

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-99.85

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

(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом VII
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

20229-07
цена 2-81

			Проектант	

Госстрой СССР

Тбилисский филиал
ЦИТИ

Типовой проект /сервис
№ 902-1-99,85 от 7

Заказ № 1837

Цена 2 руб 81 кс

Тираж 453

Дата 11 XII 1986

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-99.85

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (СБОРНО-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 Надземная часть Изделия
- АЛЬБОМ V Строительные решения. Подземная часть
- АЛЬБОМ VI Подземная часть. Изделия
- АЛЬБОМ VII Силовое электрооборудование Технологический контроль
- АЛЬБОМ VIII Спецификации оборудования
- АЛЬБОМ IX Ведомости потребности в материалах
- АЛЬБОМ X Сметы. Общая часть
- АЛЬБОМ XI Сметы. Подземная часть

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

тп407-3-4/75

Трансформаторная подстанция с одним кабельным вводом 6-10 кВ на один трансформатор мощностью до 400кВА тип К-71-400 мз

Распространяет Свердловский филиал ЦИТИ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
«ХАРЬКОВСКИЙ ВОДКНАЛПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Г.А. Бондаренко*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.С. Лялюк*

АЛЬБОМ VII

УТВЕРЖАЕТ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ №423 от 21.06.1985г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О «СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ»
ПРЯЖАБ №239 от 18.09.1985г.

			пробязан

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VII

Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
Содержание альбома		2
<u>Основной комплект марки ЭМ</u>		
Общие данные	1, 2	3, 4
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	3, 4	5, 6
Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии	5	7
Схема электрическая принципиальная управ- ления насосами перекачки стоков	6	8
Схемы электрические принципиальные управ- ления насосом гидрауплотнения, дренажным насосом и решетками	7	9
Схема электрическая принципиальная управ- ления задвижкой на подающем коллекторе	8	10
Схемы электрические принципиальные управ- ления задвижками на напорном коллекторе	9	11
Схемы электрические принципиальные управ- ления вентиляторами	10	12
Схема электрическая принципиальная контроля уровней	11	13
Схема электрическая принципиальная сигнализации	12	14
Схема подключения электрооборудования	13, 14	15, 16

Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
Схема подключения щита ЩУ	15	17
Схема подключения шкафа ШУС	16	18
Кабельный журнал	17, 18	19, 20
План расположения электрооборудования.		
Прокладка кабелей	18.. 21	21.. 23
План расположения электрооборудования.		
Прокладка кабелей. Спецификация	22	24
Заземление и зануление	23	25
План прокладки троллейного шинпровода	24	26
Прокладка кабелей. План и разрез	25	26
Электроосвещение	26	27
Задание МЗЗ марки ЭМ.ЗМ	1	28
<u>Задание заводу-изготовителю марки ЭМ.ЗЗУ</u>		
Опросный лист для заказа комплектных трансфор- маторных подстанций КТП-400 □/0,4 кВ	1	29
<u>Основной комплект марки ЯТХ</u>		
Общие данные. Ведомости	1	30
Схема функциональная технологического контроля	2	31
Схема соединений внешних проводов. План расположения	3, 4	32, 33
Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	5	34
Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	6	34
Кранштейн. Монтажный чертеж	7	35
Ступица. Монтажный чертеж	8	35

Приведен

Лист №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость сводных и прилагаемых документов

Общие указания

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

Лист 1

Типовой проект 5.72-1.99.85

Состав: 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
Главный инженер проекта В.С. Пляк

Лист	Наименование	Примечание
1, 2	Общие данные	
3, 4	Схема электрическая принципиальная административная 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	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроразрешения, дренажным насосом и решетками	
8	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
9	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13, 14	Схема подключения электрооборудования	
15	Схема подключения щита ЩУ	
16	Схема подключения шкафа ШУС	
17, 18	Кабельный журнал	
19, 21	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
22	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Спецификация	
23	Заземление и зануление	
24	План прокладки троллейного шинапровода	
25	Прокладка кабелей. План и разрез	
26	Электроосвещение	

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Сводные</u>		
2.407-11	Заземление и зануление электроустановок 1980	
4.407-223	Прокладка кабелей и проводов в коробах 1977	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа МЛ 1983	
5.407-7	Устройство комплектных вводных таблопроводов и электроустановок 1980	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями. 1984	
4.407-225	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробов, щитков освещения и таблопроводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кранштейнах. 1977	
4.407-262	Прокладка троллейного шинапровода, штыя 75 на 250А. 1978	
5.407-23	Прокладка проводов в винилпластиковых помещениях. 1981	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ЗМ	Задание МЗЗ	Альбом VII
ТП902-1-99.85 -ЗМ.С01	Спецификации оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-99.85 -ЗМ.С02	Силовое электрооборудование	
	Электроосвещение	
	ведомости потребности в материалах	Альбом IX
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ВМ1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ВМ2	Электроосвещение	
	Задание заводу-изготовителю	Альбом VII
	Опробный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ	

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Электродвигатель	Примечание	
		Всего	в т.ч. резерв			
1, 3	Насос (тип и привод даны в табл. 2)	3	1		Перекачка стоков в вод.	
4	Насос ВК2/25	1	-	4А100Л4У3	4,0	Сайлинг, типичные соединения насосов в 5
5	Насос ГНОМ 10-10	1	-	специальный	4,1	Дренажный насос
6, 7	Решетка механизированная РМУ-2	2	1	4А71А6У3	0,37	Защитные откосы
8	Дробилка Д-3Б	1	-	4А100С4У3	2,2, 0	Дробление откосов
9	Задвижка ЗДЧ 315 Бр с электроприводом ВГГ145	1	-	4АС100Л4У3	4,25	На подводящем коллекторе
10, 11	Вентсистема П1 ПР	2	1	4А80В4У3	1,5	Приток общеотопительный
12	Вентсистема П2	1	-	4А71А6У3	0,37	Приток в манжол в летний период
13, 14	Вентсистема В1, ПР	2	1	4А80А4У3	1,1	Вытяжка из помещений решеток
15	Вентсистема В3	1	-	4А80А6У3	0,75	Вытяжка из манжол в летний период
16	Вентсистема В5	1	-	4А63А2У3	0,37	Местный отсос от дробилки
17	Вентсистема В4	1	-	4А56А4У3	0,12	Вытяжка из шкафов электродвигателей
18	Таль электрическая ТЭ 380-52120-01	1	-	4А63С22АВ	5,0	Обслуживание манжол
19	Таль электрическая ТЭ 100-52120-01	1	-	4А63С00А4	1,5	Обслуживание помещений решеток
20, 21, 22, 23, 24, 25	Задвижка ЗДЧ 315 Бр с электроприводом ВГГ085	4	-	4А80В4У3	3,2	На напорном коллекторе
26, 27	Вентсистема В6, ВР	2	1	4А71А2У3	0,75	Вытяжка из манжол
Оборудование мастерской						
20	Станок заточный ВС-2-300	1	-		1,5	
21	Сверильный станок ВМ-112	1	-		0,55	

Привязан	
Ил. №	
ТП902-1-99.85 -ЗМ	
Нац. зап.	Фролов
Гл. инж.	Вандарь
Гл. спец.	Одояная
Н. контр.	Краснов
Инж. в.р.	Борчан
Инженер	И. Стоякин
Компьютеризация насосной станции производительностью 400-500 м³/ч, напором 30-40 м, автоматизация системы управления	
Общие данные (начало)	
Р	1
Листе 6	Листе 6
Годовой срок	
Календарный период	
Вводно-пусковые	

Для питания электроприемников напряжением ~380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однострановые подстанции внутреннего установочного исполнения 400 кВ/А каждая 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 2 и шкафа управления ШУС типа Ш5909-3674.

Для управления механизированными решетками РМУ-2 приняты шкафы управления, комплектно поставленные с ними.

Для управления вентиляцией В2, 2р принят нормализованный ящик управления Я1 типа ЯУ3116-03Я2Ж

По управлению и автоматизации проектом приняты: 1 АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции шин щита ЩУ к той секции, на которой имеется напряжение (при исчезновении напряжения на одной из секций).

2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидрауплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.

4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемнике

5. Дистанционное управление со шкафа ШУС вентиляторами П1, 1р; П2, В1, 1р; В3; с ящика Я1 - В2, 2р

6. АВР вентиляторов вентиляцией П, 1р; В1, 1р; В2, 2р.

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 котлодвигателя приточной вентиляцией П1, 1р от замораживания.

10. Местное управление дробилкой, задвижками на напорном коллекторе и вентиляторами В4, В5.

11. Аварийно-технологическая сигнализация на шкафу ШУС.

Предусматривается возможность выдачи нерасшифрованного аварийного сигнала, а также сигнала о затоплении машинного зала насосной станции в помещении с постоянным обслуживающим персоналом.

Пояснения к схеме управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке альбома

1. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков, пользуясь таблицей 2 настоящей таблицы альбома и листами 1 и 2 таблицы 1, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольнички, определить тип щита управления ЩУ.

2. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78, об использовании железобетонных фундаментов промышленного назначения в качестве заземлителей, утвержденным 4.11.78г., проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

При несоблюдении необходимых требований по величине сопротивления или невозможности использовать вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Насос перекачки стоков				Аппараты управления электродвигателем 1...3					Комплектное устройство		Кабель к электродвигателю 1...3			
Тип	Тип	Электродвигатель 1...3		Автоматический выключатель 1-9Ф-30Ф			Контактор 1-КМ...3-КМ		Щит ЩУ	Шкаф ШУС				
		Тип	Наименование, кВт	Тип	Наименование, А	Тип	Тн, А	Уставка тока, А						
СД 800/32	4А35586У3	160	291	1891,5	А3736ФУ3	630	320	3200	КТ6043	400	3,7	Щ5901-4В74	Ш5909-3674	2 (3x95)
СД 800/32а	4А315М6У3	132	239	1553,5							3,0			2 (3x70)
СД 800/32б	4А31556У3	110	199	1293,5	А3726ФУ3	250	250	2500	КТ6033	250	2,5	Щ5901-4В74		2 (3x50)

Таблица 2

ТП 902-1-99.85 -3М						
Привязан	Начальник проекта	Фролов	Л.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-800м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными решетками	Лист	Листов
	Инженер	Борисов	И.И.		Р	2
	Инженер	Обанная	И.И.			
	Инженер	Аронсон	И.И.			
	Инженер	Борисов	И.И.			
	Инженер	Светличная	И.И.			
Общие данные (окончания)				Проект с 02-90 Генеральный инженер Зав. отделом Водоканал		

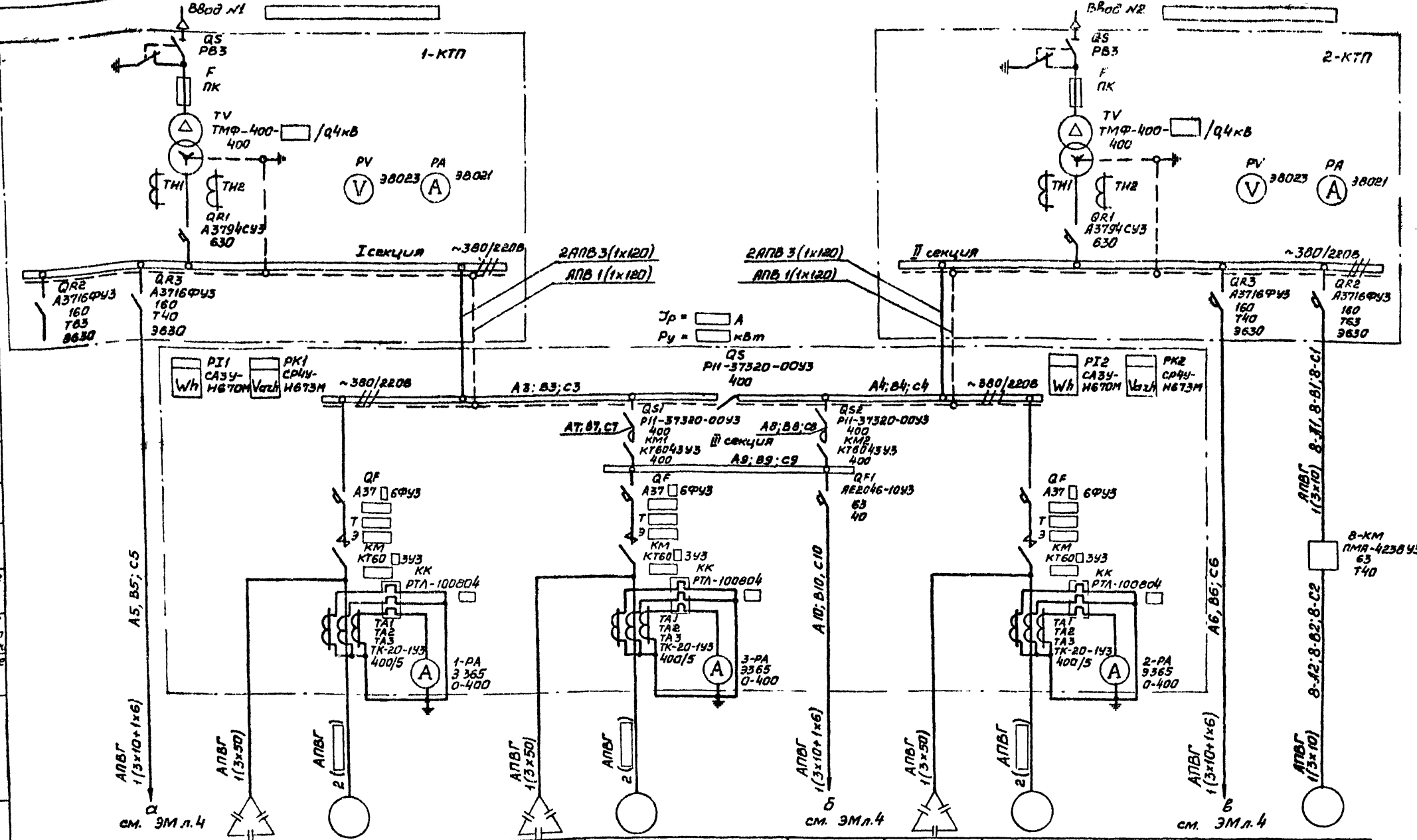
Альбом VII

Тилобой проект 902-1-99.85

Согласовано

Исполнитель: Подпись и дата

Данные питающей сети	
Разведитель	Обозначение Тип
Предохранитель	Обозначение Тип
Силовой трансформатор	Обозначение Тип Мощность, кВА
Измерительные приборы	Обозначение Тип М, А
Автомат отключения	Обозначение Тип М, А
Автомат отключения	Обозначение Тип М, А
Автомат отключения	Обозначение Тип М, А
Амперметр	Обозначение Тип Шкала, А



Номер по плану	1-СВ		3-СВ		2-СВ		8	
	Тип	Рн, кВт	Тип	Рн, кВт	Тип	Рн, кВт	Тип	Рн, кВт
1	УК-0,38-75УЗ	13,2	УК-0,38-75УЗ	13,5	УК-0,38-75УЗ	11,3	УК-0,38-75УЗ	11,3
2	4А 6УЗ	33,1	4А 6УЗ	31,2	4А 6УЗ	24,4	4А 6УЗ	24,4
3	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
4	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
5	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
6	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
7	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
8	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
9	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
10	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
11	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
12	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
13	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
14	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
15	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
16	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
17	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
18	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
19	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
20	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
21	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
22	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
23	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
24	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
25	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
26	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
27	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
28	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
29	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
30	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
31	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
32	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
33	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
34	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
35	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
36	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
37	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
38	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
39	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
40	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
41	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
42	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
43	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
44	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
45	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
46	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
47	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
48	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
49	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114
50	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114

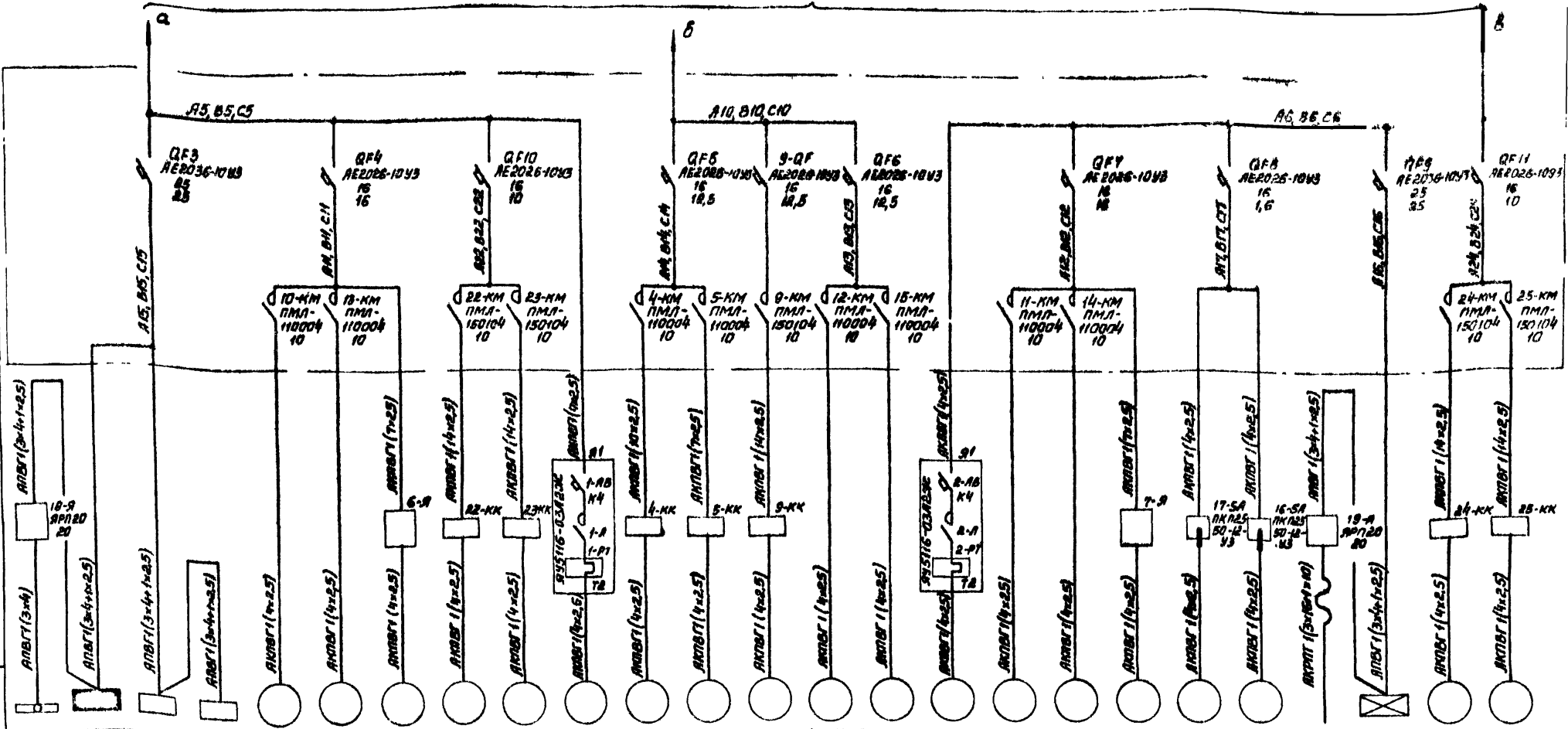
ТП902-1-99.85 -ЭМ

Привязан	Начальник	Фралов	Бендари	Обозная	Арсланов	Борчан	Имженко	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м, с регулируемым уровнем выхлопной скважины электрическая принципиальная однолинейная распределительная сеть ~380/220 В (начало)	Стация	Лист	Листов
									Р	3	6

