# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 902-1-170.91

# КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-55 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м

## ( СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ )

## АЛЬБОМ 6


ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 3-43

АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТР. 44-53



25017-06
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной


gost.e-ecolog.ru

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 902-1-170.91

# КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 600-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-55 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м

## ( СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ )

## АЛЬБОМ 6
### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

| | | |
|---|---|---|
| АЛЬБОМ 1 | ПЗ | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА |
| АЛЬБОМ 2 | ТХ | ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА |
| | ВК | ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ |
| | ОВ | ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ |
| АЛЬБОМ 3 | | НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ И ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ |
| | АР | АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ |
| | КЖ1 | КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ |
| | КМ1 | КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ |
| АЛЬБОМ 4 | КЖ1.И | ИЗДЕЛИЯ |
| | АР.И | ИЗДЕЛИЯ |
| АЛЬБОМ 5 | | ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ |
| | КЖ2 | КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ |
| | КМ2 | КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ |
| | КЖ2.И | ИЗДЕЛИЯ |
| АЛЬБОМ 6 | ЭМ | СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ |
| | АТХ | ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ |
| АЛЬБОМ 7 | Н | НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| АЛЬБОМ 8 | СО | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ 9 | ВМ | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ 10 | С | СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ |
| АЛЬБОМ 11 | С | СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. |

### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| | | |
|---|---|---|
| СЕРИЯ 7.902-4 | БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180 Л. | РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ЦИТП (ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ) |
| СЕРИЯ 3.901-13 ВЫПУСК 3 | КОЛОНКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКОЙ | |
| СЕРИЯ 7.820-9 ВЫПУСК 6 | ЗАТВОРЫ ЩИТОВЫЕ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ЛОТКОВ | РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ Союзводоканалпроект |


РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А. Бондаренко

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.С. Лялюк



УТВЕРЖДЕН В/О „СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ"
ПРОТОКОЛ № 9 ОТ 15 МАЯ 1991 Г.

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №6


| №№ листов | Наименование и обозначение документов. Наименование листа | Стр. |
|---|---|---|
| | Содержание альбома | 2 |
| | | |
| | Основной комплект марки ЭМ | |
| 1,2 | Общие данные | 3,4 |
| 3 | Схема электрическая принципиальная КТП | 5 |
| 4...6 | Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В | 6...8 |
| 7 | Схемы электрические принципиальные переключения III секции и АВР оперативного тока | 9 |
| 8,9 | Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения | 10,11 |
| 10 | Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками | 12 |
| 11 | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | 13 |
| 12 | Схема электрическая принципиальная управления задвижками на напорном трубопроводе | 14 |
| 13 | Схема электрическая принципиальная управления компрессором | 15 |
| 14 | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | 16 |
| 15 | Схема электрическая принципиальная контроля уровней | 17 |
| 16,17 | Схема электрическая принципиальная сигнализации | 18,19 |
| 18..20 | Схема подключения электрооборудования | 20..22 |
| 21 | Схема подключения щита ЩУ | 23 |
| 22 | Схема подключения шкафа ШУС | 24 |
| 23,24 | Кабельнотрубный журнал | 25,26 |
| 25..27 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей | 27..29 |
| 28 | Заземление и зануление | 30 |
| 29 | План прокладки троллейного шинопровода | 31 |
| 30 | План прокладки магистрального шинопровода | 31 |
| 31 | Электроосвещение | 32 |
| | | |
| СЗ | Строительное задание. Чертеж для справок | 33,34 |
| | | |
| | Задание МЭЗ марки ЭМ | |
| ДО | Ведомость чертежей задания МЭЗ | 35 |
| ВБ | Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ | 35 |
| ВЯ | Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ | 35,36 |
| 01.СБ1 | Блок управления БУ1. Общий вид | 37 |
| 01.СБ2 | Блок управления БУ1. Схема соединений | 38 |
| 02.СБ | Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений | 39 |
| 03.СБ | Блоки электроконструкций Б4, Б5 | 40 |
| 04.СБ | Пучки кабелей | 41 |
| 05.СБ | Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3 | 42 |
| 101,102 | Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции | 43 |
| | | |
| | Основной комплект марки АТХ | |
| 1 | Общие данные | 44 |
| 2 | Схема автоматизации | 45 |
| 3,4,5 | Схема соединений внешних проводок. План расположения | 46..48 |
| | | |
| | Задание МЗУ марки АТХИ | |
| 1.1,1.2 | Ведомость чертежей задания МЗУ | 49 |
| 2.1,2.2 | Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ | 49 |
| 3.1..3.4 | Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ | 50 |
| 4 | Статив приборов насоса. Монтажный чертеж | 51 |
| 5 | Статив датчиков для дренажного приямка. Монтажный чертеж | 51 |
| 6 | Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж | 52 |
| 7 | Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1 Монтажный чертеж | 52 |
| 8 | Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж | 53 |


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

Привязан

Инв.№



Копировал

Формат А2

Альбом 6

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1,2 | Общие данные | |
| 3 | Схема электрическая принципиальная КТП | |
| 4...6 | Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В | |
| 7 | Схемы электрические принципиальные переключения III секции и АВР оперативного тока | |
| 8,9 | Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения | |
| 10 | Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками | |
| 11 | Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе | |
| 12 | Схема электрическая принципиальная управления задвижками на напорном трубопроводе | |
| 13 | Схема электрическая принципиальная управления компрессором | |
| 14 | Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами | |
| 15 | Схема электрическая принципиальная контроля уровней | |
| 16,17 | Схема электрическая принципиальная сигнализации | |
| 18...20 | Схема подключения электрооборудования | |
| 21 | Схема подключения щита ЩУ | |
| 22 | Схема подключения шкафа ШУС | |
| 23,24 | Кабельнотрубный журнал | |
| 25...27 | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей | |
| 28 | Заземление и зануление | |
| 29 | План прокладки троллейного шинопровода | |
| 30 | План прокладки магистрального шинопровода | |
| 31 | Электроосвещение | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.407-236 | Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях, 1978 | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок, 1980 | |
| 5.407-49 | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ, 1983 | |
| 5.407-64 | Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитков освещения и токопроводы, вып. I, 1985 | |
| 5.407-87 | Установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами с масляным заполнением на 630 и 1000 кВ·А Хмельницкого завода трансформаторных подстанций им. 50-летия СССР, 1987 | |
| 5.407-90 | Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях, 1987 | |
| 5.407-91 | Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях, 1987 | |
| 5.407-104 | Прокладка магистральных шинопроводов переменного тока ШМА4-1250-44-1У3 на 1250А и ШМА4-1600-44-1У3 на 1600А, 1988 | |
| 5.407-115 | Устройство комплектных гибких токопроводов к электроталям, 1990 | |
| 5.407-117 | Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями, 1990 | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП902-1-170.91-ЭМ.СЗ | Строительное задание. Чертеж для справок | Альбом 6 стр.33,34 |
| ТП902-1-170.91-ЭМИ | Задание МЭЗ | Альбом 6 стр.35...42 |
| ТП902-1-170.91-ЭМ.ЛО1, ЛО2 | Опросные листы для заказа комплектной трансформаторной подстанции | Альбом 6 стр.43 |
| ТП902-1-170.91-ЭМ.СО | Спецификация оборудования | Альбом 8 |
| ТП902-1-170.91-ЭМ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 9 |

## Общие указания

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

По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к потребителям первой категории согласно ПУЭ

Таблица 1

| №№ по плану | Наименование | Количество: Всего | Количество: В т.ч. резерв | Электродвигатель: Тип | Электродвигатель: Мощность, кВт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,2,3 | Насос (типы приведены в табл. 3) | 3 | 1 | | | Перекачка сточных вод |
| 4,5,6 | Насос (типы приведены в табл. 3) | 3 | 1 | | | Уплотнение сальников насосов 1,2,3 |
| 7,8 | Насос ГНОМ25-20Т | 2 | 1 | спец. | 4,0 | Дренажный насос |
| 9,10 | Решетка-дробилка | 2 | 1 | 4А112МВ8 | 3,0 | Дробление отбросов |
| 11 | Задвижка 30ч 930 бр | 1 | — | 4АМС100S4 | 3,2 | На подводящем коллекторе |
| 12,13, 14,15 | Задвижка 30ч 930 бр | 4 | — | 4АМС100S4 | 3,2 | На напорном трубопроводе |
| 16 | Компрессор СО-7Б | 1 | — | 4АМ100S2 | 4,0 | Поддержание давления воздуха в системе аварийной заслонки |
| 17,18 | Вентсистема П1 | 2 | 1 | 4А100S4 | 3,0 | Приток общеобменный |
| 19 | Вентсистема П2 | 1 | — | 4А80А4 | 1,1 | Приток в машзал в летний период |
| 20,21 | Вентсистема В1 | 2 | 1 | 4А71В2 | 1,1 | Вытяжка из помещения решеток |
| 22,23 | Вентсистема В2 | 2 | 1 | 4А80А4 | 1,1 | Вытяжка из машзала |
| 24 | Вентсистема В3 | 1 | — | АИР112МВ8 | 3,0 | Вытяжка из машзала в летний период |
| 25 | Таль электрическая ТЭ320-52120-01 | 1 | — | 4АВС132А4Э АОЛ22-4 | 5,0 0,4 | Обслуживание машзала |
| 26* | Таль электрическая ТЭ100-5210-1РТ | 1 | — | 4А90L6Е32 4А56В4 | 1,5 0,18 | Обслуживание помещения решеток |
| ЩО | Щиток рабочего освещения | 1 | — | — | 4,48 | Питание сетей освещения |
| ЩОА | Щиток аварийного освещения | 1 | — | — | 1,8 | |

* – при глубине заложения подводящего коллектора – 4,0 м и – 5,5 м не устанавливается

Согласовано: Отдел ВНК-2 Нарыжная; Сектор ОВ Подольская

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-170.91-ЭМ

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | |
| Гл. спец. | Обозная | |
| Н. контр. | Обозная | |
| Зав. гр. | Барчан | |
| Инж. II к. | Цветочкина | |

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 31 |

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 4

Копир.

Формат А2

Электроснабжение насосной станции предусматривается по двум рабочим вводам напряжением 6 или 10 кВ по схеме „блок-линия-трансформатор." Каждый ввод рассчитывается на полную нагрузку.

Итоговые данные расчета электрических нагрузок, в зависимости от мощности электродвигателей насосов перекачки сточных вод, с учетом компенсации реактивной мощности и потерь в силовых трансформаторах, приведены в таблице 4.

Характеристика электродвигателей насосов перекачки сточных вод и насосов подачи воды на уплотнение сальников приведены в таблице 3.

Для питания электроприемников насосной станции напряжением ~380/220 В проектом приняты две однотрансформаторные подстанции внутренней установки Хмельницкого ПО „Электроаппарат" с мощностью трансформаторов 630 кВА.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами принято серийное низковольтное комплектное устройство (НКУ), состоящее из щита управления ЩУ и шкафа управления и сигнализации ШУС, серийно выпускаемое Донецким энергозаводом. Исполнения НКУ в зависимости от мощности электродвигателей насосов приведены в таблицах 2 и 3.

Управление решетками-дробилками осуществляется с ящиков управления, комплектно поставляемых с ними.

Пояснительная записка к разделу „Силовое электрооборудование" приведена в альбоме 1 настоящего проекта.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах

## Указания по привязке проекта

1. В соответствии с выбранными типами насосов перекачки стоков и гидроуплотнения, пользуясь таблицами 2,3 и 4, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.
2. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
3. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.
4. Проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

При невозможности использования естественных заземлителей доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей.

Таблица 2

| Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки сточных вод, кВт | Секционный выключатель QS | | Аппараты переключения III секции КМ4, КМ5 | | Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки сточных вод (приводы 1,2,3): Автоматический выключатель 1-QF...3-QF | | | Контакторы 1-КМ1...3-КМ1, 1-КМ3...3-КМ3 | | Контактор 1-КМ2...3-КМ2 | | Тепловое реле 1-КК...3-КК | | | Трансформатор тока 1-ТА1...3-ТА1, 1-ТА3...3-ТА3 | Амперметр 1-РА, 2-РА, 3-РА Предел измерения, А | Кабель, провод к электродвигателям 1,2,3: 1А,1Б, 2А, 2Б | 4А,4Б,5А,5Б | Комплектное устройство |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тип | Iн, А | Тип | Iн, А | Тип | Iн, А | Iр/Iу.э, А | Тип | Iн, А | Тип | Iн, А | Тип | Iн, А | Iу, А | | | Число жил и сечение | | Щит ЩУ |
| 250 | Р2315/2 | 1200 | КТ6053БС-У3Б | 630 | ВА51-39-340010-20УХЛ3 | 630 | 630/5000 | КТ6053БС-У3Б | 630 | КТ6043БС-У3Б | 400 | РТЛ100804 | 4 | 3,65 | 600/5 | 0-600 | 3×150 | 1×95 | Щ5901-4874 |
| 200 | | | | | | | 500/4000 | | | | | РТЛ101004 | 6 | 4,39 | 400/5 | 0-400 | 3×120 | 1×70 | Щ5901-4774 |
| 160 | Р2115/2 | 630 | КТ6043БС-У3Б | 400 | ВА51-37-340010-20УХЛ3 | 400 | 400/3200 | КТ6043БС-У3Б | 400 | КТ6033БС-У3Б | 250 | | | 4,75 | 400/5 | 0-400 | 3×95 | 1×50 | Щ5901-4674 |

Таблица 3

| Насос перекачки сточных вод (приводы 1,2,3): Тип | Электродвигатель: Тип | Номинальная мощность, кВт | Ток статора, А: Iн | Iп | Насос подачи воды на уплотнение сальников (приводы 4,5,6): Тип | Электродвигатель: Тип | Номинальная мощность, кВт | Ток статора, А: Iн | Iп | Аппараты управления электродвигателем насоса подачи воды на уплотнение сальников (приводы 4,5,6): Тепловое реле 4-КК...6-КК: Тип | Iн, А | Iу, А | Комплектное устройство: Шкаф ШУС |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| СМ250-200-400/4 | 4А355S4У3 | 250 | 438 | 3066 | ВК 4/24 | 4АМ132S4У3 | 7,5 | 15,1 | 113,25 | РТЛ102104 | 19 | 15,1 | Ш5909-3774В |
| СМ250-200-400а/4 | 4А315М4У3 | 200 | 351 | 2106 | | | | | | | | | Ш5909-3774Б |
| СМ250-200-400б/4 | 4А315S4У3 | 160 | 285 | 1710 | ВК 2/26 | 4АМ100L4У3 | 4,0 | 8,6 | 51,6 | РТЛ101404 | 10 | 8,6 | Ш5909-3774А |

Таблица 4

| Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков, кВт | Установленная мощность, кВт | Расчетные нагрузки: Активная мощность, кВт | Реактивная мощность, кВ·Ар | Полная мощность, кВА | Коэффициент мощности cos φ | Расчетный ток, А | Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт.ч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 250 | 820 | 490 | 116 | 505 | 0,97 | 770 | |
| 200 | 670 | 400 | 76 | 410 | 0,98 | 630 | |
| 160 | 550 | 330 | 56 | 335 | 0,99 | 510 | |

Альбом 6

Согласовано

Отдел ВНК-2 | Нарыжная

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | |
| Гл. спец. | Обозная | |
| Н. контр. | Обозная | |
| Зав. гр. | Барчан | |
| Инж. IIк. | Цветочкина | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Общие данные (окончание)

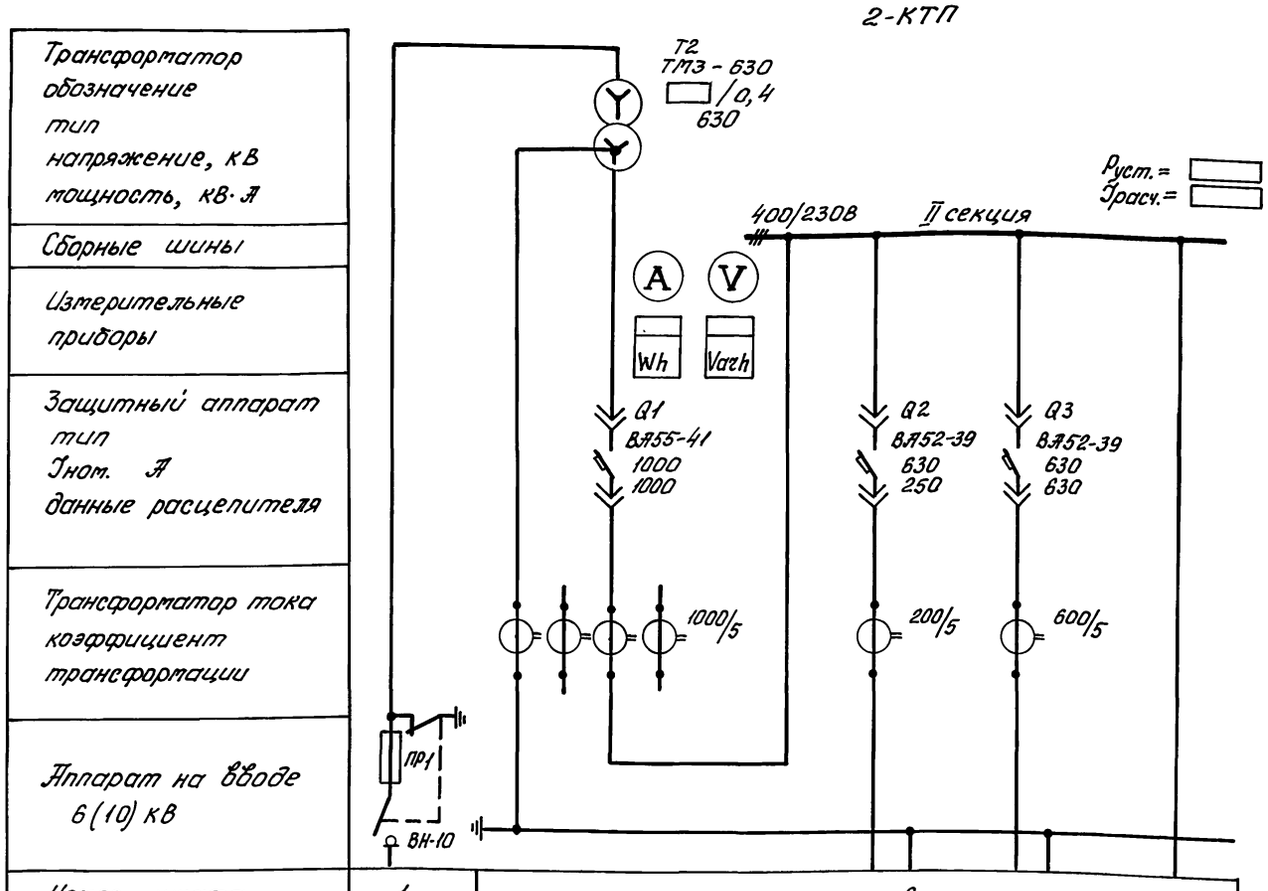
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

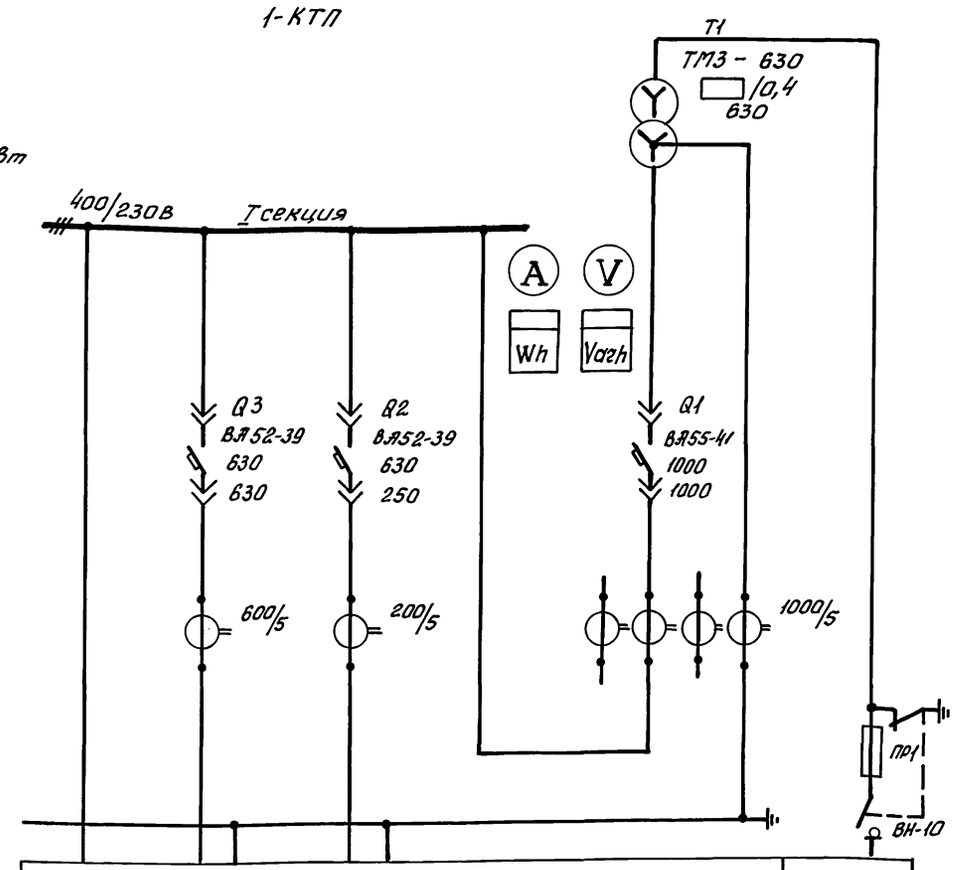
25017-06 5

Копировал

Формат А2



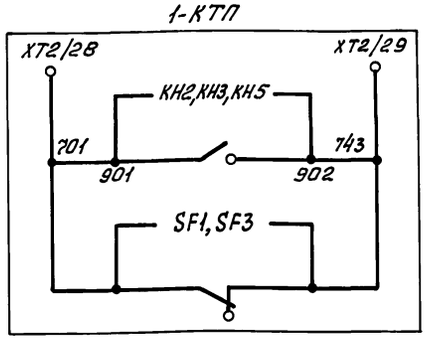

| Номер шкафа | 1 | 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Тип шкафа | ШВВ-2У3 | ШНВ-2У3 | | | |
| Номер линии | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Iрасч. линии, А | | | 38,4 | | 1000 |
| Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинопровода | | | АВВГ-1(3х16+1х10) | | ШМА4 1600А |
| Назначение линии | Ввод N2 ☐ кВ | Ввод от трансформатора Т2 | Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы второй секции | Резерв | Щит ЩУ секция II |



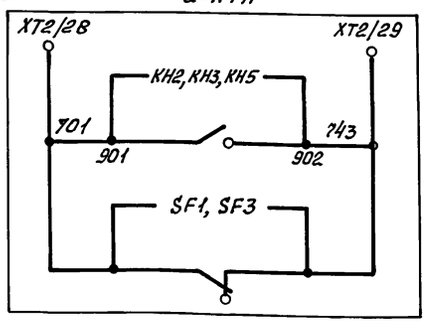

| | 2 | | | | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| | ШНВ-2У3 | | | | ШВВ-2У3 |
| | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Iрасч. линии, А | 1000 | | 40,5 | | |
| Марка и сечение проводника или тип и номинальный ток шинопровода | ШМА4 1600А | | АВВГ-1(3х16+1х10) | | |
| Назначение линии | Щит ЩУ секция I | Резерв | Шкаф ШУС, вспомогательные механизмы первой секции | Ввод от трансформатора Т1 | Ввод N1 ☐ кВ |

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16

1-КТП




2-КТП




○ — зажимы КТП

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Обозная | | |
| Зав.ер. | Барчан | | |
| Инж. II к. | Цветочкина | | |

ТП902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Схема электрическая принципиальная КТП

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Привязан

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

Инв. N

25017-06 6

Копировал

Формат А2

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат; обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Обозначение | Марка | Количество, число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Рном. или Iном., кВт | Iрасч. или Iном., А | Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | | — | 1 | | ШМА4 | | | | | | | | Ввод №1 от 1-КТП ЭМ л. 3 |
| | | | | — | | | | | | | | | | |
| 1-РА 9365-1 (А) 0-□ А | 1-QF ВА51-3□-340010-20 □/□ | | 1-КМ1, 1-КК КТ60 □ЗБС с РТЛ 10 □04 □-□ | — | | | | | | | 1-СВ | | | Конденсаторная установка ЭМ л. 8 |
| | | | 1-ТАЛ...1-ТАЗ а □/5 а | 2 | Н1-3 | * | | | | | | | | |
| | | | | — | | | | | | | | | | Насос перекачки сточных вод ЭМ л. 8, 9 |
| Комплектное устройство Щит ЩУ | | | 1-Я а1 б | 2 | Н1-1А Н1-1Б | * | | | | б | | | | |
| | | | 1-КМ3 КТ60 □ЗБС а1 — | — | | | | | | | 1 | □ | □ □ | |
| | | | 1-КМ2 КТ60 □ЗБС б — | — | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | Н1-2А Н1-2Б | * | | | | | | | | |
| | | | 1-Я в | — | | | | | | г | | | | |
| | | | | 2 | Н1-5А Н1-5Б | * | | | | | | | | |
| I секция ~380/220В | QS РВ □ 15/2 — | | | — | | | | | | | | | | Секционный выключатель — |
| | | д | КМ4 КТ60 □ЗБС — | — | | | | | | | | | | Подключение III секции к I ЭМ л. 7 |
| | | | | — | | | | | | | | | | |
| | | | | — | | | | | | | | | | |
| 3-РД 9365-1 (А) 0-□ А | 3-QF ВА51-3□ 340010-20 □/□ | | 3-КМ1, 3-КК КТ60 □ЗБС с РТЛ 10 □04 □-□ | — | | | | | | | 3-СВ | | | Конденсаторная установка ЭМ л. 8 |
| | | | | 2 | Н3-3 | * | | | | | | | | |
| | | | 3-ТАЛ...3-ТАЗ □/5 е | — | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | Н3-1А Н3-1Б | * | | | | е | | | | |
| | | | 3-Я е1 ж | — | | | | | | ж | | | | |
| | | | | 2 | Н3-4А Н3-4Б | * | | | | | | | | |
| III секция ~380/220В | | | 3-КМ3 КТ60 □ЗБС е1 — | — | | | | | | | 3 | □ | □ □ | Насос перекачки сточных вод ЭМ л. 8, 9 |
| | | | | — | | | | | | | | | | |
| | | | 3-КМ2 КТ60 □ЗБС з — | — | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | Н3-2А Н3-2Б | * | | | | | | | | |
| | | | 3-Я и | — | | | | | | и | | | | |
| | | | | 2 | Н3-5А Н3-5Б | * | | | | | | | | |

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат; обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Обозначение | Марка | Количество, число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Рном. или Iном., кВт | Iрасч. или Iном., А | Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | QF1 АП 50Б-3МТ 63 50 | | | 1 | Н53 | * | | | | | | | | Шкаф ШУС, электроприемники III секции |
| | | | | — | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Подключение III секции ко II ЭМ л. 7 |
| | | | КМ5 КТ60 □ЗБС — | | | | | | | | | | | |
| | | д | | | | | | | | | | | | |
| 2-РА 9365-1 (А) 0-□ А | 2-QF ВА51-3□ 3400Ю-20 | | 2-КМ1, 2-КК КТ60 □ЗБС с РТЛ 10 □04 □-□ | — | | | | | | | 2-СВ | | | Конденсаторная установка ЭМ л. 8 |
| | | | 2-ТАЛ...2-ТАЗ к □/5 к | 2 | Н2-1А Н2-1Б | * | | | | | | | | |
| II секция ~380/220В | | | 2-Я л К1 | — | | | | | | л | | | | |
| | | | | 2 | Н2-4А Н2-4Б | * | | | | | | | | |
| | | | КМ3 КТ60 □ЗБС К1 — | — | | | | | | | 2 | □ | □ □ | Насос перекачки сточных вод |
| | | | | — | | | | | | | | | | |
| | | | КМ2 КТ60 □ЗБС м — | — | | | | | | | | | | ЭМ л. 8, 9 |
| | | | | 2 | Н2-2А Н2-2Б | * | | | | | | | | |
| | | | 2-Я н | — | | | | | | н | | | | |
| | | | | 2 | Н2-5А Н2-5Б | * | | | | | | | | |
| — | — | | | 1 | | ШМА4 | | | | | | | | Ввод №2 от 2-КТП ЭМ л. 3 |
| | | | | — | | | | | | | | | | |

Согласовано

Отдел АНК-2 Ильинская 10.91

Сектор ОВ Тодорская 10.91

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. II к. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

25017-06 7

Копировал

Формат А2

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Количество, число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Уст. или Iном., кВт | Iраб. или Iпуск., А | Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Комплектное устройство шкаф ШУС | — | | — | | 1 | Н51 | * | | | | | ЩО | 4,48 | — | Ввод от 1-КТП ЭМ л.3 |
| | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | QF2 ВА51-25-3400 25 25 | | — | | 1 | Н54 | * | | | | | | | | Щиток рабочего освещения ЭМ л. 31 |
| | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | – | | | | | | | XS1 | — | 10А | Розетка в мастерской |
| | | | | | 2 | Н55 | * | | | | | | | — | |
| | | | | | – | | | | | | | XS2 | — | 10А | Розетка в мастерской |
| | | | | | 2 | Н56 | * | | | | | | | — | |
| | | | 9-Я комплектно с решеткой дробилкой | | 1 | Н9 | * | | | | | 9 | 3,0 | 7,8 | Решетка-дробилка ЭМ л. 10 |
| | | | | | 2 | К9-1 | * | | | | | | | 39 | |
| I секция ~380/220В | 4-QF ВА51-25-3400 25 16 | | 4-КМ ПМЛ2100+ПКЛ22 +РТЛ 10 ☐ 04 25 ☐ – ☐ | | – | | | | | | | 4 | ☐ | ☐ ☐ | Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9 |
| | | | | | 2 | Н4 | * | | | | | | | | |
| | 7-QF ВА51-25-3400 25 16 | | 7-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К7-1 | * | | | | | | | | |
| | | | 7-КМ Блок БУ2 | О | – | | | | | | | О | | | |
| | | | | | 2 | К7-2 | * | | | | | 7 | 4,0 | 9,0 / 63 | Дренажный насос ЭМ л. 10 |
| | QF3 ВА51-25-3400 25 10 | | 12-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К12-1 | * | | | | | | | | |
| | | | 12-КМ | П | – | | | | | | | П | | | |
| | | | | | 2 | К12-2 | * | | | | | 12 | 3,2 | 7,8 / 46,8 | Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12 |
| | | | 13-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К13-1 | * | | | | | | | | |
| | | | 13-КМ | Р | – | | | | | | | Р | | | |
| | | | | | 2 | К13-2 | * | | | | | 13 | 3,2 | 7,8 / 46,8 | Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12 |

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Количество, число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Уст. или Iном., кВт | Iраб. или Iпуск., А | Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I секция ~380/220В | QF4 ВА51-25-3400 25 16 | | 17-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К17 | * | | | | | 17 | 3,0 | 6,7 / 40,2 | Вентсистема П1 ЭМ л. 14 |
| | | | 20-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К20 | * | | | | | 20 | 1,1 | 2,5 / 13,75 | Вентсистема В1 ЭМ л. 14 |
| | | | 22-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К22 | * | | | | | 22 | 1,1 | 2,76 / 13,8 | Вентсистема В2 ЭМ л. 14 |
| | — | | — | | 1 | Н53 | * | | | | | | | | Ввод от III секции щита ЩУ |
| | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | 16-QF ВА51-25-3400 25 10 | | 16-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | Н16 | * | | | | | 16 | 4,0 | 7,8 / 58,5 | Компрессор ЭМ л. 13 |
| | 11-QF ВА51-25-3400 25 10 | | 11-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К11-1 | * | | | | | | | | |
| III секция ~380/220В | | | | С | – | | | | | | | | | | |
| | | | 11-КМ | С | 2 | К11-2 | * | | | | | 11 | 3,2 | 7,8 / 46,8 | Задвижка на подводящем коллекторе ЭМ л. 11 |
| | QF5 ВА51-25-3400 25 10 | | 19-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К19 | * | | | | | 19 | 1,1 | 2,76 / 13,8 | Вентсистема П2 ЭМ л. 14 |
| | | | 24-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К24 | * | | | | | 24 | 3,0 | 6,16 / 36,96 | Вентсистема В3 ЭМ л. 14 |
| | 6-QF ВА51-25-3400 25 16 | | 6-КМ ПМЛ2100+ПКЛ22 +РТЛ 10 ☐ 04 25 | | – | | | | | | | 6 | ☐ | ☐ ☐ | Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8,9 |
| | | | | | 2 | Н6 | * | | | | | | | | |
| | — | | — | | | | | | | | | | | | |
| | — | | — | | | | | | | | | | | | |

Согласовано

Отдел ВИК-2 Ульяновская Гидропроект

Сектор ОВ Гидропроект

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | |
| Гл. спец. | Обозная | |
| Н. контр. | Обозная | |
| Зав. гр. | Барчан | |
| Инж. Пр. | Цветочкина | |

ТП 902-1-170.91- ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (продолжение)

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

25017-06 8

Копировал

Формат А2

Альбом 6

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Кабель, провод: Обозначение | Кабель, провод: Марка | Кабель, провод: Количество, число жил и сечение | Кабель, провод: Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Труба: Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Электроприемник: Руст. или Pном., кВт | Электроприемник: Iрасч. или Iном., А / Iпуск., А | Электроприемник: Наименование тип; обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| II секция ~380/220В | — | | — | | 1 | Н52 | * | | | | | | | | Ввод от 2-КТП ЭМ л. 3 |
| | | | | | — | | | | | | | | | | |
| | 5-QF ВА51-25-3400 25 16 | | 5-КМ ПМЛ2100+ПКЛ22 +РТЛ 10 □ 04 25 □ | | — | | | | | | | 5 | □ | □ / □ | Насос гидроуплотнения ЭМ л. 8, 9 |
| | | | | | 2 | Н5 | * | | | | | | | | |
| | 8-QF ВА51-25-3400 25 10 | | 8-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | — | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | К8-1 | * | | | | | | | | |
| | | | 8-ХМ Блок БУ2 | | — | | | | | | т | 8 | 4,0 | 9,0 / 63,0 | Дренажный насос ЭМ л. 10 |
| | | | | | 2 | К8-2 | * | | | | | | | | |
| | QF6 ВА51-25-3400 25 10 | | 14-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 10 — | | | | | | | | | | | | |
| | | | 14-ХМ | | | | | | | | у | 14 | 3,2 | 7,8 / 46,8 | Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12 |
| | | | 15-КМ ПМЛ1501+2ПКЛ22 10 — | | | | | | | | | | | | |
| | | | 15-ХМ | | — | | | | | | ф | 15 | 3,2 | 7,8 / 46,8 | Задвижка на напорном трубопроводе ЭМ л. 12 |
| | | | | | 2 | К15-2 | * | | | | | | | | |

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат; обозначение, тип; Iном., А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Кабель, провод: Обозначение | Кабель, провод: Марка | Кабель, провод: Количество, число жил и сечение | Кабель, провод: Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Труба: Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Электроприемник: Руст. или Pном., кВт | Электроприемник: Iрасч. или Iном., А / Iпуск., А | Электроприемник: Наименование, тип; обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| II секция ~380/220В | QF7 ВА51-25-3400 25 16 | | 18-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | — | | | | | | | 18 | 3,0 | 6,7 / 40,2 | Вентсистема П1 ЭМ л. 14 |
| | | | | | 2 | К18 | * | | | | | | | | |
| | | | 21-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | — | | | | | | | 21 | 1,1 | 2,5 / 13,75 | Вентсистема В1 ЭМ л. 14 |
| | | | | | 2 | К21 | * | | | | | | | | |
| | | | 23-КМ ПМЛ1100+ПКЛ22 10 — | | — | | | | | | | 23 | 1,1 | 2,5 / 13,75 | Вентсистема В2 ЭМ л. 14 |
| | | | | | 2 | К23 | * | | | | | | | | |
| | QF8 ВА51-25-3400 25 25 | | 25-Я ЯРП-20 20 — | | 1 | Н25-1 | * | | | | | 25 | 5,4 | — | Таль в машзале — |
| | | | | | 2 | Н25-2 | * | | | | | | | | |
| | | | 10-Я комплектно с решеткой-дробилкой | | 1 | Н10 | * | | | | | 10 | 3,0 | 7,8 / 39 | Решетка-дробилка ЭМ л. 10 |
| | | | | | 2 | К10-1 | * | | | | | | | | |
| | | | — | | 1 | Н57 | | | | | | ЩОЛ | 1,8 | — | Щиток аварийного освещения ЭМ л. 31 |
| | | | | | — | | | | | | | | | | |
| | | | 26-Я ЯРП-20 20 — | | 1 | Н26-1 | * | | | | | 26** | 1,68 | — | Таль в помещении решеток — |
| | | | | | 2 | Н26-2 | * | | | | | | | | |

* – данные о кабелях и трубах смотри кабельнотрубный журнал ЭМ л. 23, 24

** – для глубины заложения подводящего коллектора – 4 м и – 5,5 м не устанавливается

Согласовано

Отдел ВНК-2 Нарыжная

Сектор ОВ Подольская

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

ПРИВЯЗАН

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | |
| Гл. спец. | Обозная | |
| Н. контр. | Обозная | |
| Зав. гр. | Барчан | |
| Инж. II к. | Цветочкина | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600–2000 м³/ч, напором 30–55 м с решетками-дробилками

Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (окончание)

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

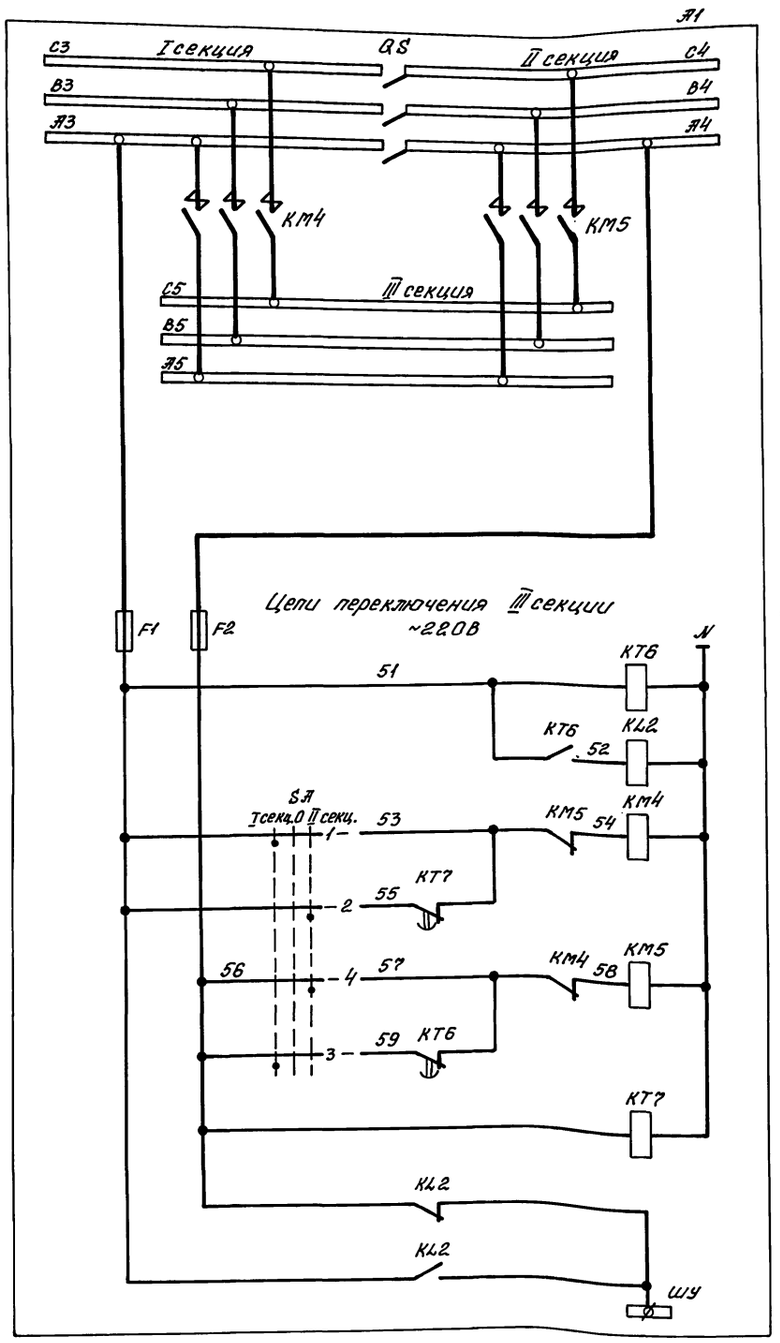
ГОССТРОЙ СССР СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

