

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

				Проектировщик	

Госстрой СССР

Тбилисский филиал
ЦИТИ

Типовой проект /сервис
№ 902-1-99,85-а-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.

			проектант

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 подводящем 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 №

20729-07 3

Копир. Прядко

Формат А2

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 из 1
Типовой проект 5.72-1.99.85
Состав проекта
В состав проекта включены: 1. Рабочие чертежи 2. Спецификация 3. Ведомость оборудования 4. Ведомость документов 5. Общие указания 6. Таблица 1

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 гидрорегулирования, 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 к электрошкафам 1980	
5.407-55	Установка одиночных выключателей с рубильниками и предохранителями 1984	
4.407-265	Установка навесных и протяжных люминесцентных карбоидных осветителей и таблопроводов 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка осветителей 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 МЗ3	Альбом VII
	Спецификации оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-99.85 -ЗМ.С01	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-99.85 -ЗМ.С02	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 опытного листа для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ	Альбом VII
ТП902-1-99.85 -ЗМ.З3У		

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	Гидрорегулирование сальников насоса в 3
5	Насос ГНОМ 10-10	1	-	специальный	4,1	Дренажный насос
6, 7	Решетка механизированная РМУ-2	2	1	4А71А6У3	0,37	Задвижечные отбросов
8	Арматура Д-3Б	1	-	4А100С4У3	2,2,0	Арматура отбросов
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 общеобъемный
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 арматуры
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	Сверлильный станок ВМ-112	1	-		0,65	

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

Привязан		
Ил. №		
ТП902-1-99.85 -ЗМ		
Нач. отд.	Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, напором 30-40 м
Гл. инж.	Вандарь	Станция
Гл. спец.	Одояная	Р
Н. контр.	Краснов	1
Инж. в.р.	Борщан	26
Инженер	И. Стоякин	
Общие данные (начало)		Годовой срок эксплуатации

Для питания электроприемников напряжением ~380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однострановые подстанции внутренней установки мощностью 400 кВА 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, П2; В1, П; В3; с ящика Я1 - В2, 2р

6. АВР вентиляторов вентиляцией П, П; В1, П; 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 котлового приточной вентиляцией П1, П2 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 промышленных зданий 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		Реле тепловое 1-КК...3-КК					
		Тип	Наименование, мощность, кВт	Тн	Тп	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока, А	Тип	Тн, А	Щит ЩУ	Шкаф ШУС	Число жил и сечение, кв. мм	
СД 800/32	4А35586У3	160	291	1891,5	А3736ФУ3	630	320	3200	КТ6043	400	3,7	Щ5901-4Б74	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	Щ5901-4Б74		2(3x50)

