук. гр. Барчан С.И. | Монтажный чертеж | | | |
| Ст. инж. Голубович В.И. | | | | |
| Инжен. Штеглицкая Ю.В. | | | | |

19182-07 (35)