25017-06 9

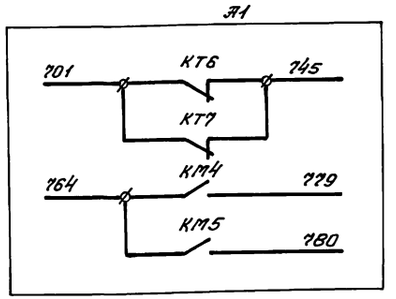
Копировал

Формат А2

Альбом 6




В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| Я1 | Комплектное устройство, щит ЩУ | | |
| | КМ4, КМ5 - Контактор | | См. схему распред. сети ~380/220В |
| | QS - Рубильник | | |
| | F1, F2 - Предохранитель ПРС-25 | | |
| | КL2 - Реле РПЕ0т-217, ~220В | | |
| | КТ6, КТ7 - Реле РКВ11-33-222, ~220В | | |
| | SA - Переключатель УП5311-С225 | | |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

| Секции | Контакты | Положение рукоятки -45° | 0° | +45° |
|---|---|---|---|---|
| | | I секц. | О | II секц. |
| | | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | ☒ | | | | | ☒ |
| II | 3 | 4 | ☒ | | | | | ☒ |

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

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

Выдержку времени реле КТ6 и КТ7 принять 5с

ф – зажим щита ЩУ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками |
| Гл. спец. | Обазная | | |
| Н. контр. | Обазная | | |
| Зав. ср. | Барчан | | Схемы электрические принципиальные переключения III секции и АВР оперативного тока |
| Инж. пр. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 10

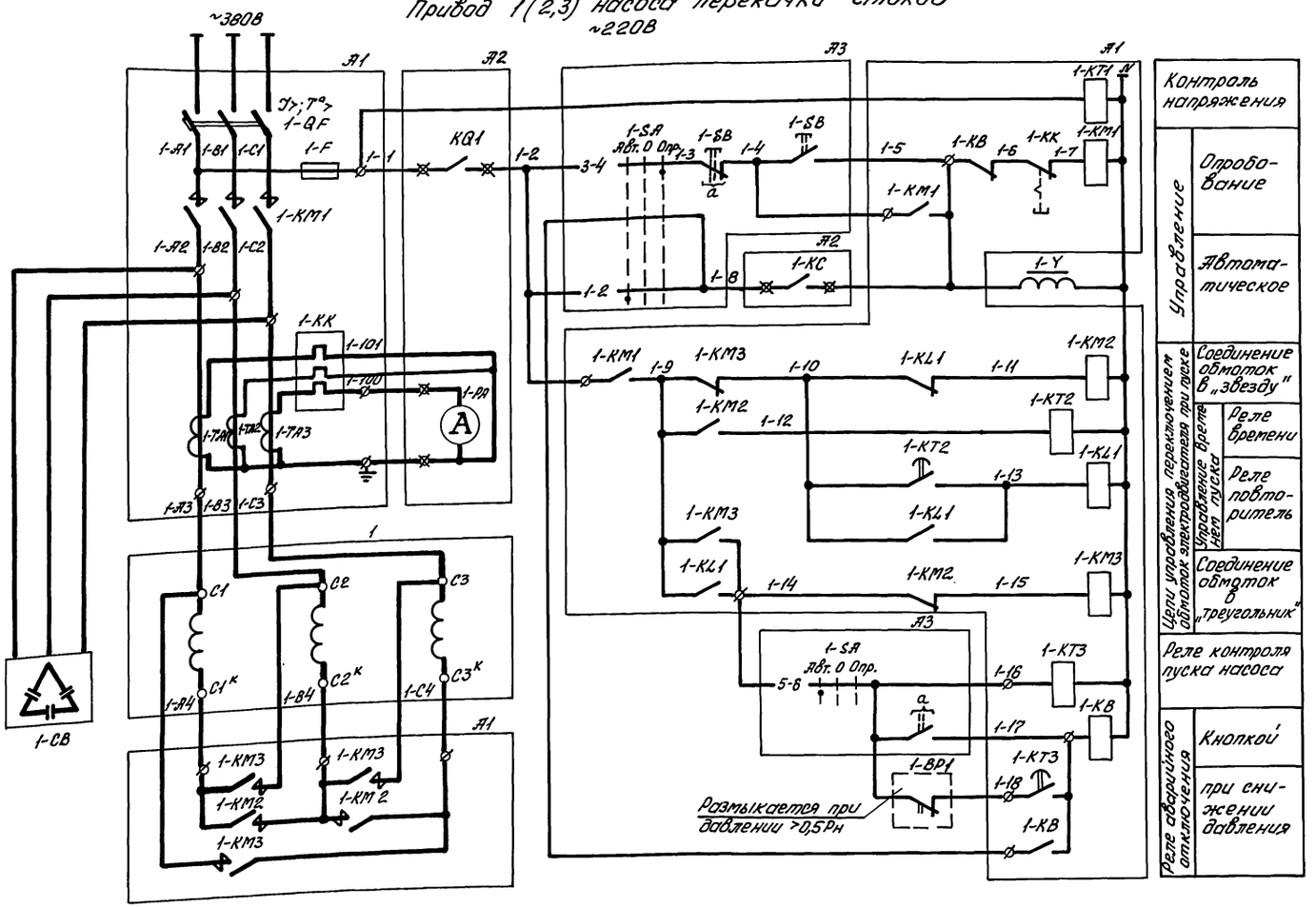
Копировал

Формат А2

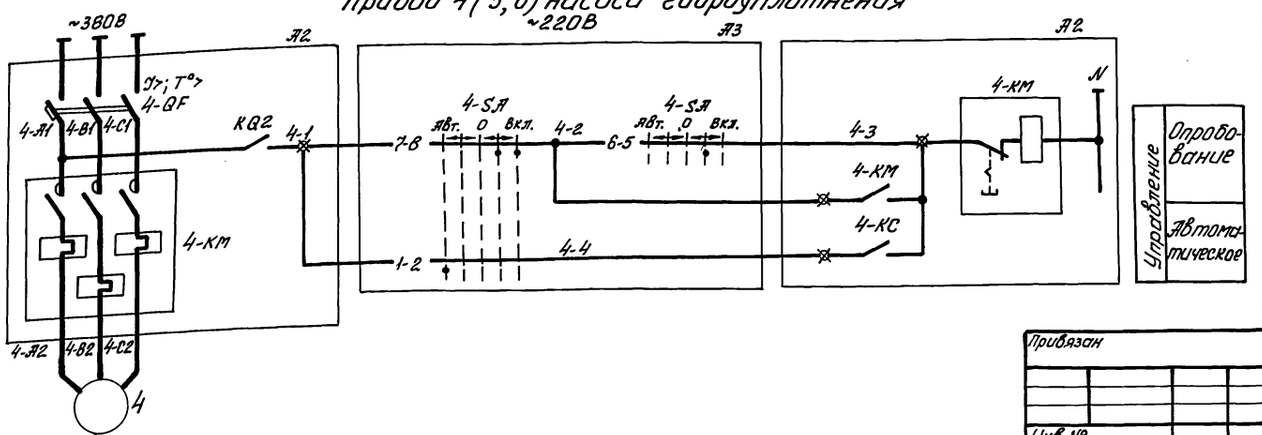
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 6

## Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков




## Привод 4(5,6) насоса гидроуплотнения




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | *У механизма* | | |
| 1 | Электродвигатель | 1 | кВт, 380В, А, 1480 об/мин |
| 4 | Электродвигатель | 1 | кВт, 380В, А, 1450 об/мин |
| 1-ВР1 | Манометр электроконтактный ЭКМ-1У | 1 | Учтен в разделе АТХ поз. 1-5а |
| 1-У | Вентиль запорный 15кч888рСВМ, ~220В | 1 | Учтен в технологической части |
| | *По месту* | | |
| 1-СВ | Конденсаторная установка | | |
| | УК6-0,4-75У3, ТУ16-90И 6ВЕ.6738020. | 1 | |
| | 001 ТУ | | |
| А3 | Блок управления БУ1 | | |
| | Переключатель, ТУ16-642.046-86 | | |
| | 1-SA- ПКУ3-38С-2004У3В | | |
| | 4-SA- ПКУ3-38Е-3105У3В | | |
| | 1-SB- Пост ПКЕ 212-2У3, 3/4" N1- ц.ч. 1з+1р „Пуск", N2- ц.к. 1з+1р „Стоп" | | |
| | ТУ16-526.216-78 | | |
| А1 | Комплектное устройство, щит ЩУ | | |
| | 1-КК- Реле РТЛ | | см. схему распред. сети ~380/220В |
| | 1-КМ1...1-КМ3- Контактор | | |
| | 1-QF- Выключатель | | |
| | 1-F- Предохранитель ПРС-25 | | |
| | 1-КВ, 1-КL1- Реле РПГОМ-217, ~220В | | |
| | 1-КТ1...1-КТ3- Реле РКВ11-33-122, ~220В | | |
| | 1-ТА1...1-ТА3- Трансформатор тока Т-0,66 | | |
| А2 | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| | 4-КМ- Пускатель | | см. схему распред. сети ~380/220В |
| | 4-QF- Выключатель | | |
| | F3- Предохранитель ПР1М | | |
| | 1-КС...6-КС- Реле РПГОМ-217, ~220В | | |
| | KQ1...KQ3- Реле РПГОМ-227, ~220В | | |
| | КТ4- Реле РКВ11-33-222, ~220В | | |
| | КТ5- Реле РКВ11-33-122, ~220В | | |
| | 1-РА...3-РА- Амперметр Э-365-1 | | |
| | 1-SAC...6-SAC- Переключатель УП5312-С45 | | |
| | SB1- Кнопка КЕ-011 | | |
| | Т- Трансформатор ОСМ-0,63, ~220/5-29В | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Обозная | | Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения (начало) |
| Зав.гр. | Барчан | | |
| Инж.-пр. | Цветочкина | | |

Стадия Р | Лист 8 | Листов

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

Привязан

Инв.№

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

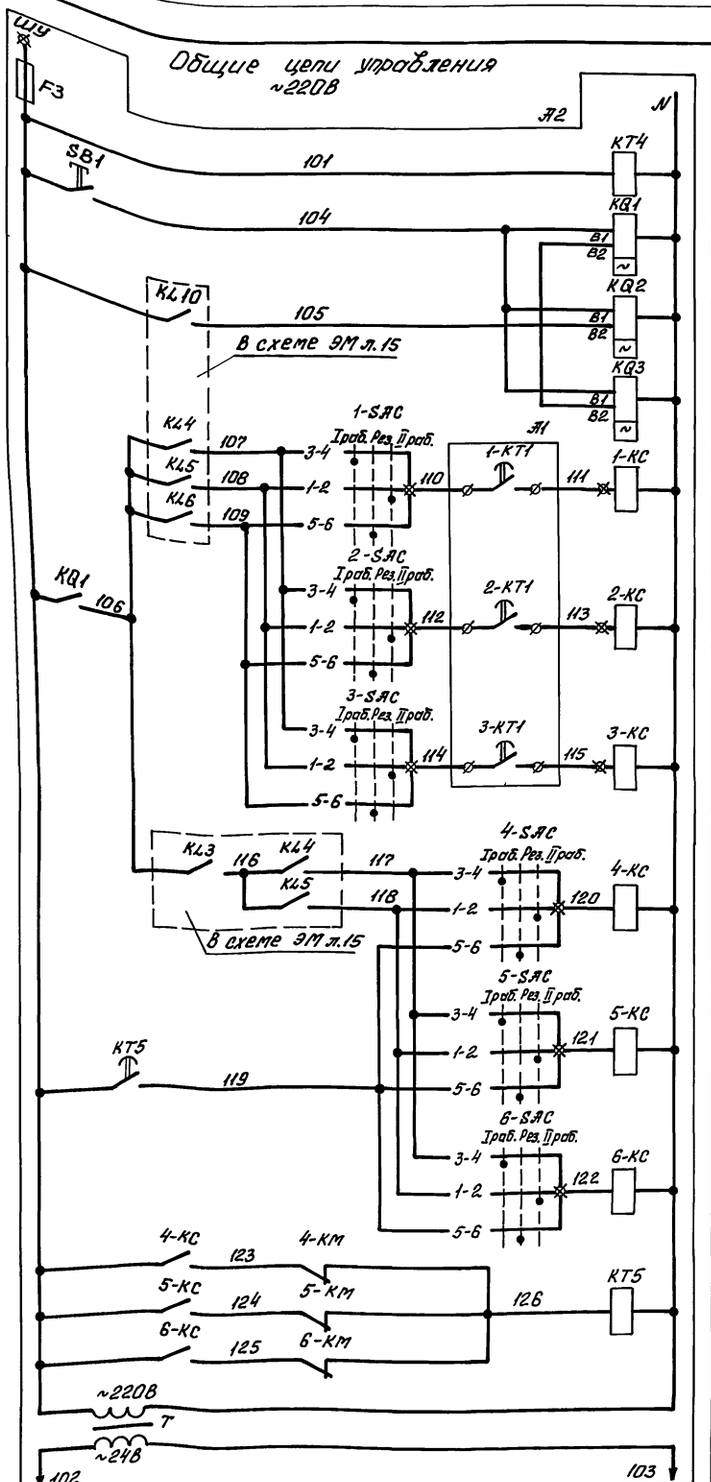
25017-06 11

Копировал

Формат А2

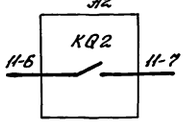
Альбом 6

## Общие цепи управления ~220В

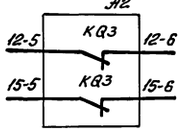



| | |
|---|---|
| Питание ~220 В | |
| Контроль напряжения | |
| Включение блокировки и съем сигнала „затопление" | |
| Реле запоминания сигнала „Затопление" | |
| Реле включения насоса перекачки сточных вод | 1 |
| | 2 |
| | 3 |
| Реле включения насоса гидроуплотнения | 4 |
| | 5 |
| | 6 |
| | резервного |
| ~220/~24В | |
| В схему черт. ЭМ л.15 | |

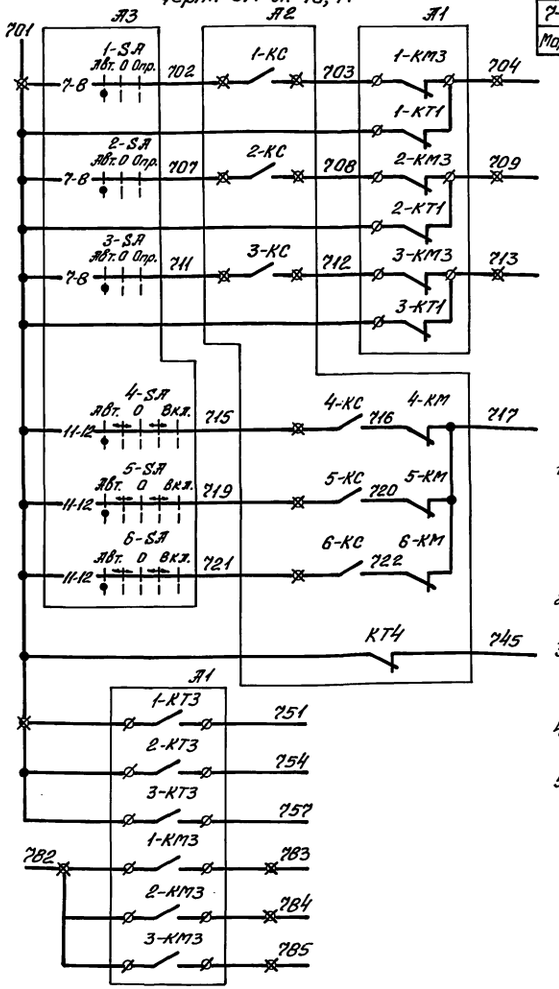
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л.11



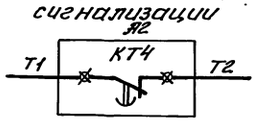

В схему управления задвижками на напорном трубопроводе черт. ЭМ л.12




В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17




В схему диспетчерской сигнализации




## Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA

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

4-SA

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

*

1-SAC ... 6-SAC

| Секции | Контакты | | Положение рукоятки Iраб. -45° | | Рез. 0° | | IIраб. +45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | | | X | X |
| II | 3 | 4 | X | X | | | | |
| III | 5 | 6 | | | X | X | | |
| IV | 7 | 8 | | | X | X | | |

Для насосов 1...6 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование.

Насосы гидроуплотнения в автоматическом режиме могут работать только при наличии уровня в баке разрыва струи.

При автоматическом режиме каждый насос может работать в одном из трех режимов „I рабочий", „II рабочий" и „Резервный".

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный

1. Схемы приведены для приводов 1 и 4. Для приводов 2,3 и 5,6 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1 и 4 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, меняются на 2,3 и 5,6.
2. Перечень элементов приведен для приводов 1,4 и общих цепей.
3. Для обеспечения работы схемы необходимо ввести блокировку от затопления нажатием кнопки SB1, которая установлена на шкафу ШУС.
4. Уставку времени реле KT2, KT3 принять 5с, KT4, KT5 - 3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
5. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержку времени реле 1-KT1...3-KT1 принять соответственно 3,9 и 15 с

⌀ — зажим щита ЩУ
⊠ — зажим шкафа ШУС
* — контакт переключателя не используется

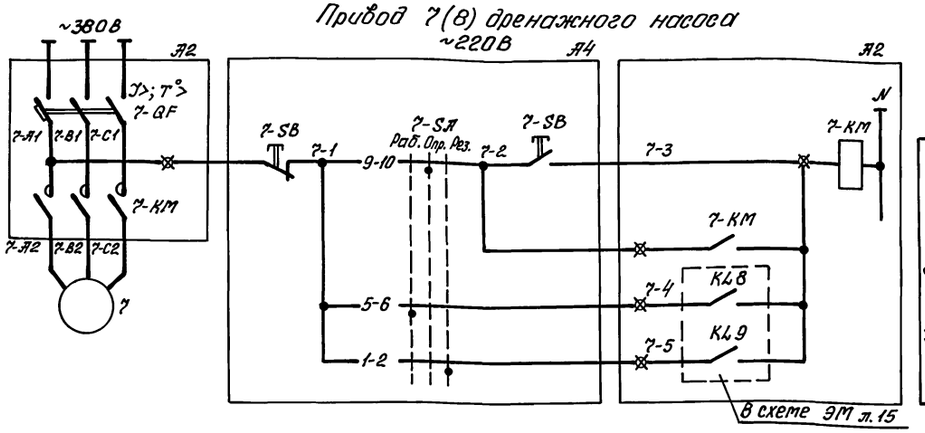
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 902-1-170.91-ЭМ | |
| | Нач.отд. | Фролов | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия Р, Лист 9, Листов |
| | Гл.спец. | Обозная | | |
| | Н.контр. | Обозная | Схемы электрические принципиальные управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения (окончание) | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ |
| | Зав.гр. | Барчан | | |
| Инв.№ | Инж.Пк. | Цветочкина | | |

25017-06 12

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

Копир. Формат А2

## Привод 7(8) дренажного насоса




### Диаграммы замыкания контактов

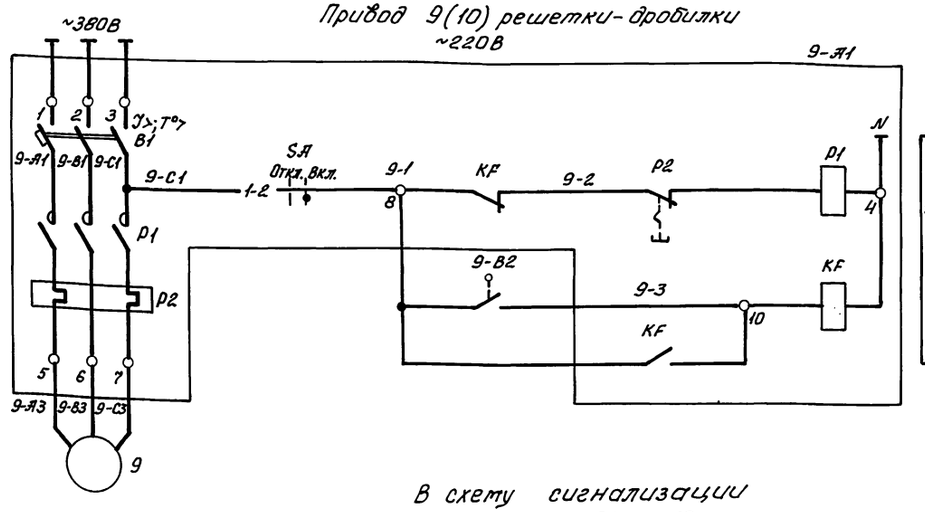
переключателя 7-SA

| Соединение контактов | Положение рукоятки | | |
|---|---|---|---|
| | раб. -45° | Опр. 0° | Рез. +45° |
| 1-2 | | | ■ |
| 3-4 | | | ■ |
| 5-6 | ■ | | |
| 7-8 | ■ | | |
| 9-10 | | ■ | |
| 11-12 | | | ■ * |
| Маркир. | 3 | 1 | 2 |

переключателя SA

| Соединение контактов | Положение рукоятки | |
|---|---|---|
| | Откл. 0° | Вкл. +45° |
| 1-2 | | ■ |
| 3-4 | ■ | |
| Маркир. | 0 | 1 |

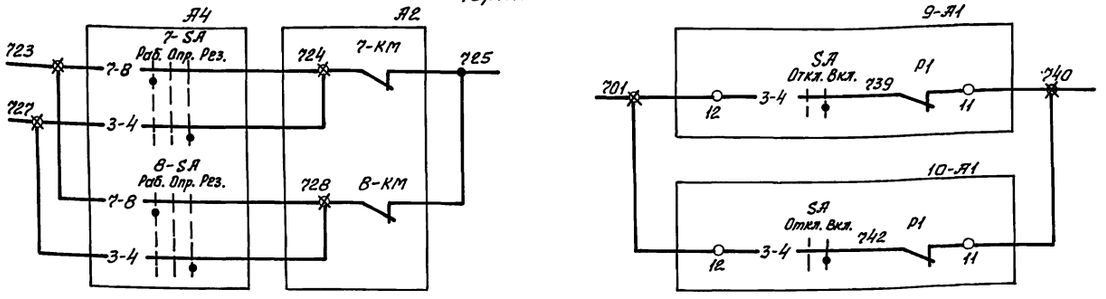
## Привод 9(10) решетки-дробилки




### конечного выключателя 9-В2

| Вид контакта | Нормальная работа | Заклинивание |
|---|---|---|
| | | ■ |
| | | ■ * |

### В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16




⊠ — зажим шкафа ШУС
○ — зажим ящика управления
* — контакт не используется

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У механизма | | |
| 7 | Электродвигатель спец. | 1 | 4,0 кВт, 380В, 9,0 А, 3000 об/мин. |
| 9 | Электродвигатель 4А112МВ8 | 1 | 3,0 кВт, 380 В, 7,8 А, 750 об/мин. |
| 9-В2 | Выключатель ВПК-1110 | 1 | Поставляется комплектно с решеткой-дробилкой |
| 9-А1 | Ящик 9-Я | 1 | |
| | В1-Выключатель АЕ2033-10У3, Iр 8А | | |
| | KF-Реле РПЛ-12204, ~220В, ТУ16-523.554-78 | | Устанавливается дополнительно |
| | P1-Пускатель ПМЕ-112, ~220В | | |
| | SA-Переключатель ПКУ3-144-0103В, ТУ16-642.046-86 | | Устанавливается дополнительно |
| | | | |
| А4 | Блок управления БУ2 | | |
| | 7-SA-Переключатель ПКУ3-38С-3091У3В, | | |
| | ТУ16-642.046-86 | | |
| | 7-SB-Пост ПКЕ212-2У3, 3/4" N1-Ц.Ч. | | |
| | 1з+1р „Пуск" N2-Ц.К. 1з+1р „Стоп" | | |
| | ТУ16-526.216-78 | | |
| | | | |
| А2 | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| | 7-КМ-Пускатель | | См. схему распред. сети ~380/220В |
| | 7-QF-Выключатель | | |

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование.

Автоматическое управление дренажными насосами осуществляется в зависимости от уровней в дренажном приямке. Каждый насос может работать в одном из двух режимов: рабочий и резервный.

При аварийном отключении рабочего насоса автоматически включается резервный.

Для решеток-дробилок предусматривается местное управление, осуществляемое с ящика управления, поставляемого комплектно с решеткой-дробилкой.

Схема управления выполнена на основании чертежа КРД40М-00.00.00ЭЗ НИКТИ ГХ г. Киев с установкой переключателя SA взамен кнопок управления и дополнительного реле KF для аварийного отключения электродвигателя при перегрузке.

При аварийном отключении электродвигателя передается сигнал в схему аварийной сигнализации.

1. Схемы приведены для приводов 7 и 9. Для приводов 8 и 10 схемы аналогичны. Цифры 7 и 9 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 8 и 10.
2. Перечень элементов приведен для приводов 7 и 9

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. Пр. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками

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

Схемы электрические принципиальные управления дренажными насосами и решетками-дробилками

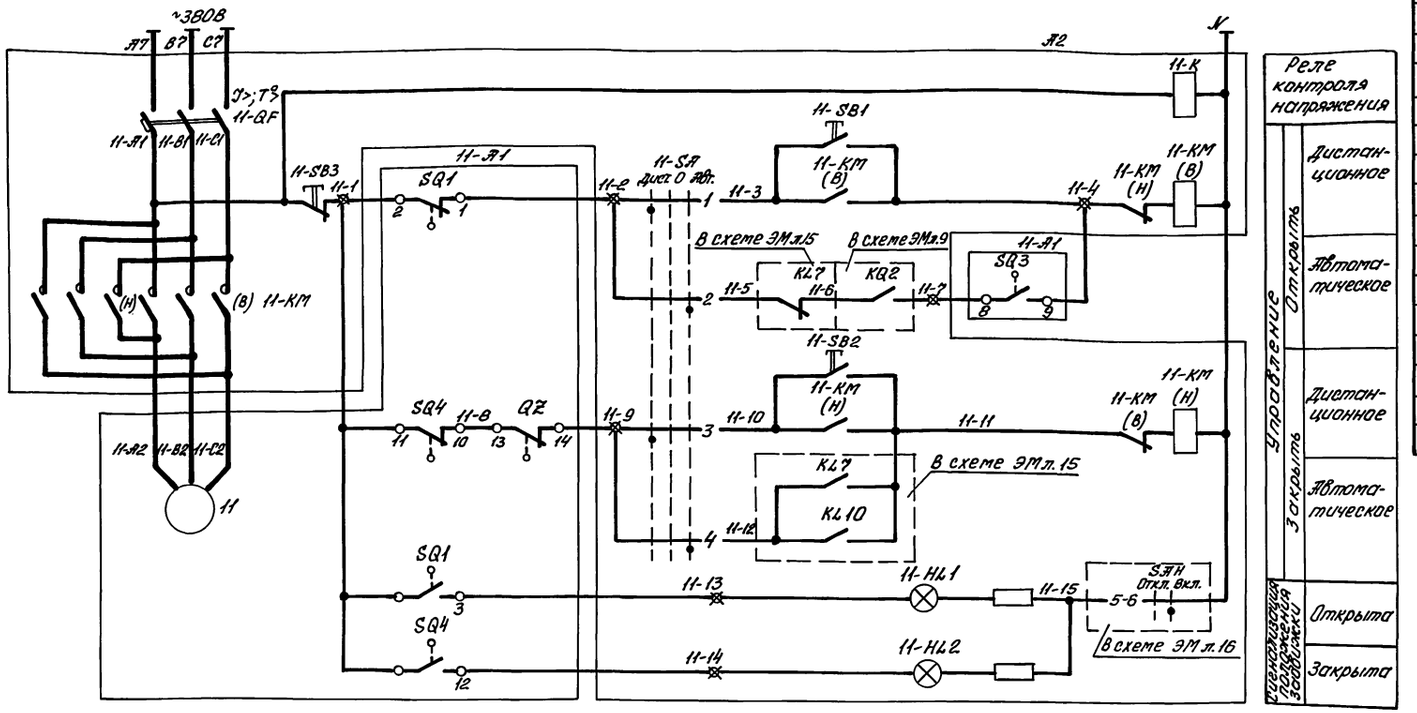
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 13

Копир.

Формат А2

## Привод 11 задвижки на подводящем коллекторе ~220В




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 11-А1 | Электропривод задвижки | 1 | |
| | 11-Электродвигатель 4АМС 100S4 | | 3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500 об/мин |
| | SQ1...SQ4-Выключатель путевой | | Комплект привода 6099.054М-06.01 задвижки 30ч 930бр |
| | QZ-Выключатель муфты предельного момента | | |
| А2 | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| | 11-КМ-Пускатель | | См. схему распред. сети ~380/220В |
| | 11-QF-Выключатель | | |
| | 11-HL1-Арматура АМЕ32322I, ~220В, зелен. | | |
| | 11-HL2-Арматура АМЕ32I22I, ~220В, красн. | | |
| | 11-К-Реле РП20М-217, ~220В | | |
| | 11-SA-Переключатель УП5311-С225 | | |
| | 11-SB1...11-SB3-Кнопка КЕД11 исп.2, толк. черн., черн., красн. | | |

### Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей SQ1...SQ4

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

■ – контакт замкнут  □ – контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

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

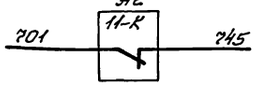
■ – контакт замкнут  □ – контакт разомкнут

переключателя 11-SA

| Секции | Контакты | Положение рукоятки: Дист. -45° | 0 | Авт. +45° |
|---|---|---|---|---|
| | л л л л л л л л | | | |
| I | 1 2 | ⊠ | | ⊠ |
| II | 3 4 | ⊠ | | ⊠ |

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

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16




Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 11-SA: дистанционное с помощью кнопок 11-SB1...11-SB3 со шкафа ШУС и автоматическое.

При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затоплении машзала, задвижка закрывается.

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

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

⊠ – зажим шкафа ШУС

○ – зажим электропривода задвижки

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. ПК. | Щеточкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

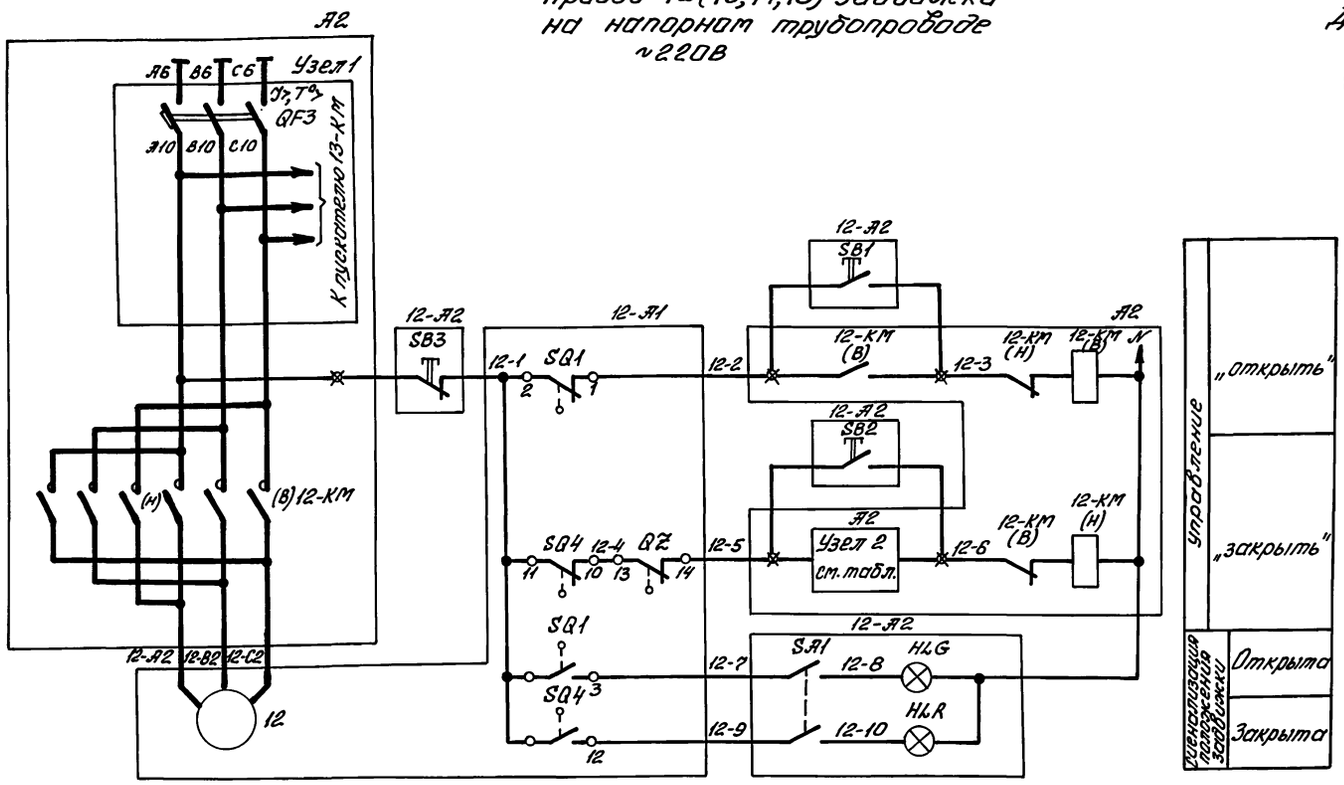
25017-06 14

Копировал

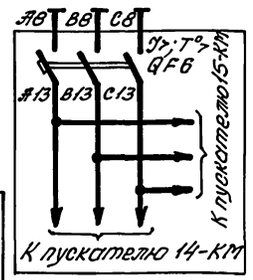
Формат А2

Альбом 6

## Привод 12 (13, 14, 15) задвижки на напорном трубопроводе ~220В

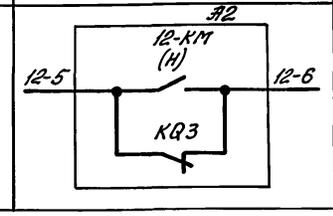
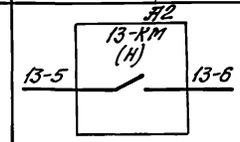
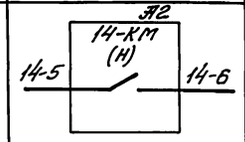
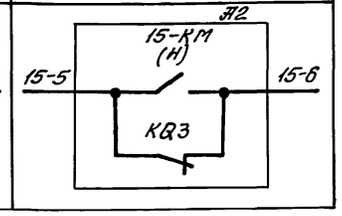



## Узел 1 Для привода 14 ~220В




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 12-А1 | Электропривод задвижки | 1 | |
| | 12- Электродвигатель 4АМС 100S4 | | 3,2 кВт, 380 В, 7,8 А, 1500 об/мин |
| | SQ1...SQ4- Выключатель путевой | | Комплект привода 6099.054М-06.01 |
| | QZ - Выключатель муфты | | задвижки 30ч 930 бр |
| | предельного момента | | |
| | | | |
| 12-А2 | Пост управления ПКУ15-21-231-40У3 | 1 | |
| | HLG -Арматура АЕ, фильтр зеленый, | | |
| | с пристроенным трансформатором, ~220В | | |
| | HLR-Арматура АЕ, фильтр красный, | | |
| | с пристроенным трансформатором, ~220В | | |
| | SA1- Переключатель ПЕО11, исп. I | | |
| | SB1- Выключатель КЕО11, исп. 4, | | |
| | толк. черного цвета | | |
| | SB2- Выключатель КЕО11, исп. 4, | | |
| | толк. черного цвета | | |
| | SB3- Выключатель КЕО11, исп. 5, | | |
| | толк. красного цвета | | |
| | | | |
| А2 | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| | QF3, QF6- Выключатель | | См. схему распред. |
| | 12-КМ- Пускатель | | сети ~380/220В |

## Таблица

| Номер привода | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|
| Узел 2 |  |  |  |  |

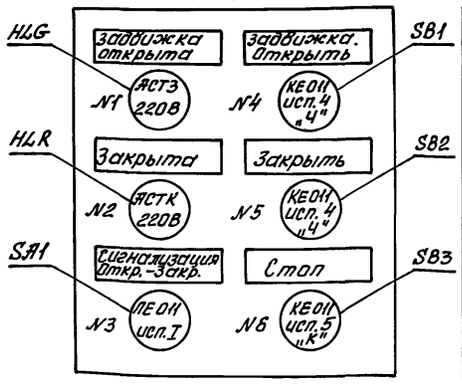


1. Схема приведена для привода 12. Для приводов 13, 14 и 15 схемы аналогичны. Цифра 12 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей меняется на 13, 14 и 15. Узел 2 см. таблицу.
2. Силовые цепи для приводов 14 и 15 см. узел 1.
3. Перечень элементов приведен на одну задвижку

⊠ — зажим шкафа ШУС

○ — зажим электропривода задвижки

## Эскиз лицевой стороны панели поста 12-А2




## Диаграммы замыкания контактов выключателей SQ1... SQ4

| Обозначение | Контакт | Положение арматуры: Закрыта | Протежуточное | Открыта | Назначение цепи |
|---|---|---|---|---|---|
| SQ1 | 2–1 | ■ | ■ | | Отключение при открытии |
| | 2–3 | | | ■ | Сигнализация открытия |
| SQ2 | 5–4 | ■ | ■ | | не используется |
| | 5–6 | | | ■ | не используется |
| SQ3 | 8–7 | | ■ | ■ | не используется |
| | 8–9 | ■ | | | не используется |
| SQ4 | 11–10 | | ■ | ■ | Отключение при закрытии |
| | 11–12 | ■ | | | Сигнализация закрытия |

■ — контакт замкнут ▭ — контакт разомкнут

## Диаграммы замыкания контактов муфты предельного момента QZ

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

■ — контакт замкнут ▭ — контакт разомкнут

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

Привязан

Инв. №

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. пр. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 12 | Листов:

Схема электрическая принципиальная управления задвижками на напорном трубопроводе

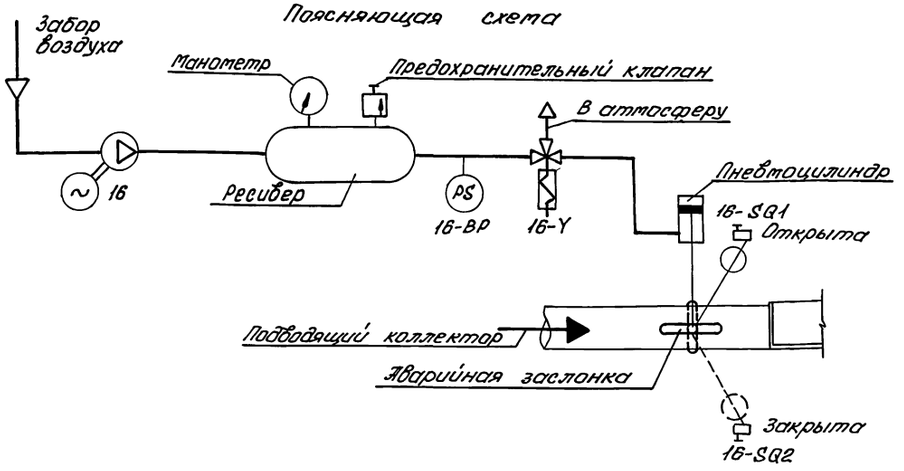
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

25017-06 15

Копировал Формат А2

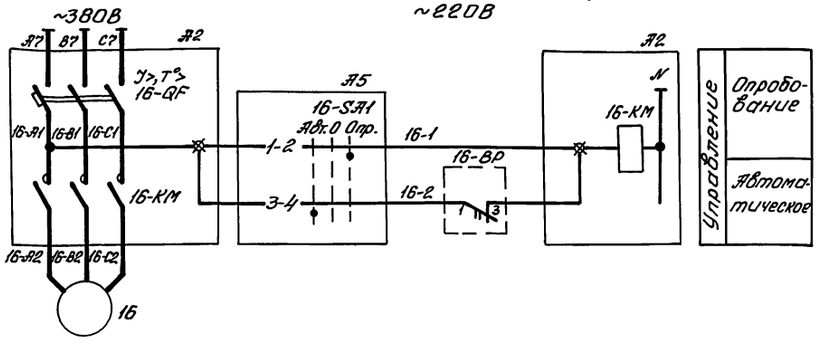
Альбом 6

## Поясняющая схема

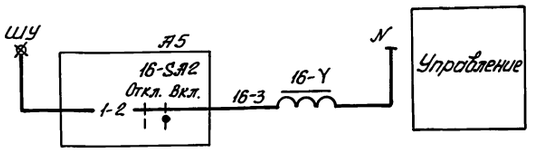



| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У механизма | | |
| 16 | Электродвигатель 4АМ100S2 | 1 | 4,0 кВт, 380В, 7,8А, 3000 об/мин. |
| 16-BP | Датчик-реле давления ДЕМ102-1-02-2 | 1 | Учтен в разделе АТХ поз. 10а |
| 16-SQ1 16-SQ2 | Конечный выключатель ВП-21 | 2 | Учтен в технологической части |
| 16-Y | Пневмораспределитель ВБ4-24А | 1 | Учтен в технологической части |
| | | | |
| А5 | Блок управления БУЗ | | |
| | Переключатель, ТУ16-642.046-86 | | |
| | 16-SA1- ПКУЗ-38С-0102УЗВ | | |
| | 16-SA2-ПКУЗ-38И-0115УЗВ | | |
| | | | |
| А2 | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| | 16-КМ- Пускатель | | См. схему распред. |
| | 16-QF- Выключатель | | сети ~380/220В |

## Привод 16 компрессора ~220В




## Пневмораспределитель ~220В




Для компрессора предусматривается два вида управления: опробование и автоматическое.