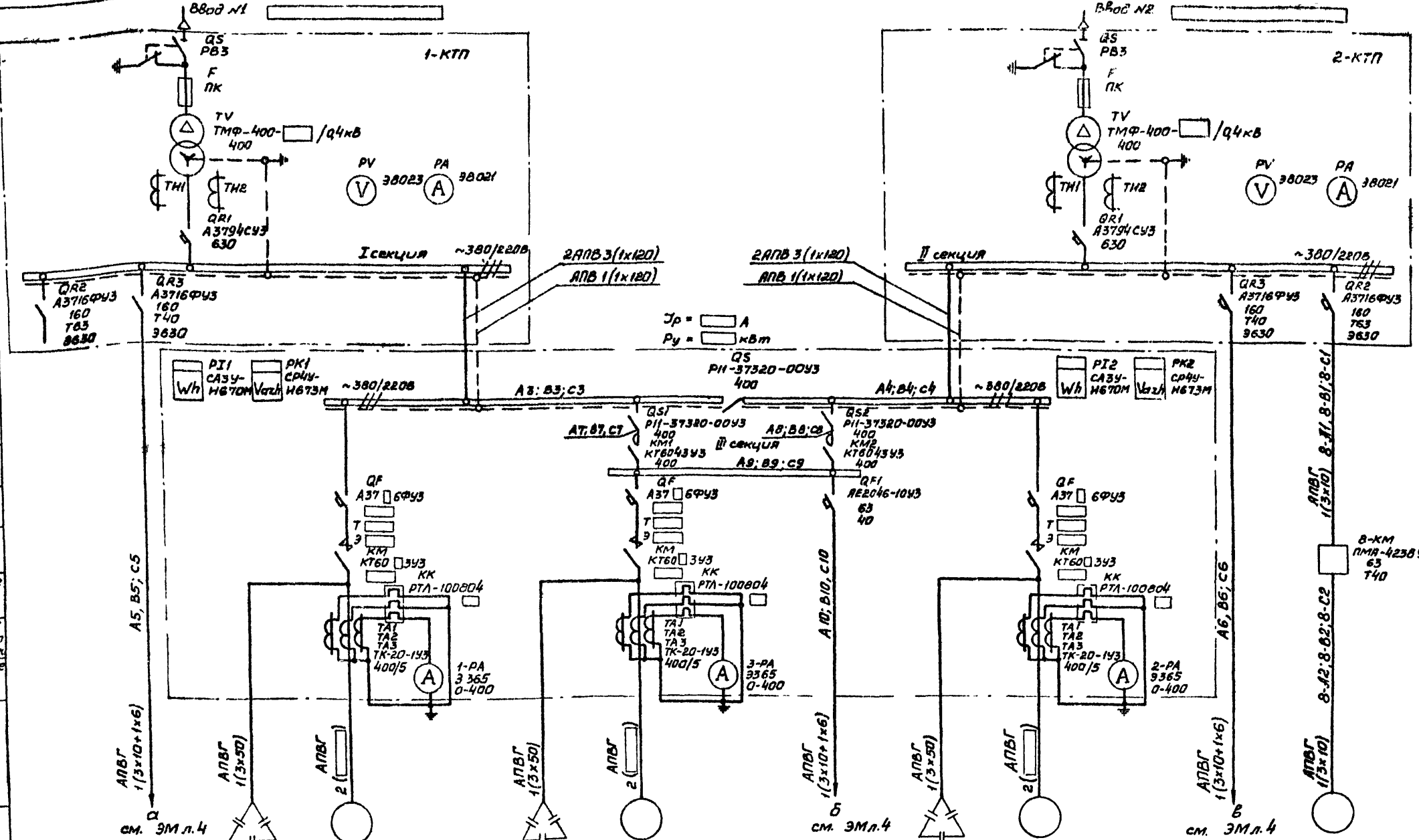
Таблица 2

			ТП902-1-99.85 -3М		
Привязан	Начальник проекта	Фролов	Лист	Листов	Листов
	Инженер	Борисов	Р	2	
	Инженер	Обанная			
	Инженер	Аронсон			
	Инженер	Борисов			
	Инженер	Светличная			
Канализационная насосная станция производительностью 400-800м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными решетками			Общие данные (окончания)		
			Генеральный инженер		
			Заведующий		
			Водоканал		

Согласовано
Л.Слеп.ТО
Получено в дата
Выпущено

Альбом VII
 Типовой проект 902-1-99.85
 Согласно []
 []

Данные питающей сети	
Разведитель	Обозначение
Предел	Обозначение
Трансформатор	Обозначение
Измерительные приборы	Обозначение
Распределитель	Обозначение
Щит управления	Обозначение
Амперметр	Обозначение



Номер по плану	1-СВ		3-СВ		2-СВ		8
	Тип	Пн, кВт	Тип	Пн, кВт	Тип	Пн, кВт	
1	УК-0,38-75УЗ	13,2	УК-0,38-75УЗ	13,5	УК-0,38-75УЗ	11,3	4А180S4УЗ
2	4А 6УЗ	33,1	4А 6УЗ	31,2	4А 6УЗ	24,4	41,3
3	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	268,5
4	1-РА 3365 0-400		3-РА 3365 0-400		2-РА 3365 0-400		
5	Резерв		Конденсаторная установка		Конденсаторная установка		Веломатериальные механизмы I секции
6			Насос перекачки стоков		Насос перекачки стоков		Насос перекачки стоков
7			Конденсаторная установка		Вспомогательные механизмы II секции		Вспомогательные механизмы II секции
8			Насос перекачки стоков		Насос перекачки стоков		Дробилка

ТП902-1-99.85 -ЭМ

Привязан	Начальник	Ф.И.О.	Специалист	Инженер	Монтажник	Станция	Лист	Листов
	Гл. электр.	Фралов	Гл. электр.	Бондарь	Инженер	Р	3	6
	Н.контр.	Обозная	Инженер	Ярмолин	Монтажник	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с резервуарами для обезжелезивания		
	Инженер	Борочан	Инженер	Степанов	Монтажник	Схемы электрической принципиальной однолинейная раскладка питающей сети ~380/220 В (начало)		
	Инженер	Степанов	Инженер	Степанов	Монтажник	Генеральный проект		