20723-07 6

Копия Прядко

Формат А2

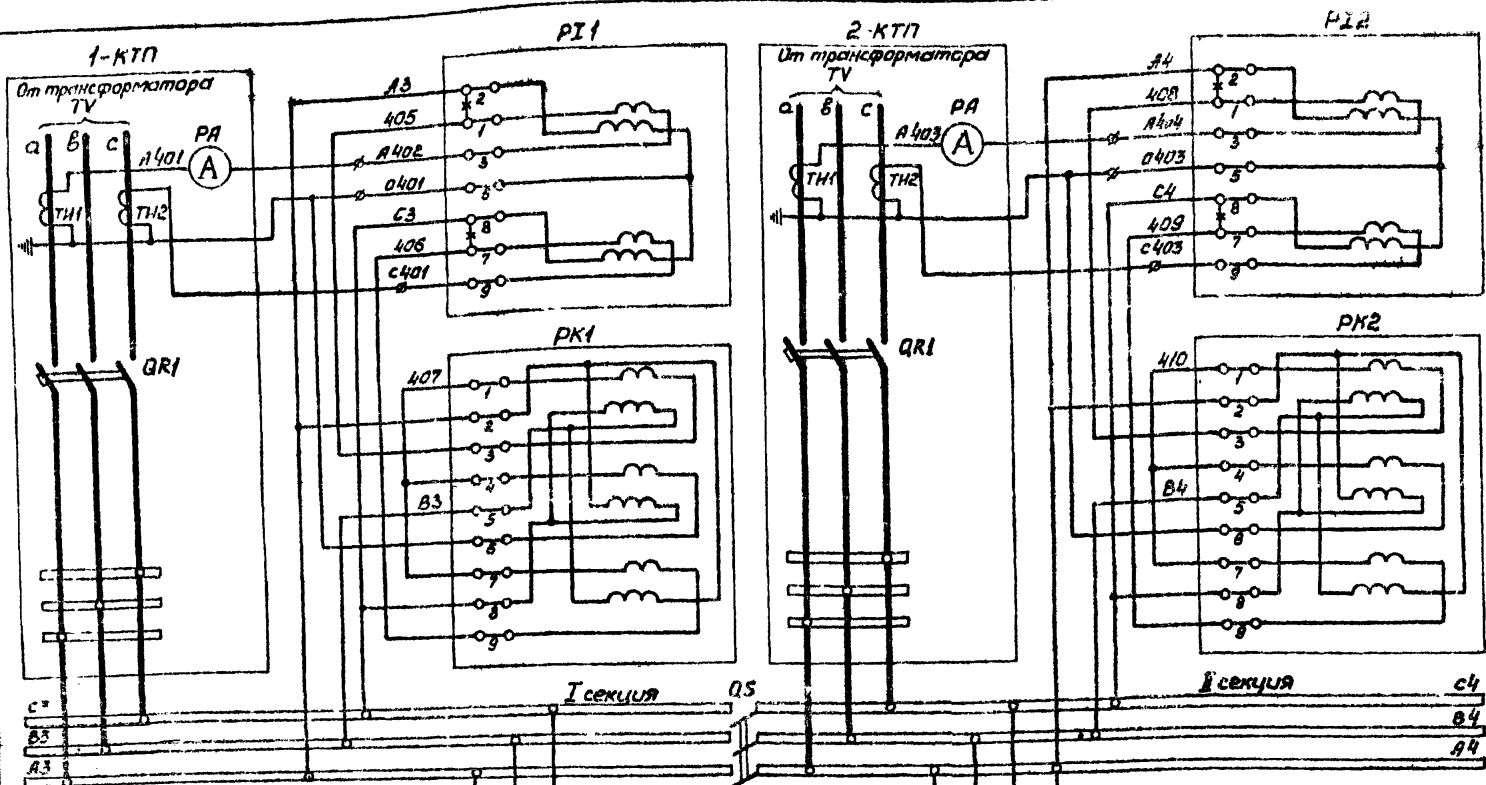


Условное графическое изображение

Намер по плану	18	19	20	21	10	13	6	22	23	26	4	5	9	12	15	27	11	14	7	17	16	19	ЦОА	24	25	
Тип	ЧАС112АУ А0Л22 4	ОП-6	ЗС-2-300	ВМНВ	ЧАС04У3	ЧАС04У3	ЧАТ1А6У3	ЧАС10А5У3	ЧАС10А5У3	ЧАТ1А2У3	ЧАС10А4У3	СПЕЛ	ЧАС10А4У3	ЧАТ1А6У3	ЧАС04У3	ЧАТ1А6У3	ЧАС04У3	ЧАС04У3	ЧАТ1А6У3	ЧАС6А4У3	ЧАС6А4У3	ЧАС04У3	ЧАС10А4У3	ОП-9	ЧАС10А5У3	ЧАС10А5У3
Рн, кВт	5,0 0,4	4,03	1,5	0,55	1,5	1,1	0,37	3,2	3,2	0,75	4,0	1,1	4,25	0,37	0,75	0,75	1,5	1,1	0,37	0,12	0,37	1,5	1,58	3,8	3,2	
Так, А	Тн	11,0	5,55	4,1	1,74	3,57	2,76	1,26	7,0	7,0	1,7	8,6	2,4	10,1	1,26	2,24	1,7	3,57	2,76	1,26	0,44	0,93	0,66	2,4	7,0	7,0
	Тр	—	—	18,4	6,96	17,05	13,8	3,04	46,8	46,8	9,35	31,6	16,8	60,6	5,04	8,98	9,35	17,05	13,8	5,04	1,64	4,2	—	—	46,8	46,8
Наименование механизма по плану	Траллы тали ТЗ 320-52120-01	Щиток рабочего освещения	Станок заточный	Станок сверлильный	Вент-система П1, ПР	Вент-система В1, ПР	Решетка механическая рабочая	Задвижка на напорном коллекторе	Вент-система ВВ, ЗР	Насос водоочистительный	Насос дренажный	Задвижка на напорном коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система В2, ЗР	Вент-система П1, ПР	Вент-система В1, ПР	Решетка механическая рабочая	Вент-система В4	Вент-система В5	Таль электрическая ТЗ 100-52120-01	Щиток рабочего освещения	Задвижка на напорном коллекторе			

Составлено по: 1. Спецификация на материалы. 2. Чертежи. 3. Чертежи. 4. Чертежи. 5. Чертежи. 6. Чертежи. 7. Чертежи. 8. Чертежи. 9. Чертежи. 10. Чертежи. 11. Чертежи. 12. Чертежи. 13. Чертежи. 14. Чертежи. 15. Чертежи. 16. Чертежи. 17. Чертежи. 18. Чертежи. 19. Чертежи. 20. Чертежи. 21. Чертежи. 22. Чертежи. 23. Чертежи. 24. Чертежи. 25. Чертежи.

ТП 902-1-99.85 -3М			
Привязан	Нач. отд. Фролов Гл. спец. Бандарь И. спец. Обознач. М. контр. Аронзон Рук. зр. Барчан И. инженер Цветочкин	Канализационная насосная станция пропускной способностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с механической очисткой сточных вод. Схема электрическая принципиальная с указанием присоединительных точек к сети ~380/220 В (ламинация).	Лист 4 из 4



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12

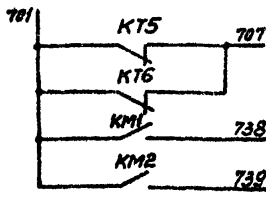
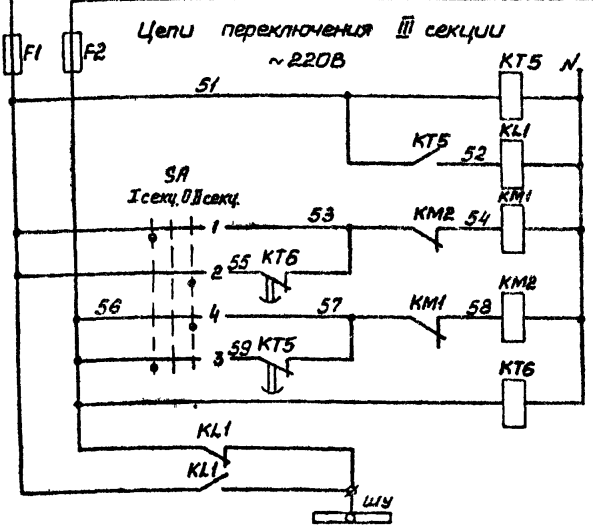


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Агрегат	№ агрегата	Положение рукоятки			
		45°	0°	+45°	Исключ.
I	1	×			
II	3				×
III	4				×



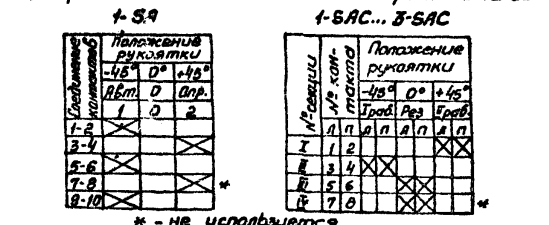
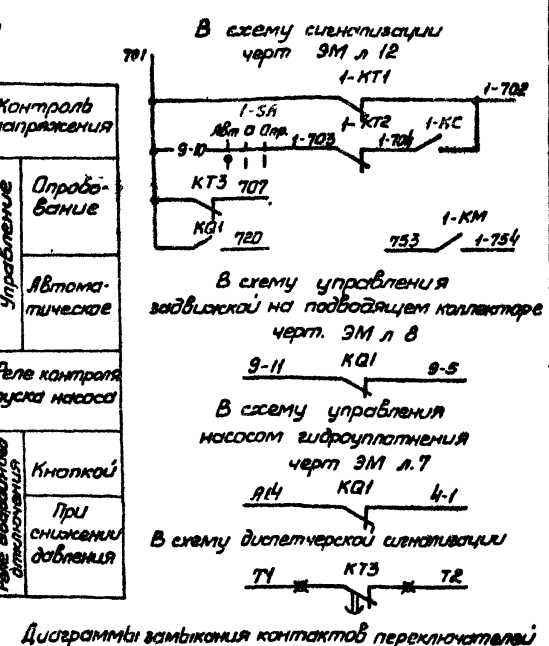
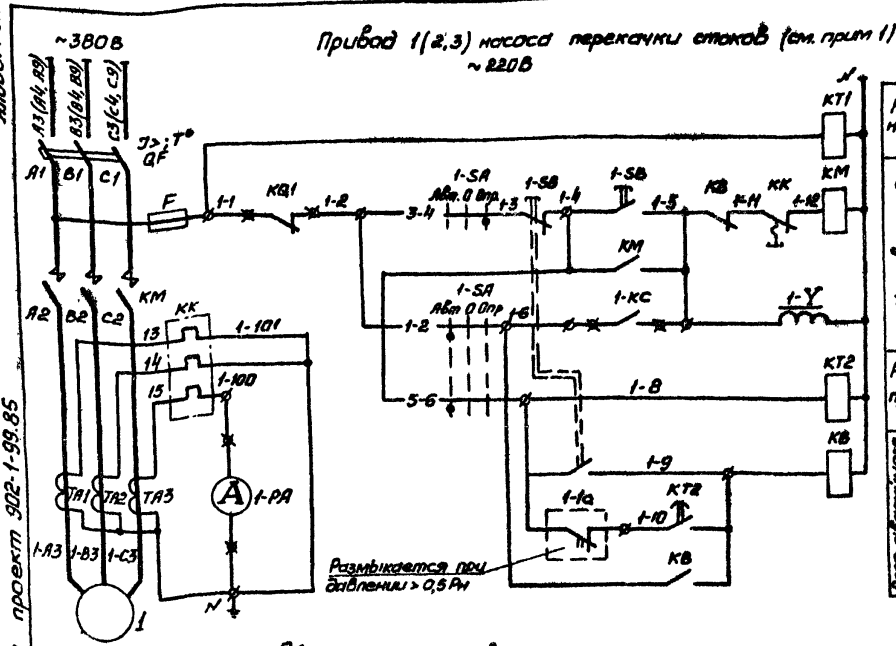
Контроль напряжения на I секции шин	
Реле павтаритель	
Подключение на I секции шин	Ручное
на II секции шин	Автоматическое
на III секции шин	Ручное
на I секции шин	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепи оперативного тока	

№ изделия	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
1-КТП, 2-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400	2	
Комплексное устройство, щит ЩУ			
F1, F2	Предохранитель ПРС-2543-П, Ял. вст 16А, ТУ 15-522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, U-230В, ТУ 16-523.554-78	1	
KM1, KM2	Контактор КТ6043УЗ, U-220В, ВК.ЭЗ.Эр, ГОСТ 16.0.524.001-72	2	
KT5, KT6	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U-220В, ТУ 15-523.472-73	2	
PI1, PI2	Счетчик СА34-У670/4, кл. 2, U-380В, ТУ 2501.172-75	2	
PK1, PK2	Счетчик СР4У-У673М, кл. 2, U-380В, ТУ 2501.172-75	2	
QS, QS1, QS2	Рубильник РН-37320-00УЗ, ТУ 16-525.005-74	3	
BA	Переключатель УП5311-С225УЗ, ТУ 16-524.014-75	1	

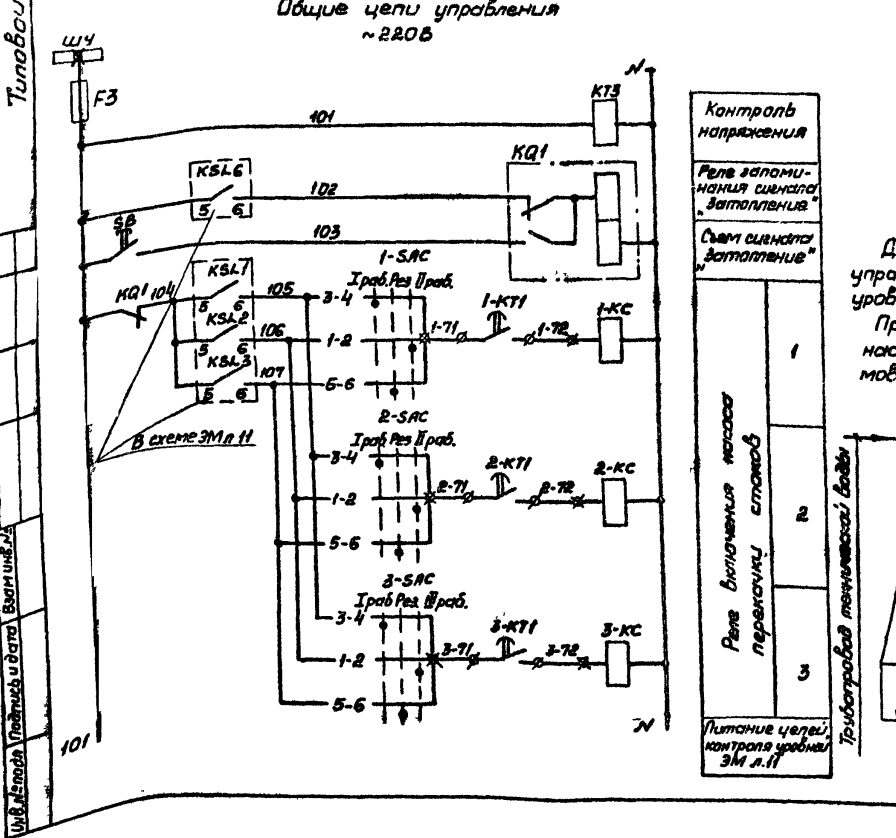
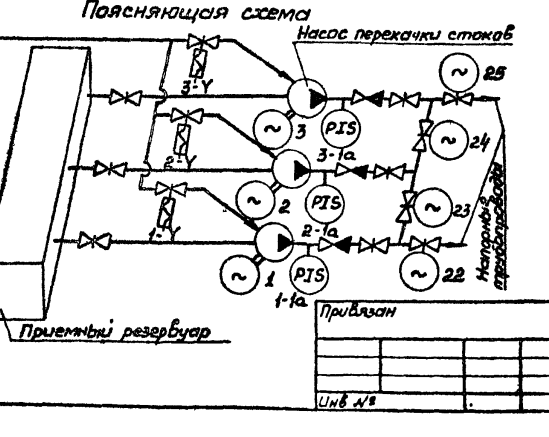
Подключение III секции к одной из секций или производится с помощью переключателя SA.
 При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.
 Выдержку времени реле КТ5 и КТ6 принять 5 с.

я - эским щита ЩУ
 * - демонтировать

ТП 902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Инж. Фролов	Провер.	Инж. Бондарь
Нач. отд.	Инж. Фролов	Нач. отд.	Инж. Бондарь
Инж. спец.	Инж. Фролов	Инж. спец.	Инж. Бондарь
Инж. электр.	Инж. Фролов	Инж. электр.	Инж. Бондарь
Инж. контрол.	Инж. Фролов	Инж. контрол.	Инж. Бондарь
Инж. р.о.	Инж. Фролов	Инж. р.о.	Инж. Бондарь
Инж. электр. проект.	Инж. Фролов	Инж. электр. проект.	Инж. Бондарь
Инж. электр. проект.	Инж. Фролов	Инж. электр. проект.	Инж. Бондарь



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.



Пояс. обозначения	Наименование	Кол.	Поставщик
У механизма			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКАТ-1У	1	см. раздел "Электр. и механик. контрол."
1-6А	Переключатель ПКП25-60-67-УА, кл III, ТУ16-526 308-77	1	
1-9В	Пост ПКЕ612-2М3, 3/4, АТ-У, 1/2 пр., Лук., МЭ-У, М, 1, 3 пр., Стоп, ТУ16-526 216-78	1	
1-У	Вентиль запорный 15кч888р с/м, 220В, А25	1	Учитан в технап-включкой черт. А. Кв. 3808, А. 1000-01-м
1	Двигатель 4А 6У3	1	
Комплектное устройство, щит ЩУ			
F	Предохранитель ПРС-25У3-П,		
Зпл вст. 16А	ТУ16-522.112-74	1	
КВ	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523 654-78	1	
КК	Реле РПЛ-100804, ТУ16-523 649-78	1	
КМ	Контактор КТ60 3У3, U-220В, 6к 2, 2р ОСТ 16.0.524.001-72	1	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U-220В, ТУ16-523 472	2	
QF	Выключатель АЭП06ФУ3, U-380В, 3м А, 3р, Учет А, ТУ16-522 028-74	1	
ТРА1..ТРА3	Трансформатор тока ТН-20-13В, 3У400/5А, ТУ16-517.442-75	3	
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
F3	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
Зпл вст 6А	ТУ16-522 112-74	1	
1-КС...3КС	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523 654-78	3	
КQ1	Реле РП9У4, U-220В, ТУ16-523 072-75	1	
КТ3	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U-220В, ТУ16-523 472 19	1	
1-РА...3РА	Амперметр 3365, кл 1,5, предел измер. 0-400А, ТТ400/5А, ТУ25.04 3120-79	3	
1-СА...3СА	Переключатель УП5312-С453, ТУ16-524 074-75	3	
СВ	Кнопка КЕВ11У3, тепол 4, толк красн., ТУ16-526.407-19	1	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировок 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 однобременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержка времени реле КТ1 принять соответственно 3,6 и 9с

а - зажимы щита ЩУ
 б - зажимы шкафа ШУС

ТТ 902-1-99.85 -3М			
Исполн. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30 м, с механизированными решетками	Станция	Литов
Пл. спец. Обознач. 1-99.85	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	р	6
Исполн. Инженер Цобочкин Ю.В.		Оформлен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85	
Инв. №		80723-07 9	

Лист VII

Туполов, проект 902-1-93 Б.5

Согласовано
Инж. А.И. Давыдов
Инж. В.И. Давыдов
Инж. В.И. Давыдов

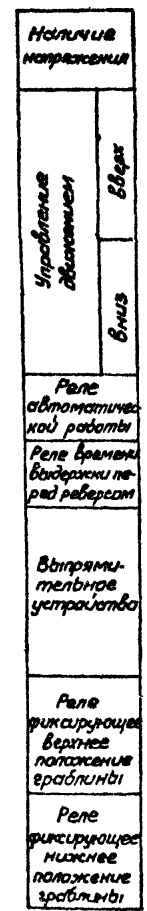
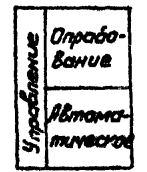
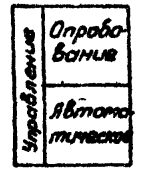
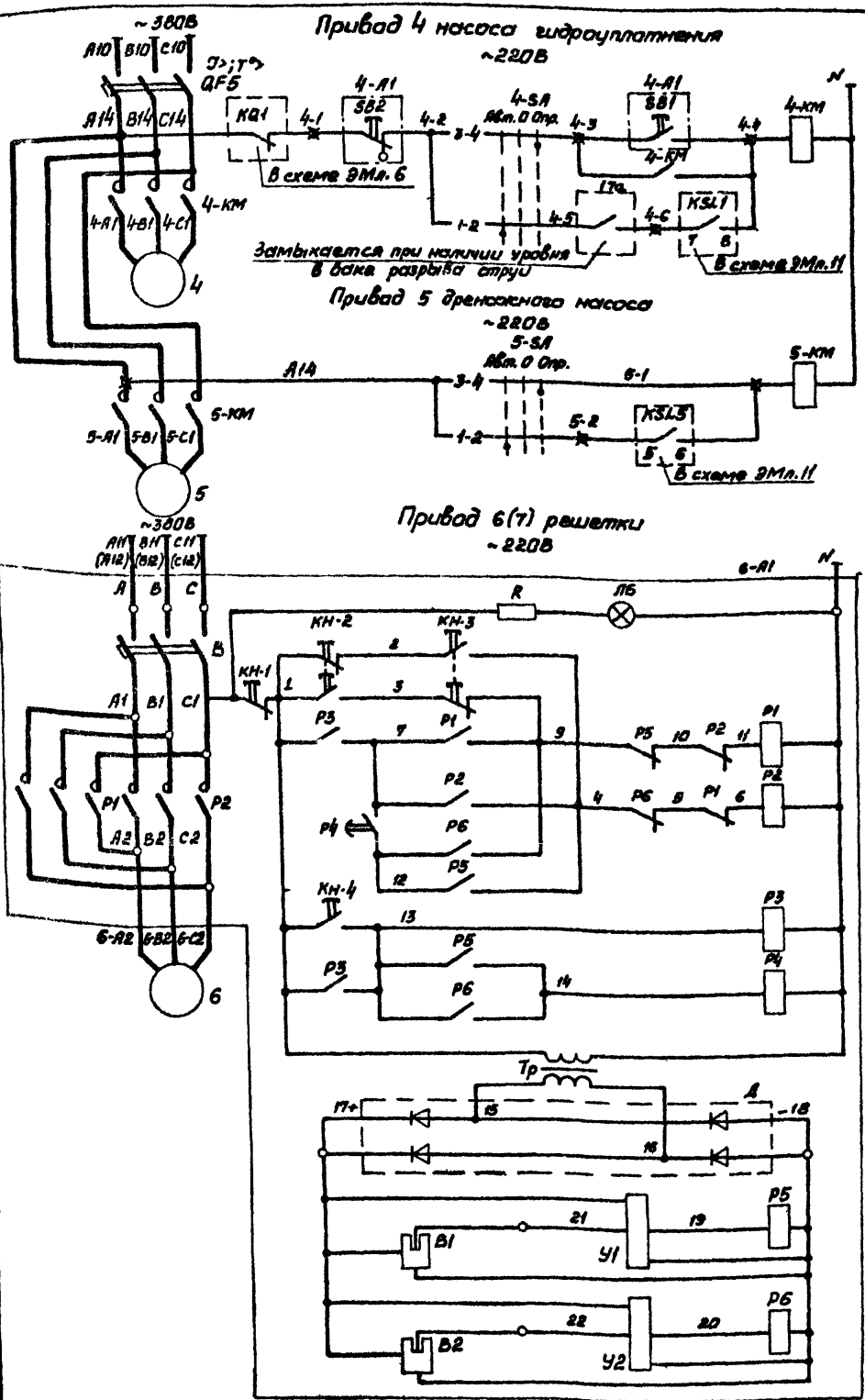
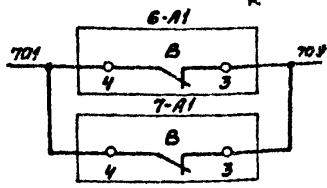
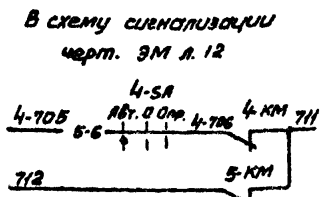


Диаграмма замыкания контактов переключателей

4-Я, 5-Я

Среднее положение рукоятки	Положения рукоятки	
	Авт.	0 Отр.
1-2	1	0
3-4	0	2
5-6	1	0