При автоматическом управлении компрессор работает в зависимости от давления воздуха в воздухопроводе к пневмоцилиндру аварийной заслонки.

Аварийная заслонка предназначена для перекрытия подводящего коллектора при полном исчезновении напряжения в насосной станции.

Заслонка поддерживается в открытом положении давлением сжатого воздуха, который поступает в пневмоцилиндр заслонки от компрессора через распределитель воздуха 16-Y при наличии на нем напряжения.

При исчезновении напряжения в цепи питания распределителя, последний переключается, соединяя пневмоцилиндр с атмосферой.

Давление в цилиндре падает, аварийная заслонка под давлением контргруза закрывается

## Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей

| Обозначение | Вид контактов | Положение заслонки: Открыта | Положение заслонки: Закрыта | Назначение цепи |
|---|---|---|---|---|
| 16-SQ1 | | | | Сигнализация открытого положения |
| | | | | Сигнализация закрытия |
| 16-SQ2 | | | | Сигнализация закрытого положения |

реле давления 16-BP

| Вид контакта | кгс/см² 3,0 | 4,5 |
|---|---|---|
| | | |

переключателя 16-SA1

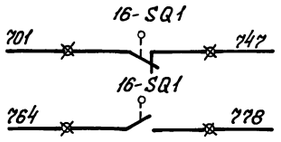
| Соединение контактов | Положение рукоятки: Авт. -45° | 0 0° | Опр. +45° |
|---|---|---|---|
| 1-2 | | | ╳ |
| 3-4 | ╳ | | |
| Маркир. | 2 | 0 | 1 |

переключателя 16-SA2

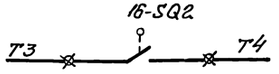
| Соединение контактов | Положение рукоятки: Откл. 0° | Вкл. +45° |
|---|---|---|
| 1-2 | | ╳ |
| Маркир. | 0 | 1 |

✕ – зажим шкафа ШУС

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16,17




В схему диспетчерской сигнализации




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 902-1-170.91-ЭМ |
| | Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками |
| | Гл. спец. | Обозная | | Стадия: Р; Лист: 13; Листов: |
| | Н. контр. | Обозная | | Схема электрическая принципиальная управления компрессором |
| | Зав. гр. | Барчан | | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ |
| Инв. № | Инж. IIк | Цветочкина | | |

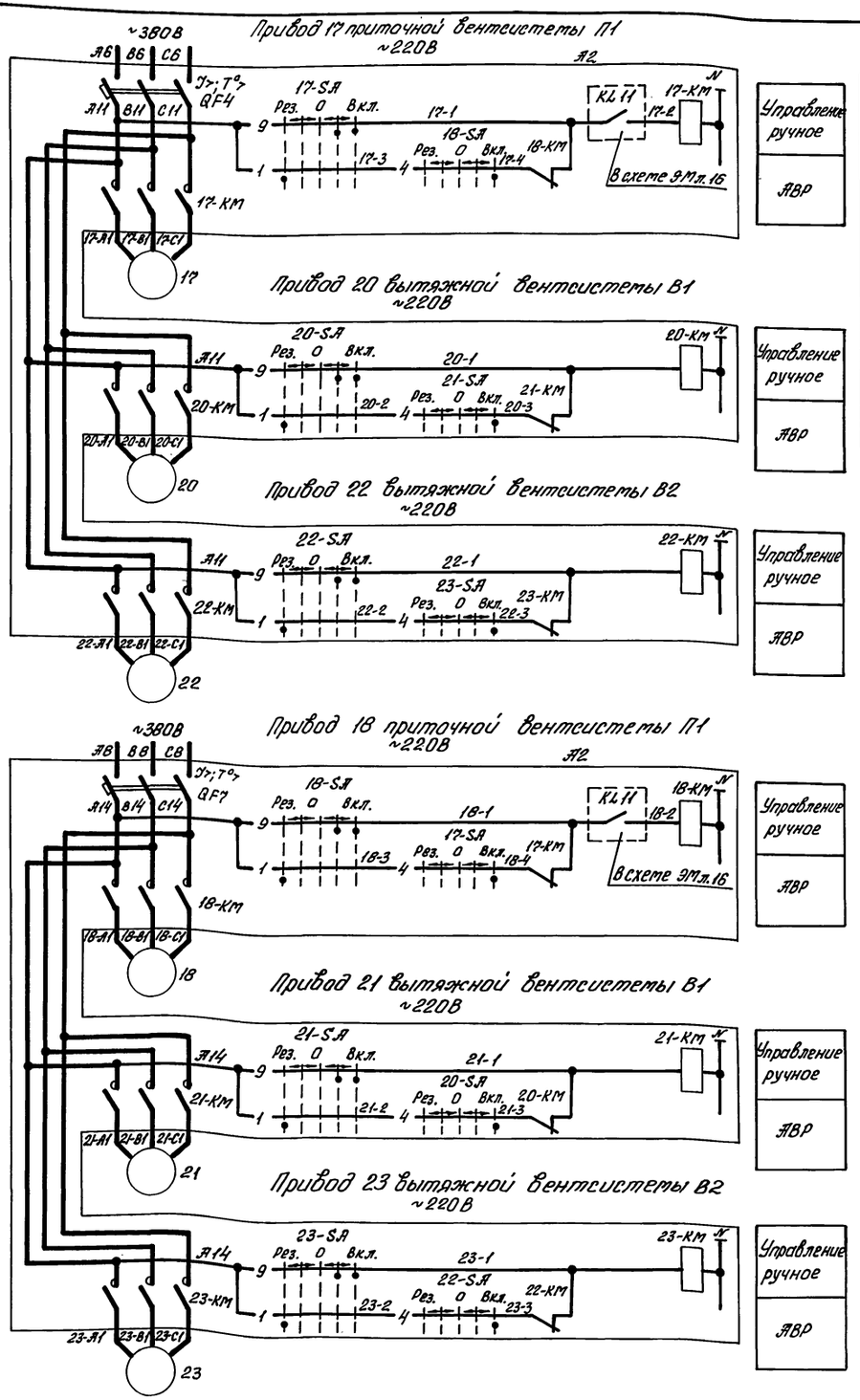
25017-06 16

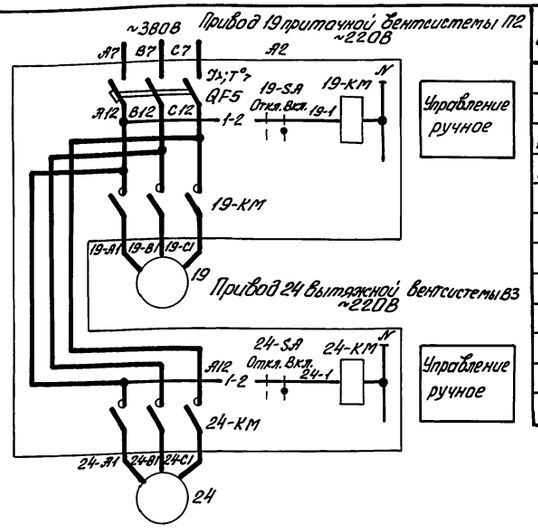
Копировал

Формат А2

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

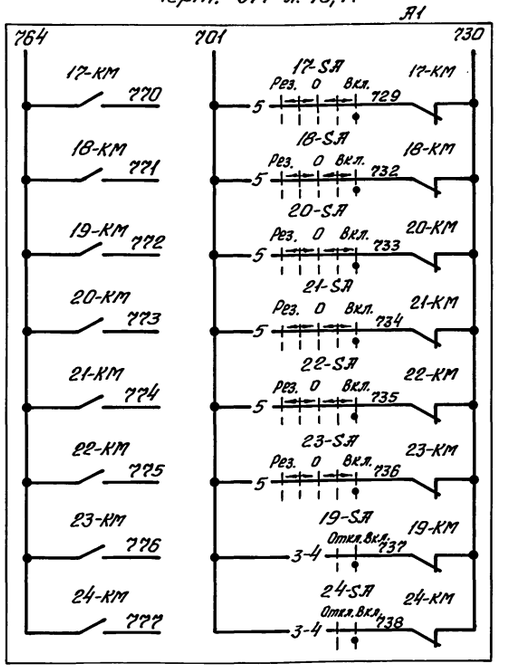
Альбом 6




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | У механизма | | |
| 17,18 | Электродвигатель 4А100S4 | 2 | 3,0кВт, 380В, 6,7А, 1500 об/мин. |
| 19,22,23 | Электродвигатель 4А80А4 | 3 | 1,1кВт, 380В, 2,76А, 1500 об/мин. |
| 20,21 | Электродвигатель 4А71В2 | 2 | 1,1кВт, 380В, 2,5А, 3000 об/мин. |
| 24 | Электродвигатель АИР112МВ8 | 1 | 3,0кВт, 380В, 6,16А, 750 об/мин. |
| | | | |
| А2 | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| | 17-КМ...24-КМ - Пускатель | | См. схему распред. сети ~380/220В |
| | QF4, QF5, QF7 - Выключатель | | |
| | 17-SA, 18-SA, 20-SA... 23-SA - | | |
| | - Переключатель УП5313-Е50 | | |
| | 19-SA, 24-SA - Переключатель УП5311-И25 | | |

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16, 17




Диаграммы замыкания контактов переключателей 17-SA, 18-SA, 20-SA... 23-SA

| Секции | Контакты | | Положение рукоятки: Рез. -90° | | ← -45° | | 0 0° | | → +45° | | Вкл. +90° | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | Л | П | |
| I | 1 | | X | | | | | | | | | | |
| II | | 4 | | | | | | | | | | X | |
| III | 5 | | | | | | | | | | X | | |
| IV | | 8 | | X | | | | | | | | | * |
| V | 9 | | | | | | | | X | | X | | |
| VI | | 12 | | X | | X | | | | | | | * |

19-SA, 24-SA

| Секции | Контакты | | Положение рукоятки: Откл. 0° | | Вкл. +45° | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Л | П | Л | П | Л | П |
| I | 1 | 2 | | | X | X |
| II | 3 | 4 | | | X | X |

Управление постоянно работающими вентсистемами П1, В1, В2, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно со шкафа ШУС ключами 17-SA... 24-SA.

Для вентсистем П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

*- контакт переключателя не используется

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

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | |
| Гл. спец. | Обозная | |
| Н. контр. | Обозная | |
| Зав. гр. | Барчан | |
| Инж. II к. | Цветочкина | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

25017-06 17

Копировал

Формат А2

Альбом 6

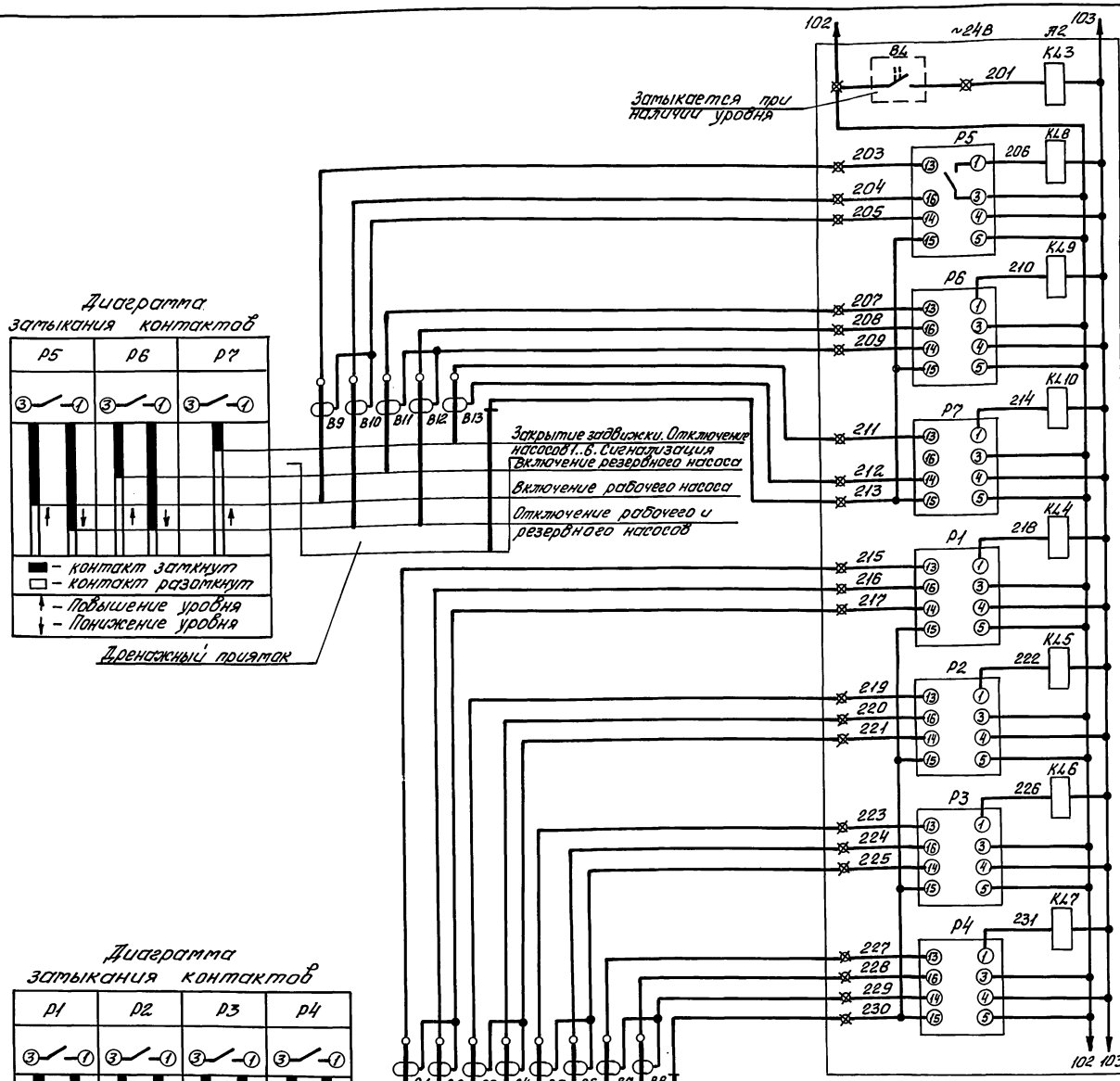



Диаграмма замыкания контактов

| Р5 | Р6 | Р7 |
|---|---|---|
| ③–① | ③–① | ③–① |

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут
↑ – Повышение уровня
↓ – Понижение уровня

Диаграмма замыкания контактов

| Р1 | Р2 | Р3 | Р4 |
|---|---|---|---|
| ③–① | ③–① | ③–① | ③–① |

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут
↑ – Повышение уровня
↓ – Понижение уровня

~24В черт. ЭМ л. 9
Реле контроля уровня в баке разрыва струи

Включение и отключение дренажных насосов
- рабочий
- резервный

Затопление машзала

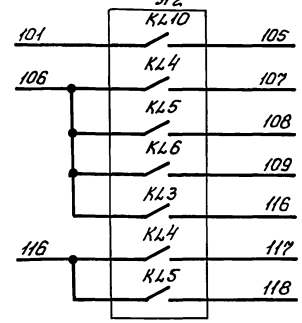
Включение и отключение насосов перекачки сточных вод и гидроуплотнения
- I рабочий
- II рабочий
- Резервный

Переполнение приемного резервуара

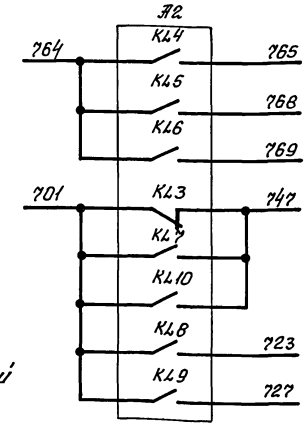
В схему черт. ЭМ л. 17

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По тесту | | |
| В1...В13 | Датчик | 11 | см. примечание |
| В4 | Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1 | 1 | Учтен в разделе АТХ поз. 11а |
| | | | |
| А2 | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| | Р1... Р7 - Блок контроля уровня БКУ | | |
| | КЛ3 - Реле РП20М-21У, ~24В | | |
| | КЛ4... КЛ10 - Реле РП21-004, ~24В | | |

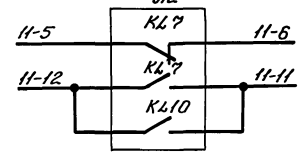
В схему управления насосами перекачки стоков и гидроуплотнения черт. ЭМ л. 9



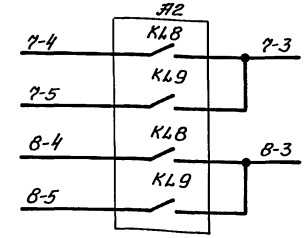

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 16,17



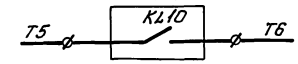

В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 11




В схему управления дренажными насосами черт. ЭМ л. 10




В схему диспетчерской сигнализации




Датчики В1...В13 поставляются комплектно со шкафом ШУС

⊠ – зажим шкафа ШУС

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. пр. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

Схема электрическая принципиальная контроля уровней

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

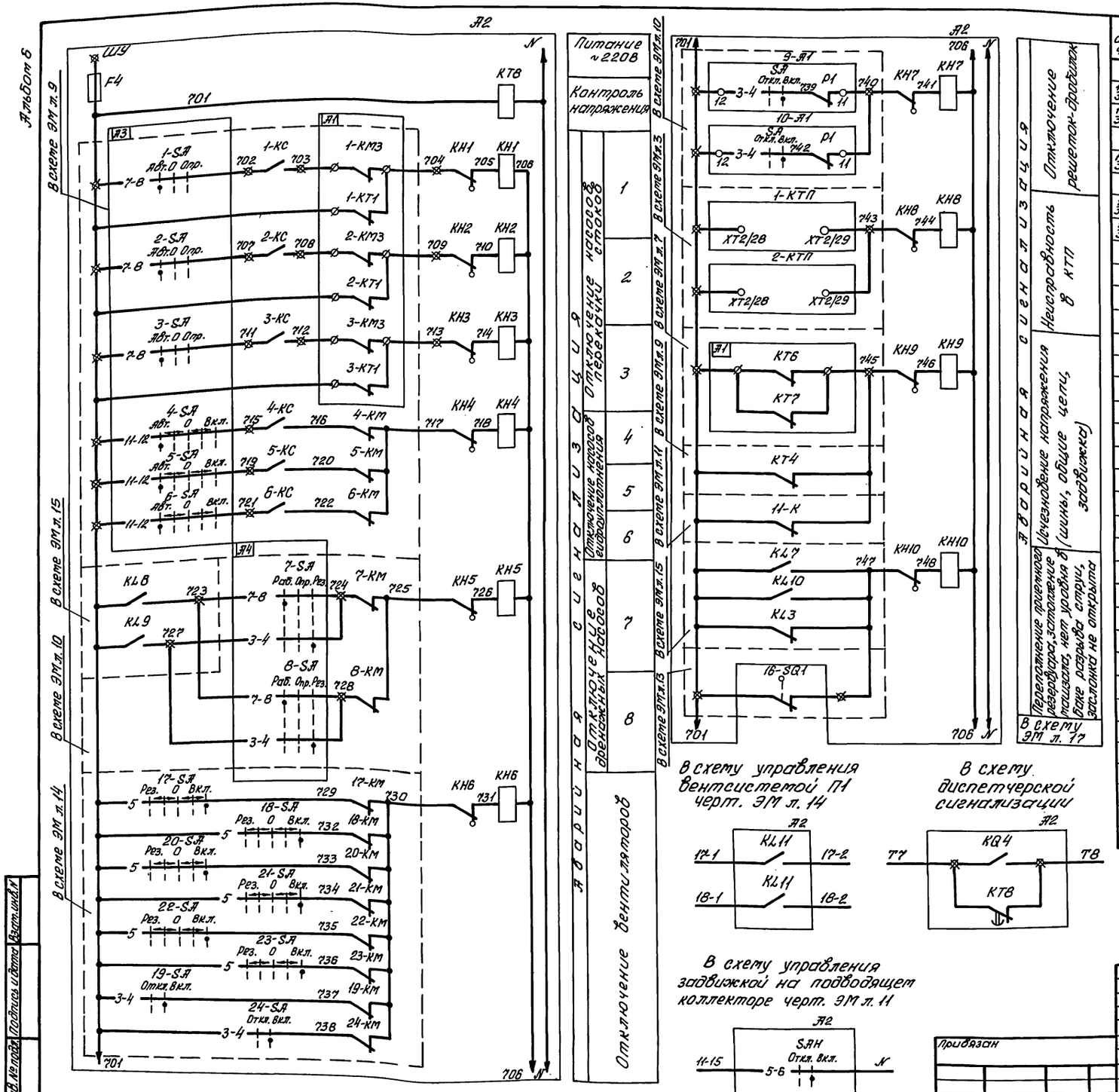
25017-06 18

Копировал

Формат А2

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

Альбом 6




| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По месту | | |
| 1-BQ... 3-BQ | Реле потока РПИ-25-1 | 3 | Учтен в разделе АТХ поз. 1-9а...3-9а |
| 1-BP2... 3-BP2 | Мановакуумметр показывающий электроконтактный ЭКМВ-1У | 3 | Учтен в разделе АТХ поз. 1-6а...3-6а |
| 1-BP3... 3-BP3 | Манометр показывающий электроконтактный ЭКМ-1У | 3 | Учтен в разделе АТХ поз. 1-7а...3-7а |
| 1-BT1... 3-BT1 | Термометр показывающий | | Учтен в разделе АТХ поз. 1-9а...3-9а, |
| 1-BT2... 3-BT2 | сигнализирующий ТКП-100Э К | 6 | 1-4а...3-4а. |
| BT3 | Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-1М1 | 1 | Учтен в разделе АТХ поз. 1а |
| BT4 | Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-4М1 | 1 | Учтен в разделе АТХ поз. 2а |
| | | | |
| А1 | Комплектное устройство, щит ЩУ | | |
| | HL13, HL14-Арматура АМЕ321221,-248, красн. | | |
| | | | |
| А2 | Комплектное устройство, шкаф ШУС | | |
| | EL1-Патрон Е27Фл-02 | | |
| | F4...F6-Предохранитель ПР1М, Iпл. вст. 6 А | | |
| | HA-Звонок МЗ-1, ~220В | | |
| | HL1...HL12-Арматура АМЕ321221,-248, красн. | | |
| | KH1...KH13-Реле РЭУ11-11, I 0,25А | | |
| | KL11-Реле РП20М-217, ~220В | | |
| | KQ4-Реле РП20М-227, ~220В | | |
| | KT8-Реле РКВ11-33-212, ~220В | | |
| | KTH-Реле ВЛ-64, ~220В, В.В. 1...10с | | |
| | 1-PT...3-PT-Счетчик времени наработки СВН-2-02-24 | | |
| | R-Резистор ПЭВР-100, R 470 Ом | | |
| | SAH-Переключатель ПЕ-022 исп. 1 | | |
| | SB2, SB3- кнопка КЕ011, исп. 2 толк. черн., черн. | | |
| | SQ1-Выключатель ВПК-2110 | | |
| | VД1...VД4-Диод Д245Б | | |

Привязан

Инв. №

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. ер. | Барчан | | |
| Инж. Пр. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 16 | Листов:

Схема электрическая принципиальная сигнализации (начало)

Госстрой СССР. Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 19

Копир.

Формат А2

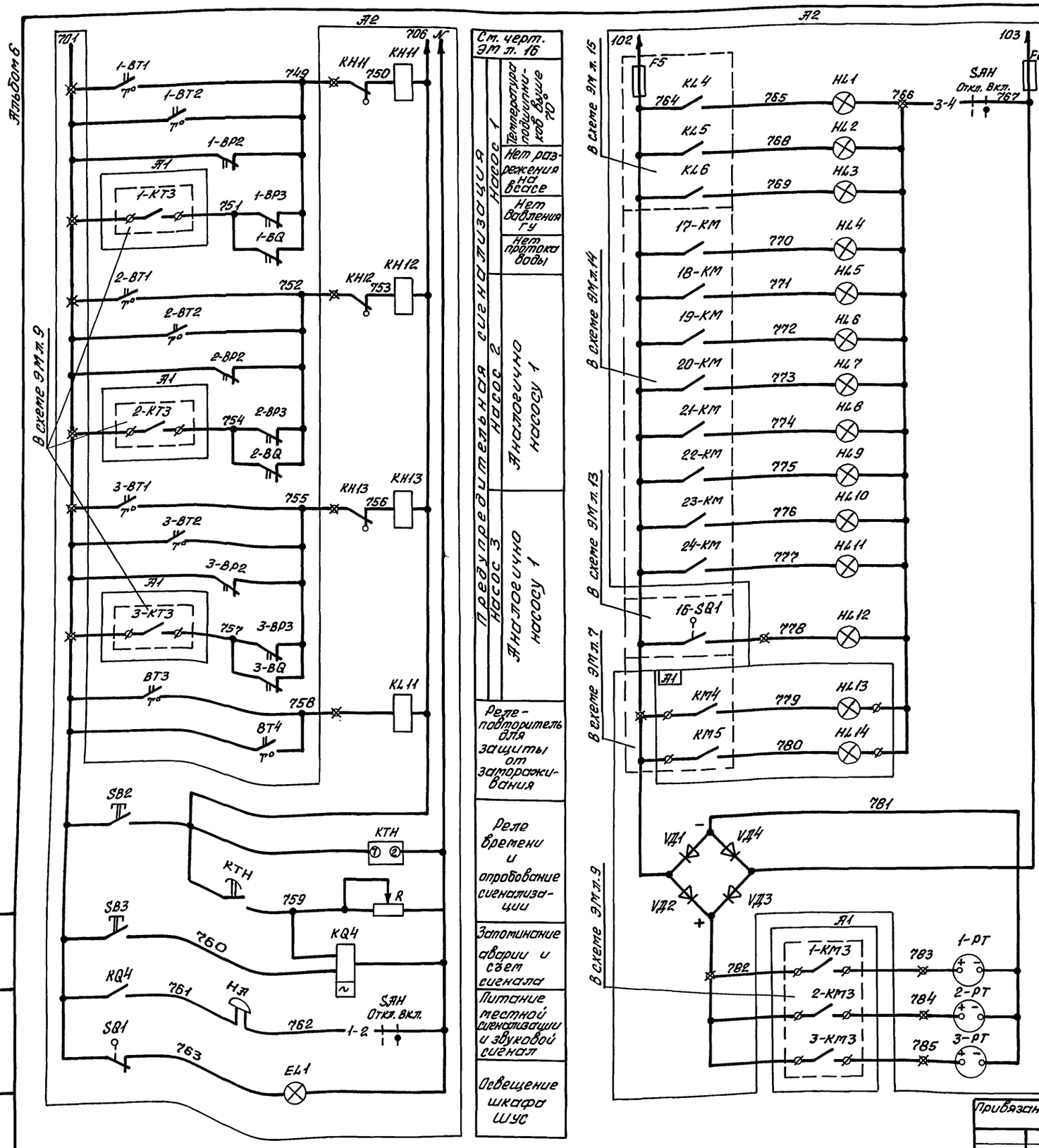



Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле KQ4, запоминающего сигнал аварии.

Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~270 Ом из расчета возможности одновременного приема $3^{\pm}$ сигналов.

Уставку времени реле КТВ принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации

## Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств и переключателя

ВТ3

| Обознач. контакта | Температура воздуха перед калорифером, °С: -30 | +3 | +40 |
|---|---|---|---|
| 1-2 | | | |

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут

ВТ4

| Обознач. контакта | Температура обратного теплоносителя, °С: 0 | +30 | +250 |
|---|---|---|---|
| 1-2 | | | |

■ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут

SAH

| Обозначение контактов | Положение рукоятки: Откл. 0° | Вкл. +90° |
|---|---|---|
| 1-2 | | |
| 3-4 | | |
| 5-6 | | |
| 7-8 | | * |

ø – зажим щита ЩУ
⊠ – зажим шкафа ШУС
○ – зажимы КТП и ящика управления
* – контакт переключателя не используется

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | |
| Гл.спец. | Обозная | |
| Н.контр. | Обозная | |
| Зав.ер. | Барчан | |
| Инж.пр. | Цветочкина | |

ТП 902-1-170.91- ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

Схема электрическая принципиальная сигнализации (окончание)

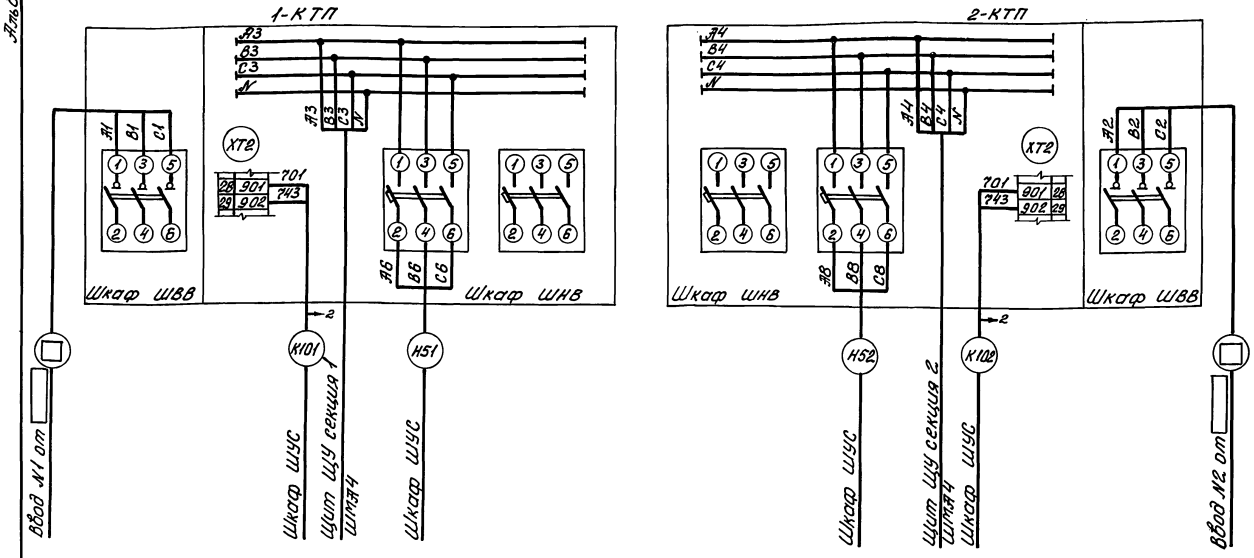
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

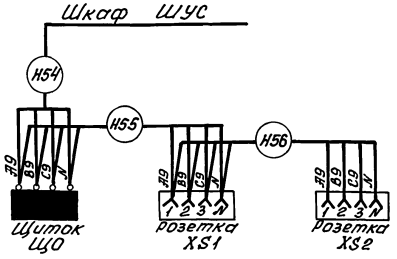
25017-06 20

Копир.

Формат А2

## Комплектные трансформаторные подстанции

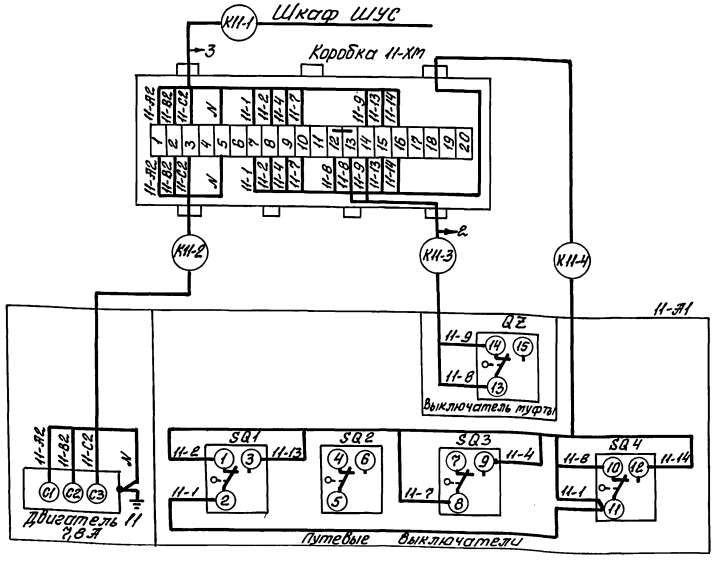



Марку и сечение проводника см. ЭМ л. 23, 24.
Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 1, 4, 9, 12 и 17.
Для приводов 2, 3; 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24 схемы соответственно аналогичны.
Цифры 1, 4, 9, 12 и 17 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 2, 3; 5, 6; 10; 13... 15; 18... 24.
В скобках приведена маркировка цепей ящика 10-Я.
Схема подключения ящика 9-Я (10-Я) выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000 Э4 НИКТИ ГХ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнить на месте монтажа.
Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВ1 1,0 ГОСТ 6323-79Е.
Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования ЭМ.СО, альбом 8

— демонтировать
— проложить вновь

### Задвижка 11




### Вентилятор 17 (18... 24)

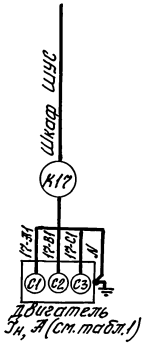



Таблица 1

| Номер привода | Iн, А |
|---|---|
| 17, 18 | 6,7 |
| 19, 22, 23 | 2,76 |
| 20, 21 | 2,5 |
| 24 | 6,16 |

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. пр. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч напором 30-55 м с решетками-дробилками

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

Схема подключения электрооборудования (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалмонтажпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 21

Копир. А4

Формат А2

Альбом 6

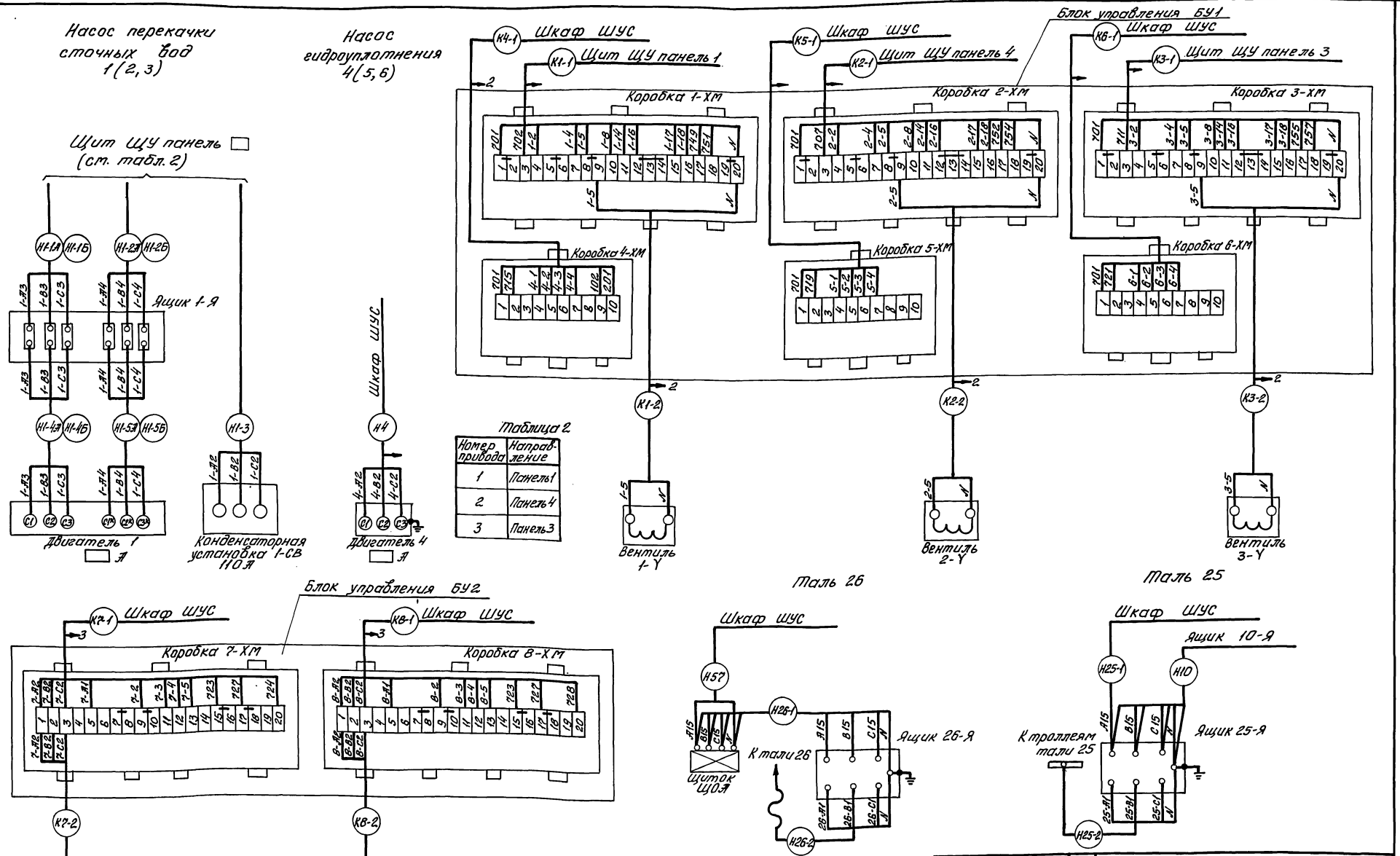



Таблица 2

| Номер привода | Направление |
|---|---|
| 1 | Панель 1 |
| 2 | Панель 4 |
| 3 | Панель 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. II к. | Цветочкина | | |

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 22

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

Копир.

