

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

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VII

| № п.п. | Наименование листов | № листов | № стр. |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| 1 | Содержание альбома Основной комплект марки АЭМ | | 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 переключения III 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 элеватором на подающем коллекторе | 8 | 10 |
| 10 | Схемы электрические принципиальные управления насосом циркуляционного насосом и решетками-дробилками | 9 | 11 |
| 11 | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | 10 | 12 |
| 12 | Схема электрическая принципиальная контроля уровня | 11 | 13 |
| 13 | Схема электрическая принципиальная автоматизации | 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 | Электроосвещение | 20 | 22 |
| 22 | Зонирование | 21 | 23 |
| 23 | Комплектные устройства. Общие виды. Перечень надписей (чертеж для справок) | 22 | 24 |
| 24 | Задание МЭЭ марки АЭМ.ЗМ | 1 | 25 |
| 25 | Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки АЭМ.ЗМ Задание элеватор-изготовителю марки АЭМ.ЗМ | 1 | 26 |
| 26 | Ящик 6-Я (7-Я). Технические данные аппаратов | 1, 1, 12 | 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 ЭА | | |
| 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 | Стеллаж. Монтажный чертеж | 8 | 34 |
| 38 | Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭА.Р | 1 | 26 |

Привязки

Лист №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Листы VIII

Листы проект 902-1-70.83

| 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 подающем коллекторе | |
| 9 | Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрощлобления дренажным насосом и решетками-дробилками | |
| 10 | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | |
| 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. Яляков

| 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 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| 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 гибких токопроводов к электрошкафам. 1980 | |
| 4.407-235 | Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматами, кнопками, ПКЧ и сигнальных аппаратов. 1977 | |
| 4.407-265 | Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробов, щитков освещения и токопроводов. 1979 | |
| 5.407-19 | Установка одиночных осветительных ламп накаливания. 1981 | |
| 4.407-233 | Прокладка ответственных электропроводов и установка осветительных ламп накаливания и ДРЛ на крестовинах. 1977 | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ТП 902-1-70.83-ЛЭМ.ЭМ | Задание МЭЭ | Альбом VII |
| ТП 902-1-70.83-ЛЭМ.С.У.С.У.С.У. | Спецификации оборудования | Альбом VIII |
| ТП 902-1-70.83-ЛЭМ.ЭМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом X |
| ТП 902-1-70.83-ЛЭМ.ВР | Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ | Альбом VII |
| ТП 902-1-70.83-ЛЭМ.З.И.И.И. | Задание заводу на изготовление шкафов управления решеткой-дробилкой РЛ-600. Содержание | Альбом VII |

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|------------------------------------|------------|
| ТП 902-1-70.83-ЛЭМ | Электрооборудование, автоматизация | |
| ТП 902-1-70.83-ЭЛ | Техновомеханический контроль | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Привязан | |
| Уч. № | |
| ТП 902-1-70.83-ЛЭМ | |
| Начальник проекта | С.Г. |
| Инженер | Шкода |
| Инженер | Бондарь |
| Инженер | Бернин |
| Инженер | Сидорова |
| Инженер | Иванова |
| Канализационная насосная станция производительностью 100 м ³ /сут. напряжением 380 В с регулирующей задвижкой | |
| Общие данные (начало) | |
| Листы: Лицевой - Р, И - 1, 2, 22 | |
| Госстрой СССР, Издательство проектных чертежей | |
| Водоканал - проект | |

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 | - | 4A12M4У3 | 5.5 | Гидроуплотнение сальников насосов 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 | Заблизка на подающем коллекторе ЗОУ 935 БК с электроприводом 876185 | 1 | - | 4A12M4У3 | 3.2 | |
| 10,11 | Вентустанок П1 | 2 | 1 | 4A90L1M3 | 1.5 | Приток общерабочный |
| 12 | Вентустанок П2 | 1 | - | 4A90L1M3 | 2.2 | Приток в мезанз в летний период |
| 13,14 | Вентустанок В1 | 2 | 1 | 4A11M4У3 | 0.55 | Вытяжка из производственного помещения в летний период |
| 15 | Вентустанок В2 | 1 | - | 4A12M4У3 | 0.37 | Вытяжка из мезанза |
| 16 | Вентустанок В3 | 1 | - | 4A12M4У3 | 0.37 | Вытяжка из мезанза в летний период |
| 17 | Вентустанок В4 | 1 | - | 4A12M4У3 | 0.12 | Вытяжка из производственного помещения |
| 19 | Таль электрическая ТЭ 200-52120-00 | 1 | - | АСВР-31-4 | 3 | Обслуживание машинного зала |
| 20* | Таль электрическая (типы приведены в табл.2) Оборудование мастерской | 1 | - | ЛОЛ 22-4 | 0.4 | 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 | 4A28056У3 | 75 | 199 | 784.5 | А3736 ФУ3 | 630 | 400 | 400 | 4000 | 300/5 | 300 | 160 | 100А-5200 | 160 | 160 | 200/5 | 200 | УКР-0415-40Т3 | 40 | 55 | 3x70 | ШДН5902-4574 | ШДН5902-4574 |
| СД 450/22.5 | СР 450/22.5 | 4A250M6У3 | 55 | 103 | 669.5 | | | | | | | | 125 | 100А-5200 | 100 | 100 | 150/5 | 150 | УКР-0415-20Т3 | 20 | 27.5 | 3x50 | ШДН5902-4174 | ШДН5902-4174 |
| СД 450/22.5 | СР 450/22.5 | 4A25056У3 | 45 | 84 | 546 | А3726 ФУ3 | 250 | 250 | 250 | 2500 | 200/5 | 200 | 125 | 100А-5200 | 100 | 80 | 100/5 | 100 | УКР-0415-20Т3 | 20 | 27.5 | 3x35 | ШДН5902-3К74 | ШДН5902-3К74 |

ТП902-1-70.83-ДЭМ

| | | | | | | | |
|----------|--------|--------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|
| Привязан | И.И.И. | Ф.И.И. | А.И. | Канализационная насосная станция производительностью 300 м³/сут, высотой 12-27 м с решетками-дробилками | Стация | Лист | Литер |
| | | | | Общие данные (окончание) | 1 | 2 | |
| И.И.И. № | | | | | | | |

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 чертеже 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 гидруплотнения, а также заблизки 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 общую систему шин. Для управления решетками-дробилками используются: - шкафы управления, комплектно поставленные с решетками-дробилками (для варианта с каб. 40 м); - шкафы индивидуального изготовления (для варианта с каб. 60 м). Напряжение силовых сети принято 380 В, цепи управления - 220 В 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 гидруплотнения 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 заблизки 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.

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 21) | |
|--------------------------------|----------|--------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| Тип | Тип | Электропривод | | Электропривод | |
| | | Механизм привода | Механизм привода | Механизм привода | Механизм привода |
| РА-600 | ВА022.4 | 4.5 | 3.7 | 22 | 22 |
| КРД-40м | 4A12M4У3 | 3.0 | 7.8 | 39 | 39 |

- 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 прямоугольники, 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 выключить привязку на чертежах ЛЭМ листы 16,17,18.

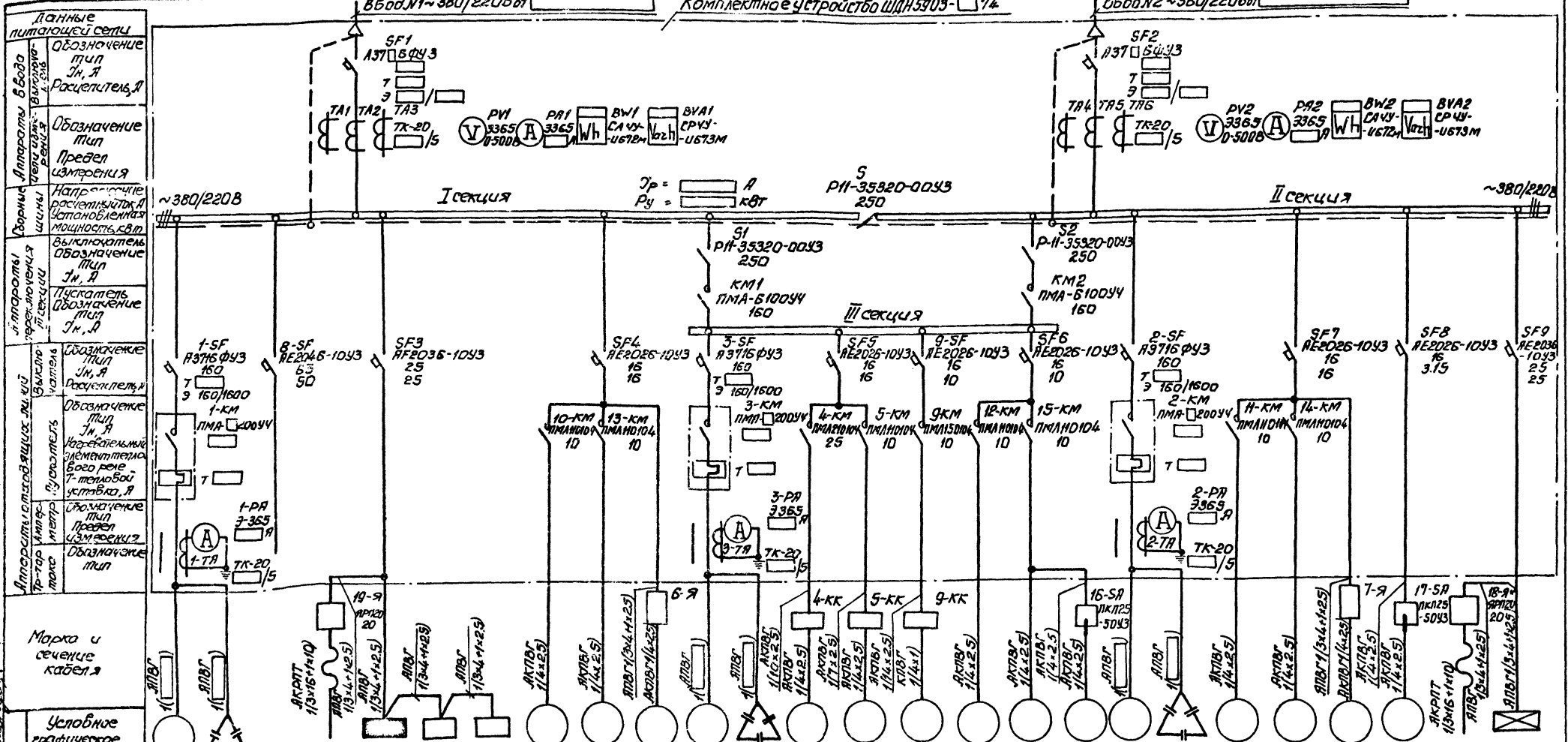
Таблица 3

ЛЭМ лист № 1-70.83 проект 902-1-70.83

Листом V.

Типовой проект 902-1-70.83

Электроснабжение



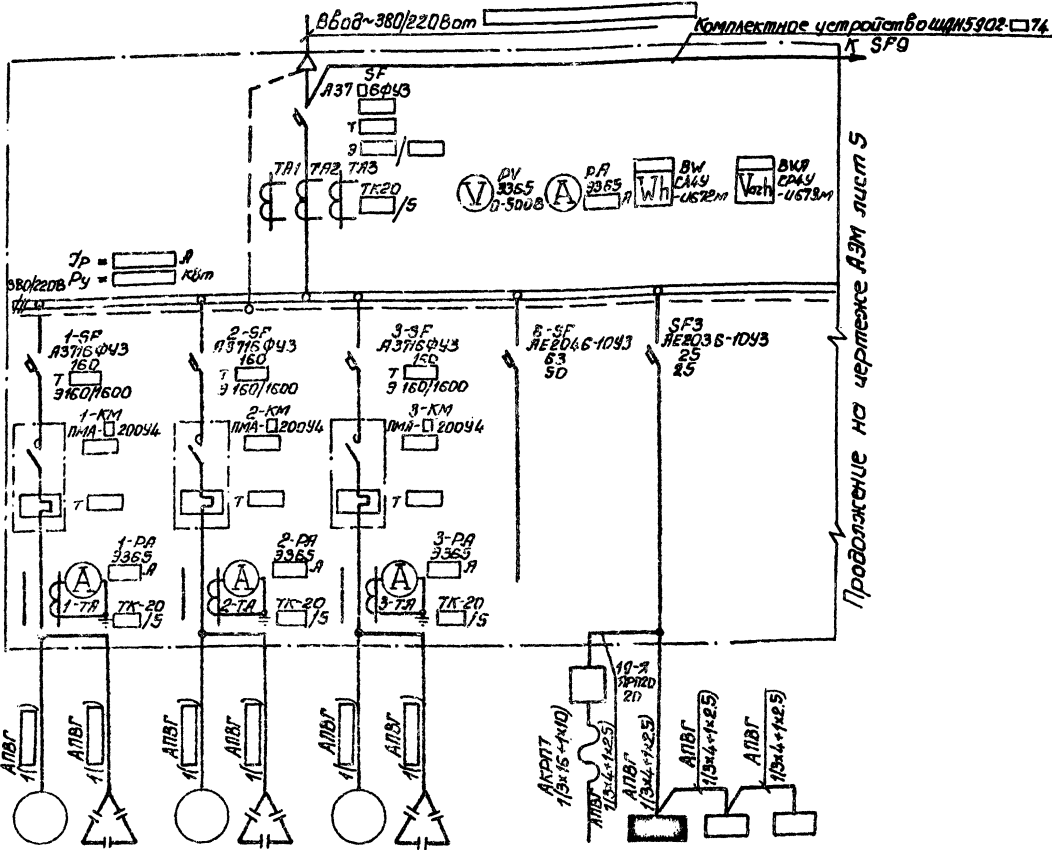
| Условное графическое изображение | 1 | | 19 | 20 | 21 | 10 | 13 | 6 | 3 | 3-СВ | 4 | 5 | 9 | 12 | 15 | 16 | 2 | 2-СВ | Н | 14 | 7 | 17 | 18* | ЩО-1 | | |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------|--------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| | Номер по плану | 1-СВ | ЩО-1 | ЩО-6 | ЩО-300 | ЩМН2 | ЩОА2У3 | ЩА1У3 | ЩОА | ЩОБ | ЩОВ | ЩОГ | ЩОД | ЩОЕ | ЩОЖ | ЩОЗ | ЩОИ | ЩОК | ЩОЛ | ЩОМ | ЩОН | ЩОО | ЩОП | ЩОР | ЩОС | |
| Тип | ЩО-1 | ЩО-6 | ЩО-300 | ЩМН2 | ЩОА2У3 | ЩА1У3 | ЩОА | ЩОБ | ЩОВ | ЩОГ | ЩОД | ЩОЕ | ЩОЖ | ЩОЗ | ЩОИ | ЩОК | ЩОЛ | ЩОМ | ЩОН | ЩОО | ЩОП | ЩОР | ЩОС | ЩОТ | | |
| Рн, кВт | | | 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 | | | 4.95 | 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 | Таль электрическая 73200-52180-00 | Щиток рабочего обещания | Мочильный станок | Верхний станок | Вент-установка ПИ | Вент-установка Б1 | Щиток приборный | Насос перекачки стоков | Конденсаторная установка | Насос гидропримоточный | Насос дренажный | Забивка на поддон дренажа | Вент-установка П12 | Вент-установка П2 | Вент-установка П3 | Насос перекачки стоков | Конденсаторная установка | Вент-установка П11 | Вент-установка П81 | Решетка приборная | Вент-установка П4 | Таль электрическая | Щиток приборный |