20723-07 6

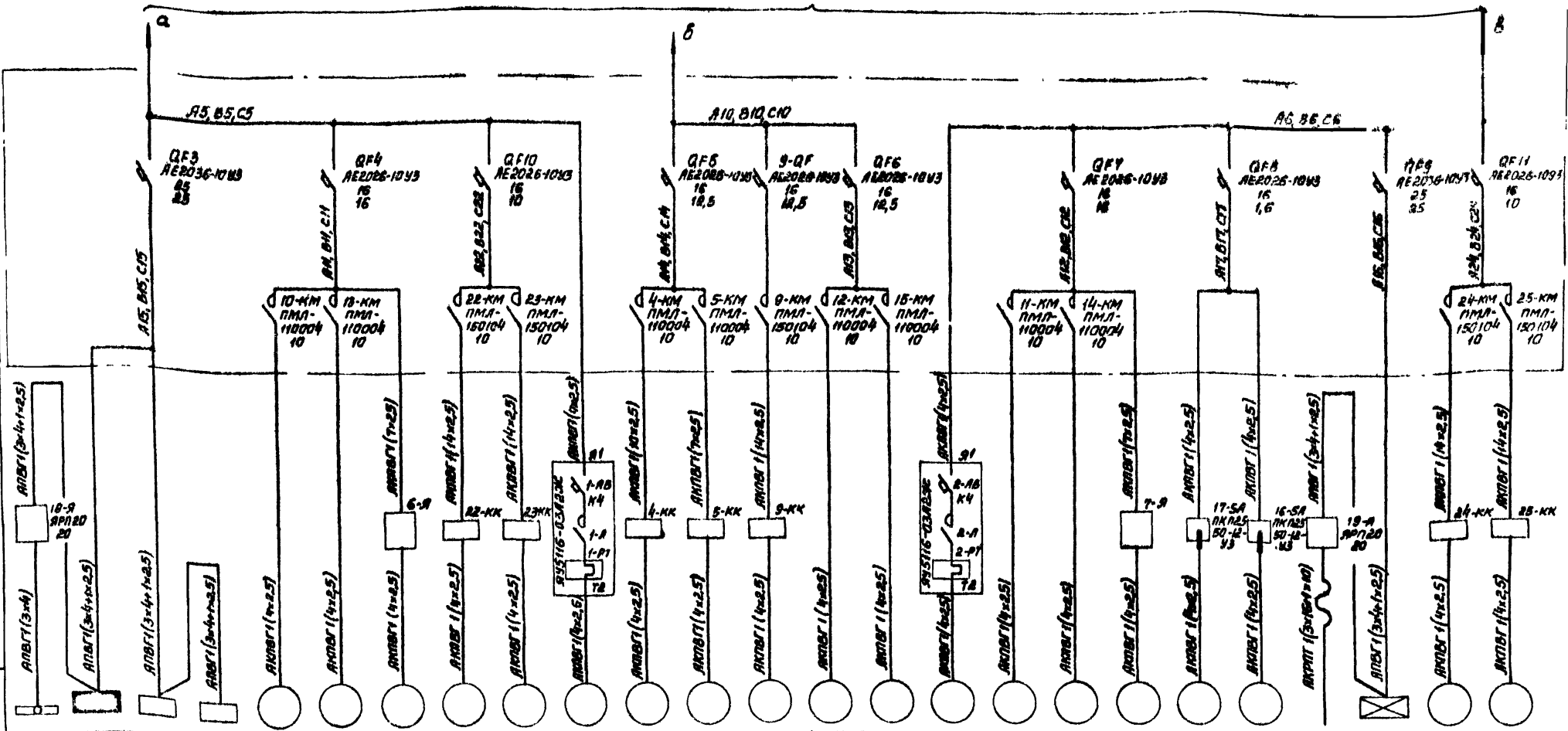
См чертёж 3М.А.3

Листов VII

Титуловый проект 902-1-99.85

Комплектное устройство
Шкаф ШУС
Аппараты отходящих линий
Выключатель
Обозначение Тип Ш, Я
Обозначение Тип Ш, Я

Марка и сечение кабеля



Условное графическое изображение

№ 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	ЧАС17А4У	АП-6	ЗС-2-300	ВМНВ	ЧАС04У3	ЧАС04У3	ЧАС11А6У3	ЧАС10А5У3	ЧАС10А5У3	ЧАС11А6У3	ЧАС10А4У3	СЛЕС	ЧАС10А4У3	ЧАС11А6У3	ЧАС04У3	ЧАС11А6У3	ЧАС04У3	ЧАС04У3	ЧАС11А6У3	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	3,2	3,2	
Так, А	Ш	5,55	4,1	1,74	3,57	2,76	1,26	7,0	7,0	1,7	0,6	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	
	Тп	—	—	18,4	6,96	17,05	13,8	3,04	46,8	46,8	9,35	31,6	16,8	60,6	5,04	0,98	9,35	17,05	13,8	5,04	1,64	4,2	—	—	46,8	46,8
Наименование механизма по плану	Трапезы тали ТЗ 320-52120-01	Щиток рабочего освещения	Станок заточный	Станок сверлильный	Вент-система В1, 1р	Вент-система В1, 1р	Решетка механическая	Задвижка на напорном коллекторе	Вент-система ВВ, 2р	Насос водоочистительный	Насос дренажный	Задвижка на напорном коллекторе	Вент-система В2	Вент-система В3	Вент-система В2, 2р	Вент-система В1, 1р	Вент-система В1, 1р	Решетка механическая	Вент-система В4	Вент-система В5	Таль электрическая ТЗ 100-52120-01	Щиток рабочего освещения	Задвижка на напорном коллекторе			