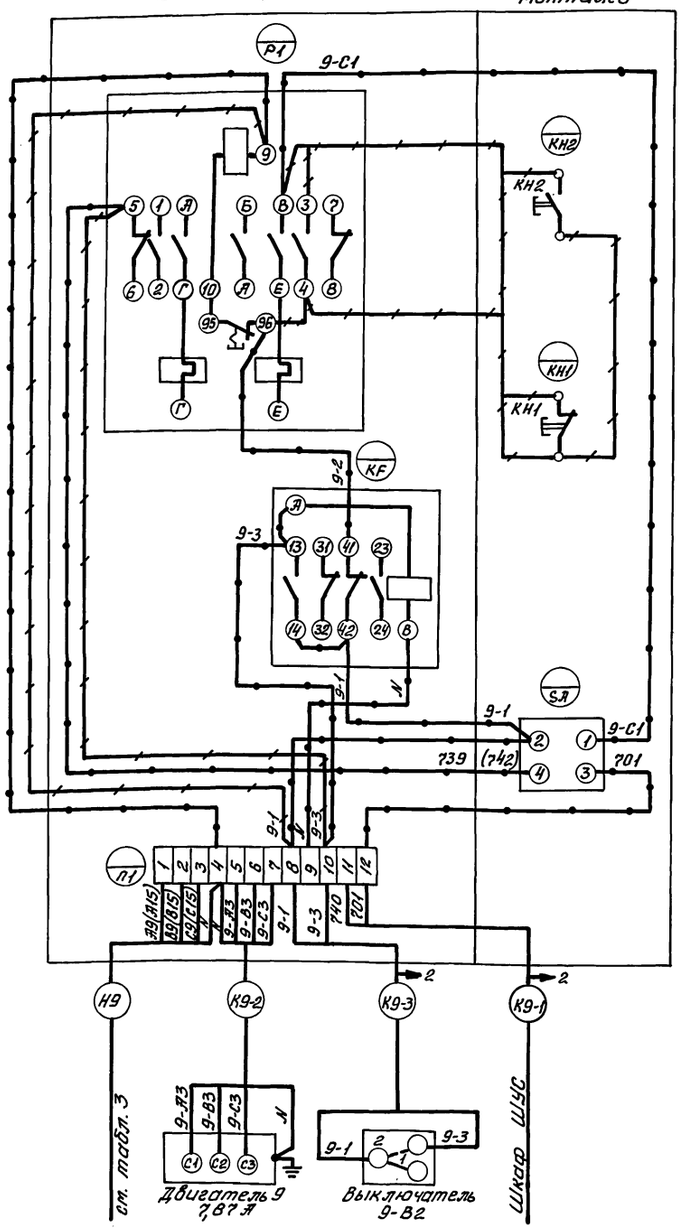
Формат А2

Альбом 6

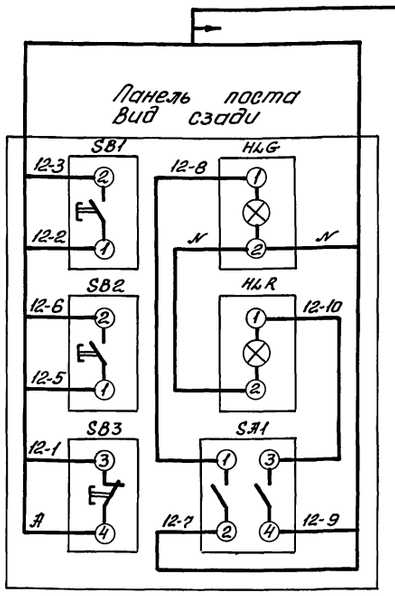
## Ящик управления 9-Я (10-Я) для решетки-дробилки

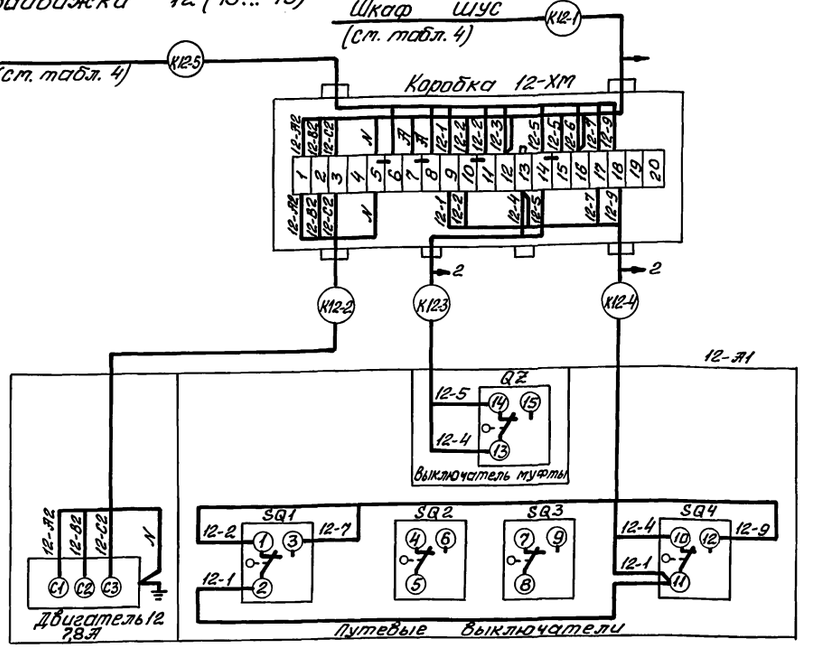
Вид спереди

Вид со стороны монтажа

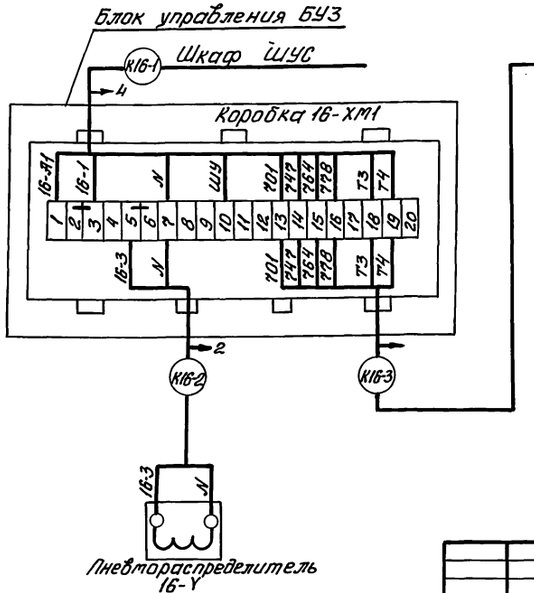


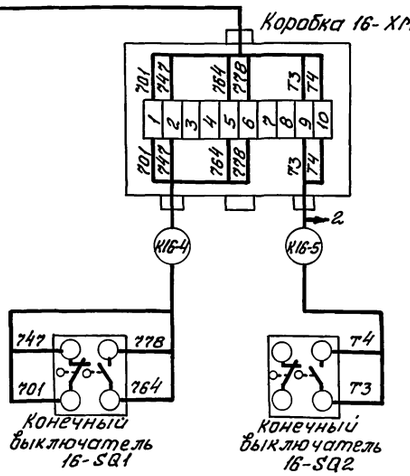

## Задвижка 12 (13... 15)




## Компрессор 16



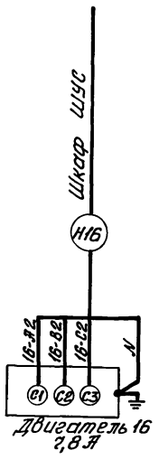




Таблица 3

| Ящик управления | Обозначение кабеля | Направление кабеля |
|---|---|---|
| 9-Я | Н9 | Шкаф ШУС |
| 10-Я | Н10 | Ящик 25-Я |

Таблица 4

| Марка привода / Номер рабочего | Я |
|---|---|
| 12, 13 | Я10 |
| 14, 15 | Я13 |

Привязан

Инв. №

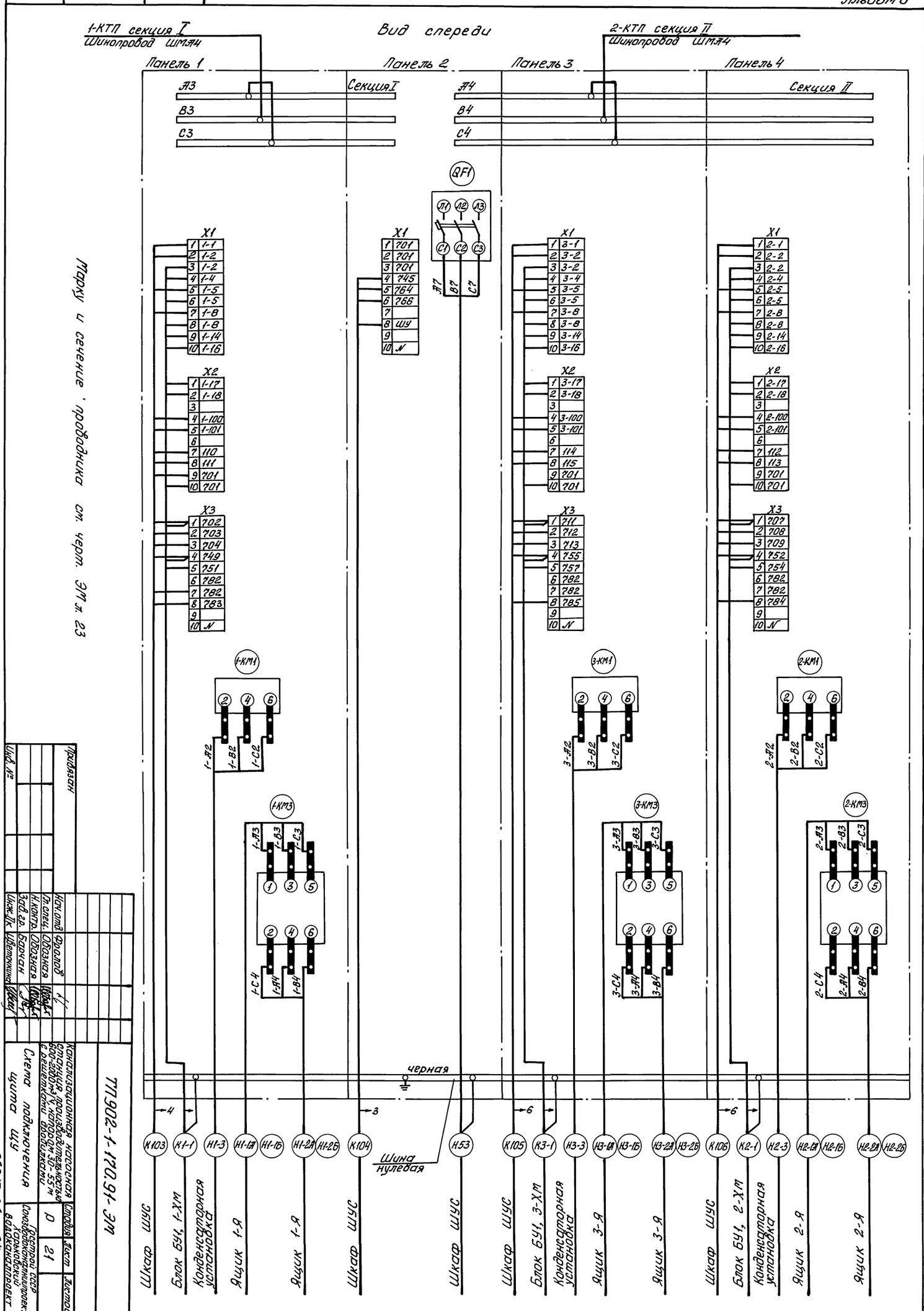
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | ТП 902-1-170.91-ЭМ |
| Гл.спец. | Обозная | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч напором 30-55 м с решетками-дробилками |
| Н.контр. | Обозная | | Стадия Р; Лист 20; Листов |
| Зав.ер. | Барчан | | Схема подключения электрооборудования (окончание) |
| Инж. Пк | Цветочкина | | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект |

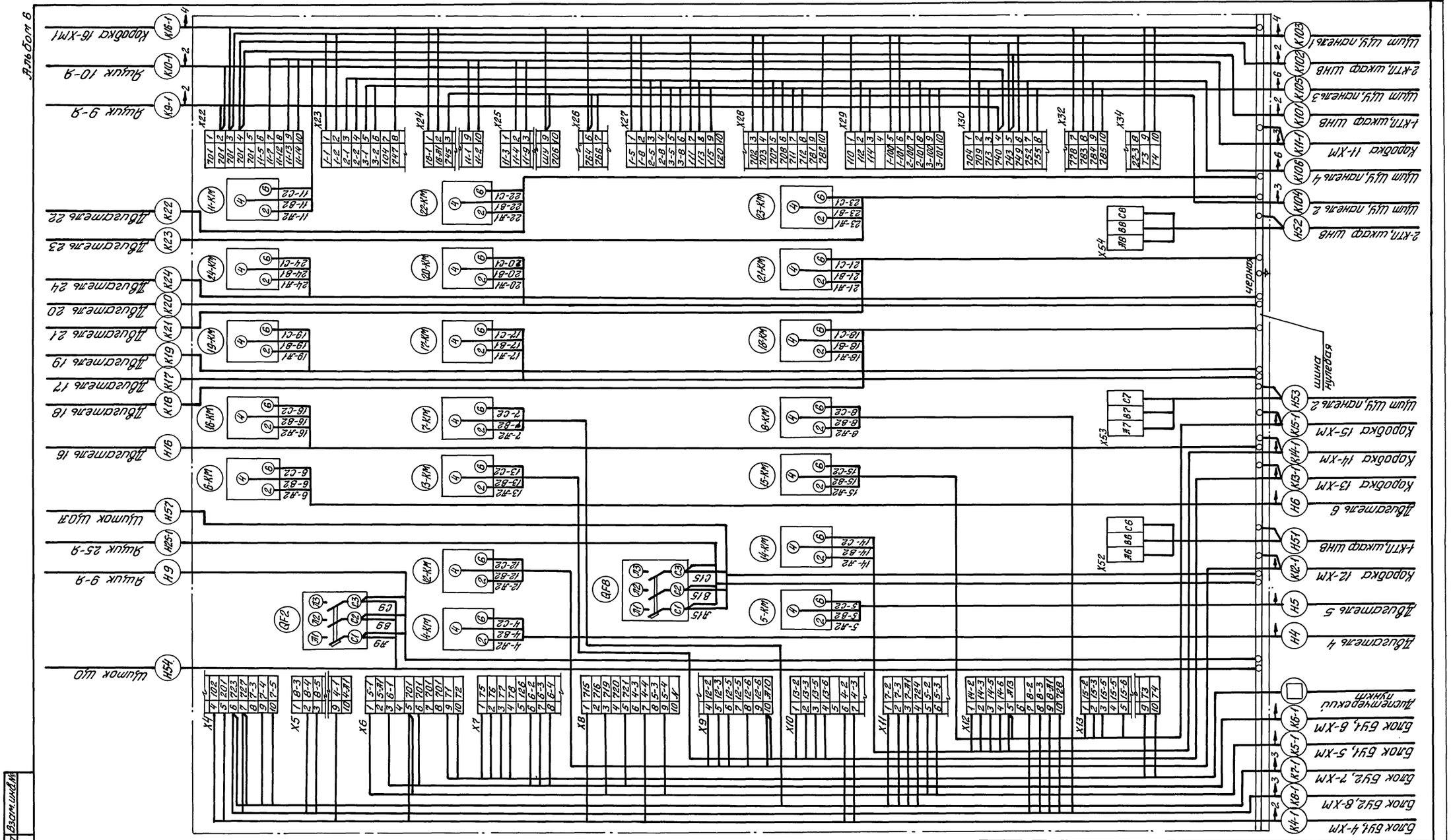
25017-06 23

Копировал

Формат А2

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


Инв.№подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№
Вид спереди
1-КТП секция I
Шинопровод ШМА4
2-КТП секция II
Шинопровод ШМА4
Панель 1
Панель 2
Панель 3
Панель 4
Секция I
Секция II
А3
В3
С3
А4
В4
С4
QF1
Л1 Л2 Л3
С1 С2 С3
А7 В7 С7
X1
X2
X3
1-КМ1
1-КМ3
3-КМ1
3-КМ3
2-КМ1
2-КМ3
черная
Шина нулевая
К103 К1-1 Н1-3 Н1-1А Н1-1Б Н1-2А Н1-2Б К104 Н53 К105 К3-1 Н3-3 Н3-1А Н3-1Б Н3-2А Н3-2Б К106 К2-1 Н2-3 Н2-1А Н2-1Б Н2-2А Н2-2Б
Шкаф ШУС
Блок БУ1, 1-ХМ
Конденсаторная установка
Ящик 1-Я
Ящик 1-Я
Шкаф ШУС
Шкаф ШУС
Шкаф ШУС
Блок БУ1, 3-ХМ
Конденсаторная установка
Ящик 3-Я
Ящик 3-Я
Шкаф ШУС
Блок БУ1, 2-ХМ
Конденсаторная установка
Ящик 2-Я
Ящик 2-Я
Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ л. 23
Привязан
Инв. №
Нач.отд. Фролов
Гл.спец. Обозная
Н.контр. Обозная
Зав.гр. Барчан
Инж.Пк Цветочкина
ТП902-1-170.91-ЭМ
Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками дробилками
Схема подключения щита ЩУ
Стадия Р
Лист 21
Листов
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект
25017-06 24
Копир. ЯЦ
Формат А2
23




Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ л. 23,24

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 902-1-170.91-ЭМ | |
| | | | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия: Р; Лист: 22; Листов: |
| | Нач. отд. | Фролов | | Схема подключения шкафа ШУС | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект |
| | Гл. спец. | Обозная | | | |
| | Н. контр. | Обозная | | | |
| | Зав. гр. | Барчан | | | |
| Инв. № | Инж. II к. | Шепочкина | | | |

25017-06 25

Копир.

Формат А2

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

Альбом 6

| Обозначение кабеля, провода | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Проход через трубу: Обозначение | Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм | Проход через трубу: Длина, м | Протяжной ящик № | Кабель, провод по проекту: Марка | Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил | Кабель, провод по проекту: Длина, м | Кабель, провод проложен: Марка | Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил | Кабель, провод проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кабели | силовые [ ] В | | | | | | | | | | |
| [ ] | Ввод №1 от | 1-КТП. Шкаф ШВВ | | | | | [ ] | [ ] | [ ] | | | |
| | [ ] | | | | | | | | | | | |
| [ ] | Ввод №2 от | 2-КТП. Шкаф ШВВ | | | | | [ ] | [ ] | [ ] | | | |
| | [ ] | | | | | | | | | | | |
| | Кабели | силовые до 1000В | | | | | | | | | | |
| Н51 | 1-КТП. Шкаф ШНВ | Шкаф ШУС | | | | | АВВГ | 1(3х16+1х10) | 15 | | | |
| Н52 | 2-КТП. Шкаф ШНВ | Шкаф ШУС | | | | | АВВГ | 1(3х16+1х10) | 15 | | | |
| Н53 | Щит ЩУ, пан. 2 | Шкаф ШУС | | | | | АВВГ | 1(3х16+1х10) | 10 | | | |
| Н1-1Л | Щит ЩУ, пан. 1 | Ящик 1-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 24 | | | |
| Н1-1Б | Щит ЩУ, пан. 1 | Ящик 1-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 24 | | | |
| Н1-2Л | Щит ЩУ, пан. 1 | Ящик 1-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 24 | | | |
| Н1-2Б | Щит ЩУ, пан. 1 | Ящик 1-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 24 | | | |
| Н1-3 | Щит ЩУ, пан. 1 | Конденсаторная установка 1-СВ | | | | | АВВГ | 1(3х50) | 12 | | | |
| Н2-1Л | Щит ЩУ, пан. 4 | Ящик 2-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 26 | | | |
| Н2-1Б | Щит ЩУ, пан. 4 | Ящик 2-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 26 | | | |
| Н2-2Л | Щит ЩУ, пан. 4 | Ящик 2-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 26 | | | |
| Н2-2Б | Щит ЩУ, пан. 4 | Ящик 2-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 26 | | | |
| Н2-3 | Щит ЩУ, пан. 4 | Конденсаторная установка 2-СВ | | | | | АВВГ | 1(3х50) | 13 | | | |
| Н3-1Л | Щит ЩУ, пан. 3 | Ящик 3-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 25 | | | |
| Н3-1Б | Щит ЩУ, пан. 3 | Ящик 3-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 25 | | | |
| Н3-2Л | Щит ЩУ, пан. 3 | Ящик 3-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 25 | | | |
| Н3-2Б | Щит ЩУ, пан. 3 | Ящик 3-Я | | | | | АВВГ | 1[ ] | 25 | | | |
| Н3-3 | Щит ЩУ, пан. 3 | Конденсаторная установка 3-СВ | | | | | АВВГ | 1(3х50) | 15 | | | |
| Н54 | Шкаф ШУС | Щиток ЩО | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 7 | | | |
| Н57 | Шкаф ШУС | Щиток ЩОЯ | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 8 | | | |
| Н4* | Шкаф ШУС | Двигатель 4 | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 18 | | | |
| Н5* | Шкаф ШУС | Двигатель 5 | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 18 | | | |
| Н6* | Шкаф ШУС | Двигатель 6 | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 18 | | | |
| Н9* | Шкаф ШУС | Ящик 9-Я | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 38 | | | |
| Н16* | Шкаф ШУС | Двигатель 16 | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 25 | | | |
| Н25-1* | Шкаф ШУС | Ящик 25-Я | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 21 | | | |
| Н55 | Щиток ЩО | Розетка XS1 | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 13 | | | |
| Н56 | Розетка XS1 | Розетка XS2 | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 10 | | | |

| Обозначение кабеля, провода | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Проход через трубу: Обозначение | Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм | Проход через трубу: Длина, м | Протяжной ящик № | Кабель, провод по проекту: Марка | Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил | Кабель, провод по проекту: Длина, м | Кабель, провод проложен: Марка | Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил | Кабель, провод проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н1-4Л | Ящик 1-Я | Двигатель 1 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н1-4Б | Ящик 1-Я | Двигатель 1 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н1-5Л | Ящик 1-Я | Двигатель 1 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н1-5Б | Ящик 1-Я | Двигатель 1 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н2-4Л | Ящик 2-Я | Двигатель 2 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н2-4Б | Ящик 2-Я | Двигатель 2 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н2-5Л | Ящик 2-Я | Двигатель 2 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н2-5Б | Ящик 2-Я | Двигатель 2 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н3-4Л | Ящик 3-Я | Двигатель 3 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н3-4Б | Ящик 3-Я | Двигатель 3 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н3-5Л | Ящик 3-Я | Двигатель 3 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н3-5Б | Ящик 3-Я | Двигатель 3 | | | | | ПВ1 | 3[ ] | 5 | | | |
| Н10 | Ящик 25-Я | Ящик 10-Я | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 25 | | | |
| Н25-2 | Ящик 25-Я | Траллеи тали 25 | | | | | АВВГ | 1(3х4) | 5 | | | |
| Н26-1** | Щиток ЩОЯ | Ящик 26-Я | | | | | АВВГ | 1(3х4+1х2,5) | 30 | | | |
| Н26-2** | Ящик 26-Я | Таль 26 | | | | | КГ-ХЛ | 1(3х2,5+1х1,5) | 15 | | | |
| | Контрольные | кабели | | | | | | | | | | |
| К101 | 1-КТП. Шкаф ШНВ | Шкаф ШУС | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 15 | | | |
| К102 | 2-КТП. Шкаф ШНВ | Шкаф ШУС | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 15 | | | |
| К103 | Щит ЩУ, пан. 1 | Шкаф ШУС | | | | | АКВВГ | 1(19х2,5) | 10 | | | |
| К104 | Щит ЩУ, пан. 2 | Шкаф ШУС | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 10 | | | |
| К105 | Щит ЩУ, пан. 3 | Шкаф ШУС | | | | | АКВВГ | 1(19х2,5) | 10 | | | |
| К108 | Щит ЩУ, пан. 4 | Шкаф ШУС | | | | | АКВВГ | 1(19х2,5) | 10 | | | |
| К1-1* | Щит ЩУ, пан. 1 | Блок БУ1, 1-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(14х2,5) | 12 | | | |
| К2-1* | Щит ЩУ, пан. 4 | Блок БУ1, 2-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(14х2,5) | 14 | | | |
| К3-1* | Щит ЩУ, пан. 3 | Блок БУ1, 3-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(14х2,5) | 13 | | | |
| К4-1* | Шкаф ШУС | Блок БУ1, 4-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 9 | | | |
| К5-1* | Шкаф ШУС | Блок БУ1, 5-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 9 | | | |
| К6-1* | Шкаф ШУС | Блок БУ1, 6-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 9 | | | |
| К7-1* | Шкаф ШУС | Блок БУ2, 7-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(14х2,5) | 20 | | | |
| К8-1* | Шкаф ШУС | Блок БУ2, 8-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(14х2,5) | 20 | | | |
| К9-1* | Шкаф ШУС | Ящик 9-Я | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 38 | | | |
| К10-1* | Шкаф ШУС | Ящик 10-Я | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 35 | | | |
| К11-1 | Шкаф ШУС | Коробка 11-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(14х2,5) | 40 | (см. примечание) | | |

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж.-т к. | Цветочкина | | |

ТП902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Кабельно-трубный журнал (начало)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 26

Копир.

Формат А2

Альбом 6

| Обозначение кабеля, провода | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Проход через трубу: Обозначение | Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм | Проход через трубу: Длина, м | Протяжной ящик № | Кабель, провод по проекту: Марка | Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил | Кабель, провод по проекту: Длина, м | Кабель, провод проложен: Марка | Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил | Кабель, провод проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К12-1* | Шкаф ШУС | Коробка 12-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 26 | | | |
| К13-1* | Шкаф ШУС | Коробка 13-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 28 | | | |
| К14-1* | Шкаф ШУС | Коробка 14-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 30 | | | |
| К15-1* | Шкаф ШУС | Коробка 15-ХМ | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 32 | | | |
| К16-1* | Шкаф ШУС | Блок БУ3,16-ХМ1 | | | | | АКВВГ | 1(14х2,5) | 23 | | | |
| К17* | Шкаф ШУС | Двигатель 17 | | | | | КВВГ | 1(4х1,5) | 18 | | | |
| К18* | Шкаф ШУС | Двигатель 18 | | | | | КВВГ | 1(4х1,5) | 17 | | | |
| К19* | Шкаф ШУС | Двигатель 19 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 13 | | | |
| К20* | Шкаф ШУС | Двигатель 20 | | | | | КВВГ | 1(4х1,5) | 29 | | | |
| К21* | Шкаф ШУС | Двигатель 21 | | | | | КВВГ | 1(4х1,5) | 27 | | | |
| К22* | Шкаф ШУС | Двигатель 22 | | | | | КВВГ | 1(4х1,5) | 23 | | | |
| К23* | Шкаф ШУС | Двигатель 23 | | | | | КВВГ | 1(4х1,5) | 21 | | | |
| К24* | Шкаф ШУС | Двигатель 24 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 20 | | | |
| | Шкаф ШУС | Диспетчерский пункт | | | | | | | | | | |
| К1-2* | Блок БУ1, 1-ХМ | Вентиль 1-У | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 15 | | | |
| К2-2* | Блок БУ1, 2-ХМ | Вентиль 2-У | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 15 | | | |
| К3-2* | Блок БУ1,3-ХМ | Вентиль 3-У | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 15 | | | |
| К7-2* | Блок БУ2, 7-ХМ | Двигатель 7 | | | | | | | | комплектно с | | |
| К8-2* | Блок БУ2, 8-ХМ | Двигатель 8 | | | | | | | | насосом | | |
| К9-2 | Ящик 9-Я | Двигатель 9 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К9-3 | Ящик 9-Я | Выключатель конечный 9-В2 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К10-2 | Ящик 10-Я | Двигатель 10 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К10-3 | Ящик 10-Я | Выключатель конечный 10-В2 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К11-2 | Коробка 11-ХМ | Двигатель 11 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К11-3 | Коробка 11-ХМ | Выключатель муфты | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К11-4 | Коробка 11-ХМ | Выключатель путевой | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 5 | | | |
| К12-2 | Коробка 12-ХМ | Двигатель 12 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К12-3 | Коробка 12-ХМ | Выключатель муфты | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К12-4 | Коробка 12-ХМ | Выключатель путевой | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 5 | | | |
| К12-5 | Коробка 12-ХМ | Пост 12-А2 | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 5 | | | |
| К13-2 | Коробка 13-ХМ | Двигатель 13 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К13-3 | Коробка 13-ХМ | Выключатель муфты | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К13-4 | Коробка 13-ХМ | Выключатель путевой | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 5 | | | |
| К13-5 | Коробка 13-ХМ | Пост 13-А2 | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 5 | | | |
| К14-2 | Коробка 14-ХМ | Двигатель 14 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К14-3 | Коробка 14-ХМ | Выключатель муфты | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К14-4 | Коробка 14-ХМ | Выключатель путевой | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 5 | | | |
| К14-5 | Коробка 14-ХМ | Пост 14-А2 | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 5 | | | |

| Обозначение кабеля, провода | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Проход через трубу: Обозначение | Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм | Проход через трубу: Длина, м | Протяжной ящик № | Кабель, провод по проекту: Марка | Кабель, провод по проекту: Кол., число и сечение жил | Кабель, провод по проекту: Длина, м | Кабель, провод проложен: Марка | Кабель, провод проложен: Кол., число и сечение жил | Кабель, провод проложен: Длина, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К15-2 | Коробка 15-ХМ | Двигатель 15 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К15-3 | Коробка 15-ХМ | Выключатель муфты | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К15-4 | Коробка 15-ХМ | Выключатель путевой | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 5 | | | |
| К15-5 | Коробка 15-ХМ | Пост 15-А2 | | | | | АКВВГ | 1(10х2,5) | 5 | | | |
| К16-2 | Блок БУ3, 16-ХМ1 | Пневмораспределитель 16-У | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 5 | | | |
| К16-3 | Блок БУ3, 16-ХМ1 | Коробка 16-ХМ2 | | | | | АКВВГ | 1(7х2,5) | 20 | | | |
| К16-4 | Коробка 16-ХМ2 | Выключатель конечный 16-SQ1 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 10 | | | |
| К16-5 | Коробка 16-ХМ2 | Выключатель конечный 16-SQ2 | | | | | АКВВГ | 1(4х2,5) | 10 | | | |

Потребность кабелей и проводов

длина, м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: АВВГ | КГ-ХЛ | ПВ1 | АКВВГ | КВВГ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 180 | | |
| 3х4 | 5 | | | | |
| 3х50 | 40 | | | | |
| | 300 | | | | |
| 3х2,5+1х1,5 | | 15 | | | |
| 3х4 + 1х2,5 | 231 | | | | |
| 3х16 + 1х10 | 40 | | | | |
| 4х2,5 | | | | 271 | |
| 7х2,5 | | | | 78 | |
| 10х2,5 | | | | 145 | |
| 14х2,5 | | | | 142 | |
| 19х2,5 | | | | 30 | |
| 4х1,5 | | | | | 135 |

*– Нарезка и разделка производится в МЭЗ

**– Для глубины заложения подводящего коллектора – 4 м и – 5,5 м – исключить

Длина кабеля К11-1 принята из условия размещения коладца с задвижкой на расстоянии 10 м от насосной станции

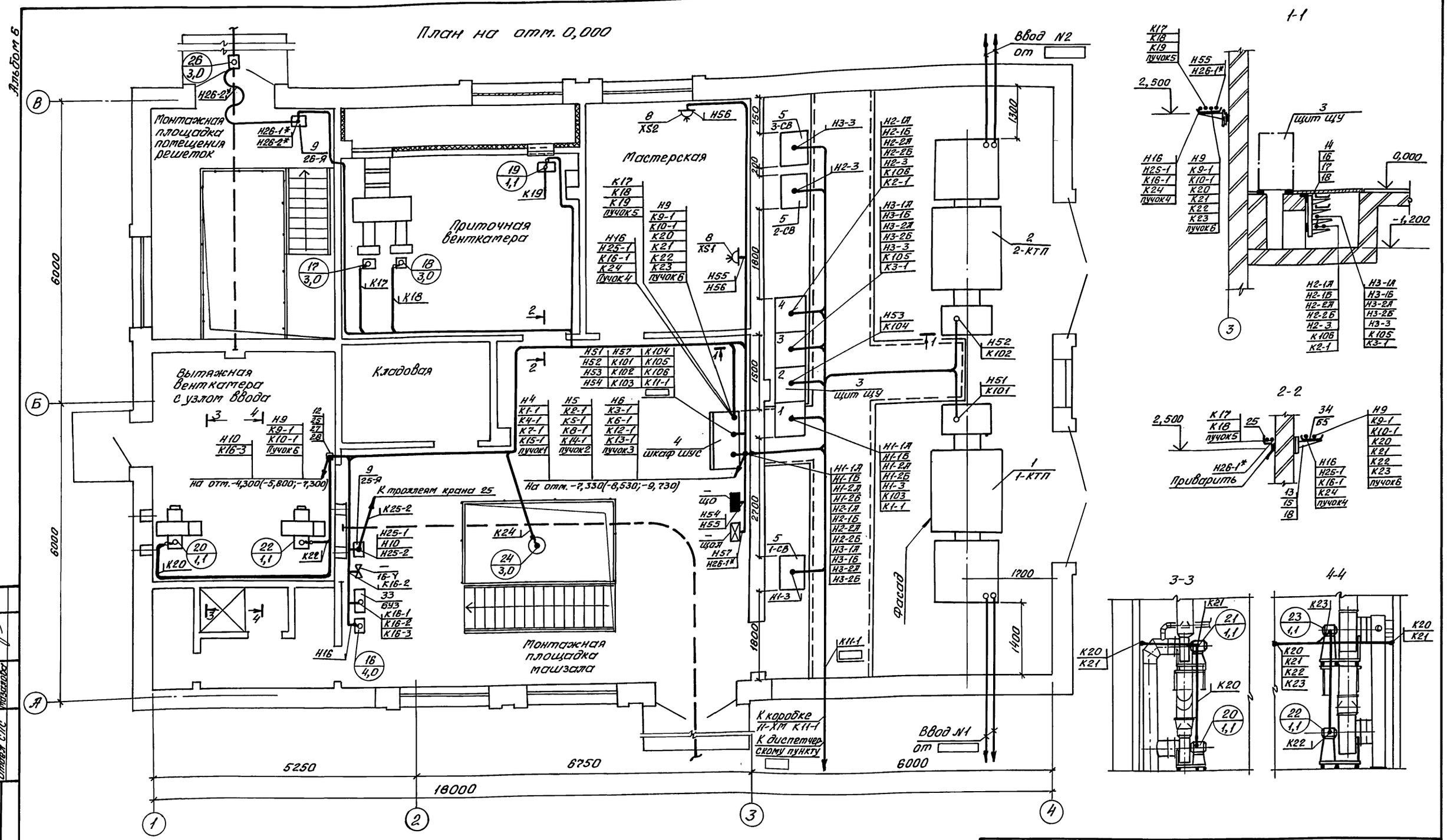
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП902-1-170.91-ЭМ |
| Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками |
| Гл. спец. | Обозная | | Стадия: Р; Лист: 24; Листов: |
| Н. контр. | Обозная | | Кабельно-трубный журнал (окончание) |
| Зав. гр. | Барчан | | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект |
| Инв. № | Инж. Пр. | Цветочкина | |

25017-06 27

Копировал

Формат А2




*- Для глубины заложения подводящего коллектора -4м и -5,5м - исключить

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 902-1-170.91-ЭМ | | | |
| | | Нач. отд. | Фролов | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| | | Гл. спец. | Обозная | | Р | 25 | |
| | | Н. контр. | Обозная | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало) | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |
| | | Зав. гр. | Барчан | | | | |
| Инв. № | | Инж. II к. | Цветочкина | | | | |

25017-06 28

Формат А2

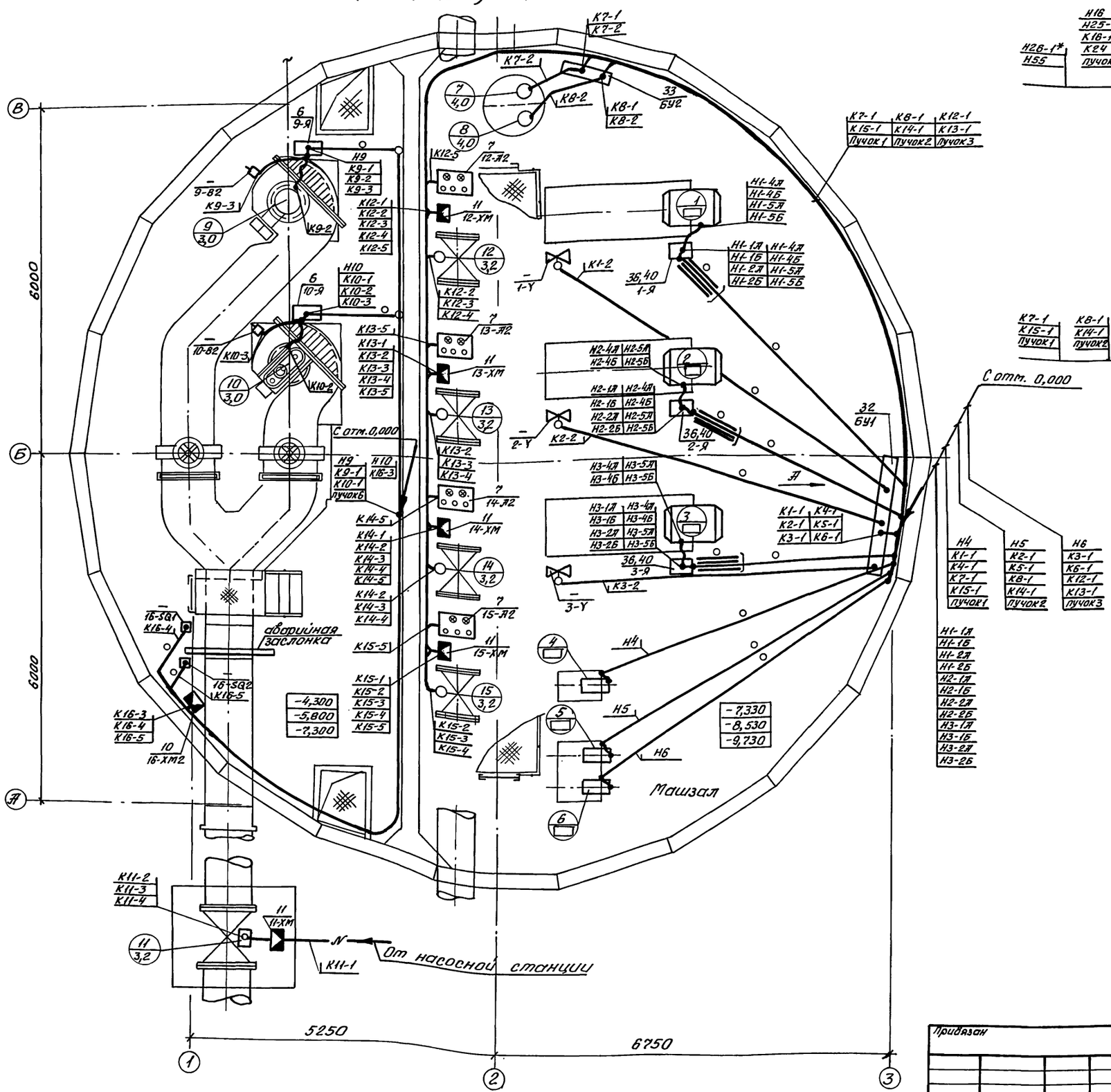
Копир.