Ж - замок шкафа ШУС
О - замок ящика 6-Я, 7-Я

Позиционное наименование	Наименование	Кол.	Примечание
У механизмы			
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЗ-1	1	см. раздел "Техническое описание" проекта
4-СА, 5-СА	Переключатель ПКП 25-50-17-УЗ	2	ка. №, ТУ 16-526.308-77
4	Двигатель 4А100Л4УЗ	1	УД.В.М. 380В, № 6 А, 1500 об/мин, 4 кВт, 380В, 0,4 А, 1000 об/мин
5	Специальный	1	0,37 кВт, 380В, 1,25 А, 1000 об/мин
6	4АТ18УЗ	1	
Пост дистанционного управления			
4-А1	Пост управления кнопочный в составе:	1	ПКУ15-В.121-40УЗ
	5В1 - выключатель кнопочный КЕ011,		
	исполн 4, толкатель черного цвета,		
	надпись на табличке "Пуск"		
	5В2 - выключатель кнопочный КЕ1В1,		
	исполн 5, толкатель красного цвета,		
	надпись на табличке "Стоп"		
Ящик 6-Я			
6-Я1	Шкаф управления решеткой	1	поставляется комплектом с решеткой
Комплектное устройство шкафа ШУС			
4-КМ, 5-КМ	Пускатель ПМЛ10004, U~220В,		
	ТУ 16-526 437-78 с приставкой		
	контактной ПКП 2204	2	
4-Я5	Выключатель АЕ20Р6-10УЗ, Тр 12,5А,		
	ТУ 16-522 064-82	1	

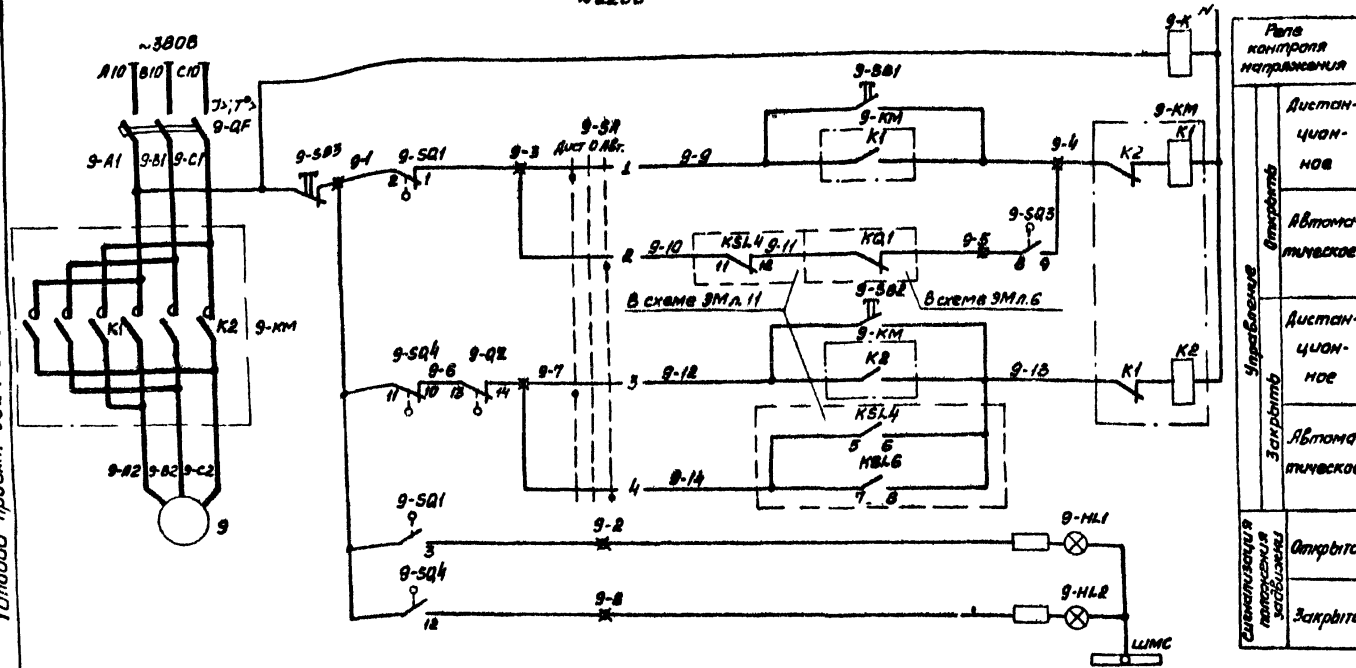
Для насосов предусматривается два вида управления автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемнике для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой выполнена на основании чертежа РМУ-2 00 00 000Е 33 завода "Водмашоборудование" г. Воронеж и предусматривает местное управление решеткой со шкафа, поставляемого комплектом с ней; перед пуском grablina должна находиться в одном из крайних положений. Движение grablina из любого крайнего положения начинается после выдержки времени, которая регулируется от 0,4 до 180с. Схема управления решеткой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Перечень элементов приведен на одну решетку.

ТП902-1-99 85 -ЗМ			
Наименование	Формат	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 400 л/сек, материал 30-мм сталебетон, диаметр решетки
Инв. №	Проект	Исполнение	Схема электрические принципальные управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решеткой
Инв. №	Проект	Исполнение	Грестрой ссэр Канализационный водоканал

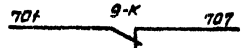
Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В

Альбом №8

Тупой проект 902-1-99.85



В схему сигнализации
черт. 3М.Л.12



Диagramмы замыкания контактов

путевых выключателей 9-СД1...9-СД4

Обозначение	Контакт	Положение armaturы			Назначение цели
		Закрыта	Промежуточная	Открыта	
9-СД1	2 - 1				отключение при открытии сигнализация открытия
	2 - 3				
9-СД2	5 - 4				не используется
	5 - 6				
9-СД3	8 - 7				не используется
	8 - 9				
9-СД4	11 - 10				отключение при открытии сигнализация закрытия
	11 - 12				

выключателя муфты крутящего момента QZ

Обозначение	Контакт	Положение armaturы		Назначение цели
		Нормальная работа	Заклинивание	
9-QZ	13 - 14			отключение при заклинивании
	13 - 15			

переключателя 9-СД

№ рукоятки	№ контактного пункта	Положение рукоятки			
		0°	+15°	0°	+15°
1	1	х	х	х	х
1	2	х	х	х	х
1	3	х	х	х	х
1	4	х	х	х	х

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механической			
9-СД1, 9-СД4	Выключатель путевого ВЛ-4	1	Комплект привода
9-СД	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	30ч 9/5тр
9	Двигатель 4АС100Л4УЗ	1	4,25кВт 380В 191А, 1500
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
9-НЛ1	Арматура АЕ3232111УБ, U~220В,		
	ТУ16-535.582-76	1	
9-НЛ2	Арматура АЕ3212111УБ, U~220В,		
	ТУ16-535.582-76	1	
9-К	Реле РПМ-16204, U~220В, ТУ16-523.554-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМЛ-150104, U~220В, ТУ16-523.437-78	1	с двумя приставками контактной группы 2204
9-СВ	Выключатель АЕ2026-10УЗ, 3р1Б, 6А,		
	ТУ16-522.064-82	1	
9-СД	Переключатель ЧП5311-С225УБ, ТУ16-524.074-75	1	
	Кнопка, ТУ16-526.407-79		
9-СВ1	КЕ011УЗ, исполн.4	2	
9-СВ2	КЕ011УЗ, исполн.5, толк. красн.	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-СД: дистанционное с помощью кнопки 9-СВ1. 9-СВ3 с комплектного устройства и автоматическое.

При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления маховала, задвижка закрывается.

После от качки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка, с помощью путевого выключателя 9-СД3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 9-СД3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления маховала приоткрытые задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

х - замок шкафа ЩУС

ТП902-1-99.85 -3М

Привязан	Исполн	Контроль	Сдатчик	Лист	Листов
Исполн	Фролов	Бандарь	Овощина	Р	8
Исполн	Овощина	Бандарь	Фролов	С	8
Исполн	Бандарь	Фролов	Овощина	С	8
Исполн	Фролов	Овощина	Бандарь	С	8

Канализационная насосная станция производительностью 400-500м³/ч, насосами 30-40м³ с механическими редукторами

Схема электрической принципиальной управления задвижкой на подводящем коллекторе

Склад

Лист

Листов

Р

8

Госстрой СССР

Опаводостроительное

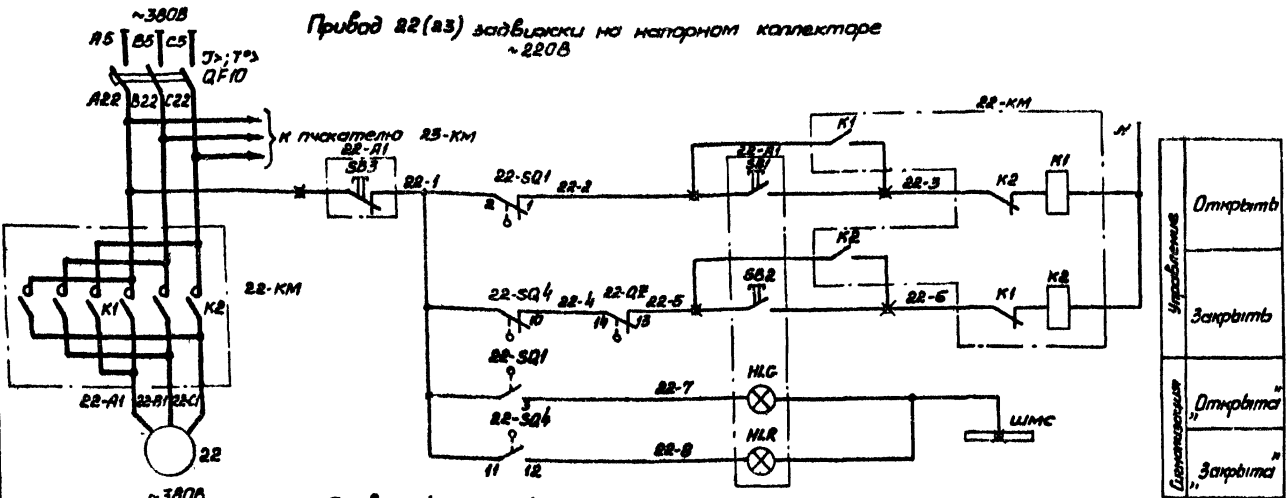
Кировский

Водоканалпроект

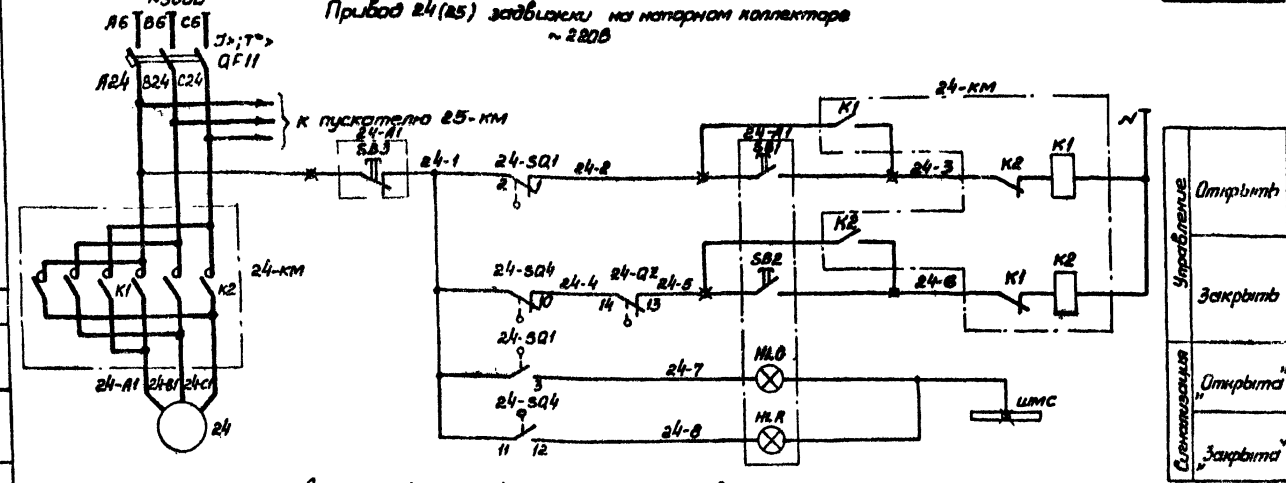
20729-07 11

Создано в AutoCAD 2004. Построено в AutoCAD 2004. Проверено в AutoCAD 2004.

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



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



Диаграммы замыкания контактов

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

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		нормальной работы	заклинивание	
QZ	13-14			Отключение при заклинении
	13-15			не используется

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Контакты путевого выключателя и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

Глаб. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4 машины/станция		
22-241	Выключатель путевой ВП-4		Комплект приводов
22-244			270005 задвижки
24-241			2 304 015 00
22-242	Выключатель муфты крутящего момента МП-1		11
22, 24	Двигатель 4АС10064У3	2	3,2 кВт, 220В, 7,0 А, 1300 об/мин.
	Пост дистанционного управления		
22-241, 241	Пост управления кнопками в составе:	2	ПКУ15-21, 231-40 УЗ
	HLG - Светоиндикационная арматура серии АЕ с зеленым светофильтром		в приоткрытом трансформатором с напряжением вышней обмотки
	220В, надпись на табличке "Открыто"		
	HLR - Светоиндикационная арматура серии АЕ с красным светофильтром в приоткрытом трансформатором с напряжением вышней обмотки		220В, надпись на табличке "Закрыто"
	SB1, SB2 - выключатель кнопочный КЕ01, цветной, толкатель черного цвета, надпись на табличке SB1 - "открыть", SB2 - "закрыть"		
	SB3 - выключатель кнопочный КЕ01, желтый, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
22-КМ	Пускатель ПМЛ150104, U-220В, тУ16-525 487-78		
24-КМ	с двумя приставками контактными ПКЛ204	2	
QF10, QF11	выключатель АЕ2026-10У3, 3р10А, тУ16-522.064-62	2	

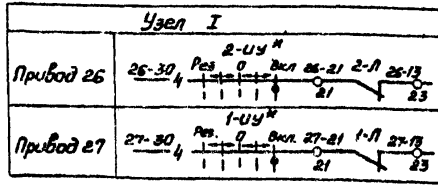
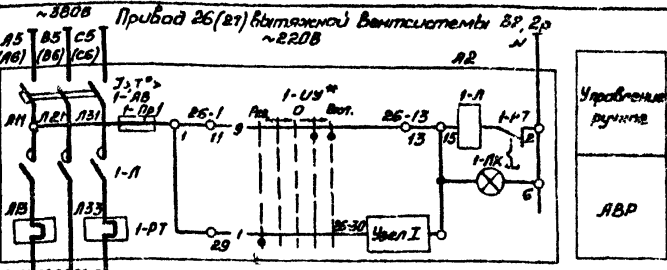
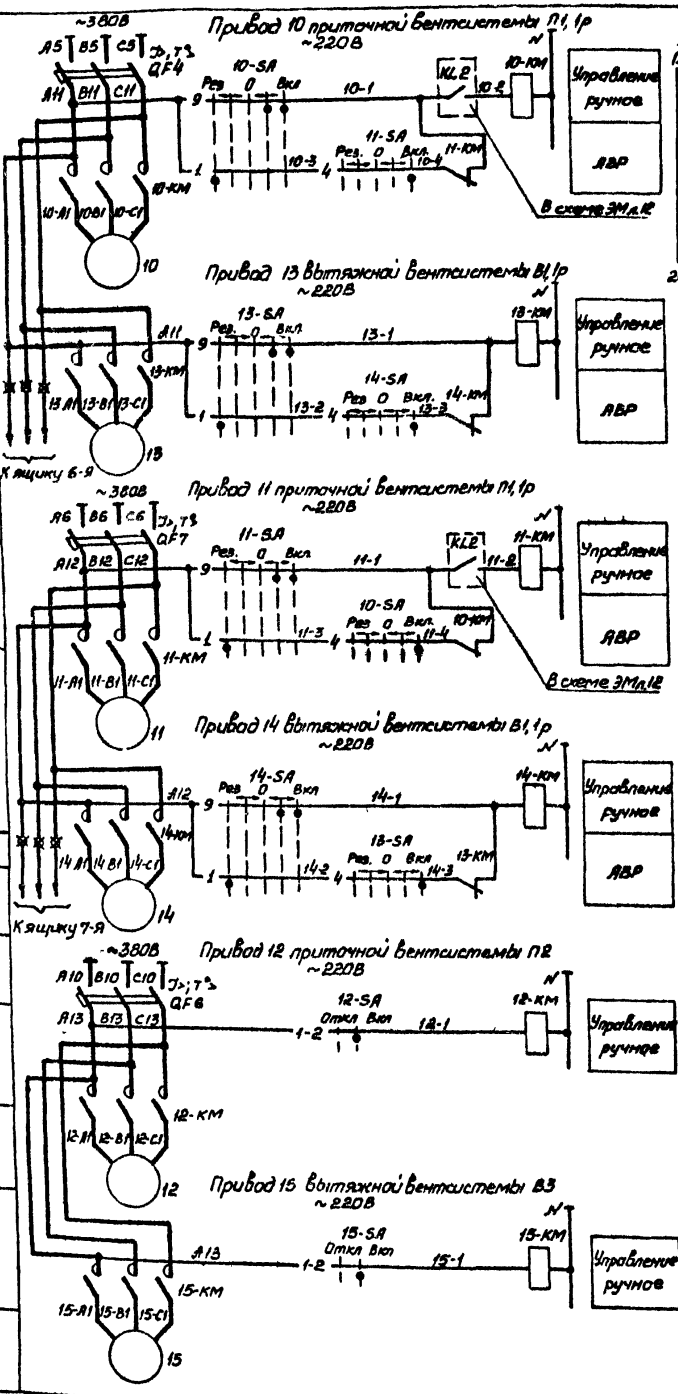
Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепи, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25. Перечень элементов приведен на две задвижки ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 - 3М			
Приводов	Науч. ин-т Физико-математических наук	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, диаметр 30-40 см с механической системой очистки	Лист 9
ШУС	Инженер-проектировщик	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 9

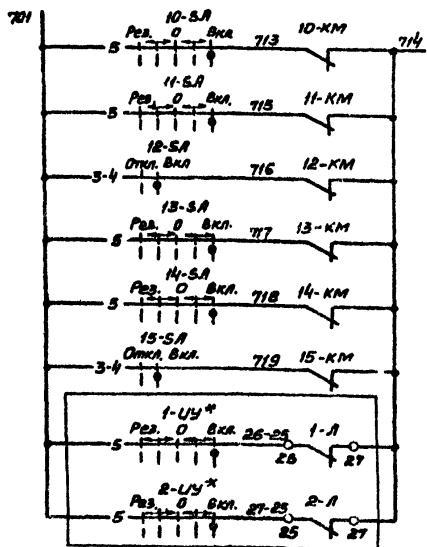
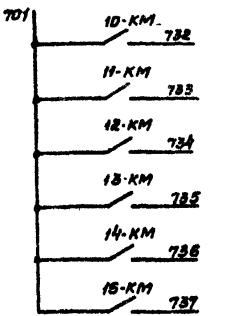
Листом VII

Типовой проект 902-1-99.85

Составлено по спецификации



В схему сигнализации черт. ЭМ Л. 12



Диаграммы замыкания контактов переключателей 10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА, 1-УУ*, 2-УУ*

№ контакта	Положение рукоятки											
	90°	45°	0°	45°	90°	Рез.	Откл.	Вкл.	Откл.	Вкл.	Откл.	Вкл.
I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
II	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
III	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IV	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VI	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

*** не используется

№ контакта	Положение рукоятки			
	90°	45°	0°	45°
I	1	1	1	1
II	1	1	1	1
III	1	1	1	1
IV	1	1	1	1

Привязан	Мат. код	Фрагмент	Л. спец.	Обязан	И. контр.	Рук. гр.	Инициалы

№ по обозначению	Наименование	Кол.	Примечание
4 механизма			
Двухствольный			
10, 11	Цирколит	2	1,6 кВт 380 В, 37 А, 1500 об/мин
12	Цирколит	1	1,25 кВт 380 В, 1000 об/мин
13, 14	Цирколит	2	1,1 кВт 380 В, 276 А, 1600 об/мин
15	Цирколит	1	0,75 кВт 380 В, 2,2 А, 1000 об/мин
26, 27	Цирколит	2	0,75 кВт 380 В, 4,7 А, 3000 об/мин
Ящик управления Я1			
А2	Ящик управления ЯУБ1К-03.АВЖ	1	
1-УУ, 2-УУ	Переключатель УП5313-Е50У3, ТУ16-524 074-76	2*	
Комплектное устройство, шкафа ШУС			
10-КМ, 15-КМ	Пускатель ПМЛ110004, U~220В, ТУ16-526 437-76, с приставкой контактной ПКА2204	6	
	Переключатель, ТУ16-524 074-76	6	
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	УП5313-Е50У3	4	
12-СА, 15-СА	УП5311-У25У3	2	
	Выключатель, ТУ16-522.064-82		
QF4, QF7	AE2026-10У3, Тр 16А	2	
QF6	AE2026-10У3, Тр 12,5А	1	

Управление постоянно работающими вентилями П1, П2, В1, В2, а также вентилями П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства переключателями 10-СА...15-СА.

Управление вентилями В2, В2,2р-дистанционное с ящика Я1.

Схема приведена для привода 26. Для привода 27 схема аналогична. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и цифра 26 в обозначении маркировки целей, обозначающие номер фидера ящика и номер привода, соответственно меняются на 2 и 27.

Для вентиля П1, В1, В2, В2,2р предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора.