Составлено

по спецификации

исполнитель

Свердловская обл. Свердловск

Лист 1 из 1

Подпись и дата

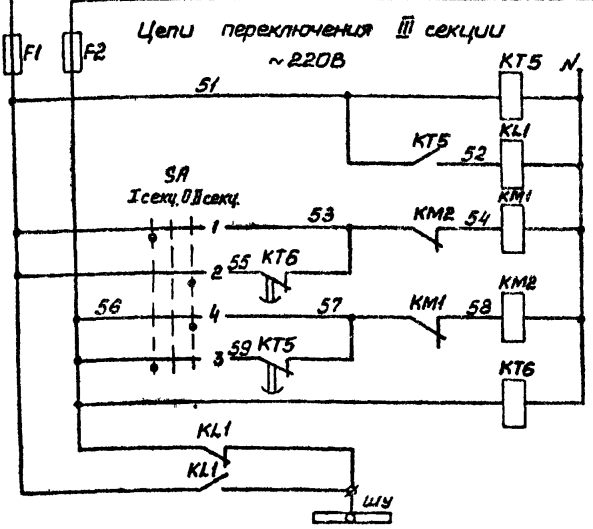
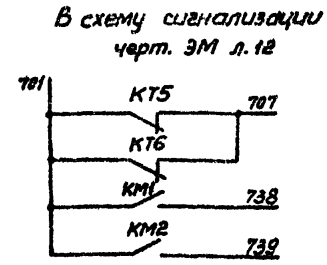
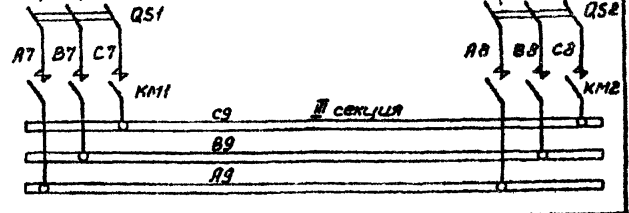
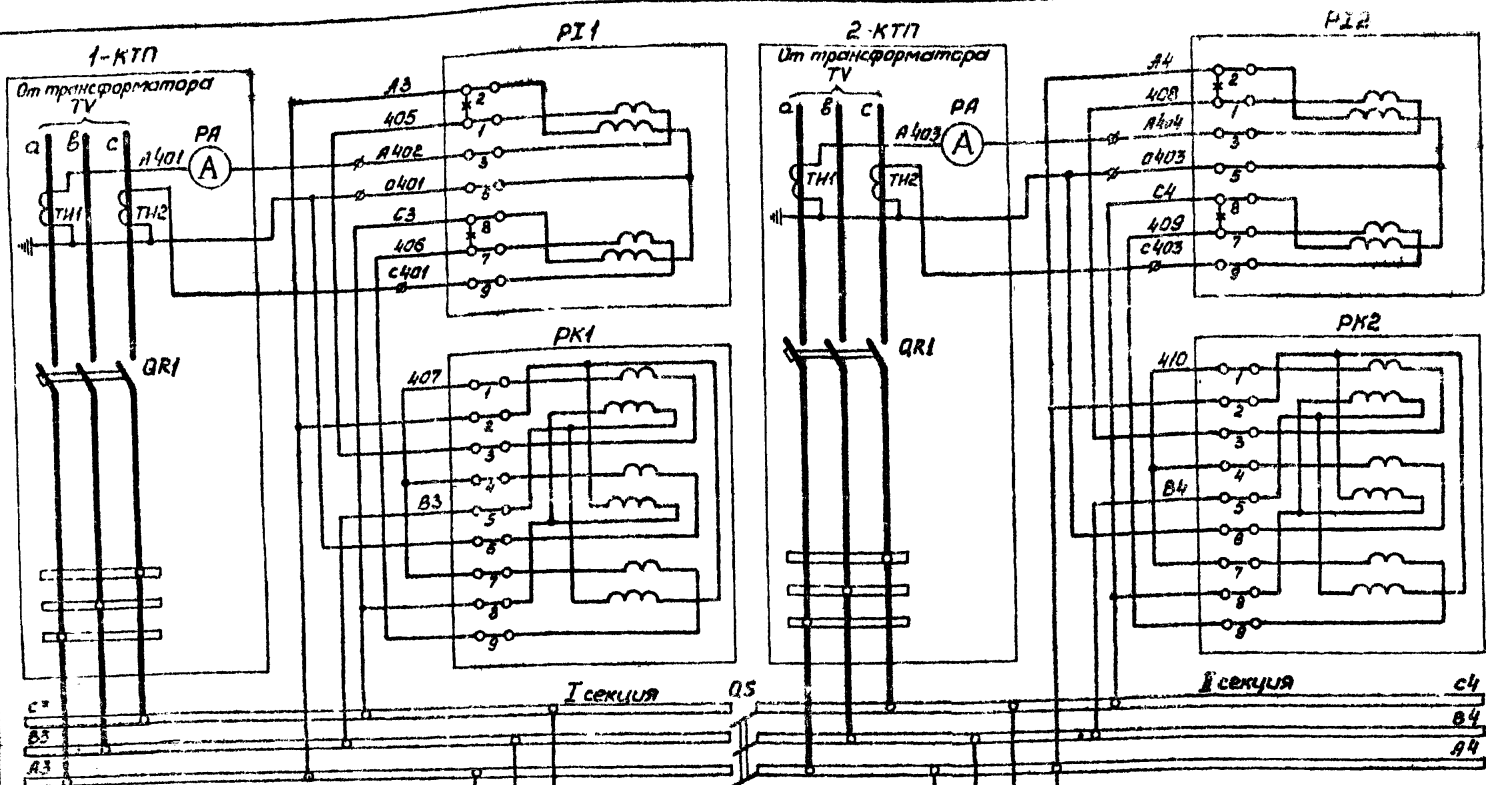
Взнос

Утверждено

ТН 902-1-99.85 -3М			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Инженер Цветочкин	
	Пл. спец. Бандарь	Инженер	
	Пл. спец. Обознач.	Инженер	
	М. контр. Аронян	Инженер	
	Рук. пр. Барчан	Инженер	
	Инженер Цветочкин		

ТН 902-1-99.85 -3М

Канализационная насосная станция	Этадия	Лист	Листов
400-200 мм/1 м, напором 30-40 м	Р	4	
См. схему электромеханической привода	Исполнитель	Составитель	Проверитель
Схема электромеханической привода	С.А.А.	С.А.А.	С.А.А.
Этадия электромеханической привода	С.А.А.	С.А.А.	С.А.А.
Этадия электромеханической привода	С.А.А.	С.А.А.	С.А.А.



Контроль напряжения на I секции шин	
Реле плавтартель	
Подтягивание на I секции шин	Ручное
на I секции шин	Автоматическое
на II секции шин	Ручное
на II секции шин	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепи оперативного тока	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