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

| ТП 902-1-70.83-АЭМ | | | |
|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------|-------|
| Прибылом | Исполнители | Материалы | Сметы |
| | Начальник участка Инженер Инженер | Начальник участка Инженер | Сметы |
| УИМ. № | Исполнитель | Материалы | Сметы |

Утвержден: [подпись] [подпись] [подпись]
 [подпись] [подпись] [подпись]
 [подпись] [подпись] [подпись]

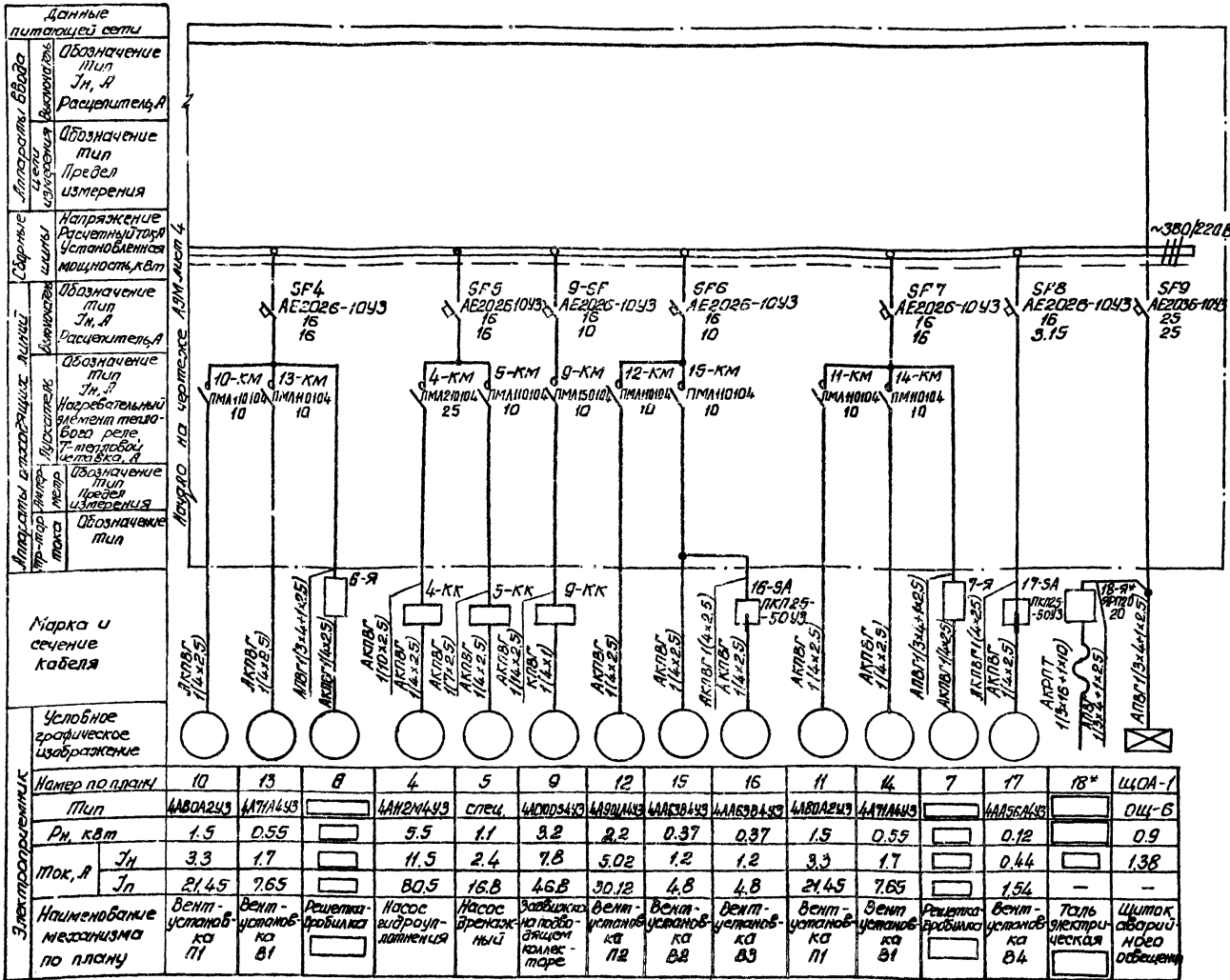
| | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Данные питающей сети | |
| Аппараты ввода | Обозначение: ПУ7 Тн, Я Расчетная |
| Аппараты защиты | Обозначение: ПУ7 Предел измерения |
| Данные шин | Напряжение расчетный ток Установленная мощность, кВт |
| Виды шин | Обозначение: ПУ7 Тн, Я Расчетная |
| Аппараты отходящих линий | Обозначение: ПУ7 Тн, Я Расчетная |
| Аппарат пуска | Нагревательный элемент теплового реле Т - тепловой счетчик, Я |
| Аппарат тока | Обозначение: ПУ7 Предел измерения |
| | Обозначение: ПУ7 |
| Марка и сечение кабеля | |
| Условное графическое изображение | |
| Электросчетчик | Номер по плану |
| Тип | 1 ЦА 643 |
| Рн, кВт | 1 0,415 |
| Ток, А | 1 7,5 |
| Наименование механизма по плану | 1 Насос перекачки стока |
| | 1-СВ МК 0,415 |
| | 2 0,415 |
| | 2-СВ МК 0,415 |
| | 3 0,415 |
| | 3-СВ МК 0,415 |
| | 19 Резерв |
| | 20 0,415 |
| | 21 0,415 |



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 | |
| РА | 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, | | |
| | Ур □А, Тун □А, ТУ 16.522.028-74 | 1 | |
| ТА. ТА3 | Трансформатор тока ТК-20, | | |
| | У □/5А, ТУ 16.517.442-70 | 3 | |

| | |
|---------------------------|---------------------|
| ТТ 902-1-70.83-ЛЭМ | |
| Исполнитель: [подпись] | Контроль: [подпись] |
| Монтаж: [подпись] | Проверка: [подпись] |
| Лист 4 | Всего листов 4 |

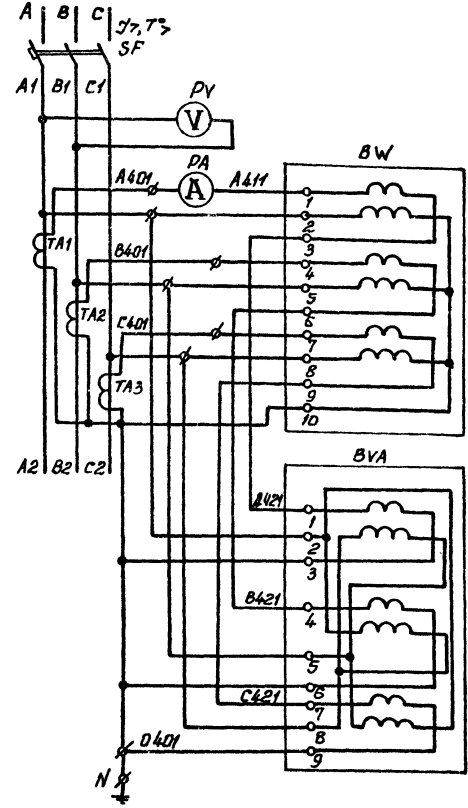


| | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------|-------------------------|
| Данные питающей сети | Обозначение тип Ш, Я | Расчетный ток | Расчетная мощность, кВт |
| Интервалы ввода измерений | Обозначение тип Провед измерения | Напряжение | Расчетный ток |
| Согласно плану | Обозначение тип Ш, Я | Расчетный ток | Расчетная мощность, кВт |
| Марка и сечение кабеля | Обозначение тип Ш, Я | Расчетный ток | Расчетная мощность, кВт |
| Условное графическое изображение | Обозначение тип Ш, Я | Расчетный ток | Расчетная мощность, кВт |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| Намер по плану | 10 | 13 | 8 | 4 | 5 | 9 | 12 | 15 | 16 | 11 | 14 | 7 | 17 | 18* | ЩОА-1 |
| Тип | 4АВ02У3 | 4А714У3 | | 4А2М4У3 | спец. | 4А02С4У3 | 4А02А4У3 | 4А02В4У3 | 4А02В4У3 | 4А02В4У3 | 4А714У3 | | 4А05А4У3 | | ЩОУ-Б |
| 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 | 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 | Вент. установка КО П1 | Вент. установка КО Б1 | Решетка пролива | Насос гидрорегулирования | Насос дренажный | Забивка на подводном канале | Вент. установка КО П2 | Вент. установка КО В8 | Вент. установка КО Б3 | Вент. установка КО П1 | Вент. установка КО Б1 | Решетка пролива | Вент. установка КО В4 | Толь электрическая | Щиток аварийное общепит |

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

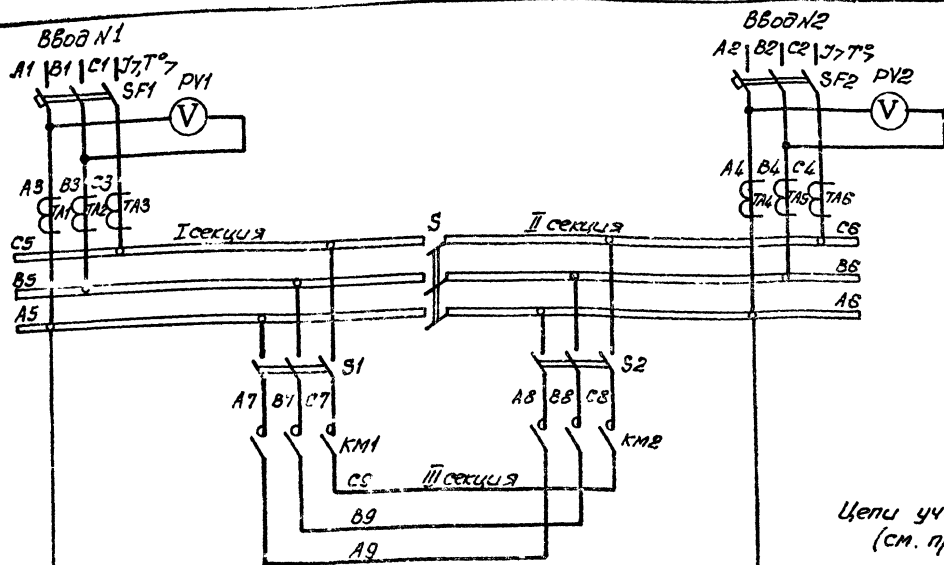
Цели учета электроэнергии



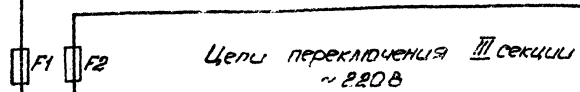
| | | | | |
|----------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| ТП 902-1-70.83 - АЭМ | | | | |
| Привязан | Наимед Фролов А.А. | Канализационная насосная станция производительности 80 л/сек, напором 12-21м | Статус лист | Листов |
| | Иванова Б.И. | Бережливый - Водоканал | Р | 5 |
| | Рыков Б.И. | Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220 В с учетом электроснабжения и учета электроэнергии | Водоканал | проект |

А.М.Борисов

Типовой проект 902-1-70.83



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)



Цели переключения III секции ~ 220В

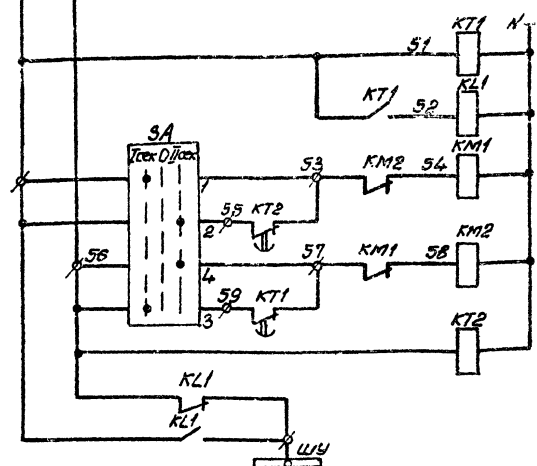
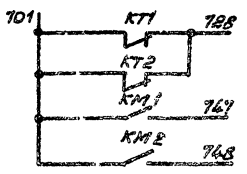


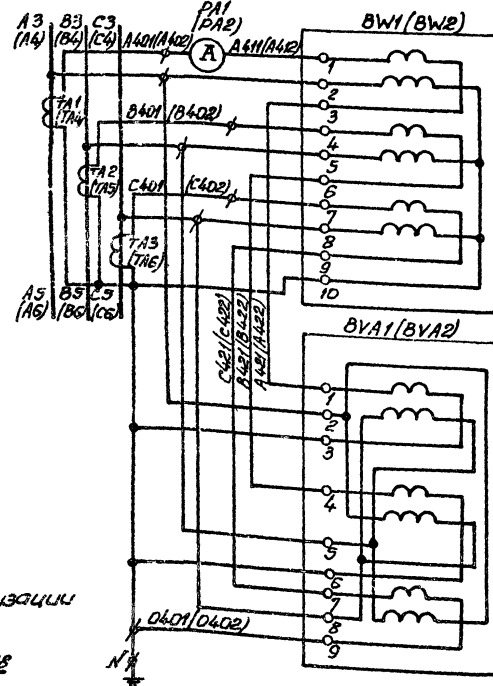
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

| | |
|-----------------------------------|----------------|
| Контроль положения по секции шин | |
| Реле повторитель | |
| Повторение по секции шин | Ручное |
| Повторение по секции шин | Автоматическое |
| Контроль напряжения по секции шин | Ручное |
| Контроль напряжения по секции шин | Автоматическое |
| Питание цепей оперативного тока | |

В схему сигнализации



| Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. | Исполн. |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |



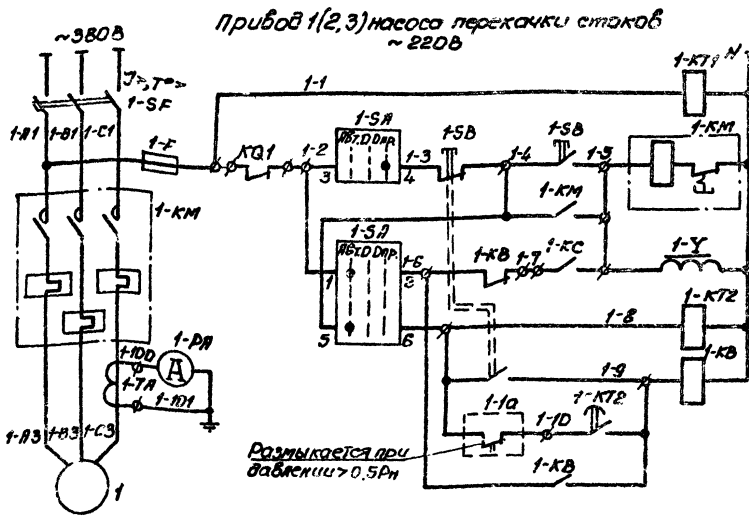
| №з. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-----------------|-------------------------------------------|------|------------|
| | Комплексное устройство | | |
| BVA1, BVA2 | Счетчик СР4У-УБ73М, кл.2 | | |
| | U-380В, ТТ □/5А, ТУ25.04.172-75 | 2 | |
| BW1, BW2 | Счетчик СА4У-УБ72М, кл.2 | | |
| | U-380В, ТТ □/5А, ТУ25.04.172-75 | 2 | |
| F1, F2 | Предохранитель ПРС-2059-П, | | |
| | Т пл. вст. 16А, ТУ16.522.112-74 | 2 | |
| KL1 | Реле РПЛ-2204У-220В, ТУ16.523.554-78 | 1 | |
| KM1, KM2 | Пускатель ПМА-6100У4, U-220В, | | |
| | ТУ16.526.391-79 | 2 | |
| KT1, KT2 | Реле РВН72-3222-00У4, 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, ТУ25.04.1058-76 | 2 | |
| RS1, RS2 | Рубильник РН-353.20-00У9, ТУ16.523.0057М | 3 | |
| SA | Переключатель УП53Н-С225, ТУ16.524.074-75 | 1 | |
| SF1, SF2 | Выключатель А37 □БФУ3, U-380В, | | |
| | Тр □ А, Туст □ А, ТУ16.522.028-74 | 2 | |
| TA1, TA6 | Трансформатор тока ТК-20, | | |
| | Т □/5А, ТУ16.517.442-70 | 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.