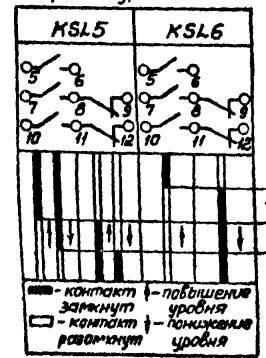
* Устанавливаются в ящике Я1 вместо переключателей ящика

- - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика Я1

ТТ 902-1-99.85 -ЭМ			
Мат. код	Фрагмент	Канализационная насосная станция	Стандарт
Л. спец.	Бандарь	станция насосная	Лист
Л. спец.	Обязан	станция насосная	Лист
И. контр.	Ярослав	станция насосная	Лист
Рук. гр.	Бурчан	станция насосная	Лист
Инициалы	Инициалы	станция насосная	Лист

Архив VII
 Тиловај проект 902-1-99 85
 Сопласовано
 (пр. ст. Т. Г. Чубрикова) Г. С.
 Шифр по пади: Ладислав и Вагнер Вагнерова

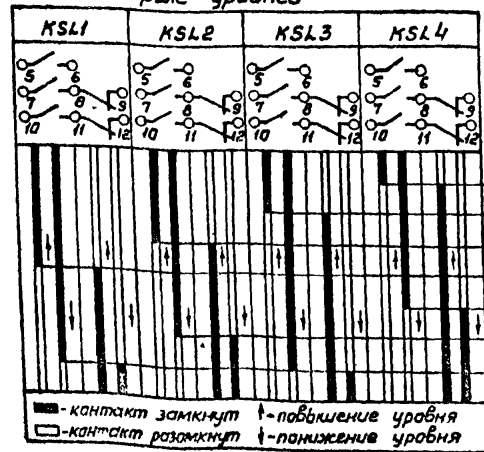
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрывтие задвижки насосов 1 и 4
 Отключение насосов 1 и 4
 Включение насоса 5
 Отключение насоса 5

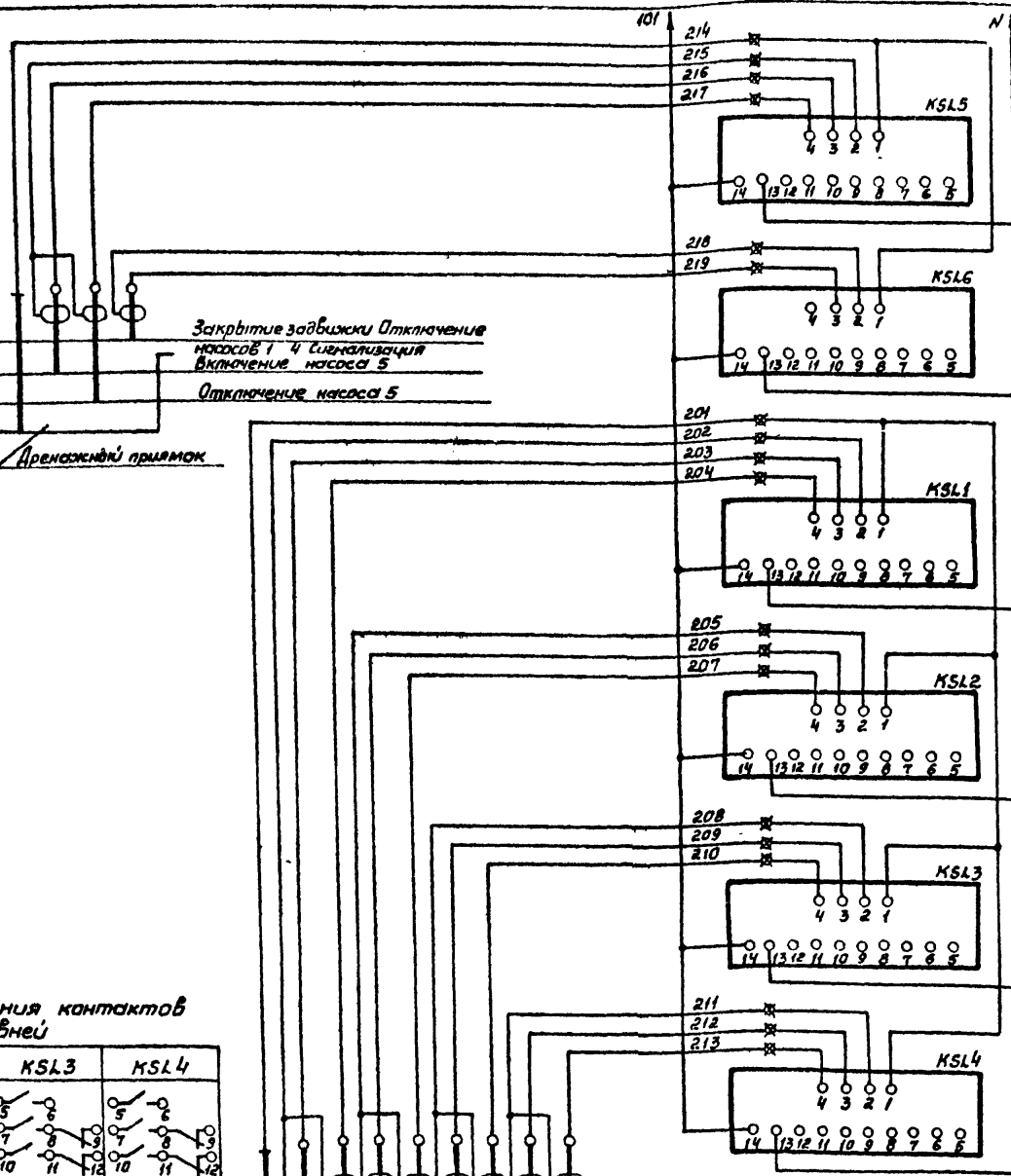
Дренажный приемок

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрывтие задвижки. Сигнализация
 Включение резервного насоса. Сигнализация
 Включение II рабочего насоса. Сигнализация
 Включение I рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация
 Протекание задвижки
 Отключение II рабочего насоса
 Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Приемный резервуар



Питание ~220В 3Мл. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Защитное молниезащиты

Включение и отключение I рабочего насоса

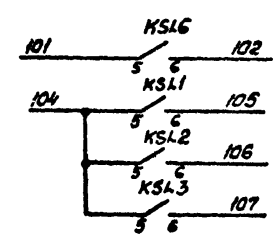
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

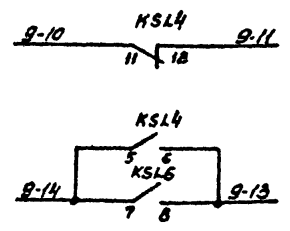
Переполнение приемного резервуара

Пол. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
KSL1...	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL5	Устройство контроля сопротивления		
KSL6	Устройство контроля сопротивления	5	УКС-1.2 УЗ, ТУ16-534. 038-79
	УКС-1.193, ТУ16-534. 038-79	1	

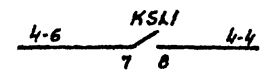
В схему управления насосами перекачки стоков черт. 3Мл. 6



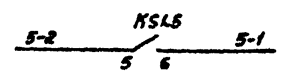
В схему управления возобновкой на подводящем коллекторе черт. 3Мл. 8



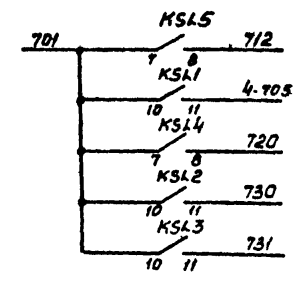
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. 3Мл. 7



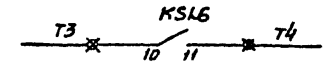
В схему управления дренажным насосом черт. 3Мл. 7



В схему сигнализации черт. 3Мл. 12



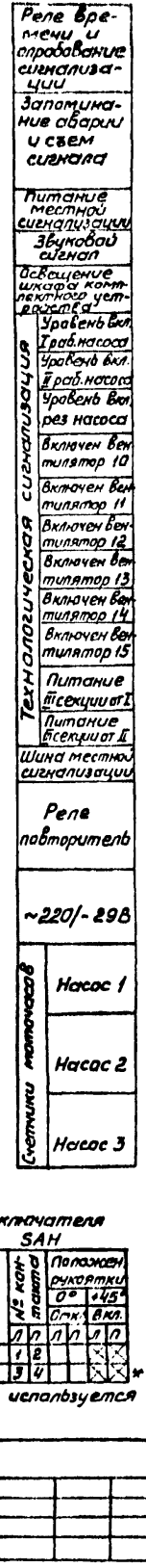
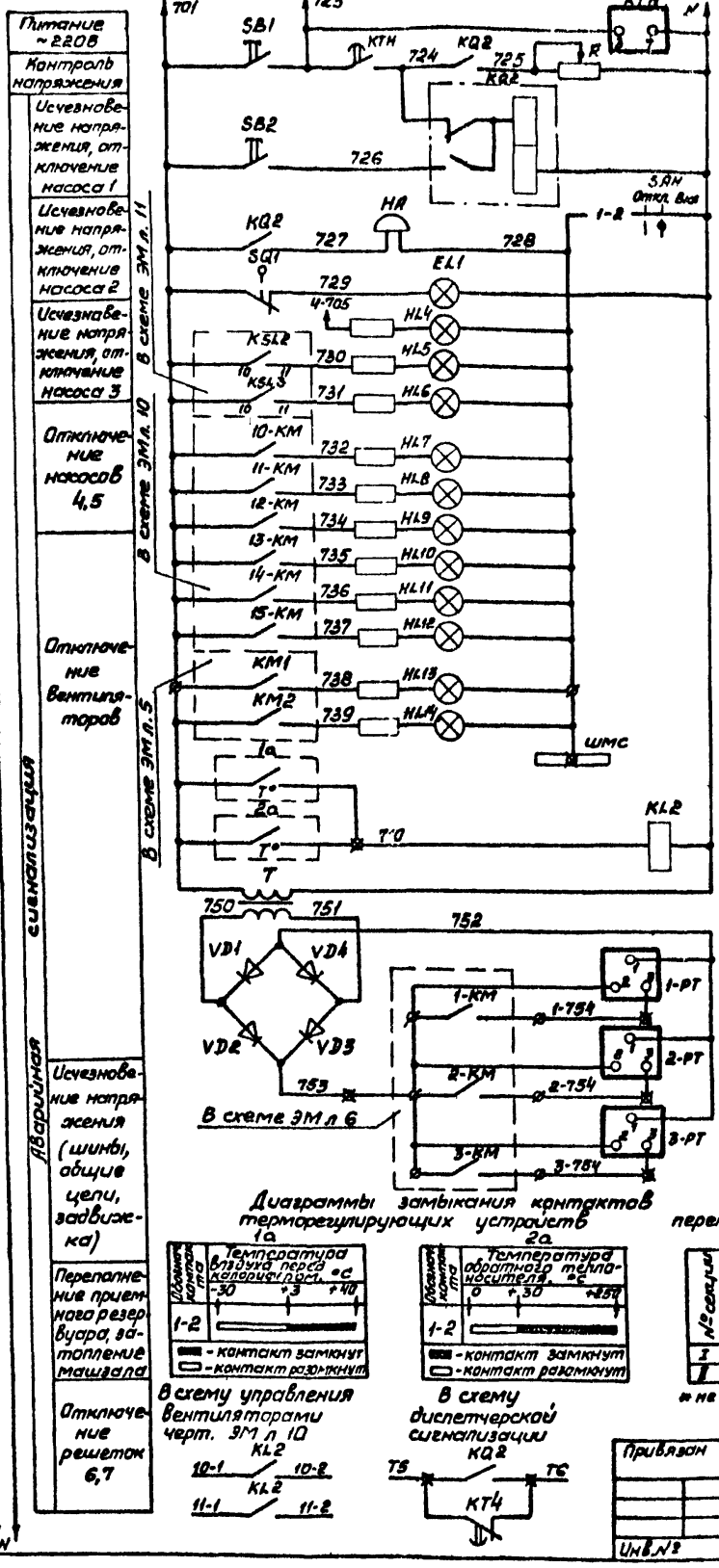
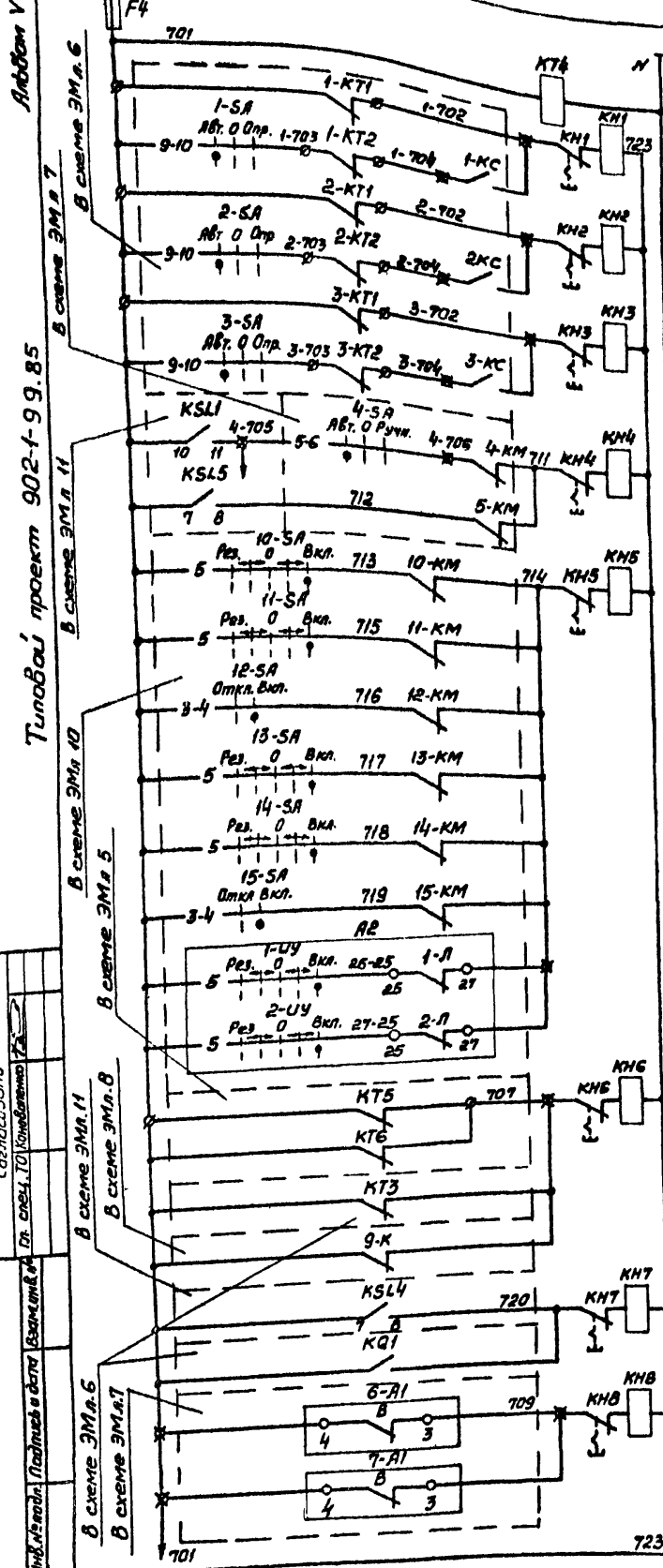
В схему диспетчерской сигнализации



важн шкафа ШУС

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Фролов	Инж.пр.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2500 м³/ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением
Исполн.	Бондарь	Инж.пр.	Схема электрическая принципиальная контроля уровня
Исполн.	Обозная	Инж.пр.	Госстрой СССР
Исполн.	Яронсон	Инж.пр.	Специализированный проект
Исполн.	Барчан	Инж.пр.	Госстрой СССР
Исполн.	Цветков	Инж.пр.	Специализированный проект

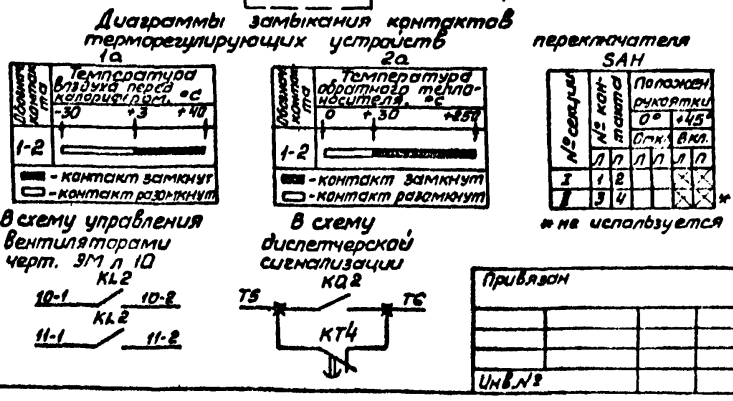
Прибавок
 Ил.С.Л.В.



По обозначению	Наименование	Кол	Примечания
По месту			
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУД-1	1	см. разд. 1
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУД-4	1	"контроль"
Комплектное устройство щит ЩУ			
НЛ13, НЛ14	Арматура АМЕ3212111У2, U-220В, ТУ16-535.502-76	2	
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
EL1	Патрон Ц27ФН ПКВ	1	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-Р, Эл. вкл. 6А, ТУ16-528.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП220-М4, ТУ16-739.059-76	1	
НЛ4, НЛ12	Арматура АМЕ3212111У2 U-220В, ТУ16-535.502-76	9	
KQ2	Реле РП12У4, U-220В, ТУ16-523.072-75	1	
КН1, КН8	Реле РУ1-11У3, U-220В, ТУ16-523.538-77	8	
КЛ2	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523.554-78	1	
КТ4	Реле РВП12-3222-00У4, U-220В, ТУ16-523.472-79	1	
КТН	Реле ВЛ43У3, U-220В, ВЛ3-30С, ТУ16-523.527-76	1	
1-Р1, 3-Р1	Счетчик моточасов 220В чл, ТУ25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЭВР-100, R470 Ом, 10% ГОСТ 6513-75	1	
SAH	Переключатель УП5311-У25, ТУ16-524.074-75	1	
SБ1, SБ2	Кнопка КЕОНУЗ, исполн. 4, ТУ16-526.407-79	2	
SQ1	Выключатель ВПК-2110У2, ТУ16-526.435-78	1	
T	Трансформатор ОСМ-0,1У3 U-220/29В, ГОСТ 16710-76Е	1	
VD1, VD4	Диод Д-243Б, U-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 выпадение бланкера не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, сработав, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала. Регулируемое сопротивление R установить ~270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3-х сигналов. Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-12с и уточнить при наладке и эксплуатации.

0 - зажим ящиков Я1,6-Я,7-Я
- зажим щита ЩУ
■ - зажим шкафа ШУС



ТП902-1-99.85 -ЭМ

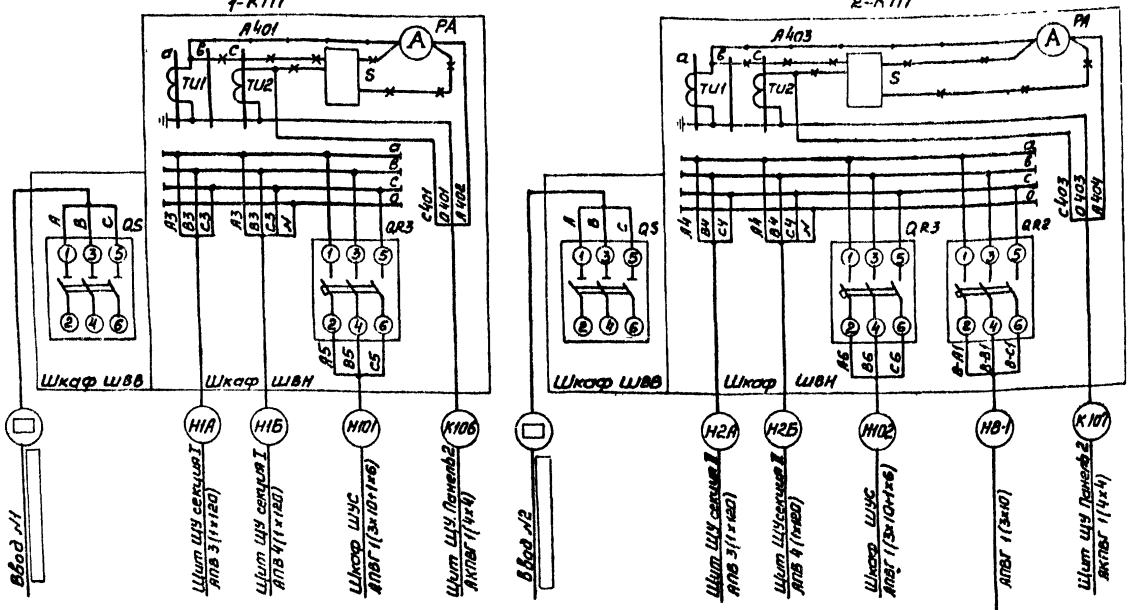
Исполнитель	Проверено	Согласовано	Сдано в печать
Начальник цеха	Инженер	Инженер	Инженер
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

Копия Лобов В

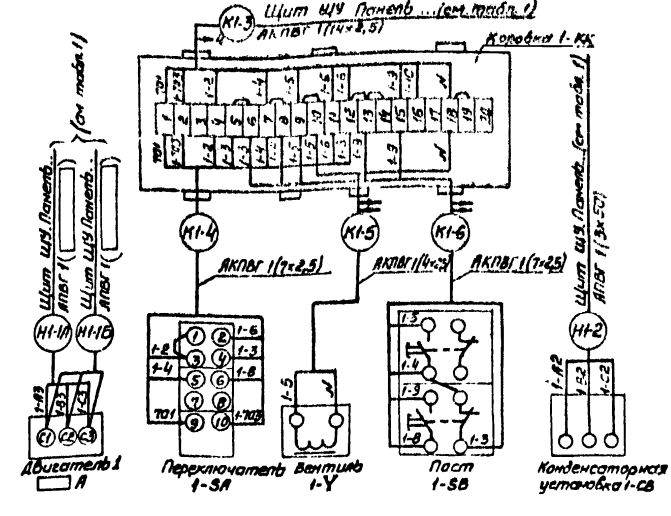
80729-07 15

Формат А2

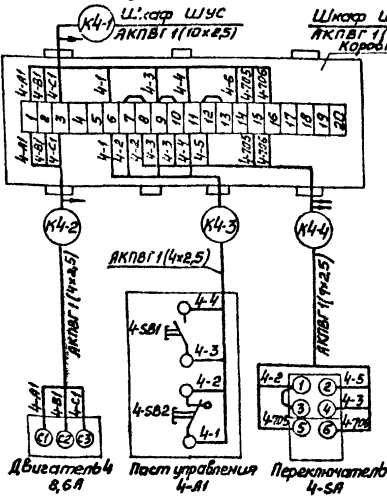
Комплектные трансформаторные подстанции



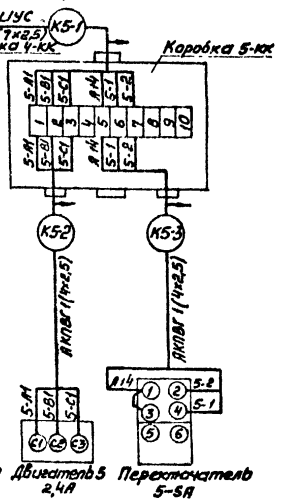
Насос перекачки стоков (1,2,3)