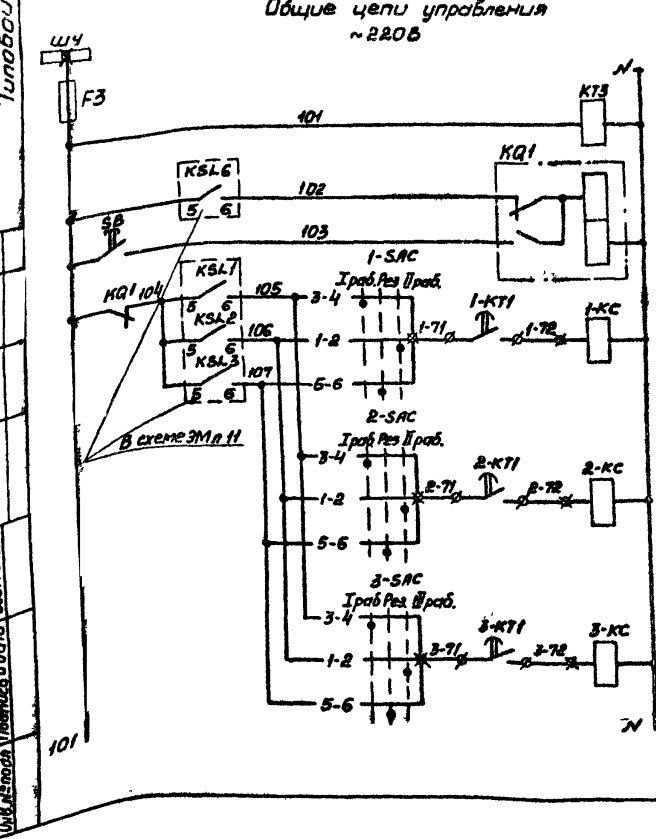
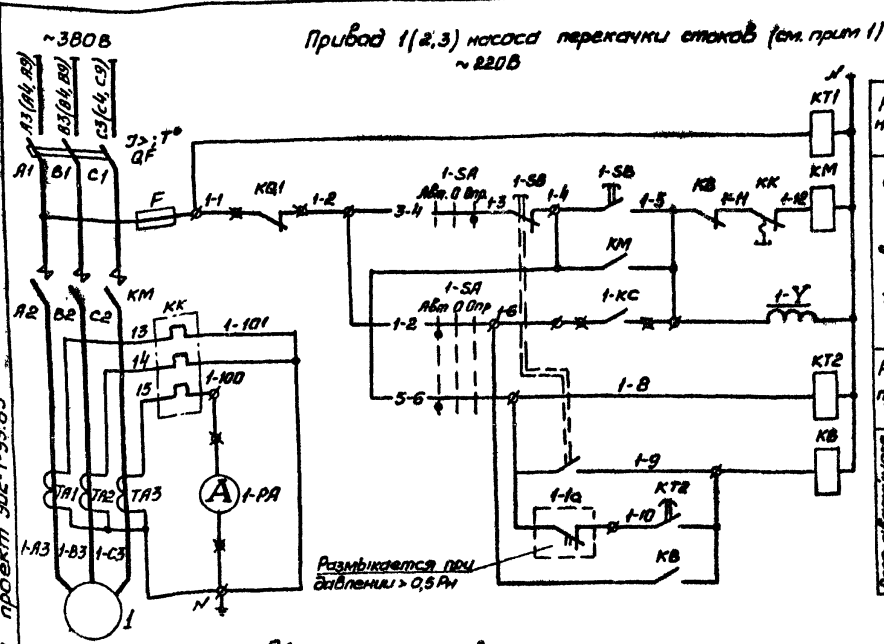
Агрегат	№ агрегата	Положение рукоятки			
		45°	0°	+45°	Исход.
I	1	×	×	×	×
II	3	×	×	×	×
III	4	×	×	×	×

№ 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, ТУ15-522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, U-230В, ТУ16-523.554-78	1	
KM1, KM2	Контактор КТ6043УЗ, U-220В, ВК.232Р, ГОСТ 16.0.524.001-72	2	
KT5, KT6	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U-220В, ТУ15-523.472-73	2	
PT1, PT2	Счетчик СА34-У670/4, кл. 2, U-380В, ТУ2501.172-75	2	
PK1, PK2	Счетчик СР4У-У673М, кл. 2, U-380В, ТУ2501.172-75	2	
QS, QS1, QS2	Рубильник РН-37320-00УЗ, ТУ16-525.005-74	3	
BA	Переключатель УП5311-С225УЗ, ТУ16-524.014-75	1	

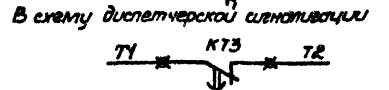
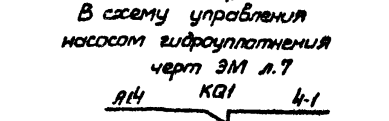
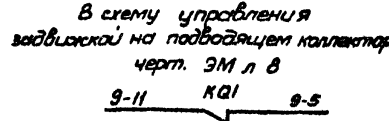
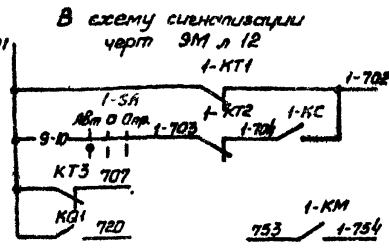
Подключение III секции к одной из секций или производится с помощью переключателя SA.
 При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.
 Выдержку времени реле KT5 и KT6 принять 5 с.

я - эсжсм щита ЩУ
 * - демонтировать

ТП902-1-99-85 -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



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



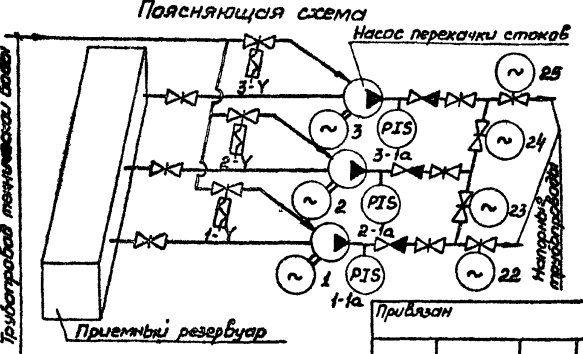
Диagramмы замыкания контактов переключателей