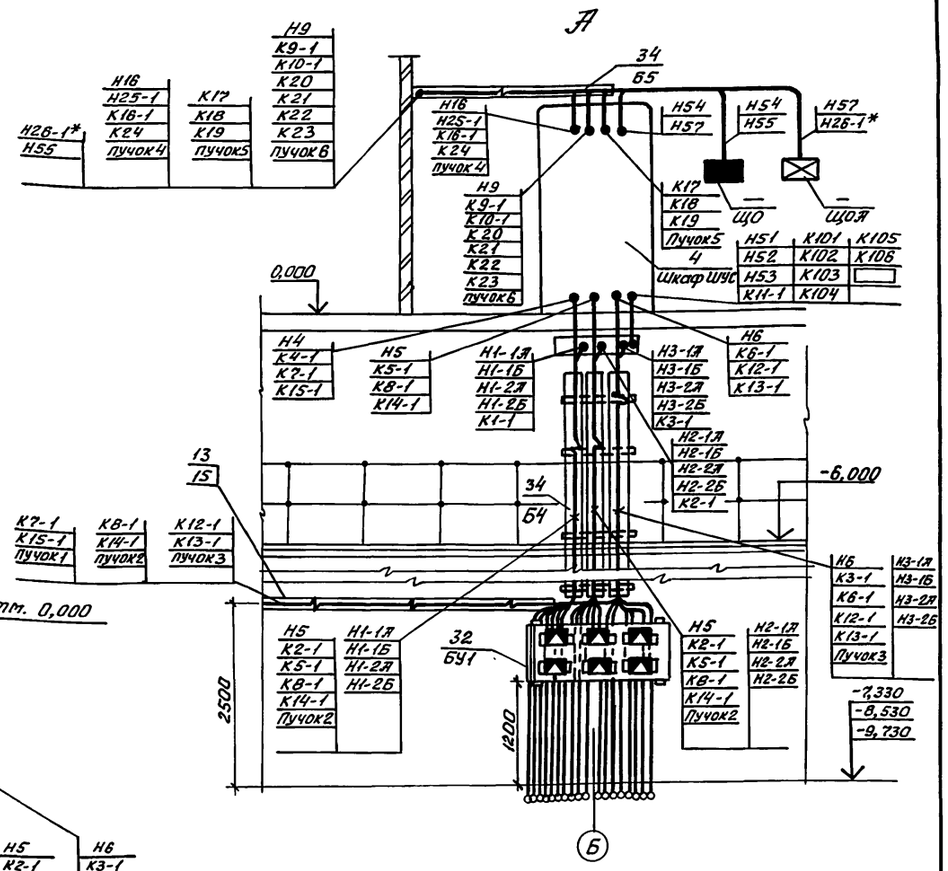
Согласовано: Отдел ВиК-2 Нарыжнов; Отдел СПС Мазалова

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

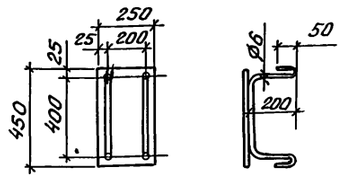
Альбом 6

План на отм. -4,300(-5,800; -7,300) и -7,330(-8,530; -9,730)




Закладной элемент поз. 40




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | ТП 902-1-170.91-ЭМ | | |
| Гл. спец. | Обозная | | | | |
| Н. контр. | Обозная | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решётками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| Зав. гр. | Барчан | | | Р | 26 | |
| Инж. II к. | Цветочкина | | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (продолжение) | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |

Привязан

Инв. №

Согласовано

Отдел ВИК-2 Нарышкин

Отдел ВИК-2 Браславский

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. № подл.

25017-06 29

Формат А2

Копир.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Электрооборудование | | | |
| 1 | 1-КТП | Комплектная | | | |
| | | трансформаторная | | | |
| | | подстанция | | | |
| | | КТП-630/□/0,4-84У3 | 1 | | Опр. лист ЭМ.ЛО1 |
| 2 | 2-КТП | Комплектная | | | |
| | | трансформаторная | | | |
| | | подстанция | | | |
| | | КТП-630/□/0,4-84У3 | 1 | | Опр. лист ЭМ.ЛО2 |
| 3 | Щит ЩУ | Щит Щ5901-□74 | 1 | | |
| 4 | Шкаф ШУС | Шкаф Ш5909-3774□ | 1 | | |
| 5 | 1-СВ... 3-СВ | Конденсаторная | | | |
| | | установка | | | |
| | | УКВ-0,4-75У3 | 3 | | |
| 6 | 9-Я, 10-Я | Ящик управления | | | |
| | | решеткой-дробилкой | 2 | | |
| 7 | 12-Я2... 15-Я2 | Пост | | | |
| | | ПКУ15-231-40У3 | 4 | | |
| 8 | XS1, XS2 | Розетка кабельная | | | |
| | | СС11-23-08111-54 УХЛ3 | | | |
| | | с вилкой | | | |
| | | СС11-23-01110-004УХЛ3 | 2 | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия заводов | | | |
| | | НПО „Электромонтаж" | | | |
| 9 | 25-Я, 26-Я | Ящик ЯРП-20У3 | | | |
| 10 | 16-ХМ2 | Коробка У614ЛУ2 | 1 | | |
| 11 | 11-ХМ... 15-ХМ | Коробка У615ЛУ2 | 5 | | |
| 12 | | Короб У1079У3 | 1 | | |
| 13 | | Стойка К1150цУТ1,5 | 27 | | |
| 14 | | Стойка К1152цУТ1,5 | 20 | | |
| 15 | | Полка К1161цУТ1,5 | 27 | | |
| 16 | | Полка К1163цУТ1,5 | 80 | | |
| 17 | | Поток НЛ40-П1,87У3 | 16 | | |
| 18 | | Прижим НЛ-ПРУ3 | 44 | | |
| 19 | | Шланг ШЭМ22У2 | 35 | м | |
| 20 | | Муфта МВ22У2 | 25 | | |
| 21 | | Муфта МТ22У2 | 25 | | |
| 22 | | Полоса К202У2 | 8 | | |
| 23 | | Профиль К101/2У2 | 2 | | |
| 24 | | Профиль К108/2У2 | 3 | | |
| 25 | | Профиль К239У2 | 13 | | |
| 26 | | Скоба У1059У3 | 4 | | |
| 27 | | Скоба К1157цУТ1,5 | 100 | | |
| 28 | | Зажим У1115Т2,5 | 2 | | |
| 29 | | Муфта ТР9-У3 | 12 | | |
| 30 | | Лента ЛМ10УХЛ2 | 50 | м | |
| 31 | | Кнопка 6 | 150 | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 32 | ЭМИ.01.СБ1, СБ2 | Блок управления БУ1 | 1 | | |
| 33 | ЭМИ.02.СБ | Блоки управления БУ2,БУ3 | 1 | | |
| 34 | ЭМИ.03.СБ | Блоки электроконструкций | | | |
| | | Б4,Б5 | 1 | | |
| 35 | ЭМИ.04.СБ | Пучки кабелей | 1 | | |
| 36 | ЭМИ.05.СБ | Конструкция для | | | |
| | | подключения | | | |
| | | электродвигателей | | | |
| | | насосов 1...3 | 3 | | |
| 37 | 5.407-115.1.80 | Гибкий токоподвод | | | |
| | | к электроталям | 1 | | |
| 38 | ЭМ л. 29 | План прокладки | | | |
| | | троллейного | | | |
| | | шинопровода | 1 | | |
| 39 | ЭМ л. 30 | План прокладки | | | |
| | | магистрального | | | |
| | | шинопровода | 1 | | |
| 40 | ЭМ л. 26 | Закладной элемент | 6 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| 41 | | Лист Б-ПН-0-5.0 ГОСТ 19903-90 / Ст3кп ГОСТ 14637-79 | 6 | 4,4 | |
| 42 | | Проволока 6,0-0-4, | | | |
| | | ГОСТ 3282-74 | 12 | 0,22 | |

В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора −5,5 м и −7,0 м.

Трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены в строительной части проекта.

Закладные элементы поз. 40 для установки конструкции поз. 36 заложить при выполнении чистого пола по черт. ЭМИ.05.СБ

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-ЭМ

| | | | | | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Р | 27 | |
| Гл.спец. | Обязная | | | | | | |
| Н.контр. | Обязная | | | План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Окончание | Госстрой СССР Союзэлектромонтажпроект Харьковский водоканалпроект | | |
| Зав.гр. | Барчан | | | | | | |
| Инж.-пр. | Цветочникова | | | | | | |

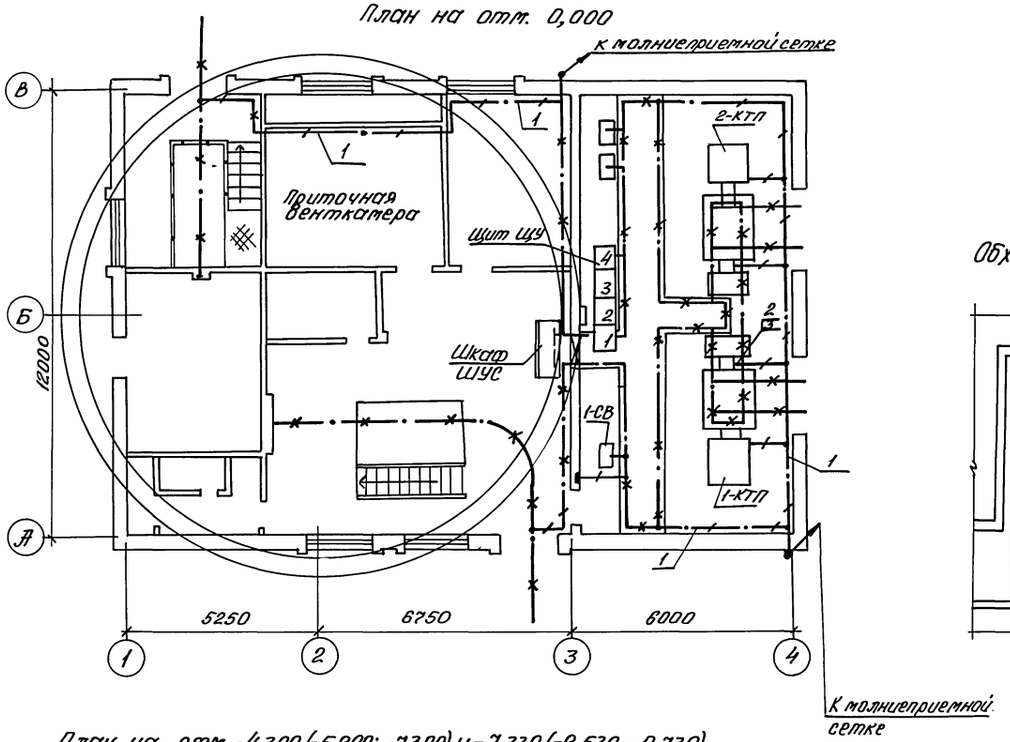
25017-06 30

Копир. А4

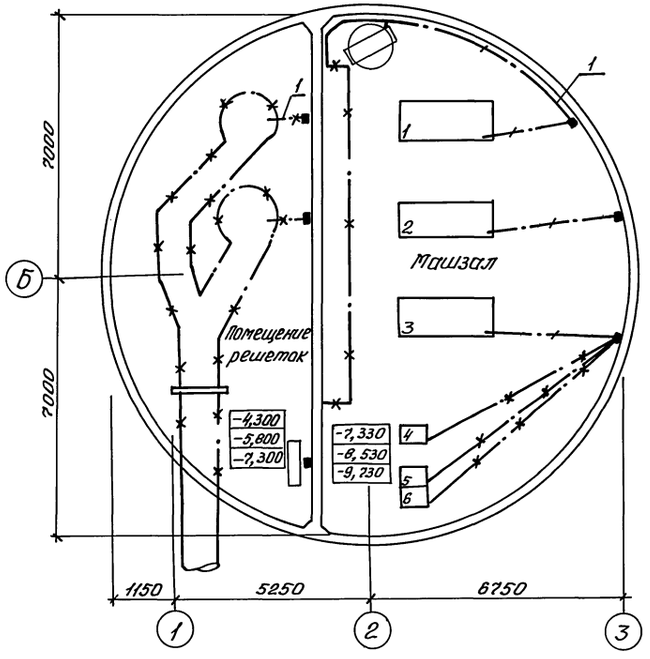
Формат А2

Альбом 6

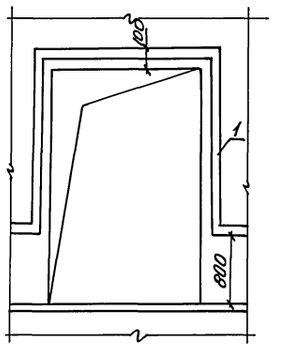
План на отм. 0,000




План на отм. -4,300 (-5,800; -7,300) и -7,330 (-8,530, -9,730)




Обход дверного проема




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Полоса 4х25 | | | |
| | | ГОСТ 103-76 | 150 | | |
| 2 | 5.407-11 л. 59 | Перемычка исп. 4 | 11 | | |
| 3 | 5.407-11 л. 61 | Флажок | 18 | | |
| | | | | | |

Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 4х25.

В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных конструкций, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

Непрерывная электрическая цепь по металлу в подземной части насосной станции, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КМ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 40 Ом. В случае, если сопротивление заземляющего устройства не соответствует требованиям ПУЭ, необходимо выполнение дополнительного замкнутого контура заземления.

Нулевые шины щита ЩУ и шкафа ШУС присоединяются к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпусов решеток, вентиляторов П1, П2, В1, В2, В3, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников.

Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с ТП 5.407-11

—·—·— - Прокладываемая магистраль зануления

—×—·—×— - Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления

▬ ·— Закладные конструкции заземления предусмотрены в строительной части проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж"

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-1-170.91-ЭМ | |
| Привязан | | | | | |
| Гл. инж. | Лендюрин | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия: Р | Лист: 28 | Листов: |
| Зав. отд. | Федотов | | | | |
| Гл. конст. | Беренштейн | | | | |
| Инж. | Малецкова | | Заземление и зануление | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | |
| Инв. № | Инж. | Бутенко | | | |

25017-06 31

Согласовано: Отдел ЭА, Барчан

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

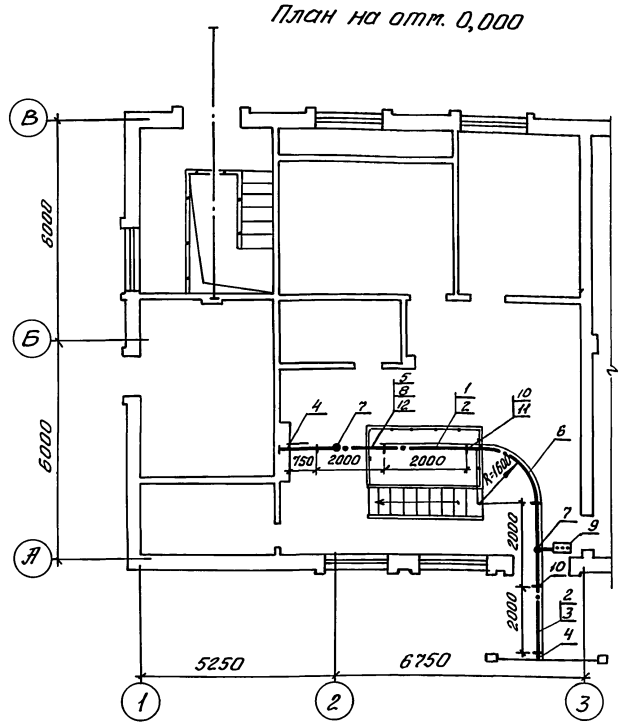
Копир.

Формат А2

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

Альбом 6

План на отм. 0,000




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия НПО „Электромонтаж" | | | |
| 1 | | Секция прямая | | | |
| | | У2601УЗ | 1 | | |
| 2 | | Секция прямая | | | |
| | | У2603УЗ | 2 | | |
| 3 | | Секция прямая | | | |
| | | У2604УЗ | 1 | | |
| 4 | | Секция концевая | | | |
| | | У2606УЗ | 2 | | |
| 5 | | Секция для ввода | | | |
| | | каретки У2607УЗ | 1 | | |
| 6 | | Секция угловая | | | |
| | | У2618УЗ | 1 | | |
| 7 | | Комплект для подключе- | | | |
| | | ния питания У2623УЗ | 2 | | |
| 8 | | Каретка токосъемная | | | |
| | | У2328УЗ | 1 | | |
| 9 | | Коробка индикаторная | | | |
| | | У2629УЗ | 1 | | |
| 10 | | Кронштейн К781УЗ | 7 | | |
| 11 | | Подвеска | | | |
| | | промежуточная У780УЗ | 7 | | |
| 12 | | Скоба ведущая | | | |
| | | У232 1УЗ | 1 | | |

Шинопровод ШТА 75УЗ на 250 А

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж"

ТП 902-1-170.91-ЭМ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж. | Пендюрин | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| Зав.отд. | Федотов | | Р | 29 | |
| Гл.констр. | Беренштейн | План прокладки троллейного шинопровода | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ | | |
| Инж. | Малецкова | | | | |
| Инж. | Бутенко | | | | |

Привязан

Инв.№

Формат А3

Согласовано

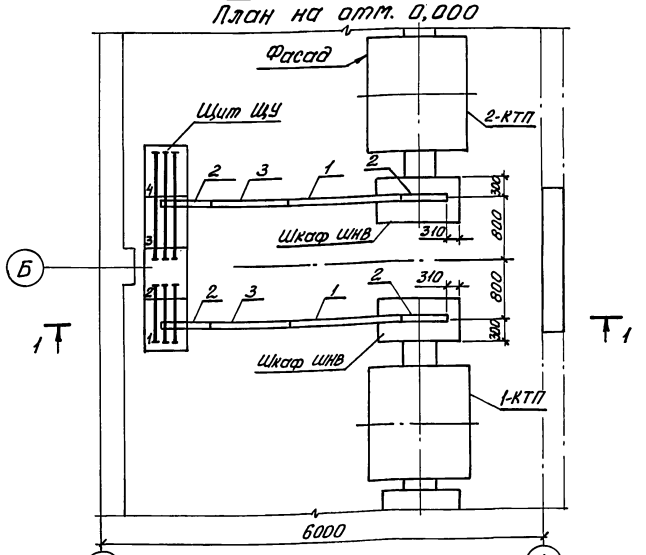
Отдел ЭА Барчан

Взам.инв.№ Подпись и дата Инв.№ подл.

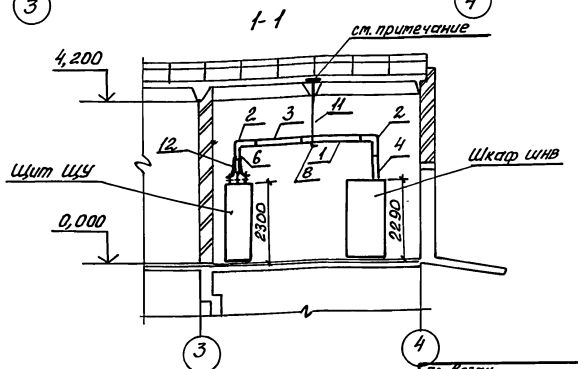
Копир. 25017-06 32

Формат А2

План на отм. 0,000




1-1




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Изделия НПО „Электромонтаж" | | | |
| 1 | | Секция прямая У3131УЗ | 2 | | |
| 2 | | Секция угловая | | | |
| | | У3139УЗ | 4 | | |
| 3 | | Секция подгоночная | | | |
| | | У3147УЗ | 2 | | |
| 4 | | Секция присоединитель- | | | |
| | | ная У3144УЗ | 2 | | |
| 5 | | Болтовое соединение | | | |
| | | шин без ответвления | | | |
| | | У3168УЗ | 1 | | |
| 6 | | Крышка торцовая | | | |
| | | У3336МУЗ | 2 | | |
| 7 | | Комплект материалов | | | |
| | | для изоляции шин | | | |
| | | У1569УТЗ | 1 | | |
| 8 | | Подвес У3393УЗ | 2 | | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| 9 | | Шайба 16 ГОСТ11371-78 | 1 | | |
| 10 | | Гайка М16 ГОСТ5915-70 | 1 | | |
| | | Материалы | | | |
| 11 | | Проволока стальная | | | |
| | | Ф8 ГОСТ3282-74 ℓ=900 | 2 | | |
| 12 | | Шина АД3- 8×80 | | | |
| | | ГОСТ 15176-89Е | 5 | м | |

Шинопровод ШМА4-1250-44-1УЗ на 1250 А

Закладной элемент М16×140 см. строительную часть проекта

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж"

ТП 902-1-170.91-ЭМ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж. | Пендюрин | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| Зав.отд. | Федотов | | Р | 30 | |
| Гл.констр. | Беренштейн | План прокладки магистрального шинопровода | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ | | |
| Инж. | Малецкова | | | | |
| Инж. | Бутенко | | | | |

Привязан

Инв.№

Формат А3

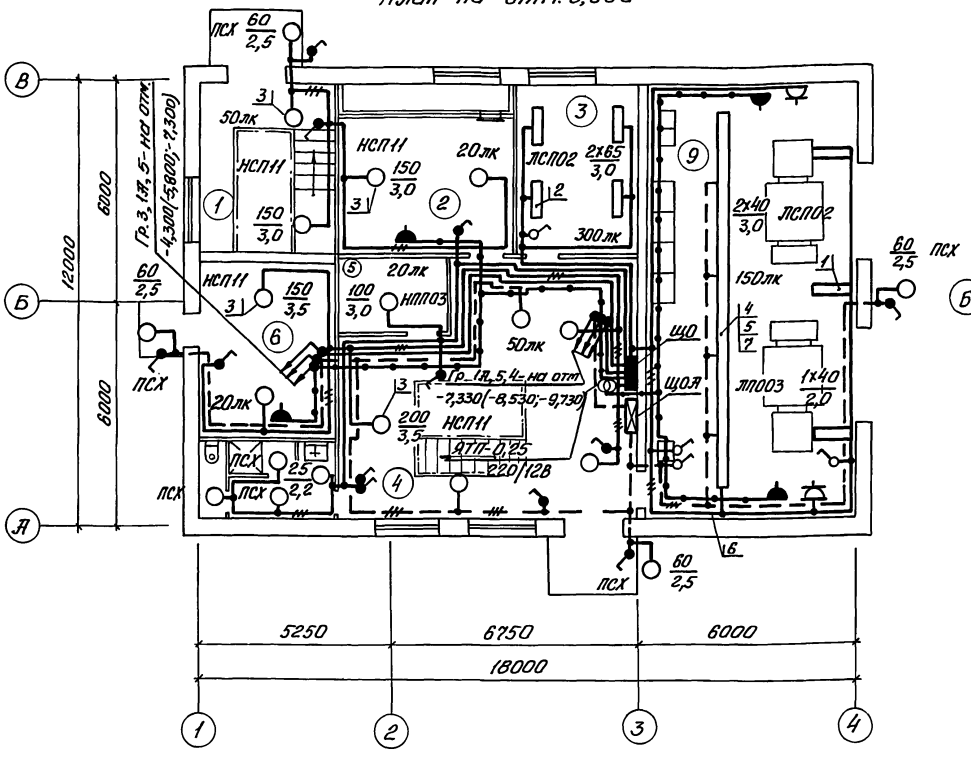
Согласовано

Отдел ЭА Барчан

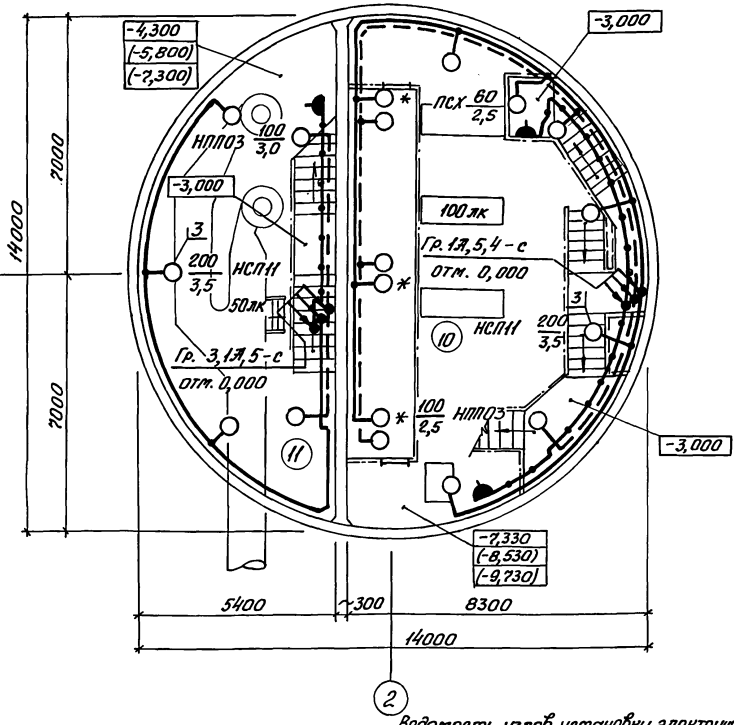
Взам.инв.№ Подпись и дата Инв.№ подл.

Альбом 6

## План на отм. 0,000




## План на отм. -4,300(-5,800;-7,300)-7,330(-8,530;-9,730)




### Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование |
|---|---|
| 1 | Монтажная площадка помещения решеток |
| 2 | Приточная венткамера |
| 3 | Мастерская |
| 4 | Монтажная площадка машзала |
| 5 | Кладовая |
| 6 | Вытяжная венткамера с узлом ввода |
| 7 | Душевая |
| 8 | Санузел |
| 9 | КТП |
| | |
| | Подземная часть |
| 10 | Машзал |
| 11 | Помещение решеток |
| | |

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 21.614-88.
2. Схему распределительной сети см. лист 5, 6.
3. Напряжение сети освещения:
   общего ~220В;
   переносного ремонтного 12В.
4. Групповую осветительную сеть во всех помещениях выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового электрооборудования.
5. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
6. Светильники, отмеченные знаком*, установить под площадкой.
7. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
8. Показатели осветительной установки:
   освещаемая площадь 370 м².

Установленная мощность освещения:
рабочего 4,48 кВт;
аварийного 1,8 кВт;
число светильников 53 шт;
число штепсельных розеток 9 шт.

### Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность, кВт | Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые | Однополюсные: Резервные | Трехполюсные: Занятые | Трехполюсные: Резервные | Ток расцепителя, А: На вводе | На линиях |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЩО | ЯОУ-8501 | 4,48 | 1÷6 | — | — | — | — | 25 |
| ЩОА | ЯОУ-8501 | 1,8 | 1÷2 | 3÷6 | — | — | — | 25 |

### Сводка кабелей

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: АВВГ | Марка: АПВ | |
|---|---|---|---|
| 2х4-0,66 | 550м | — | |
| 3х4-0,66 | 80м | — | |
| 2х6-0,66 | 120м | — | |
| 1х2,5-0,38 | — | 35м | |
| 1х4-0,38 | — | 45м | |

### Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.407-90.40М4 | Установка св-ка ЛП003х40 на стене на профиле К238 | 3 | |
| 2 | 5.407-90.50М4 | Установка св-ка ЛСП02-2х65 на кронштейне ℓ=500мм | 4 | |
| 3 | 5.407-91.1.30М4 | Установка св-ка НСП11х200 на кронштейне У116 | 20 | |
| 4 | 4.407-236-070, исп. 2 | Линия из коробов КЛ-1 с в св-ками ЛСП02-2х40 | 1 | |
| 5 | 4.407-236-030, исп. 1,2 | Крепление коробов типа КЛ | 7 | |
| 6 | 4.407-236-032, исп. 4 | Ввод кабелей в короб | 1 | |
| 7 | 4.407-236-064 | Подвес | 7 | |
| | | | | |

Согласовано
Отдел СПС Хесина
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Вед. инж. | Гуриш | | |

Привязан
Инв. №

ТП 902-1-170.91-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 31 | |

Электроосвещение

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский водоканалпроект

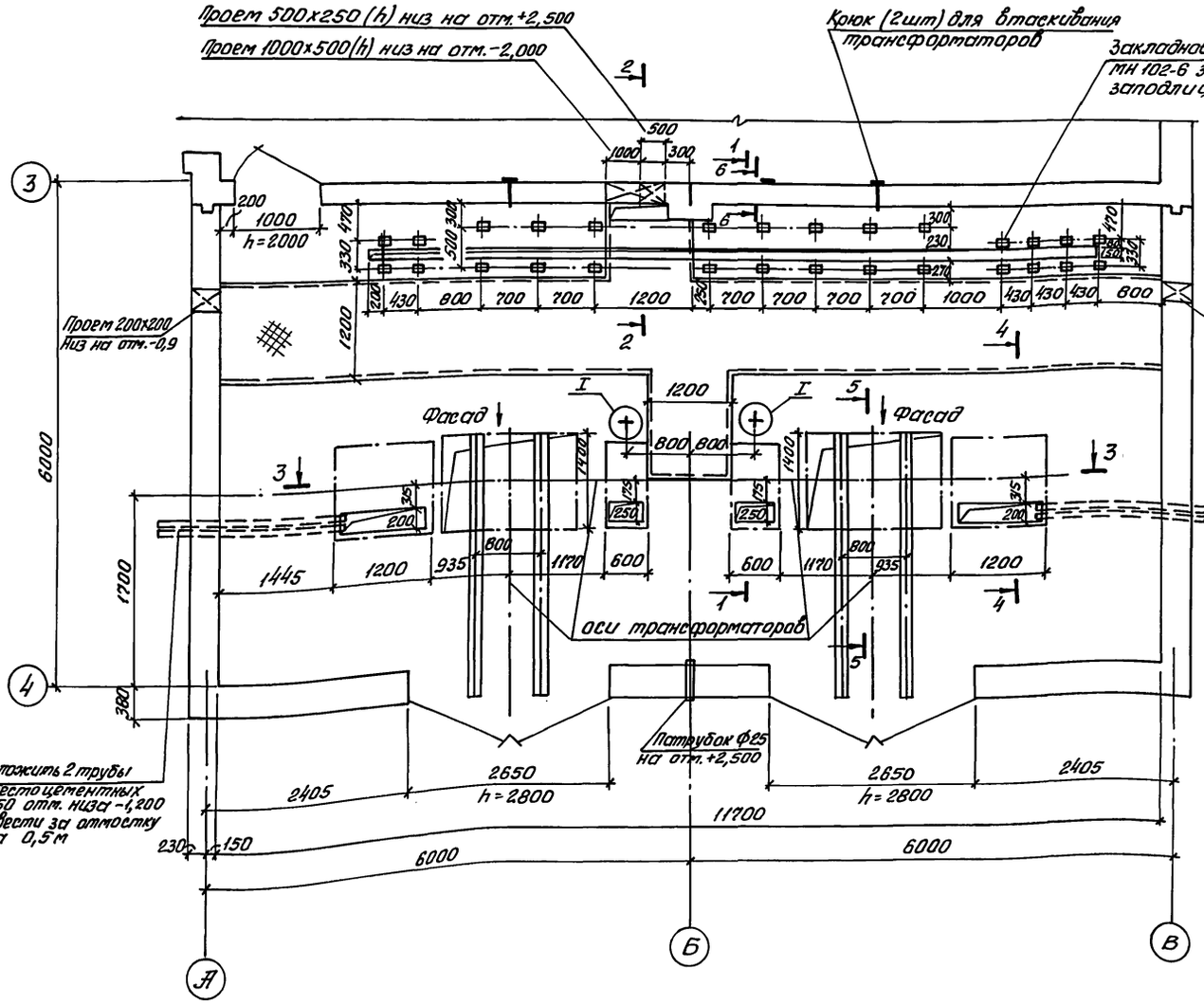
25017-06 33

Копир.

Формат А2

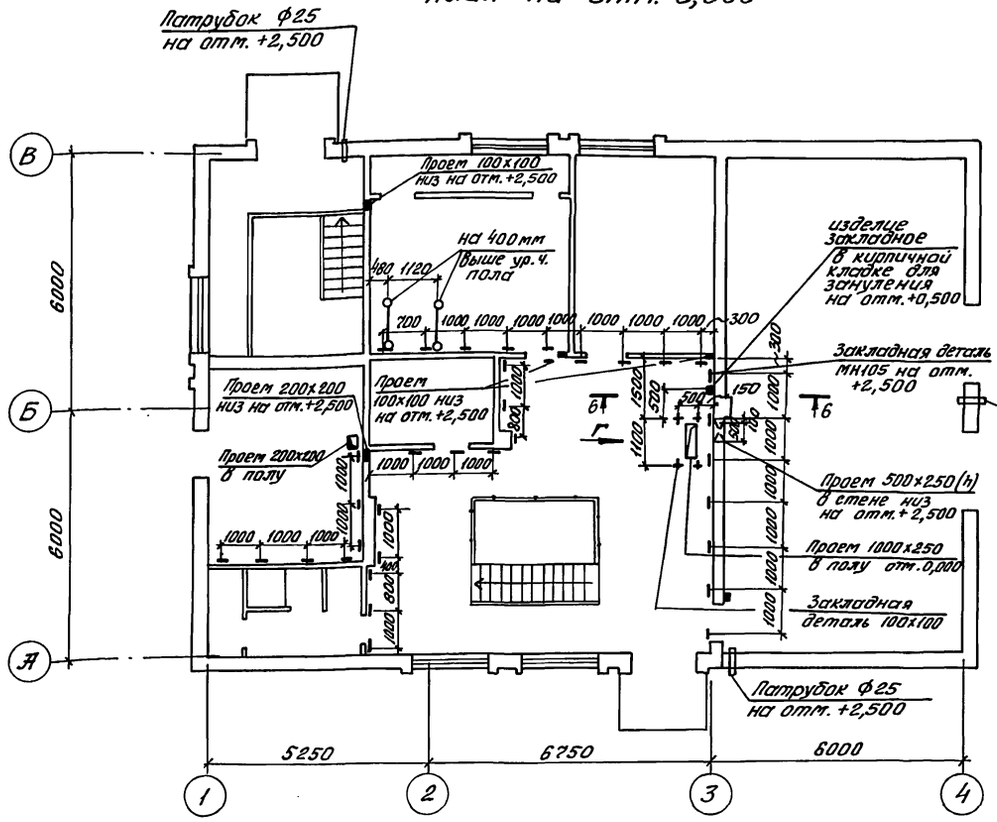
Альбом 6

## План на отм. 0,000

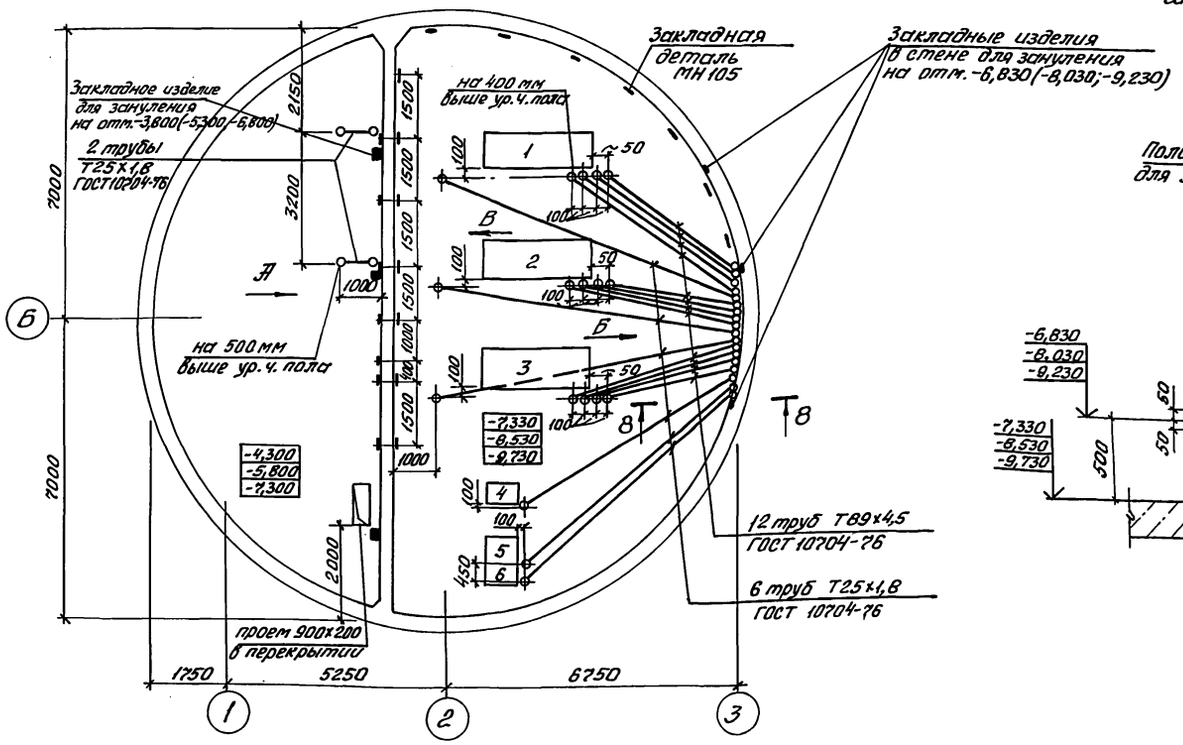

Проем 500х250 (h) низ на отм. +2,500
Проем 1000х500 (h) низ на отм. -2,000
Крюк (2 шт) для втаскивания трансформаторов
Закладное изделие МН 102-6 заложить заподлицо
Проем 200х200 низ на отм. -0,9
Проем 200х200 низ на отм. -0,9
Фасад
Фасад
оси трансформаторов
Заложить 2 трубы асбестоцементных ф150 отм. низа -1,200 Вывести за отмостку на 0,5м
Заложить 2 трубы асбестоцементных ф150 отм. низа -1,200 Вывести за отмостку на 0,5м
Патрубок ф25 на отм. +2,500
11700
6000
6000
2650 h=2800
2650 h=2800
2405
2405
1445
1200
935
1170
600
600
1170
935
1200
800
800
800
800
1200
1200
6000
1700
h=2000
1000
200
500
1000
300
1200
1200
700
700
700
700
700
700
700
700
1000
430
430
430
800
800
800
800
1200
1200
1200

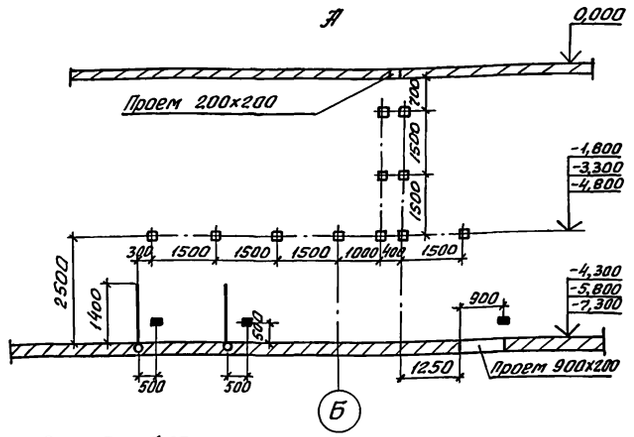
Альбом 6

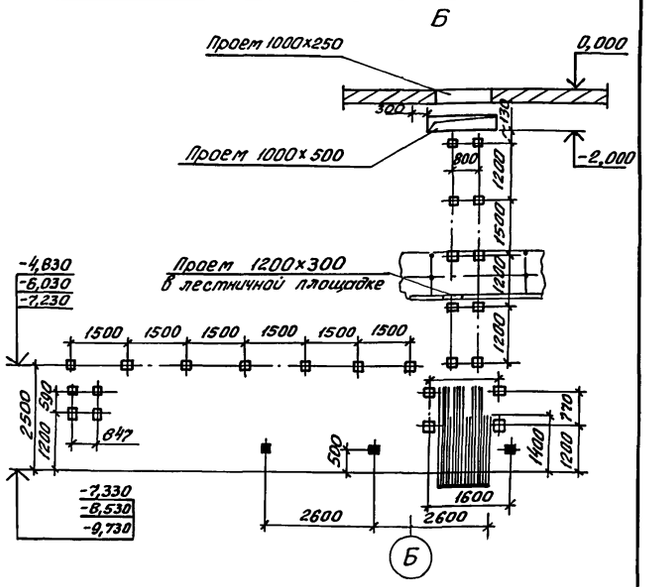
## План на отм. 0,000

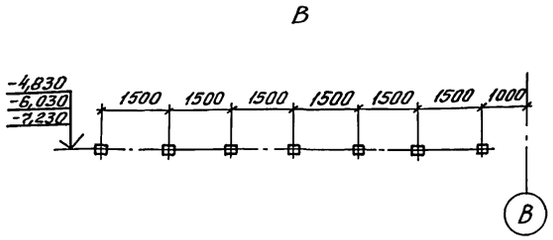


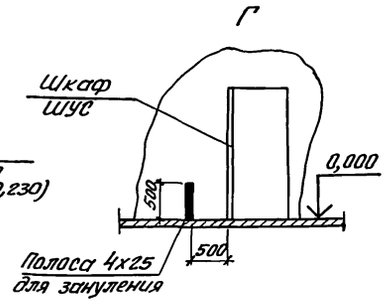

## Монолитный вариант

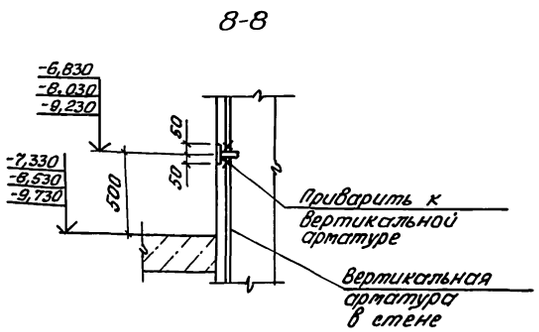



Строительное задание выполнить в соответствии с „Требованиями к строительной части рабочих чертежей электропомещений и кабельных сооружений промышленных предприятий" серия А231.