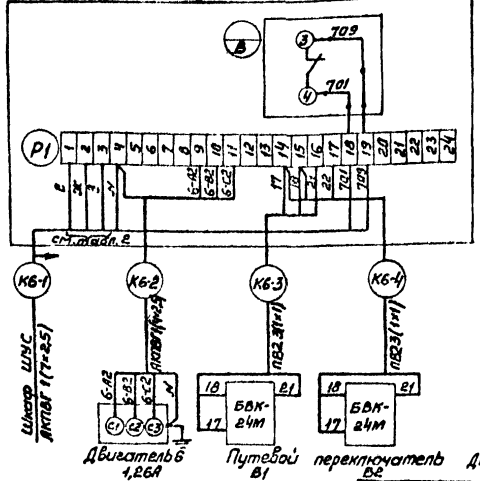
Насос гидраулламнения 4



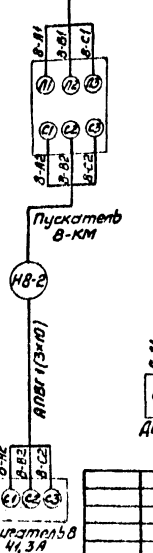
Дренажный насос 5



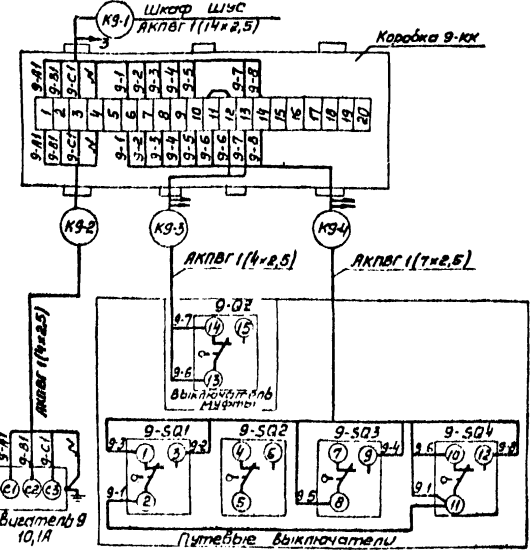
Решетка 6 (7) Ящик 6-Я (7-Я)



Дренажка 8



Забирка 9 Шкаф ШУС АКПВГ (14х2,5)



Двигатель 4 4,6А
Пост управления 4-А1
Переключатель 4-5А
Двигатель 5 2,4А
Переключатель 5-5А

Двигатель 6 4,86А
Путьевой переключатель 6
Двигатель 8 4,3А

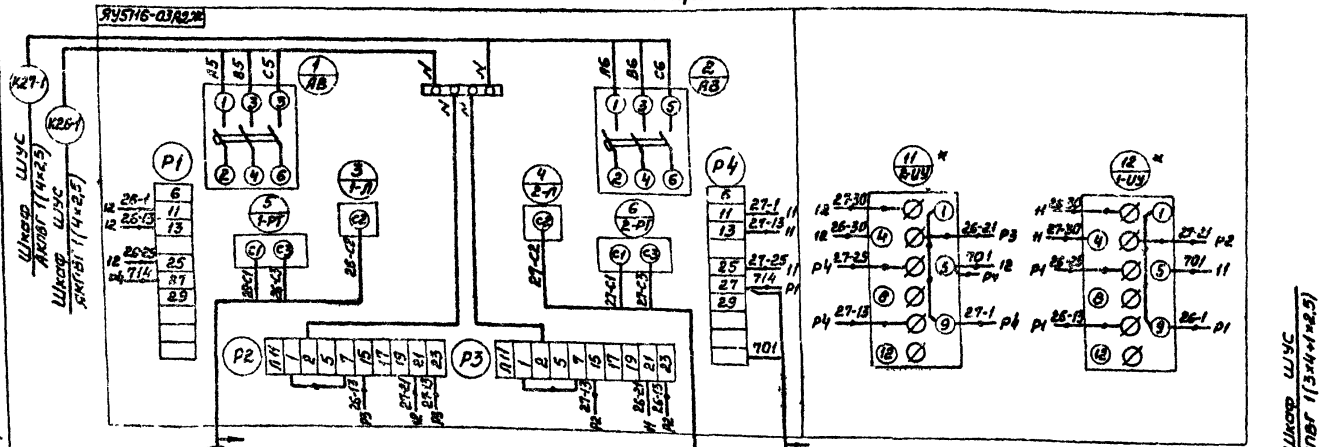
ТЛ902-1-99.85 -3М

Приеман	Исполн	Проверен	Сметан	Канализационная насосная станция перекачки стоков 10-3000м ³ на участке 30-ком. ст.м.п. ШУС перекачки стоков	Лист 13	Листов
				Схема подключения электрооборудования (начало)	Постройка БСР (Санитарно-технический отдел)	
Ш.В.ЛП				Инженер И.А.Сидорова	Керенский водоканал	

Автом В.И.

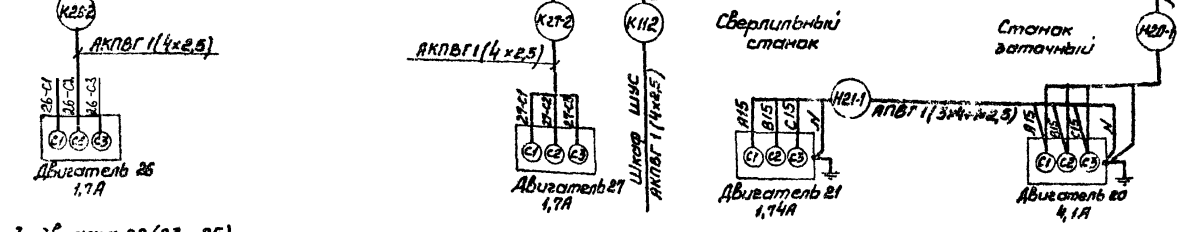
Т. Шабалин проект 902-1-99 85

**Вентиляторы 26, 27
Ящик Я1**



Марка пос	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Прим. кол-во
1		Провод с медной жилой, ГОСТ 6323-79, ПВ1 4,0		30М	

* * Демонтировать
 → Демонтировать
 * Аппараты, устанавливаемые вместо переключателя ящика
 Схемы подключения электрооборудования приводов для приводов 1, 6, 10, 22. Для приводов 2, 3, 7, 11, 15, 23... 25 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1, 6, 10, 22 в левой части обозначений аппаратов, маркировка цветов и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 2, 3, 7, 11... 15; 23... 25.
 Схема подключения ящика 6-Я для решетки РМУ-2 выполнена на основании чертежа РМУ-200 от 000234 Воронежского завода «Водомоторостроение».
 Демонтаж и дооборудование в ящиках Я1, 6-Я, 7-Я. Выпалнить на месте монтажа. Подключить дополнительно устанавливаемой аппаратуры производства приводов ПВ1 4,0 ГОСТ 6323-79.



Щиток освещения Электроталь 19 Щиток освещения Электроталь 18

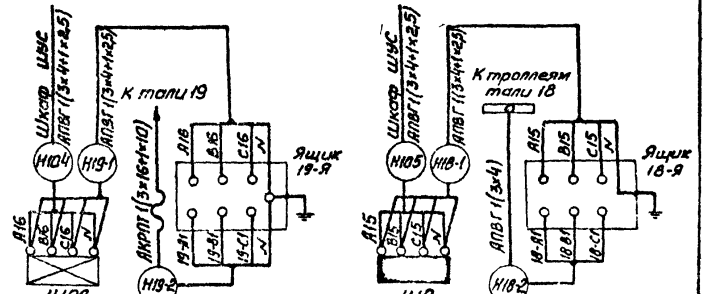
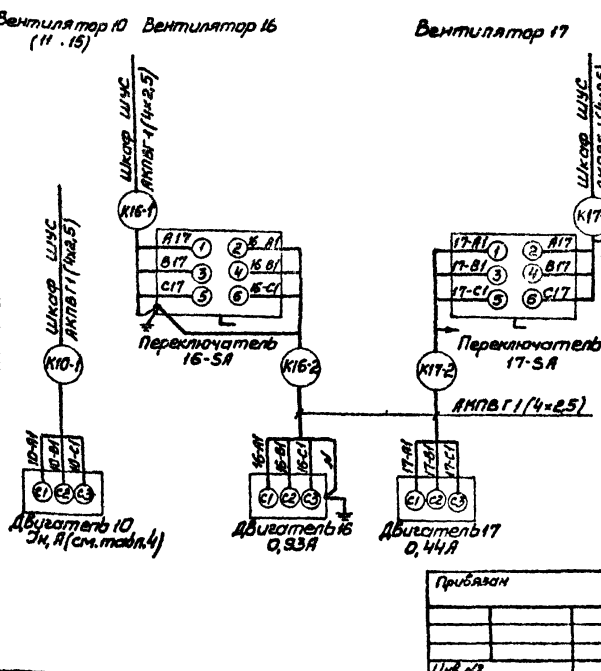
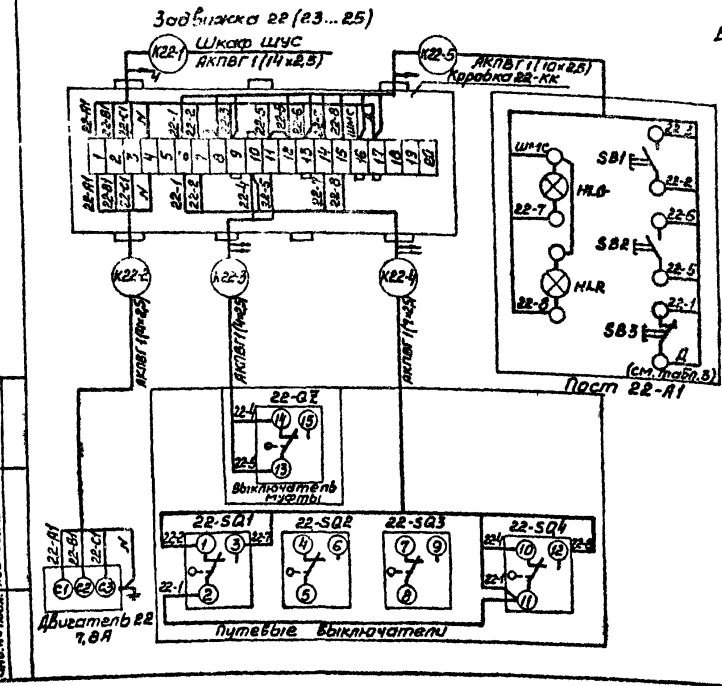
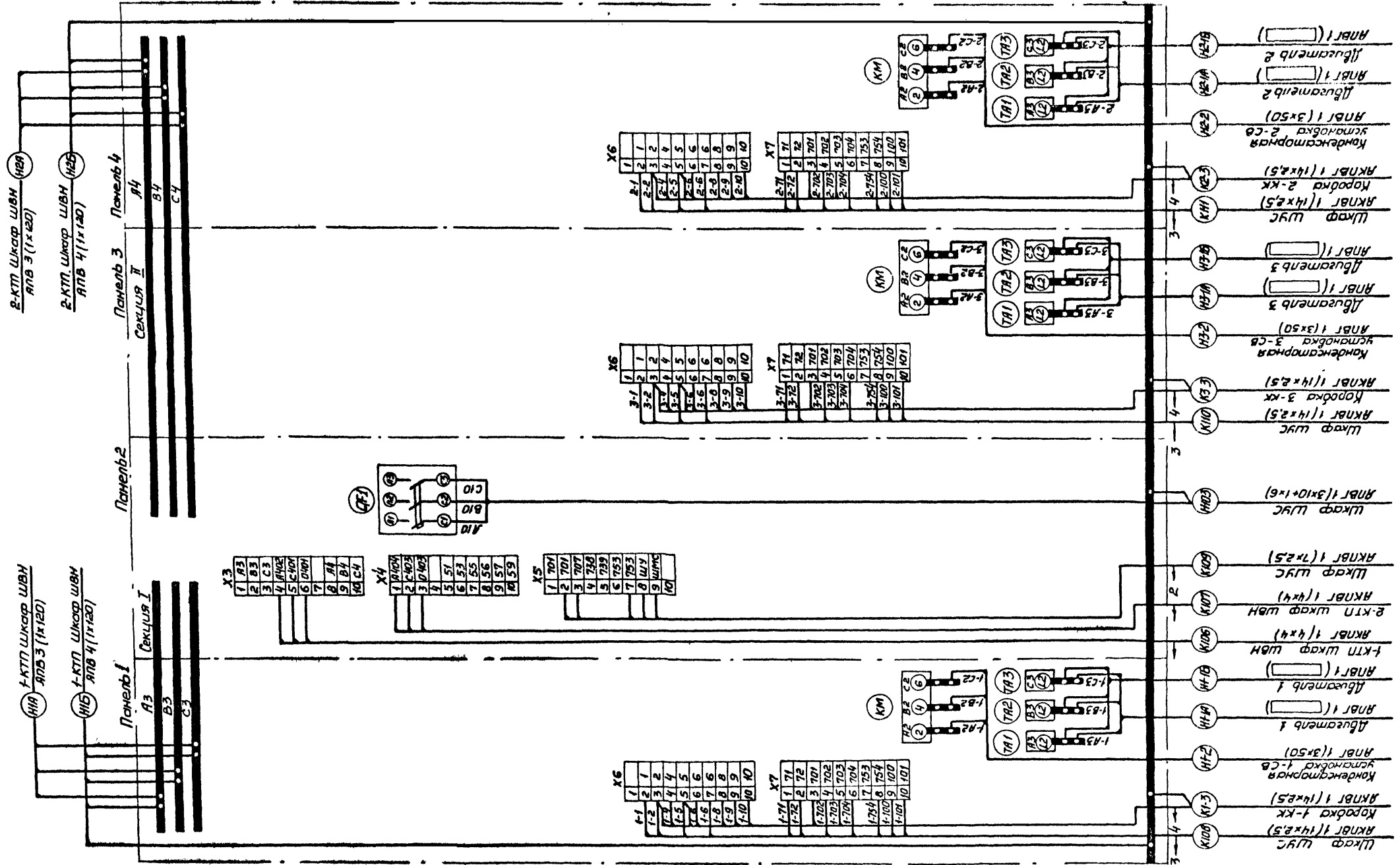


Таблица 1		Таблица 2			Таблица 3		Таблица 4	
Номер привода	Направление	Номер привода	Маркировка	Номер привода	Маркировка	Номер привода	Маркировка	
1	Панель 1	6	А11 В11 С11	23	А22	10, 11	3, 5, 7	
2	Панель 4	7	А12 В12 С12	24	А24	12	1, 2, 6	
3	Панель 3			25	А25	13, 14	3, 7, 6	
						15	2, 2, 4	

ТП 902-1-99 85 -3М			
Приводы	Фролов	Канализационная насосная станция	Лист
	Обознач	400-200мм ² У, напряжение 30-40м с металлизированными решетками	Листов
	М. контр	Схема подключения электрооборудования (окончание)	Р 14
	Р.к. кр.	Сопровождающий проект	Листов
	Ижжен. Цветочкина	Водоканалпроект	

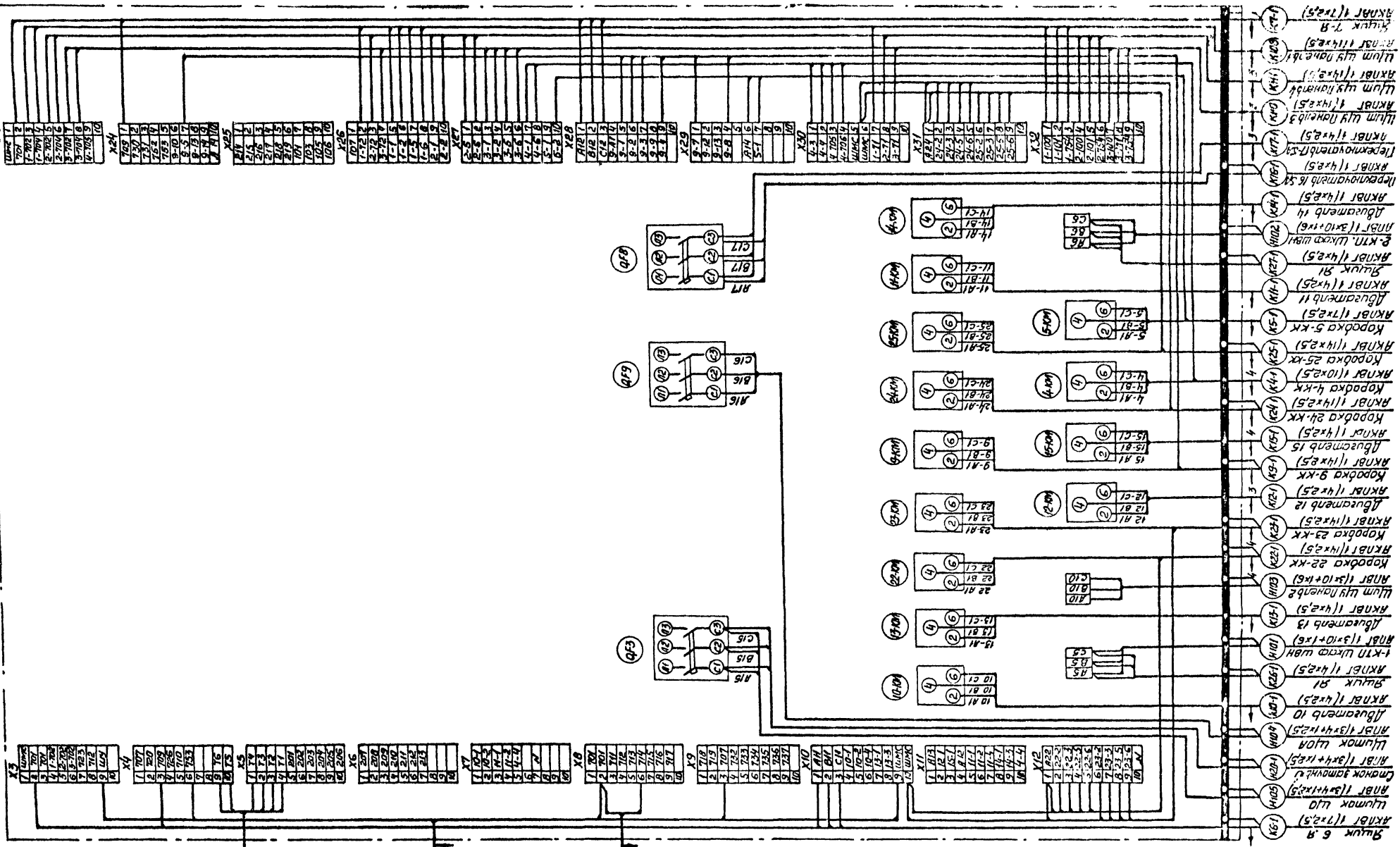
Вид сверху



ТП902-1-99.85 - ЭМ

Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 400 г/мин при напоре 30-40 м с механизированными решетками		
Нач. отд.	Фролов	Лист	Р	Листов
Гл. спец.	Обозная	Лист	15	Листов
Н. контр.	Яронсон	Трестрой ССЗР		
Рук. гр.	Барчан	Снабженческие проекты		
Инженер	Ветчинина	Водоканалпроект		

Схема подключения щита ЩУ



Лист 16 из 16

ШУК 51 АКБТ (1х2,5)
 ШУМ ШЦ ЛЕНАБ 6 АКБТ (1х2,5)
 ШУМ ШЦ ЛЕНАБ 5 АКБТ (1х2,5)

Прислан		М.С.С. Фролов		Канализационная насосная станция		Станция	Лист	Листов
Цикл №		Л.С.С. Фролов		400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с регулируемой производительностью		P	16	
		Дир. ин. Бюро		Схема подключения шкафа ШУС		Госстандарт СССР Схема подключения шкафа ШУС		
		Инженер-проектировщик				Водокамплектация		

Листов VII

Туповый проект 902-1-99.85

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		примечания		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Кабели силовые							
	Ввод 10 кв	1-кТП. Шкаф ШВВ					
	Ввод 10 кв	2-кТП. Шкаф ШВВ					
Кабели силовые до 1000В							
Н1А	1-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу секция I	АПВ	3(1x120)	7		
Н1Б	1-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу секция I	АПВ	4(1x120)	7		
Н2А	2-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу секция II	АПВ	3(1x120)	7		
Н2Б	2-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу секция II	АПВ	4(1x120)	7		
Н101	1-кТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3x10+1x6)	15		
Н102	2-кТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3x10+1x6)	15		
Н0-1	2-кТП. Шкаф ШВН	Пускатель 0-КМ	АПВГ	1(3x10)	25		
Н1-1А	Щит цу. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1()	25		
Н1-1Б	Щит цу. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1()	25		
Н1-2	Щит цу. Панель 1	Конденсаторная установка 1-СФ	АПВГ	1(3x50)	10		
Н2-1А	Щит цу. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1()	20		
Н2-1Б	Щит цу. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1()	20		
Н2-2	Щит цу. Панель 4	Конденсаторная установка 2-СФ	АПВГ	1(3x50)	8		
Н3-1А	Щит цу. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1()	15		
Н3-1Б	Щит цу. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1()	15		
Н3-2	Щит цу. Панель 3	Конденсаторная установка 3-СФ	АПВГ	1(3x50)	7		
Н103	Щит цу. Панель 2	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3x10+1x6)	10		
Н104	Шкаф ШУС	Щитак ЦОА	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	20		
Н105	Шкаф ШУС	Щитак ЦО	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	21		
Н20-1	Шкаф ШУС	Станок заточный	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	30		
Н0-2	Пускатель 0-КМ	Двигатель 0	АПВГ	1(3x10)	5		
Н10-1	Щитак ЦО	Ящик 10-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	4		
Н10-1	Щитак ЦОА	Ящик 10-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10		
Н10-2	Ящик 10-Я	Траллел тали 10	АПВГ	1(3x4)	5		
Н10-2	Ящик 10-Я	Таль 10	АПВГ	1(3x16+1x10)	15		
Н21-1	Станок заточный	Сверлильный станок	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	15		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		примечания		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Кабели контрольные							
К106	1-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу. Панель 2	АПВГ	1(4x4)	10		
К107	2-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу. Панель 2	АПВГ	1(4x4)	10		
К108	Щит цу. Панель 1	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К109	Щит цу. Панель 2	Шкаф ШУС	АПВГ	1(7x2,5)	10		
К110	Щит цу. Панель 3	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К111	Щит цу. Панель 4	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К1-3	Щит цу. Панель 1	Коробка 1-КК	АПВГ	1(4x2,5)	22		
К2-3	Щит цу. Панель 4	Коробка 2-КК	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К3-3	Щит цу. Панель 3	Коробка 3-КК	АПВГ	1(4x2,5)	14		
К4-1	Шкаф ШУС	Коробка 4-КК	АПВГ	1(10x2,5)	32		
К5-1	Шкаф ШУС	Коробка 5-КК	АПВГ	1(7x2,5)	23		
К6-1	Шкаф ШУС	Ящик 0-Я	АПВГ	1(7x2,5)	36		
К7-1	Шкаф ШУС	Ящик 7-Я	АПВГ	1(7x2,5)	40		
К9-1	Шкаф ШУС	Коробка 9-КК	АПВГ	1(4x2,5)	30	см. при механике	
К10-1	Шкаф ШУС	Двигатель 10	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К11-1	Шкаф ШУС	Двигатель 11	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К12-1	Шкаф ШУС	Двигатель 12	АПВГ	1(4x2,5)	22		
К13-1	Шкаф ШУС	Двигатель 13	АПВГ	1(4x2,5)	22		
К14-1	Шкаф ШУС	Двигатель 14	АПВГ	1(4x2,5)	20		
К15-1	Шкаф ШУС	Двигатель 15	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К16-1	Шкаф ШУС	Переключатель 16-3А	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К17-1	Шкаф ШУС	Переключатель 17-3А	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К22-1	Шкаф ШУС	Коробка 22-КК	АПВГ	1(4x2,5)	30		
К23-1	Шкаф ШУС	Коробка 23-КК	АПВГ	1(4x2,5)	36		
К24-1	Шкаф ШУС	Коробка 24-КК	АПВГ	1(4x2,5)	32		
К25-1	Шкаф ШУС	Коробка 25-КК	АПВГ	1(4x2,5)	30		
К26-1	Шкаф ШУС	Ящик Я1	АПВГ	1(4x2,5)	20		
К27-1	Шкаф ШУС	Ящик Я1	АПВГ	1(4x2,5)	20		
К11В	Шкаф ШУС	Ящик Я1	АПВГ	1(4x2,5)	20		
	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт	АПВГ	1(7x2,5)			
К1-4	Коробка 1-КК	Переключатель 1-3А	АПВГ	1(7x2,5)	2		
К1-5	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	АПВГ	1(4x2,5)	0		