Положение ручки	1	2	3
4-5 А	0	1	2
6-7 А	0	1	2
8-9 А	0	1	2
10-11 А	0	1	2

Положение ручки	1	2	3
4-5 А	0	1	2
6-7 А	0	1	2
8-9 А	0	1	2
10-11 А	0	1	2

* - 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



Пояснение	Наименование	Кол	Поставщик
У механизма			
1-10	Манометр электроконтактный ЭКАТ-1У	1	см. раздел "Электр. и гидр. контр."
1-6А	Переключатель ПКП25-50-5Т-УА, кл III, ТУ16-526 308-77	1	
1-9В	Пост ПКЕ612-253,3/4, М-У, М, 1/2 пр., Лук., МЭ-У, М, 1/2 пр., Стоп, ТУ16-526 216-78	1	
1-У	Вентиль запорный 15к488ВР СВМ, 220В, Д25	1	Учитан в монтаже
	Двигатель 4А 6У3	1	см. раздел "Электр. и гидр. контр." КЭТ 380В, А, 1000 об/мин
Комплектное устройство, щит ЩУ			
F	Предохранитель ПРС-25У3-П,		
Эпл вст. 16А, ТУ16-522 112-74		1	
KB	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523 654-78	1	
KK	Реле РПЛ-100804, ТУ16-523 649-78	1	
KM	Контактор КТ60 3У3, U-220В, 6к 2р		
	ОСТ 16.0.524 001-72	1	
KT1, KT2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U-220В, ТУ16-523 472	2	
QF	Выключатель АЭ70 6ФУ3, U-380В, 3м А,		
	Эпр А, Усет А, ТУ16-522 028-74	1	
ТРА...ТА3	Трансформатор тока ТН-20-13В, 3У400/5А, ТУ16-517.442-75	3	
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
F3	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
	Эпл вст 6А, ТУ16-522 112-74	1	
1-КС-3КС	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523 654-78	3	
KQ1	Реле РП9У4, U-220В, ТУ16-523 072-75	1	
KT3	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	
1-5А...35А	Переключатель УП5312-С453, ТУ16-524 074-75	3	
SB	Кнопка КЕД11У3, цепол 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. Уставка времени реле КТ2 принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.

4. Для предотвращения однобого одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержка времени реле КТ1 принять соответственно 3,6 и 9с

g - зажимы щита ЩУ
ж - зажимы шкафа ЩУС

ТП 902-1-99 85 -3М			
Нак. отд.	Фролов А.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30 м, с механизированными решетками	Станция Литев
Л. спец.	Бондарь А.		Литов
Л. спец.	Ободная А.	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	р 6
М. контр.	Роскоп А.		
Л. спец.	Барчан А.		
Инженер	Цобочкин А.		
УИВ №			

80723-07 9

Лист VII

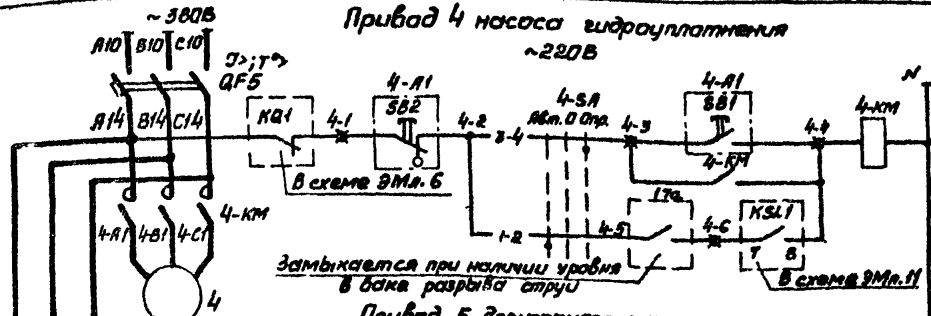
Туполов, проект 902-1-93 Б.5

Согласовано

Исполн. Т.О. Ушаков

Изд. № 001

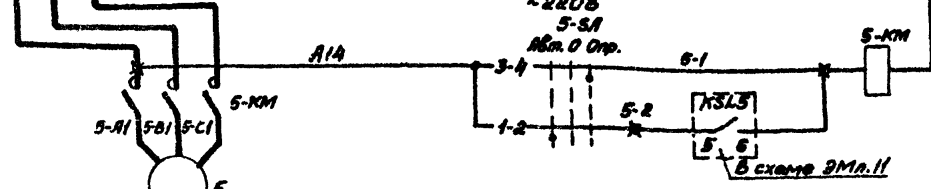
Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В



Опробование
Управление

Автоматическое

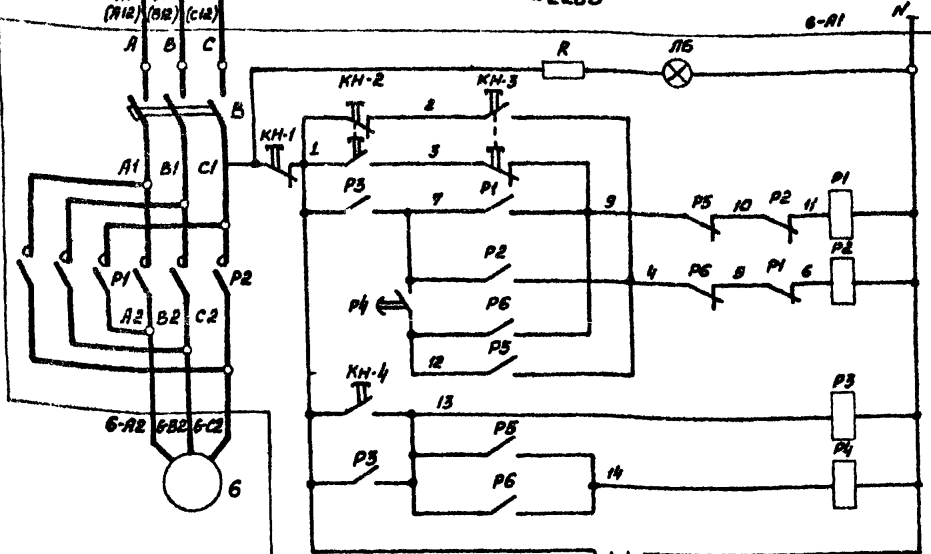
Привод 5 дренажного насоса ~220В



Опробование
Управление

Автоматическое

Привод 6(7) решетки ~220В



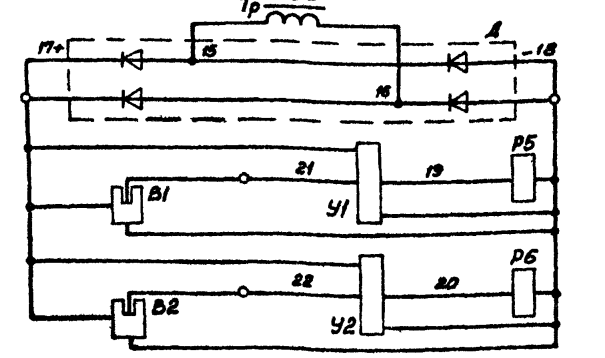
Наличие напряжения

Управление

Автоматическое

Ввод

Выход



Реле автоматической работы

Реле времени выдержки перед реверсом

Вспрямительное устройство

Реле фиксирующее верхнее положение grabлины

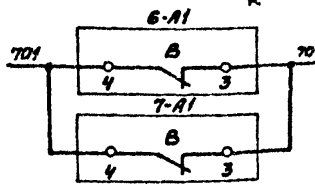
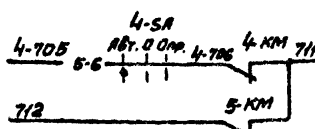
Реле фиксирующее нижнее положение grabлины