Высота помещения КТП не менее 3600 до низа балки. Ворота в помещении КТП выполнить с калиткой.

На кровле КТП предусмотреть молниеприемную сетку из проволоки Ф6...8мм с размером ячейки 6x6м. Предусмотреть опуски в осях А-4 и В-3. Места соединений выполнить сваркой.

Разработать мероприятия, обеспечивающие возможность использования арматуры железобетонных конструкций в качестве заземлителей. Соединение арматуры железобетонных фундаментов с арматурой подземной части выполнить в соответствии с „Унифицированным заданием строительным проектным организациям по использованию металлических и железобетонных конструкций зданий в качестве заземляющих устройств", обеспечив непрерывную связь арматуры всех элементов железобетонных конструкций подземной части с установкой закладных деталей по настоящему чертежу.

Трубы заложить без заусениц и внутреннего грата в подливке пола. Радиус изгиба труб 8...10 d. Предусмотреть меры против попадания раствора и строительного мусора в трубы.

■ — Закладные для зануления

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж."

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП902-1-170.91-С3 | | | |
| Привязан | | | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| | | Зав.отд. | Федотов | | Р | 2 | |
| | | Гл.констр. | Беренштейн | Строительное задание (окончание) | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |
| | | Инж. | Малецкова | | | | |
| Инв.№ | | Инж. | Бутенко | | | | |

25017-06 35

Копиров.

Формат А2

Согласовано: Отдел СПС, Отдел СПС, Отдел СПС; Мазалова, Тахтамышева, Хесина; Взам. инв.№; Подпись и дата; Инв.№ подл.

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

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ДО | Ведомость чертежей задания МЭЗ | |
| ВБ | Ведомость электромонтажных конструкций, | |
| | подлежащих изготовлению в МЭЗ | |
| ВА | Ведомость изделий и материалов для | |
| | изготовления электромонтажных | |
| | конструкций в МЭЗ | |
| 01.СБ1 | Блок управления БУ1. Общий вид | |
| 01.СБ2 | Блок управления БУ1. Схема соединений | |
| 02.СБ | Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. | |
| | Схема соединений | |
| 03.СБ | Блоки электроконструкций Б4, Б5. | |
| 04.СБ | Пучки кабелей | |
| 05.СБ | Конструкция для подключения | |
| | электродвигателей насосов 1...3 | |

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-170.91-ЭМИ.ДО

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | 05.91 |
| Инж. II к. | Цветочкина | | |

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Ведомость чертежей задания МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат А4

Альбом 6

| Обозначение чертежа | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| ТП902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1 | Блок управления БУ1. | | |
| | Общий вид | 1 | |
| ТП902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ2 | Блок управления БУ1. | | |
| | Схема соединений | 1 | |
| ТП902-1-170.91-ЭМИ.02.СБ | Блоки управления БУ2, БУ3. | | |
| | Общий вид. Схема соединений | 1 | |
| ТП902-1-170.91-ЭМИ.03.СБ | Блоки электроконструкций Б4, Б5 | 1 | |
| ТП902-1-170.91-ЭМИ.04.СБ | Пучки кабелей | 1 | |
| ТП902-1-170.91-ЭМИ.05.СБ | Конструкция для подключения | | |
| | электродвигателей насосов 1...3 | 3 | |
| 5.407-11 л. 59 | Перемычка | 11 | |
| 5.407-11 л. 61 | Флажок | 18 | |
| 5.407-115.1.80 | Гибкий токоподвод к | | |
| | электроталям | 1 | |
| 5.407-115.1.240 | Кронштейн | 1 | |
| 5.407-115.1.250 | Кронштейн | 1 | |
| 5.407-115.1.260 | Поводок | 1 | |
| 5.407-115.1.270 | Подвес ПСК-10-20 | 5 | |
| 5.407-115.1.280 | Подвес ПКК-10-20 | 1 | |

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-170.91-ЭМИ.ВБ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. II к. | Цветочкина | | |

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат А4

| Наименование и техническая характеристика изделия и материала | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|
| 1. Электрооборудование | | | |
| Переключатель, ТУ16-642.046-86 | ПКУ3-38С-2004У3В | шт. | 3 |
| Переключатель, ТУ16-642.046-86 | ПКУ3-38Е-3105У3В | шт. | 3 |
| Переключатель, ТУ16-642.046-86 | ПКУ3-38С-3091У3В | шт. | 2 |
| Переключатель, ТУ16-642.046-86 | ПКУ3-38С-0102У3В | шт. | 1 |
| Переключатель, ТУ16-642.046-86 | ПКУ3-38И-0115У3В | шт. | 1 |
| Пост, ТУ16-526.216-78 | ПКЕ 212-2У3 | шт. | 5 |
| | | | |
| 2. Изделия НПО „Электромонтаж" | | | |
| Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82 | У134У3,5 | шт. | 12 |
| Бирка маркировочная, ТУ36-1440-82 | У136У3,5 | шт. | 46 |
| Гайка закладная, ТУ36-1953-80 | К609УХЛ2 | шт. | 21 |
| Гильза, ТУ36-1441-83 | 13-5-1-А-00УТ2 | шт. | 2 |
| Держатель, ТУ36-2486-82 | НЛ-ДУ3 | шт. | 2 |
| Дюбель, ТУ36-941-79 | У658У3 | шт. | 3 |
| Зажим, ТУ36-1445-82 | К676У3 | шт. | 2 |
| Закреп, ТУ36-2620-84 | К351У2,5 | шт. | 3 |
| Изолятор, ТУ36-107-80 | К710У2 | шт. | 36 |
| Кнопка, ТУ36-2699-85 | 3,5 | шт. | 100 |
| Кнопка, ТУ36-2699-85 | 6 | шт. | 250 |
| Коробка клеммная, ТУ36-12-80 | У614АУ2 | шт. | 3 |
| Коробка клеммная, ТУ36-12-80 | У615АУ2 | шт. | 6 |
| Лента | ЛМ10УХЛ2 | м | 50 |

25017-06 36

Копировал

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-170.91-ЭМИ.ВА

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. II к. | Цветочкина | | |

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат А4

| Наименование и техническая характеристика изделия и материала | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|
| Лоток, ТУ36-2486-82 | НЛ20-П1,87У3 | шт. | 1 |
| Лоток, ТУ36-2486-82 | НЛ20-П2,87У3 | шт. | 1 |
| Лоток, ТУ36-2486-82 | НЛ40-П1,87У3 | шт. | 3 |
| Лоток, ТУ36-2486-82 | НЛ40-П2,87У3 | шт. | 3 |
| Муфта, ТУ36-1445-82 | К804У3 | шт. | 1 |
| Переходной соединитель, ТУ36-2486-82 | НЛ-СПУ3 | шт. | 1 |
| Полка, ТУ36-1496-85 | К1161У3 | шт. | 7 |
| Полка, ТУ36-1496-85 | К1163У3 | шт. | 6 |
| Прижим, ТУ36-2486-82 | НЛ-ПРУ3 | шт. | 26 |
| Профиль, ТУ36-1434-82 | К239У2 | шт. | 2 |
| Профиль, ТУ36-1434-82 | К241У2 | шт. | 6 |
| Профиль, ТУ36-1434-82 | К108/2У2 | шт. | 5 |
| Сальник привертный, ТУ36-1952-81 | У668У2 | шт. | 18 |
| Стойка, ТУ36-1496-85 | К1150У3 | шт. | 15 |
| Трубка, ТУ36-501-80 | ХВТ-5УХЛ2,5 | кг | 0,05 |
| Трубка, ТУ36-501-80 | ХВТ-8УХЛ2,5 | кг | 0,02 |
| Угловая секция, ТУ36-2486-82 | НЛ-У45У3 | шт. | 1 |
| Угловая секция, ТУ36-2486-82 | НЛ-У95У3 | шт. | 3 |
| Шайба специальная, ТУ36-2256-80 | А-10У2 | шт. | 18 |
| Шайба специальная, ТУ36-2256-80 | АС-12У2 | шт. | 36 |
| Швеллер, ТУ36-1434-82 | К225У2 | шт. | 12 |
| Ящик, ТУ36-2057-81 | К657У2 | шт. | 3 |

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Лист 2

Формат А4

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

| Наименование и техническая характеристика изделия и материала | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|
| 3. Стандартные изделия | | | |
| Болт М6×16 ГОСТ 7805-70 | | шт. | 30 |
| Болт М6×30 ГОСТ 7798-70 | | шт. | 4 |
| Болт М8×14 ГОСТ 7798-70 | | шт. | 18 |
| Болт М10×35 ГОСТ 7805-70 | | шт. | 24 |
| Болт М12×35 ГОСТ 7805-70 | | шт. | 45 |
| Винт М5×16 ГОСТ 17473-80 | | шт. | 52 |
| Винт М6×10, ГОСТ 17473-80 | | шт. | 21 |
| Гайка М6 ГОСТ 5927-70 | | шт. | 38 |
| Гайка М8 ГОСТ 5916-70 | | шт. | 18 |
| Гайка М10 ГОСТ 5915-70 | | шт. | 24 |
| Гайка М12 ГОСТ 5915-70 | | шт. | 45 |
| Шайба 5 ГОСТ 11371-78 | | шт. | 52 |
| Шайба 6 ГОСТ 11371-78 | | шт. | 30 |
| Шайба 8 ГОСТ 11371-78 | | шт. | 18 |
| Шайба 10 ГОСТ 6402-70 | | шт. | 42 |
| Шайба 10 ГОСТ 11371-78 | | шт. | 12 |
| Шайба 12 ГОСТ 6402-70 | | шт. | 81 |
| Шайба 12 ГОСТ 6958-78 | | шт. | 9 |
| Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70 | | шт. | 30 |
| Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78 | | шт. | 21 |

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Лист 3

Формат А4

Альбом 6

| Наименование и техническая характеристика изделия и материала | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|
| 4. Материалы | | | |
| Кабель силовой, сечение 3×4+1×2,5 | АВВГ | м | 136 |
| | | | |
| Кабель контрольный, сечением 4×2,5 | АКВВГ | м | 144 |
| 5×2,5 | АКВВГ | м | 1,5 |
| 7×2,5 | АКВВГ | м | 32,5 |
| 10×2,5 | АКВВГ | м | 125 |
| 14×2,5 | АКВВГ | м | 79 |
| | | | |
| 4×1,5 | КВВГ | м | 135 |
| Лента липкая, ГОСТ 16214-86 | ПВХ | кг | 0,5 |
| Лист Б-ПН-1,5 ГОСТ 19903-74 / 3-Ш-Ст.3 кп ГОСТ 16523-70 | | кг | 38,85 |
| Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / 3-Ш-Ст.3 кп ГОСТ 16523-70 | | кг | 2,35 |
| Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 кп ГОСТ 14637-79 | | кг | 10,0 |
| Полоса ГОСТ 103-76, 4×30 | | кг | 0,3 |
| 4×40 | | кг | 7,71 |
| 4×60 | | кг | 3,76 |
| 5×30 | | кг | 0,25 |
| Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86 | | кг | 21,2 |
| Канат 2,2-Г-I-Н-1370 ГОСТ 3069-80 | | кг | 0,01 |
| Круг 12 | | кг | 0,15 |
| Проволока прямоугольная, 4×30 ГОСТ 434-78 | | кг | 4,8 |

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Лист 4

Формат А4

| Наименование и техническая характеристика изделия и материала | Тип, марка | Ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|
| Проволока 5,0-0-4 ГОСТ 3282-74 | | кг | 0,34 |
| Проволока 6,0-1ц-Т ГОСТ 3282-74 | | кг | 4,62 |
| Проволока 1,4 ГОСТ 15892-70 | | кг | 0,09 |
| Трубка 1-3С 16×3 ГОСТ 5496-78 | | м | 1,5 |

Копир. [illegible]

25017-06 37

Формат А2

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

Привязан

Инв.№

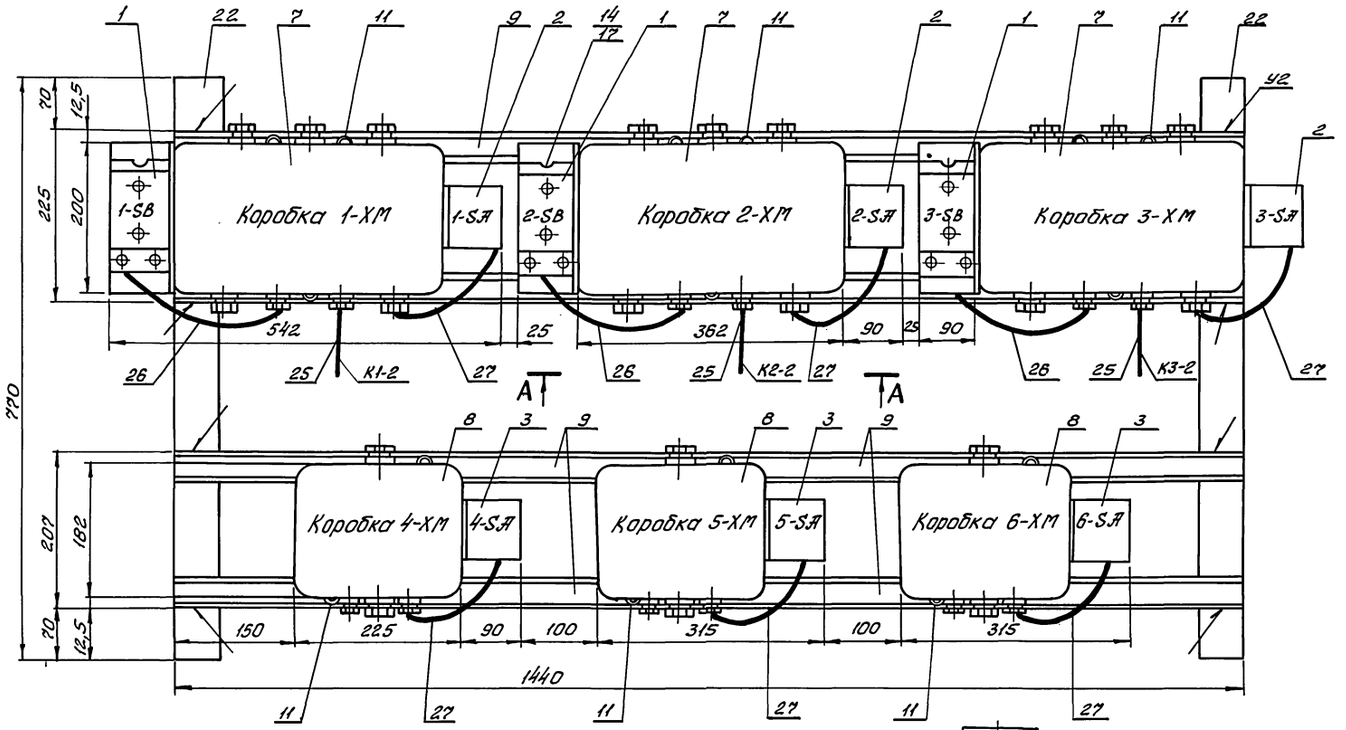
ТП 902-1-170.91-ЭМИ.ВА

Лист 5

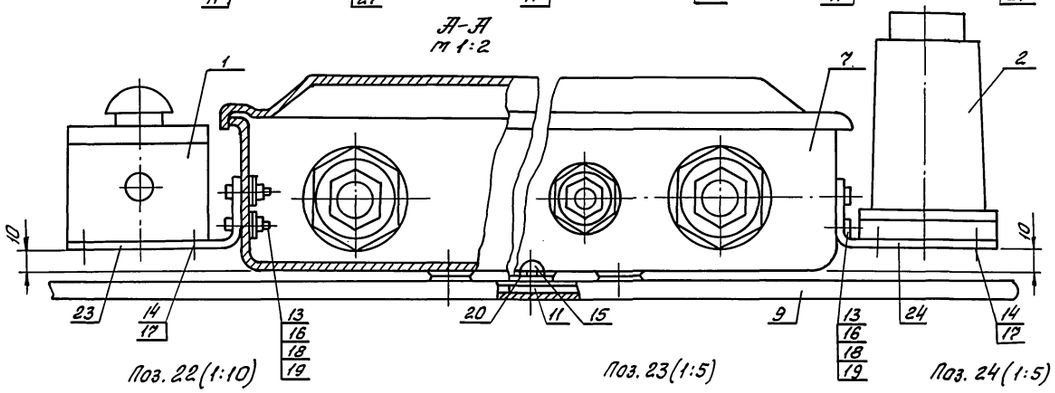
Формат А4

Альбом 6

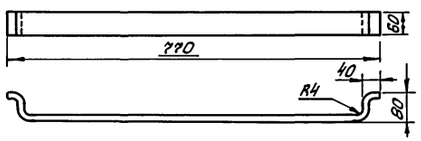
## Блок управления БУ1



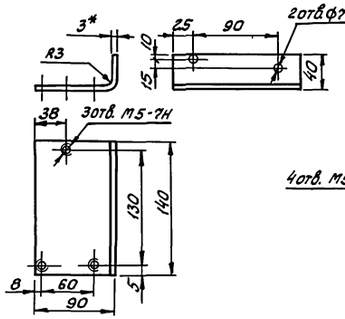

А-А
т 1:2



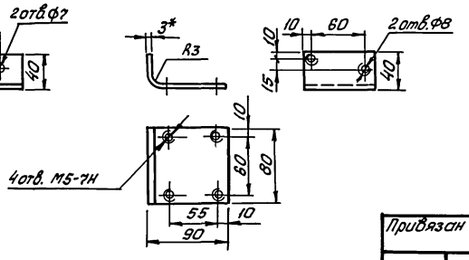
Поз. 22 (1:10)




Поз. 23 (1:5)




Поз. 24 (1:5)




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Электрооборудование | | |
| | | 1 | 1-SB, 2-SB, 3-SB | Пост ПКЕ 212-2У3 | 3 | |
| | | 2 | 1-SA, 2-SA, 3-SA | Переключатель | | |
| | | | | ПКУ3-38С-2004 У3В | 3 | |
| | | 3 | 4-SA, 5-SA, 6-SA | Переключатель | | |
| | | | | ПКУ3-38Е-3105 У3В | 3 | |
| | | | | | | |
| | | | | Изделия НПО „Электромонтаж" | | |
| | | 7 | 1-ХМ, 2-ХМ, 3-ХМ | Коробка клеммная У615А У2 | | |
| | | | | ТУ36-12-80 | 3 | |
| | | 8 | 4-ХМ, 5-ХМ, 6-ХМ | Коробка клеммная У614А У2 | | |
| | | | | ТУ36-12-80 | 3 | |
| | | 9 | | Профиль К108/2У2 | | |
| | | | | ТУ36-1434-82 | 4 | |
| | | 11 | | Гайка закладная К609Ух12 | | |
| | | | | ТУ36-1953-80 | 15 | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 13 | | Болт М8х16 ГОСТ 7805-70 | 18 | |
| | | 14 | | Винт М5х16. ГОСТ 17473-80 | 33 | |
| | | 15 | | Винт М8х10 ГОСТ 17473-80 | 15 | |
| | | 16 | | Гайка М8 ГОСТ 5927-70 | 18 | |
| | | 17 | | Шайба 5 ГОСТ 11371-78 | 33 | |
| | | 18 | | Шайба 8 ГОСТ 11371-78 | 18 | |
| | | 19 | | Шайба 8.65г ГОСТ 6402-70 | 18 | |
| | | 20 | | Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78 | 15 | |
| | | | | Материалы | | |
| | | 22 | | Полоса $\frac{4х60х1000}{ГОСТ\ 103-76}$ | 2 | |
| | | 23 | | Сталь листовая, ГОСТ 19904-90, 3мм | 3 | |
| | | 24 | | Сталь листовая, ГОСТ 19904-90, 3мм | 6 | |
| | | 25 | | Кабель АКВВГ 4х2,5 | 45 | |
| | | 26 | | Кабель АКВВГ 5х2,5 | 1,5 | |
| | | 27 | | Кабель АКВВГ 7х2,5 | 3,0 | |

1. Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Маркировать электрооборудование шрифтом ПО-10 ГОСТ 2930-62.
4. Кабели К1-2, К2-2, К3-2 разделываются и подключаются к клеммным коробкам в МЭЗ. Для транспортирования кабели К1-2, К2-2, К3-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ1.
5. Отверстия в коробке поз. 7,8 сверлить по деталям 23,24

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. ер. | Барчан | | |
| Инж. ПК | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ1

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Блок управления БУ1. Общий вид

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

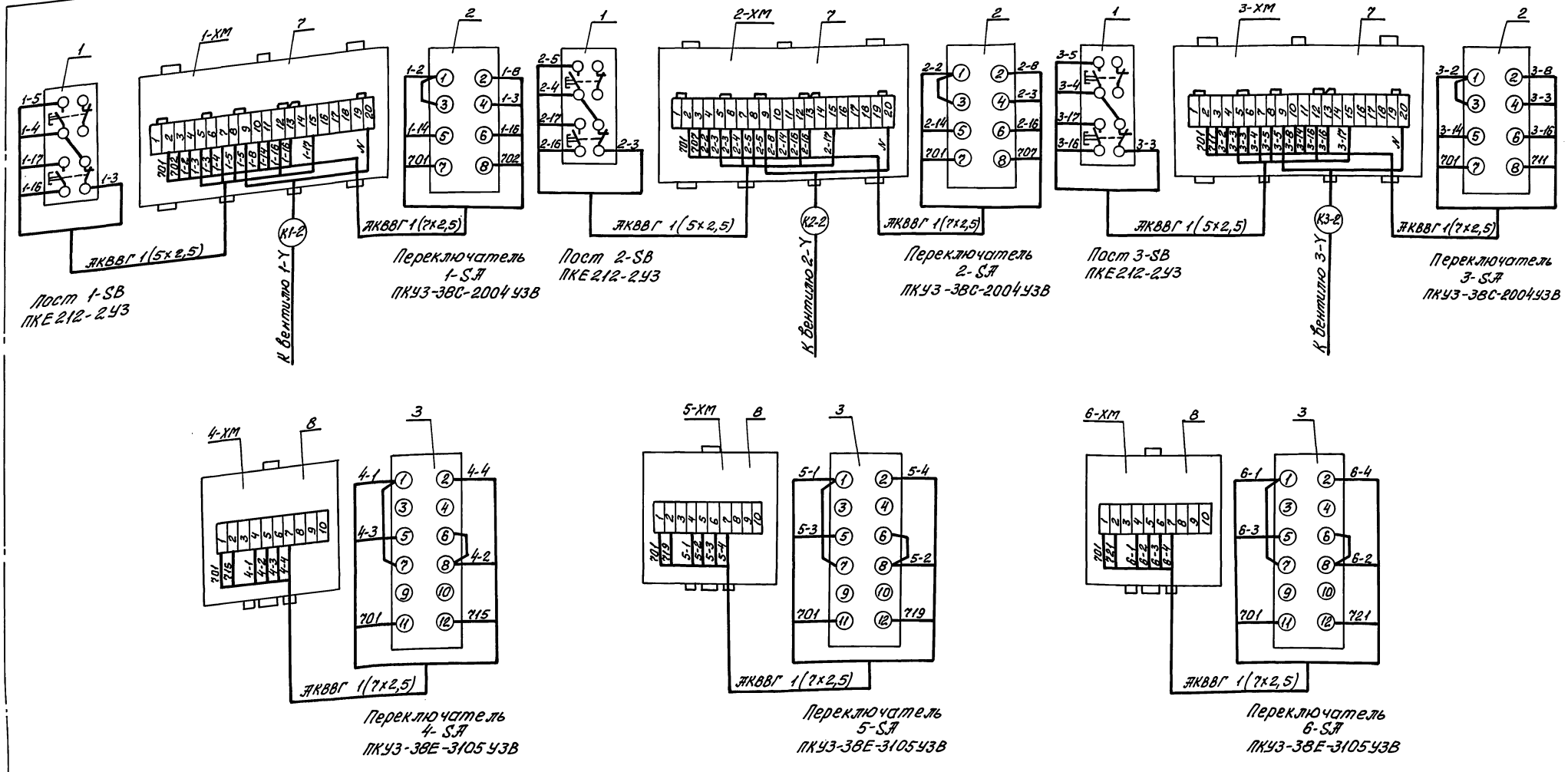
25017-06 38

Копировал

Формат А2

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

# Схема соединений блока управления БУ1




Альбом 6

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв.№ | Нач.отд. | Фралов | |
| | Гл.спец. | Обозная | |
| | Н.контр. | Обозная | |
| | Зав.гр. | Барчан | |
| | Инж.-тех. | Цветочкина | |

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.01.СБ2

| Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 1 | |
| Блок управления БУ1. Схема соединений | Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект | | |

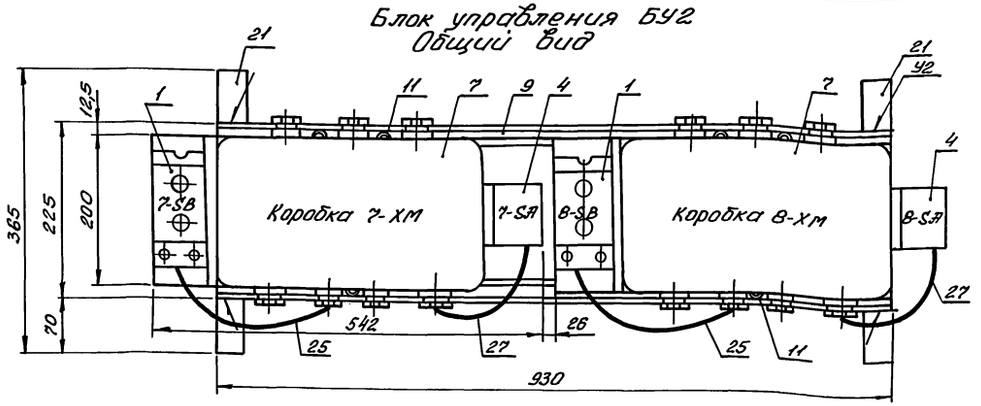
25017-06 39

Копир.

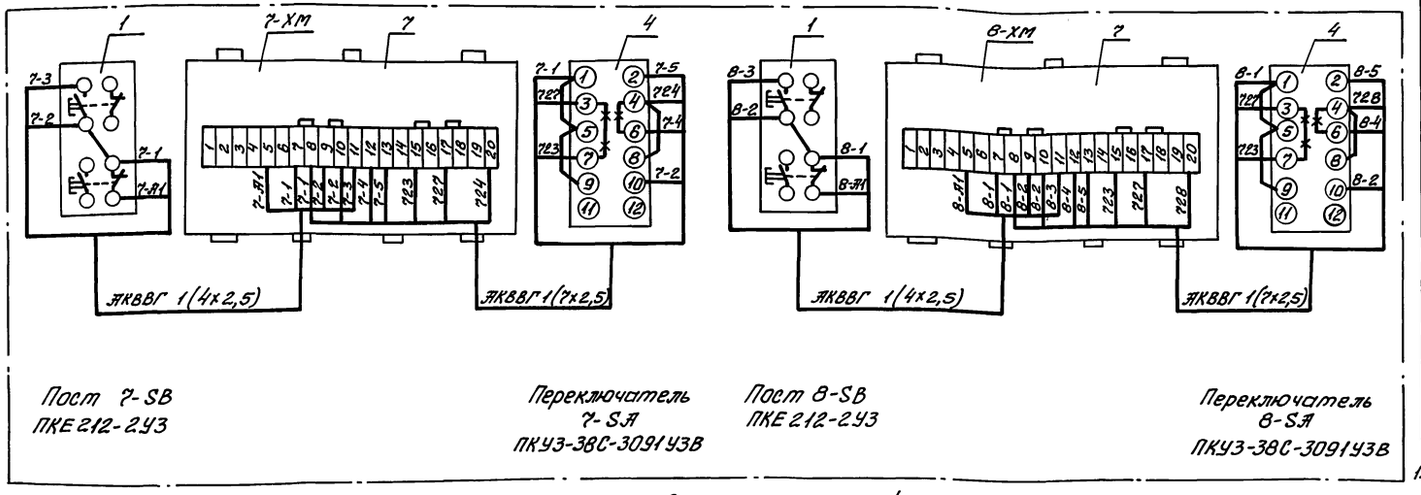
Формат А2

Альбом 6

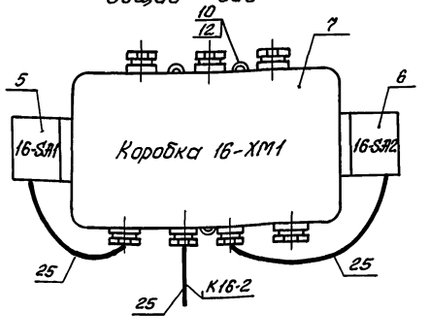
## Блок управления БУ2
### Общий вид



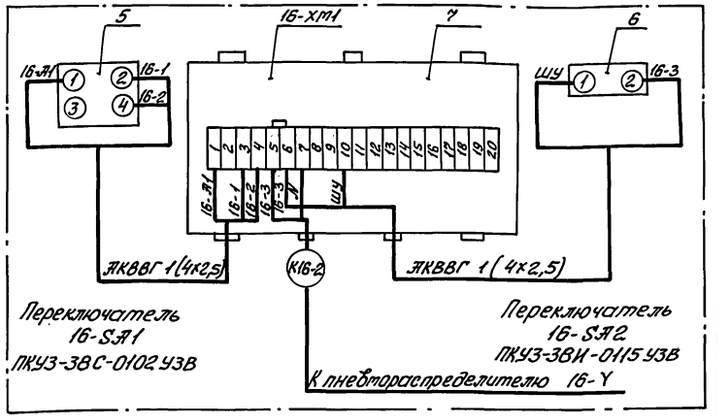

## Схема соединений блока управления БУ2




## Блок управления БУ3.
### Общий вид




## Схема соединений блока управления БУ3




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Электрооборудование | | |
| | | 1 | 7-SB, 8-SB | Пост ПКЕ212-2У3 | 2 | |
| | | | | Переключатели | | |
| | | 4 | 7-SA, 8-SA | ПКУ3-38С-3091У3В | 2 | |
| | | 5 | 16-SA1 | ПКУ3-38С-0102У3В | 1 | |
| | | 6 | 16-SA2 | ПКУ3-38И-0115У3В | 1 | |
| | | | | Изделия НПО „Электромонтаж" | | |
| | | 7 | 7-ХМ, 8-ХМ, 16-ХМ1 | Коробка клеммная | | |
| | | | | У615АУ2 ТУ36-12-80 | 3 | |
| | | 9 | | Профиль К108/2У2 | | |
| | | | | ТУ36-1434-82 | 1 | |
| | | 10 | | Закреп К351У2,5 | | |
| | | | | ТУ36-2620-84 | 3 | |
| | | 11 | | Гайка закладная | | |
| | | | | К609УХЛ2 ТУ36-1953-80 | 6 | |
| | | 12 | | Дюбель У658 У3 | | |
| | | | | ТУ36-941-79 | 3 | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 13 | | Болт М6х16 ГОСТ 7805-70 | 12 | |
| | | 14 | | Винт М5х16 ГОСТ 17473-80 | 22 | |
| | | 15 | | Винт М6х10 ГОСТ 17473-80 | 6 | |
| | | 16 | | Гайка М6 ГОСТ 5927-70 | 12 | |
| | | 17 | | Шайба 5 ГОСТ 11371-78 | 22 | |
| | | 18 | | Шайба 6 ГОСТ 11371-78 | 12 | |
| | | 19 | | Шайба 6.65Г ГОСТ 6402-70 | 12 | |
| | | 20 | | Шайба 6.01.05 ГОСТ 6958-78 | 6 | |
| | | | | Материалы | | |
| | | 21 | | Полоса 4х40х500 / ГОСТ 103-76 | 2 | |
| | | 23 | | Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм | 2 | |
| | | 24 | | Сталь листовая ГОСТ 19904-90, 3мм | 4 | |
| | | 25 | | Кабель АКВВГ 4х2,5 | 7 | |
| | | 27 | | Кабель АКВВГ 7х2,5 | 1 | |

1. Сварку производить электродами типа Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76.
3. Маркировать электрооборудование шрифтом ПО-10 ГОСТ 2930-62.
4. Кабель К16-2 разделывается и подключается к клеммной коробке в МЭЗ. Для транспортировки кабель К16-2 сматывается в бухту и привязывается к блоку БУ3.
5. Узлы крепления блоков и аппаратов на блоках приведены на чертеже ЭМИ.01.СБ.
6. Отверстия в коробке поз. 7 сверлить по деталям 23,24

—×—×— — демонтировать

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 902-1-170.91-ЭМИ.02.СБ | | |
| | Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: |
| | Гл. спец. | Обозная | | | | |
| | Н. контр. | Обозная | | | | |
| | Зав. ср. | Барчан | | Блоки управления БУ2, БУ3. Общий вид. Схема соединений | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | |
| Инв. № | Инж. Пк. | Цветочкина | | | | |

25017-06 40

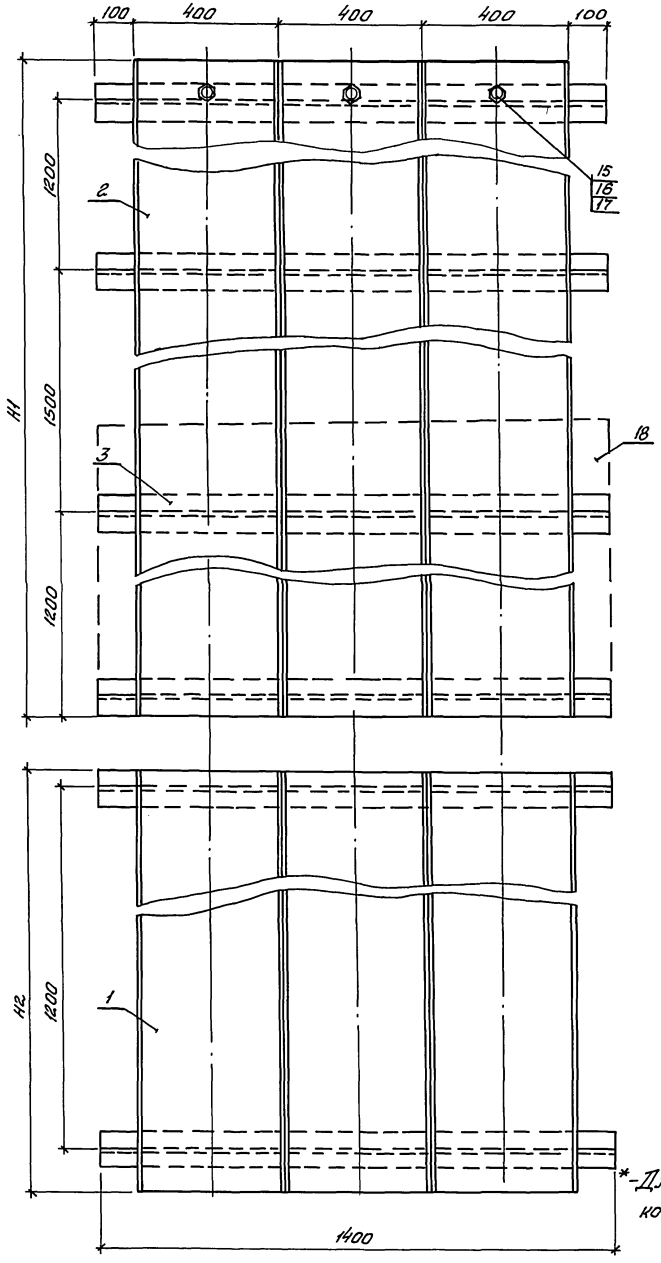
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир.

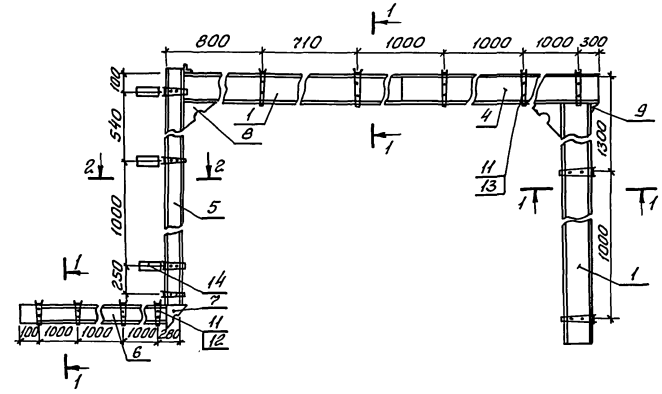
Формат А2

Альбом 6

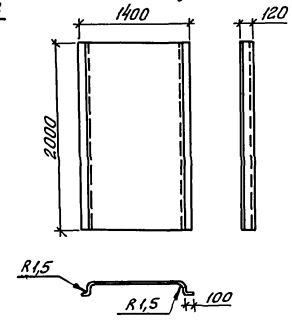
## Блок Б4
при глубине заложения подводящего коллектора – 7,000



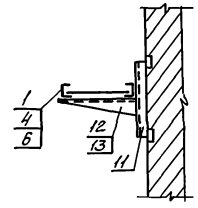

## Блок Б5
на отм. +2,500



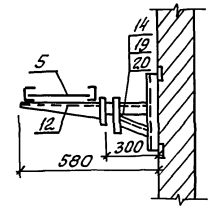

Поз. 18 (1:40)




Разрез 1-1




Разрез 2-2




Таблица

| Глубина заложения подводящего коллектора | Лоток поз. 1,2 | | Профиль поз. 3 | H1 | H2 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Наименование | Кол. | Кол. | длина, м | длина, м |
| – 4,0 м | Л40-П1,8УЗ | 2 | 3 | 3,500 | — |
| – 5,5 м | Л40-П2,8УЗ | 2 | 4 | 4,800 | — |
| – 7,0 м | Л40-П1,8УЗ | 1 | 6 | 4,800 | 1,300 |
| | Л40-П2,8УЗ | 2 | | | |

*-Для глубины заложения подводящего коллектора – 4 м – исключить

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Изделия НПО „Электромонтаж" | | |
| | | | | Блок Б4 | | |
| | | | | Изделия по ТУ36-2486-82 | | |
| | | 1 | | Лоток Л40-П1,8УЗ | * | |
| | | 2 | | Лоток Л40-П2,8УЗ | * | см. |
| | | 3 | | Профиль К241У2 | * | табл. |
| | | | | ТУ36-1434-82 | | |
| | | | | Блок Б5 | | |
| | | | | Изделия по ТУ36-2486-82 | | |
| | | 1 | | Лоток Л40-П1,8УЗ | 2 | |
| | | 4 | | Лоток Л40-П2,8УЗ | 1 | |
| | | 5 | | Лоток Л20-П1,8УЗ | 1 | |
| | | 6 | | Лоток Л20-П2,8УЗ | 1 | |
| | | 7 | | Угловая секция Л-У45УЗ | 1 | |
| | | 8 | | Угловая секция Л-У90УЗ | 2 | |
| | | 9 | | Держатель Л-ДУЗ | 2 | |
| | | 10 | | Прижим Л-ПРУЗ | 26 | |
| | | | | Изделия по ТУ36-1496-85 | | |
| | | 11 | | Стойка К1150цУТ1,5 | 15 | |
| | | 12 | | Полка К1161цУТ1,5 | 7 | |
| | | 13 | | Полка К1163цУТ1,5 | 6 | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | 14 | 5.407-49-82 л. 16 | Конструкция исп. 2 | 3 | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | | | Блок Б4 | | |
| | | 15 | | Болт М8×14 ГОСТ7798-70 | 18 | |
| | | 16 | | Гайка М8 ГОСТ5916-70 | 18 | |
| | | 17 | | Шайба В ГОСТ11371-78 | 18 | |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Блок Б4 | | |
| | | 18 | | Кожух 2000×1850 | | |
| | | | | Лист 6-ПН-1,5 ГОСТ19904-90 / 3-1V-11-Ст3 ГОСТ16523-89 | 1 | |
| | | 19 | | Уголок 50×50×5 | 13,8 | кг |
| | | 20 | | Полоса 4×30 | 0,3 | кг |

Привязан

Инв. №

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Обозная | | |
| Зав.гр. | Барчан | | |
| Инж.-тех. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.03СБ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Блоки электроконструкций Б4, Б5

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

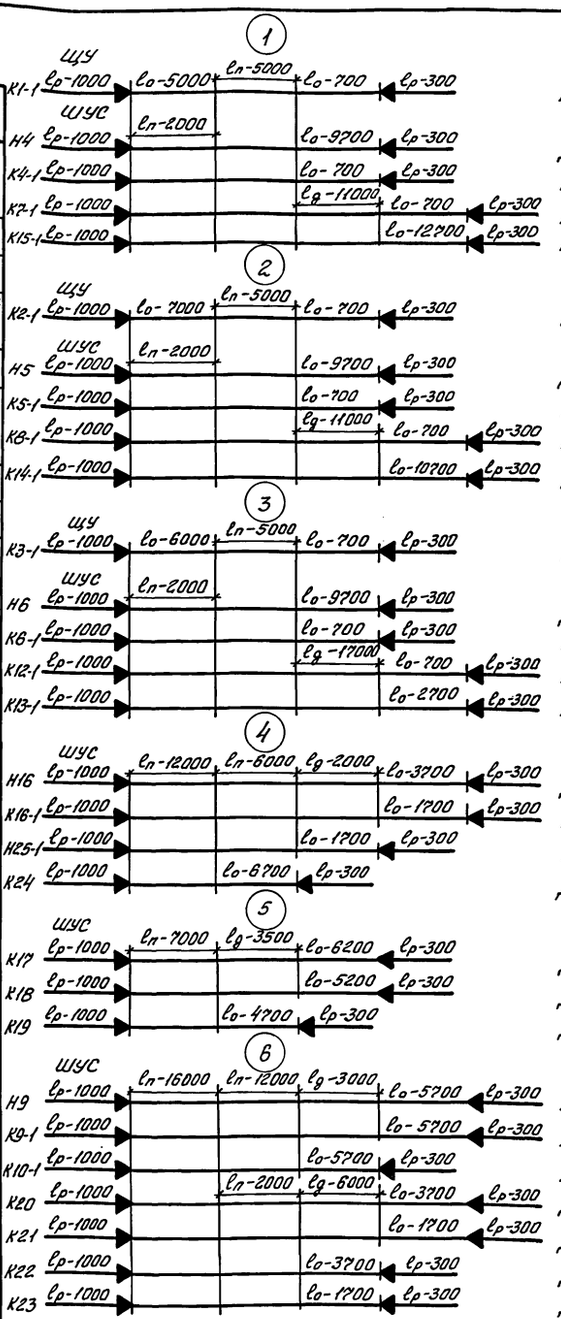
25017-06 41

Копир.