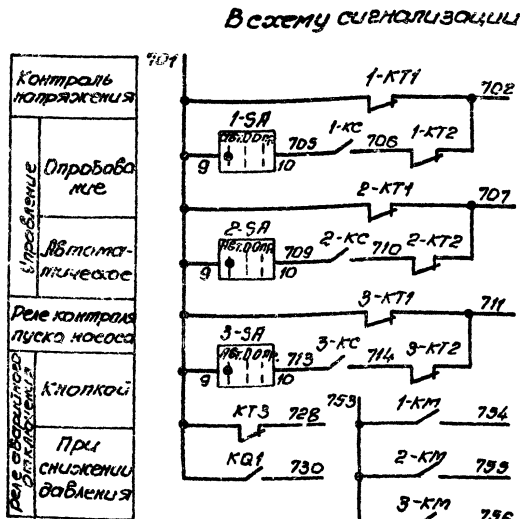
1. Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для целей учета электроэнергии вводов N2.
2. Выдержку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с.

| | | | |
|-------------------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ТН902-1-70.83-АЭМ | | | |
| Исполн. | Провер. | А.Л. | Канализационная насосная станция производительностью 300-1400 м³/ч, напряжением 380В, 3-фазная, 3-проводная, с защитными - земляными кабелями |
| Исполн. | Провер. | В.В. | Узел электрического привода насоса с переключением секции АВР |
| Исполн. | Провер. | В.В. | Вспомогательный трансформатор тока учета электроэнергии (схема в вводе) |
| Исполн. | Провер. | В.В. | Вспомогательный трансформатор тока учета электроэнергии (схема в вводе) |
| Исполн. | Провер. | В.В. | Вспомогательный трансформатор тока учета электроэнергии (схема в вводе) |

Информация, содержащаяся в этом документе, является объектом авторского права. Любое воспроизведение или распространение без разрешения автора является нарушением законодательства об авторском праве.



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



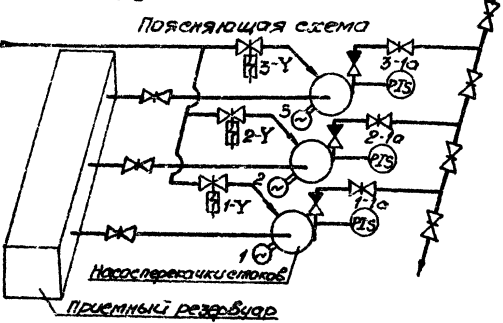
Всему сигнализации

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

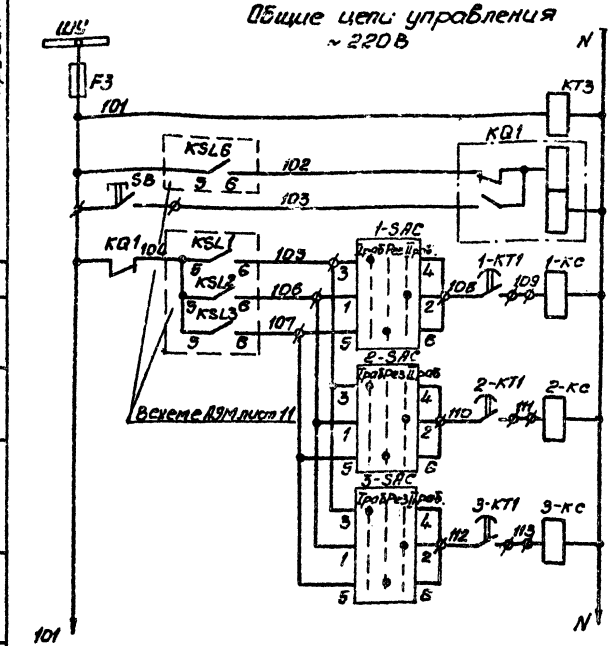
Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-5А... 3-5А

| Состояние по манометру | Положение рычажка | | |
|------------------------|-------------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1-2 | | | |
| 3-4 | | | |
| 5-6 | | | |
| 7-8 | | | |
| 9-10 | | | |

| № ступени | Положение рукоятки | | | | | | | |
|-----------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| I | | | | | | | | |
| II | | | | | | | | |
| III | | | | | | | | |
| IV | | | | | | | | |



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: I рабочий, II рабочий или резервный

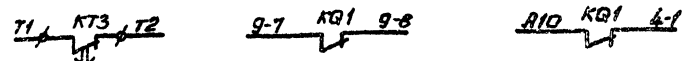


Общие цепи управления ~ 220В

Всему диспетчерской сигнализации

Всему управлению заборкой

Всему управлению насосом гидроуплотнения

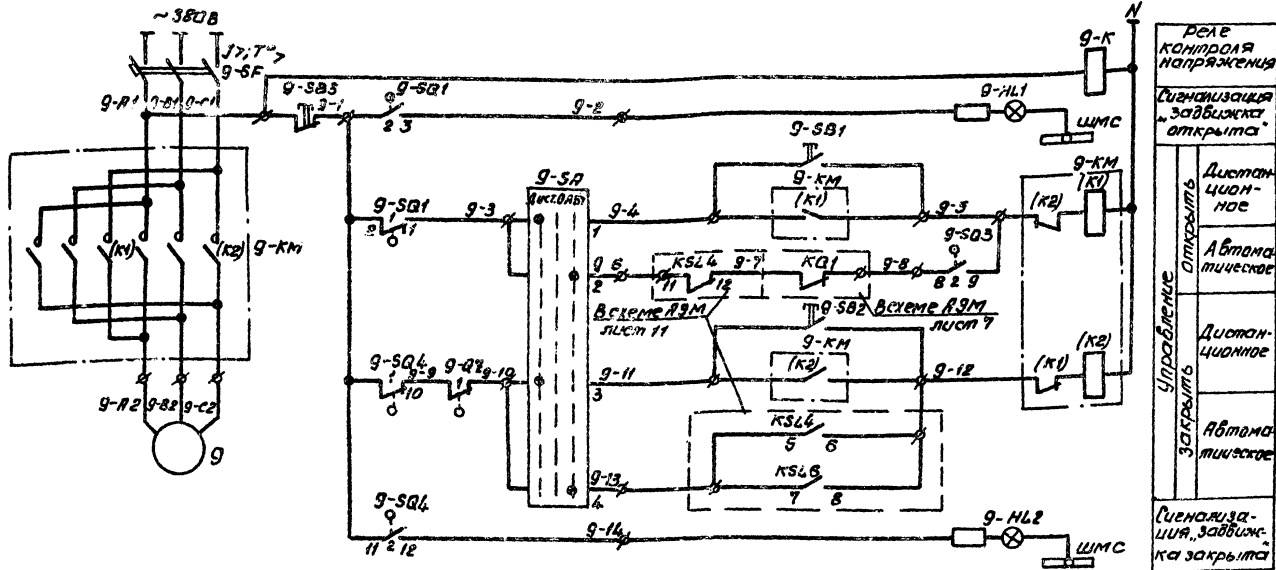


| № обособленные | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|
| 4 механизма | | | |
| 1-А...3-А | Манометр электромеханический ЭКМ-1У | 3 | Учитывать разбеге, температурной погрешности |
| 1-5А...3-5А | Переключатель ПКП 25-50У3, схема 57, усл.1 | 3 | |
| 1-А...3-А | Кл.З, п.п., ТУ 16.526.308-77 | 3 | |
| 1-В...3-В | Пост ПКЭПВ-2У3, 3/4, ТУ 16.526.216-71 | 3 | |
| 1-У...3-У | Вентиль запорный 15хУ ВЗР-САМ, 220В, Ду 25 | 3 | Учитывать техно-испытательную часть |
| 1...3 | Двигатель 4А □ 6У3 | 3 | □ 6У3, 300В, 1000об/мин |
| Комплектное устройство | | | |
| БЗ14-3А | Предохранитель ПРС-6У3-П | | |
| | Эл.вст. 6А, 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 | |
| 1-5А...3-5А | Переключатель УП5314-С43, ТУ 16.524.074-75 | 3 | |
| 5В | Выключатель КЕО11У3, исполн.4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79 | 1 | |
| 1-5В...3-5В | Выключатель Р3716ФУ3, U~380В, J-16Д, 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 | |

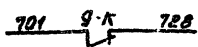
1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Уставку времени реле 1-КТ2...3-КТ2 принять 9с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
3. Для предотвращения 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 | Страницы листы листов |
| | Исполн. Вайсман И.В. | Система электротехническая принудительная управления насосами перекачки стоков | Р 7 |
| | Исполн. Вайсман И.В. | | Исполнительная документация |
| | Исполн. Вайсман И.В. | | Водоканал проект |

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В



В схему сигнализации



Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей 9-SQ1...9-SQ4

| Обозначение | Контакт № | Положение арматуры | | | Назначение цепи |
|-------------|-----------|--------------------|---------------|--------|---------------------------------------|
| | | Закрыт | Промежуточное | Открыт | |
| 9-SQ1 | 1 | 1-2 | | | опережающее при открытии и закрывании |
| | 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 | 13-12 | | | |
| 9-SQ4 | 1 | 14-11 | | | опережающее при открытии и закрывании |
| | 2 | 15-11 | | | |
| | 3 | 16-11 | | | |

— Контакт замкнут — Контакт разомкнут

муфты предельного момента 9-СЗ

| Обозначение | Контакты микропереключателя | Положение арматуры | | Назначение цепи |
|-------------|-----------------------------|--------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| | | Нормальная работа | Заклинивание | |
| 9-СЗ | 1 | | | опережающее при заклинивании, не используется |
| | 2 | | | |

— Контакт замкнут — Контакт разомкнут

переключателя 9-5А

| Контакты | Микропереключатель | Положение рычажка | | | | | |
|----------|--------------------|-------------------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | | | | | | |
| 2 | 2 | | | | | | |
| 3 | 3 | | | | | | |

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------|
| У механизма | | | |
| 9-SQ1...9-SQ4 | Выключатель штевовой ВП-4 | 1 | Комплект привода |
| 9-СЗ | 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 8ВУ и приставками контактными ПКА2204 | 1 | |
| 9-5А | Переключатель ЧЛ5311-СВ25, ТУ 16.524.074-75 | 1 | |
| | Выключатель, ТУ 16.526.407-79 | | |
| 9-SB1 | КЕОНУЗ, исполн. 4 | 2 | |
| 9-SB2 | КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красный | 1 | |
| 9-SB3 | Выключатель АЕ2025-1043, Тр 10А | | |
| | ТУ 16.522.064-82 | 1 | |

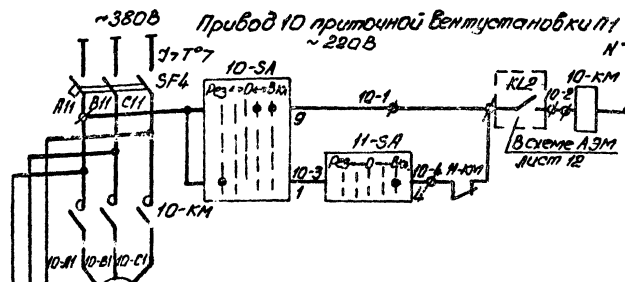
Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем 9-5А: дистанционное с помощью кнопки 9-SB1...9-SB3 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается. После откачки стоков из приемного резервуара для управления приоткрытия задвижки с помощью конечного выключателя 9-SQ3 частично открывается. Величина приоткрытия задвижки/настройка конечного выключателя 9-SQ3 определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приоткрытые задвижки должны быть только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

| ТП 902-1-70.83-АЭМ | | | | | | |
|--------------------|--------|-------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| Привязан | Начало | Фасад | АЭМ | Канализационная насосная станция производительностью 900 л/секунду, напором не более 6 м, в соответствии с проектом | | |
| | | | | Страна | Лист | Листов |
| | | | | Р | В | |
| | | | | Система электрической разводки канализационной системы | | |
| | | | | принципиальная и исполнительная схемы управления задвижками на подводящем коллекторе | | |