Диаграмма замыкания контактов переключателей

4-БЯ, 5-СА

Среднее контактное замыкание	Положения рукоятки		
	4-5	0°	45°
1-2	1	0	2
3-4	1	0	2
5-6	1	0	2

В схему сигнализации черт. ЭМ Л. 12



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

Показатель	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизмы		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЗ-1	1	см. раздел, тех. условия, вычислитель
4-СА, 5-СА	Переключатель ПКП 25-50-17-УЗ, кн. В, ТУ 16-526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А100Л4УЗ	1	4,0 кВт, 380В, 1500 об/мин, 4,4 А, 380В
5	Специальный	1	0,37 кВт, 380В, 1,25 А, 1000 об/мин.
6	4АТ18УЗ	1	
	Пост дистанционного управления		
4-А1	Пост управления кнопками в составе: СВ1-выключатель кнопочный КЕ011, ислон 4, толкатель черного цвета, надпись на табличке "Пуск" СВ2-выключатель кнопочный КЕ1В1, ислон 5, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"	1	ПКУ15-В1121-40УЗ
	Ящик 6-Я		
6-А1	Шкаф управления решеткой	1	поставляется комплектно 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	
QF5	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 выработана на основании чертежа РМУ-2 00 00 000Е 33 завода "Водмашоборудование" г. Воронеж и предусматривает местное управление решеткой со шкафа, поставляемого комплектно с ней; перед пуском grabлина должна находиться в одном из крайних положений. Движение grabлины 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.

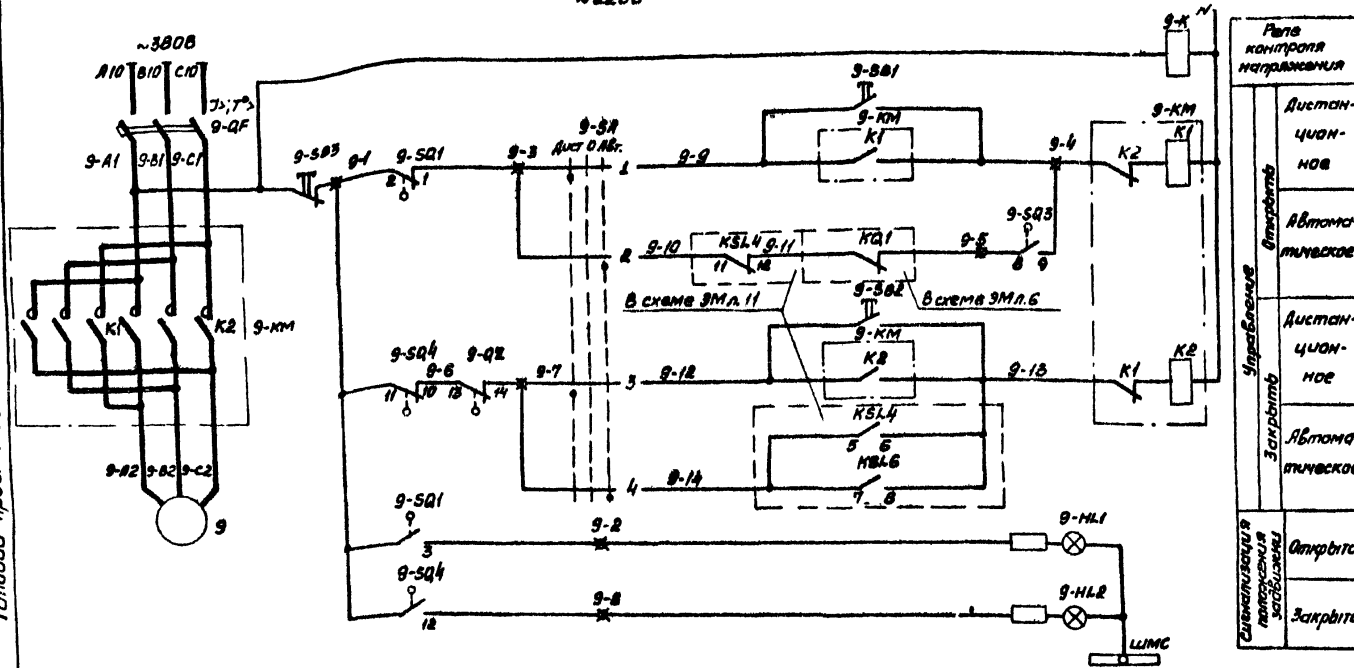
ТП902-1-99 85 -3М

Наименование	Фирма	Масштаб	Канализационная насосная станция производительностью 400-600л/мин, напором 30-40м, с механизмом управления решетками	Статус	Лист	Листов
Привязан	Фирма	Масштаб	Схема электрические принцип. электрические управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками	Р	7	7
Изд. №	Исполн.	Исполн.	Горьковский институт водоканалостроения			

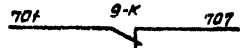
Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В