Шифр № листа: Подпись и дата: Визирование:

ТП902-1-99.85 -3М

Привязка	Нач. отд. П. спец. И. кентр. Ум. кр. Шкафы	Фролов	А.З.	1980	Канализационная насосная станция при водопользовании	Станция	Лист	Листов
		Общая	И.З.	1980	каб. ввода и цу. напором 30 км с механизированными решетками	Р	17	
		Архив	И.З.	1980	Кабельный журнал (начало)	Генеральный проект		
		Старший инженер	И.З.	1980		Горюховский		
		Шкафы	И.З.	1980		Воскресенский		

20729-07 20

Архив VII

Тубовский проект 902-1-99.85

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K1-6	Коробка 1-КК	Пост 1-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K2-4	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K2-5	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	АКПВГ	1(4x2,5)	7		
K2-6	Коробка 2-КК	Пост 2-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K3-4	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K3-5	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	АКПВГ	1(4x2,5)	7		
K3-6	Коробка 3-КК	Пост 3-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K4-2	Коробка 4-КК	Двигатель 4	АКПВГ	1(4x2,5)	5		
K4-3	Коробка 4-КК	Пост управления 4-А1	АКПВГ	1(4x2,5)	2		
K4-4	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K5-2	Коробка 5-КК	Двигатель 5	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2,5)	2		
K6-2	Ящик 6-Я	Двигатель 6	АКПВГ	1(4x2,5)	9		
K6-3	Ящик 6-Я	Переключатель В1	ПВ2	3(1x1)	8		
K6-4	Ящик 6-Я	Переключатель В2	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-2	Ящик 7-Я	Двигатель 7	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K7-3	Ящик 7-Я	Переключатель В1	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-4	Ящик 7-Я	Переключатель В2	ПВ2	3(1x1)	6		
K9-2	Коробка 9-КК	Двигатель 9	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K9-3	Коробка 9-КК	Выключатель муфты 9-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K9-4	Коробка 9-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	5		
K16-2	Переключатель 16-СА	Двигатель 16	АКПВГ	1(4x2,5)	5		
K17-2	Переключатель 17-СА	Двигатель 17	АКПВГ	1(4x2,5)	15		
K22-2	Коробка 22-КК	Двигатель 22	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K22-3	Коробка 22-КК	Выключатель муфты 22-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K22-4	Коробка 22-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K22-5	Коробка 22-КК	Пост 22-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K23-2	Коробка 23-КК	Двигатель 23	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K23-3	Коробка 23-КК	Выключатель муфты 23-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K23-4	Коробка 23-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K23-5	Коробка 23-КК	Пост 23-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K24-2	Коробка 24-КК	Двигатель 24	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K24-3	Коробка 24-КК	Выключатель муфты 24-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K24-4	Коробка 24-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K24-5	Коробка 24-КК	Пост 24-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K25-2	Коробка 25-КК	Двигатель 25	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K25-3	Коробка 25-КК	Выключатель муфты 25-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K25-4	Коробка 25-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K25-5	Коробка 25-КК	Пост 25-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K26-2	Ящик Я1	Двигатель 26	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K27-2	Ящик Я1	Двигатель 27	АКПВГ	1(4x2,5)	7		

Сводка кабелей

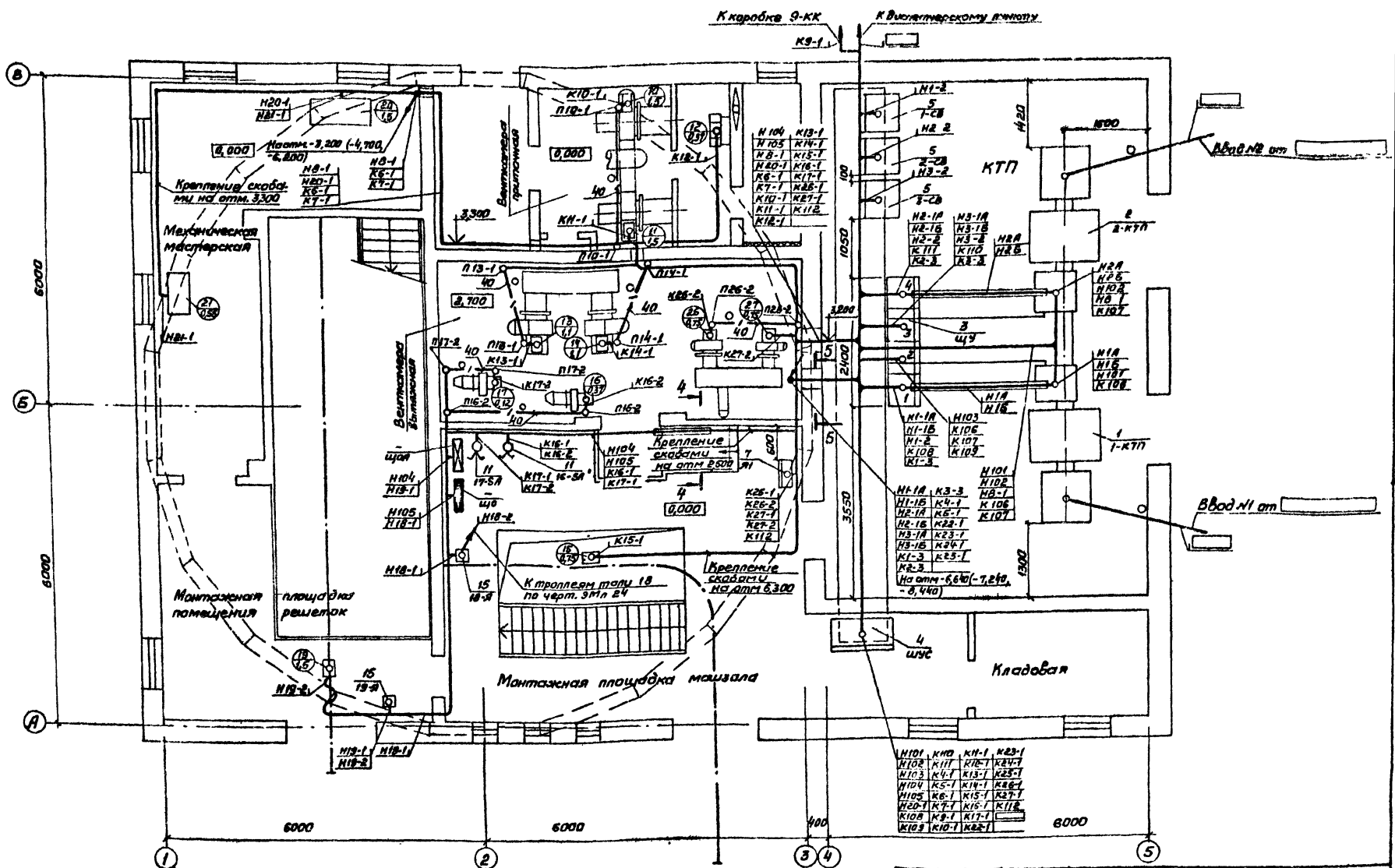
Число жил, сечение, напряжение	Марка				
	АПВ	АПВГ	АКРПТ	АКПВГ	ПВ2
1x120	100				
3x4-1		5			
3x10-1		40			
3x50-1		25			
□-1		120			
3x4x1x2,5-1		100			
3x10x1x6-1		40			
3x16x1x10-1			15		
4x2,5				365	
7x2,5				140	
10x2,5				40	
14x2,5				250	
1x1					85
4x4				20	

Лист 26 из 26. Подпись и дата. Визы №2/3

Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

			ТП902-1-99.85 -3М		
Привязан	Исполн.	Провер.	Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м³/ч, высотой 30-40м с металлизированными решетками	Станция	Лист
	Исполн. Фролов	Провер. [подпись]	Кабельный журнал (окончание)	Р	18
	Исполн. Арсанов	Провер. [подпись]	Госстрой СССР	Специальный проект	
	Исполн. Барчан	Провер. [подпись]	Горьковский	Верхне-Волжский	
	Исполн. [подпись]	Провер. [подпись]			

План на отм. 0,000



В скобках приведены отметки для монтажных станций с глубиной заложения подводящего коллектора - 6,5м и - 7,0м

		ТГ 902-1-99.85 -3М	
Наименование	Исполнитель	Канализационная насосная станция производительностью 400-5000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механическими решетками	Станд. лист №
Инв. №	Исполнитель	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Р 19
			Проектная организация: Харьковская водоканализация

20729-07 22

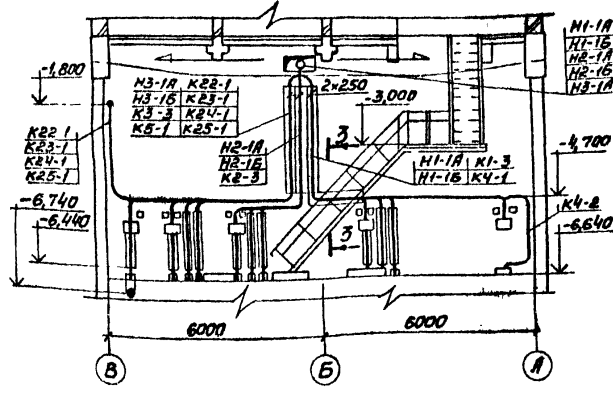
Албом VII
 Типовий проєкт 912-1-99.85

СОЗДАТЕЛЬ
 Проектировщик
 Инженер П.В. Олександров

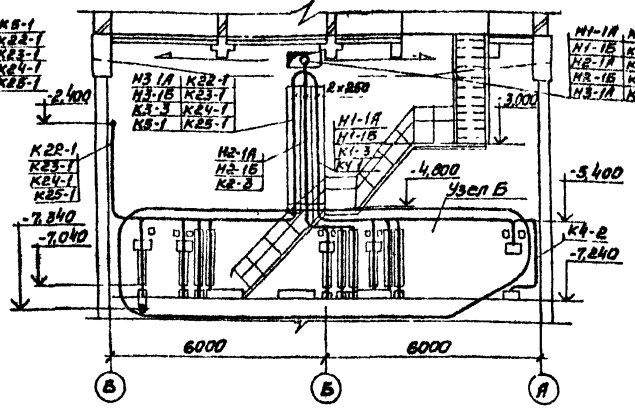
Архив VII

Туполовой проект 902-1-99.85

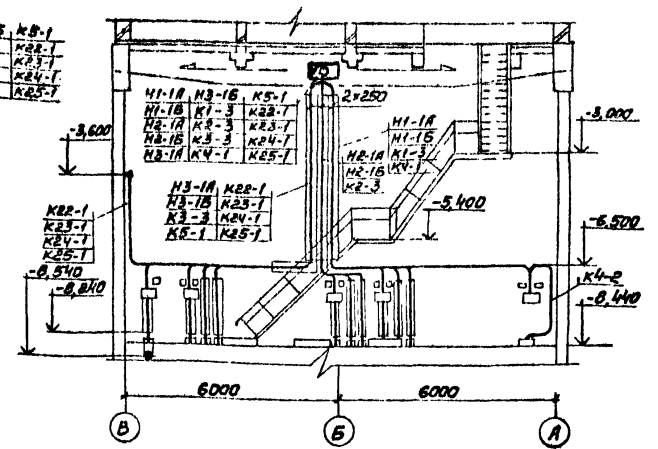
1-1
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0 м



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



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



Альбом VII

Туполовой проект 902-1-99.85

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400-□/0,4-113У3	1		
2		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400-□/0,4-113У3	1		
3		Щит Ш15901-4□74	1		
4		Шкаф 5909-3674	1		
5		Конденсаторная установка УК-0,38-75У3	3		
6		Ящик управления решеткой	2		Комплект РМУ-2
7		Ящик управления вентиляторами ЯУ5116-0312ж	1		
8		Пускатель ПМА-4238У3	1		
9		Переключатель ПКП25-50-57-У3	3		
10		Переключатель ПКП25-50-17-У3	2		
11		Переключатель ПКП25-50-12-У3	2		
12		Пост ПKE212-2У3	3		
13		Пост ПКУ15-21 121-40У3	1		
14		Пост ПКУ15-21.231-40У3	4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Изделия заводов ГЭМ</u>			
15		Ящик ЯРП-20У3	2	2,2	
16		Короб прямой Ч109ВУ3	6	18,1	
17		Короб прямой Ч1103У3	15	9,8	
18		Стойка К1151У3	25	0,84	
19		Палка К1161У3	65	0,37	
20		Коробка клеммная У614У2	1	2,0	
21		Коробка клеммная У615У2	9	3,2	
22		Ввод К1085У3	24	1,14	
23		Ввод К1087У3	3	1,2	
24		Скаба К142У2	450	0,035	
25		Скаба К144У2	150	0,046	
26		Скаба К1157У3	50	0,152	
27		Подвеска К1165У3	30	0,11	
28		Полоса К106У2	5	2,06	
29		Соединитель перевертывающий К168У3	18	0,1	
		<u>Оборочные единицы</u>			
30	5.407-55.1.30	Ящик типа ЯРП-20У3			
		Монтажный чертёж		2	
31	4.407-235-026	Настенная установка кнопочного поста управления серии ПKE		3	
32	4.407-235-027	Настенная установка кнопочного поста управления серии ПКУ15-19.121		1	

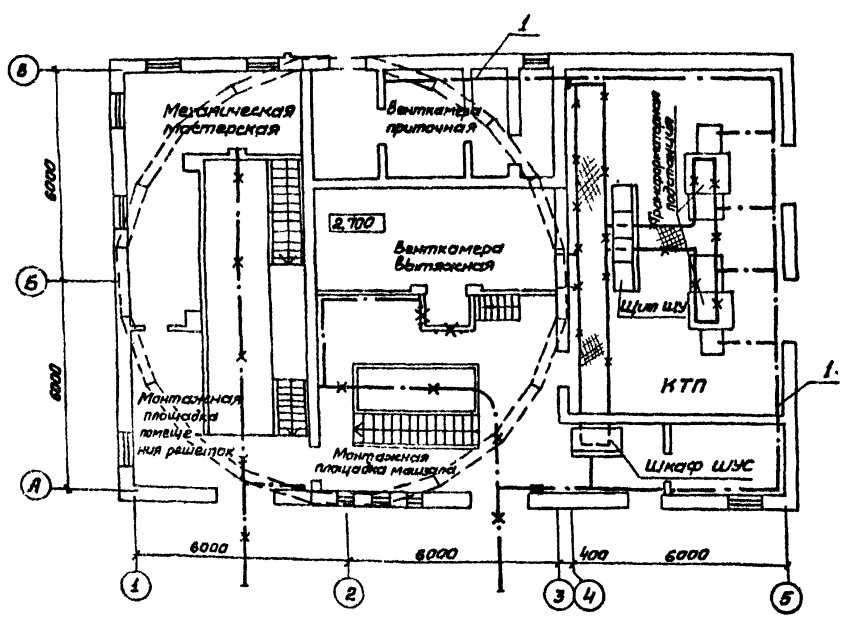
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
33	4.407-235-029	Настенная установка кнопочного поста управления серии ПКУ15-19.231	4		
34	4.407-265-05	Настенная установка ящика управления серии ЯУ	3		
35	4.407-265-38	Настенная установка клеммной коробки серии У614У2	1		
36	4.407-265-43	Настенная установка клеммной коробки серии У615У2	9		
37	5.407-7 л.13	Гибкий тахоподъёмник электроталам 0,5-5т. Длина манарельса 6-12м	1		
38	ЭМ л.24	План прокладки трапецеидального шинпровода	1		
39	ЭМ л.25	Прокладка коробов План 4 разрез	1		
		<u>Материалы</u>			
40	ЭМ.ЭМ.л.1	Изделия из виниловых пластмассовых труб	71м		
41		Лист асбестоцементный б-в 220x1500, ГОСТ 18124-75	25		

Аппаратуру по поз. 12 ... 15, 20, 21 устанавливать по чертежам задания М33

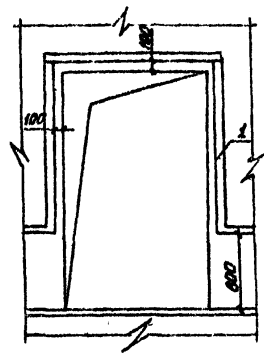
Шифр проекта: Проектная группа: Взаимный шифр:

ТП 902-1-99.85 - ЭМ			
Приказан	Нач. отд. Фралов	Сл. спец. Обозная	Инж. пр. Бирчан
	Н.контр. Проксан	Инженер Состомкина	
Шифр:			
Компьютеризированная информационная станция производительности 400-800 МГц, напряжение 30-400 В, минимальная температура хранения -40°C			Стор. Р 22
План размещения электрооборудования прокладку кабелей. Спецификация			Листы 22
			Госстрой СССР (названия компаний не указаны)

План на отм. 0.000



Обход обверного проема



Марка ст. п.р.	Обозначение	Наименование	Кол. Кат.	Масса, ед. к. т.	Примечание
1		Сталь полосовая ГОСТ 103-78 25x4	125м		
2	5.407-11 л. 59	Перебивка, исп. 4	35		
3	5.407-11 л. 61	Фланжок	25		

Условные обозначения

- Прокладываемая магистраль заземления
- *-*-* Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления.
- Закладные конструкции предусмотрены в строительной части проекта.

Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм. В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных конструкций, монолитный бетон, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

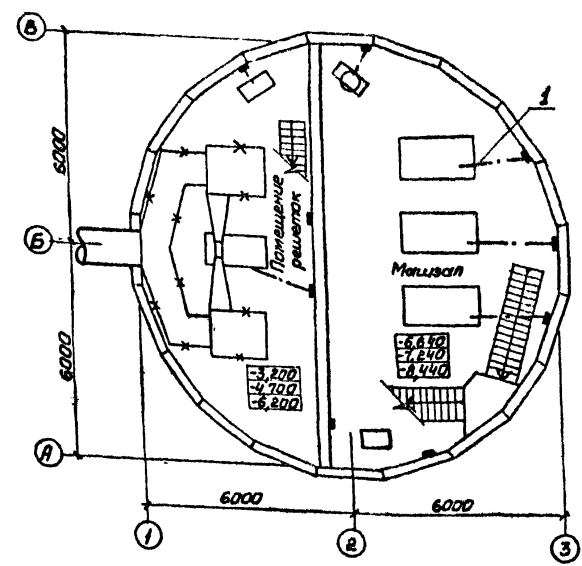
Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах как:

Соприкосновение заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Нулевая шина илкарфа ШУС присоединяется к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпусов решеток, вентилятора В5, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников.

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

План на отм. -3,200(-4,700,-6,200) и -6,640(-7,240,-8,440)



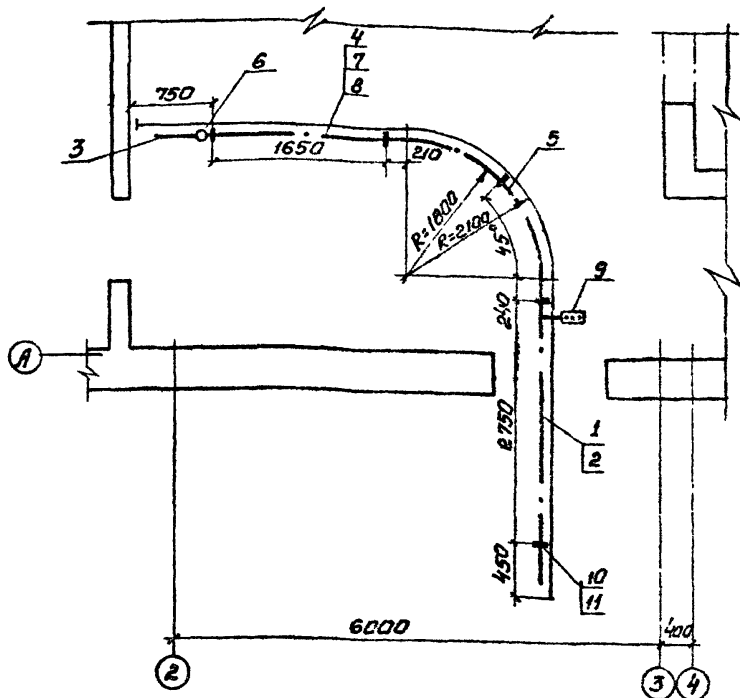
ТП 902-1-99.85 -ЭМ				
Приложен	М.г. Фролов	Л.сл. Обозная	М.констр. Аронсон	Р.к.р. Барчан
	Инж. И.И.И.	Инж. И.И.И.	Инж. И.И.И.	Инж. И.И.И.
		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /у напаром 30-40м с металлическими конструкциями		Лист 23
		Заземление и зануление		Проект с/ср. (автоматизированный) Водоканал проект

Архивом VII

Т.И.И.И. проект 902-1-99.85

Состав: Т.И.И.И., Д.И.И.И., М.И.И.И., В.И.И.И., П.И.И.И., Л.И.И.И., С.И.И.И., К.И.И.И., Г.И.И.И., З.И.И.И., И.И.И.И., Ф.И.И.И., Х.И.И.И., Ц.И.И.И., Ч.И.И.И., Ш.И.И.И., Щ.И.И.И., Ъ.И.И.И., Ы.И.И.И., Э.И.И.И., Ю.И.И.И., Я.И.И.И.

