ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-84.84

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С РЕШЁТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м

(МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом VII
Электрооборудование и автоматизация. Технологический контроль

19581-07
Цена 2-69

Привязан

Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-84.84

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

Примененные типовые проекты:

ТП 407-3-41/75 Альбом Т-2092	Трансформаторная подстанция с одним кабельным вводом 6-10кв на один трансформатор мощностью до 400ква тип К-71-400м³
серия 3.901-10 вып.2	Бак разрыва струи емкостью 180л
	Колонка управления задвижкой ф400

Распространяет свердловский филиал ЦИТП

Распространяет ЦИТП

Распространяет Тбилисский филиал ЦИТП

АЛЬБОМ VII

Разработан проектным институтом "Харьковский водоканалпроект"

Главный инженер института Г.А. Бондаренко

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Утвержден в/о "Союзводоканалниипроект" протокол №75 от 05.12.1983г.

Введен в действие в/о "Союзводоканалниипроект" приказ №82 от 18.04.1984г.

Привязан

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VII

NN п.п.	Наименование листов	NN листов	NN стр.
1	Содержание альбома		2
	Основной комплект марки АЭМ		
2	Общие данные	1,2	3,4
3	Схема электрическая принципиальная одполинейная распределительной сети ~ 380/220 В	3,4	5,6
4	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии	5	7
5	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	6	8
6	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	7	9
7	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками-дробилками	8	10
8	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе	9	11
9	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	10	12
10	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	11	13
11	Схема электрическая принципиальная сигнализации	12	14
12	Схема подключения электрооборудования	13,14	15,16
13	Схема подключения щита ЩУ	15	17
14	Схема подключения шкафа ШУС	16	18
15	Кабельный журнал	17	19
16	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	18...20	20...22
17	Электроосвещение	21	23
18	Заземление и зануление	22	24
19	План прокладки троллейного шинопровода	23	25
20	Прокладка коробов. План и разрез	24	25
21	Задание мэдмарки АЭМ.ЗМ	1	26
22	Ведомость объёмов электромонтажных и строительных работ марки АЭМ ВР	1	27
	Задания заводам-изготовителям Марки АЭМ.33И1		
23	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ Марки АЭМ.33И2	1	28
24	Ящик 6-я(7-я). Технические данные аппаратов	1.1,2	29
25	Ящик 6-я(7-я). Чертеж общего вида	2	29
26	Ящик 6-я(7-я). Схема электрическая соединений	3	30
27	Ящик 6-я(7-я). Таблица перечня надписей	4	30
	Основной комплект марки ЭК		
28	Общие данные	1	31
29	Схема функциональная технологического контроля	2	32
30	Схема соединений внешних проводок. План расположения	3,4	33,34
31	Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	5	35
32	Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	6	35
33	Кронштейн. Монтажный чертеж	7	36
34	Стойка. Монтажный чертеж	8	36
35	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭК ВР	1	28

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

Привязан

Инв. №

Типовой проект 902-1-84.84 Альбом VII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробах. 1977	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на сварных лотках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электроталям. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов. 1977	
4.407-265	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токоподводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977	
4.407-262	Прокладка троллейного шинопровода ШТА 75 на 250А. 1978	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-84.84 -АЭМ.ЗМ	Задание МЭЗ	Альбом VII
	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-84.84 — АЭМ.СО1	Электрооборудование и автоматизация	
ТП902-1-84.84 — АЭМ.СО2	Электроосвещение	
ТП902-1-84.84 — АЭМ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП902-1-84.84 — АЭМ ВР	Ведомость объёмов электромонтажных и строительных работ	Альбом VII
	Задания заводам-изготовителям	
ТП902-1-84.84 — АЭМ.33 И1	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4 кВ	Альбом VII
ТП902-1-84.84 -АЭМ.33И2л.1	Задание заводу на изготовление шкафов управления решеткой-дробилкой РД-600. Содержание	Альбом VII

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП902-1-84.84 — АЭМ	Электрооборудование и автоматизация	
ТП902-1-84.84 — ЭК	Технологический контроль	

Согласовано
Гл. спец. Т.О. Коноваленко
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 902-1-84.84 — АЭМ

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	24

Общие данные
Начало

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Водоканалпроект

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Общие указания

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

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество: Всего	Количество: в т.ч. резерв	Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: Мощность, кВт	Примечание
1.3	Насос (типы приведены в таблице 3)	3	1			Перекачка сточных вод
4	Насос ВК 2/26	1	—	4А100L4У3	4,0	Гидроуплотнение сальников насосов L3
5	Насос ГНОМ10-10	1	—	Специальный	1,1	Дренажный насос
6,7	Решетка-дробилка (типы приведены в таблице 2)	2	1			
9	Задвижка 30ч915бр с электроприводом 87Г145	1	—	4АС100L4У3	4,25	На подводящем коллекторе
10,11	Вентсистема П1, 1р	2	1	4А80В4У3	1,5	Приток общеобменный
12	Вентсистема П2	1	—	4А100SA4У3	3,0	Приток в машзал в летний период
13,14	Вентсистема В1, 1р	2	1	4А71В4У3	0,75	Вытяжка из помещения решеток
15	Вентсистема В2	1	—	4А71В4У3	0,75	Вытяжка из машзала
16	Вентсистема В3	1	—	4АА63В4У3	0,37	Вытяжка из машзала в летний период
17	Вентсистема В4	1	—	4АА56А4У3	0,12	Вытяжка из шкафчиков рабочей одежды
18	Таль электрическая ТЭ320-52120-00	1	—	АСВ2-51-4ТЭ АОЛ22-4	4,5 0,4	Обслуживание машзала
19*	Таль электрическая (типы приведены в таблице 2)	1	—			Обслуживание помещения решеток
22,23 24,25	Задвижка 30ч915бр с электроприводом 87В085	4	—	4АС100S4У3	3,2	На напорном коллекторе
	Оборудование мастерской					
20	Заточный станок ЗС-2-300	1	—		1,5	
21	Сверлильный станок 2М-112	1	—		0,55	

* При глубине заложения подводящего коллектора -4,0 и -5,5 м не устанавливается

Для питания электроприемников напряжением -380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однотрансформаторные подстанции внутренней установки и низковольтное комплектное устройство (НКУ) управления канализационной насосной станцией.

НКУ состоит из щита управления ЩУ, тип которого в зависимости от мощности электродвигателя насоса перекачки стоков приведен в таблице 3 и шкафа управления ШУС типа Ш5909-3674.

Для управления решетками-дробилками приняты шкафы управления:
- для КРД-40м - комплектно с ними поставляемые;
- для РД-600 - индивидуального изготовления по чертежам марки АЭМ. 33И2.

По управлению и автоматизации проектом принято:

1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции шин щита ЩУ к той секции, на которой имеется напряжение.
2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидроуплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.
3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре
4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приямке.
5. Дистанционное управление со шкафа ШУС вентсистемами П1, 1р; П2; В1, 1р; В2; В3.
6. АВР вентиляторов вентсистем П1, 1р; В1, 1р.
7. Автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытие ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.
8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станции.
9. Защита калорифера приточной вентсистемы П1, 1Р от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и задвижками на напорном коллекторе
11. Аварийно-технологическая сигнализация на шкафу ШУС.

Предусматривается возможность выдачи нерасшифрованного аварийного сигнала, а также сигнала о затоплении машзала насосной станции в помещение с постоянным обслуживающим персоналом.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке проекта

1. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и решетки-дробилки, пользуясь таблицами 2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип щита управления ЩУ.
2. На чертежах АЭМ листы 8, 12 исключить схемы, не относящиеся к принятому типу решетки-дробилки и выполнить привязку на чертеже АЭМ лист 14
3. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78 „Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей", утвержденным 4.11.78г., проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

При необеспечении необходимых требований по величине растекания или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

Таблица 2

Решетка-дробилка (приводы 6,7): Тип	Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: Мощность, кВт	Электродвигатель: Ток статора, А: Jн	Электродвигатель: Ток статора, А: Jп	Таль электрическая (привод 19*): Тип	Электродвигатель: Механизм подъема: Тип	Электродвигатель: Механизм подъема: Мощность, кВт	Электродвигатель: Механизм передвижен.: Тип	Электродвигатель: Механизм передвижен.: Мощность, кВт
РД-600	ВА022-4	1,5	3,7	22,2	ТЭ200-52120-00	АСВ2-31-4	3,0	АОЛ22-4	0,4
КРД-40М	4А112МВ8У3	3,0	7,8	39	ТЭ100-52120-01	АО-41-4	1,7	АОЛ12-4	0,18

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Таблица 3

Насос перекачки стоков: Тип по ГОСТ 11379-80	Насос перекачки стоков: Тип по ГОСТ 11379-73	Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: Номинальн. мощность, кВт	Электродвигатель: Ток статора, А: Jн	Электродвигатель: Ток статора, А: Jп	Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки стоков: Автоматический выключатель 1-QF...3QF: Тип	Автоматический выключатель: Номинальный ток, А: Выключателя	Автоматический выключатель: Номинальный ток, А: Тепловых расцепителей	Автоматический выключатель: Номинальный ток, А: Уставки электромагнитных расцепителей	Контактор 1-КМ...3-КМ: Тип	Контактор: Jн, А	Реле тепловое 1-КК...3-КК: Уставка тока Jу, А	Комплектное устройство: Щит ЩУ	Комплектное устройство: Шкаф ШУС	Кабель к электродвигателю 1...3: Число жил и сечение, кв.мм
СД800/32	ФГ800/33	4А355S6У3	160	291	1891,5	А3736ФУ3	630	320	3200	КТ6043	400	3,7	Щ5901-4В74	Ш5909-3674	2(3×95)
СД800/32а	ФГ800/33-а	4А315М6У3	132	239	1553,5							3,0			2(3×70)
СД800/32б	ФГ800/33-б	4А315S6У3	110	199	1293,5	А3726ФУ3	250	250	2500	КТ6033	250	2,5	Щ5901-4А74		2(3×50)

Согласовано: Гл. спец. Т.О. Отдел ВИК-2 Коновалова Нарыжная

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

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Борчан		
Вед. инж.	[illegible]		
Инжен.	Фокина		

ТП902-1-84.84 -АЭМ

Привязан

Инв. №

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Союзсантехнипроект Харьковский Водоканалпроект

19581-07 5

Альбом VIII

Типовой проект 902-1-84.84

Данные питающей сети

Комплектное трансформаторное подстанция

Вводная панель: Разъединитель — Обозначение, Тип; Предохранитель — Обозначение, Тип

Силовой трансформатор: Обозначение, Тип, Мощность, кВА

Трансформаторы тока и измерительные приборы

Автоматический выключатель ввода: Обозначение, Тип, Iн, А

Автоматический выключатель линии: Обозначение, Тип, Iн, А, Расцепитель, А

Комплектное устройство

Щит управления ЩУ

Аппараты управления насосами

Аппараты I секции: Автоматический выключатель: Обозначение, Тип, Iн, А; Пускатель: Обозначение, Тип, Iн, А, Расцепитель, А; Контактор: Обозначение, Тип, Iн, А; Тепловое реле: Обозначение, Тип, Уставка, А; Тр-р тока: Обозначение, Тип, Коэффициент трансформации

Аппараты III секции: Автоматический выключатель: Обозначение, Тип, Iн, А; Пускатель: Обозначение, Тип, Iн, А; Контактор: Обозначение, Тип, Iн, А; Тепловое реле: Обозначение, Тип, Уставка, А

Учет электроэнергии: Прибор: Обозначение, Тип

Шкаф ШУС: Амперметр: Обозначение, Тип, Шкала, А

Марка и сечение кабеля

Электрооборудование

Условное графическое изображение

Номер по плану		—	1-СВ	1	3-СВ	3	—	2-СВ	2	—	
Тип		—	УК-0,38-75У3	4А ☐ 6У3	УК-0,38-75У3	4А ☐ 6У3	—	УК-0,38-75У3	4А ☐ 6У3	—	
Рн, кВт		13,2	75кВ·Ар		75кВ·Ар		13,5	75кВ·Ар		11,3	
Ток, А	Iн	33,1	114		114		31,2	114		24,4	
	Iп	—	—		—		—	—		—	
Наименование механизма по плану		Резерв	Вспомогательные механизмы I секции	Конденсаторная установка	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы III секции	Конденсаторная установка	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы II секции	Резерв

ТП 902-1-84.84 -АЭМ

Привязан

Инв. №

Нач. отд. Фролов

Гл. спец. Обозная

Н. контр. Бондарь

Рук. гр. Бармин

Вед. инж. Кораков

Инженер Вентцель

Комплектной насосной станции производительностью 100-2000 м³/ч, напором 30-70 м с решетками-дробилками

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

Стадия Р, Лист 3, Листов

Госстрой СССР Гидроэнергопроект Харьковский

Согласовано

Гл. спец. Т.О Кононенко

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

1-КТП

Ввод №1

QS РВ3

F ПК

TV ТМФ-400-☐/0,4кВ 400

PV Э8023 PA Э8021

TU1 TU2

QR1 А3794СУ3 630

I секция ~380/220В

QR2 А3716ФУ3 160 Т63 Э630

QR3 А3716ФУ3 160 Т40 Э630

2АПВ 3(1×120)

АПВ 1(1×120)

Ввод №2

2-КТП

II секция

Pp = ☐ А

Py = ☐ кВт

PI1 СА3У-И670 Wh

PK1 СРЧУ-И673 Varh

QS РН-37320-00У3 400

A3; B3; C3

A4; B4; C4

PI2 СА3У-И670 Wh

PK2 СРЧУ-И673 Varh

QS1 РП-37320-00У3 400 КМ1 КТ6043У3 400

A7; B7; C7

A6; B8; C8

III секция

A9; B9; C9

QS2 РП-37320-00У3 400 КМ2 КТ6043У3 400

QF А37☐6ФУ3

T Э

KM КТ60☐3У3

KK РТА-100804

TA1 TA2 TA3 ТК-20-1У3 400/5

1-PA Э365 0-400

2-PA Э365 0-400

3-PA Э365 0-400

QF1 АЕ2046-10У3 63 40

A5; B5; C5

A10; B10; C10

A8; B6; C6

АПВГ 1(3×10+1×6)

АПВГ 1(3×50)

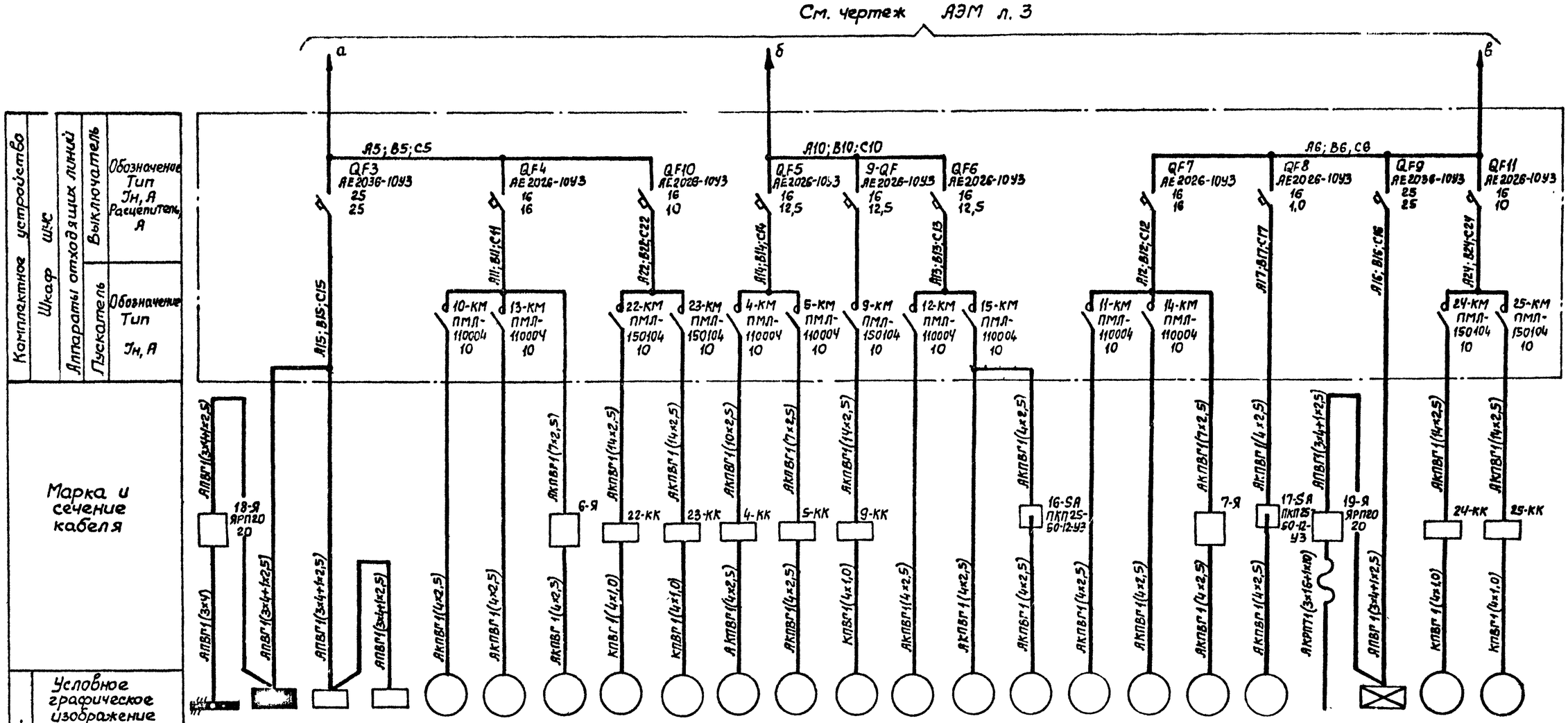
АПВГ 2

см. АЭМ л. 4

а

б

в



Номер по плану	18	ЩО-1	20	21	10	13	6	22	23	4	5	9	12	15	16	11	14	7	17	19*	ЩОА-1	24	25
Тип	АСВ2-31-4 АОЛ-22-4	ОЩ-6	ЗС-2-300	2М112	4А80В4У3	4А71В4У3		4АС100S4У3	4АС100S4У3	4А100L4У3	спец.	4АС100L4У3	4А100SА4У3	4А71В4У3	4АА63В4У3	4А80В4У3	4А71В4У3		4АА56А4У3		ОЩ-6	4АС100S4У3	4АС100S4У3
Рн, кВт	3 0,4	4	1,5	0,55	1,5	0,75		3,2	3,2	4,0	1,1	4,25	3,0	0,75	0,37	1,5	0,75		0,12		1,06	3,2	3,2
Ток, А Jн	5,8 0,9	4,9	4,1	1,74	3,57	2,17		7,8	7,8	8,6	2,4	10,1	6,7	2,17	1,2	3,57	2,17		0,44		1,62	7,8	7,8
Ток, А Jп	—	—	18,4	6,96	17,85	9,76		46,8	46,8	51,6	16,8	60,6	40,2	9,76	4,8	17,85	9,76		1,54	—	1	46,8	46,8
Наименование механизма по плану	Троллеи тали ТЭ320-52120-00	Щиток рабочего освещения	Станок заточный	Станок сверлильный	Вентсистема П1,1Р	Вентсистема В1,1Р	Решетка-дробилка	Задвижка на напорном коллекторе		Насос гидроуплотнения	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Вентсистема П2	Вентсистема В2	Вентсистема В3	Вентсистема П1,1Р	Вентсистема В1,1Р	Решетка-дробилка	Вентсистема В4	Таль электрическая ТЭ□-52120-□	Щиток аварийного освещения	Задвижка на напорном коллекторе	

19* - для глубины заложения коллектора -4м и -5,5м не устанавливается

Согласовано
Гл. спец. Т.О. Коновалова
Сектор ОВ Подольская
ВИК-2 Нарыжная

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Бондарь	
Рук. гр.	Барчан	
Вед. инж.	Дорофеев	
Инженер	Фокина	

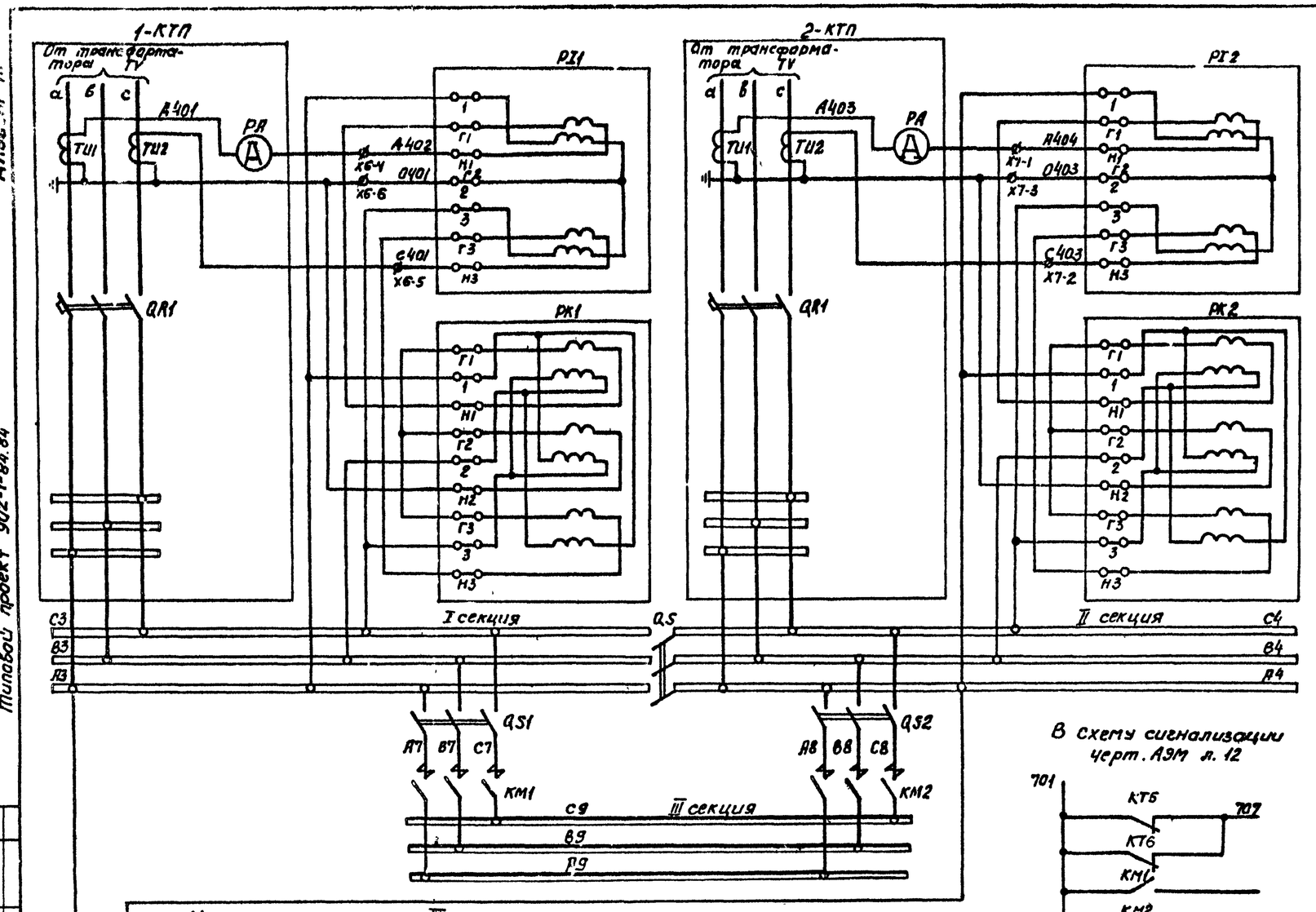
ТП902-1-84.84 -АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

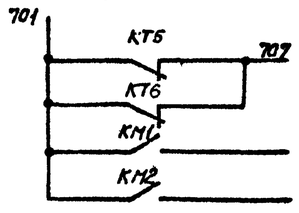
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект



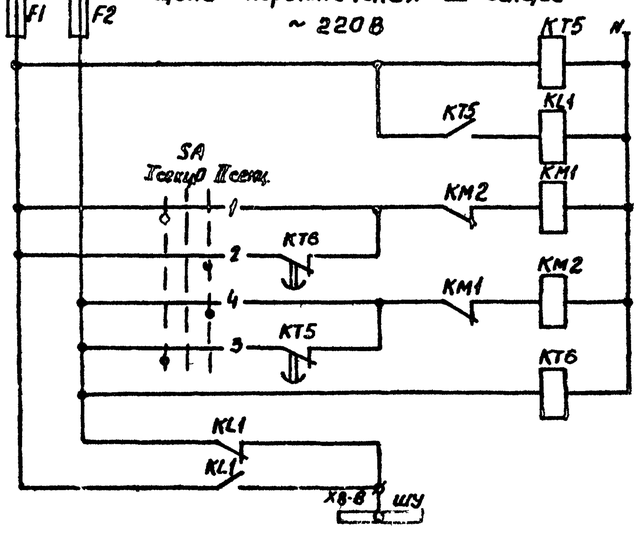
В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



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 KT5 и KT6 принять 5с ф-заводом щита ЩУ

Цепи переключения III секции ~ 220В



Подключение III секции	Nº секции шин	Положение рукоятки
к I секции шин	Ручное	
	Автоматическое	
к II секции шин	Ручное	
	Автоматическое	

Контроль напряжения на I секции шин
Реле повторитель
Контроль напряжения на II секции шин
Питание цепей оперативного тока

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Nº секции	Nº контакта	-45°	0°	+45°
		I сек.	0	II сек.
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X						X
II	3	4	X						X

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Комплектное устройство, щит ЩУ		
F1, F2	Предохранитель ПРС-2543-П,		
	Упл. Вст. 16А, ТУ16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Контактор КТ6043У3, U~220В, Вк. 2з 2р,		
	ОСТ 16.0.524.001-72	2	
KT5, KT6	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U~220В,		
	ТУ16.523.472-79	2	
PI1, PI2	Счетчик СА3У-И670, кл. 2, U~380В,		
	ТУ2501.172-75	2	
PK1, PK2	Счетчик СР4У-И673, кл. 2, U~380В,		
	ТУ2501.172-75	2	
QS, QS1, QS2	Рубильник Р11-37320-00У3, ТУ16.525.005-74	3	
SA	Переключатель УП53Н-С225У3, ТУ16.524.074-75	1	
	По месту		
1-КТП, 2-КТП	Комплектная трансформаторная		
	подстанция КТП-400	2	