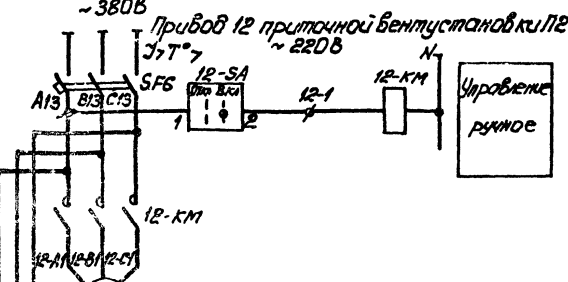
Албом VIII

902-1-70.83

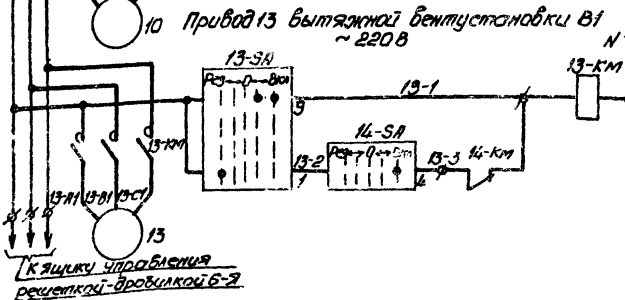
Тяловоз проект



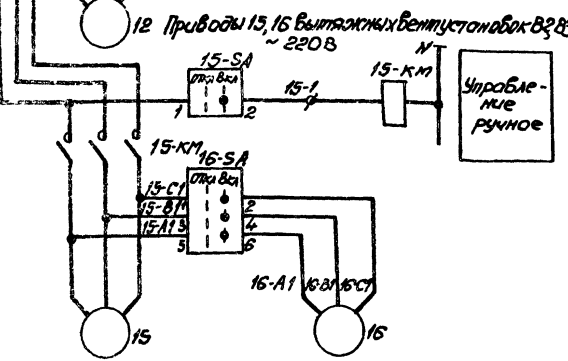
Управление
ручное
АБР



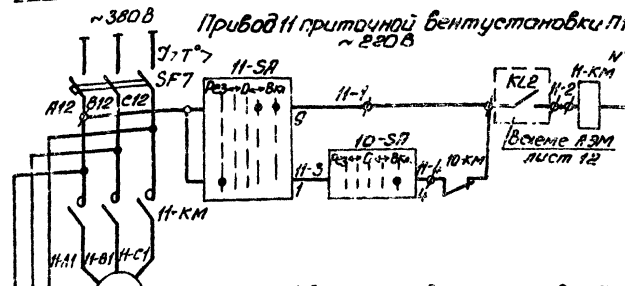
Управление
ручное



Управление
ручное
АБР

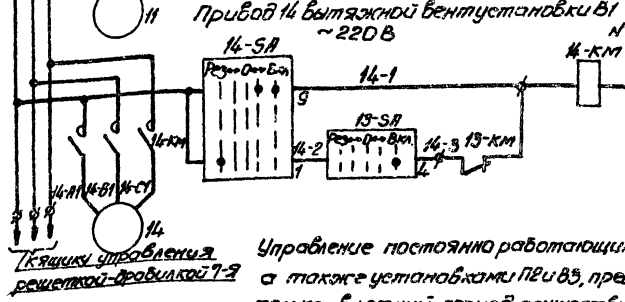
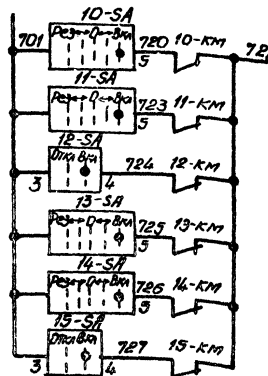
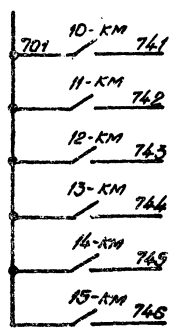


Управление
ручное



Управление
ручное
АБР

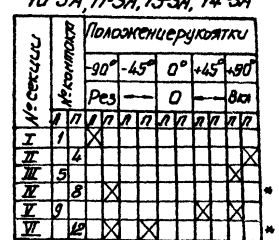
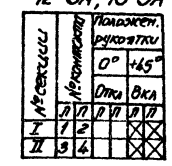
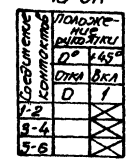
В схеме сигнализации



Управление
ручное
АБР

| Поз. обозначение | Наименование | кол. | Примечание |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|
| У механизм | | | |
| 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~ 380В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКП-1104 | 6 | |
| 10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА | Переключатель ТУ 16.524.074-75 | 4 | |
| 15-СА, 16-СА | УП5311-У25 | 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 пускателью 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

| Исполн. | Дата | Вид | Контрагент | Содержание | Лист | Листов |
|---------|---------|------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| И.П.И. | 1982-08 | Схем | ТТ 902-1-70.83-АЭМ | Комплектно-монтажная схема системы автоматического управления вентиляторами | 10 | 10 |

Насос перекачки стока 1(2,3)

Насос гидростатический 4

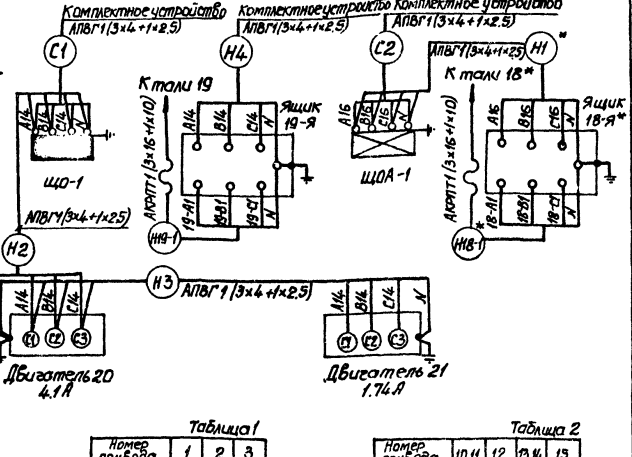
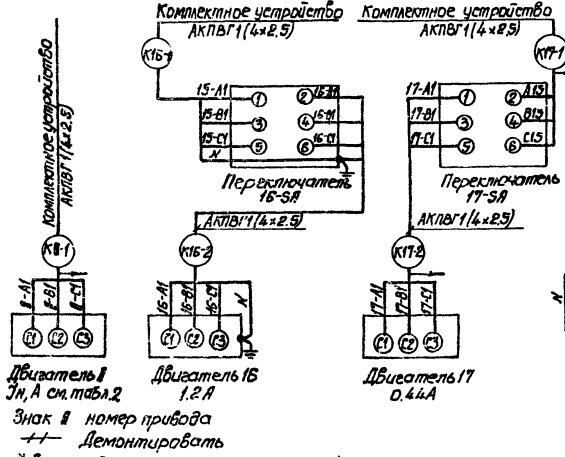
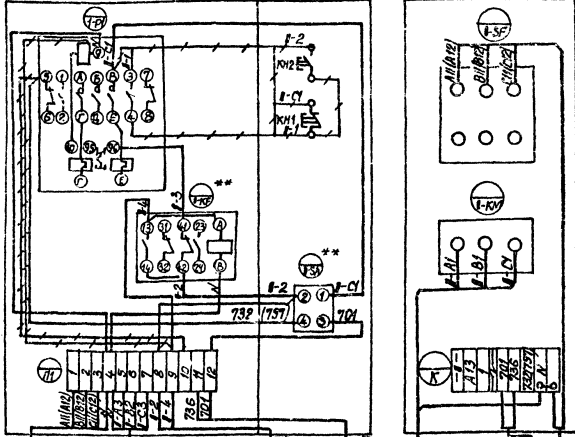
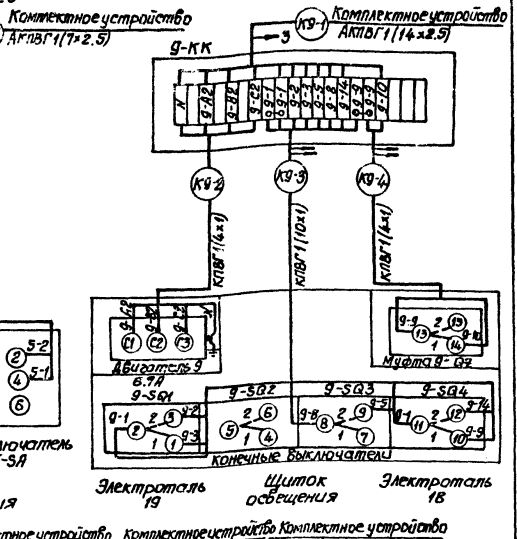
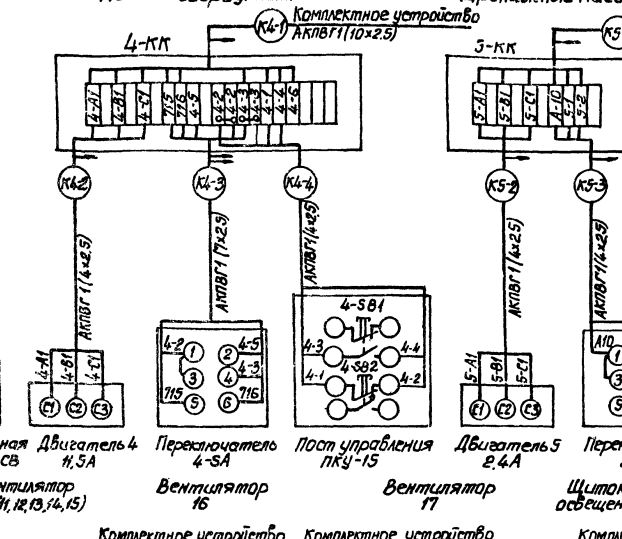
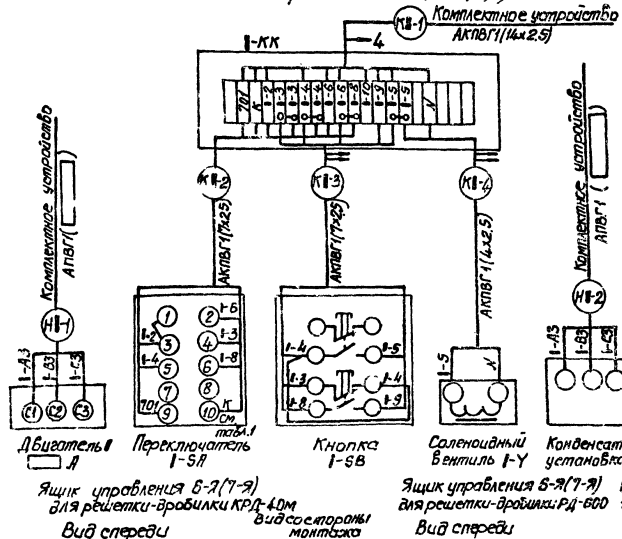
Дренажный насос 5

Забивка 9

А1650М.В

Таблица проекта 902-1-70.35

Лист 13 из 13



Знак # номер привода
-- Демонтировать
* Для глубины заложения коллектора -40м и -55м -исключить
** Устанавливается дополнительно.
Схема подключения ящиков 6-7(7-9) для решетки-дробилки КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.00034 НИКТИ ГХ с. Киев.
Работы по монтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры производить проводом ПВ-10 ГОСТ 6323-79.
Материалы для выполнения указанных работ учтены 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 |
|---------------|-------|------|-------|-----|
| Зн, А | 3.3 | 5.02 | 1.7 | 1.2 |

ТП 902-1-70.35-АЗМ

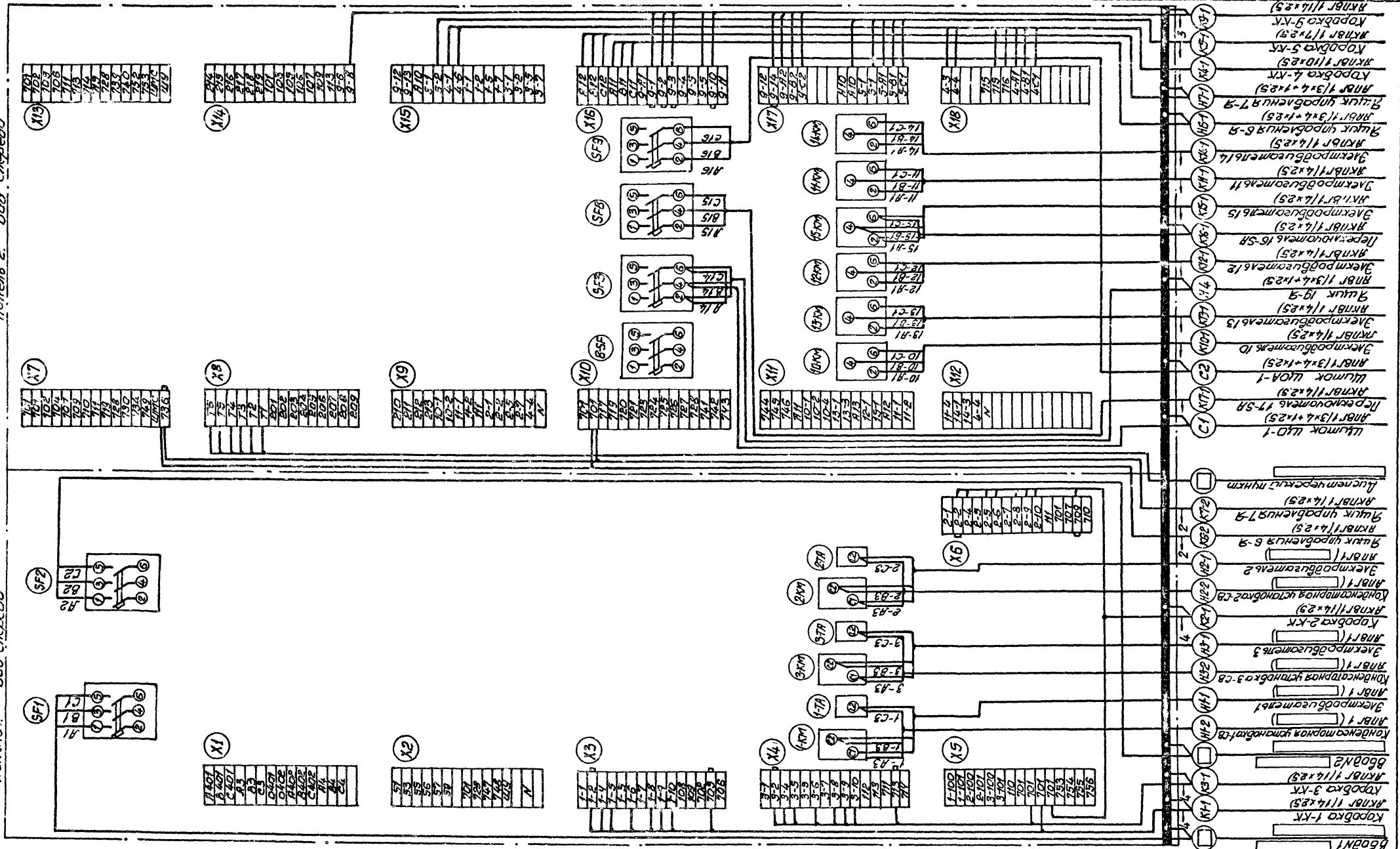
| | | | | |
|--------|-----------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Исполн | Проектант | Инж. А.И. Шендрик | Канализационная насосная станция производительностью 900-1200л/ч. Напором 18-27м с решетками-дробилками | Лист 13 из 13 |
| Исполн | Проектант | Инж. А.И. Шендрик | Схема подключения электрооборудования | Лист 13 из 13 |