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
		Секция прямая 3000 мм			
		У 2604 УЗ	1	25	
2		Секция прямая 750 мм			
		У 2601 УЗ	1	8,2	
3		Секция канцевая			
		У 2606 УЗ	2	4,0	
4		Секция для ввода			
		карокты У 2607 УЗ	1	30	
5		Секция угловая У 2602 УЗ	1	32	
6		Комплект для подкюоче			
		ния питания У 2623 УЗ	1	2	
7		Каретка тахогенная			
		У 2328 УЗ	1	-	
8		Скаба ведущая У 2321 УЗ	1	-	
9		Коробка индукционная			
		У 2629 УЗ	1	6	
10		Кронштейн К 775 УЗ	5	2	
11		Подвеска промежутич			
		ная К 780 УЗ	5	0,6	
		Узел по чертежам			
12	4.407-262-013	Установка кронштейна	5		
13	4.407-262-020	Установка светорара	1		

ТП 902-1-99.85 -ЗМ

Приблизон

И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №

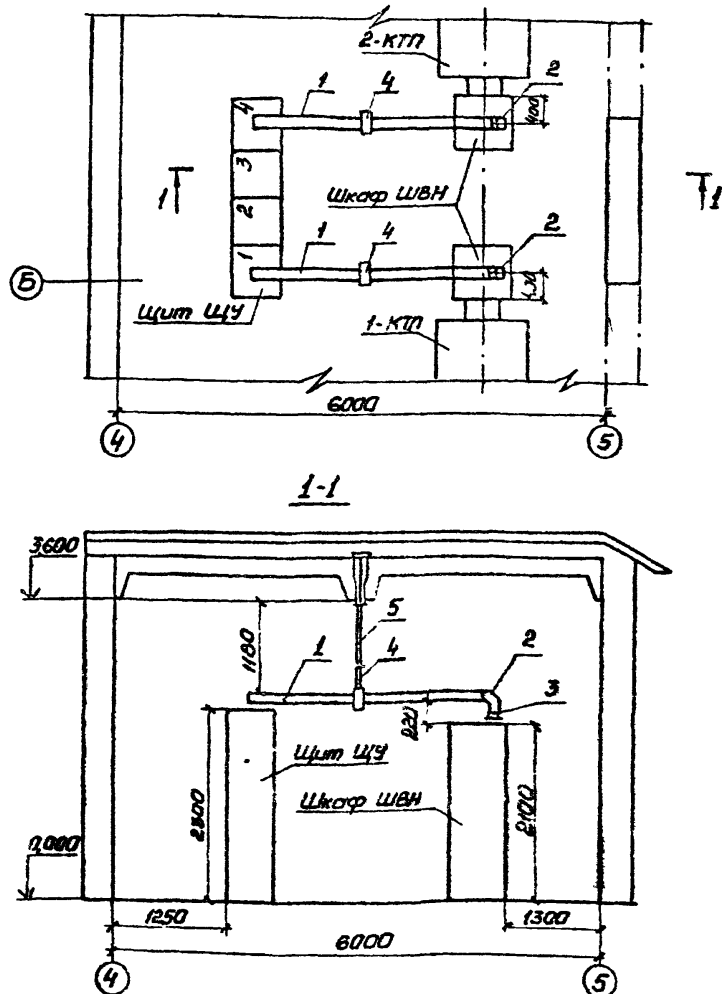
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Стр. №	Лист	Листов
	Р	24	

План прокладки трапезного шинпровода

Госстрой СССР
Сибирский филиал проектно-конструкторского бюро
Водоканальный проект

Формат А3

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
		Короб прямой У 1080 УЗ	2	22,5	
2		Короб угловой У 1082 УЗ	2	3,8	
3		Короб присоединительный			
		У 1086 УЗ	2	1,2	
		Узел по чертежам			
4	4.407-283-023	Установка контактной конструкции	2		
		Материалы			
5		Сталь угловая 50х50х5 ГОСТ 8509-78, Р-800	2		

ТП 902-1-99.85 -ЗМ.ЗЗМ

Приблизон

И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Стр. №	Лист	Листов
	3	25	

Прокладка каробов. План и разрез

Госстрой СССР
Сибирский филиал проектно-конструкторского бюро
Водоканальный проект

И.И.В. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

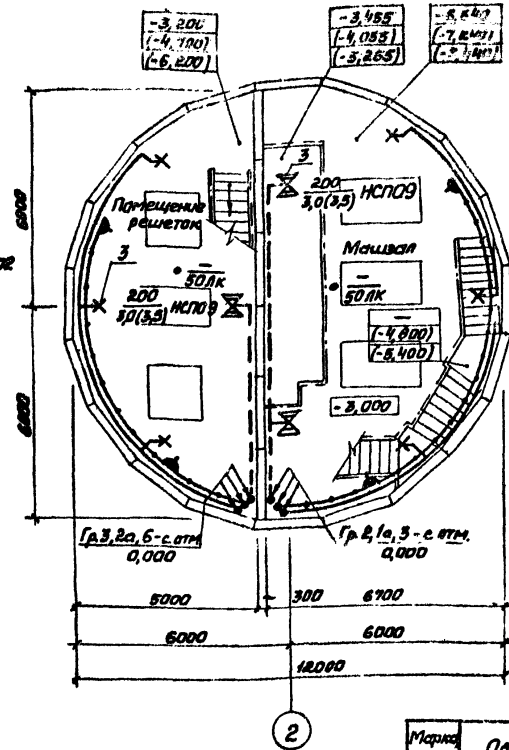
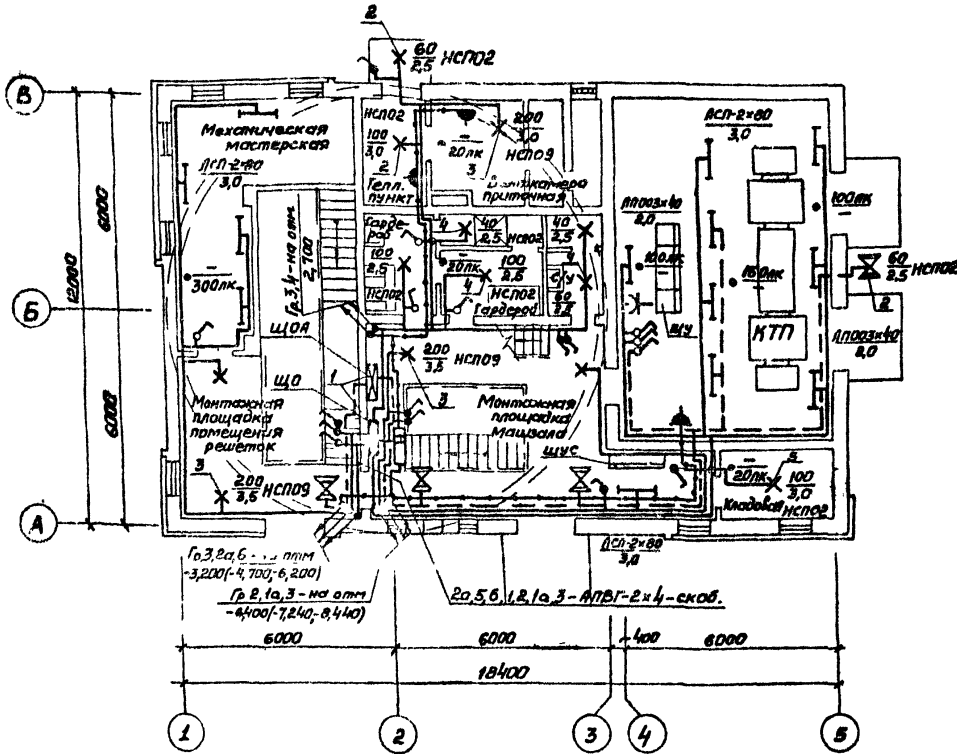
Копия. Подпись. Формат А3. 1.0-521.03. 77

Составлено. Проверено. Дата. И.И.В. №

И.И.В. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

План на атм. 0,000

План на атм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,640 (-7,240, -8,440)

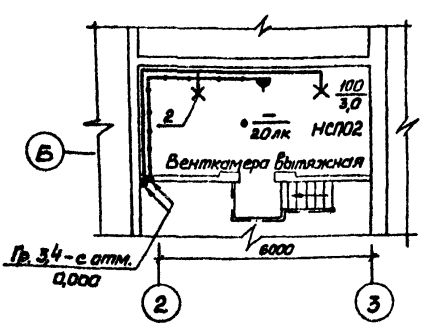


Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный брызгозащитный	⤵
2	Розетка штепсельная брызгозащитная	⤴
3	Число проводов линии указывалось 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 прокладки	А-Б-В-Г

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.
- В скобках указаны отметки уровней и высота подвеса светильников для наклонной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
- Напряжение сети освещения: общего ~ 220В; переменного ремонтного 12В.
- Схему распределительной сети см. чертеж 3М лист 4.
- Для заземления элементов электрооборудования используются рабочие нулевой провод сети.
- Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения.
- Показатели осветительной установки: осветяемая площадь 320 м²; установленная мощность освещения: рабочего 4,03 кВт; аварийного 158 кВт; число светильников 39 шт.

План на атм. 2,700



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
1	4.407-265-57, исп. 1	Настенная установка щитка серии ОП	2		Серия 4.407-265
2	4.407-233-001, исп. 1	Установка клеммника со сб-ком НСПО2	5		Серия 4.407-233
3	4.407-233-001, исп. 1	То же, НСПО2	17		
4	5.407-19, лист 22	Установка светильника НСПО2 на резьбе	5		Серия 5.407-19
5	5.407-19, л. 31, исп. 1	Установка светильника НСПО2 на подвесе	1		

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

Привязан		ТТ902-1-99.85 -3М	
Наименование	Формат	Канализационная насосная станция	Объем
Гр. 34-с атм. 0,000	А4	пульт управления	лист
		с электромотором 30 кВт	26
		с механическими решетками	
		Электросвечи	

Ведомость изделий МЗЗ

Table with columns: Обозначение чертежа, Наименование, Кол, Примечание. Lists various electrical components like ceiling structures, lamp fixtures, and control panels.

Table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists materials like steel pipes, cables, and wires.

Трубозаготовительная ведомость

Table with columns: Труба, Трасса, Углы отхода трубы. Lists pipe specifications for various trasses and their cutting angles.

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЗЗ

Table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists materials for equipment manufacturing like control panels and junction boxes.

3 Изделия ГЭМ

Table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists components for GEM items like profiles, pipes, and clamps.

Сводка труб

Summary table for pipes with columns: Обозначение, Длина, м. Lists pipe types and their lengths.

ТТ 902-1-99 85 - 3М 3М

Approval form with fields for 'Привязан', 'Изм./л', and 'Задание МЗЗ'. Includes a signature and date.

Листом VII

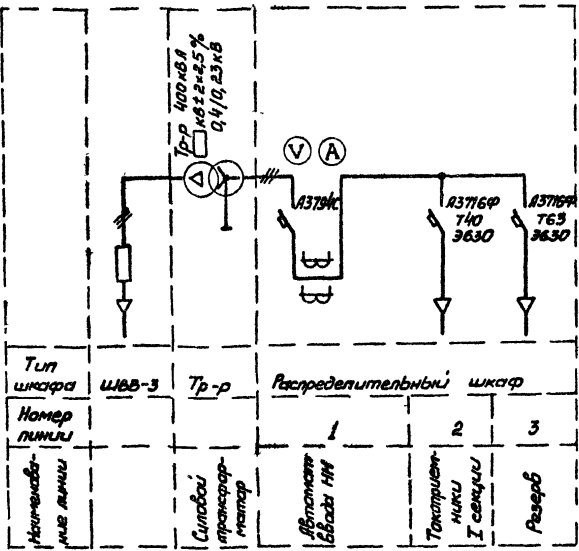
Типовой проект 902-1-99 85

Лист № 10 из 10

Альбом VII

Технический проект 902-1-99.85

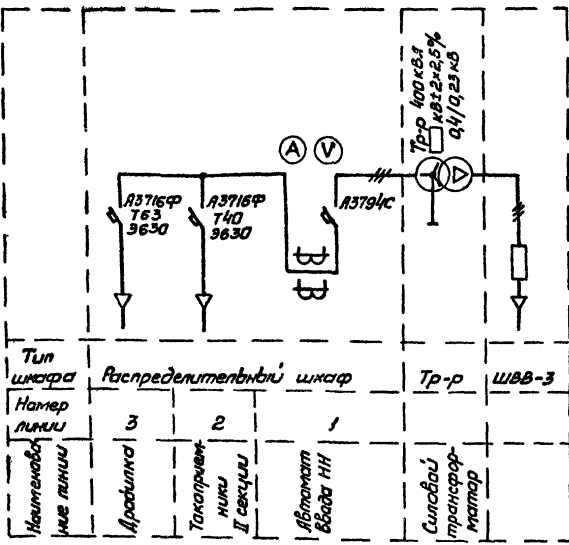
Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции	КТП-400-□/04-11305	
Номер технических условий	ТУ16-530.204-82	
Количество подстанций	1	
Тип и количество фидерных шкафов	ШВН-2	
	—	
	—	
Номера резервных линий, 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-□/04-11305	
Номер технических условий	ТУ16-530.204-82	
Количество подстанций	1	
Тип и количество фидерных шкафов	ШВН-2	
	—	
	—	
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку	—	



Завод-изготовитель: Предприятие А-3082 г. Ереван

Ш.В.Н.С. подл. Подпись и дата

ТТ902-1-99.85 -ЭМ.ЗЭН					
Исполн.	Филова	А.С.	Канализационная насосная станция пригородной зоны №100 с обводной камерой 30.40м и резервуаром для очистки сточных вод для заезда комбинированной трансформаторной подстанции КТП-400-□/04-11305	Италия	Литов
Исполн.	Яковсон	А.С.		Р	1
Исполн.	Цветакина	З.В.		Ростовская область, Харьковский водоканалпроект	

Приложен

Альбом VII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомости	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3,4	Схема соединений внешних провадов. План расположения	
5	Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	
7	Кранштейн. Монтажный чертеж	
8	Стайка. Монтажный чертеж	

Типовой проект 902-1-99.85

Ведомость свисочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Свисочные документы	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см ² , Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-74	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ	
ТМ8-94-77	Проход открытвй с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытвй с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, провадов, кабелей. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-99.85 - АТХ СО	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-99.85 - АТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX

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 гидроразделение насосов;
 - уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приялке;
 - уровня затопления машинного зала;
 - температуры воздуха перед caloriferом и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.
 Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком маточаса, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит-определять ориентировочно расход сточных вод.
 Монтажные чертежи, схема соединений и план расположения выполнены по согласованию с ГПИ «Проект-монтажавтоматика».

Указания по привязке проекта

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

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ

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

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

Л/М п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм.	Литры: норма 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	12
5	Труба, ГОСТ 10704-76	28×2	м	24
	Поставка подрядчика			
6	Труба, ТУ6-19-99-78	ПВХ-60 с 32	м	17
7	Лист, 3 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-73		т	0,0003
8	Лист, 5 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-73		т	0,008
9	Полоса, ст.3 ГОСТ 1037-76 4×2,5 ГОСТ 535-73		м	7
	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	15
13	Полоса, ТУ36 1113-75	ПП30	м	4
14	Бобышка, ТУ36-1097-76	БМ18×1,5	шт	1
15	Бирка маркировочная, ТУ36 1117-75	БМН	шт	15
16	Болт, ГОСТ 7798-70	М8×20 С30	шт	51
17	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8.5.01	шт	53
18	Шайба, ГОСТ 11371-78	8.01.01	шт	8
19	Шайба пружинная, ГОСТ 6402-70	8М65Г	шт	45
20	Трубка белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	2
21	Трубка белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10,12	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза, ТУ36 1141-76	Г25	шт	12
24	Болт анкерный	М12	шт	8
25	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт	8

Согласовано
 ТП спец. ГО
 Шифр докум. 100
 Типовой проект 902-1-99.85

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
 Главный инженер проекта *В.С. Пятак*

Привязан

УИВ №:

ТП902-1-99.85 -АТХ

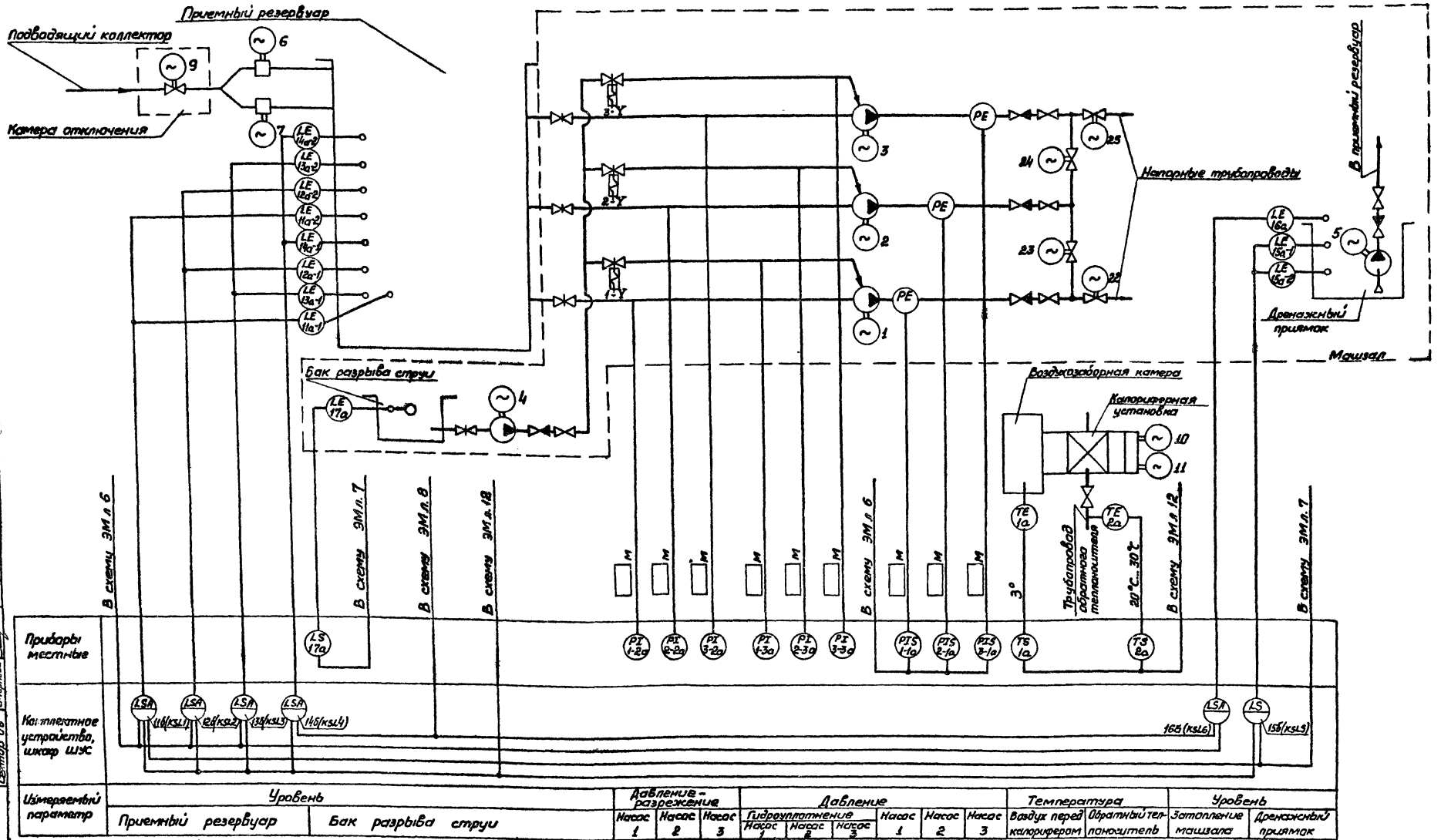
Нач. отд. Фролов	Инженер Бондарь	Инженер Арanson	Инженер Барчан	Инженер Штечкина
Гл. спец. Иванова	Гл. спец. Иванова	Гл. спец. Иванова	Гл. спец. Иванова	Гл. спец. Иванова

кенализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с механизированными шестами

Спецификация Лист 8

Общие данные. Ведомости

Генеральный проект Харьковской водоканалпроект



Приборы местные	LS 17a	PI 1-2a	PI 2-2a	PI 3-2a	PI 1-3a	PI 2-3a	PI 3-3a	PIS 1-1a	PIS 2-1a	PIS 3-1a	TS 1a	TS 8a	LSA	LS
Наименование устройства, шифр ШЭС	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	16a (KSL6)	15b (KSL5)

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

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Силовое электрооборудование").
2. Приборы поз. 1-2а... 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.
3. Установка датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном прияме см. АТХ л. 5, 6.
4. Обратные устройства с разделителями PE для защиты от засорения электроконтактных манометров устанавливаются по чертежам марки НК

ТП902-1-99.85 -АТХ			
Привязан	Ич. от Фролов	Л. спец. Бондарь	Л. спец. Абонная
	М. контр. Иранзон	Рук. пр. Барчан	Инженер-инспектор Шеня
Исполн.			
Канализационная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, напором 30-40 м (расчетный сток из цеха)		Станция	Лит. Литов
Схема функциональная технологического контроля		р	2
		Госстрой СССР Снабводканилмтростр Карельский Водоканалпроект	