Формат А2

## Таблица изготовления пучков кабелей

| № пуч-ка, кабеля | Маркировка кабеля | Маркировка жил | | | | Откуда | Куда | Марка, напряжение, сечение | К-во м | Назначение, примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | К1-1 | 701 | 702 | 1-2 | 1-4 | Щит ЩУ панель 1 | Блок БУ1, 1-ХМ | АКВВГ 1(14х2,5) | 12 | Насос перекачки сточных вод 1 |
| | | 1-5 | 1-8 | 1-14 | 1-16 | | | | | |
| | | 1-17 | 1-18 | 749 | 751 | | | | | |
| | | N | | | | | | | | |
| | Н4 | 4-А2 | 4-В2 | 4-С2 | | Шкаф ШУС | Двигатель 4 | АВВГ 1(3х4+1х2,5) | 18 | Насос гидроуплотнения 4 |
| | К4-1 | 701 | 715 | 4-1 | 4-2 | Шкаф ШУС | Блок БУ1, 4-ХМ | АКВВГ 1(10х2,5) | 9 | —"— |
| | | 4-3 | 4-4 | 102 | 201 | | | | | |
| | К7-1 | 7-А2 | 7-В2 | 7-С2 | 7-А1 | Шкаф ШУС | Блок БУ2, 7-ХМ | АКВВГ 1(14х2,5) | 20 | Дренажный насос 7 |
| | | 7-2 | 7-3 | 7-4 | 7-5 | | | | | |
| | | 723 | 724 | 727 | | | | | | |
| | К15-1 | 15-А2 | 15-В2 | 15-С2 | А13 | Шкаф ШУС | Коробка 15-ХМ | АКВВГ 1(10х2,5) | 32 | Задвижка 15 |
| | | 15-2 | 15-3 | 15-6 | N | | | | | |
| 2 | К2-1 | 701 | 707 | 2-2 | 2-4 | Щит ЩУ панель 4 | Блок БУ1, 2-ХМ | АКВВГ 1(14х2,5) | 14 | Насос перекачки сточных вод 2 |
| | | 2-5 | 2-8 | 2-14 | 2-16 | | | | | |
| | | 2-17 | 2-18 | 752 | 754 | | | | | |
| | | N | | | | | | | | |
| | Н5 | 5-А2 | 5-В2 | 5-С2 | | Шкаф ШУС | Двигатель 5 | АВВГ 1(3х4+1х2,5) | 18 | Насос гидроуплотнения 5 |
| | К5-1 | 701 | 719 | 5-1 | 5-2 | Шкаф ШУС | Блок БУ1, 5-ХМ | АКВВГ 1(7х2,5) | 9 | —"— |
| | | 5-3 | 5-4 | | | | | | | |
| | К8-1 | 8-А2 | 8-В2 | 8-С2 | 8-А1 | Шкаф ШУС | Блок БУ2, 8-ХМ | АКВВГ 1(14х2,5) | 20 | Дренажный насос 8 |
| | | 8-2 | 8-3 | 8-4 | 8-5 | | | | | |
| | | 723 | 727 | 728 | | | | | | |
| | К14-1 | 14-А2 | 14-В2 | 14-С2 | А13 | Шкаф ШУС | Коробка 14-ХМ | АКВВГ 1(10х2,5) | 30 | Задвижка 14 |
| | | 14-2 | 14-3 | 4-6 | N | | | | | |
| 3 | К3-1 | 701 | 711 | 3-2 | 3-4 | Щит ЩУ панель 3 | Блок БУ1, 3-ХМ | АКВВГ 1(14х2,5) | 13 | Насос перекачки сточных вод 3 |
| | | 3-5 | 3-8 | 3-14 | 3-16 | | | | | |
| | | 3-17 | 3-18 | 755 | 757 | | | | | |
| | | N | | | | | | | | |
| | Н6 | 6-А2 | 6-В2 | 6-С2 | | Шкаф ШУС | Двигатель 6 | АВВГ 1(3х4+1х2,5) | 18 | Насос гидроуплотнения 6 |
| | К6-1 | 701 | 721 | 6-1 | 6-2 | Шкаф ШУС | Блок БУ1, 6-ХМ | АКВВГ 1(7х2,5) | 9 | —"— |
| | | 6-3 | 6-4 | | | | | | | |
| | К12-1 | 12-А2 | 12-В2 | 12-С2 | А10 | Шкаф ШУС | Коробка 12-ХМ | АКВВГ 1(10х2,5) | 26 | Задвижка 12 |
| | | 12-2 | 12-3 | 12-6 | N | | | | | |
| | К13-1 | 13-А2 | 13-В2 | 13-С2 | А10 | Шкаф ШУС | Коробка 13-ХМ | АКВВГ 1(10х2,5) | 28 | Задвижка 13 |
| | | 13-2 | 13-3 | 13-6 | N | | | | | |
| 4 | Н16 | 16-А2 | 16-В2 | 16-С2 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 16 | АВВГ 1(3х4+1х2,5) | 25 | Компрессор 16 |
| | К16-1 | 16-А1 | 16-1 | ШУ | 701 | Шкаф ШУС | Коробка 16-ХМ1 | АКВВГ 1(14х2,5) | 23 | —"— |
| | | 747 | 764 | 778 | N | | | | | |
| | | 73 | 74 | | | | | | | |
| | Н25-1 | А8 | В8 | С8 | N | Шкаф ШУС | Ящик 25-Я | АВВГ 1(3х4+1х2,5) | 21 | Тролей тали 25 |
| | К24 | 24-А1 | 24-В1 | 24-С1 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 24 | АКВВГ 1(4х2,5) | 20 | Вентсистема В3 |
| 5 | К17 | 17-А1 | 17-В1 | 17-С1 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 17 | АКВВГ 1(4х2,5) | 18 | Вентсистема П1 |
| | К18 | 18-А1 | 18-В1 | 18-С1 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 18 | АКВВГ 1(4х2,5) | 17 | Вентсистема П1 |
| | К19 | 19-А1 | 19-В1 | 19-С1 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 19 | АКВВГ 1(4х2,5) | 13 | Вентсистема П2 |
| 6 | Н9 | А9 | В9 | С9 | N | Шкаф ШУС | Ящик 9-Я | АВВГ 1(3х4+1х2,5) | 38 | Решетка-дробилка 9 |
| | К9-1 | 701 | 740 | | | Шкаф ШУС | Ящик 9-Я | АКВВГ 1(4х2,5) | 38 | Решетка-дробилка 9 |
| | К10-1 | 701 | 740 | | | Шкаф ШУС | Ящик 10-Я | АКВВГ 1(4х2,5) | 35 | Решетка-дробилка 10 |
| | К20 | 20-А1 | 20-В1 | 20-С1 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 20 | АКВВГ 1(4х2,5) | 29 | Вентсистема В1 |
| | К21 | 21-А1 | 21-В1 | 21-С1 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 21 | АКВВГ 1(4х2,5) | 27 | Вентсистема В1 |
| | К22 | 22-А1 | 22-В1 | 22-С1 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 22 | АКВВГ 1(4х2,5) | 23 | Вентсистема В2 |
| | К23 | 23-А1 | 23-В1 | 23-С1 | N | Шкаф ШУС | Двигатель 23 | АКВВГ 1(4х2,5) | 21 | Вентсистема В2 |




Блок БУ1, 1-ХМ
Двигатель 4
Блок БУ1, 4-ХМ
Блок БУ2, 7-ХМ
Коробка 15-ХМ
Блок БУ1, 2-ХМ
Двигатель 5
Блок БУ1, 5-ХМ
Блок БУ2, 8-ХМ
Коробка 14-ХМ
Блок БУ1, 3-ХМ
Двигатель 6
Блок БУ1, 6-ХМ
Коробка 12-ХМ
Коробка 13-ХМ
Двигатель 16
Коробка 16-ХМ1
Ящик 25-Я
Двигатель 24
Двигатель 17
Двигатель 18
Двигатель 19
Ящик 9-Я
Ящик 9-Я
Ящик 10-Я
Двигатель 20
Двигатель 21
Двигатель 22
Двигатель 23

$l_р$ — длина разделки
$l_о$ — длина одиночного кабеля
$l_д$ — длина двойного кабеля
$l_п$ — длина кабеля в пучке

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Кабель ГОСТ16442-80 | | |
| | | 1 | | АВВГ 3х4+1х2,5 | 136 | м |
| | | | | Кабель ГОСТ1508-78Е | | |
| | | 2 | | АКВВГ 14х2,5 | 79 | м |
| | | 3 | | АКВВГ 10х2,5 | 125 | м |
| | | 4 | | АКВВГ 7х2,5 | 18 | м |
| | | 5 | | АКВВГ 4х2,5 | 108 | м |
| | | 6 | | КВВГ 4х1,5 | 135 | м |
| | | 7 | | Бирка маркировочная | | |
| | | | | У134 У3,5 | 12 | |
| | | 8 | | Бирка маркировочная | | |
| | | | | У136 У3,5 | 46 | |
| | | 9 | | Лента ЛМ10 УХЛ2 | 50 | м |
| | | 10 | | Кнопка 6 | 250 | |
| | | 11 | | Трубка ХВТ-5 УХЛ2,5 | 0,05 | кг |
| | | 12 | | Трубка ХВТ-8 УХЛ2,5 | 0,02 | кг |
| | | 13 | | Лента ПВХ 15х0,20 ГОСТ 16214-86Е | 0,5 | кг |

1. Пучки кабелей должны быть скреплены бандажами из ленты ЛМ10 УХЛ2. Расстояние между бандажами 800 мм.
2. Проложенные в пучках кабели маркируются на концах.
3. Бирки, устанавливаемые на объекте, заготавливаются согласно таблице.
4. Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, свернуты в бухты или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.
5. Заготовку отрезков кабеля следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует заготавливать со смонтированными концевыми заделками.
6. Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора – 7,0 м

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | |
| Гл.спец. | Обозная | |
| Н.контр. | Обозная | |
| Зав.гр. | Барчан | |
| Инж. Пр. | Цветочкина | |

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.04.СБ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2800 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Пучки кабелей

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 42

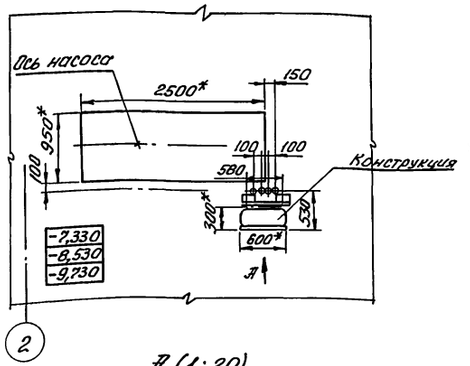
Копир.

Формат А2

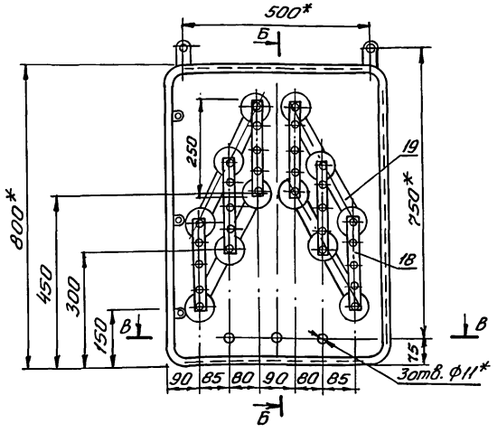
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом 6

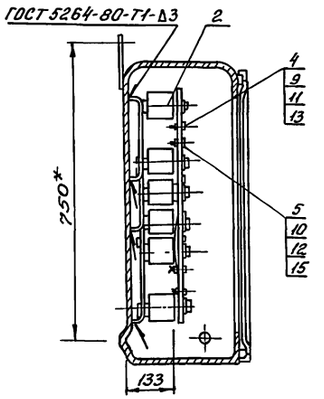
Элемент плана (1:5)
на отм. -7,330 (-8,530; -9,730)



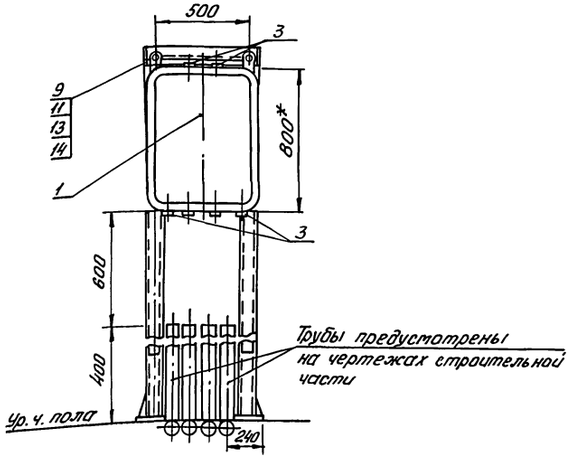

Поз. 1 (1:10)
Дверь условно снята

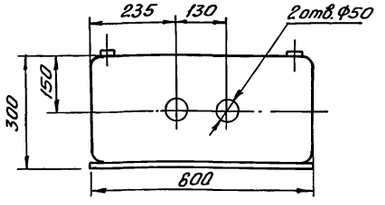



Б-Б

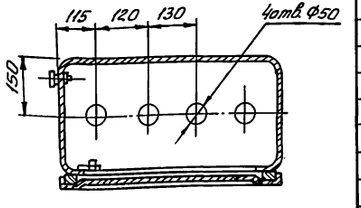



А (1:20)

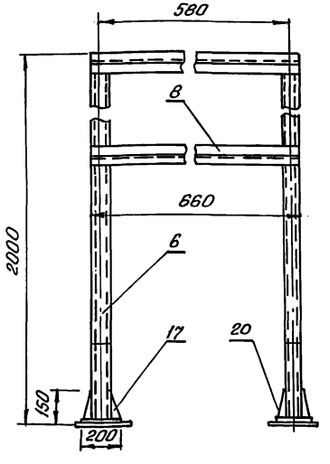


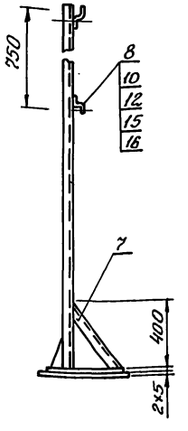




В-В

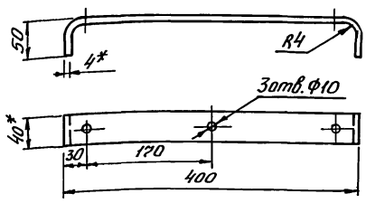



Стойка для крепления ящика

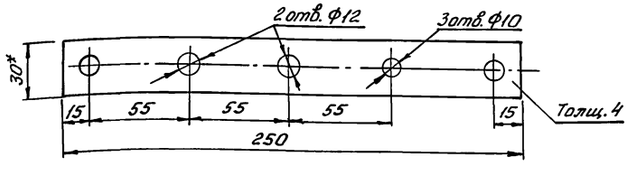



Поз. 19 (1:5)




Поз. 18 (1:2)




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Изделия НПО „Электромонтаж" | | |
| | | 1 | | Ящик К657У2 ТУ36-2057-81 | 1 | |
| | | 2 | | Изолятор армированный | | |
| | | | | К710У2 ТУ36-107-80 | 12 | |
| | | 3 | | Сальник привертной | | |
| | | | | У668 У2 ТУ36-1952-81 | 6 | |
| | | 4 | | Шайба специальная А-10У2, | | |
| | | | | ТУ36-2256-80 | 6 | |
| | | 5 | | Шайба специальная АС-12У2, | | |
| | | | | ТУ36-2256-80 | 12 | |
| | | 6 | | Швеллер К225У2, ℓ=2000 | | |
| | | | | ТУ36-1434-80 | 2 | |
| | | 7 | | Швеллер К225У2, ℓ=500 | | |
| | | | | ТУ36-1434-82 | 2 | |
| | | 8 | | Профиль К239У2, ℓ=600 | | |
| | | | | ТУ36-1434-82 | 2 | |
| | | | | | | |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 9 | | Болт М10×35 ГОСТ7805-70 | 8 | |
| | | 10 | | Болт М12×35 ГОСТ7805-70 | 15 | |
| | | 11 | | Гайка М10 ГОСТ5915-70 | 8 | |
| | | 12 | | Гайка М12 ГОСТ5915-70 | 15 | |
| | | 13 | | Шайба 10 ГОСТ6402-70 | 14 | |
| | | 14 | | Шайба 10 ГОСТ11371-78 | 4 | |
| | | 15 | | Шайба 12 ГОСТ6402-70 | 27 | |
| | | 16 | | Шайба 12 ГОСТ6958-78 | 3 | |
| | | | | | | |
| | | | | Детали | | |
| | | 17 | | Косынка 5×75×150 | | |
| | | | | Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ19904-90 / 3-IV-Н-Ст3 ГОСТ16523-89 | 6 | |
| | | 18 | | Шина медная 4×30, ℓ=250 | | |
| | | | | ГОСТ 434-78 | 6 | |
| | | 19 | | Скоба, ℓразв. = 500 | | |
| | | | | Полоса 4×40 ГОСТ103-76 | 4 | |
| | | 20 | | Пластина 5×200×400 | | |
| | | | | Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ19904-90 / 3-IV-Н-Ст3 ГОСТ16523-89 | 2 | |

По настоящему чертежу изготовить три конструкции. Спецификация приведена для одной конструкции

*- Размеры для справок

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро НПО „Электромонтаж"

ТП 902-1-170.91-ЭМИ.05СБ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| | Зав. отд. | Федотов | | Р | 1 | |
| | Гл. констр. | Беренштейн | Конструкция для подключения электродвигателей насосов 1...3 | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |
| | Пров. | Кузнецова | | | | |
| Инв. № | Инжен. | Иванова | | | | |

25017-06 43

Копир.

Формат А2

Согласовано
Отдел ЭА Барчан
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

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

Альбом 6

# Опросный лист N
## для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВА „___" _____ 19 г

### Запрашиваемые данные

| | | | |
|---|---|---|---|
| Наименование и адрес | Заказчика | | |
| | Проектной организации | | |
| | Объекта | | |
| Реквизиты заказчика | Платежные | | |
| | Отгрузочные | | |
| Трансформатор силовой | Тип, мощность, кВА | | КТП-630/□/0,4-84У3 |
| | Сочетание напряжений | | □/0,4 |
| | Схема и группа соединений | Масляный Y/Y₀-0 или Δ/Y-11 | Y/Y₀ |
| | | Сухой Δ/Y-11 | — |
| Климатическое исполнение и категория размещения | У3 или Т3 | Однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения | Однотрансформаторная правого исполнения У3 |
| | | Двухтрансформаторная однорядная или двухрядная | — |
| | У1 | Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная | — |
| Нейтраль | Изолированная или глухозаземленная | | Глухозаземленная |
| Тип вводного устройства высокого напряжения | | | ШВВ-2У3 |
| Тип шкафа ввода НН | | | ШНВ-2У3 |
| Приспособление для подъема и съема выключателей | | | — |
| Количество подстанций | | | 1 |

| Порядковый № ячейки аппарата | Аппарат: Тип | Номинальный ток аппарата, А | Номинальный ток расцепителя макс. тока, А | Номинальный ток трансформатора тока, А | Шкала амперметра, А |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | ВА55-41-334770-20УХЛ3 | 1000 | 1000 | 1000/5 | 0÷1000 |
| | | | | | |
| 2 | ВА52-39-341850-20УХЛ3 | 630 | 250 | 200/5 | 0÷200 |
| 3 | ВА52-39-341850-20УХЛ3 | 630 | 630 | 600/5 | 0÷600 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

План подстанции

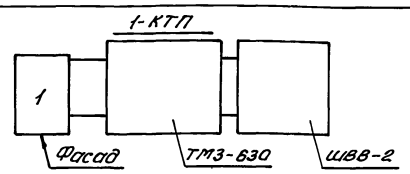
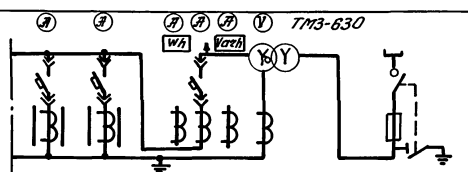



Схема принципиальная однолинейная




Номер ячейки выключателя

| 3 | 2 | 1 | |
|---|---|---|---|

Порядок номеров ячеек автомата

| Номер ячейки выключателей шкафа |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| Шкаф ввода ШНВ-2У3 |
| 1 |

Подстанцию изготовить по ТУ16-674.029-84.
Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630/□/0,4-84У3
по наряду №____ от „___" _____ 19 г.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Обозная | | |
| Зав.гр. | Барчан | | |
| Инж.II к. | Цветочкина | | |

Привязан

Инв.№

Копир.

ТП902-1-170.91-ЭМ. Л01

| Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 1 | |
| Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |

Формат А3

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

# Опросный лист №
## для заказа комплектных трансформаторных подстанций мощностью 630 кВА „___" _____ 19 г.

### Запрашиваемые данные

| | | | |
|---|---|---|---|
| Наименование и адрес | Заказчика | | |
| | Проектной организации | | |
| | Объекта | | |
| Реквизиты заказчика | Платежные | | |
| | Отгрузочные | | |
| Трансформатор силовой | Тип, мощность, кВ-А | | КТП-630/□/0,4-84У3 |
| | Сочетание напряжений | | □/0,4 |
| | Схема и группа соединений | Масляный Y/Y₀-0 или Δ/Y-11 | Y/Y₀-0 |
| | | Сухой Δ/Y-11 | — |
| Климатическое исполнение и категория размещения | У3 или Т3 | Однорядная однотрансформаторная левого или правого исполнения | Однотрансформаторная левого исполнения У3 |
| | | Двухтрансформаторная однорядная или двухрядная | — |
| | У1 | Однорядная однотрансформаторная или двухтрансформаторная | — |
| Нейтраль | Изолированная или глухозаземленная | | Глухозаземленная |
| Тип вводного устройства высокого напряжения | | | ШВВ-2У3 |
| Тип шкафа ввода НН | | | ШНВ-2У3 |
| Приспособление для подъема и съема выключателей | | | — |
| Количество подстанций | | | 1 |

| Порядковый № ячейки аппарата | Аппарат: Тип | Номинальный ток аппарата, А | Номинальный ток расцепителя макс. тока, А | Номинальный ток трансформатора тока, А | Шкала амперметра, А |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | ВА55-41-334770-20УХЛ3 | 1000 | 1000 | 1000/5 | 0÷1000 |
| | | | | | |
| 2 | ВА52-39-341850-20УХЛ3 | 630 | 250 | 200/5 | 0÷200 |
| 3 | ВА52-39-341850-20УХЛ3 | 630 | 630 | 600/5 | 0÷600 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

План подстанции

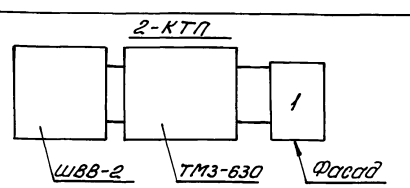
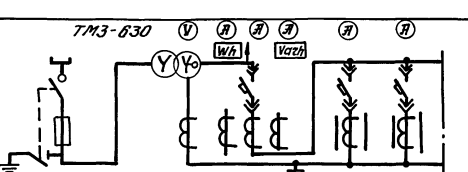



Схема принципиальная однолинейная




Номер ячейки выключателя

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|

Порядок номеров ячеек автомата

| Номер ячейки выключателей шкафа |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| Шкаф ввода ШНВ-2У3 |
| 1 |

Подстанцию изготовить по ТУ16-674.029-84.
Заказ на изготовление подстанции типа КТП-630/□/0,4-84У3
по наряду №____ от „___" _____ 19 г.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | | |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Обозная | | |
| Зав.гр. | Барчан | | |
| Инж.II к. | Цветочкина | | |

Привязан

Инв.№

Копир.

ТП 902-1-170.91-ЭМ. Л02

| Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 1 | |
| Опросный лист для заказа комплектной трансформаторной подстанции | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |

Формат А3

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

Копир.

Формат А2

25017-06 44

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема автоматизации | |
| 3,4,5 | Схема соединений внешних проводок. План расположения | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| РМ4-2-84 | Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации | |
| ГОСТ 21.404-85 | СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах | |
| ГОСТ 2.721-74 | ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

| Обозначения | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТК4-3137-70 | Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см², Т до 80°С | |
| ТМ4-113-74 | Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре | |
| ТК4-3455-74 | Фланец | |
| ТК4-3483-81 | Заготовка трубная 3т | |
| ТМ8-94-77 | Проход открытый с гильзой в стене | |
| ТМ8-95-77 | Проход открытый с гильзой в перекрытии | |
| ТМ4-219-76 | Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене | |
| | | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП902-1-170.91-АТХ.СО | Спецификация оборудования | Альбом 8 |
| ТП902-1-170.91-АТХ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 9 |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Задание МЗУ | Альбом 6 стр.49...53 |

## Общие указания

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

Пояснительная записка к разделу „Технологический контроль" приведена в альбоме 1 настоящего проекта.

Принципиальные электрические схемы приведены в разделе „Силовое электрооборудование" ЭМ л.л. 8...11, 13...17.

Контроль температуры приточного воздуха в насосную станцию не предусматривается из-за отсутствия технологической необходимости.

## Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1...6) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже АТХ л. 2 и в спецификации оборудования АТХ.СО, альбом 8

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Привязан | | |
| Инв.№ | | | | | | |
| | | | | ТП 902-1-170.91-АТХ | | |
| Нач.отд. | Фролов | | | Консервационная насосная станция производительностью 600-2100 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 1 | 5 |
| Гл.спец. | Обозная | | | | | | |
| Н.контр. | Обозная | | | | | | |
| Зав.гр. | Барчан | | | Общие данные | Госстрой СССР Союзводоканалстройпроект Харьковское отделение, ВОДОКАНАЛПРОЕКТ | | |
| Инж.-т.к. | Цветочникова | | | | | | |

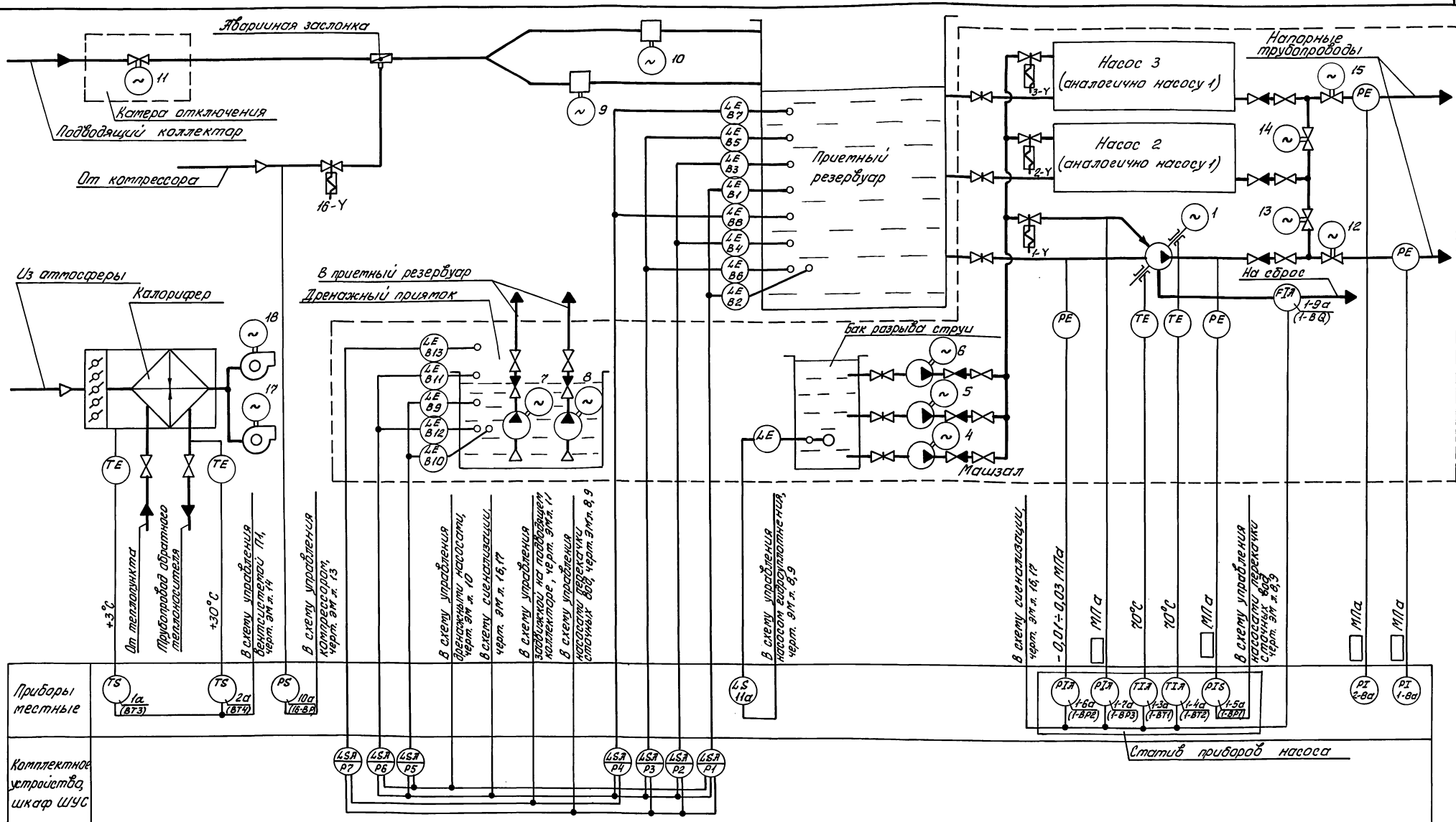
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

25017-06 45

Копир.

Формат А2

Альбом 6




1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела „Силовое электрооборудование" ЭМ л. л. 8...11, 13...17.
2. Приборы Р1... Р7 поставляются с комплектным устройством, учтенным в разделе „Силовое электрооборудование."
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХИ л. 5,6.
4. Отборные устройства с разделителями РЕ и закладные конструкции для установки КИП предусмотрены в чертежах марки ТХ

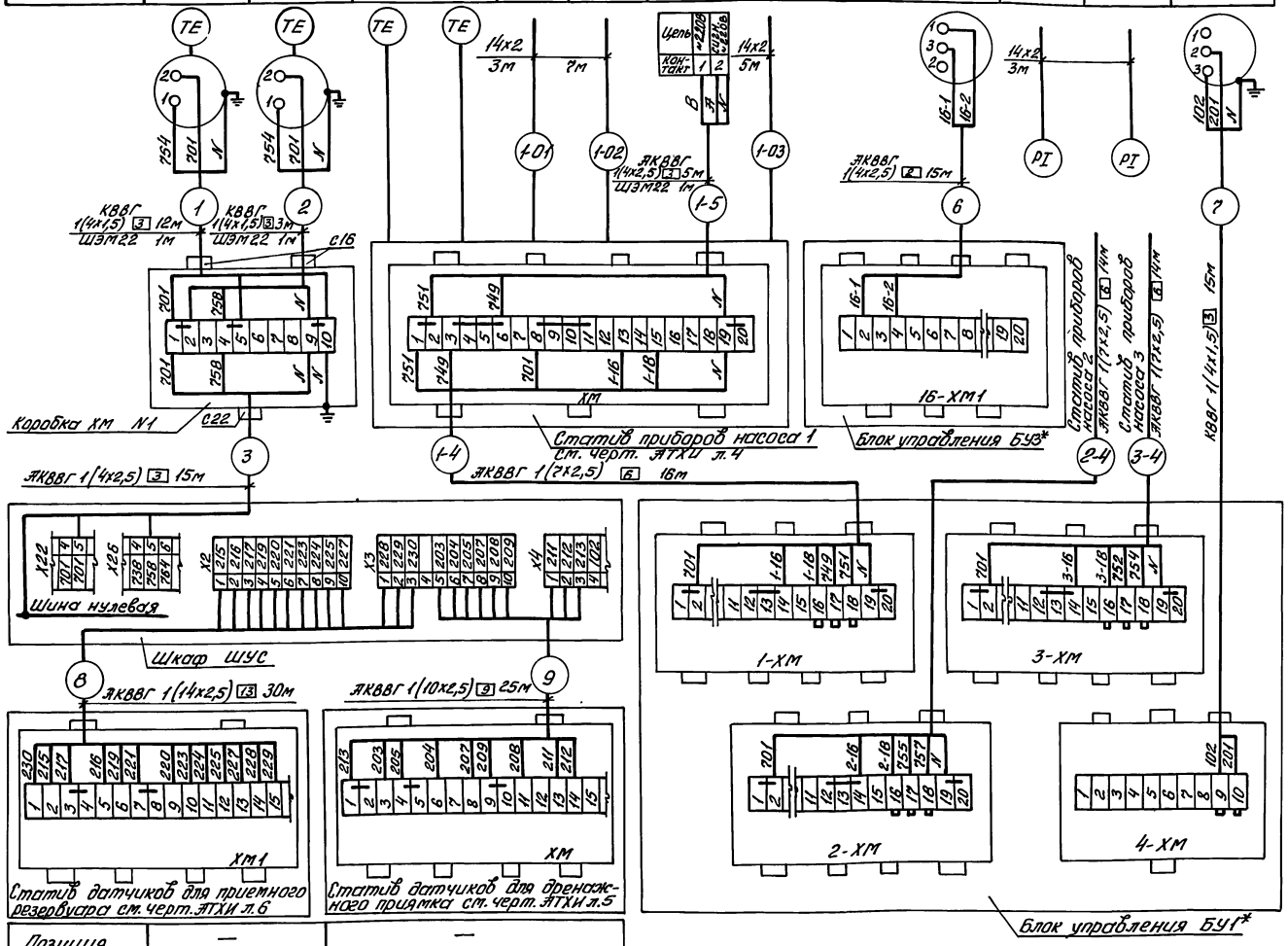
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | ТП 902-1-170.91- АТХ | |
| Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Гл. спец. | Обозная | | | |
| Н. контр. | Обозная | | | |
| Зав. гр. | Барчан | | Схема автоматизации | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект |
| Инж. Пр. к. | Цветочкина | | | |
| Инв. № | | | | |

25017-06 46

Копир. Формат А2

Альбом ВК-2 Инженерное оборудование
Сектор ОВ Подольский
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Наименование параметра и место отбора импульса | Температура | | Разрежение | Давление | Проток | Давление | | | | Уровень |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Воздухозаборная камера | Трубопровод обратного теплоносителя | Насос 1 (см. примечание 3) | | | Трубопровод гидроуплотнения | | Компрессор | Напорный трубопровод | | |
| | | | Подшипники | Всас | Напор | Отвод | Подача | Воздухопровод | №1 | №2 | Бак разрыва струи |
| Обозначение чертежа установки | TS02 | TS01 | TS03 | PS01 | PS02 | FS01 | PS03 | PS03 | PI01 | | LS01 |
| Позиция | 1а | 2а | 1-3а 1-4а | 1-6а | 1-5а | 1-9а | 1-7а | 10а | 1-8а | 2-8а | 11а |




| Позиция | — | — |
|---|---|---|
| Обозначение чертежа установки | АТХИ л.6 | АТХИ л.5 |
| Наименование параметра и место отбора импульса | Приемный резервуар | Дренажный приямок |
| | Уровень | |

Таблица

| Марки кабеля / поз. приборов | А | В |
|---|---|---|
| 1-9а | 749 | 751 |
| 2-9а | 752 | 754 |
| 3-9а | 755 | 757 |