Учебное предприятие ВОСХИЛБТ
 Ленинградский институт
 инженеров водоснабжения

Титлов ОИ проект 902-1-70.83
 План № 2 Вид среды

План № 1 Вид среды

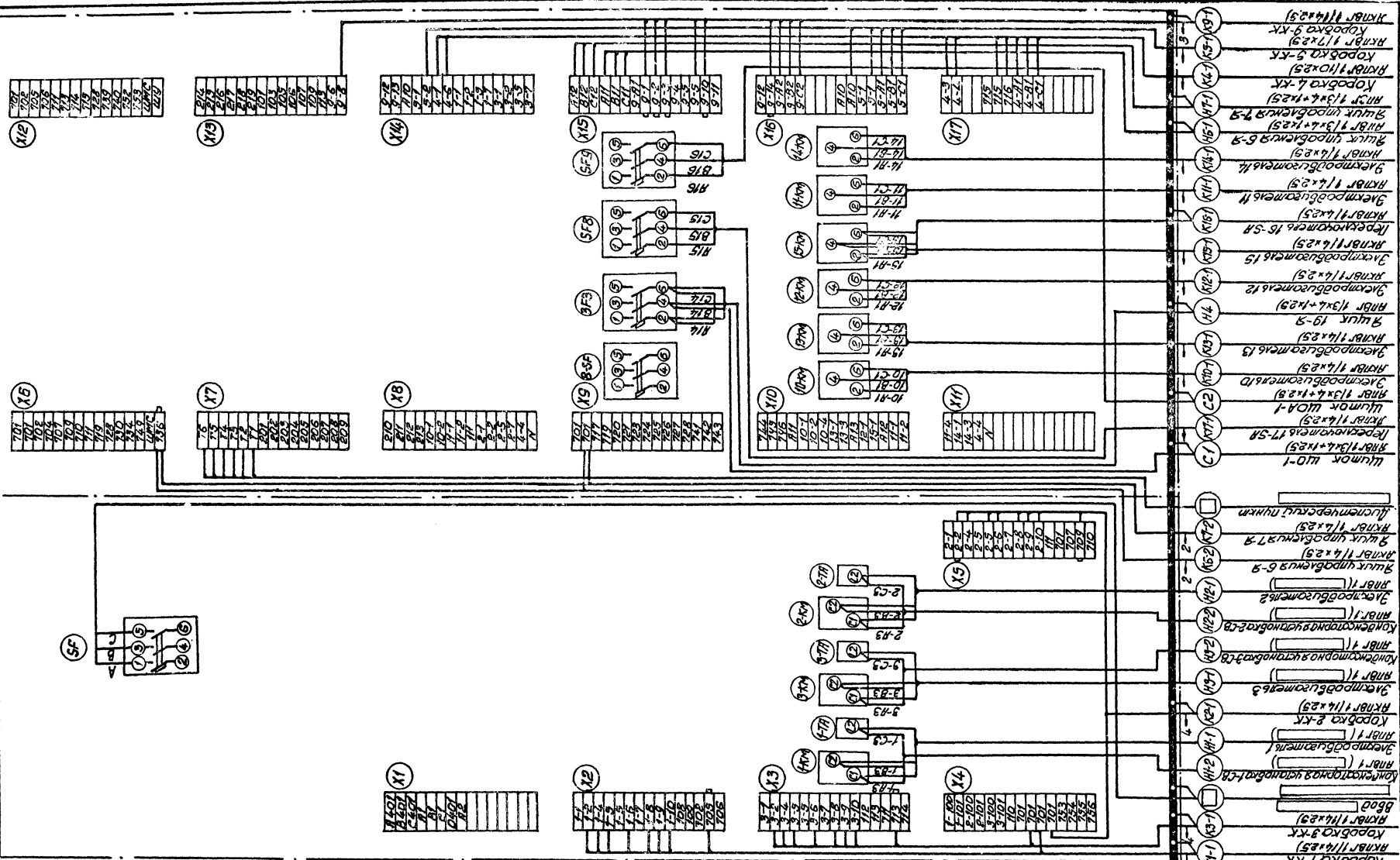
Львов В.И.



| | | |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ТП 902-1-70.83 - ЛЭМ | | |
| Привязан | Нач. отд. Фролов А.С. Ин. спец. Обозная Ю.В. Н. Кондр. Болдырь РИК. гр. Ворчан С.И. Ведущий Дорожков Ю.В. Инженер Иветкина Л.В. | Канализационная насосная станция производительностью 300-1400 м ³ /ч, напором 12-27 м с регулируемой производительностью. Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводом). |
| УИЧ. № | | Лист 14 восстанов. СССР Самостоятельно проект Харьковский Водоканал проект |

Лист 1. В.в.в. спереди

Лист 2. С.в.в. спереди



ТТ 902-1-7083-РЭМ

| | | | | | |
|----------|-------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| Привязка | Имя от. Фролов | И.К. | Инвентаризационная новая станция производительности 200-1000 м ³ /ч, модель 12-21 с регулируемой ч-вредности. | Лист | Листов |
| | Имя от. Обаян | Ш.Т. | | Р | 15 |
| Лит. № | Имя от. Бажур | С. | Схема подсистемы комплексного устройства (с одним вводом) | Восстанов. | СССР |
| | Имя от. Корсаев | Э. | | Исполнитель | Инженер |
| | Имя от. Шибиркина | В.В. | | Заряковский | Водоканалпроект |

Альбом VII

902-1-70-83

Тупиковый проект

Эксплуатационный проект

Шифр проекта: 902-1-70-83

| 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 | | | | | | |
| Н1-1 | 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 | | | |
| Н1-2 | 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 |

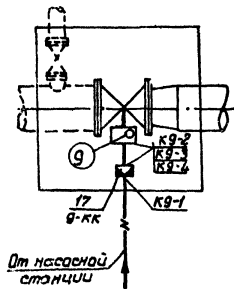
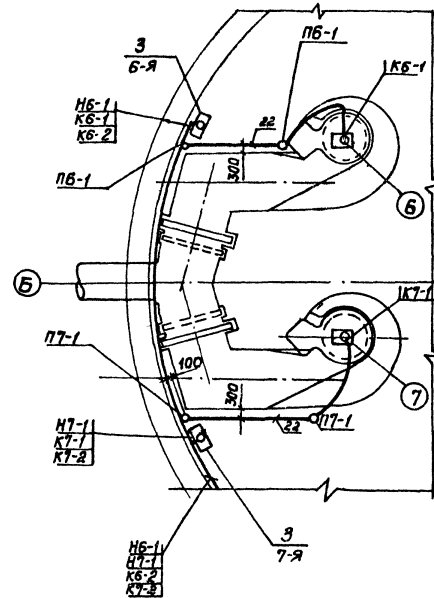
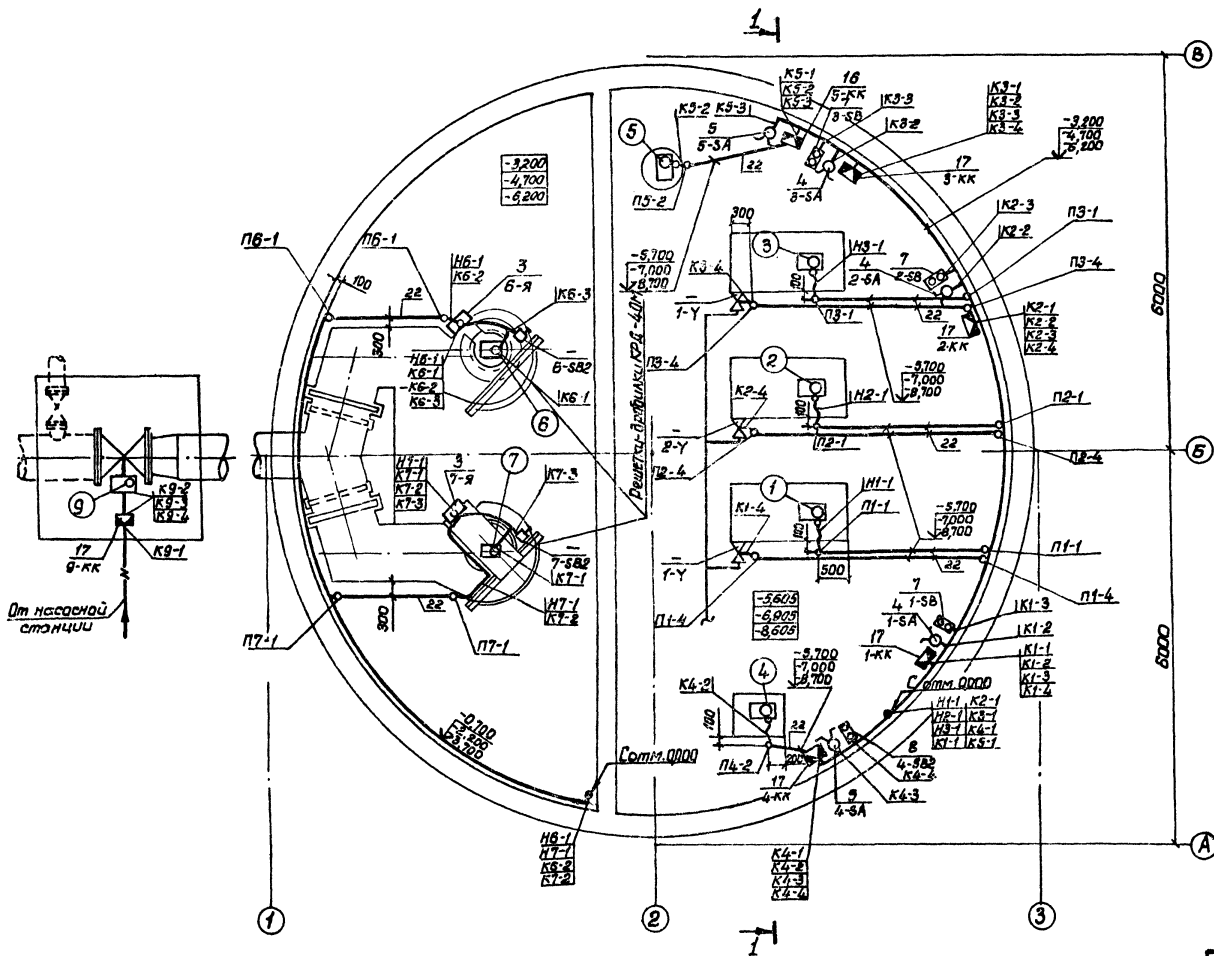
* Для глубины заложения коллектора - 4-х 5-5м-исключить
 ** Для варианта с одним вводом исключить
 *** Для варианта с решеткой-врубками РД-500 исключить
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с разводкой на расстоянии 10м от насосной станции

| | | | | | |
|------------------|--------|------|----|-------------------------------------------------|------------------------|
| ТП902-1-7083-А9М | | | | | |
| Пробиток | Исполн | Введ | Сд | Корректирующая насосная станция | Лист |
| | | | | 300-300м³/ч, напором 12-27м с решеткой-врубками | 18 |
| Шифр № | Исполн | Введ | Сд | Кабельный журнал | вострой сест |
| | | | | | изготовлен и утвержден |
| | | | | | 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

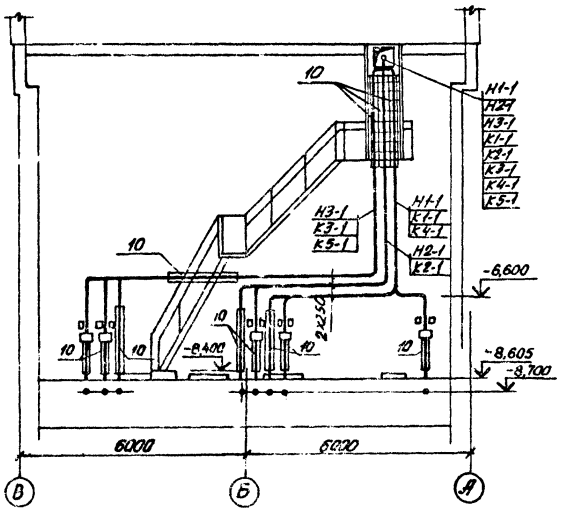


От насосной станции

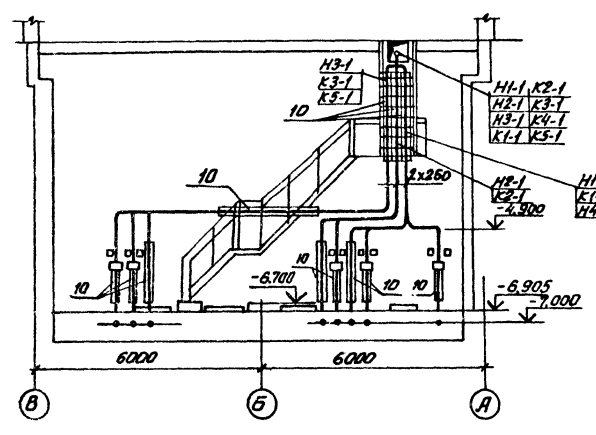
| ТП 902-1-70.83-АЭМ | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Прибываю | Моч ртв. Фролов В.И. | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч на протм 12-21м в речном канале / в речном канале | Лист 18 |
| | Власов. Обвояна И.И. | | р |
| | Н. Кондр. Барышев | | Лист 18 |
| | Рук. пр. Барчан | План расположения электрооборудования (прокладка кабелей) (продолжение) | Восстрой ссеп |
| | Ведущий инженер | | Инженерно-проект |
| И.В.И.С. | И.В.И.С. | | Водоканал проект |

Логово с/х. Проект 902-1-70.85. Типовой проект. Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0 м.