Составлено: Шеня
 Проверено: Бондарь
 Проверено: Абонная
 Проверено: Иранзон
 Проверено: Барчан
 Проверено: Шеня

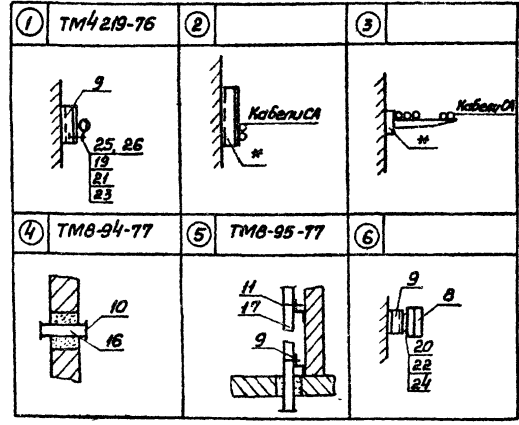
Листов VII

Типовой проект 902-1-99-85

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции		Уст-во ввода	Исполн-рат	Примечание
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ(4х2,5)	5	Колонно-фидерная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-В
2а		АКПВГ(4х2,5)	2	—	—	—	С22	КС-1	—
КС-1	С16	АКПВГ(4х2,5)	25	1,3,4	—	—	ВМЭ	ШУС	Комплек-тное уст-во
см 1	С22	АКПВГ(7х2,5)	30	1,2	—	—	БМЭ	ШУС	—
см 2	С22	АКПВГ(14х2,5)	40	1,3,5	—	—	БМЭ	ШУС	—
1-1а		АКПВГ(4х2,5)	12		Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	1-КК	
2-1а		АКПВГ(4х2,5)	18		Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	2-КК	УВ15А*
3-1а		АКПВГ(4х2,5)	13		Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	3-КК	
17а		КПВГ(4х10)	10		—	—	Ф 12	4-КК	

Монтажные чертежи элементов участков трасс

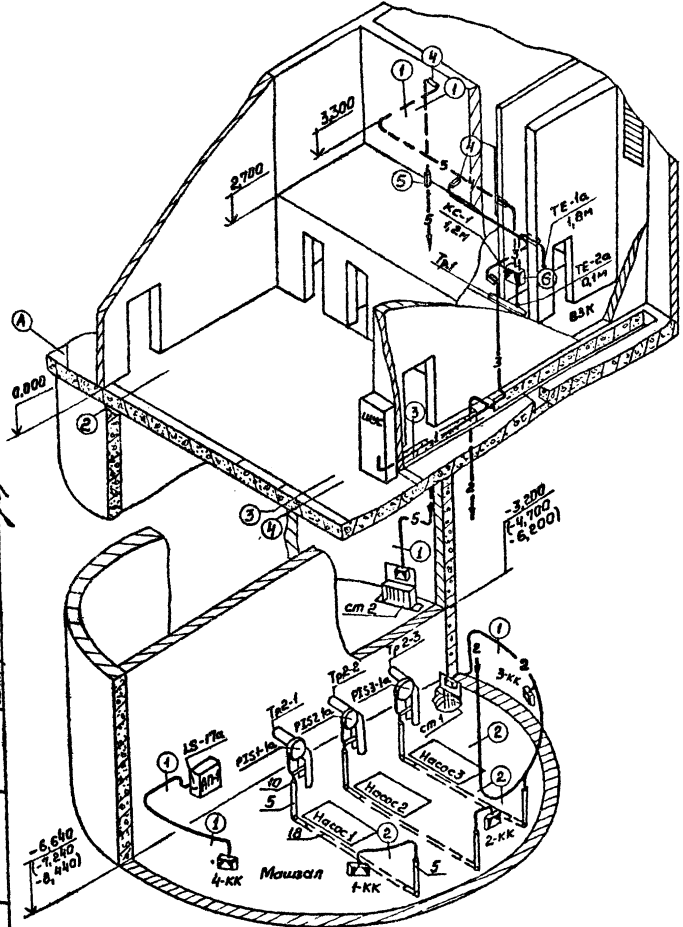


1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечню, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выпалнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЭМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить долами при-стрелкой.
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 АТХ лист 4), предусмотрен технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ листы 1,3 и АТХ.СО
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СН и П.И. 34-74.
9. Оконцевание жила кабелей выпалнять трубкой ТВ-40 ф 5мм
10. Зануление клеммной коробки КС-1 выпалнять проводником П-750.
11. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 7.

Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ л.5	Статив датчиков	Ст. 1	1
2	АТХ л.6	То же	Ст. 2	1
3	АТХ л.7	Кронштейн		1
4	ТН4-3455-74	Фланец		1
5	ТН4-3483-81	Заготовка трубная 37-39		6
6		Прокладка, ТУ36.103-74, 10x18		9
7		20x26		1
8		Коробка соединительная КСК-В, ТУ36.1753-75		1
9		Профиль ЗП160, ТУ36.1113-75		25
10		Втулка Д25, ТУ36.1127-74		20
Н		Приветим кабельный ПКТ-50, ТУ36.1083-74		2
12		Кабель, ГОСТ1508-78Е, АКПВГ(4х2,5)		70 м
13		АКПВГ(7х2,5)		29 м
14		АКПВГ(4х2,5)		40 м
15		КПВГ(4х10)		10 м
16		Труба ПВХ-60 С 32, ТУ6-19-99-78		
17		ℓ=4000		6
17		ℓ=2000		1
18		ℓ=4000		3
19		Балл. ГОСТ 7798-70, М6x20		120
20		М8x20		4
21		Гайка, ГОСТ 5916-70, М6		120
22		М8		4
23		Шайба, ГОСТ 11371-78, 6		120
24		8		4
25		Скоба, ТУ36.1086-76, СО-12		20
26		СО-14		40
27		Микро бандажирующая БМ-И		1
28		БМ-Э		1
29		БМ-Э		1
30		Гильза, ТУ36.1141-76		12
31		Трубка 3 ЭПВ-40,5, белая, ГОСТ 19034-82		48 м
32		Проводник П-750, ТУ36.1276-76		1

* Устанавливаются по чертежам раздела "Оливное электрооборудование" (ЗМ)

Составлено: СПО
 Проверено: СПО
 Проверено: СПО
 Проверено: СПО
 Проверено: СПО



Привязан	
УМ №	

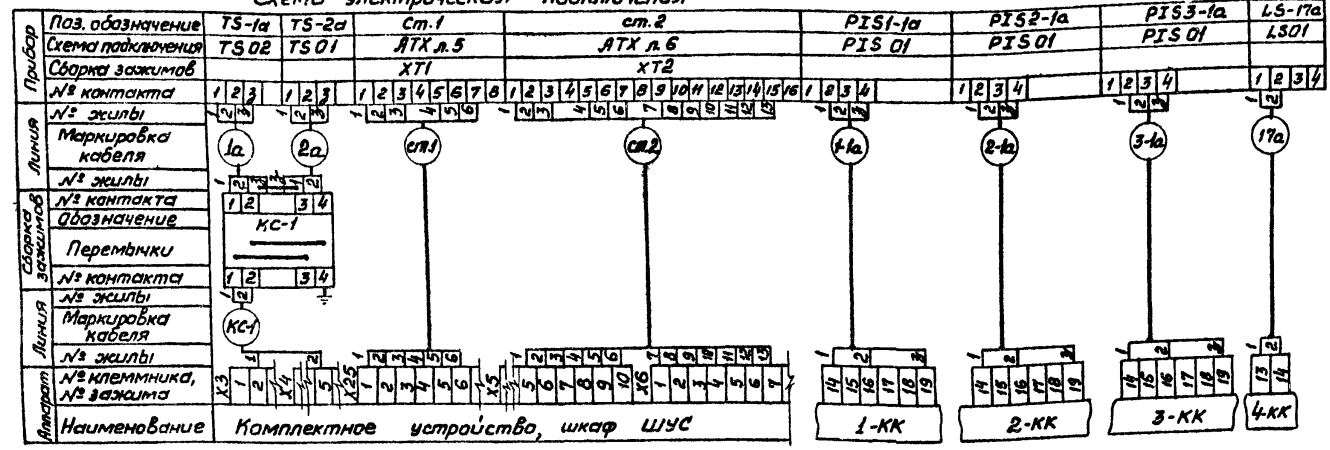
ТП 902-1-99-85 -АТХ			
Науч. отд.	Фролов	А.С.	Канализационная насосная станция (с/п.с.)
Ин. спец.	Овощная	Г.И.	400-2000 м³/сут. напором 30-40 м
Ин. спец.	Иванов	И.И.	Схема соединений внешних проводов. План расположения (начало)
Ин. спец.	Барчун	В.В.	Статив датчиков
Ин. спец.	Иванов	И.И.	Пространство
Ин. спец.	Иванов	И.И.	Скоба соединительная
Ин. спец.	Иванов	И.И.	Характеристики
Ин. спец.	Иванов	И.И.	Водоканализационный
Ин. спец.	Иванов	И.И.	Водоканализационный

Альбом VII

Тиловой проект 902-1-99.85

Лист № позн. Подпись и дата. Взам.инв.№

Схема электрическая подключения



Установка манометров

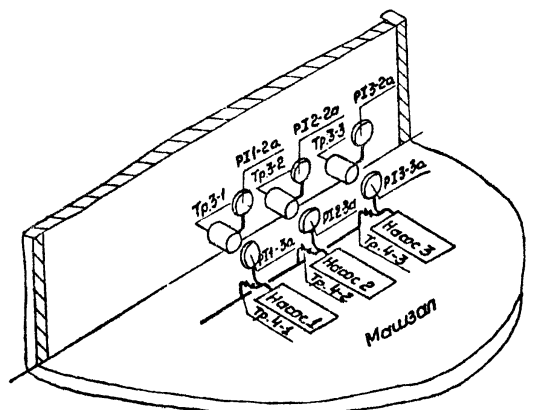
PIС01	МС	Тип	Обм, обмв	Применимость	Место установки	
TK4-3137-70	ТМ		Технич. характерист. $P_y \leq 16 \text{ кгс/см}^2$ $t \leq 60^\circ\text{C}$ среда - жидкость	Поз. и обм. обознач. PI1-2а*	Пред. изм. кг/см ² -1; 0; 0,6	Труба-провод
	Поз. Наименование					Труба-провод
	(1/6) Прокладка 10x18					Установка ЗК
				PI2-2а*	То же	Тр.3-2
				PI3-2а*	То же	Тр.3-3
				PI1-3а	0; 4,0	Тр.4-1
				PI2-3а	То же	Тр.4-2
				PI3-3а	То же	Тр.4-3
TK4-3144-70	МС	2	Отбор 16-80			
	ЗК					

В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню АТХ л.3

*Поставляется комплектно с насосом

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

Обознач.	Наименование
Тр.1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр.2-1	Напорный трубопровод
Тр.2-2	насоса 1, 2, 3
Тр.2-3	
Тр.3-1	всасывающий трубопровод
Тр.3-2	насоса 1, 2, 3
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 приемник
ПР	Приемный резервуар



Монтажные схемы

ТС01	МС	Тип	ТУДЭ-4	ТС02	МС	Тип	ТУДЭ-1
	ТМ	Подключение			ТМ	Подключение	
		Спецификация Поз. Наименование (17) Прокладка 20x26		Спецификация Поз. Наименование (13) Кронштейн		Спецификация Поз. Наименование (13) Кронштейн	
	МС	2	Расширитель		МС		
	ЗК				ЗК		
PIС01	МС	Тип	ЭКМ-19	LS01	МС	Тип	ДПЭ-1
	ТМ	Подключение		ТМ4-113-74	ТМ	Подключение	
		Спецификация Поз. Наименование (16) Прокладка 10x18		Спецификация Поз. Наименование (14) Фланец		Спецификация Поз. Наименование (14) Фланец	
	МС	2	Отборное устройство		МС		
	ТМ		с разъемом	ЗК4-99-74	ЗК		

В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню АТХ л.3

Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажная схема	Трубопровод оборудов.
ТС-1а	ТУДЭ-1	ТВО2	83К
ТС-2а	ТУДЭ-4	ТС01	Тр.1
PIС1-1а	ЭКМ-19	PIС01	Тр.2-1
PIС2-1а	ЭКМ-19	PIС01	Тр.2-2
PIС3-1а	ЭКМ-19	PIС01	Тр.2-3
LS-17а	ДПЭ-1	LS01	АП-1
ст.1	Аттики	АТХ	ДП
ст.2	ЧК-193	л.5,6	ПР

ТП902-1-99.85 -АТХ			
Привязан	Нач. отд. т. спец. н. контр. Рук. зр. Инженер	Фраглов Обознач. Кронсан Барчан Устаткина	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механическими регуляторами
			Станд. Лист Листов
			р 4
			Смета соединений внешних прободр. План располжения (окончание)
			Строительный отдел Канализационный водоканал проект
			20729-07 34

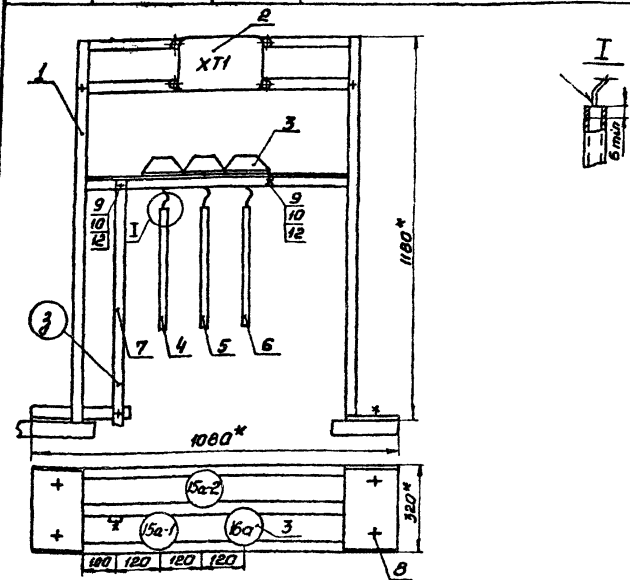
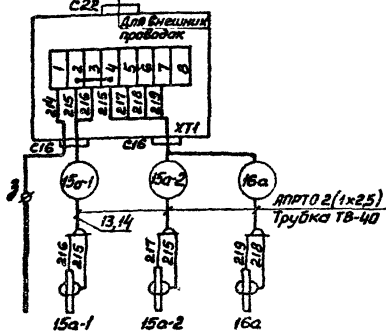


Схема соединки



Прибазан

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Сталка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУЗБ.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28*2, ГОСТ 10704-76		
5		Р=1150	1	
6		Р=1450	1	
7		Полоса 4*25, ГОСТ 103-76		
		Р=1600	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8х20 5В.01, ГОСТ 7798-70	13	
10		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	13	
11		Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
12		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	13	
13		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	10 м	
14		Трубка 331, ТВ-40, 10*1,2, белая, ГОСТ 19034-82	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

ТП902-1-99.85 -АТХ

Нач. отд.	Фролов	А/	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, высотой 30-40 м с механизированным решетками	Статив	Лист	Листов
Гл. спец.	Обазная	А/		Р	5	
И. контр.	Иванова	А/		Госстрой СССР		
Рук. эк.	Баранов	А/		Специализированный проектно-конструкторский завод		
Инженер	Штепкин	А/	Водоканалпроект			
			Формат А3			

Прибазан

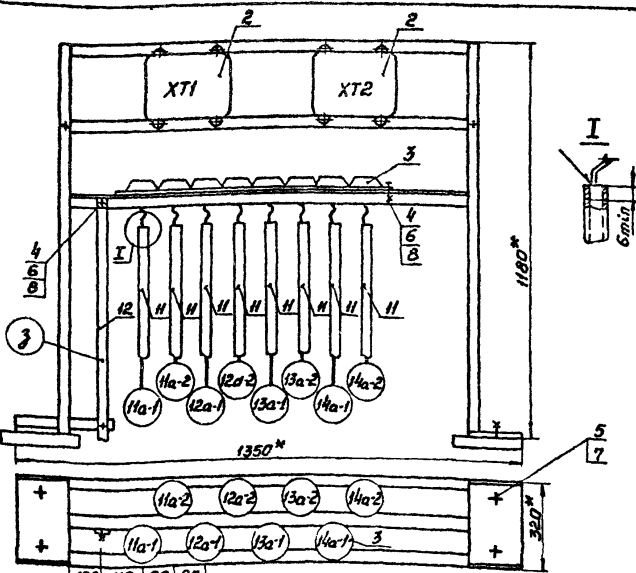


Схема соединений

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Сталка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУЗБ.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8х20 5В.01, ГОСТ 7798-70	32	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	32	
7		Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	32	
9		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АНПВГ 7*2,5, ГОСТ 1508-78	1 м	
11	Таблица	Труба 28*2, ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4*25, ГОСТ 103-76	5,4 м	
13		Трубка 331, ТВ-40, 10*1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0,1 кг	

Таблица для электродов

	Длина электродов в мм								Σ
	11а-1	11а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	
- 4 м	4100	2100	3600	1600	4100	1100	2300	700	5207
- 5,5 м	3200	2100	2700	1600	3200	1100	2300	700	4300
- 7 м	2900	2100	2400	1600	2900	1100	2300	700	4000

Материал Труба 28*2 Полоса 4*25

1* Размеры для справок

2. Провода затянуть в трубу ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТП902-1-99.85 -АТХ

Нач. отд.	Фролов	А/	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, высотой 30-40 м с механизированным решетками	Статив	Лист	Листов
Гл. спец.	Обазная	А/		Р	6	
И. контр.	Иванова	А/		Госстрой СССР		
Рук. эк.	Баранов	А/		Специализированный проектно-конструкторский завод		
Инженер	Штепкин	А/	Водоканалпроект			
			Формат А3			

Прибазан

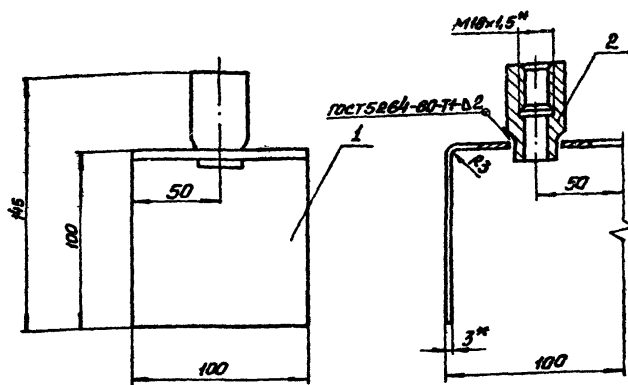
Шифр проекта Подпись Дата Взам. шифр

Конфа. Лаврова

20129-07

35

Шифр проекта Подпись Дата Взам. шифр



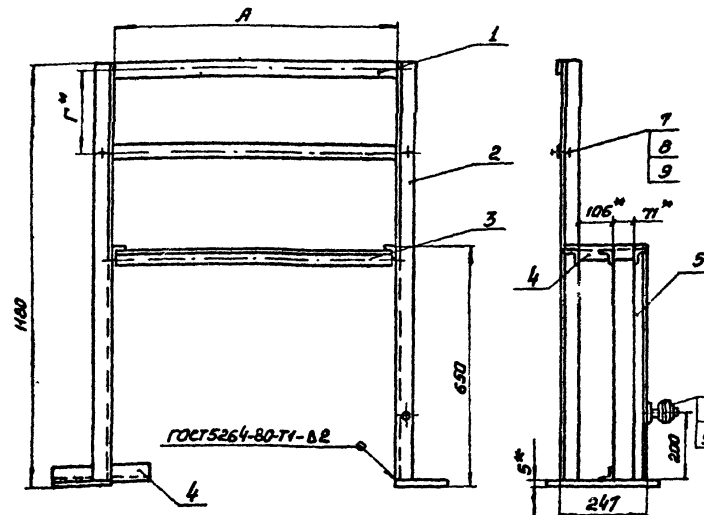
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кромштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 от 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Болтыка М10х1,5-55 ТУ 36.1097-76	1	

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

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

ТП902-1-99.85 -АТХ				
Изм. №	Исполн.	Провер.	Соглас.	Соглас.
Привязан	Мас. отд.	Фролов В.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2200 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Станция Лист Листов
	Ил. спец.	Образова А.И.		Р 7
	И. контр.	Лянсон В.А.		
	Рис. пр.	Барчан С.И.		
	Исполн.	Цветочкин В.В.		
Имв. №			Кромштейн. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский водоканалпроект Формат А3

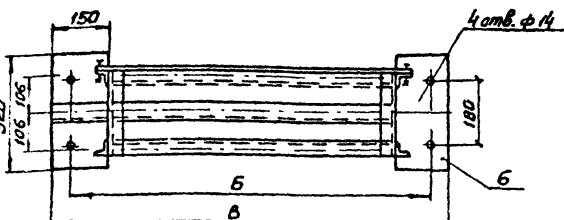
Копия. Проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Палоса ППЗД, ТУ 36.1113-75 L = 850 L = 1120	2	
2		Уголок УП35х35, ТУ 36.1113-75 L = 1175	2	
3		L = 714 L = 1044	3	
4		L = 247	3	
5		L = 645	2	
6		Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 от 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9 кг
7		Болт М8х20.50.01, ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 8.01.01, ГОСТ 11371-78	4	

1. Размеры для справок.
2. Сварку производить электродом Э-42 электродами швом по контуру прилегания деталей.
3. Размер Г выбирать по типу соединительной коробки.
4. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебрястая, ГОСТ 10144-74.
5. При заказе обозначать: - исл. 1
6. Размеры в скобках - для исл. 2

20123-07 Формат А2



Обозначение	Целование		Соединительная коробка	Г
	1	2		
А	760	1050	КСК-8 (КС-10)	95
Б	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
В	1080	1350	КСК-32 (КС-40)	284
			КСЛ 30	188
			КСЛ 50	226

ТП902-1-99.85 -АТХ				
Изм. №	Исполн.	Провер.	Соглас.	Соглас.
Привязан	Мас. отд.	Фролов В.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2200 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Станция Лист Листов
	Ил. спец.	Образова А.И.		Р 8
	И. контр.	Лянсон В.А.		
	Рис. пр.	Барчан С.И.		
	Исполн.	Цветочкин В.В.		
Имв. №			Стойка. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский водоканалпроект Формат А3

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