Типовой проект 902-1-84.84 Альбом VII

Согласовано
Гл. спец. ТО Канавского

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Барсенко		

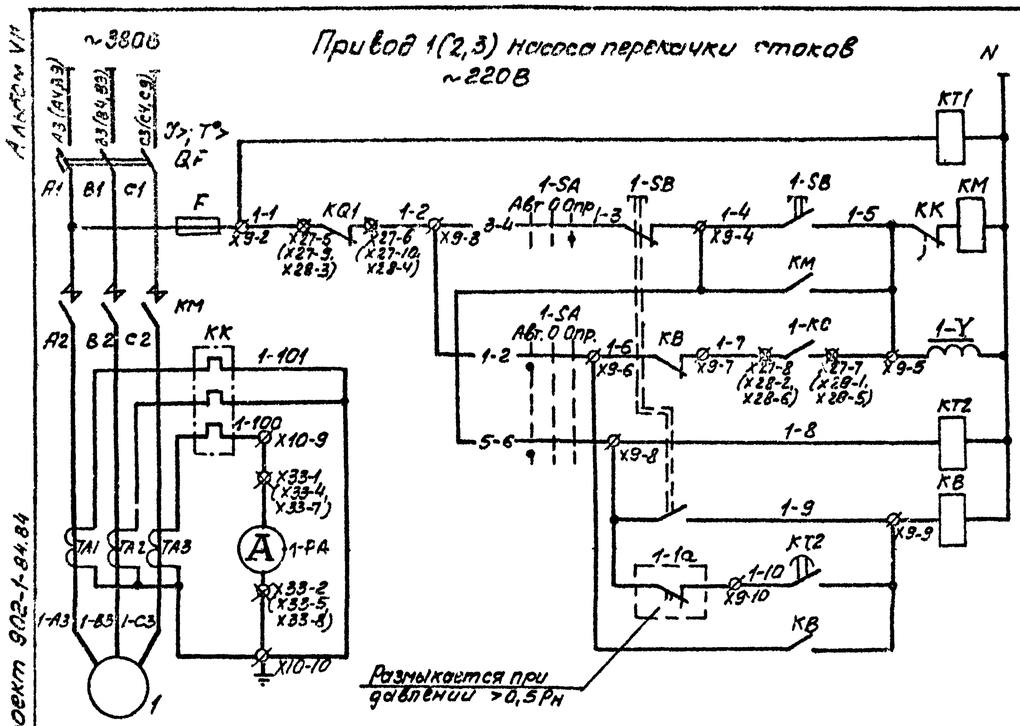
ТП902-1-84.84-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативных цепей и цепей электротермель	Госстрой СССР Главводоканалпроект Ленинградский филиал Ленгипроводоканал		

Альбом VII

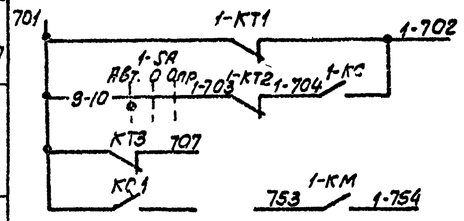
Типовой проект 902-1-84.84

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

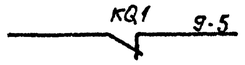


Контроль напряжения	
Управление	Опробование
	Автоматическое
Реле контроля пуска насоса	
Реле аварийного отключения	Кнопкой
	При снижении давления

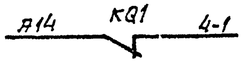
В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



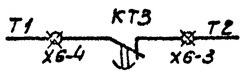
В схему управления задвижкой наподводящем коллекторе черт. АЭМ л. 7



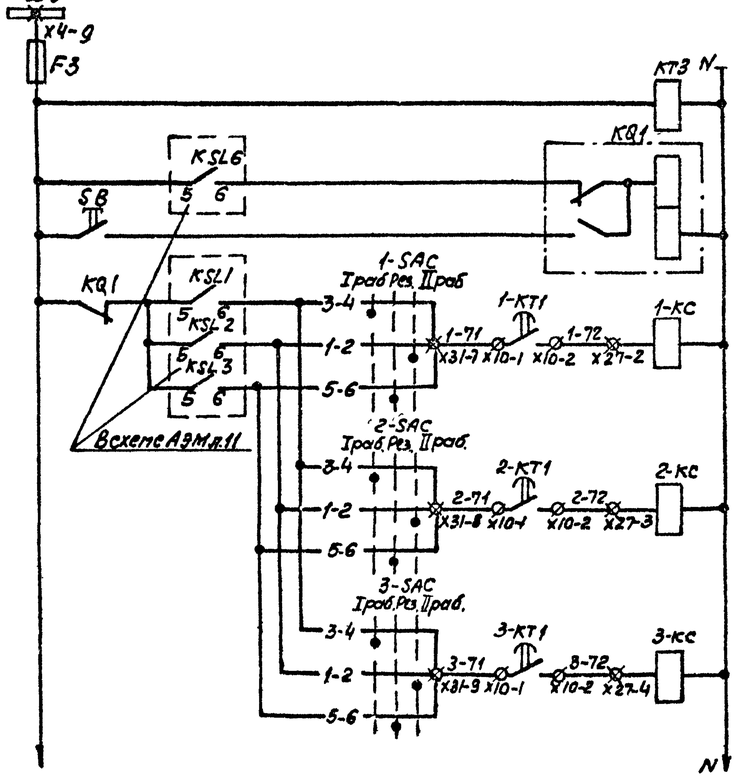
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. АЭМ л. 8



В схему диспетчерской сигнализации



Общие цепи управления ~220В



Контроль напряжения	
Реле запоминания сигнала „Затопление"	
Съем сигнала „Затопление"	
Реле включения насоса перекачки стоков	1
	2
	3
Питание цепей контроля уровней АЭМ л. 11	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA

Соединение контактов	Положение рукоятки -45° Авт. 1	0° 0 2	+45° Опр. 3
1-2	X		
3-4			X
5-6	X		
7-8			X
9-10	X		

*

1-SAC ... 3-SAC

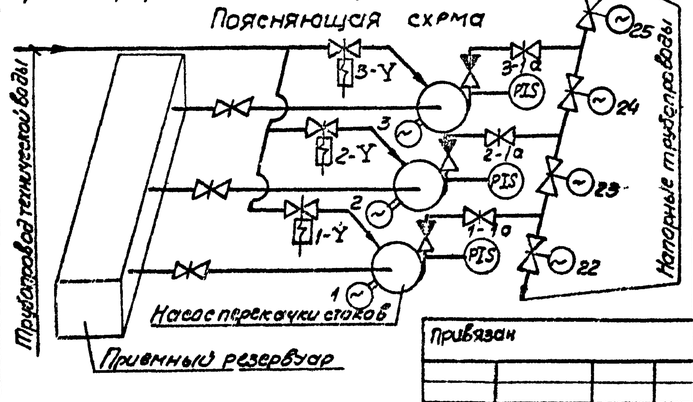
№ секции	№ контакта		Положение рукоятки -45° Iраб.		0° Рез.		+45° IIраб.	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				
III	5	6			X	X		
IV	7	8			X	X		

*

* — не используется

Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов - I рабочий, II рабочий или резервный

Поясняющая схема



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1-1a	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учтен в разделе „Технологический контроль"
1-SA	Переключатель ПКП25-50-57-У3, кл. 3, ТУ16.526.308-77	1	
1-SB	Пост ПКЕ212-2У3,3/4", N1-ц, г, 1з+1р, „Пуск", N2-ц, к, 1з+1р, „Стоп", ТУ16.526.216-71	1	
1-Y	Вентиль запорный 15кч 888р СВМ, 220В, Д25	1	Учтен в технологической части
1	Двигатель 4А ▭ 6У3	1	▭ кВт, 380В, ▭ А, 1000 об/мин
	Комплектное устройство, щит ЩУ		
F	Предохранитель ПРС-25У3-П, Iпл. вст. 16А, ТУ16.522.112-74	1	
КВ	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	
КК	Реле РТЛ-100804, ТУ16.523.549-78	1	
КМ	Контактор КТ60 ▯ 3У3, U~220В, Вк 2з 2р ОСТ16.0.524 001-72	1	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U~220В, ТУ16.523.472-79	2	
QF	Выключатель А37 ▯ 6 ФУ3, U~380В, Iн ▭ А, Iнр ▭ А, Iуст. ▭ А, ТУ16.522.028-74	1	
ТА1...ТА3	Трансформатор тока ТК-20-1У3, I 400/5А, ТУ16.517.442-75	3	
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
F3	Предохранитель ПРС-6У3-П, Iпл. вст 6А, ТУ16.522.112-74	1	
1-КС...3-КС	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	3	
KQ1	Реле РП9У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
КТ3	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U~220В, ТУ16.523.472-79	1	
1-PA...3-PA	Амперметр Э365, кл 1,5, предел измер. 0-400А, ТТ400/5А, ТУ25.04.3720-79	3	
1-SAC...3-SAC	Переключатель УП5312-С45У3, ТУ16.524.074-75	3	
SB	Кнопка КЕ011У3, исполн. 4, толк. красн., ТУ16.526.407-79	1	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
3. Уставку времени реле КТ2 принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
4. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержки времени реле КТ1 принять соответственно 3,7 и 12 с

Ø — зажимы щита ЩУ
⊠ — зажимы шкафа ШУС

ТП 902-1-84.84-АЭМ

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная управления насосом перекачки стоков

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканал

Привязан

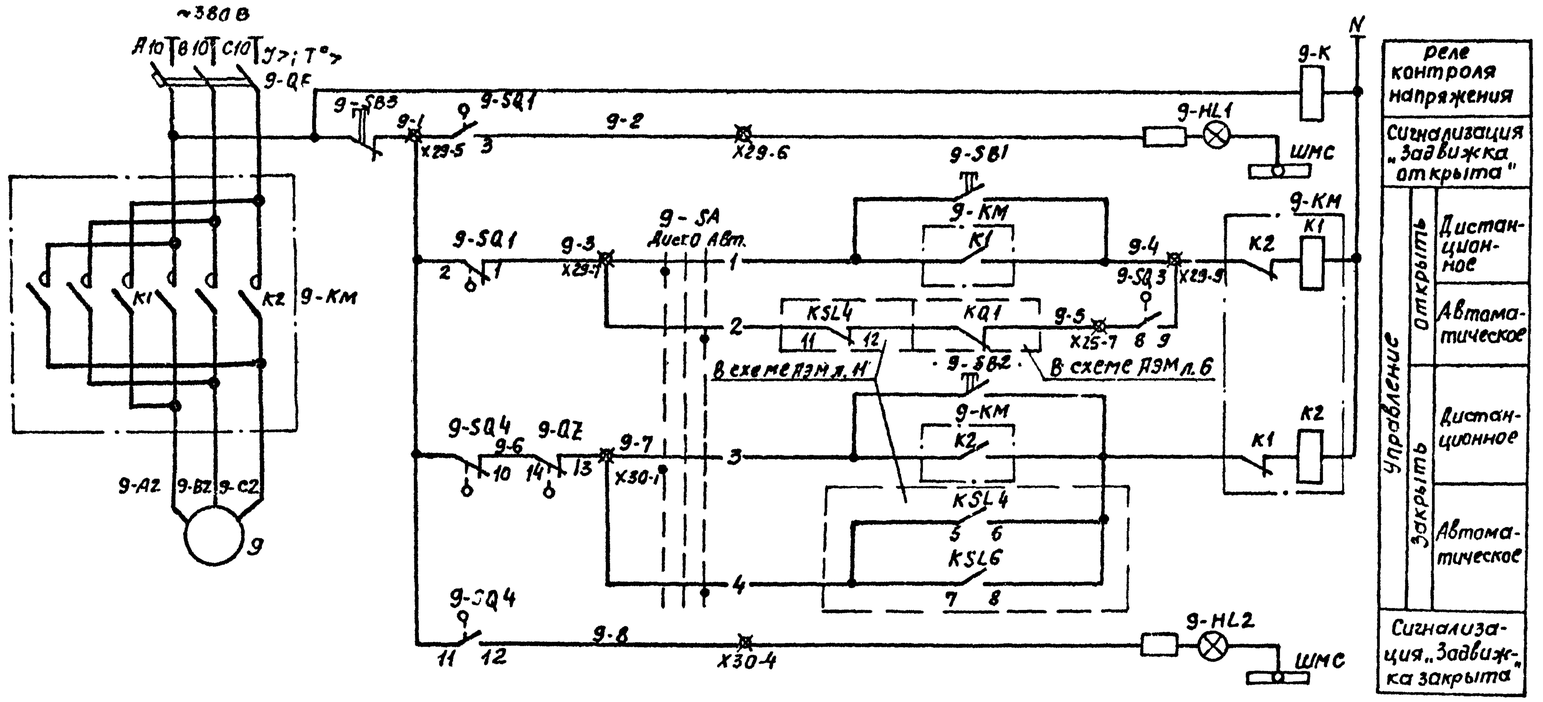
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано: Гл. спец. т.о. | Коноваленко

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



реле контроля напряжения

Сигнализация „Задвижка открыта"

Сигнализация „Задвижка закрыта"

В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12

701 9-К 707

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
9-SQ1... 9-SQ4	Выключатель путевой ВП-4	1	Комплект привода
9-QZ	Выключатель муфты крутящего		37Г145 задвижки
	момента МП-1	1	30ч 915 бр
9	Двигатель 4АС100L4У3	1	4,25 кВт, 380В, 10,1А, 1500 об/мин.
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
9-HL1	Арматура АМЕ 3232И1У2, U~ 220В,		
	ТУ16.535.582-76	1	
9-HL2	Арматура АМЕ-3212111У2, U~ 220В,		
	ТУ16.535.582-76	1	
9-К	Реле РПЛ-12204, U~ 220 В, ТУ16.523.554-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМЛ-150104, U~220В, ТУ16.526.437-78	1	
	с двумя приставками контактными ПКЛ2204		
9-SA	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ16.524.074-75	1	
	Кнопка, ТУ16.526.407-79		
9-SB1, 9-SB2	КЕ011У3, исполн. 4	2	
9-SB3	КЕ011У3, исполн. 5, толк. красн.	1	
9-QF	Выключатель АЕ2026-10У3, Jр12,5А,		
	ТУ16.522.064-82	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопок 9-SB1...9-SB3 с комплектного устройства 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 9-SQ3 частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 9-SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

⊠ - зажим шкафа ШУС

Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей 9-SQ1... 9-SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры: Закрыто	Промежуточное	Открыто	Назначение цепи
9-SQ1	2 – 1				отключение при открытии сигнализации закрытия
	3 – 4				не используется
9-SQ2	5 – 6				не используется
	7 – 8				не используется
9-SQ3	8 – 9				приоткрытие задвижки
9-SQ4	11 – 10				отключение при закрытии сигнализации заклинивания
	12 – 13				

Контакт замкнут — Контакт разомкнут

муфты крутящего момента 9-QZ

Обозначение	Контакт	Положение арматуры: Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
9-QZ	13 – 14			отключение при заклинивании
	15 – 16			не используется

Контакт замкнут — Контакт разомкнут

переключателя 9-SA

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

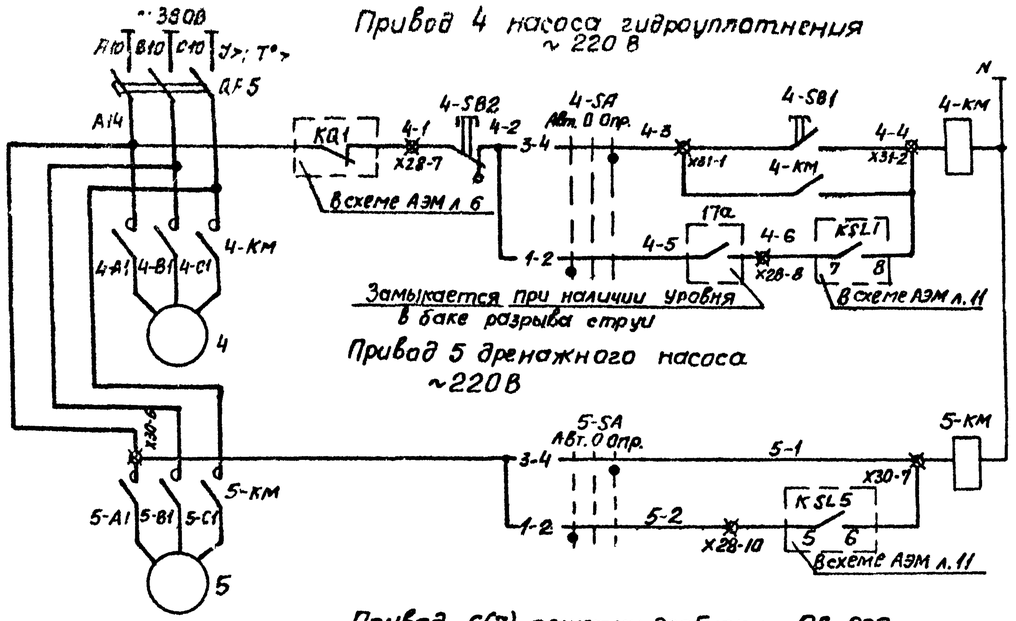
Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

Привязан	Нач.отд	Фролов		ТП 902-1-84.84-АЭМ
	Гл.спец	Абозина		
	Н.контр	Бондарь		
Инв.№	Рук.гр.	Барчин		Канализационная насосная станция производительностью 400-600 м³/ч, напором 80 м с решетками-дробилками. Стадия Р; Лист 7; Листов
	Ведущ.	Дорофеев		Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе. Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Харьковсантехпроект
	Инж.	Шестакова		

Согласовано: Гл.спец т.с. Кантеленка; Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

19584-01

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В



Привод 5 дренажного насоса ~220В

Управление: Опробование / Автоматическое

Диаграммы замыкания контактов переключателей

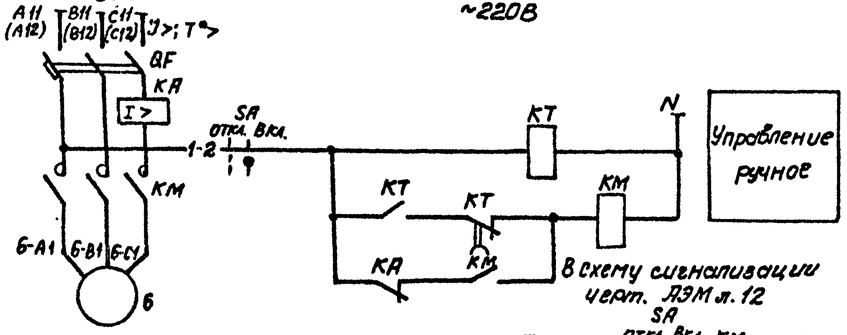
4-SA, 5-SA

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

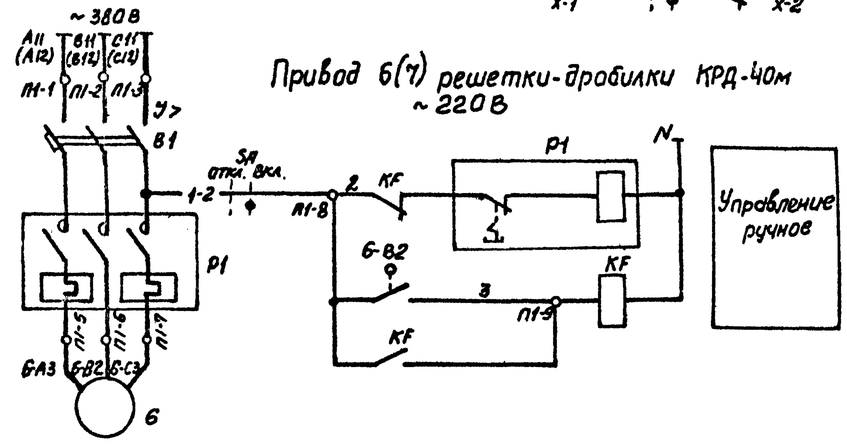
SA

№ секции	№ контакта Л	П	Положение рукоятки 0° Откл Л	П	+45° Вкл Л	П
I	1	2			X	X
II	3	4			X	X

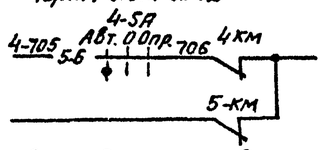
Привод 6(7) решетки-дробилки РД-600 ~220В



Привод 6(7) решетки-дробилки КРД-40м ~220В



В схему сигнализации черт. АЭМ л.12



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

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

Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40м-00.00.000 Э3 НИКТИ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатель SA и установкой дополнительного реле KF.

Защита электродвигателей решеток-дробилок от перегрузок осуществляется:
- РД-600 - токовым реле KA;
- КРД-40м - конечным выключателем B2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель P1.

Выдержку времени реле KT принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации.

Ток срабатывания реле KA - 4А.

Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Перечень элементов приведен на одну решетку-дробилку

Диаграмма замыкания конечного выключателя B2

Вид контакта	Нормальная работа	Перегрузка

⊠ - зажим шкафа ШУС
○ - зажим ящика 6-Я(7-Я)

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	см. раздел „Технологический контроль"
4-SA,5-SA	Переключатель ПКП25-50-17-У3,		
	кл.3, ТУ 16.526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А100L4У3	1	4,0 кВт, 380В, 8,6А, 1500об/мин
5	Специальный	1	4,1 кВт, 380В; 7,4А, 3000 об/мин
6	[ ]	1	[ ] кВт, 380В, [ ] А, [ ] об/мин
6-B2	Выключатель ВПК-1110У2	1	комплект с КРД-40м
	Пост 4-ПУ		ПКУ15-21.121-40У3
4-SB1	Управляющий элемент кус цилиндрическим толкателем с самовозвратом	1	толк. черн
4-SB2	Управляющий элемент куф с грибовидным		
	толкателем с фиксацией положения	1	толк. красн.
	Ящик 6-Я (7-Я)		
	Вариант с решеткой-дробилкой РД-600		
KA	Реле РТ40/10У4 п.п., ТУ16 523.468-74	1	
KM	Пускатель ПМЛ 110004, U~ 220В,		
	ТУ 16.526.437-78, с приставкой		
	контактной ПКЛ 1104	1	
KT	Реле РВП72-3221-0004, U~220В, ТУ16.523.472-79	1	
SA	Переключатель УП5311-И25, ТУ16.524.074-75	1	
QF	Выключатель АЕ2026-10У3, Ур 10А,		
	ТУ 16.522.064-82	1	
	Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40м		
B1	Выключатель АЕ2033-10У3, Ур 6,3А,		
	ТУ16.522.064-75	1	
KF	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	устанавливается дополнительно
P1	Пускатель ПМЕ-112, U~220В, ОСТ16.0.536.001-72	1	
SA	Переключатель УП5311-И25, ТУ16.524.074-75	1	устанавливается дополнительно
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
4-км,5-км	Пускатель ПМЛ 110004, U~ 220В,		
	ТУ 16.526.437-78 с приставкой		
	контактной ПКЛ 2204	2	
QF5	Выключатель АЕ2026-10У3, Ур 12,5А,		
	ТУ16.522.064-82	1	

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-84.84 -АЭМ

Нач.отд	Фролов		
Гл.спец	Обозная		
Н.контр	Бондарь		
Рук.гр	Баркан		
Вед.инж	Агафонов		
Инженер	Шестопалова		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 8 | Листов:

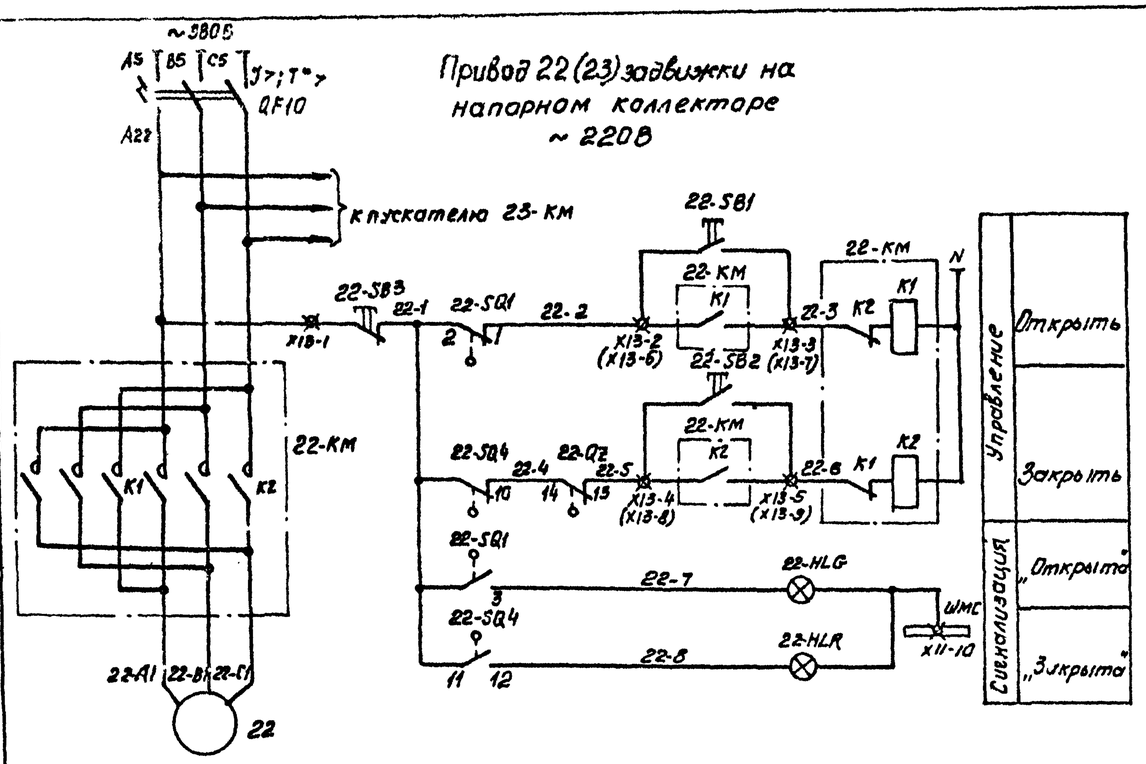
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский филиал

Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками-дробилками

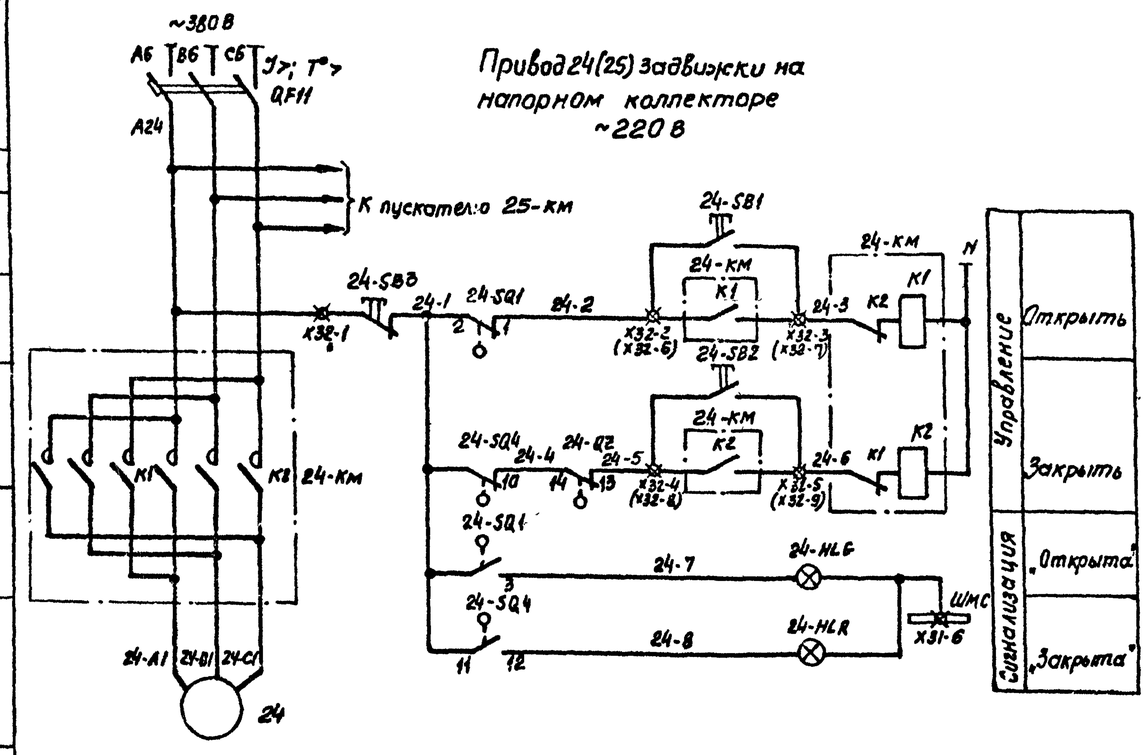
Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Привод 22 (23) задвижки на напорном коллекторе ~220В



Привод 24 (25) задвижки на напорном коллекторе ~220В



Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей SQ1... SQ4

Обозначение	Контакт		Положение арматуры: Закрыто	Промежуточное	Открыто	Назначение цепи
SQ1	2	-1	■	■		Отключение при открытии
		-3			■	Сигнализация открытия
SQ2	5	-4	■	■		Не используется
		-6			■	Не используется
SQ3	8	-7		■	■	Не используется
		-9	■			Не используется
SQ4	11	-10		■	■	Отключение при закрытии
		-12	■			Сигнализация закрытия

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

муфты крутящего момента QZ

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

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
22-SQ1...	Выключатель путевой ВП-4		Комплект привода
22-SQ4,			87В085
24-SQ1...			задвижки
24-SQ4		2	30ч 915бр
22-QZ,	Выключатель муфты крутящего		—"—
24-QZ	момента МП-1	2	
22, 24	Двигатель 4АС100S4У3	2	3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500об/мин
	ПОСТ 22-ПУ, 24-ПУ		ПКУ15-21-231-40У3
22-HLG,	Светосигнальная арматура с трансфор-		
24-HLG	матором, с зеленым светофильтром	2	
22-HLR,	Светосигнальная арматура с трансфор-		
24-HLR	матором, с красным светофильтром	2	
22-SB3,	Управляющий элемент КУ с цилиндри-		
24-SB3	ческим толкателем с самовозвратом	2	Толк. красн.
22-SB1, 24-SB1,	Управляющий элемент КУ с цилиндри-		
22-SB2, 24-SB2	ческим толкателем с самовозвратом	4	Толк. черн
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
22-КМ,	Пускатель ПМЛ150104, U~220В, ТУ16526.437-78С		
24-КМ	двумя приставками контактными ПКЛ2204	2	
QF10, QF11	Выключатель АЕ2026-10У3, Jр 10А,		
	ТУ16.522.064-82	2	

1. Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25.
2. Перечень элементов приведен на две задвижки.
3. Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

⊠ – зажим шкафа ШУС

Согласовано: Гл. спец. т.о. Каковалова

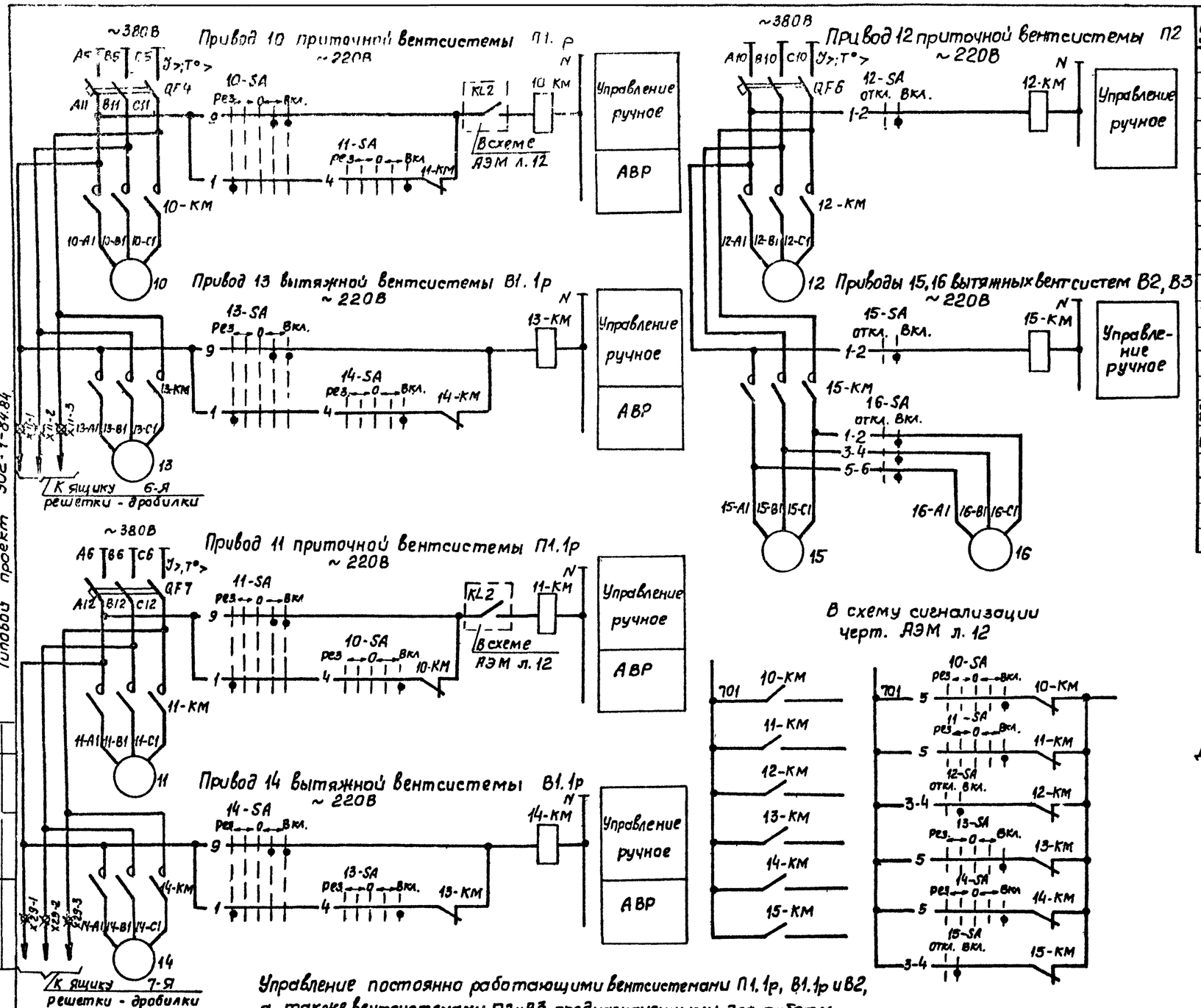
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-84.84-АЭМ	
Гл. спец	Обозная			
Н. контр	Бондарь			
Рук. гр.	Барчан		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000м3/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Вед. инж.	Дорофеев		Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе	Госстрой СССР Главводоканалпроект Ленинградский Водоканалпроект
Инжен.	Цветочкина			

Привязан

Инв. №

19521-07



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
16-SA	Переключатель ПКП25-50-12-У3,		
	кл 3, ТУ16.526.308-77	1	
	Двигатель		
10,11	4А80В4У3	2	1,5кВт, 380В, 3,57А, 1500об/мин
12	4А100SA4У3	1	3,0кВт, 380В, 6,7А, 1500об/мин.
13,14,15	4А71В4У3	3	0,75кВт, 380В, 2,17А, 1500об/мин
16	4АА63В4У3	1	0,37кВт, 380В, 1,2А, 1500об/мин
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
10-КМ... 15-КМ	Пускатель ПМЛ110004, U~220В,		
	ТУ16.526.437-78, с приставкой		
	контактной ПКЛ 2204	6	
	Переключатель, ТУ16.524.074-75		
10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA	УП5313-Е50У3	4	
12-SA, 15-SA	УП5311-И25У3	2	
	Выключатель, ТУ16.522.064-82		
QF4, QF7	АЕ2026-10У3, Ур 16А	2	
QF6	АЕ2026-10У3, Ур 12,5А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

16-SA

Соединение контактов	Положение рукоятки 0° Откл	Положение рукоятки +45° Вкл
1-2		X
3-4		X
5-6		X

12-SA, 15-SA

№ секции	№ контакта Л	№ контакта П	Положение рукоятки 0° Откл Л	Положение рукоятки 0° Откл П	Положение рукоятки +45° Вкл Л	Положение рукоятки +45° Вкл П
I	1	2			X	X
II	3	4			X	X

10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA

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

* не используется

* - зажим шкафа ШУС

Управление постоянно работающими вентсистемами П1.1р, В1.1р и В2, а также вентсистемами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-SA...15-SA. На летний период привод 16 вентсистемы В3 подключается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-SA, установленного у вентилятора.

Для всех вентсистем предусмотрен самозапуск, а для П1.1р и В1.1р автоматическое включение резервного вентилятора

Типовой проект 902-1-84.84

Согласовано

Гл. спец. Т.О. Коновалёнка

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Бондарь	
Рук. гр.	Барчан	
Вед. инж.	Дорофеев	
Инженер	Фотина	

ТП 902-1-84.84 -АЭМ

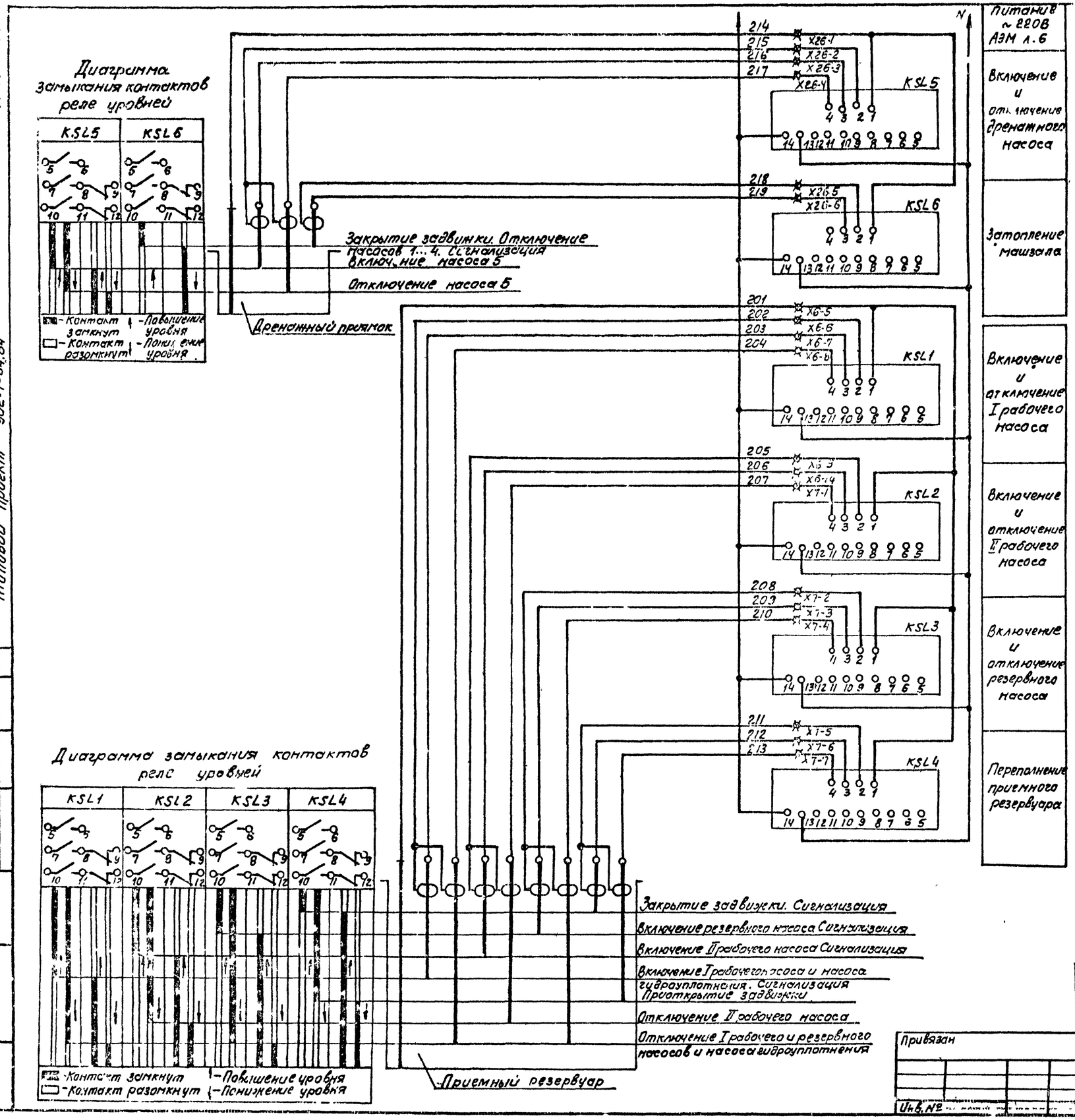
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками - дробилками

Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами

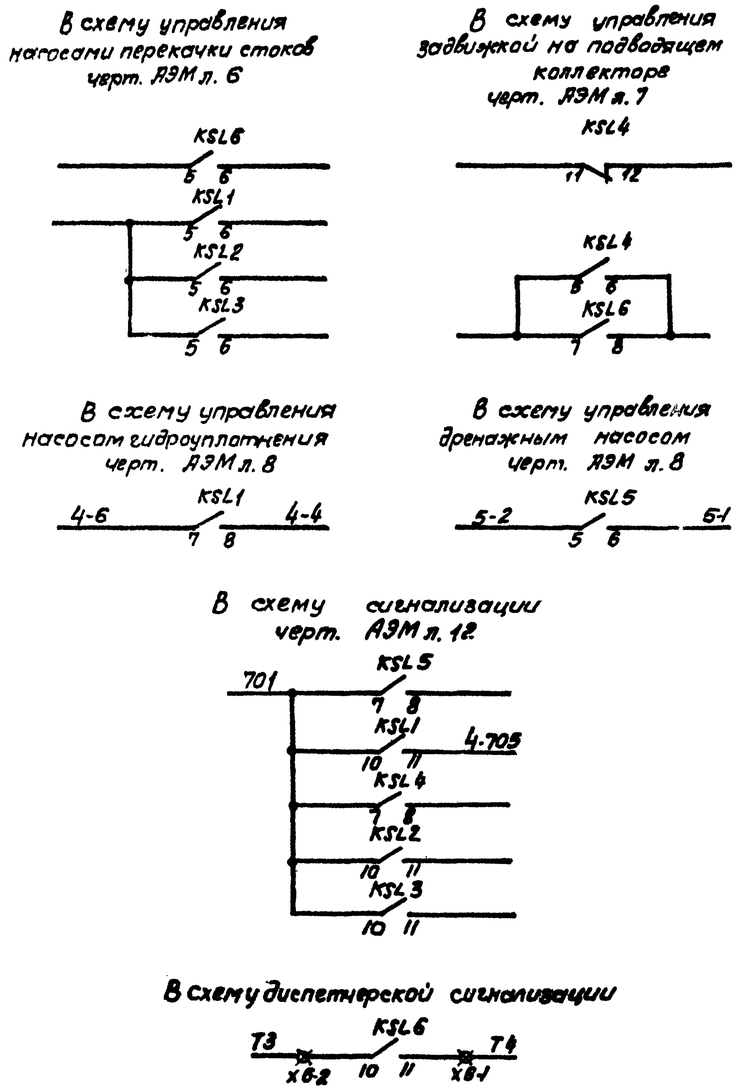
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Зоодоканалпроект

19581-07 13



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL1... KSL5	Устройство контроля сопротивления		
	УКС-1.2У3, ТУ16.534.038-79	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления		
	УКС-1.1У3, ТУ16.534.038-79	1	



✱ - Зажим шкафа ШУС

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инж.	Цветочкина		

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками

Схема электрическая принципиальная контроля уровней

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Мастрой СССР Сантехническая проектная мастерская Водоканалпроект

Альбом VII

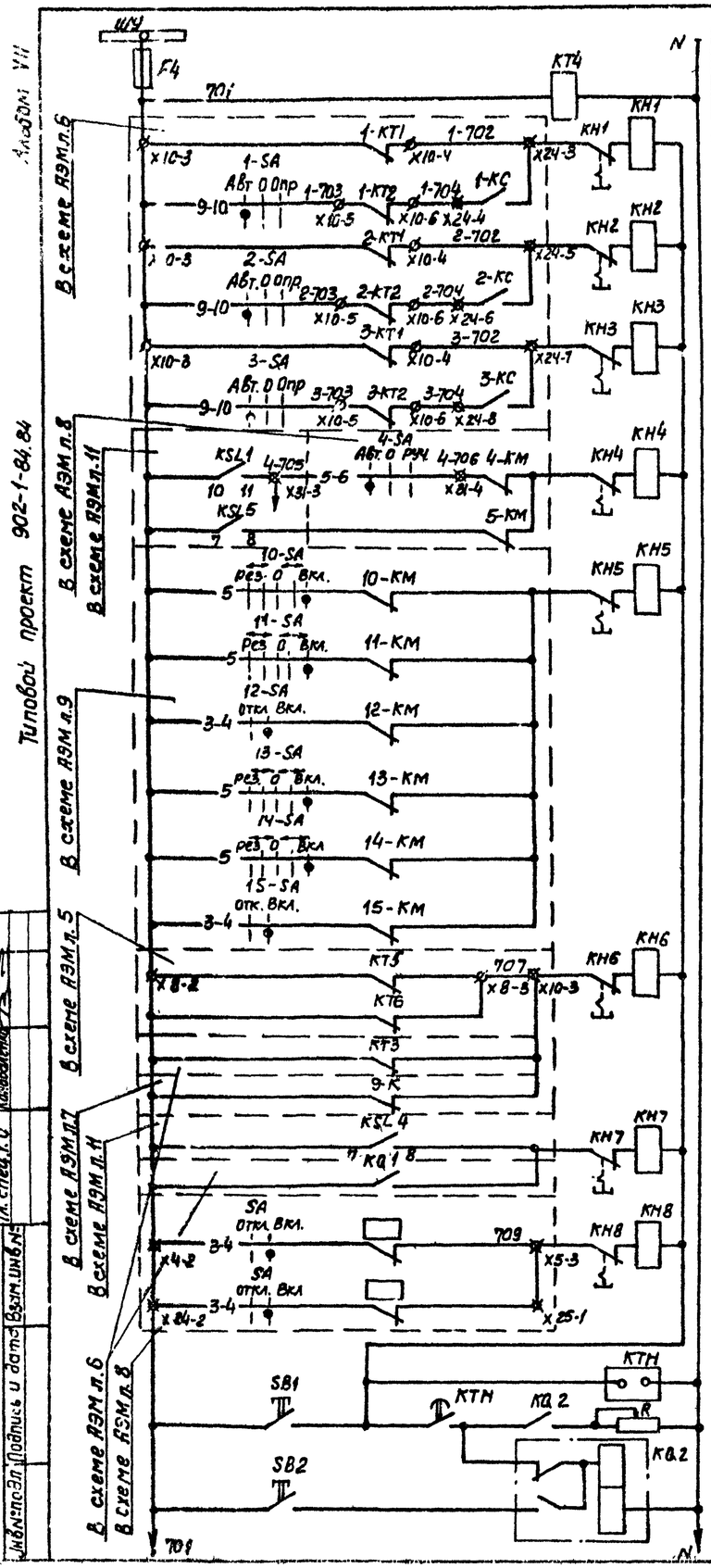
Типовой проект 902-1-84.84

Согласовано

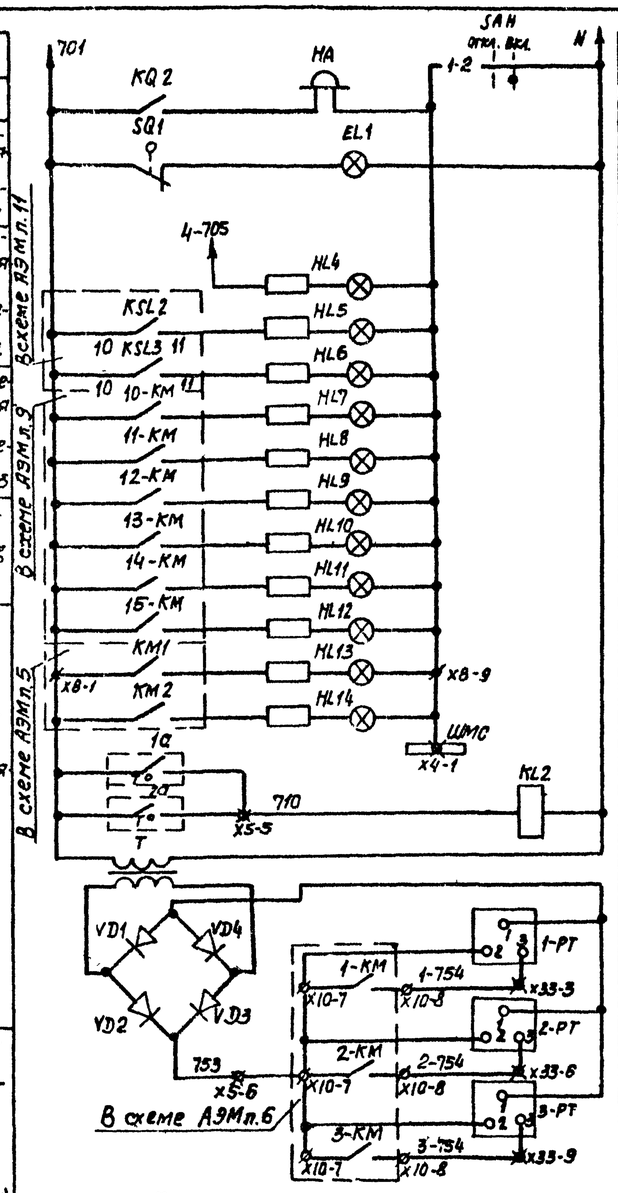
Гл. спец. Т.О. Коновалова

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

19581-07 14



Питание ~220В	
Контроль напряжения	
Сигнализация	Исчезновение напряжения, отключение насоса 1
	Исчезновение напряжения, отключение насоса 2
	Исчезновение напряжения, отключение насоса 3
	Отключение насосов 4,5
	Отключение вентиляторов
Аварийная	Исчезновение напряжения (шины, общие цепи, задвижка)
	Переполнение приемного резервуара, затопление машзала
	Отключение решеток-дробилок
	Реле времени и опробование сигнализации
	Запоминание аварии и съем сигнала



Питание местной сигнализации	
Звуковой сигнал	
Освещение шкафа комплектного устройства	
Технологическая сигнализация	Уровень вкл. I раб. насоса
	Уровень вкл. II раб. насоса
	Уровень вкл. рез. насоса
	Включен вентилятор 10
	Включен вентилятор 11
	Включен вентилятор 12
	Включен вентилятор 13
	Включен вентилятор 14
	Включен вентилятор 15
	Питание III секции от I
	Питание III секции от II
Шина местной сигнализации	
Реле повторитель	
~220/-24 В	
Счетчики моточасов	Насос 1
	Насос 2
	Насос 3

Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств переключателя

1а

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

■ - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

2а

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

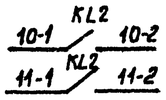
■ - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

SAH

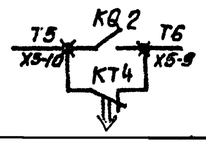
№ секции	№ контакта		Положен. рукоятки 0°		+45°	
			Откл		Вкл.	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2			X	X
II	3	4			X	X

** не используется

В схему управления вентиляторами черт. АЭМ л.10



В схему диспетчерской сигнализации



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее		см. раздел
	дилатометрическое ТУДЭ-1	1	„Технологический
2а	Устройство терморегулирующее		контроль"
	дилатометрическое ТУДЭ-4	1	
	Комплектное устройство, щит ЩУ		
HL13, HL14	Арматура АМЕ3212111У2, U~220В		
	ТУ16.535.582-76	2	
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
EL1	Патрон Ц27Фп	1	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П		
	Упл. вст. 6А, ТУ16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП 220-М4, ТУ16.739.059-76	1	
HL4...HL12	Арматура АМЕ 3212111У2, U~220В,		
	ТУ16.535.582-76	9	
KQ2	Реле РП-12У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
KH1...KH8	Реле РУ1-11У3, J 0,25А,		
	ТУ16.523.538-77	8	
KL2	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	
KT4	Реле РВП72-3222-00У4, U~220В, ТУ16.523.472-79	1	
KTH	Реле ВЛ 43У4, U~220В, в.в.1-10с, ТУ16.523.527-76	1	
1-РТ...3-РТ	Счетчик моточасов 228чп, ТУ25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЭВР-100, Р 470Ом, 10%, ГОСТ 6513-66	1	
SAH	Переключатель УП5311-U25У3, ТУ16.524.074-75	1	
SB1, SB2	Выключатель КЕ 011У3, исполн. 4,		
	ТУ16.526.407-79	2	
SQ1	Выключатель ВПК2110У2, ГОСТ18147-72	1	
T	Трансформатор ОСМ-0,1У3, U220/29В,		
	ГОСТ 16710-76	1	
VD1...VD4	Диод Д-243Б, 200В, 5А	4	

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 KQ2, 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 3х сигналов.

Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации

ø - зажим щита ЩУ
✱ - зажим шкафа ШУС

Нач. отд.	Фролов			
Гл. спец.	Обозная			
Н. контр.	Бондарь			
Рук. гр.	Барчан			
Вед. инж.	Дорофеев			

Привязан

Инв. №

ТП902-1-84.84 АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками

Схема электрическая принципиальная сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

19584-01

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84 84

Комплектные трансформаторные подстанции

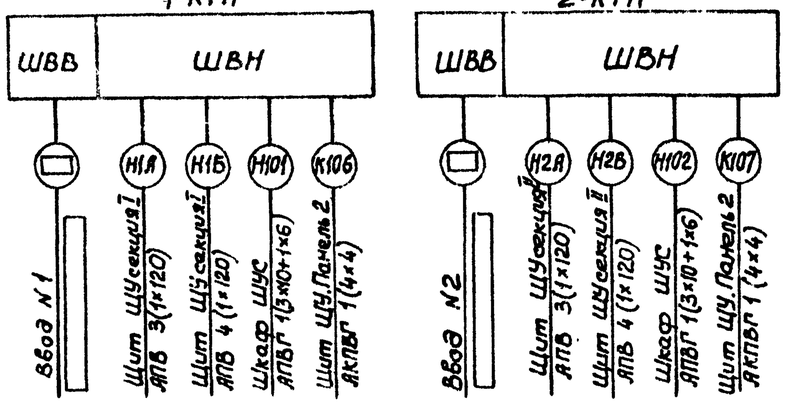


Таблица 1

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

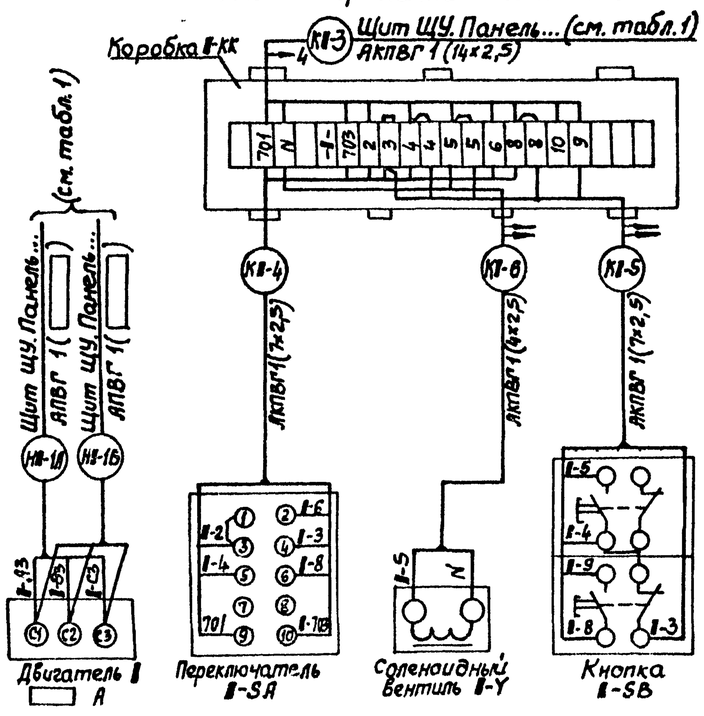
Таблица 2

Номер привода	$I_н$, А
10, 11	3,3
12	5,02
13, 14	1,7
15	1,2

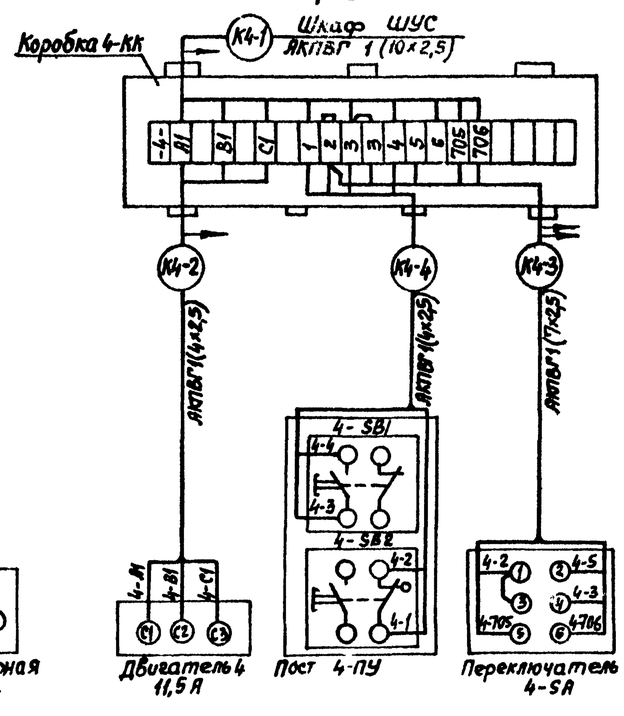
Таблица 3

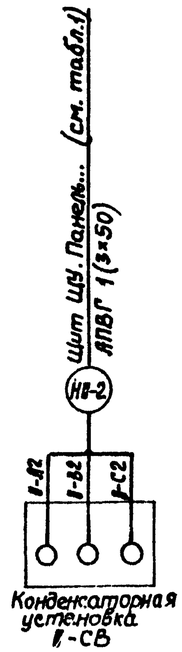
Номер привода	Маркировка „К"
22	А 22
23	
24	А 24
25	

Насос перекачки стоков 1...3

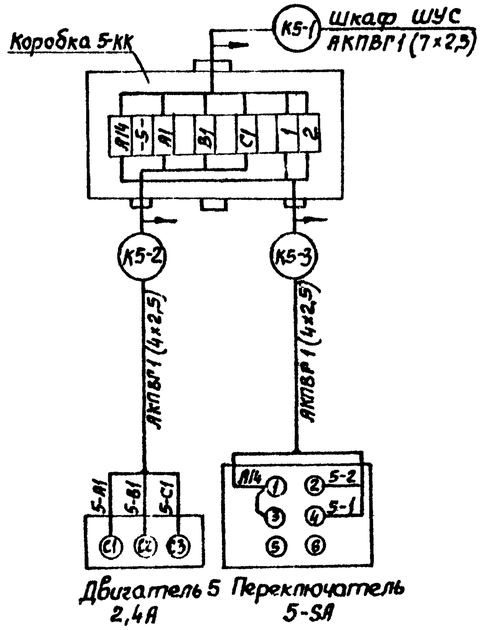


Насос гидроуплотнения 4

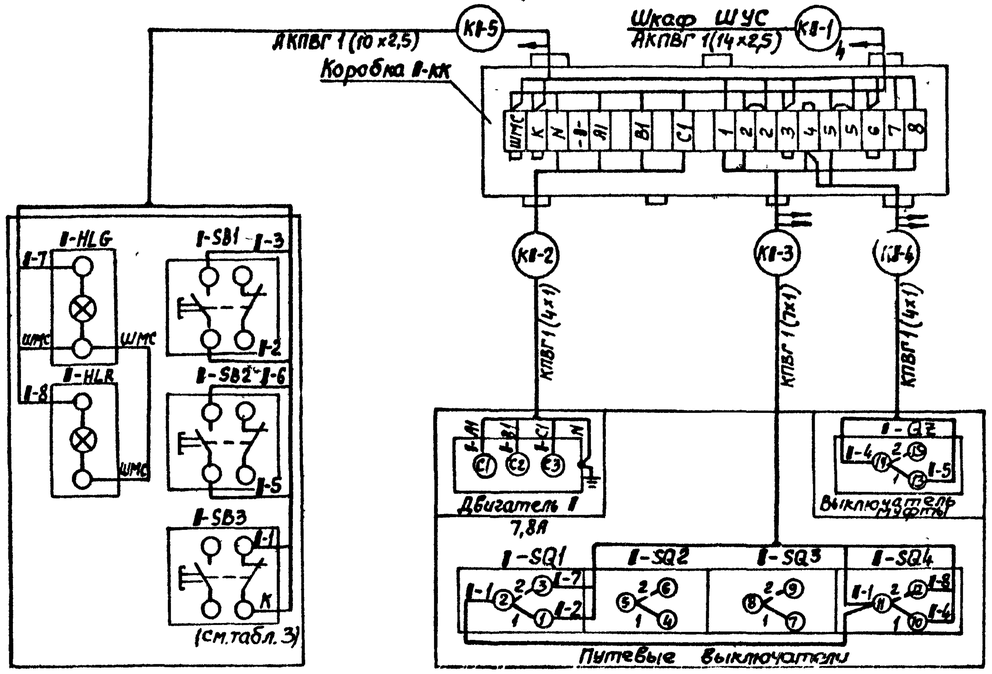


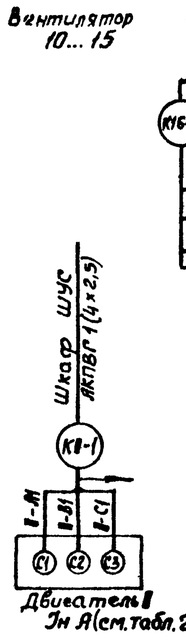


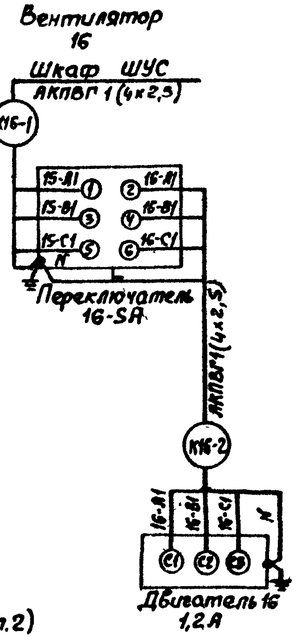
Дренажный насос 5

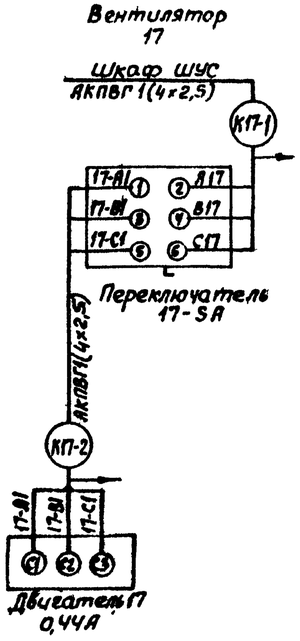


Напорная задвижка 22... 25









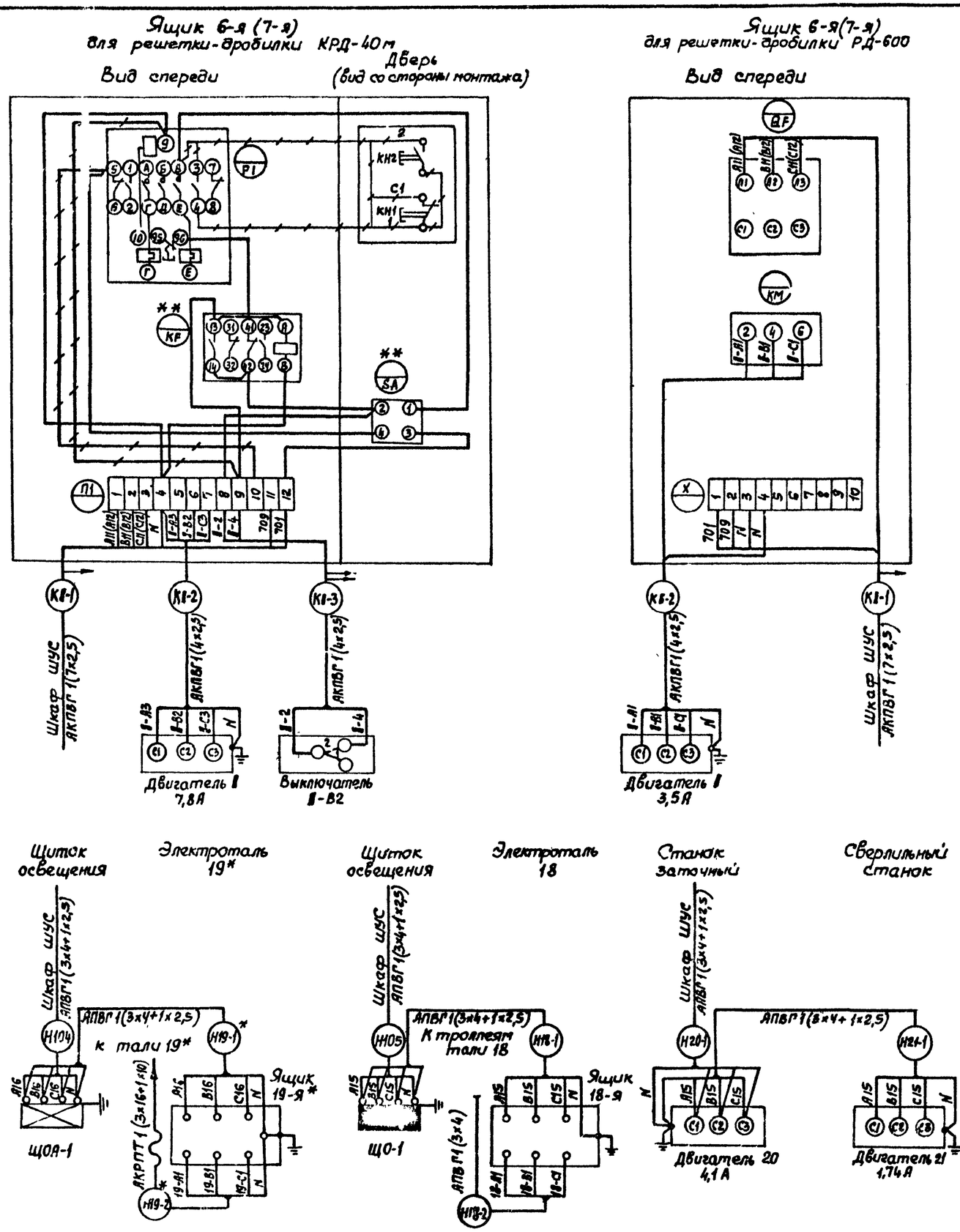
Знак II номер привода

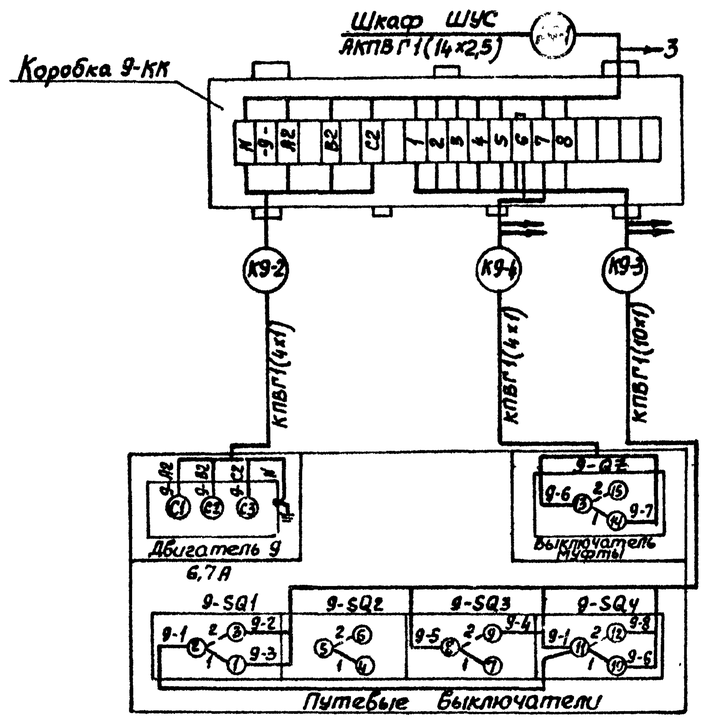
Привязан			ТП 902-1-8484 - АЭМ	
Инв. №				
Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Гл. спец.	Обазная			
Н. контр.	Бондарь			
Рук. гр.	Барчан		Схема подключения электрооборудования (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект
Вед. инж.	Доржеев			
Инженер	Дорожко			

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

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84





Демонтировать

* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и - 5,5м исключить

** Устанавливается дополнительно

Схема подключения ящиков 6-я(7-я) для решетки-дробилки КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000Э4 НИКТИ ГХ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВ-1,0 ГОСТ 6323-79.

Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования АЭМ.С01 альбом VIII

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

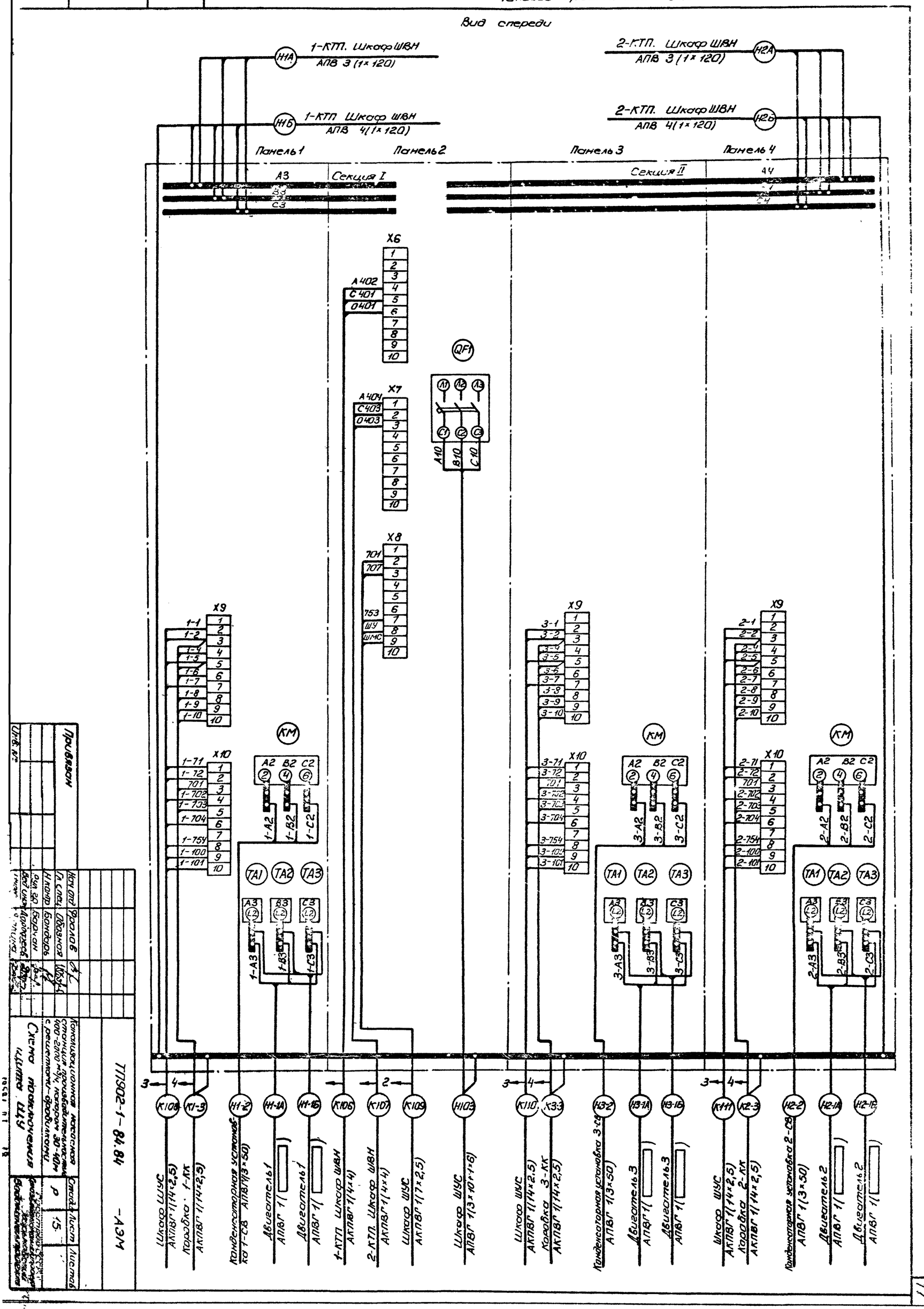
Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Обазная			Р	14	
Н.контр.	Бондарь					
Рук.гр.	Барчан		Схема подключения электрооборудования (окончание)	Госстрой СССР Союзсантехнипроект Харьковский Водоканалпроект		
Вед.инж.	Дорофеев					
Инж.контр.	Цветочкина					

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам.инв. №



ТП902-1-84.84 -АЭМ

Схема подключения щита ШУ

Стадия Р | Лист 15 | Листов

Инв. №

Привязан

Нач. отд. Фролов

Гл. спец. Обозная

Н. контр. Бондарь

Рук. гр. Барчан

Вед. инж. Дарбасов

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Типовой проект 902-1-84.84

Альбом VII

ТП 902-1-84.84	-АЭМ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Фокина		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м3/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схема подключений шкафа ШУС

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

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

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
	Кабели силовые [ ] В							
[ ]	Ввод N1 от [ ]	1-КТП. Шкаф ШВВ	[ ]	[ ]	[ ]			
[ ]	Ввод N2 от [ ]	2-КТП. Шкаф ШВВ	[ ]	[ ]	[ ]			
	Кабели силовые		до	1000 В				
Н1А	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. секция I	АПВ	3(1×120)	7			
Н1Б	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. секция I	АПВ	4(1×120)	7			
Н2А	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. секция II	АПВ	3(1×120)	7			
Н2Б	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. секция II	АПВ	4(1×120)	7			
Н101	1-КТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3×10+1×6)	15			
Н102	2-КТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3×10+1×6)	15			
Н1-1А	Щит ЩУ. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1([ ])	25			
Н1-1Б	Щит ЩУ Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1([ ])	25			
Н1-2	Щит ЩУ. Панель 1	Конденсаторная установка 1-СВ	АПВГ	1(3×50)	13			
Н2-1А	Щит ЩУ. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1([ ])	30			
Н2-1Б	Щит ЩУ. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1([ ])	30			
Н2-2	Щит ЩУ. Панель 4	Конденсаторная установка 2-СВ	АПВГ	1(3×50)	13			
Н3-1А	Щит ЩУ. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1([ ])	32			
Н3-1Б	Щит ЩУ Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1([ ])	32			
Н3-2	Щит ЩУ. Панель 3	Конденсаторная установка 3-СВ	АПВГ	1(3×50)	13			
Н103	Щит ЩУ. Панель 2	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3×10+1×6)	10			
Н104	Шкаф ШУС	Щиток ЩОА-1	АПВГ	1(3×4+1×2,5)	22			
Н105	Шкаф ШУС	Щиток ЩО-1	АПВГ	1(3×4+1×2,5)	24			
Н19-1*	Щиток ЩОА-1	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3×4+1×2,5)	10			
Н20-1	Шкаф ШУС	Заточный станок	АПВГ	1(3×4+1×2,5)	30			
Н18-1	Щиток ЩО-1	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3×4+1×2,5)	4			
Н18-2	Ящик 18-Я	Траллеи тали 18	АПВГ	1(3×4)	5			
Н19-2*	Ящик 19-Я	Таль 19	АКРПТ	1(3×16+1×10)	15			
Н21-1	Заточный станок	Сверлильный станок	АПВГ	1(3×4+1×2,5)	15			
	Кабели	контрольные						
К106	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. Панель 2	АКПВГ	1(4×4)	10			
К107	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. Панель 2	АКПВГ	1(4×4)	10			
К108	Щит ЩУ. Панель 1	Шкаф ШУС	АКПВГ	1(14×2,5)	10			
К109	Щит ЩУ. Панель 2	Шкаф ШУС	АКПВГ	1(7×2,5)	10			
К110	Щит ЩУ. Панель 3	Шкаф ШУС	АКПВГ	1(14×2,5)	10			
К111	Щит ЩУ. Панель 4	Шкаф ШУС	АКПВГ	1(14×2,5)	10			
К1-3	Щит ЩУ. Панель 1	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	22			
К2-3	Щит ЩУ. Панель 4	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	25			
К3-3	Щит ЩУ. Панель 3	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	28			
К4-1	Шкаф ШУС	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10×2,5)	25			
К5-1	Шкаф ШУС	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7×2,5)	35			
К6-1	Шкаф ШУС	Ящик 6-Я	АКПВГ	1(7×2,5)	45/50			
К7-1	Шкаф ШУС	Ящик 7-Я	АКПВГ	1(7×2,5)	50/55			
К9-1	Шкаф ШУС	Коробка 9-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	[30]	см. примечание		
К10-1	Шкаф ШУС	Двигатель 10	АКПВГ	1(4×2,5)	25			
К11-1	Шкаф ШУС	Двигатель 11	АКПВГ	1(4×2,5)	24			
К12-1	Шкаф ШУС	Двигатель 12	АКПВГ	1(4×2,5)	27			
К13-1	Шкаф ШУС	Двигатель 13	АКПВГ	1(4×2,5)	27			
К14-1	Шкаф ШУС	Двигатель 14	АКПВГ	1(4×2,5)	26			
К15-1	Шкаф ШУС	Двигатель 15	АКПВГ	1(4×2,5)	24			
К16-1	Шкаф ШУС	Переключатель 16-SA	АКПВГ	1(4×2,5)	22			
К17-1	Шкаф ШУС	Переключатель 17-SA	АКПВГ	1(4×2,5)	30			
К22-1	Шкаф ШУС	Коробка 22-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	25			
К23-1	Шкаф ШУС	Коробка 23-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	29			
К24-1	Шкаф ШУС	Коробка 24-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	33			
К25-1	Шкаф ШУС	Коробка 25-КК	АКПВГ	1(14×2,5)	37			
[ ]	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт	АКПВГ	1(7×2,5)	[ ]			
К1-4	Коробка 1-КК	Переключатель 1-SA	АКПВГ	1(7×2,5)	2			
К1-5	Коробка 1-КК	Кнопка 1-SB	АКПВГ	1(7×2,5)	2			
К1-6	Коробка 1-КК	Вентиль соленоидный 1-Y	АКПВГ	1(4×2,5)	9			
К2-4	Коробка 2-КК	Переключатель 2-SA	АКПВГ	1(7×2,5)	2			
К2-5	Коробка 2-КК	Кнопка 2-SB	АКПВГ	1(7×2,5)	2			
К2-6	Коробка 2-КК	Вентиль соленоидный 2-Y	АКПВГ	1(4×2,5)	9			
К3-4	Коробка 3-КК	Переключатель 3-SA	АКПВГ	1(7×2,5)	2			
К3-5	Коробка 3-КК	Кнопка 3-SB	АКПВГ	1(7×2,5)	2			
К3-6	Коробка 3-КК	Вентиль соленоидный 3-Y	АКПВГ	1(4×2,5)	9			
К4-2	Коробка 4-КК	Двигатель 4	АКПВГ	1(4×2,5)	5			
К4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-SA	АКПВГ	1(7×2,5)	2			
К4-4	Коробка 4-КК	Пост управления 4-ПУ	АКПВГ	1(4×2,5)	2			
К5-2	Коробка 5-КК	Двигатель 5	АКПВГ	1(4×2,5)	5			
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-SA	АКПВГ	1(4×2,5)	2			
К6-2	Ящик 6-Я	Двигатель 6	АКПВГ	1(4×2,5)	7/3			
К6-3**	Ящик 6-Я	Конечный выключатель 6-В2	АКПВГ	1(4×2,5)	3			
К7-2	Ящик 7-Я	Двигатель 7	АКПВГ	1(4×2,5)	7/3			
К7-3**	Ящик 7-Я	Конечный выключатель 7-В2	АКПВГ	1(4×2,5)	3			
К9-2	Коробка 9-КК	Двигатель 9	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К9-3	Коробка 9-КК	Путевые выключатели	КПВГ	1(10×1,0)	5			
К9-4	Коробка 9-КК	Выключатель муфты 9-QZ	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К16-2	Переключатель 16-SA	Двигатель 16	АКПВГ	1(4×2,5)	5			
К17-2	Переключатель 17-SA	Двигатель 17	АКПВГ	1(4×2,5)	8			
К22-2	Коробка 22-КК	Двигатель 22	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К22-3	Коробка 22-КК	Путевые выключатели	КПВГ	1(7×1,0)	3			
К22-4	Коробка 22-КК	Выключатель муфты 22-QZ	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К22-5	Коробка 22-КК	Пост 22-ПУ	АКПВГ	1(10×2,5)	2			
К23-2	Коробка 23-КК	Двигатель 23	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К23-3	Коробка 23-КК	Путевые выключатели	КПВГ	1(7×1,0)	3			
К23-4	Коробка 23-КК	Выключатель муфты 23-QZ	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К23-5	Коробка 23-КК	Пост 23-ПУ	АКПВГ	1(10×2,5)	2			
К24-2	Коробка 24-КК	Двигатель 24	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К24-3	Коробка 24-КК	Путевые выключатели	КПВГ	1(7×1,0)	3			
К24-4	Коробка 24-КК	Выключатель муфты 24-QZ	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К24-5	Коробка 24-КК	Пост 24-ПУ	АКПВГ	1(10×2,5)	2			
К25-2	Коробка 25-КК	Двигатель 25	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К25-3	Коробка 25-КК	Путевые выключатели	КПВГ	1(7×1,0)	3			
К25-4	Коробка 25-КК	Выключатель муфты 25-QZ	КПВГ	1(4×1,0)	3			
К25-5	Коробк 25-КК	Пост 25-ПУ	АКПВГ	1(10×2,5)	2			

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АПВГ	АКРПТ	АКПВГ	КПВГ	АПВ
3×4+1×2,5	105				
3×10+1×6	40				
3×16+1×10		15			
[ ]	175				
3×50	40				
3×4	5				
4×2,5			280		
7×2,5			165		
10×2,5			35		
14×2,5			260		
4×1,0				30	
7×1,0				15	
10×1,0				5	
4×4			20		
1×120					100

* Для глубины заложения коллектора - 4,0 м и - 5,5 м исключить.