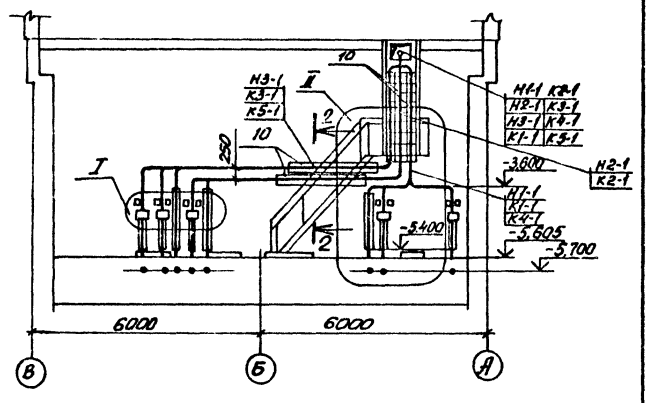
1-1
Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0 м



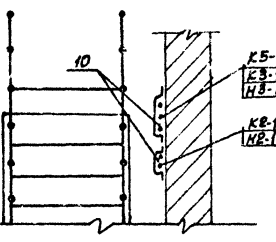
1-1
Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5 м



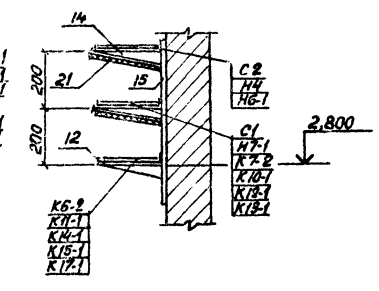
1-1
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0 м



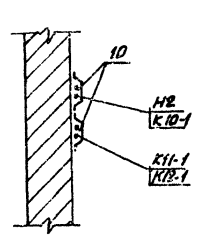
2-2



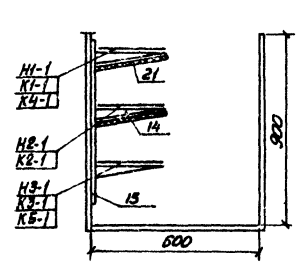
3-3



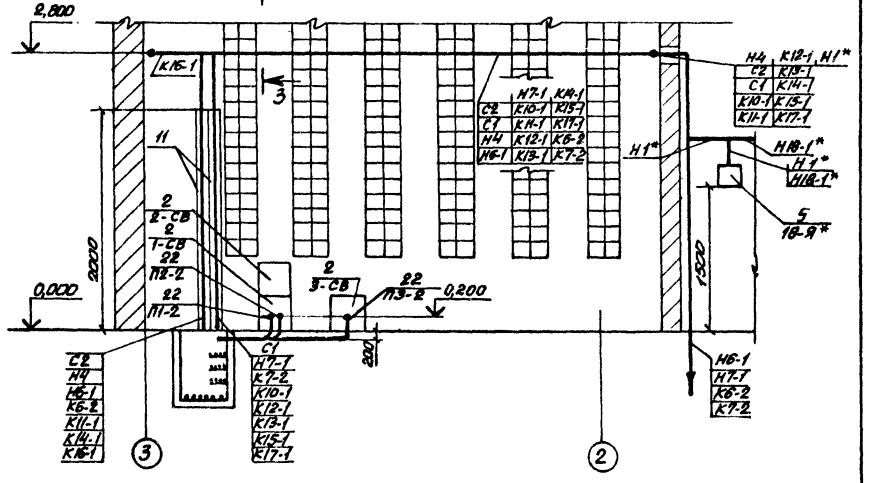
4-4



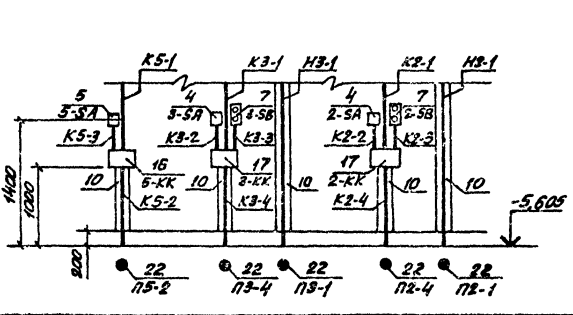
5-5



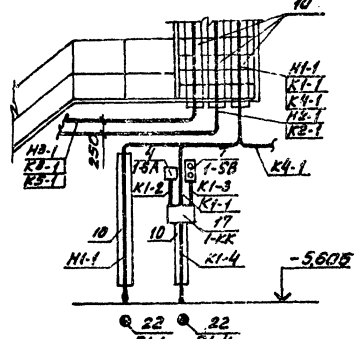
6-6



I

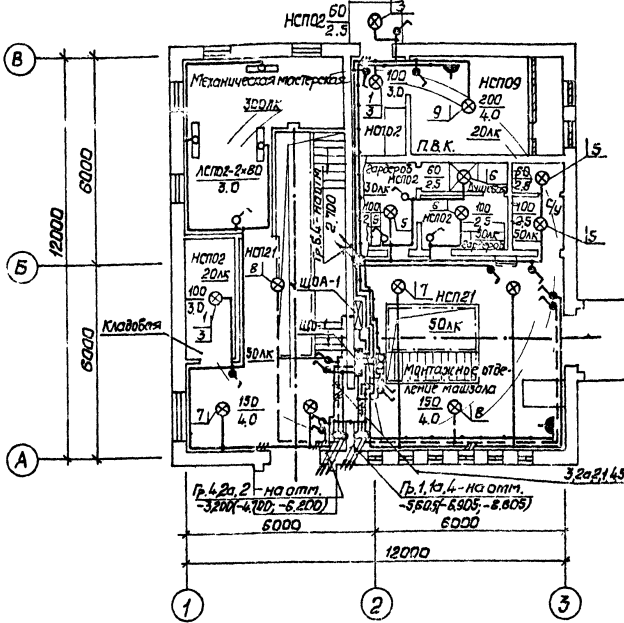


II

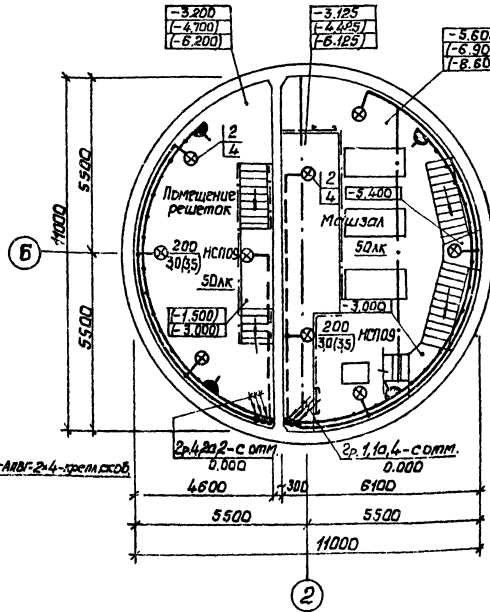


| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ТЛ902-1-70.85-ЛЭМ | |
| Приказан | Нач. отд. Фролов Гл. спец. Обозная Н. контр. Бондарь Рук. ср. Вед. инж. Дорговец Инжен. Цвельков |
| Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, диаметром 12-27м с решетками-баромылками | Станд. Лист Листов |
| План расположения элементов оборудования. Прокладка кабелей (окончание) | Р 19 |
| Инв. № | Госстрой СССР Сибирский филиал Кемеровский водоканалпроект |

План на отм. 0.000



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



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

| № л.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. | А-Б-В-Г |

| № 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, НСП02, исполнение 1 | 9 | Сверху |
| 3 | 4.407-233-018 | Крайний УИВ со светильником НСП02, исполнение 1 | 3 | 4.407-233 |
| 4 | — | То же, НСП02, 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 ватышке ребристых плит | 2 | |
| 7 | —, лист 31 | Установка светильника НСП1 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2. | 4 | Сверху 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 | |

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие 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:

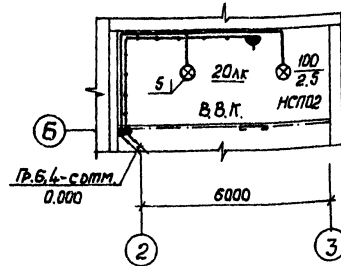
освещаемая площадь 230 м²

рабочего 3,16 кВт;

аварийного 0,9 кВт;

число светильников 29 шт.

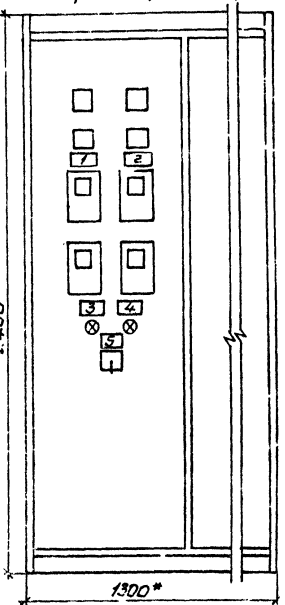
План на отм. 2.700



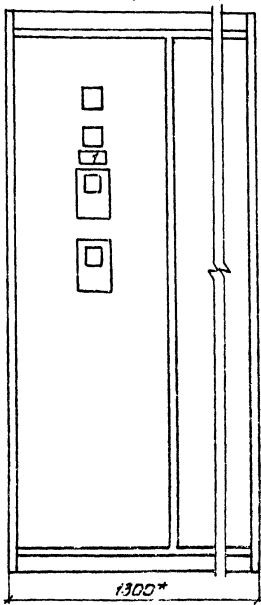
| ТП 902-1-70.83-АЭМ | | | |
|--------------------|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Исполн. Отдел | Проект | Инж. | Канализационная насосная станция производственно-бытового назначения с резервуарами-аварийными |
| Ил. отдел | Объемная | Инж. | Станция электроснабжения |
| И. отдел | Вальцовка | Инж. | С резервуарами-аварийными |
| Рис. отдел | Техническое | Инж. | |
| Ст. инж. | Буржуа | Инж. | |

| | | | |
|----------|--------|------------------|------------------|
| Привязан | Имп. № | Электроснабжение | Электроснабжение |
| | | | |

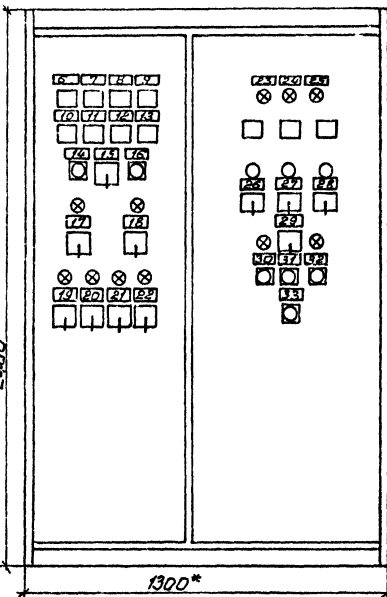
Комплектные устройства типа ШДН 5903 Вид спереди. Первая сторона.



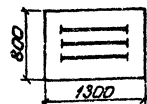
Комплектные устройства типа ШДН 5902 Вид спереди. Первая сторона.



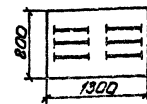
Комплектные устройства типа ШДН 5902, ШДН 5903. Вид спереди. Вторая сторона.



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. | |
| На фланце 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 включение надрыва (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. | 2 |
| 16 | SB2 | Съем звукового сигнала | |
| 17 | 12-SA | Включен вентилятор 12 | |
| 18 | 13-SA | Включен вентилятор 13 | |
| На фланце УЛС2-SA13-SA | | Откл. Вкл. | |
| 19 | 10-SA | Включен вентилятор 10 | |
| 20 | 11-SA | Включен вентилятор 11 | |
| 21 | 13-SA | Включен вентилятор 13 | |
| 22 | 14-SA | Включен вентилятор 14 | |
| На фланце УЛС2-14-SA | | Рез. O Вкл. | |
| 23 | HL4 | Уровень включения I рабочего насоса | 1 |
| 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-СА3 | | I раб. Рез. II раб. | 3 |
| 29 | 9-SA | Забвизжа | |
| На фланце УЛ 9-SA | | Лист. O Авт. | |
| 30 | 9-SB1 | Открыта | 1 |
| 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. Фамилия И.О. | Н.А. | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, высотой 12-27 м с выветками-вертикалями | Стр. 22 | Лист 22 |
| Эл. спец. | Образова | К | Восстанов | свер |
| Н. контр. | Борисов | К | Содержание | проект |
| Рис. пр. | Бордан | С.И. | Задание | проект |
| Ведущий | Лордеев | В.В. | Задание | проект |
| Инженер | Цветкова | Ц.В. | Задание | проект |

Альбом №

Титульный проект 902.1-10.83

Ведомость изделий МЭЭ

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|------------|
| 5.407-7 л. 13 | Гибкий тахоподвод к электромотору | 2 | |
| 4.407-235-059 | Конструкция настенная для установки ЯЭП, ПКУ, ПКЕ | 6 | |
| 4.407-265-75 | Планка переходная для установки клеммных коробок | 6 | |
| Трубозаготовительная ведомость | Изделия из винилпластмассы труб для электропроводок | 2015 м | |

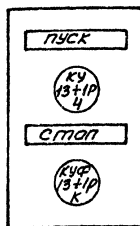
Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

| №№ п.п. | Наименование и техническая характеристика изделия, материала | Тип, марка | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|------------------------|
| 1 | Материалы | | | |
| 1.1 | Сталь челябская ГОСТ 8509-72 | 50x50x5 | т | 0.0182 |
| 1.2 | Полоса стальная ГОСТ 103-76 | 4x25 | т | 0.02084 |
| 1.3 | Полоса стальная ГОСТ 103-76 | 4x30 | т | 0.00264 |
| 1.4 | Полоса стальная ГОСТ 103-76 | 5x36 | т | 0.0006 |
| 1.5 | Сталь листовая ГОСТ 1902-74 | толщина 5 мм. | т | 0.0052 |
| 1.6 | Сталь круглая ГОСТ 2590-71 | диаметром 8 мм | т | 0.00012 |
| 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 | 0.055/10м |
| 1.9 | Труба винилпластмассовая типа С, ТУ 6-05-1646-73 наружный диаметр 50 мм | ПВХ-60-50-С | км/т | 0.01/10м |
| 2 | Изделия ГЭМ | | | |
| 2.1 | Щеллер | К 24042 | шт | 10 |
| 2.2 | Профиль с-образный | К 101/142 | кг | 0.61 |
| 2.3 | Полоса монтажная | К 10542 | 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°/04 | 3.5 | 90°/04 | 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°/04 | 4.0 | 90°/04 | 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°/04 | 3.5 | 90°/04 | 0.3 |
| П4-2 | 32 | 1.6 | Коробка 4-КК | Двигатель 4 | 0.3 | 90°/04 | 1.0 | 90°/04 | 0.3 |
| П5-2 | 32 | 2.6 | Коробка 5-КК | Двигатель 5 | 0.3 | 90°/04 | 2.0 | 90°/04 | 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°/04 | 2.5 | 90°/04 | 0.5 |
| П11-1 | 32 | 4.0 | Стена вентилятора | Двигатель 11 | 2.0 | 90°/04 | 1.5 | 90°/04 | 0.5 |
| П12-1 | 32 | 3.3 | Стена вентилятора | Двигатель 12 | 2.0 | 90°/04 | 0.8 | 90°/04 | 0.5 |
| П13-1 | 32 | 2.2 | Стена по оси 2 | Двигатель 13 | | | 1.7 | 90°/04 | 0.5 |
| П4-1 | 32 | 3.0 | Стена по оси 2 | Двигатель 14 | | | 2.5 | 90°/04 | 0.5 |
| П5-1 | 32 | 5.5 | Стена по оси 2 | Двигатель 15 | | | 5.0 | 90°/04 | 0.5 |
| П6-1 | 32 | 4.5 | Стена насосной | Решетка диаметра 6 | 2.0 | 90° | 2.0 | 90° | 0.5 |
| П7-1 | 32 | 4.5 | Стена насосной | Решетка диаметра 7 | 2.0 | 90° | 2.0 | 90° | 0.5 |

Эскиз для заказа поста ПКУ 15-19-121-40УЗ ТУ 16.526.333-74



Сводка труб

| Труба | | |
|---------------------|------|-----|
| Обозначение по ГОСТ | 32 | 50 |
| длина, м | 51.3 | 9.8 |

Т1902-1-1083-ЯЭМ.3М

| Труба | Усл. проход мм | Длина, м | начало | конец | Участок трассы трубы |
|-------|----------------|----------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| 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°/04 3.5 90°/04 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°/04 4.0 90°/04 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°/04 3.5 90°/04 0.3 |
| П4-2 | 32 | 1.6 | Коробка 4-КК | Двигатель 4 | 0.3 90°/04 1.0 90°/04 0.3 |
| П5-2 | 32 | 2.6 | Коробка 5-КК | Двигатель 5 | 0.3 90°/04 2.0 90°/04 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°/04 2.5 90°/04 0.5 |
| П11-1 | 32 | 4.0 | Стена вентилятора | Двигатель 11 | 2.0 90°/04 1.5 90°/04 0.5 |
| П12-1 | 32 | 3.3 | Стена вентилятора | Двигатель 12 | 2.0 90°/04 0.8 90°/04 0.5 |
| П13-1 | 32 | 2.2 | Стена по оси 2 | Двигатель 13 | 1.7 90°/04 0.5 |
| П4-1 | 32 | 3.0 | Стена по оси 2 | Двигатель 14 | 2.5 90°/04 0.5 |
| П5-1 | 32 | 5.5 | Стена по оси 2 | Двигатель 15 | 5.0 90°/04 0.5 |
| П6-1 | 32 | 4.5 | Стена насосной | Решетка диаметра 6 | 2.0 90° 2.0 90° 0.5 |
| П7-1 | 32 | 4.5 | Стена насосной | Решетка диаметра 7 | 2.0 90° 2.0 90° 0.5 |

Задание МЭЭ

| № 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. Электроаппаратные изделия | | | | |
| 4.1 | Лотки | шт. | 18 | |
| 4.2 | Короба | шт. | 15 | |
| 5. Трубы пластмассовые | | | | |
| 5.1 | Трубы пластмассовые | к 1 | 0,065 | |
| <u>Электроосвещение</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. Пылова И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Барчан А.
Вед.инж. Дроздов В.
Инжен. Иветинский В.