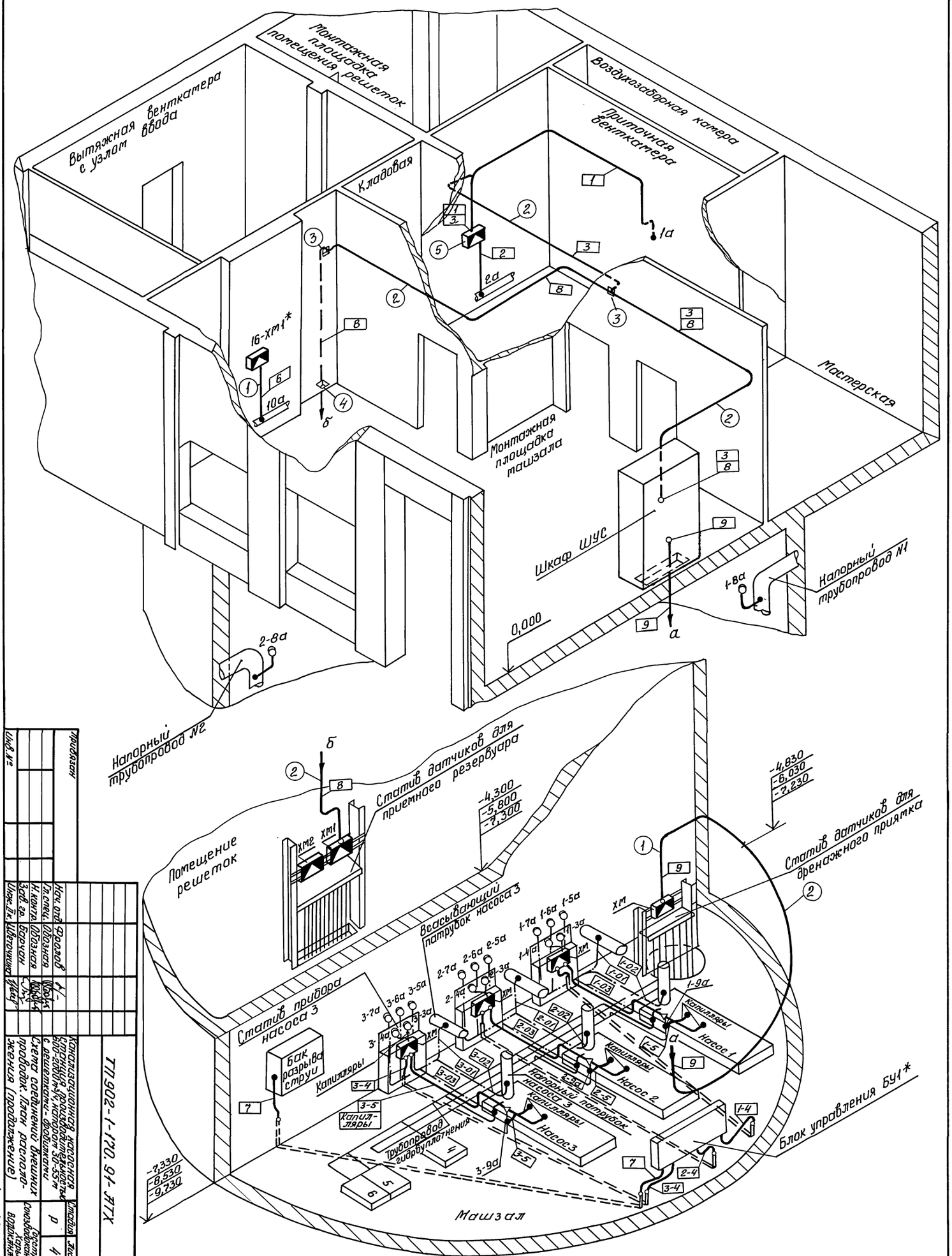
| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Коробка соединительная КС-10 ТУ36.2568-83Е | 1 | |
| | Кабели по ГОСТ 1508-78Е | | |
| | КВВГ 4х1,5 | 30 | м |
| | АКВВГ 4х2,5 | 45 | м |
| | АКВВГ 7х2,5 | 44 | м |
| | АКВВГ 10х2,5 | 25 | м |
| | АКВВГ 14х2,5 | 30 | м |
| | Труба по ГОСТ 8734-75 14х2 | 51 | м |
| | Шланг электромонтажный ШЭМ22У2 | 5 | м |
| | Вводная муфта МВ22У2 | 5 | |
| | Трубная муфта МТ22У2 | 5 | |
| | Прокладка ТУ36.1103-74 20х26 | 1 | |
| | 10х18 | 11 | |
| | Фланец ТК4-3455-74 | 1 | |
| | Соединение НСВ 14хМ20 | 9 | |
| | НСВ 14-К Тр 1/2" | 27 | |
| | НСН 14хМ20 | 9 | |

| Условное обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования |

1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ л. 2.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81-ММСС СССР.
3. Схема соединений приведена для насоса 1, для насосов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений приборов, кабелей, импульсных труб и оборудования соответственно меняется на 2 и 3, за исключением целей приборов поз. 1-9а...3-9а, маркировки которых приведены в таблице

* – учтено в разделе „Силовое электрооборудование"

| | | | |


Монтажная площадка потепления решеток
Вытяжная венткамера с узлом ввода
Воздухозаборная камера
Приточная венткамера
Кладовая
Мастерская
Монтажная площадка машзала
Шкаф ШУС
Напорный трубопровод №1
Напорный трубопровод №2
Потепление решеток
Статив датчиков для приемного резервуара
Статив датчиков для дренажного приямка
Статив прибора насоса 3
Всасывающий патрубок насоса 3
Капилляры
Бак разрыва струи
Напорный патрубок насоса 3
Трубопровод гидроуплотнения
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Блок управления БУ1*
Машзал
0,000
-4,300
-5,800
-7,300
-4,830
-6,030
-7,230
-7,330
-8,530
-9,230

| | | |

Альбом 6

## Установка и монтажные схемы датчиков

| МС | TS01 | Тип | ТУДЭ-4М1 | МС | TS02 | Тип | ТУДЭ-1М1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТМ | | Подключение | | ТМ | | Подключение | |
| | | Поз. | Наименование | | | Поз. | Наименование |
| | | 1 | Прокладка 20х26 | | | 1 | Кронштейн |
| МС | ОВ л. 4 | 2 | Расширитель | МС | АТХИ л. 7 | | |
| ЗК | Н6-06.000СБ | | | ЗК | | | |

| МС | TS03 | Тип | ТКП-100ЭК | МС | LS01 | Тип | ДПЭ-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТМ | | Подключение | | ТМ | ТМ4-113-74 | Подключение | |
| | | Поз. | Наименование | | | Поз. | Наименование |
| | | | | | | 1 | Фланец |
| МС | | 1 | Гильза | МС | ТХ л. 8 | 2 | Патрубок |
| ЗК | Н6-09.000СБ | | | ЗК | Н6-05.000СБ | | |

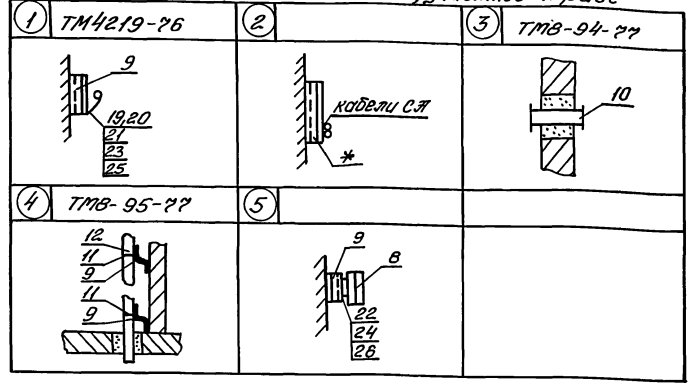
| МС | PS01 | Тип | ЭКМВ-1У | МС | PS02 | Тип | ЭКМ-1У |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТМ | | Подключение | | ТМ | | Подключение | |
| | | Поз. | Наименование | | | Поз. | Наименование |
| | | 1 | Прокладка 10х18 | | | 1 | Прокладка 10х18 |
| | | 2 | Соединитель НСВ14х М20 | | | 2 | Соединитель НСВ14х М20 |
| | | 3 | Тр 14х2 | | | 3 | Тр 14х2 |
| МС | ТХ л. 7 | 4 | Отборное устройство с разделителем | МС | ТХ л. 7 | 4 | Отборное устройство с разделителем |
| ЗК | Н6-08.000СБ | | | ЗК | Н6-07.000СБ | | |

| МС | PS03 | Тип | ЭКМ-1УДЭМ102-1-02-2 | МС | FI01 | Тип | РПИ-25-1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТМ | | Подключение | | ТМ | | Подключение | |
| | | Поз. | Наименование | | | Поз. | Наименование |
| | | 1 | Соединитель НСВ14х М20 | | | | |
| | | 2 | Тр 14х2 | | | | |
| МС | ТХ л. 8 | | | МС | ТХ л. 8 | 1 | Тройник |
| ЗК | | | | ЗК | Н6-02.000СБ | | |

## Установка манометров

| МС | PI03 | Тип | МП4-У | Поз обознач. | Пред. изм. кгс/см² | Место устан. | Установка ЗК | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТМ | | Технич. характер. | | | | | поз. | Лист марки |
| | | Ру ≤ 16 кгс/см² среда-жидкость | | 1-8а 2-8а | 0÷3,2 | Напорный трубопровод | 1к1н.31 | ТХ л. 7 |
| | | поз. | Наименование | | | | | |
| | | 1 | Прокладка 10х18 | | | | | |
| МС | | 2 | Отборное устройство с разделителем | | | | | |
| ЗК | | | | | | | | |

## Монтажные чертежи элементов, участков трасс




1. Позиции приборов указаны согласно черт. АТХ л. 2.
2. В прямоугольниках указаны номера труб и кабелей, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗУ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах, предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
6. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХИ л. 3.1...3.4 и АТХ. СО.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85.
8. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 Ф5мм.
9. Зануление клеммной коробки ХМ выполнить проводником П-750.
10. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР л. 7

* Устанавливается по чертежам раздела „Силовое электрооборудование."

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | АТХИ л. 4 | Статив приборов насоса | 3 | |
| 2 | АТХИ л. 6 | Статив датчиков для приемного резервуара | 1 | |
| 3 | АТХИ л. 5 | Статив датчиков для дренажного приямка | 1 | |
| 4 | АТХИ л. 7 | Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1 | 1 | |
| 5 | ТК43455-74 | Фланец | 1 | |
| 6 | | Коробка соединительная КС-10, ТУ36.2568-83 | 1 | |
| 7 | | Прокладка 10х18, ТУ36-1103-83 | 11 | |
| 8 | | Прокладка 20х26, ТУ36-1103-83 | 1 | |
| 9 | | Профиль ПZ2000, ТУ36-1113-84 | 3 | |
| 10 | | Втулка Д25, ТУ36-1127-74 | 10 | |
| 11 | | Прижим кабельный ПКТ-50, ТУ36-1083-83 | 2 | |
| 12 | | Труба винипластовая ПВХ-60С32 ТУ6-19-215-83 | 30 | м |
| 13 | | Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ1508-78Е, 1(4х2,5) | 45 | |
| 14 | | АКВВГ 1 (7х2,5) | 44 | |
| 15 | | АКВВГ 1(10х2,5) | 25 | |
| 16 | | АКВВГ 1(14х2,5) | 30 | |
| 17 | | КВВГ 1(4х1,5) | 30 | |
| 18 | | Проводник П-750, ТУ36-1276-85 | 1 | |
| 19 | | Скоба СО-12, ТУ36.22.19.06-001-87 | 80 | |
| 20 | | Скоба СО-14, ТУ36.22.19.06-001-87 | 40 | |
| 21 | | Болт М6х20.58.01, ГОСТ7798-70 | 120 | |
| 22 | | Болт М8х20.58.01. ГОСТ7798-70 | 4 | |
| 23 | | Гайка М6.5.01, ГОСТ5916-70 | 120 | |
| 24 | | Гайка М8.5.01, ГОСТ5916-70 | 4 | |
| 25 | | Шайба 6, ГОСТ11371-78 | 120 | |
| 26 | | Шайба 8, ГОСТ 11371-78 | 4 | |
| 27 | | Трубка 3.31, ТВ40,5, белая, ГОСТ 19034-82 | 49 | |
| 28 | | Гильза Г25, ТУ36-1141-84 | 15 | |
| 29 | | Бирка маркировочная ТУ36-1117-75 | 26 | |

Согласовано

Отдел ВИК-2 Нарыжная

Сектор ОВ Подольская

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП902-1-170.91-АТХ

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | |
| Гл. спец. | Обозная | |
| Н. контр. | Обозная | |
| Зав. гр. | Барчан | |
| Инж. Пк. | Цветочкина | |

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

Схема соединений внешних проводок. План расположения (окончание)

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

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

25017-06 49

Копировал

Формат А2

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

| Обозначение | Наименование | Кол. листов | Примечание |
|---|---|---|---|
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Ведомость чертежей | | |
| л. 1.1, 1.2 | задания МЗУ | 2 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Ведомость узлов и конструкций, | | |
| л.2.1, 2.2 | подлежащих изготовлению | | |
| | на МЗУ | 2 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Ведомость оборудования и | | |
| л.3.1...3.4 | материалов для изготовления | | |
| | изделий МЗУ | 4 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Статив приборов насоса. | | |
| л. 4 | Монтажный чертеж | 1 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Статив датчиков для | | |
| л. 5 | дренажного приямка. | | |
| | Монтажный чертеж | 1 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Статив датчиков для | | |
| л. 6 | приемного резервуара. | | |
| | Монтажный чертеж | 1 | |

Привязан

Инв.№

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

ТП902-1-170.91-АТХИ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Обозная | | | Р | 1.1 | 2 |
| Н. контр. | Обозная | | Ведомость чертежей задания МЗУ | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |
| Зав. гр. | Барчан | | | | | |
| Инж. ПК. | Цветочкина | | | | | |

Формат А4

Альбом 6

| Обозначение | Наименование | Кол. листов | Примечание |
|---|---|---|---|
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Кронштейн для установки | | |
| л. 7 | устройства ТУДЭ-1М1 | | |
| | Монтажный чертеж | 1 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Стойка статива датчиков. | | |
| л. 8 | Монтажный чертеж | 1 | |

Привязан

Инв.№

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

ТП902-1-170.91-АТХИ

Лист 1.2

Формат А4

| Обозначение | Наименование | Кол. листов | Примечание |
|---|---|---|---|
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Статив приборов насоса. | | |
| л. 4 | Монтажный чертеж | | |
| | (Групповая установка приборов | | |
| | на полу. Общий вид) | 3 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Статив датчиков для | | |
| л. 5 | дренажного приямка | 1 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Статив датчиков для | | |
| л. 6 | приемного резервуара | 1 | |
| ТП902-1-170.91-АТХИ | Кронштейн для установки | | |
| л. 7 | устройства ТУДЭ-1М1 | 1 | |
| ТК4-507-86 | Коллектор КС-1100 | 3 | |
| ТК4-546-86 | Рама РПП-2 | 3 | |
| ТМ4-413-86 | Установка манометра, | | |
| | тановакуумметра | 9 | |
| ТМ4-416-86 | Установка 4 коробки | | |
| | соединительной КС-20-1У2 | 6 | |

Привязан

Инв.№

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

ТП902-1-170.91-АТХИ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Обозная | | | Р | 2.1 | 2 |
| Н. контр. | Обозная | | Ведомость узлов и конструкций, подлежащих изготовлению на МЗУ | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |
| Зав. гр. | Барчан | | | | | |
| Инж. ПК. | Цветочкина | | | | | |

Формат А4

| Обозначение | Наименование | Кол. листов | Примечание |
|---|---|---|---|
| ТМ4-419-86 | Установка 2 коллектора | | |
| | сливного КС-1100 | 3 | |

Привязан

Инв.№

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

ТП902-1-170.91-АТХИ

Лист 2.2

Формат А4

Альбом 8 Кн.6 2501-06 Формат А2

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

| N N п/п | Наименование | Обозначение | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|---|---|---|---|---|
| | Поставка заказчика | | | |
| 1 | Термометр показывающий | | | |
| | сигнализирующий | ТКП-100ЭК | шт. | 6 |
| 2 | Манометр показывающий | | | |
| | электроконтактный | ЭКМ-1У | шт. | 6 |
| 3 | Мановакуумметр показывающий | ЭКМВ-1У | шт. | 3 |
| 4 | Датчик уровня из | | | |
| | комплекта БКУ | | шт. | 13 |
| 5 | Кабель контрольный с алюминиевыми | | | |
| | жилами сеч. 4×2,5кв.мм, ГОСТ1508-78Е | АКВВГ | м | 18 |
| 6 | То же, сеч. 7×2,5кв. мм, ГОСТ1508-78Е | АКВВГ | м | 1 |
| 7 | То же, с медными жилами | | | |
| | сеч. 4×1,5 кв. мм, ГОСТ1508-78Е | КВВГ | м | 12 |
| 8 | Провод с алюминиевой жилой | | | |
| | сеч. 1×2,5 кв. мм, ГОСТ 20520-80 | АПРТО | м | 45 |
| 9 | Вентиль запорный исп. 5 | | | |
| | Ду15к труб. 1/2" ГОСТ 23230-78 | | шт. | 18 |

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-АТХИ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | Канализационная насосная станция производительностью 600-2000м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. спец. | Обозная | | | Р | 3.1 | 4 |
| Н. контр. | Обозная | | Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗУ | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ | | |
| Зав. гр. | Барчан | | | | | |
| Инж. II к. | Цветочкина | | | | | |

Формат А4

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

Альбом 6

| N N п/п | Наименование | Обозначение | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Труба ГОСТ 10704-76 | 28×2 | м | 21 |
| 11 | Труба ГОСТ 8734-75 | 14×2 | м | 3 |
| 12 | Труба ГОСТ 8734-75 | 20×4 | м | 1 |
| 13 | Труба ГОСТ 8734-75 | 32×4 | м | 3 |
| | | | | |
| | | | | |
| | Поставка подрядчика | | | |
| 14 | Лист 62,0 ГОСТ 19904-90 / 3-III-ст3 ГОСТ 16523-89 | | кг | 14 |
| 15 | Лист 3,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79 | | кг | 0,5 |
| 16 | Лист 5,0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79 | | кг | 1,2 |
| 17 | Лист Б-ПН-0-5,0 ГОСТ 19904-90 / 3-III-Ст.3 ГОСТ 14637-79 | | кг | 8,0 |
| 18 | Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 535-88 | | м/кг | 6/5,0 |
| 19 | Круг 8 ГОСТ 2590-88 / Ст.3 ГОСТ 535-88 | | шт./кг | 13/0,8 |
| 20 | Труба 15×2,5 ГОСТ 3262-75 | | м | 1 |
| | | | | |
| | | | | |
| | Поставка монтажной | | | |
| | организации | | | |
| 21 | Коробка соединительная | | | |
| | ТУ36. 2568-83 | КС-20-1У2 | шт. | 6 |
| 22 | Полоса ТУ36.1113-84 | ПП-30У1 | м | 4 |
| 23 | Полоса ТУ36.1113-84 | ПП-270У1 | м | 4 |

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3.2

Формат А4

| N N п/п | Наименование | Обозначение | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|---|---|---|---|---|
| 23 | Швеллер ТУ36.1113-84 | ШП60×35У1 | м | 26 |
| 24 | Уголок ТУ36.1113-84 | УП35×35У1 | м | 16 |
| 25 | Лоток ТУ36.1113-84 | ЛП145У1 | м | 2 |
| 26 | Узел обвязки приборов | | | |
| | ТУ36. 1759-84 | ОП109УХЛ2 | шт. | 9 |
| 27 | Скоба ТУ36.22.19.06-001-87 | СО14У2 | шт. | 9 |
| 28 | Хомут ТУ36. 1107-80 | Х35У1 | шт. | 9 |
| 29 | Бобышка ТУ36.1097-85 | БП1-18×1,5- | | |
| | | 55УХЛ3 | шт. | 1 |
| 30 | Соединение навертное | | | |
| | ТУ36. 1104-82 | НСН14×М20 | шт. | 9 |
| 31 | Соединение ввертное | НСВ 14× | | |
| | ТУ36. 1104-82 | к труб 1/2" | шт. | 27 |
| 32 | Соединение ввертное | | | |
| | ТУ36. 1104-82 | НСВ14×М20 | шт. | 9 |
| 33 | Рамка ТУ36. 1130-85 | РПМ55×15 | шт. | 15 |
| 34 | Бирка маркировочная | | | |
| | ТУ36. 1117-84Е | БМУ3 | шт. | 80 |
| 35 | Трубка 3.31 белая | | | |
| | ГОСТ 19034-82 | ТВ-40,5 | м | 1 |

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3.3

Формат А4

Копировал

Формат А2

25017-06 51

| N N п/п | Наименование | Обозначение | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|---|---|---|---|---|
| 36 | Трубка 3.31 белая | | | |
| | ГОСТ 19034-82 | ТВ-40,10×1,2 | м | 25 |
| 37 | Лента изоляционная | ПВХ | кг | 0,5 |
| 38 | Болт ГОСТ 7798-70 | М6-8д× | | |
| | | ×16.46.019 | шт. | 3 |
| 39 | Болт ГОСТ 7798-70 | М8-8д× | | |
| | | ×16.46.019 | шт. | 24 |
| 40 | Болт ГОСТ 7798-70 | М8×20.58.01 | шт. | 61 |
| 41 | Болт анкерный | М12 | шт. | 20 |
| 42 | Винт ГОСТ 1491-80 | 8.М5-6д× | | |
| | | ×20.46.019 | шт. | 19 |
| 43 | Гайка ГОСТ 5916-70 | М5-7н.4.019 | шт. | 12 |
| 44 | Гайка ГОСТ 5915-70 | М6-7н.5.019 | шт. | 3 |
| 45 | Гайка ГОСТ 5915-70 | М8-7н.5.019 | шт. | 24 |
| 46 | Гайка ГОСТ 5916-70 | М8.5.01 | шт. | 61 |
| 47 | Гайка ГОСТ 5916-70 | М12.5.01 | шт. | 20 |
| 48 | Шайба ГОСТ 11371-78 | 5.01.019 | шт. | 12 |
| 49 | Шайба ГОСТ 11371-78 | 6.01.019 | шт. | 6 |
| 50 | Шайба ГОСТ 11371-78 | 8.01.019 | шт. | 21 |
| 51 | Шайба пружинная ГОСТ 6402-70 | 8.65Г.029 | шт. | 64 |

Привязан

Инв.№

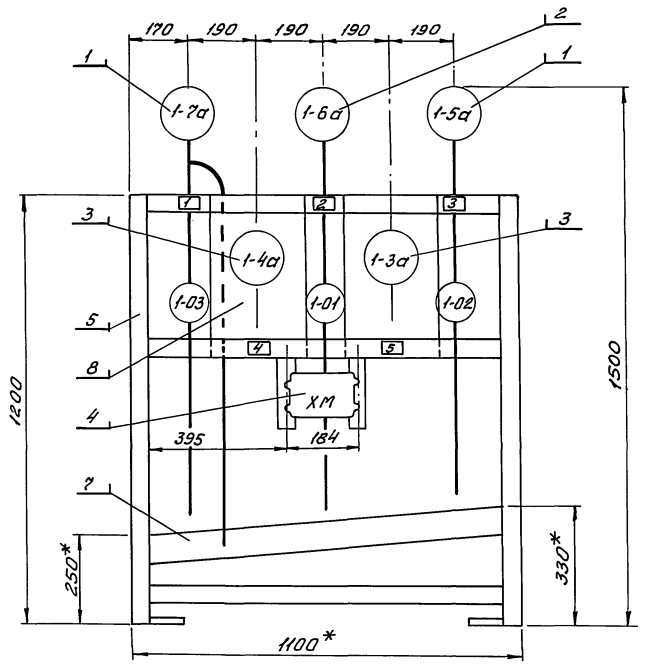
ТП 902-1-170.91-АТХИ

Лист 3.4

Формат А4

50

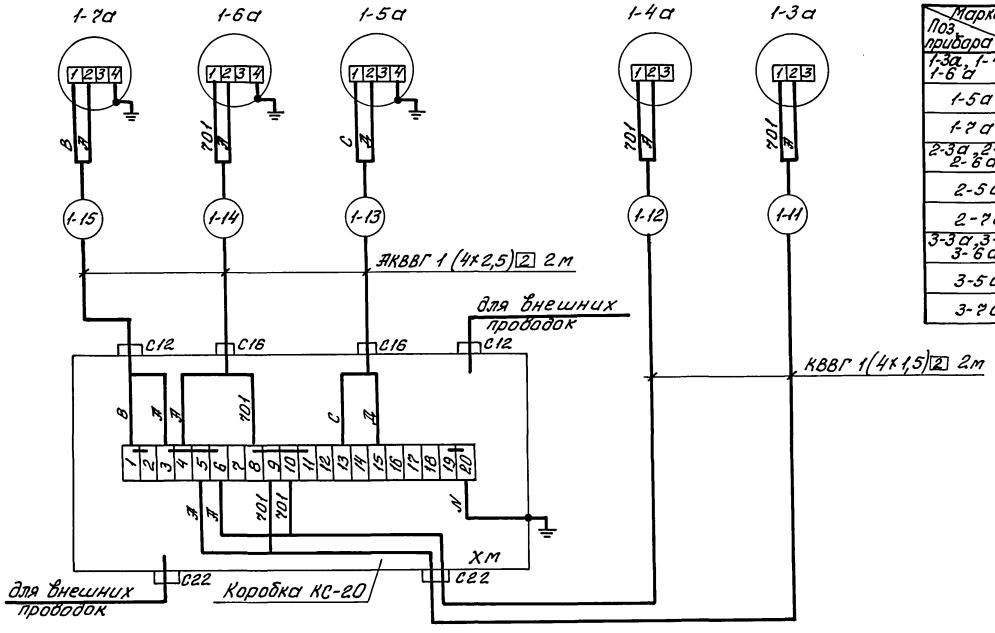
Альбом 6




Надписи в рамках

| № рамки | Надпись | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Давление воды на гидроуплотнение | 1 |
| 2 | Давление-разрежение на всасе | 1 |
| 3 | Давление на напоре | 1 |
| 4 | Температура подшипник левый | 1 |
| 5 | Температура подшипник правый | 1 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТУ25.02.31-75 | Манометр ЭКМ-1У | 2 | | ТМ4-413-86 |
| 2 | ТУ25.02.31-75 | МановакуумметрЭКМВ-1У | 1 | | ТМ4-413-86 |
| 3 | ТУ25.02.100103-81 | Термометр ТКП-100ЭК | 2 | | |
| 4 | ТУ36.2568-83Е | Коробка КС-20-1У3 | 1 | | ТМ4-416-86 |
| 5 | ТК4 546-86 | Рама РПП-2 | 1 | | |
| 6 | ТУ36.1759-84Е | Узел обвязки приборов ОП-109 | 1 | | ТК4-3559-86 |
| 7 | ТК4 507-86 | Коллектор КС1100 | 1 | | ТМ4-419-86 |
| 8 | ТУ36.1113-84Е | Полоса ПП-2х20 | 1 | | м |
| 9 | ГОСТ1508-78Е | АКВВГ 1(4х2,5) | 6 | | м |
| 10 | ГОСТ1508-78Е | КВВГ 1(4х1,5) | 4 | | м |




Таблица

| Маркировка / Позиция прибора | А | В | С | Д |
|---|---|---|---|---|
| 1-3а, 1-4а, 1-6а | 749 | | | |
| 1-5а | | | 1-16 | 1-18 |
| 1-7а | 749 | 751 | | |
| 2-3а, 2-4а, 2-6а | 752 | | | |
| 2-5а | | | 2-16 | 2-18 |
| 2-7а | 752 | 754 | | |
| 3-3а, 3-4а, 3-6а | 755 | | | |
| 3-5а | | | 3-16 | 3-18 |
| 3-7а | 755 | 757 | | |

1. * Размеры для справок.
2. Настоящий чертеж выполнен для стативов приборов насоса 1. Для насосов 2 и 3 стативы приборов аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений приборов, импульсных труб, кабелей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
   Маркировки цепей приведены в таблице.
3. Перечень элементов приведен на один статив.
4. По данному чертежу изготовить три статива

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Нач.отд. | Фролов | | |
| Гл.спец. | Обозная | | |
| Н.контр. | Обозная | | |
| Зав.гр. | Барчан | | |
| Инж.Пк. | Цветочкина | | |
| Инв.№ | | | |

ТП 902-1-170.91-АТХ И

| | | | |
|---|---|---|---|
| Канализационная насосная станция производительностью 600-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 4 | |
| Статив приборов насоса. Монтажный чертеж | Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект | | |

25017-06 52

Копир.

Формат А2

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

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

Альбом 6

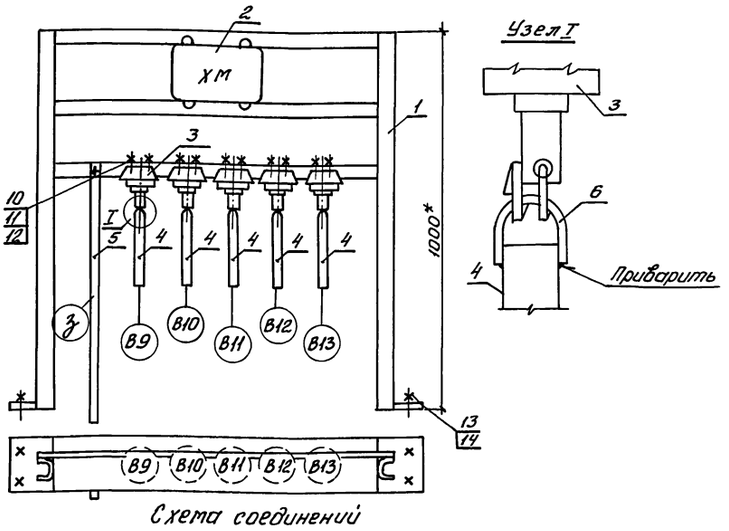



Схема соединений

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | АТХИ л. 8 | Стойка статива | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная | | |
| | | КС-20-1У2,ТУ36-2568-83 | 1 | |
| 3 | | Датчик БКУ | 5 | компл. ШУС |
| 4 | Таблица | Труба 28×2, ГОСТ 10704-76 | 5 | м |
| 5 | Таблица | Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-88 | 2 | м |
| 6 | | Круг 8 ГОСТ 2590-88 / Ст3 ГОСТ 535-79 ℓ=150 | 5 | |
| 7 | | Провод АПРТО 1×2,5, ГОСТ 20520-80 | 17 | м |
| 8 | | Трубка 3.31, ТВ-40, 10×1,2 | | |
| | | белая, ГОСТ 19034-82 | 10 | м |
| 9 | | Лента изоляционная ПВХ | 0,1 | кг |
| 10 | | Болт М8×20.58.01, ГОСТ 7798-70 | 20 | |
| 11 | | Гайка М8×20.58.01, ГОСТ 5916-70 | 20 | |
| 12 | | Шайба пружинная 8 65Г | | |
| | | ГОСТ 6402-70 | 20 | |
| 13 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 14 | | Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70 | 4 | |

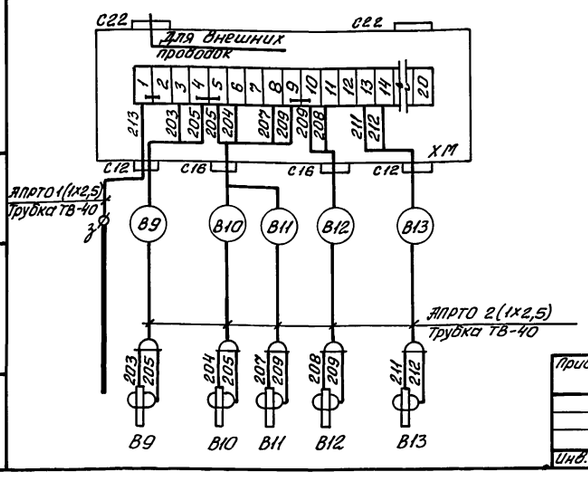



Таблица длин электродов

| Глубина заложения коллектора | Длина электродов, в мм | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | В9 | В10 | В11 | В12 | В13 | З |
| -4м; -5,5м; -7м | 600 | 1300 | 550 | 1300 | 400 | 1630 |
| Материал | Труба 28×2 | | | | | Полоса 4×25 |

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

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

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | |
| Гл.спец. | Обозная | |
| Н.контр. | Обозная | |
| Зав.гр. | Барчан | |
| Инж.II к. | Цветочкина | |

ТП902-1-170.91-АТХИ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Статив датчиков для дренажного приямка. Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А3

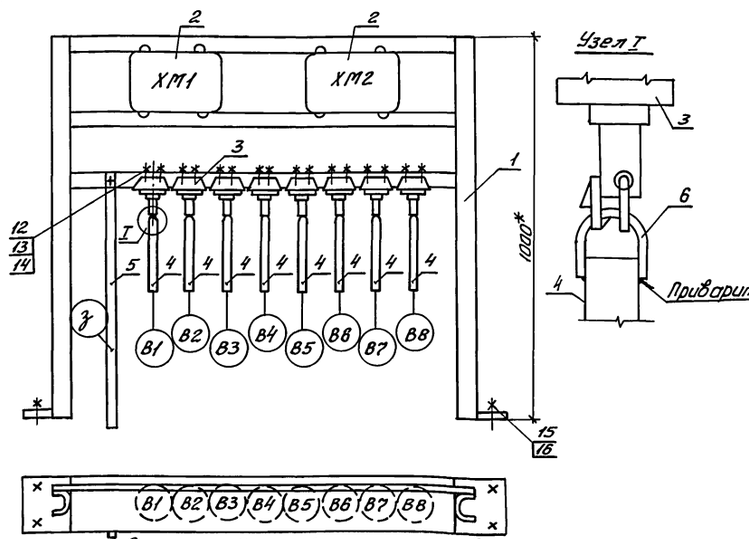



Схема соединений

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | АТХИ л. 8 | Стойка статива | 1 | |
| 2 | | Коробка соединительная | | |
| | | КС-20-1У2,ТУ36-2568-83 | 2 | |
| 3 | | Датчик БКУ | 8 | компл. ШУС |
| 4 | Таблица | Труба 28×2, ГОСТ 10704-76 | 16 | м |
| 5 | Таблица | Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79 | 4 | м |
| 6 | | Круг 8 ГОСТ 2590-88 / Ст3 ГОСТ 535-79, ℓ=150 | 8 | |
| 7 | | Провод АПРТО 1×2,5, ГОСТ 20520-80 | 28 | м |
| 8 | | Кабель АКВВГ 7×2,5, ГОСТ 1508-78Е | 1 | м |
| 9 | | Трубка 3.31, ТВ-40,5, | | |
| | | белая, ГОСТ 19034-82 | 1 | м |
| 10 | | Трубка 3.31, ТВ-40, 10×1,2, | | |
| | | белая, ГОСТ 19034-82 | 15 | м |
| 11 | | Лента изоляционная ПВХ | 0,2 | кг |
| 12 | | Болт М8×20.58.01, ГОСТ 7798-70 | 33 | |
| 13 | | Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70 | 33 | |
| 14 | | Шайба пружинная 8 65Г, | | |
| | | ГОСТ 6402-70 | 33 | |
| 15 | | Болт анкерный М12 | 4 | |
| 16 | | Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70 | 4 | |

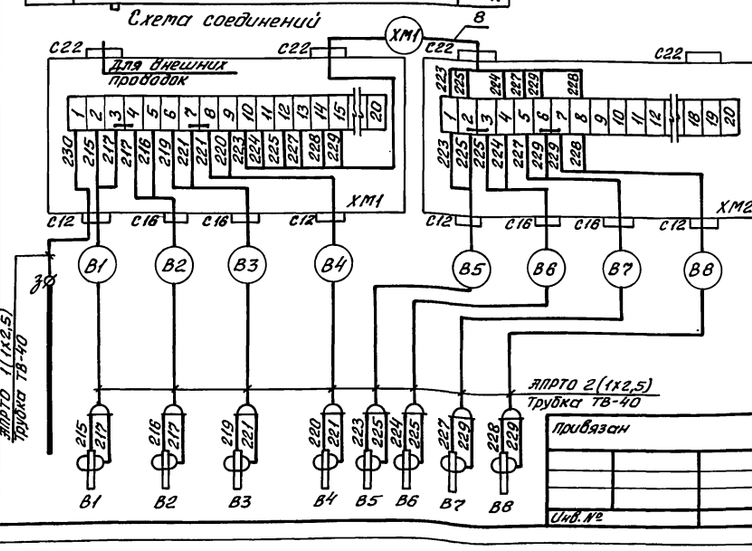



Таблица длин электродов

| Глубина заложения коллектора | Длина электродов в мм | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | В1 | В2 | В3 | В4 | В5 | В6 | В7 | В8 | З |
| -4м | 2100 | 2900 | 1500 | 2350 | 900 | 2900 | 500 | 2150 | 4030 |
| -5,5м | 1800 | 2600 | 1350 | 2150 | 900 | 2600 | 500 | 1850 | 3730 |
| -7м | 1500 | 2300 | 1200 | 2000 | 900 | 2300 | 500 | 1550 | 3430 |
| Материал | Труба 28×2 | | | | | | | | Полоса 4×25 |

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

Копир. №

Формат А2

25017-06 53

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

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Фролов | |
| Гл.спец. | Обозная | |
| Н.контр. | Обозная | |
| Зав.гр. | Барчан | |
| Инж.II к. | Цветочкина | |

ТП902-1-170.91-АТХИ

Канализационная насосная станция производительностью 600-2000м³/ч, напором 30-55м с решетками-дробилками

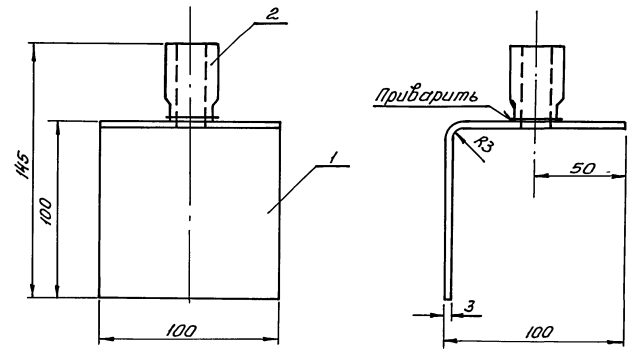
Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

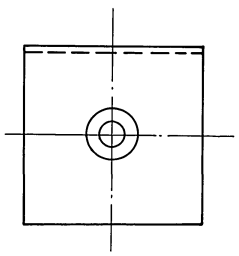
Статив датчиков для приемного резервуара. Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А3

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Кронштейн | | |
| | | Лист 3 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 14637-79 | 1 | 0,5 кг |
| 2 | | Бобышка БП1-18х1,5-55 | | |
| | | ТУ36-1097-85 | 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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. Пр. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-АТХИ

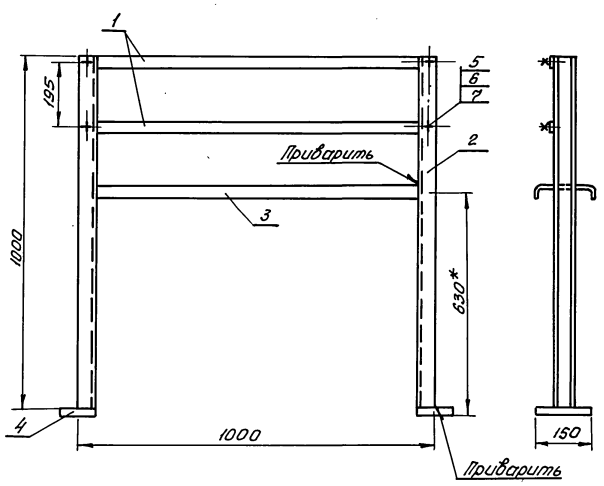
Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

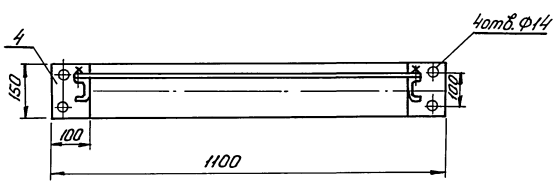
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Кронштейн для установки устройства ТУДЭ-1М1 Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А3




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Полоса ПП3041 ℓ=1000 | | |
| | | ТУ36-1113-84 | 2 | |
| 2 | | Швеллер ШП60х354; | | |
| | | ℓ=1000, ТУ36-1113-84 | 2 | |
| 3 | | Лоток ЛП14541 ℓ=930 | | |
| | | ТУ36-1113-84 | 1 | |
| 4 | | Пластина | | |
| | | Лист 5 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79 | 2 | 0,6 кг |
| 5 | | Болт М8х20.58.01, ГОСТ 7798-70 | 4 | |
| 6 | | Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70 | 4 | |
| 7 | | Шайба пружинная | | |
| | | В 65Г, ГОСТ 6402-70 | 4 | |

1. *Размеры для справок
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
3. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74
4. По настоящему чертежу изготовить две стойки

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Фролов | | |
| Гл. спец. | Обозная | | |
| Н. контр. | Обозная | | |
| Зав. гр. | Барчан | | |
| Инж. Пр. | Цветочкина | | |

ТП 902-1-170.91-АТХИ

Канализационная насосная станция производительностью 800-2000 м³/ч, напором 30-55 м с решетками-дробилками

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

Стойка статива датчиков. Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Формат А3



gost.e-ecolog.ru