** Для варианта с решеткой - дробилкой РД-600 исключить.

Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10 м от насосной станции. В числителе указана длина кабеля для варианта с решеткой-дробилкой РД-600, в знаменателе - для КРД-40 м

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Бондарь	
Рук. гр.	Барчан	
Вед. инж.	Дорофеев	
Инжен.	Цветочкина	

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Кабельный журнал

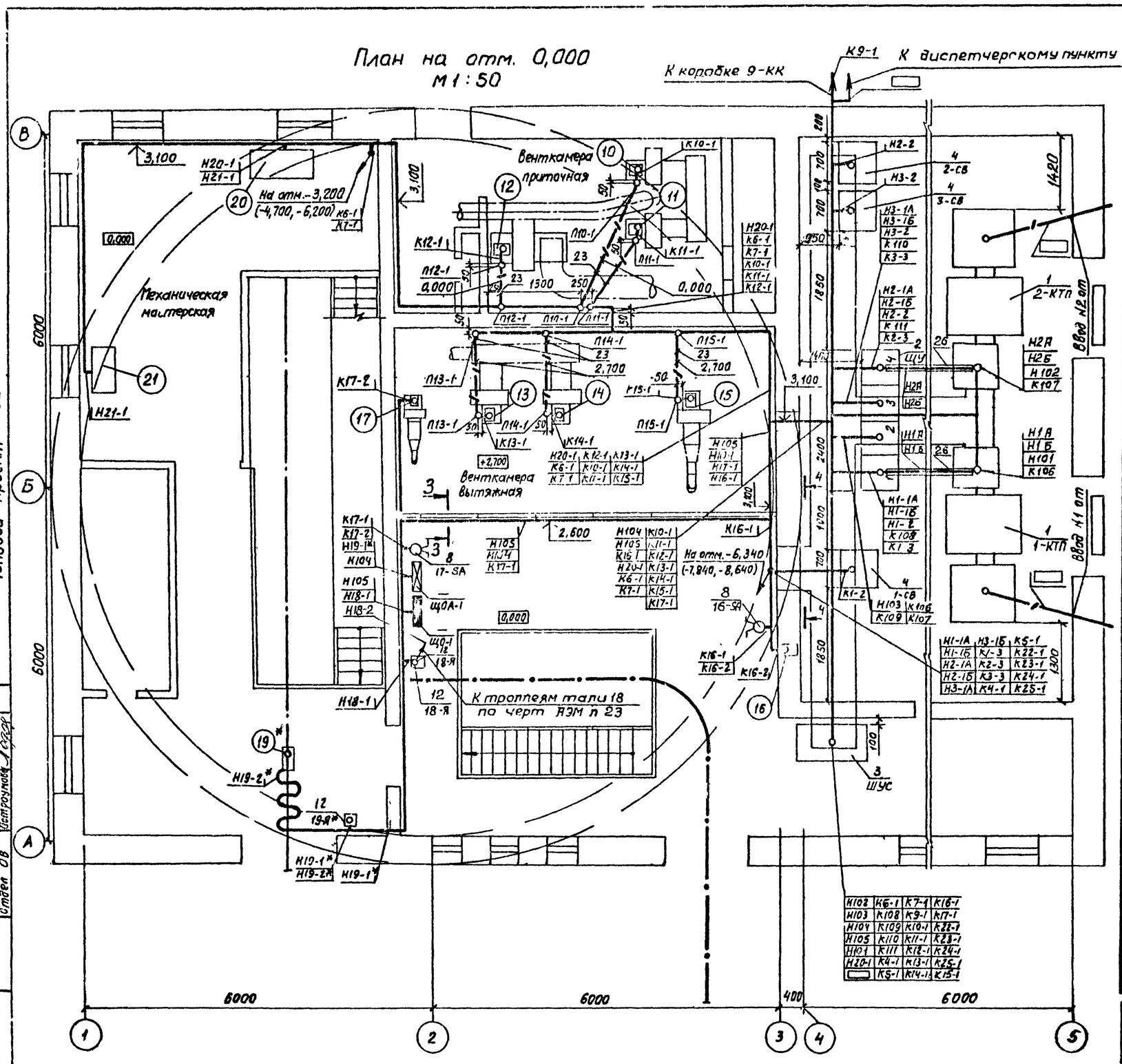
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

19581-07 20

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

План на отм. 0,000
М1:50



* Для глубины заложения коллектора -4,0м и -5,5м - исключить.
В скобках указано количество для глубины заложения коллектора -4,0м и -5,5м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400-□/0,4кВ	2		
2		Щит Щ5901-4074	1		
3		Шкаф Щ5909-3674	1		
4		Конденсаторная установка УК-0,38-75УЗ	3		
5	АЭМ. 33И л.1÷4	Ящик управления решеткой-дробилкой РД-600	2		
5		Ящик управления решеткой-дробилкой КРД-40м	2		Комплект КРД-40м
6		Переключатель ПКП25-50-57-УЗ	3		См. примеч. АЭМ л.20
7		Переключатель ПКП25-50-17-УЗ	2		—"—
8		Переключатель ПКП25-50-12-УЗ	2		—"—
9	4.407-235-026	Пост ПКЕ 212-2УЗ	3		—"—
10	4.407-235-026	Пост ПКУ15-19-121-40УЗ	1		—"—
11	4.407-235-030	Пост ПКУ15-19-231-40УЗ	4		—"—
		Изделия заводов ГЭМ			
12	4.407-235-020	Ящик ЯРП-20УЗ	2(1)		см прим лист 18
13		Короб прямой У1050УЗ	13		
14		Короб прямой У1098УЗ	2		
15		Полка К1161УЗ	45		
16		Стойка К1151УЗ	17		
17		Коробка клеммная У614АУЗ	1		См. прим. АЭМ л.20
18		Коробка клеммная У616АУЗ	9		—"—
19		Ввод гибкий К1085УЗ	34		
20		Ввод гибкий К1087УЗ	3		
21		Подвеска К1165УЗ	34		
		Материалы			
22		Лист асбестоцементный δ=8,220×1500 ГОСТ 18124-75	9,28т		
23		Труба винипластовая типа С, ПВХ-60-32-С, ТУ6-05-1646-73	50		
24		Труба винипластовая типа СЛ, ПВХ-60-50-СЛ, ТУ6-05-1646-73	20		
		Изделия по чертежам			
25	5.407-7 л.13	Гибкий токоподвод	1*		
26	АЭМ п 24	Прокладка коробов			
		План и разрез	1		

Согласовано: Отдел СПС, Отдел ВиК-2, Отдел ОВ, Главный инженер проекта, Главный специалист проекта, Нач. отд. КИПиА, Главный конструктор проекта

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Сбазная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Дорожко		

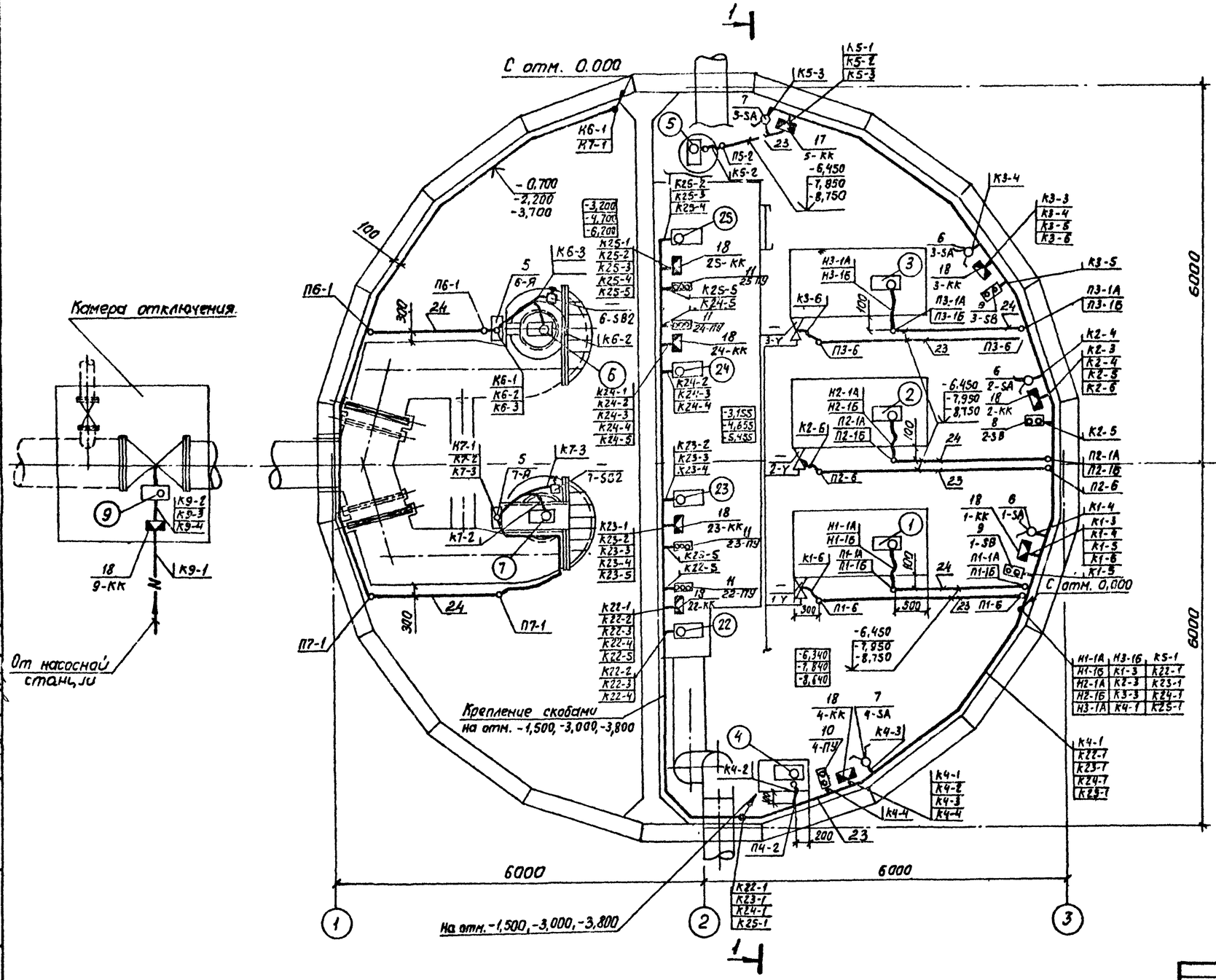
ТП 902-1-84.84-АЭМ

	Стадия	Лист	Листов
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Р	18	
План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		

Альбом VII

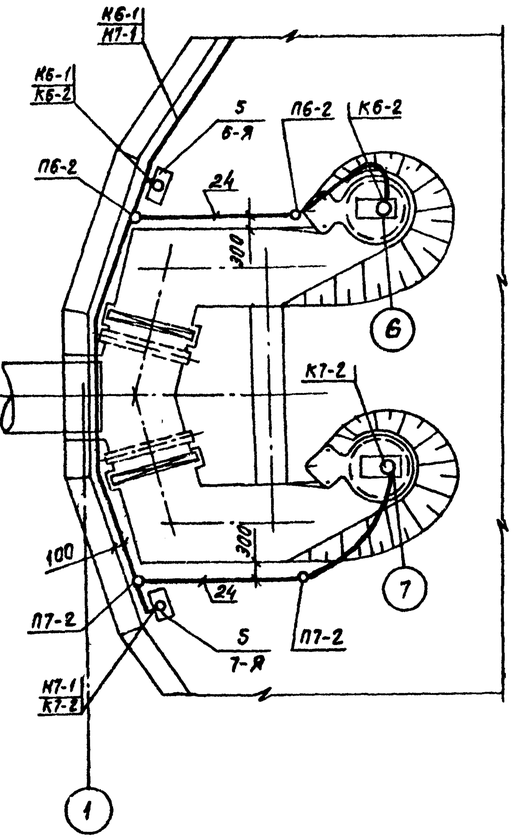
Типовой проект 902-1-84.84

План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)
М1:50



Элемент плана на отм. -6,340 (-7,840, -8,640)
М1:50

Вариант с решеткой-дробилкой РД-600



Согласовано

Отдел СПС	Шандай	
Отдел ВНК-2	Нарыжная	
Отдел 08	Остроумов	

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дарофеев		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-84.84 -АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План расположения электрооборудования. Прокладку кабелей (продолжение)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

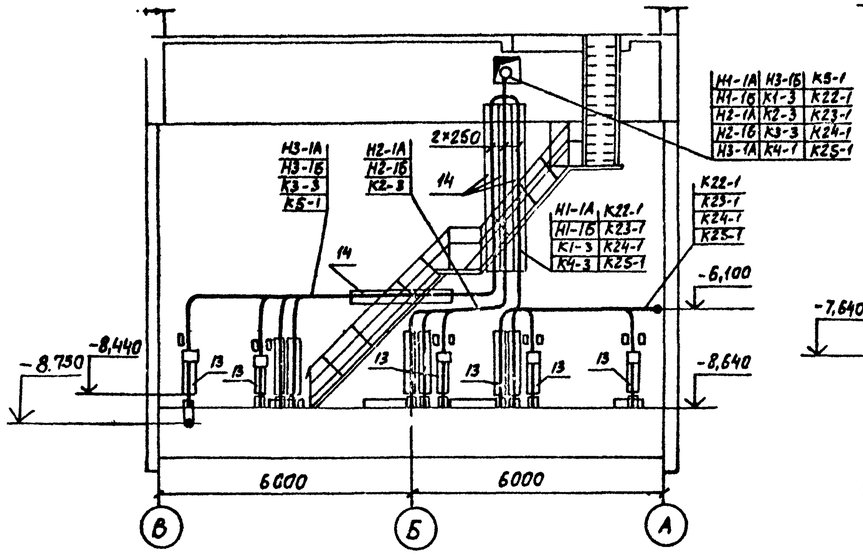
Альбом V.II

Типовой проект 902-1-84.84

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Отдел СПС Шиманов | Согласовано | Гл.

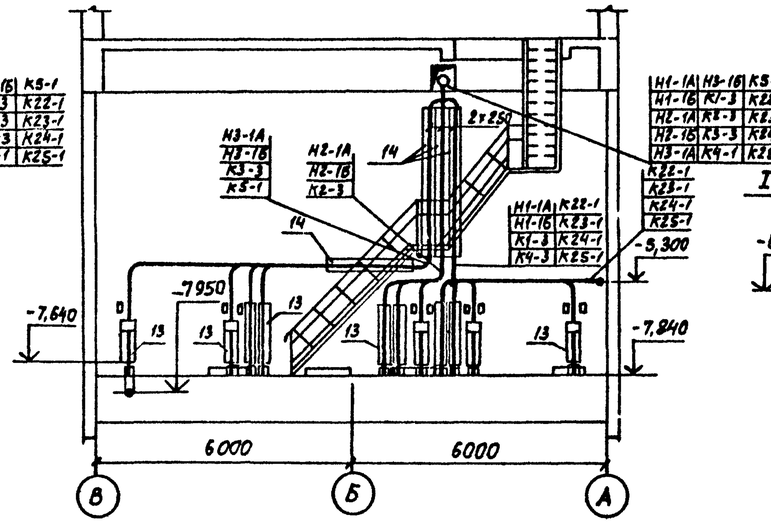
1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0м



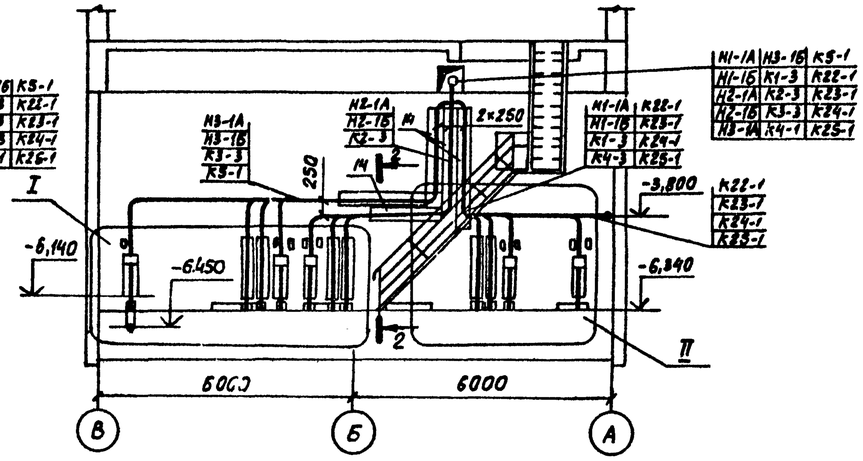
1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5м

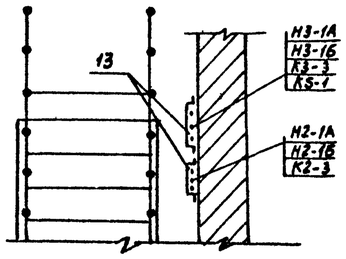


1-1

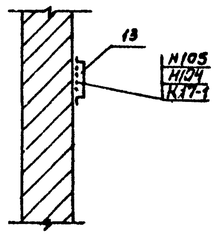
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0м



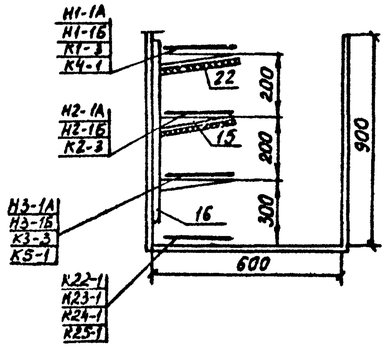
2-2



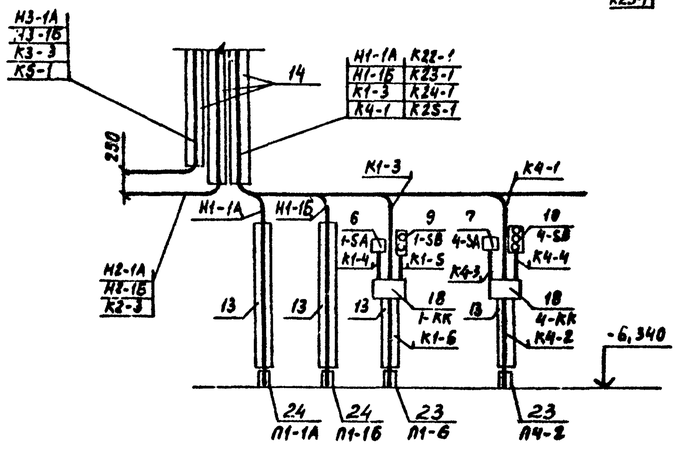
3-3



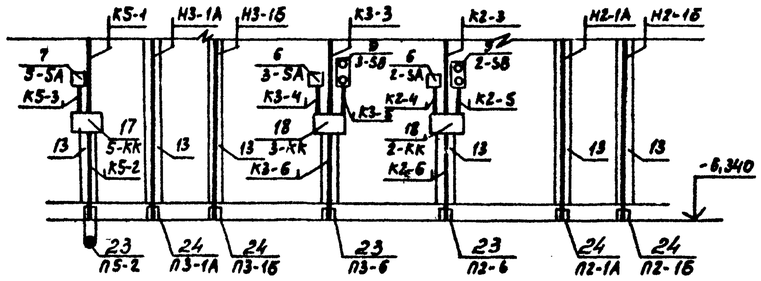
4-4



II



I



Клеммные коробки, переключатели, кнопочные посты управления установить на высоте 1400мм от уровня пола

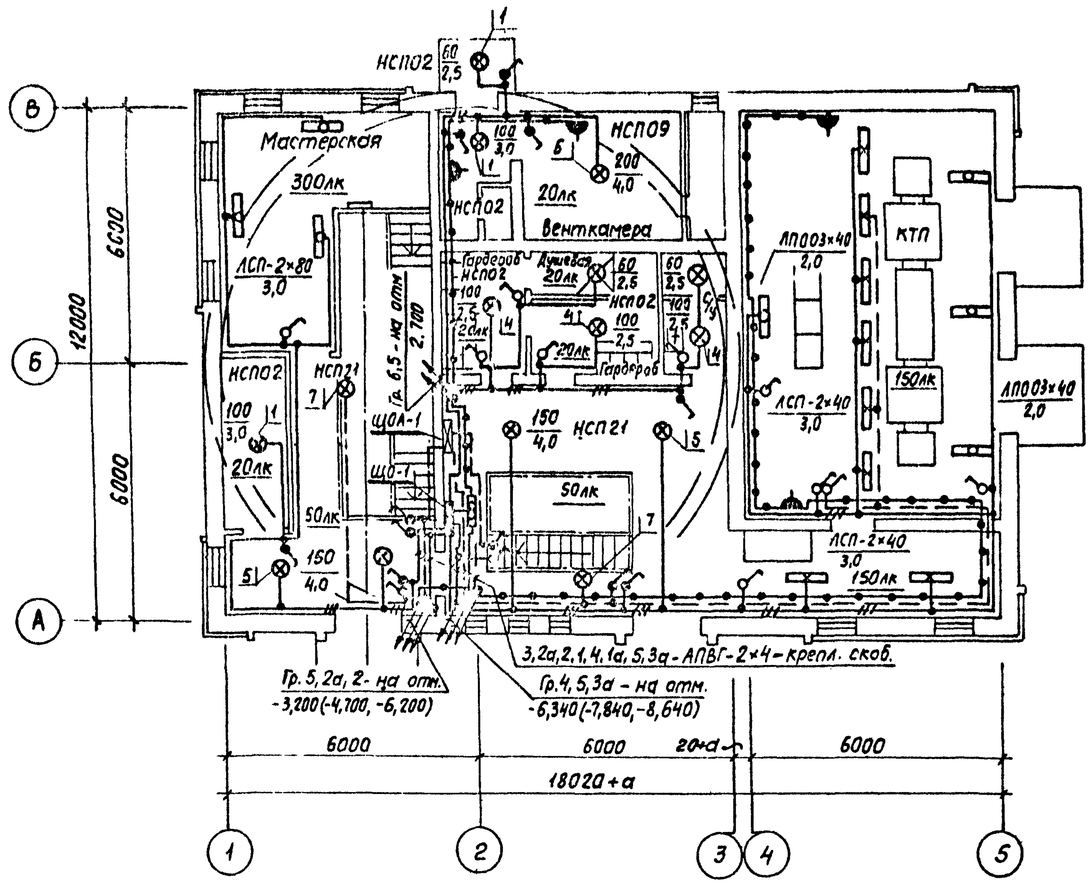
Привязан	Нач.отд.	Фролов		ТП 902-1-84.84 -АЭМ	
	Гл.спец.	Обозная			
	Н.контр.	Бондарь			
	Рук.гр.	Барчан		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Стадия Р; Лист 20; Листов
	Вед.инж.	Дорофеев		План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инв.№	Инженер	Цветкина			

19981-07 23

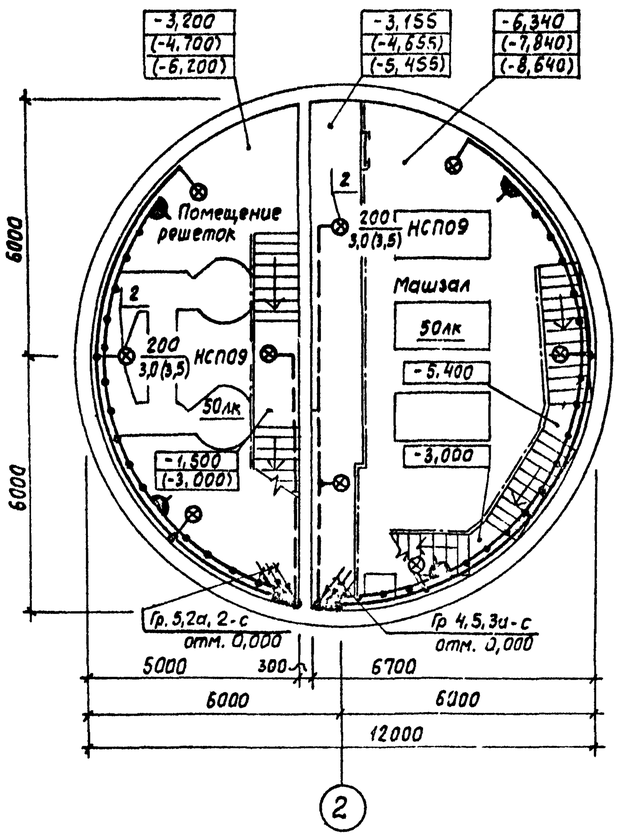
Альбом

Типовой проект 902-1-84.84

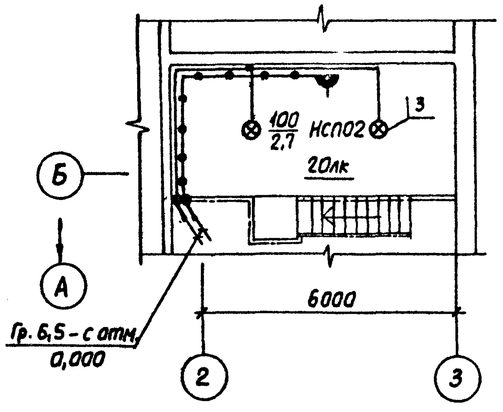
План на отм. 0,000



План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)



План на отм. 2,700



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72		
№ п.п.	Наименование	Обозн.
1	Выключатель поворотный брызгозащищенный	
2	Розетка штепсельная брызгозащищенная	
3	Число проводов линии указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	
4	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ проводки	А-Б-В-Г

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-233-001	Установка кронштейна У116 со светильником НСП02. Исполнение 1.	3	Серия 4.407-233
2	—"—	То же, со светильником НСП09. Исп. 1.	9	
3	5.407-19, л. 16	Установка св-ка НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит.	2	
4	5.407-19, л 22	То же, под перекрытием из пустотных плит.	5	
5	5.407-19, л. 31	Установка св-ка НСП21 на резьбе, на подвесе под перекрытием. Исполнение 2.	4	Серия 5.407-19
6	5.407-19, л. 33	То же, светильника НСП09. Исполнение 2.	1	
7	5.407-19, л. 33	То же, светильника НСП21. Исполнение 2.	2	

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.
2. В скобках указаны отметки уровней и высота подвеса светильников для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0м.
3. Напряжение сети освещения:
   общего ~ 220В;
   переносного ремонтного 12В.
4. Схему распределительной сети см. лист 4, раздел АЭМ.
5. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
6. Показатели осветительной установки:
   освещаемая площадь 320м.²
   Установленная мощность освещения:
   рабочего 4,0 кВт;
   аварийного 1,06 кВт;
   числа светильников 41шт.