ТП 902-1-70.83 -ЭЭМВР

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами
Ведомость объемов электроаппаратных и строительных работ

Листов 1
Р 1
Водоканал проект

| № п.п. | Наименование работ | Ед. изм. | Кол. | Примечание |
|--------|---------------------------------------------|----------|-------|------------|
| 1 | Установка терморегулирующего устройства | шт. | 2 | |
| 2 | Установка манометра электрокотла | шт. | 3 | |
| 3 | Установка мановакуумметра ОВМВ-100 | шт. | 3 | |
| 4 | Установка манометра ОВМТ-100 | шт. | 3 | |
| 5 | Изготовление и установка станин | шт. | 2 | |
| 6 | Установка датчика уровня поплавкового ДПЗ-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. Пылова И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Барчан А.
Вед.инж. Дроздов В.
Инжен. Иветинский В.

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами
Ведомость объемов электроаппаратных и строительных работ

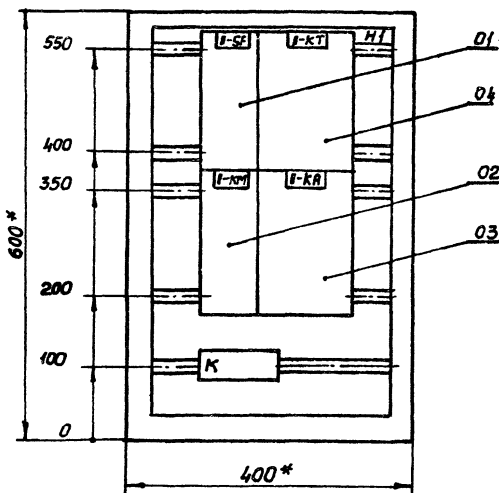
Листов 1
Р 1
Водоканал проект

1 кв. 40-28/181

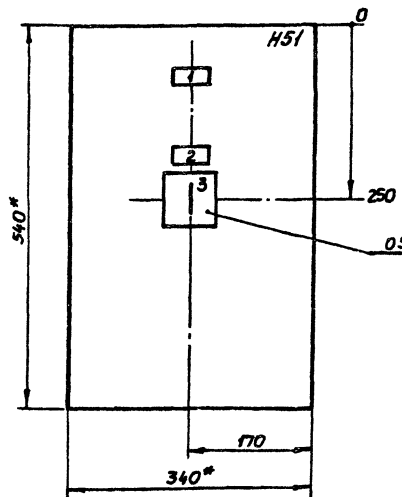
| Формат | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---------------------------------|----------|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|
| | | | | 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.33U | | | | | | |
| Нач. отд. | Фролов | В.З. | | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600 | Стация | Лист 2 |
| Эл. спец. | Обозная | И.В. | | Ящик 6-Я (7-Я). | Р | 1,1 |
| Н. контр. | Бондарь | И.В. | | Технические данные аппаратов | Листов | 2 |
| Рук. ер. | Барчан | И.В. | | | Госстрой СССР | |
| Вед. инж. | Дорожнев | А.П. | | | Сквозьобъектный проект | |
| Инженер | Фокина | Э.В. | | | 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.33U | | | | | | |
| Нач. отд. | Фролов | В.З. | | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600 | Стация | Лист 2 |
| Эл. спец. | Обозная | И.В. | | Ящик 6-Я (7-Я). | Р | 1,1 |
| Н. контр. | Бондарь | И.В. | | Технические данные аппаратов | Листов | 2 |
| Рук. ер. | Барчан | И.В. | | | Госстрой СССР | |
| Вед. инж. | Дорожнев | А.П. | | | Сквозьобъектный проект | |
| Инженер | Фокина | Э.В. | | | 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.33U | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Привязан | | | | Нач. отд. | Фролов | В.З. |
| | | | | Эл. спец. | Обозная | И.В. |
| | | | | Н. контр. | Бондарь | И.В. |
| | | | | Рук. ер. | Барчан | И.В. |
| | | | | Вед. инж. | Дорожнев | А.П. |
| | | | | Инженер | Фокина | Э.В. |
| Инв. № | | | | Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600 | Стация | Лист 2 |
| | | | | Ящик 6-Я (7-Я). | Р | 1,1 |
| | | | | Чертеж общего вида | Листов | 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 | |

Листов 8

Таблиц проект 902-1-70-83

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 | |
| МК4-3455-77 | Фланец 65-6 | |
| ТК4-3483-81 | Заглушка трубная ЗТ | |
| ТМ8-94-77 | Проход открытый с вилзой в стене | |
| ТМ8-95-77 | Проход открытый с вилзой 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

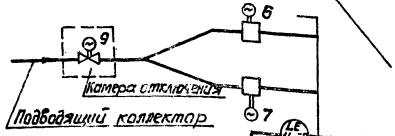
| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|---------------------|------------------------|------|------------|
| ЭА лист 6 | Статив датчиков ст. 1 | 1 | |
| ЭА лист 5 | Статив датчиков ст. 2 | 1 | |
| ЭА лист 7 | Кронштейн | 1 | |
| ТК4-3455-77 | Фланец | 1 | |
| | Труба ПХ-60-32С е=400 | 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 1508-78 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 | | т | 0,0003 |
| 8 | Лист ⁵ 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 |

| | | | | | | |
|-------------------|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|--------|
| | | | Привязан | | | |
| | | | | | | |
| Изм. № | | | | | | |
| | | | ТТ902-1-70.83-ЭА | | | |
| | | | | | | |
| Нач. отд. | Фролов | В.С. | Коммуникационная насосная станция производительностью 200-1000 л/с, напором 18-21м с решетками-обделками. | Стойка | Лист | Листов |
| Н. спец. | Оболен | И.В. | | Р | 1 | 8 |
| Н. инж. | Бондарь | В.С. | | Госстрой СССР | | |
| Инж. з.о. | Варочин | С.И. | | Ведомость оборудования, материалов, конструкций | | |
| Ст. инж. | Ильинский | В.С. | | Общие данные | | |
| Инж. тех. проект. | Ильинский | В.С. | | | | |

Приемный резервуар



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



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

В систему управления насосами
Л. 7 М. Л. 8

В систему управления насосами
Л. 7 М. Л. 12

В систему управления насосами
Л. 7 М. Л. 9

В систему управления насосами
Л. 7 М. Л. 12

В систему управления насосами
Л. 7 М. Л. 12

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|--|---------------------|--|--|----------------|--|--|--------------------|--|-------------------|--|
| Приборы местные | | | | | | | | | | | | |
| Коллекторное устройство | | | | | | | | | | | | |
| Измеряемый параметр | Уровень | | Давление-разрежение | | | Давление | | | Температура | | Уровень | |
| | Приемный резервуар | | Бак разрыва струи | | | Насосы 1, 2, 3 | | | Воздух калориферам | | Дренажный приямок | |

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электропроводка и автоматизация").
2. Приборы поз. 1-2а...3-2а поставляются коллективно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном приямке см. 3А листы 5, 6.
4. Цифровое 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

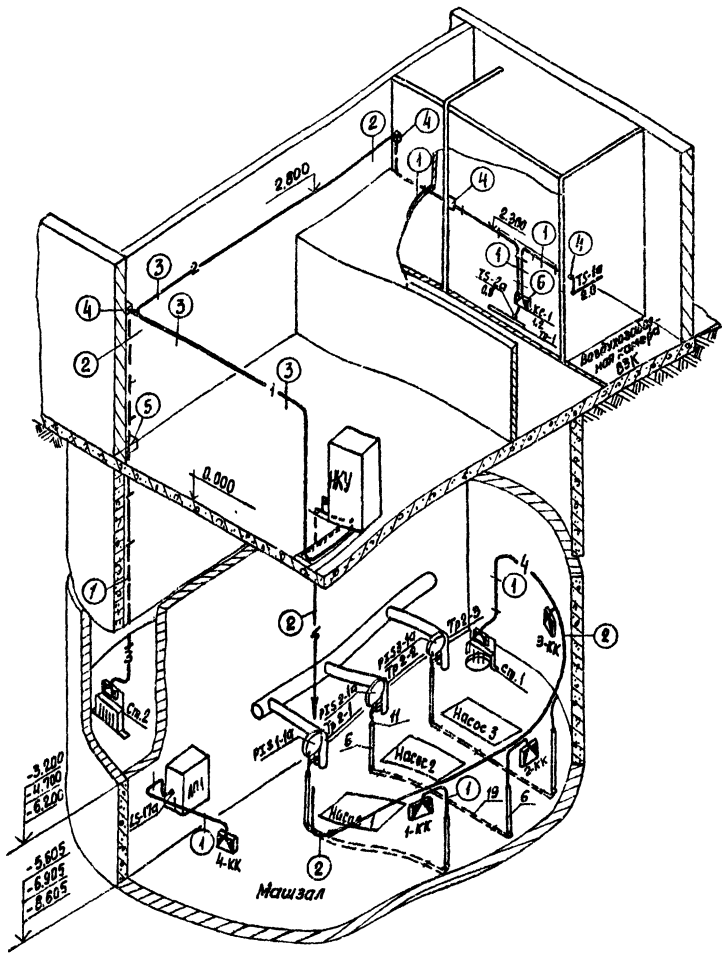
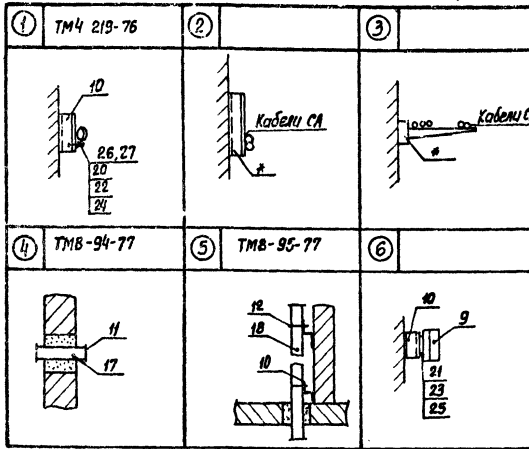
Лист № 11

Таблица 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 | 32 | 4 | — | — | БМ II | НКУ | ИТ-80* |
| ст.2 | С22 | ЯКПВГ 4x2.5 | 20 | 1,3 | — | — | БМ VII | НКУ | |
| 4-1а | | ЯКПВГ 4x2.5 | 12 | Машина | 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 мзм к раскатки
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 | | 20х26 | 1 | |
| 9 | | Крепежи соединительная 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 | | Стеба 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 | |

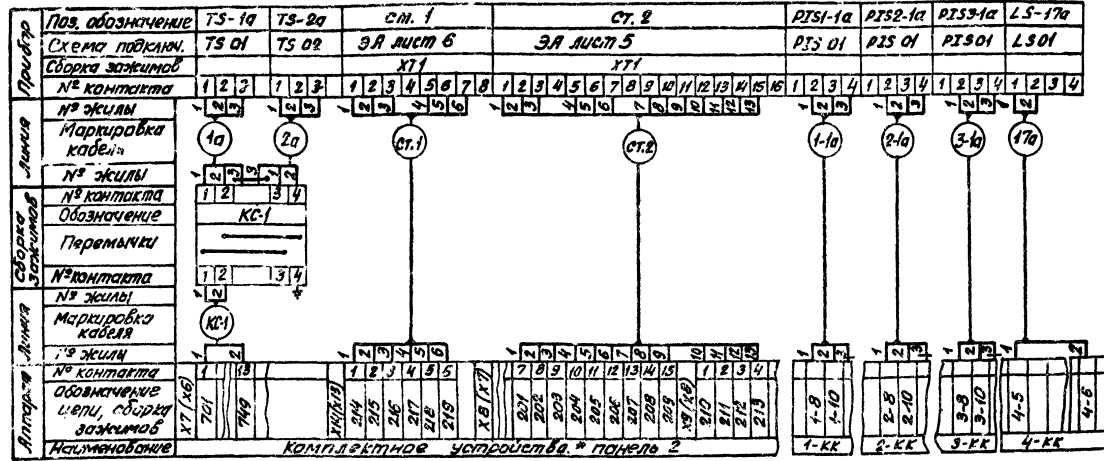
* - устанавливаются по чертежам раздела „Силовое электрооборудование (марка АЭМ)“

ТП902-1-70.83-ЭА

| Проблема | Иск. акт | Фронт | В.к. | Канализационная насосная станция | Статус | Лист | Листов |
|----------|-----------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|--------|
| | Тл. спец. | Обознач | Пробл. | производительностью 5м³/ч, 100м³/ч, 150м³/ч, 200м³/ч, 250м³/ч, 300м³/ч, 350м³/ч, 400м³/ч, 450м³/ч, 500м³/ч, 550м³/ч, 600м³/ч, 650м³/ч, 700м³/ч, 750м³/ч, 800м³/ч, 850м³/ч, 900м³/ч, 950м³/ч, 1000м³/ч | р | 3 | |
| | Н.контр. | Бондарь | В.к. | Расположение средств автоматизации и проводов | Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский водоканальный проект | | |
| | Рук. гр. | Борщев | В.к. | Монтажный чертеж (начало) | | | |
| | Ст. инж. | Горбунов | В.к. | | | | |
| | Инженер | Ульяшова | В.к. | | | | |

Исполнитель: [Signature] Проверил: [Signature] Утвердил: [Signature]