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

Согласовано: Отдел СпС Хесина

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

Привязан:

Инв.№

Нач. отд	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Бондарь	
Рук. бр.	Трофименко	
Ст. инж.	Гуриш	

ТП 902-1-84.84-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

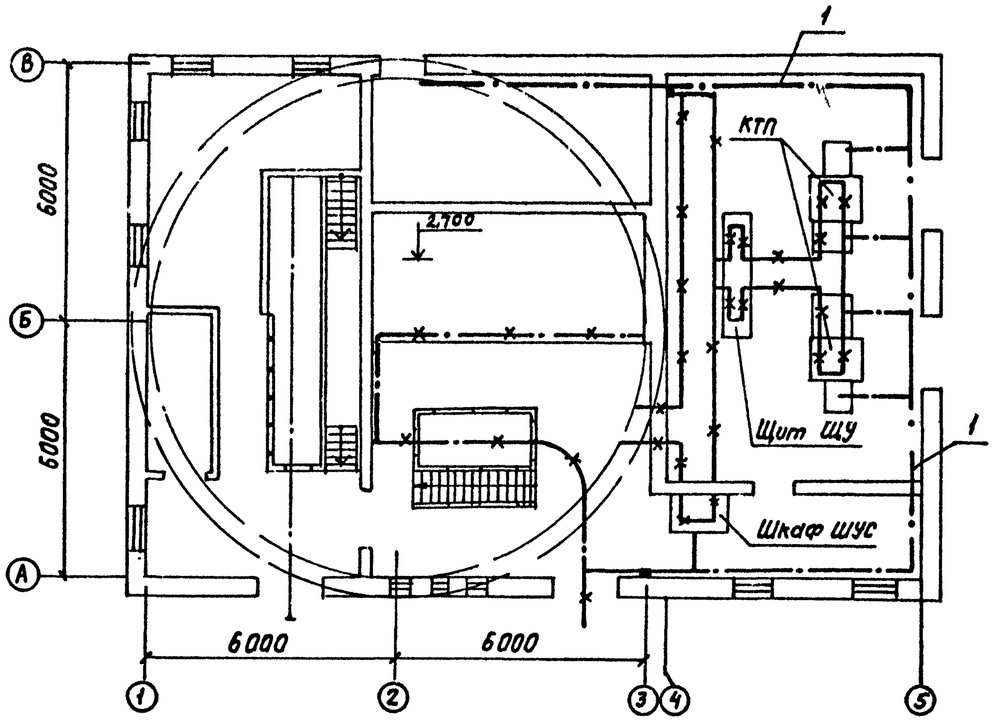
Электроосвещение

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

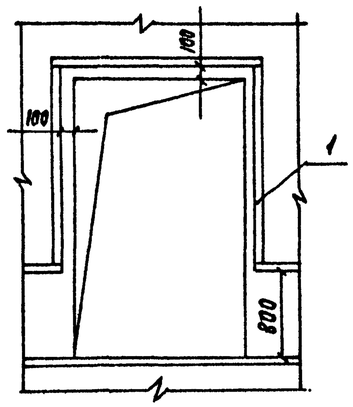
Альбом VIII

Типовой проект 902-1-84.84

План на отм. 0,000



Обход дверного проема



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Сталь полосовая ГОСТ 103-76, 25×4	105м		
2	5.407-11 л.59	Перемычка	21		
3	5.407-11 л.61	Флажок	49		

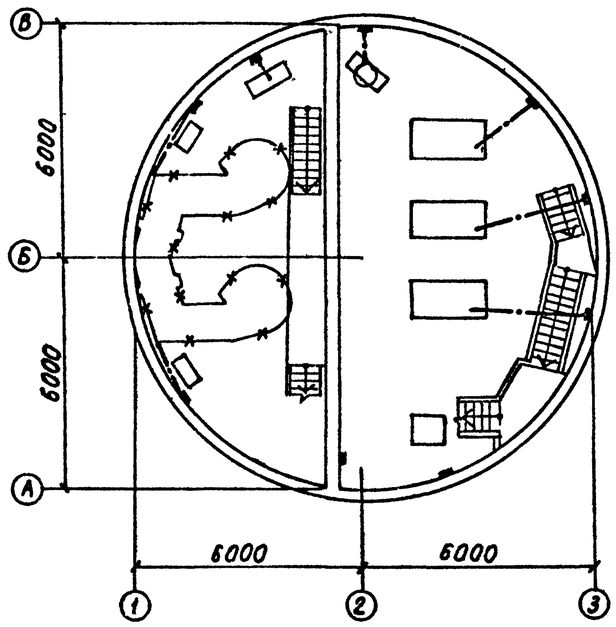
Условные обозначения

Прокладываемая магистраль зануления

Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления

Закладные конструкции предусмотрены в строительной части проекта

План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)



Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 25×4мм.

В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных фундаментов, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали сечением 25×4мм.

Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования предусмотрены в строительной части проекта.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Зануление корпусов решеток-дробилок, вентилятора В3 выполнено с помощью нулевой жилы кабеля, светильников-нулевым рабочим проводником.

Монтаж отдельных элементов заземления и зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

Согласовано: Отдел СПС Юрьева

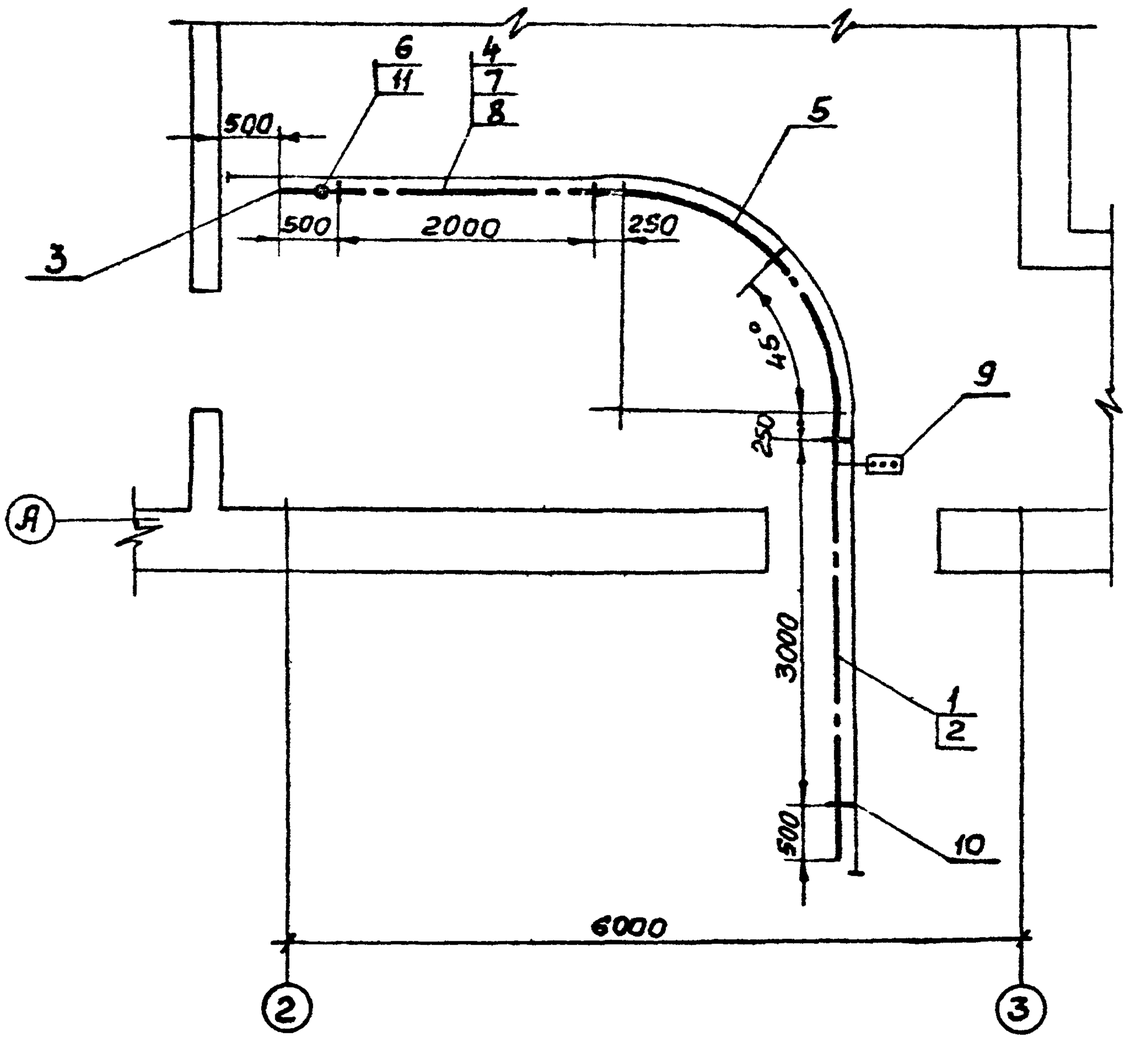
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан		Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-84.84- АЭМ	
		Гл. спец.	Обозная			
		Н. контр.	Бондарь			
		Рук. гр.	Барчан		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Инв. №		Вед. инж.	Профсоюз		Заземление и зануление	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
		Инженер	Цветочкин			

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

План на отм. 0,000

М 1:50



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм			
		У2604УЗ	1	25,1	
2		Секция прямая 750мм			
		У2601УЗ	1	8,1	
3		Секция кочцевая У2606УЗ	2	5,0	
4		Секция для ввода			
		каретки У2607УЗ	1	2,9	
5		Секция угловая У2620УЗ	1	16	
6		Клеммы присоедини-			
		тельные У2623УЗ	1	1,7	
7		Каретка токосъемная			
		У2328УЗ	1		
8		Скоба ведущая У2321УЗ	1	2,4	
9	4.407-262-020	Установка светофора	1		
10	4.407-262-013	Установка кронштейна	5		
11	4.407-262-026	Конструкция	1		

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Бондарь		
Рук.гр.	Барчан		
Вед.инж.	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

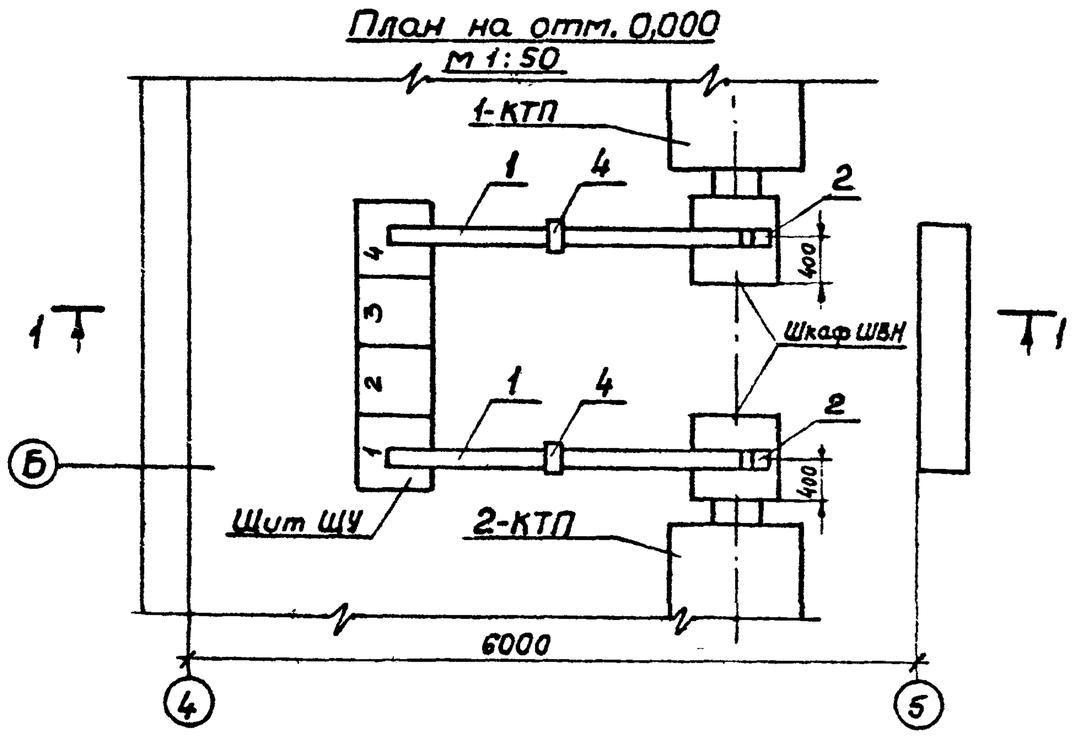
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

План прокладки троллейного шинопровода

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

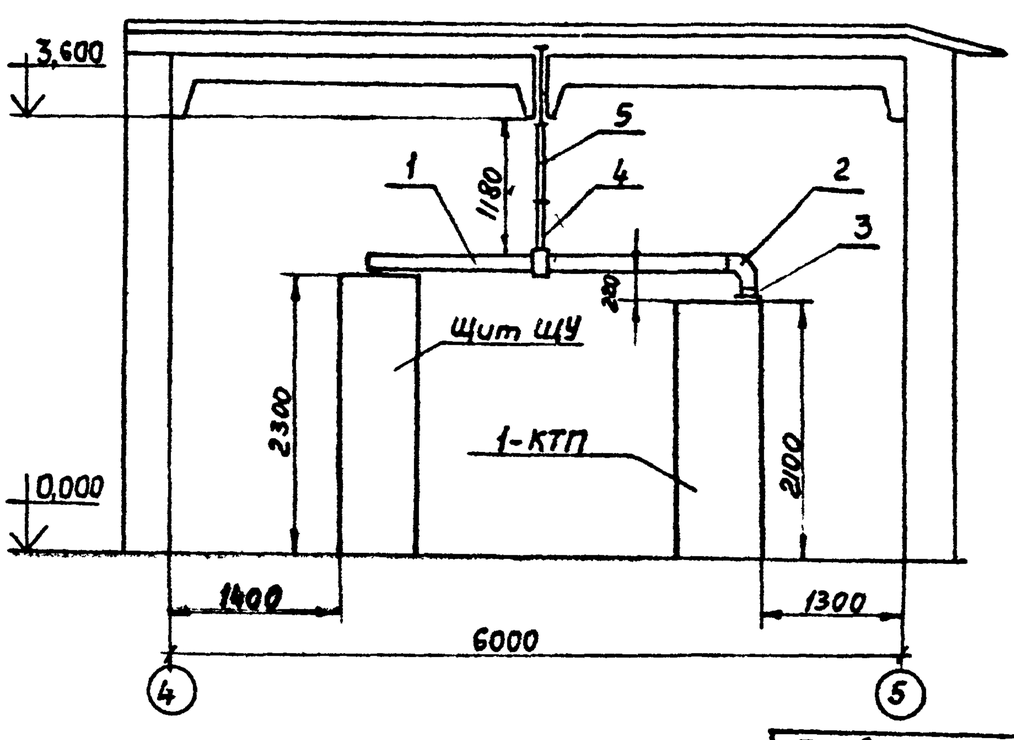
План на отм. 0,000

М 1:50



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1		Секция прямая У1080	2	22,5	
2		Секция угловая У1082	2	3,2	
3		Секция вводная У1086	2	0,9	
4	4.407-223-023	Установка потолочной			
		конструкции	2		
		Материалы			
5		Уголок 50×50×5 L-800мм			
		ГОСТ 8509-72	2	7,54	

1-1



Привязан

Инв.№

Нач.отд	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Бондарь		
Рук.гр.	Барчан		
Вед.инж.	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Прокладка коробов. План и разрез

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-7 л.13	Гибкий токоподвод к электротали	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для		
	установки ЯРП, ПКУ, ПКЕ	10	
4.407-265-75	Планка переходная для установ-		
	ки клеммных коробок	10	
5.407-11 л. 59	Перемычка исп. 4	21	
5.407-11 л. 61	Флажок	49	
4.407-262-021	Кронштейн	5	
4.407-262-026	Конструкция	1	
4.407-223-045	Конструкция потолочная	2	
Трубозаготовитель-	Изделия из винипластовых		
ная ведомость	труб для электропроводок	0,07	км

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

NN п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
1	Материалы			
1.1	Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50×50×5	т	0,020
1.2	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4×30	т	0,0015
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4×40	т	0,006
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5×36	т	0,0005
1.5	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74,			
	толщина 1,6 мм		т	0,004
1.6	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74,			
	толщина 5 мм		т	0,0055
1.7	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71,			
	диаметром 8 мм		т	0,0008
1.8	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71,			
	диаметром 10 мм		т	0,0012
1.9	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71,			
	диаметром 12 мм		т	0,0018
1.10	Лента стальная, ГОСТ 6009-74	3×30	т	0,001
1.11	Канат стальной, ГОСТ 3063-80			
	диаметром 6,1 мм		т	0,0063
1.12	Труба винипластовая типа С,			
	ТУ6-05-1646-73, наружный диаметр 32 мм	ПВХ-60-32-С	км/т	0,05/0,015
1.13	Труба винипластовая типа СЛ,			
	ТУ6-05-1646-73, наружный диаметр 50 мм	ПВХ-60-50-СЛ	км/т	0,02/0,01
2	Изделия ГЭМ			
2.1	Швеллер	К240У2	шт.	10
2.2	Швеллер	К225У3	шт.	1
2.3	Профиль С-образный	К101/1У2	кг	1,75
2.4	Профиль зетовый	К238У2	шт	1
2.5	Лоток прямой	НЛ10-П2У3	шт.	1
2.6	Полоска	К405УХЛ2	шт.	30
2.7	Пряжка	К407УХЛ2	шт	30
2.8	Кронштейн	У107ВУ3	шт.	4
2.9	Кронштейн	К775У3	шт.	5
2.10	Подвеска промежуточная	К780У3	шт.	5

Трубозаготовительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Усл. проход, мм	Длина, м	начало	конец					
П1-1А	50	3,1	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°	2,5	90°	0,3
П1-1Б	50	3,1	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°	2,5	90°	0,3
П1-6	32	4,1	Стена насосной	Вентиль 1-Y	0,3	90°/0,4	3,5	90°/0,4	0,3
П2-1А	50	3,6	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°	3,0	90°	0,3
П2-1Б	50	3,6	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°	3,0	90°	0,3
П2-6	32	4,6	Стена насосной	Вентиль 2-Y	0,3	90°/0,4	4,0	90°/0,4	0,3
П3-1А	50	3,1	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°	2,5	90°	0,3
П3-1Б	50	3,1	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°	2,5	90°	0,3
П3-6	32	4,1	Стена насосной	Вентиль 3-Y	0,3	90°/0,4	3,5	90°/0,4	0,3
П4-2	32	1,6	Коробка 4-КК	Двигатель 4	0,3	90°/0,4	1,0	90°/0,4	0,3
П5-2	32	2,6	Коробка 5-КК	Двигатель 5	0,3	90°/0,4	2,0	90°/0,4	0,3
П10-1	32	5,0	Стена венткамеры	Двигатель 10	2,0	90°/0,4	2,5	90°/0,4	0,5
П11-1	32	4,0	Стена венткамеры	Двигатель 11	2,0	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,5
П12-1	32	3,3	Стена венткамеры	Двигатель 12	2,0	90°/0,4	0,8	90°/0,4	0,5
П13-1	32	2,2	Стена по оси 2	Двигатель 13			1,7	90°/0,4	0,5
П14-1	32	3,0	Стена по оси 2	Двигатель 14			2,5	90°/0,4	0,5
П15-1	32	5,5	Стена по оси 2	Двигатель 15			5,0	90°/0,4	0,5
П6-1*	50	4,5	Стена насосной	Решетка-дробилка 6	2,0	90°	2,0	90°	0,5
П7-1*	50	4,5	Стена насосной	Решетка-дробилка 7	2,0	90°	2,0	90°	0,5
П6-2**	50	3,5	Стена насосной	Решетка-дробилка 6	1,0	90°/0,4	2,0	90°/0,4	0,5
П7-2**	50	3,5	Стена насосной	Решетка-дробилка 7	1,0	90°/0,4	2,0	90°/0,4	0,5

Сводка труб

Труба		
Обозначение по ГОСТ	32	50
Длина, м	47	19,6

* Для варианта с решеткой-дробилкой КРД-40м

** Для варианта с решеткой-дробилкой РД-600

Привязан	Нач. отд.	Фролов		ТП902-1-84.84-АЭМ.3М			
	Гл. спец.	Обозная					
	Н. контр.	Бандарь		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Барчан			Р	1	
	Вед. инж.	Дорофеев		Задание МЭЗ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв. №	Инженер	Цветочкина					

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

NN п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	Силовое электрооборудование			
	1. Трансформаторы			
1.1	Комплектные трансформаторные			
	подстанции /КТП/, мощностью			
	400 кВ·А	шт.	2	
	2. Конденсаторные установки			
2.1	Комплектные конденсаторные			
	установки 0,38кВ	шт / тыс.квар	3 / 0,225	
	3. Аппараты напряжением до 1000В			
3.1	Переключатели	шт.	8	
3.2	Посты кнопочные	шт.	3	
3.3	Ящики	шт.	4	
3.4	Щит управления ЩУ	шт.	1	
3.5	Шкаф ШУС	шт.	1	
	4. Кабели силовые и контрольные			
4.1	Кабели, прокладываемые в траншее,			
	сечением 2,5кв. мм	км	0,030	
4.2	Кабели, прокладываемые по конструкциям			
	в канале, на лотках, сечением в кв. мм,			
	до 16	км	0,165	
4.3	То же, до 120	км	0,040	
4.4	То же, до ☐	км	0,175	
4.5	То же, но в трубах, сечением			

NN п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	в кв. мм, до ☐	км	0,020	
4.6	Кабели контрольные	км	0,810	
4.7	Провода сечением в кв.мм, до 120	км	0,100	
	5. Электромонтажные изделия			
5.1	Короба	шт.	15	
	6. Шинопроводы			
6.1	Шинопровод троллейный на ток			
	до 250А	шт.	1	
	7. Трубы пластмассовые			
7.1.	Трубы пластмассовые	км	0,070	
	Электроосвещение			
1	Светильники для ламп накаливания	шт.	26	
2	Светильники для люминесцентных			
	ламп	шт.	15	
3	Щитки осветительные	шт.	2	
4	Ящики с понижающими трансформа-			
	торами	шт.	1	
5	Выключатели, штепсельные розетки	шт.	32	
6	Кабели, прокладываемые открыто с			
	креплением скобами, сечением			
	6 кв.мм, до 16	км	0,56	
7	Провода, сечением в кв. мм, до 16	км	0,04	

ТП 902-1-84.84 -АЭМ ВР

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Ведущ.	Дорофеев		
Инженер	Дорожко		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов:

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

NN п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующего			
	устройства	шт.	2	
2	Установка манометра электрокон-			
	тактного ЭКМ-1У	шт.	3	
3	Установка мановакуумметра			
	ОБМВ1-100	шт.	3	
4	Установка манометра ОБМ1-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка			
	стативов	шт.	2	
6	Установка датчика уровня			
	поплавкового ДПЭ-1	шт.	1	
7	Установка коробок соединительных	шт.	4	
8	Прокладка кабеля в трубах	км	0,039	
9	Прокладка кабеля по лоткам и			
	конструкциям	км	0,063	
10	Прокладка кабеля с креплением			
	скобами	км	0,020	

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-84.84 -ЭК ВР

Нач.отд	Фролов	
Гл спец	Обозная	
Н контр	Бондарь	
Рук. гр.	Барчан	
Ведущ.	Дорофеев	
Инженер	Дорожко	

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов:

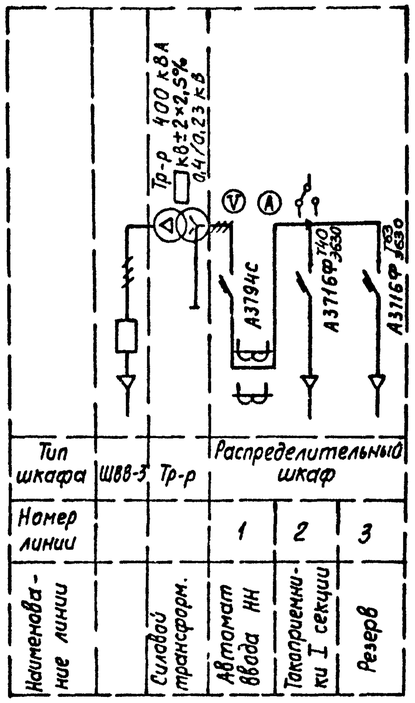
Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

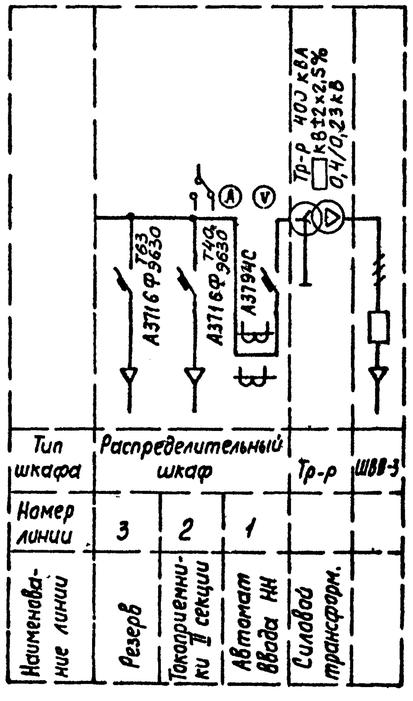
Наименование и адрес	Заказчика		
	Проектной организации		
	Объекта		
Реквизиты заказчика	Платежные		
	Отгрузочные		
Условное обозначение подстанции		КТП-400-□/0,4-113У3	
Номер технических условий		ТУ16.530.284-82	
Количество подстанций		1	
Тип и количество фидерных шкафов		ШВН-2	1
		—	
		—	
		—	
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку			3



Подпись заказчика

М. П.

Наименование и адрес	Заказчика		
	Проектной организации		
	Объекта		
Реквизиты заказчика	Платежные		
	Отгрузочные		
Условное обозначение подстанции		КТП-400-□/0,4-113ПУ3	
Номер технических условий		ТУ16.530.284-82	
Количество подстанций		1	
Тип и количество фидерных шкафов		ШВН-2	1
		—	
		—	
		—	
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку			3



Завод-изготовитель: Предприятие А-3082 г. Ереван

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

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33И1

Привязан	Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обозная				4	
	Н. контр.	Бондарь					
	Рук. гр.	Барчин		Опросный лист для заказа комплектных однотрансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4 кВ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
	Вед. инж.	Дорофеев					
Инв. №	Инженер	Денисова					

19581-07 29

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Документация		
А3				Чертеж общего вида		
А3				Схема электрическая		
				соединений		
А4				Таблица перечня		
				надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
		01		Выключатель		
				АЕ 2026-10У3, Jр 10А,		
				ТУ 16.522.064-82	01	QF
		02		Пускатель		
				ПМЛ 110004, U~220В,		
				ТУ 16.526.437-78		
				с приставкой контак-		
				тной ПКЛ-1104	01	КМ

Привязан

Инв. №

Нач отд	Фролов	
Гл. спец	Обозная	
Н. контр	Бондарь	
Рук гр.	Барчан	
Вед инж	Дорофеев	
Инжен.	Цветочкина	

ТП 902-1-84.84 -АЭМ.33И2

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками дробилками РД-600 Ящик 6-Я (7-Я). Технические данные аппаратов

Стадия	Лист	Листов
	1.1	2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Копир Ефименка

Формат А4

Типовой проект 902-1-84.84 Альбом 1.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		03		Реле РТ 40/10 УЧ.П.П		
				ТУ16 523 468-74	01	КА
		04		Реле РВП 72-3221-00УЧ		
				U~220В		
				ТУ 16 523 472-79	01	КТ
				Н51 01		
		05		Переключатель		
				УП 5311-U25,		
				ТУ16 524.074-75	01	SA
				Блок зажимов		
				БЗ24 из 10		
				зажимов	01	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

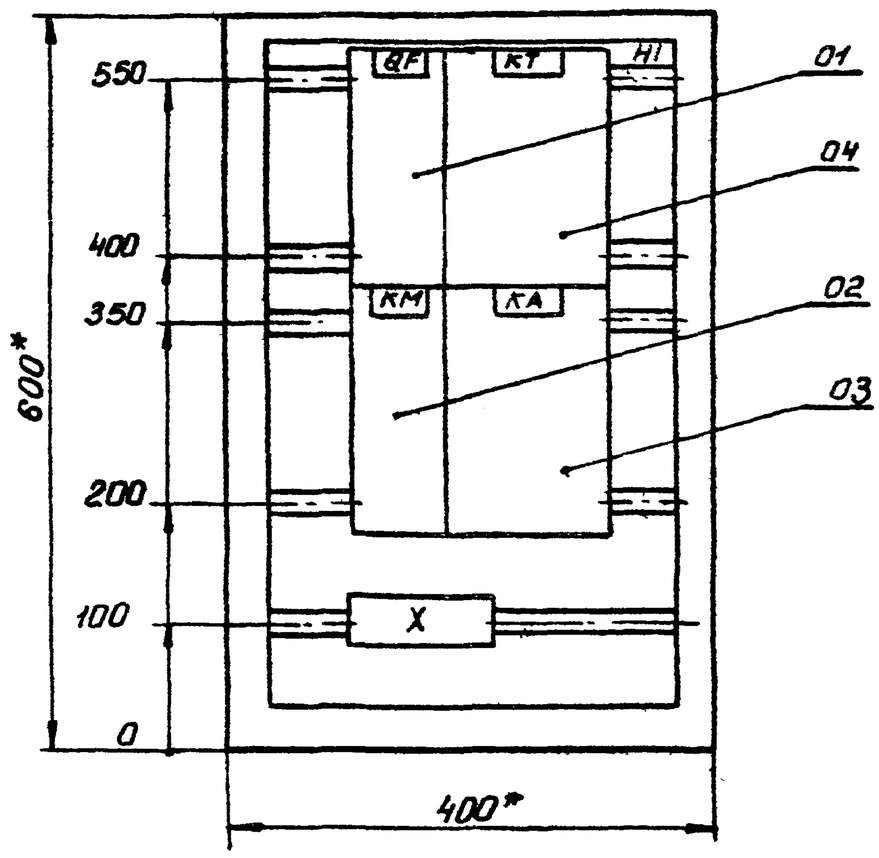
ТП 902-1-84.84 -АЭМ.33И2

Лист 12

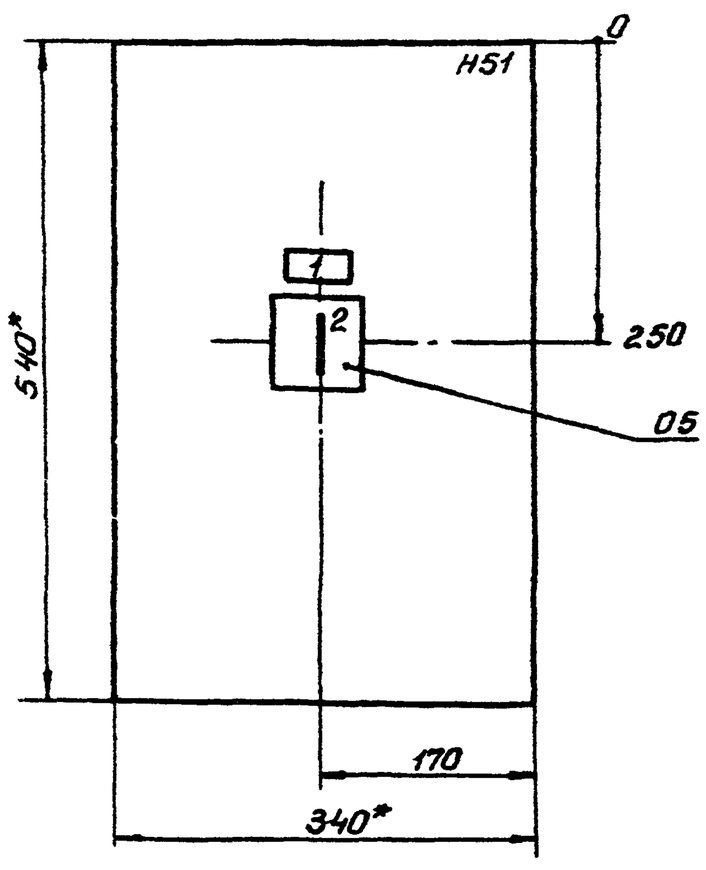
Копир. Ефименка

Формат А4

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди



1. * Размеры для справок.
2. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
3. Глубина ящика 350мм.
4. По настоящему чертежу изготовить 2 ящика

Нач отд	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Бондарь		
Рук гр	Барчан		
Вед инж	Дорофеев		
Инжен	Цветочкина		

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-84.84 -АЭМ.33И2

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками РД-600

Стадия	Лист	Листов
	2	

Ящик 6-Я (7-Я). Чертеж общего вида

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

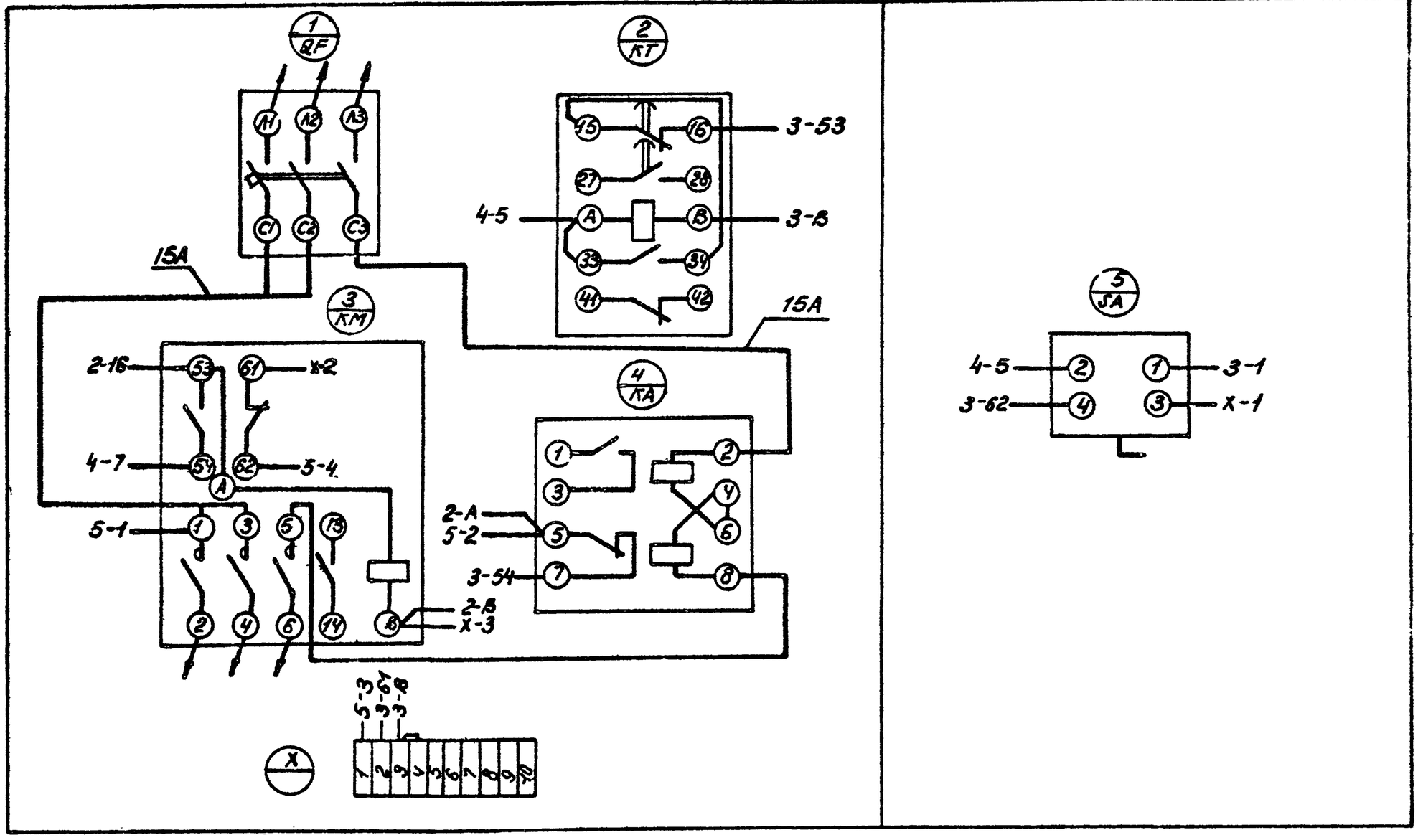
Копир. Ефименка

Формат А3

29

Вид спереди

Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



				ТП 902-1-84.84 -АЭМ. 33И2
Привязан				
	Нач. отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками РД-600
	Гл. спец	Обозная		
	Н. контр	Бондарь		
	Рук. гр.	Барчан		Ящик 6-Я (7-Я). Схема электрическая соединений
Инв. №	Вед. инж	Дороссев		
	Инженер	Цветочкина		

Стадия	Лист	Листов
	3	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Ефименко Формат А3

Позиция	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		1		Табличка	Решетка-дробилка	1		
		2	SA	На ключе	Откл.-Вкл.	1		
				Табличка	QF	1		
				"	КТ	1		
				"	КМ	1		
				"	КА	1		

Привязан		
Инв. №		

				ТП 902-1-84.84 -АЭМ. 33И2
Нач. отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками РД-600 Ящик 6-Я (7-Я). Таблица перечня надписей	
Гл. спец	Обозная			
Н. контр.	Бондарь			
Рук. гр.	Барчан			
Вед. инж	Дороссев			
Инженер	Цветочкина			

Стадия	Лист	Листов
	4	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Ефименко Формат А4

Альбом VIII

Типовой проект 902-1-84.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Схема соединений внешних проводок. План расположения (начало)	
4	Схема соединений внешних проводок. План расположения (окончание)	
5	Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	
7	Кронштейн. Монтажный чертеж	
8	Стойка. Монтажный чертеж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТК43137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5 Установка на трубопроводе P_y до 16 кгс/см², Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ	
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	
ТП 902-1- -ЭК.СО	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП 902-1- -ЭКВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП 902-1- -ЭКВР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VII

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

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

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

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

Указания по привязке проекта

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

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭК лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭК лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭК лист 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПВХ-60-32С ℓ=400	6	
	Труба ПВХ-60-32С ℓ=2000	1	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ-39	6	
	Труба ПВХ-60-32С ℓ=4000	3	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

NN п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми			
	жилами ГОСТ 1508-78Е, сечением			
	7×2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой			
	ГОСТ 20520-80, сечением			
	1×2,5	АПРТО	м	40
4	Труба ГОСТ 10704-76	33×1,8	м	22
5	Труба ГОСТ 10704-76	28×2	м	24
	Поставка подрядчика			
6	Труба ТУ6.05-1646-73	ПВХ-60-32С	м	16
7	Лист 3 ГОСТ 19903-74 / ст 3 ГОСТ 14637-79		т	0,0003
8	Лист 5 ГОСТ 19903-74 / ст 3 ГОСТ 14637-79		т	0,008
9	Полоса 4×25 ГОСТ 103-76 / ст.3 ГОСТ 535-79		м	6
	Поставка монтажной организации			
10	Коробка соединительная ТУ36.1756-75	КСК-8	шт.	1
11	Коробка соединительная ТУ36.1756-75	КСК-16	шт.	2
12	Уголок ТУ36.1113-75	УП35×35	м	18
13	Полоса ТУ 36.1113-75	ПП40	м	4
14	Бабышка ТУ 36.1097-76	БМ18×1,5	шт.	1
15	Бирка маркировочная ТУ36.1117-75		шт.	15
16	Болт ГОСТ 7798-70	М8×20	шт.	56
17	Гайка ГОСТ 5916-70	М8	шт.	56
18	Шайба ГОСТ 11371-78	8	шт.	8
19	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8Н65Г	шт.	50
20	Трубка белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	2
21	Трубка белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10×1,2	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза ТУ 36.1141-76		шт.	12
24	Проводник ТУ 36.1276-76	П-750	шт.	1

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-84.84-ЭК

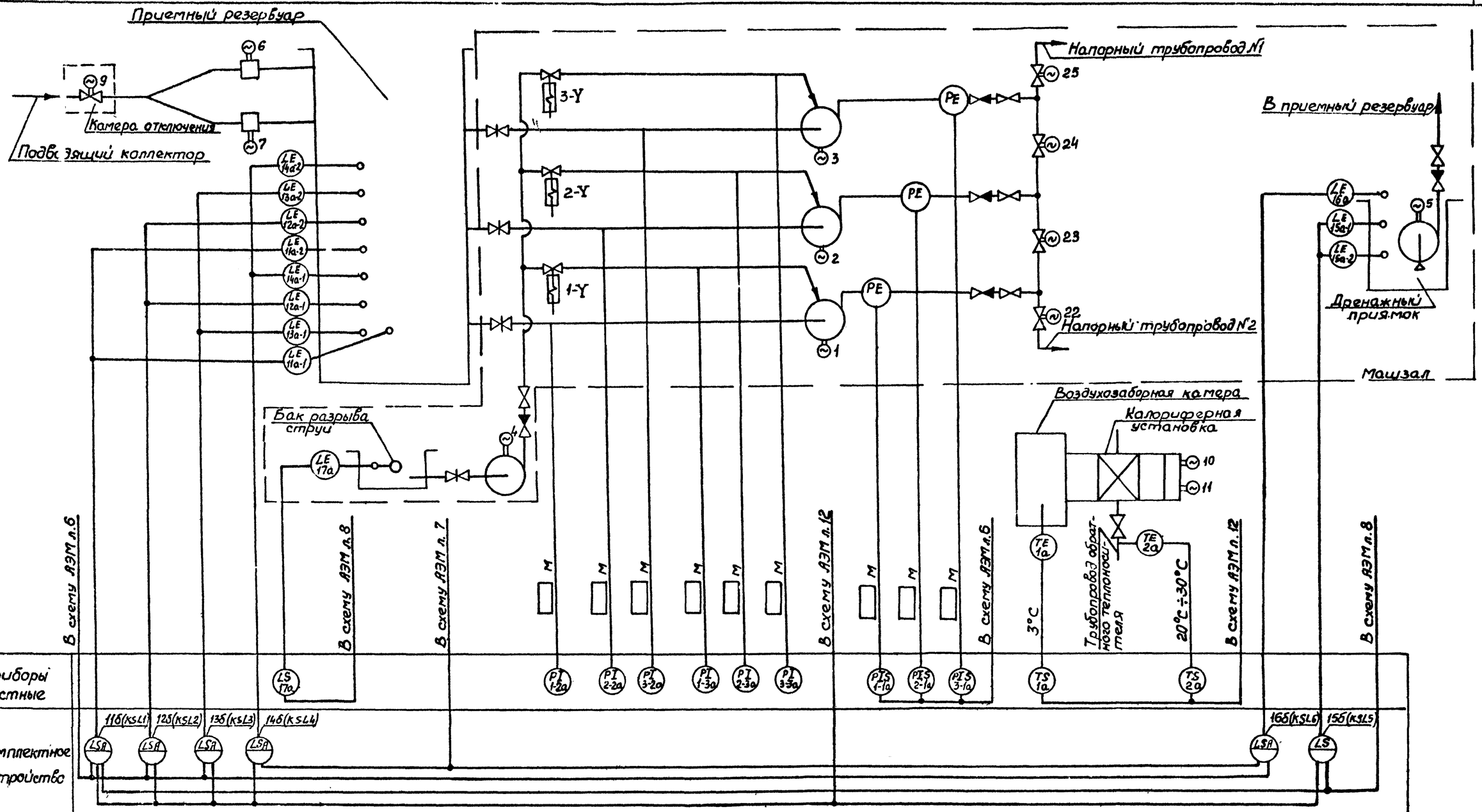
Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Ст. инж.	Голобурдин		
Инженер	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Измеряемый параметр	Уровень		Давление-разрежение			Давление						Температура		Уровень	
						Гидроуплотнение									
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед калорифером	Обратный теплоноситель	Затопление машзала	Дренажный приямок

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел „Электрооборудование и автоматизация").
2. Приборы поз. 1-2а...3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. ЭК листы 5,6.
4. Отборное устройство с разделителем РЕ, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

Привязан	Нач. отд.	Фролов		ТП902-1-84.84 -ЭК				
	Гл. спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напорам 30-40 м с решетками-дробилками	Стадия	Лист	Листов	
	Н. контр.	Бондарь			Р	2		
	Рук. гр.	Барчан		Схема функциональная технологического контроля	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект			
Инв. №	Вед. инж.	Дорофеев						
	Инженер	Цветочкина						

Согласовано: Отдел Вик-2 Кадыкова; Сектор ОВ Подольская

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

Альбом VII

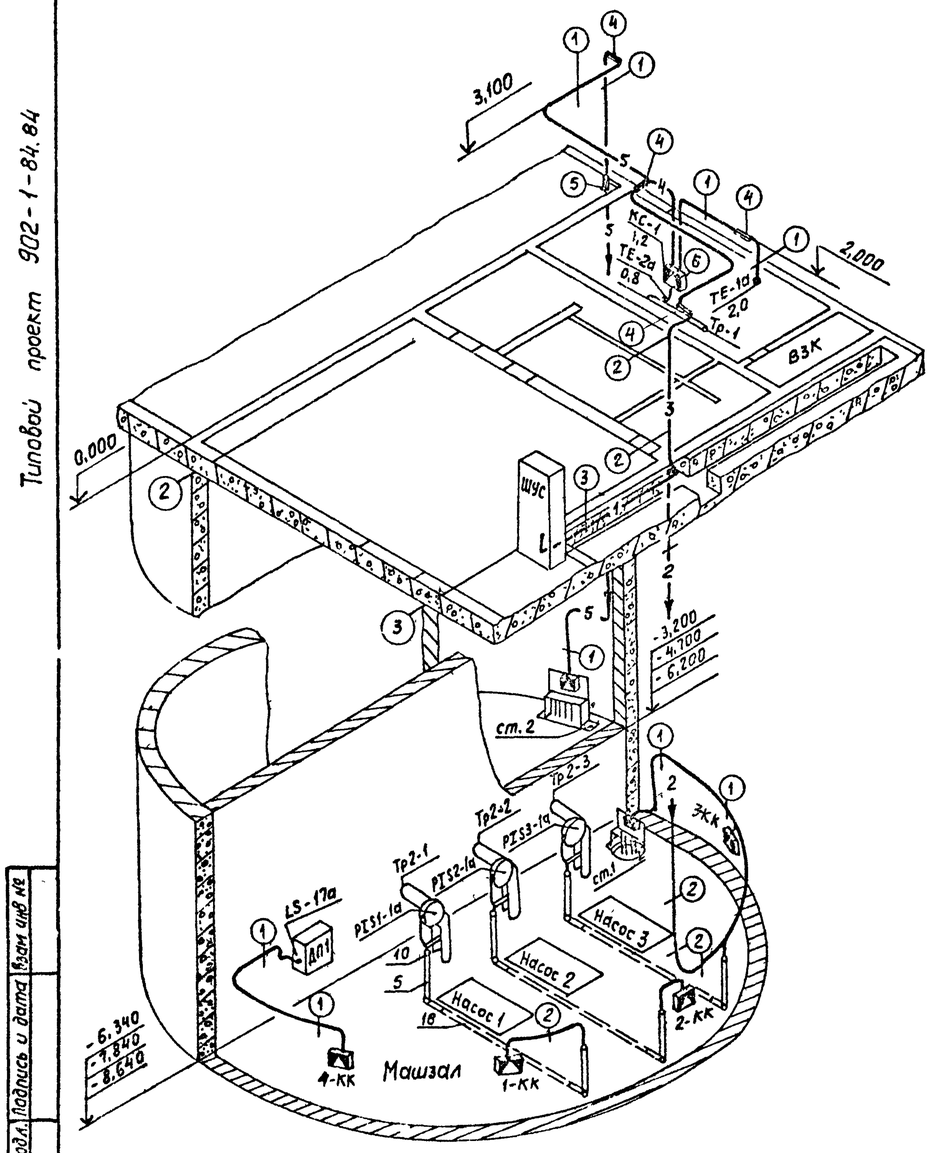
Типовой проект 902-1-84.84

Альбом VII

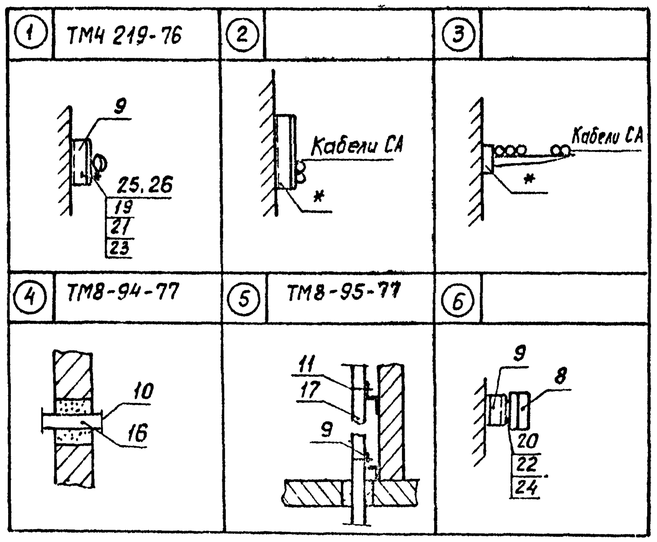
Типовой проект 902-1-84.84

Таблица прокладки электрических проводок

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина, м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции: Тип	Защитные конструкции: Длина, м	Уст-во вв. эл.	Аппарат	Прим.
1а		АКПВГ1(4×2,5)	5	Калориферная уст-ка	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКПВГ1(4×2,5)	2		—	—	С22	КС-1	
КС-1	С16	АКПВГ1(4×2,5)	20	1,3,4	—	—	БМ II	ШУС	Комплектное уст-во*
ст. 1	С22	АКПВГ1(7×2,5)	25	1,2	—	—	БМ V	ШУС	
ст. 2	С22	АКПВГ1(14×2,5)	35	1,3,5	—	—	БМ VII	ШУС	
1-1а		АКПВГ1(4×2,5)	12	Машзал	Тр. ПВХ-32	6	Ф12	1-КК	УВ15А*
2-1а		АКПВГ1(4×2,5)	12		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	2-КК	
3-1а		АКПВГ1(4×2,5)	14		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	3-КК	
17а		КПВГ1(4×1,0)	5		—	—	Ф12	4-КК	



Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносках монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках – монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора – по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки – по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Монтаж защитных труб п.п. 5, 18 производить до устройства чистого пола.
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. ЭК лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта ЭК лист 1 и ЭК.СО.
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74.
9. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 Ф5мм.
10. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
11. Проемы для прокодов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ЭК лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
2	ЭК лист 5	То же ст. 2	1	
3	ЭК лист 7	Кронштейн	1	
4		Фланец	1	
5		Заготовка трубная ЗТ-39	6	
6		Прокладка ТУ36.1105-7410×18	9	
7		20×26	1	
8		Коробка соединительная		
		КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ZП160 ТУ36.1113-75	25	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	17	
11		Прижим кабельный ПКТ-50		
		ТУ36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ1508-78Е АКПВГ1(4×2,5)	65	м
13		АКПВГ1(7×2,5)	25	м
14		АКПВГ1(14×2,5)	35	м
15		КПВГ1(4×1,0)	5	м
16		Труба ПВХ-60-32-СТУ6.05-1646-73		
		ℓ = 400	6	
17		ℓ = 2000	1	
18		ℓ = 4000	3	
19		Болт ГОСТ7798-70 М6×20	120	
20		М8×20	4	
21		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
22		М8	4	
23		Шайба ГОСТ11371-78 6	120	
24		8	4	
25		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
26		СО-14	40	
27		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
28		БМ-V	1	
29		БМ-VII	1	
30		Гильза ТУ36.1141-76	12	
31		Трубка 3.31 ТВ-40,5. белая,		
		ГОСТ19034-82	48	м
32		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

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

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

ТП902-1-84.84-ЭК

Привязан	Нач. отд.	Фролов	
	Гл. спец.	Обозная	
	Н. контр.	Бондарь	
	Рук. гр.	Барчан	
	Ст. инж.	Голобурдин	
Инв. №	Инженер	Цветочкина	

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч напором 30-40 м с решетками-дробилками

Схема соединений внешних проводок. План расположений (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р.	3	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Схема электрическая подключения

Прибор	Поз. обозначение	TS-1a	TS-2a	ст. 1	ст. 2	PIS1-1a	PIS2-1a	PIS3-1a	LS-17a
	Схема подключ	TS 01	TS 02	ЭК лист 6	ЭК лист 5	PIS 01	PIS 01	PIS01	LS01
	Сборка зажимов			XT1	XT1				
	№ контакта	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Линия	№ жилы	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2
	Маркировка кабеля	1a	2a	Ст.1	ст.2	1-1a	2-1a	3-1a	17a
	№ жилы	1 2 3	1 2 3						
Сборка зажимов	№ контакта	1 2	3 4						
	Обозначение	КС-1							
	Перемычки								
	№ контакта	1 2	3 4						
Линия	№ жилы	1 2							
	Маркировка кабеля	КС-1							
	№ жилы	1 2		1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2
Аппарат	№ контакта	1 2	5	1 2 3 4 5 6	5 6 7 8 9 10	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2
	Обозначение цепи, сборка зажимов	X4 701	X5 710	X26 214 215 216 217 218 219	X6 201 202 203 204 205 206	X7 207 208 209 210 211 212 213	1-8 1-10	2-8 2-10	3-8 3-10	4-5 4-6
	Наименование	Шкаф ШУС					1-КК	2-КК	3-КК	4-КК

Установка манометров

PI 01	МС	Кип	Тип	ОБМ, ОБМВ	Применимость		Место установки		
ТК4-3137-70	ТМ		Технич. характерист.		Позицион. обознач.	Пред. изм кгс/см²	Трубопровод	Установка ЗК	
			Ру ≤16 кгс/см² t ≤ 80°С среда – жидкость					Поз.	Лист марки
			Спецификация		PI 1-2a*	-1÷0÷0,6	Тр 3-1	1К1Н26	ТП 902-1- -НКл.8
			Поз.	Наименование	PI2-2a*	То же	Тр 3-2		
			1(6)	Прокладка 10×18	PI3-2a*	То же	Тр 3-3		
					PI 1-3a	0÷40	Тр 4-1	1В3.18	ТП 902-1- -НКл.10
					PI2-3a	То же	Тр 4-2		
					PI3-3a	То же	Тр 4-3		
	МС	Техн.	2	Отбор 16-80					
ТК4-3144-70	ЗК								

В графе „поз." в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

* Поставляется комплектно с насосом

Монтажные схемы

TS01	МС	Кип	Тип	ТУДЭ-4	TS02	МС	Кип	Тип	ТУДЭ-1
	ТМ		Подключение			ТМ		Подключение	
			Спецификация					Спецификация	
			Поз.	Наименование				Поз.	Наименование
			1(7)	Прокладка 20×26				1(3)	Кронштейн
	МС	Техн.	2	Расширитель		МС	Техн.		
	ЗК					ЗК			

PIS01	МС	Кип	Тип	ЭКМ-1У	LS01	МС	Кип	Тип	ДПЭ-1
	ТМ		Подключение		ТМ4-113-74	ТМ		Подключение	
			Спецификация					Спецификация	
			Поз.	Наименование				Поз.	Наименование
			1(6)	Прокладка 10×18				1(4)	Фланец
	МС	Техн.	2	Отборное устройство с разделителем		МС	Техн.		
	ЗК				ЗК4-99-74	ЗК			

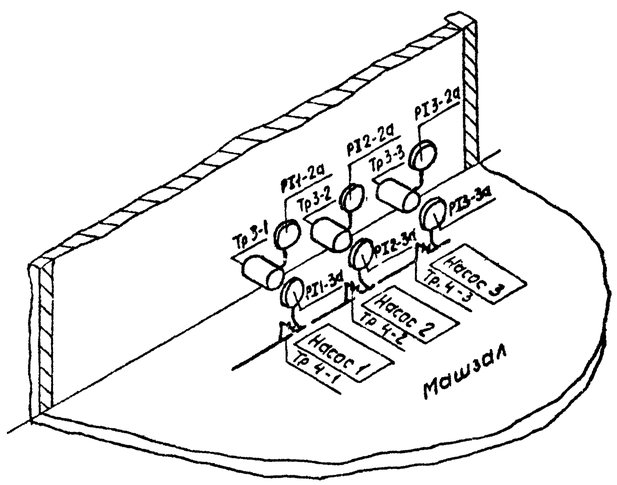
В графе „поз." в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

Установка приборов по месту

Прибор по месту			Место установки		
Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Трубопр. оборудов.	Установка ЗК	
				Поз.	Лист марки
TS-1a	ТУДЭ-1	TS 01	ВЗК	—	—
TS-2a	ТУДЭ-4	TS 02	Тр 1	—	ТП902-1- -ОВН3
PIS1-1a	ЭКМ-1У	PIS 01	Тр2-1	1К1Н26	ТП 902-1- -НКл.8
PIS2-1a	ЭКМ-1У	PIS 01	Тр 2-2		
PIS3-1a	ЭКМ-1У	PIS 01	Тр 2-3		
LS-17a	ДПЭ-1	LS 01	АП-1	1В3.19	ТП 902-1- -НКл.10
ст. 1	Датчики УКС-1У5	ЭК лист 5,6	ЗП		
ст. 2			ПР		

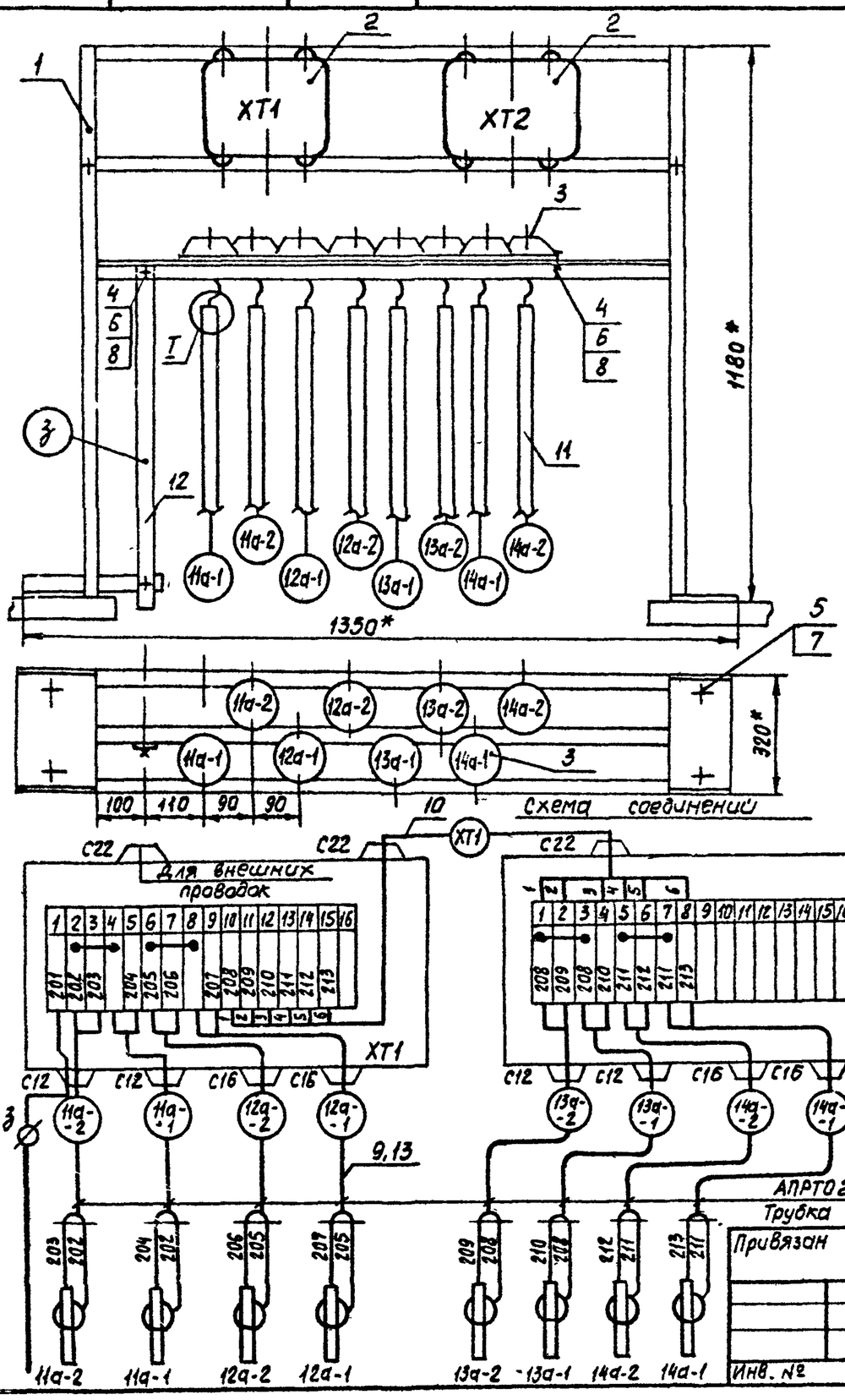
Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

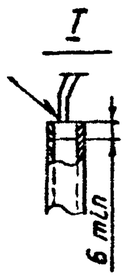
Обознач.	Наименование
Тр 1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр 2-1	Напорный патрубок насоса 1, 2, 3
Тр 2-2	
Тр 2-3	
Тр 3-1	Всасывающий патрубок насоса 1, 2, 3
Тр 3-2	
Тр 3-3	
Тр 4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насоса 1, 2, 3
Тр 4-2	
Тр 4-3	
АП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар



Привязан	Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-84.84-ЭК			
	Гл. спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-вробилками	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр	Бондарь			Р	4	
	Рук. гр.	Барчан		Схема соединений внешних проводок. План расположения (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Инв. №	Ст инж.	Голобурдин					
	Инженер	Цветочкина					

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





Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная		
		КСК-16, ТУ 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8×20 58.01 ГОСТ7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г		
		ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО1×2,5 ГОСТ20520-80	30	м
10		Кабель АКПВГ 7×2,5 ГОСТ1508-78Е	1	м
11	Таблица	Труба 28×2 ГОСТ10704-76	20	м
12		Полоса 4×25 ГОСТ103-76	5	м
13		Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2		
		белая ГОСТ19034-82	10	м
14		Лента ПВХ	0,1	кг

Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов в мм								
	11а-1	11а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	3
-4м	4050	2100	3550	1600	4050	1100	2300	700	4900
-5,5м	4050	2100	3550	1600	4050	1100	2300	700	4900
-7м	3350	2100	2850	1600	3350	1100	2300	700	4200
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

ТП 902-1-8484-ЭК

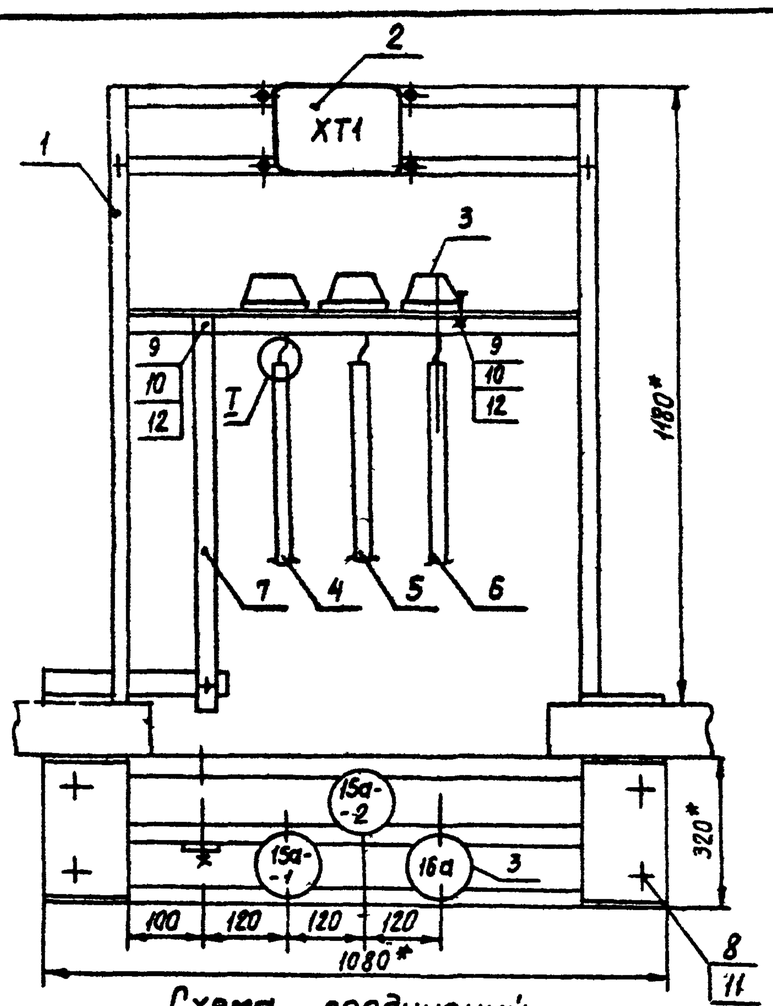
Нач отд.	Фролов		
Гл спец.	Связная		
Н контр	Бондарь		
Рук. гр	Барчан		
Ст инж	Голобурдин		
Инженер	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Статив датчиков Ст. 2. Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная		
		КСК-8, ТУ36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28×2 ГОСТ10704-76		
		ℓ=1150	1	
5		ℓ=1450	1	
6		ℓ=500	1	
7		Полоса 4×25 ГОСТ103-76		
		ℓ=1600	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8×20.58.01 ГОСТ7798-70	15	
10		Гайка М8.5.01 ГОСТ5916-70	15	
11		Гайка М12.5.01 ГОСТ5916-70	4	
12		Шайба пружинная 8Н65Г		
		ГОСТ 6402-70	15	
13		Провод АПРТО1×2,5 ГОСТ20520-80	10	м
14		Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2		
		белая ГОСТ19034-82	5	м
15		Лента ПВХ	0,1	кг

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

ТП 902-1-84.84-ЭК

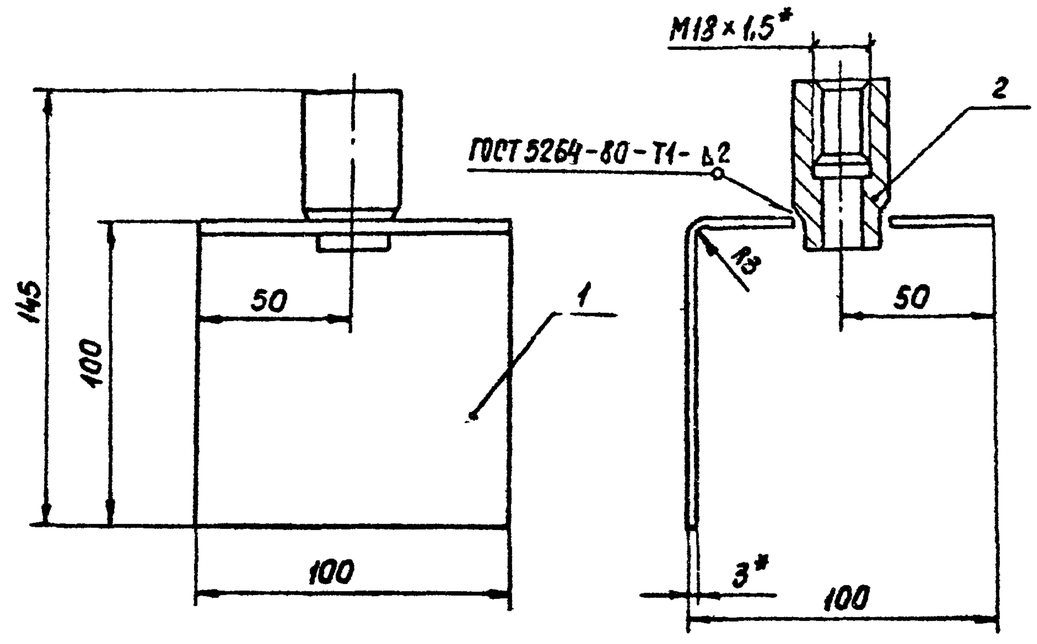
Нач отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр	Барчан		
Ст инж	Голобурдин		
Инженер	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж

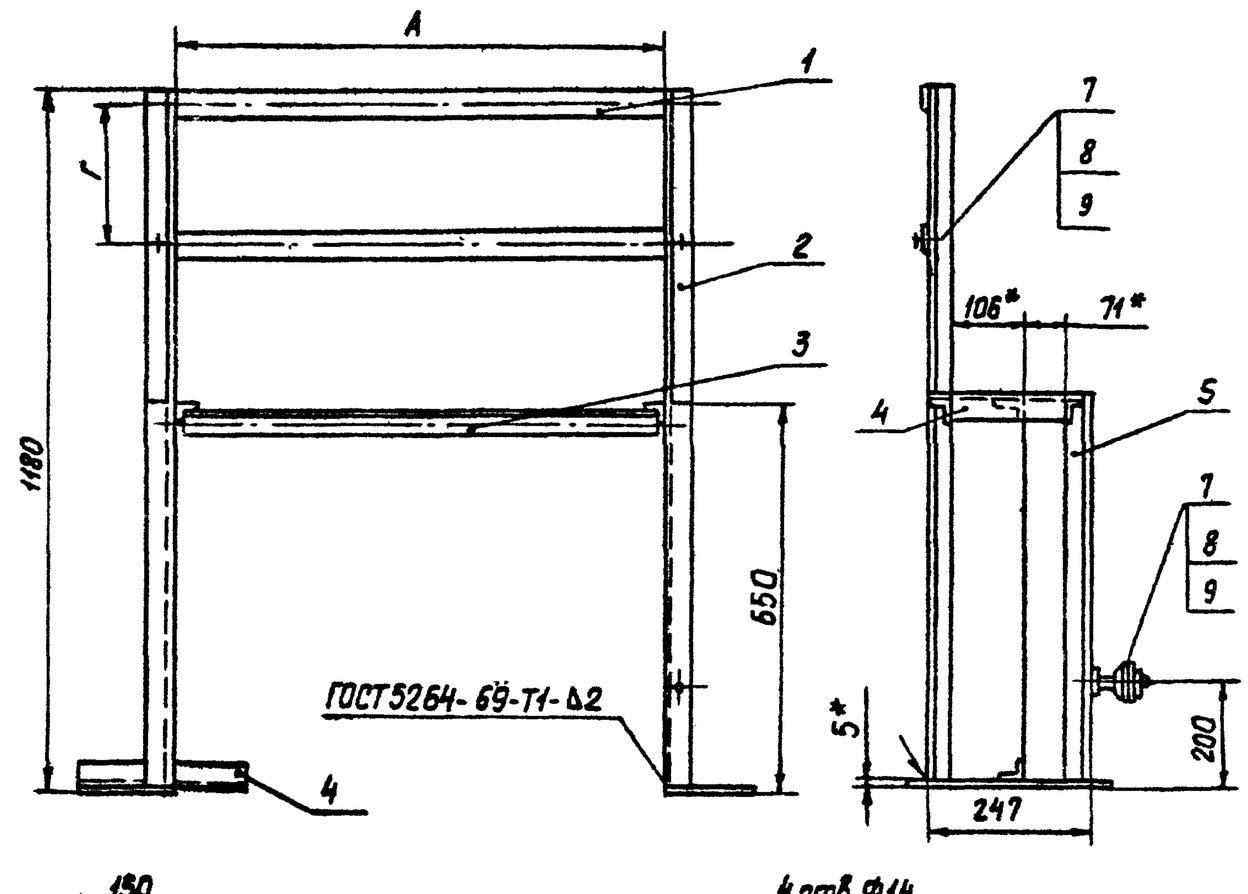
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ



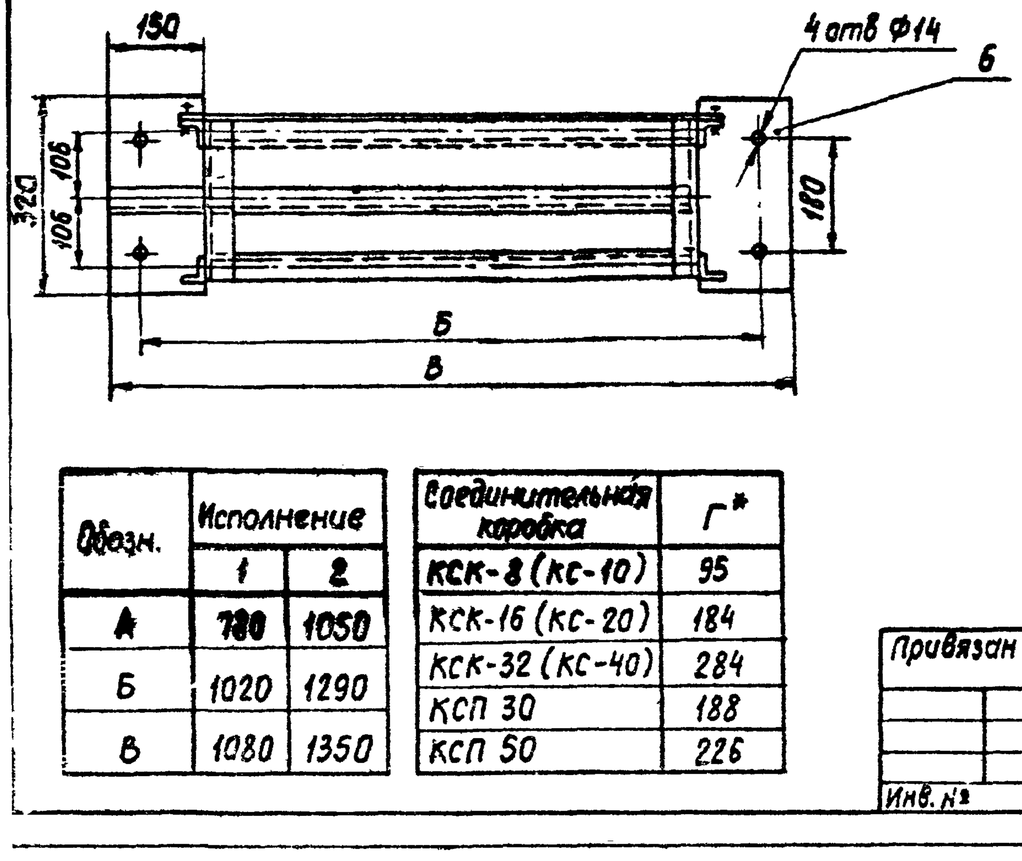
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	0,25кг
2		Бобышка БМ18×1,5-55		
		ТУ36.1091-75	1	

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			ТП 902-1-84.84-ЭК	
Инв. №	Нач. отд.	Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
	Гл. спец.	Обозная	Кронштейн. Монтажный чертеж	Госстрой СССР, Союзводоканалниипроект, Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Н. контр.	Бондарь		
	Рук. гр.	Барчан		
	Ст. инж.	Голобурдин		
	Инженер	Цветочкина		



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полоса ПП40 ТУ36.1113-75		
		L=850 L=1120	2	
2		Уголок УП35×35 ТУ36.1113-75		
		L=1175	2	
3		L=774 L=1046	3	
4		L=247	5	
5		L=645	2	
6		Пластина		
		Лист 5 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	2	1,9кг
7		Болт М8×20.58.01		
		ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 8.01.01 ГОСТ 11371-78	4	



Обозн.	Исполнение 1	Исполнение 2
А	780	1050
Б	1020	1290
В	1080	1350

Соединительная коробка	Г*
КСК-8 (КС-10)	95
КСК-16 (КС-20)	184
КСК-32 (КС-40)	284
КСП 30	188
КСП 50	226

1. *Размеры для справок
2. Сварку производить электродам Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
3. Размер Г выбирать по типу соединительной коробки
4. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая ГОСТ 10144-74
5. При заказе обозначать: – исп. 1

Привязан			ТП 902-1-84.84-ЭК	
Инв. №	Нач. отд.	Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
	Гл. спец.	Обозная	Стойка. Монтажный чертеж	Госстрой СССР, Союзводоканалниипроект, Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Н. контр.	Бондарь		
	Рук. гр.	Барчан		
	Ст. инж.	Голобурдин		
	Инженер	Цветочкина		

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать "12" VII 1984 г.
Заказ Т-1927 Тираж 443