Схема электрическая подключения



Установка манометров

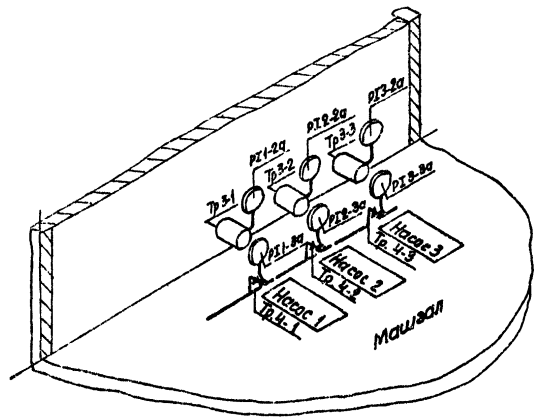
| Тип | СМ, ОБМВ | Применимость | Место установки |
|-------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| TK4-3137-70 | Технич. характерист. | Позицион. Предел изм. обознач. | Трубопровод |
| | $P_{у5} 16 \text{ кг/см}^2 \cdot t < 80^\circ \text{C}$ | $P1-2a^*$ | Установка ЭК |
| | Средне-жидкость | $-1:0:05$ | Лист марки |
| | Спецификация | $P12-2a^*$ | Тр 3-1 |
| | Поз. Наименование | То же | Тр 3-2 |
| | (7) Прокладка 10x18 | $P13-2a^*$ | Тр 3-3 |
| | | $0:40$ | Тр 4-1 |
| | | То же | Тр 4-2 |
| | | То же | Тр 4-3 |
| TK4-3144-70 | 2 Отпор 16-80 | $P13-3a$ | 183.18 |
| | | То же | Тр 4-3 |

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

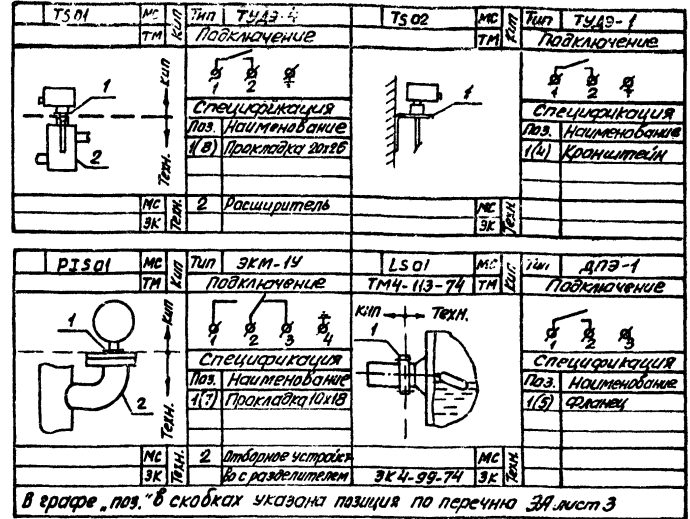
* Поставляется комплектно с насосом

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

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



Монтажные схемы



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

Установка приборов по месту

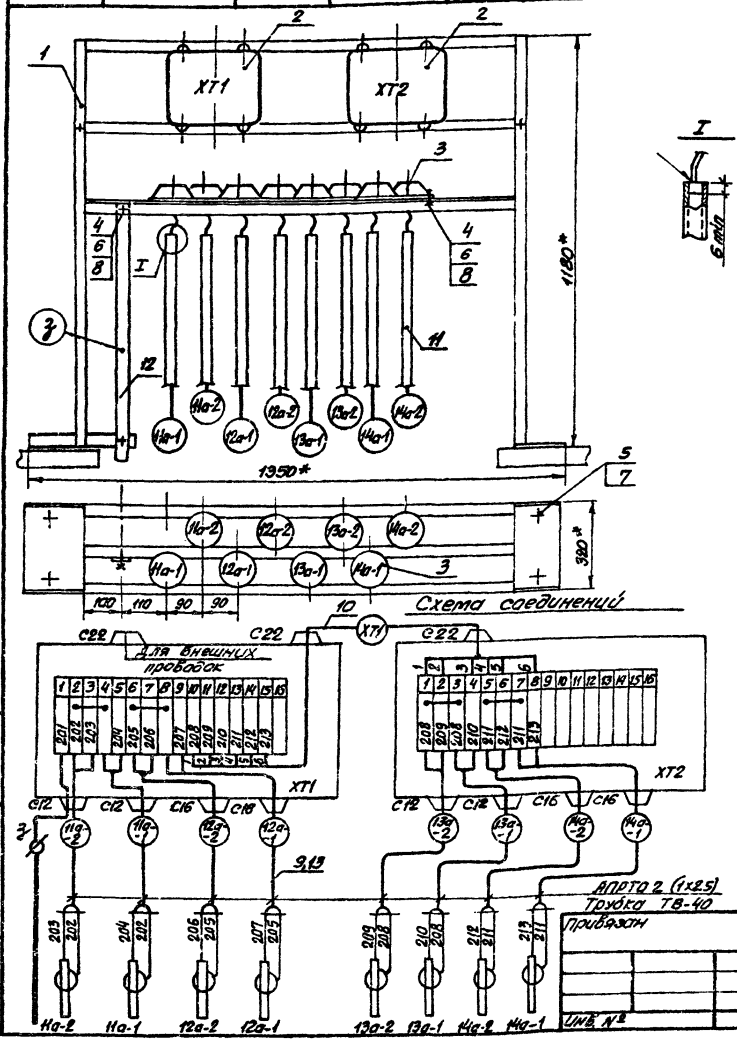
| Прибор по месту | | Место установки | |
|--------------------|------------|-----------------|------------------|
| Позицион. обознач. | Тип | Монтажн. схема | Трубоп. обознач. |
| TS-1a | ТУДЭ-1 | TS 01 | 83К |
| TS-2a | ТУДЭ-4 | TS 02 | Тр 1 |
| PI51-1a | ЭКМ-14 | PI 5 01 | Тр 2-1 |
| PI52-1a | ЭКМ-14 | PI 5 01 | Тр 2-2 |
| PI53-1a | ЭКМ-14 | PI 5 01 | Тр 2-3 |
| LS-17a | ДПЭ-1 | LS 01 | АП-1 |
| Ст. 2 | Датчики ЭА | ЭА | ЭП |
| | УКС-1УЗ | лист 5,6 | ПР |

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

ТТ902-1-7083-ЭА

| Привязки | Нам. отв. | Фрагмент | Вз. | Канализационная насосная станция производительностью 200 л/мин, напором 12-27 м с решетками-дробилками | Статус | Лист | Листов |
|----------|-----------|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | Гл. спец. | Обознач. | 18/83 | | Р | 4 | |
| | И.контр. | В.монтаж | В | | | | |
| | Рук. вв. | В.архив | В | | | | |
| | Ст.инж. | П.проект | В | | | | |
| | Инженер | И.версия | В | | | | |

Регистр документов
Специализированный
Харьковский
Высокоточный



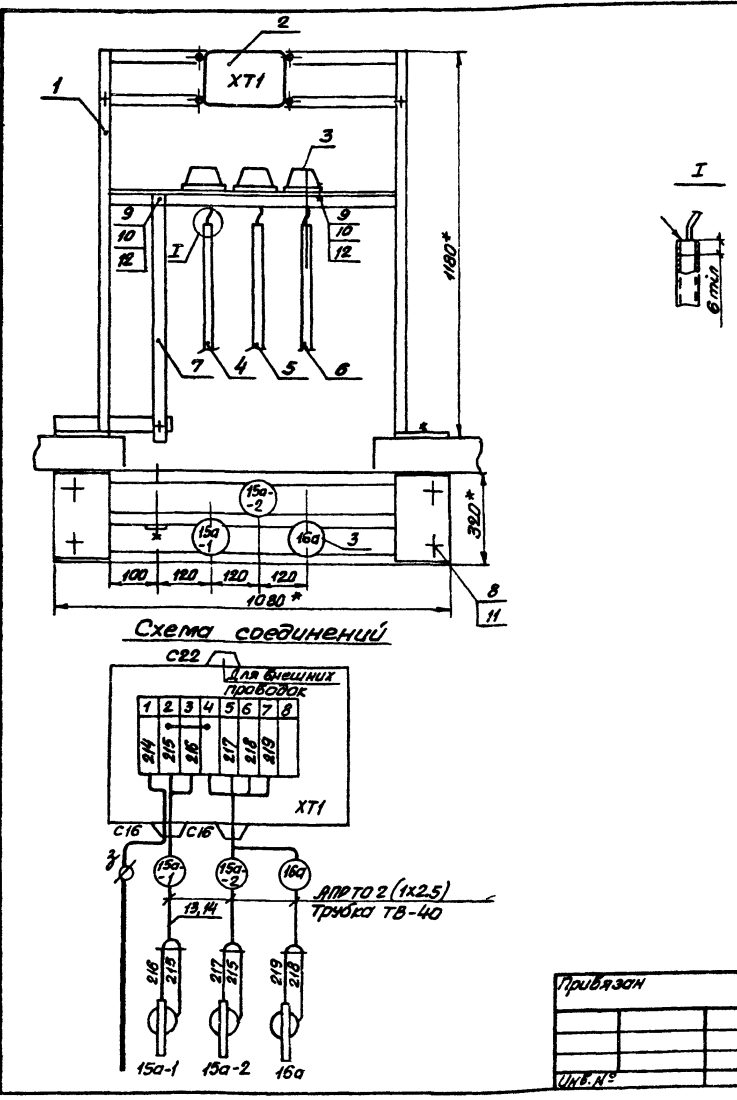
| №пз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|------|-------------|-----------------------------------------------|--------|-------|
| 1 | ЭА лист 8 | Стойка исп. 2 Г=184 | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная КСК-16, т.у.36.7753-75 | 2 | |
| 3 | | Датчик уровня УКС-1 | 8 | |
| 4 | | Болт М8х20.52.01 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 АПРТО 1х2.5 ГОСТ 20520-80 | 30 м | |
| 10 | | Кабель АКПВГ 7х2.5 ГОСТ 1508-70Б | 1 м | |
| 11 | Таблица | Труба 28х2 ГОСТ 10704-76 | 20 м | |
| 12 | | Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 | 5 м | |
| 13 | | Трубка 3.31 ТВ-40 10х1.2 белая ГОСТ 19034-82 | 10 м | |
| 14 | | Лента ПВХ | 0.1 кг | |

Таблица длин кабелей

| Глубина заземляющей коллектора | Длина кабелей в мм | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1а-1 | 1а-2 | 12а-1 | 12а-2 | 13а-1 | 13а-2 | 14а-1 | 14а-2 |
| -4 м | 3200 | 2050 | 3200 | 1550 | 1550 | 1050 | 2050 | 650 |
| -5.5 м | 3000 | 2050 | 3000 | 1550 | 1550 | 1050 | 2050 | 650 |
| -7 м | 3200 | 2050 | 3200 | 1550 | 1550 | 1050 | 2050 | 650 |

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

| ТТ902-1-70.83-ЭА | | | | | |
|------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |
| Наим. спец. | Областная | И.И. Фамилия | Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в речной долине - Арбатский | Станция | Лист |
| И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |
| Рук. пр. | Барчан | И.И. Фамилия | Статив датчиков ст. 2 | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |
| Ст. инж. | Головурдин | И.И. Фамилия | Монтажный чертеж | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |
| И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |

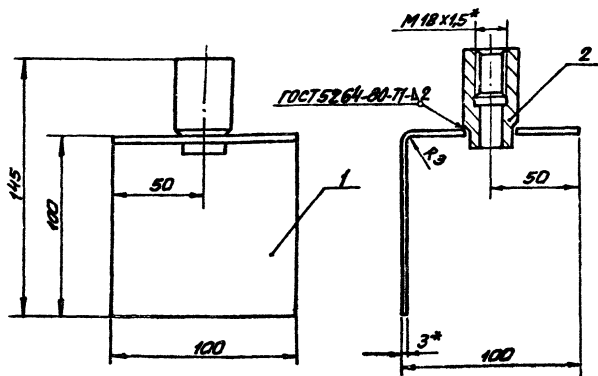


| №пз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|------|-------------|----------------------------------------------|--------|-------|
| 1 | ЭА лист 8 | Стойка исп. 1 Г=95 | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная КСК-8, т.у.36.1753-75 | 1 | |
| 3 | | Датчик уровня УКС-1 | 3 | |
| 4 | | Труба 28х2 ГОСТ 10704-76 | | |
| 5 | | l=950 | 1 | |
| 6 | | l=1250 | 1 | |
| 7 | | l=450 | 1 | |
| 8 | | Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 | | |
| 9 | | l=450 | 1 | |
| 10 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 11 | | Болт М8х20.52.01 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 АПРТО 1х2.5 ГОСТ 20520-80 | 10 м | |
| 16 | | Трубка 3.31 ТВ-40 10х1.2 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 | | | | | |
|------------------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |
| Наим. спец. | Областная | И.И. Фамилия | Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в речной долине - Арбатский | Станция | Лист |
| И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |
| Рук. пр. | Барчан | И.И. Фамилия | Статив датчиков ст. 1 | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |
| Ст. инж. | Головурдин | И.И. Фамилия | Монтажный чертеж | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |
| И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия | И.И. Фамилия |

19182-07 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

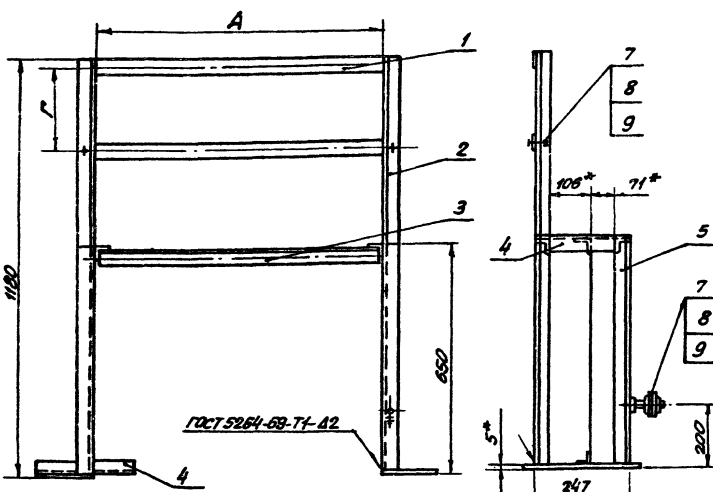
Привязан

Исполн. Фролов П.А.
Гл. спец. Обознач. Шибри
И.контр. Бондарь Е.
Рук. гр. Барчан С.А.
Ст. инж. Голубович В.А.
Инженер Швецова И.В.

Канализационная насосная станция с приводами насосов 200-1200м³/ч, напором 12-21м с решетками-дробилками

Станция Лист Листов
Р 7
Госстрой СССР
Специальное конструкторское бюро
ВОЛОКНАПРОЕКТ

Ил.в. N°



| 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 |
| Б | 1080 | 1350 | КСК-32 (КС-40) | 284 |
| | | | КСК 30 | 188 |
| | | | КСК 50 | 226 |

Привязан

Исполн. Фролов П.А.
Гл. спец. Обознач. Шибри
И.контр. Бондарь Е.
Рук. гр. Барчан С.А.
Ст. инж. Голубович В.А.
Инженер Швецова И.В.

Канализационная насосная станция с приводами насосов 200-1200м³/ч, напором 12-21м с решетками-дробилками

Станция Лист Листов
Р 8
Госстрой СССР
Специальное конструкторское бюро
ВОЛОКНАПРОЕКТ

Ил.в. N°

19182-07 (35)