Альбом №8

Тулский проект 902-1-99.85



В схему сигнализации черт. 9МЛ.12



Диagramмы замыкания контактов

путевых выключателей 9-SQ1...9-SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цели
		Закрота	Промежуточные	Открыта	
9-SQ1	2 - 1				отключение при открытии сигнализация открытия
	3 - 5				
9-SQ2	5 - 4				не используется
	6 - 6				
9-SQ3	8 - 7				не используется
	9 - 9				
9-SQ4	11 - 10				отключение при открытии сигнализация закрытия
	12 - 12				

выключателя муфты крутящего момента QZ

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

переключателя 9-SA

№ рукоятки	№ контактного пункта	Положение рукоятки			
		0°	+15°	180°	195°
1	1	х	х	х	х
2	2	х	х	х	х
3	3	х	х	х	х
4	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-SQ1, 9-SQ4	Выключатель путевого ВЛ-4	1	Комплект привода
9-QZ	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	30ч 9/57р
9	Двигатель 4АС100Л4УЗ	1	4,25кВт 380В 191А, 1500
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
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-QF	Выключатель АЕ2026-10УЗ, 3р1Б, 6А,		
	ТУ16-522.064-82	1	
9-SA	Переключатель ЧП5311-С225УВ, ТУ16-524.074-75	1	
	Кнопка, ТУ16-526.407-79		
9-SB1	КЕ011УЗ, исполн.4	2	
9-SB2	КЕ011УЗ, исполн.5, толк. красн.	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопки 9-SB1. 9-SB3 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-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 маховала приоткрытые задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

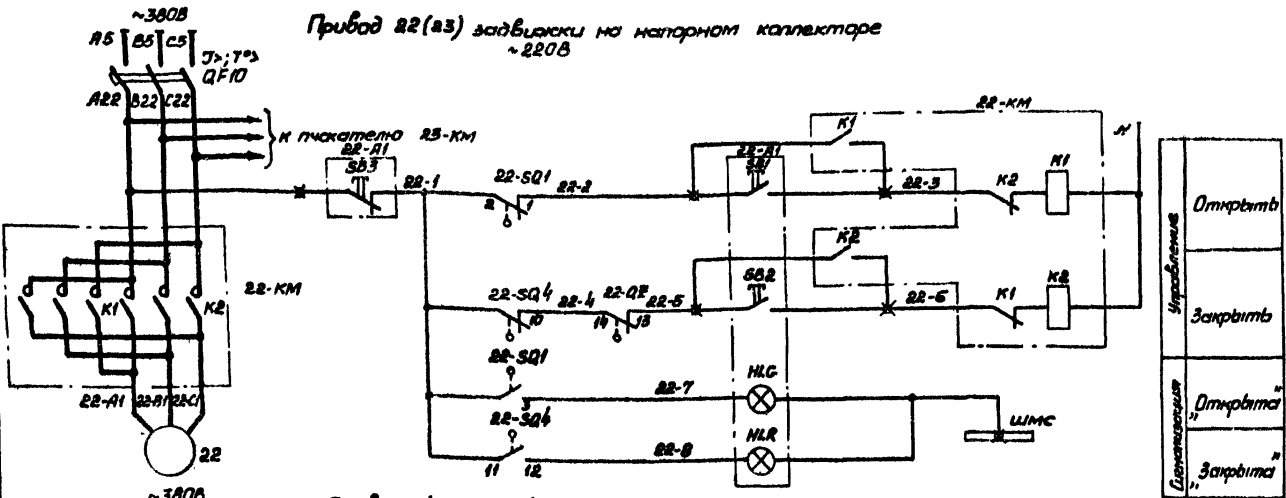
х - замок шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 -3М

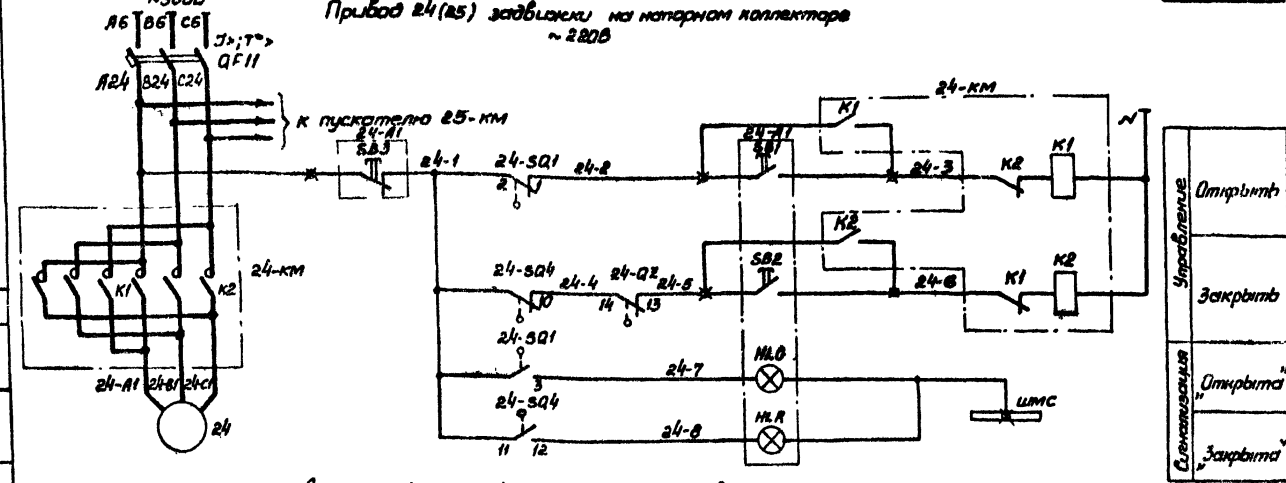
Привязан	Исполн	Контроль	Судья	Лист	Листов
Исполн	Фролов	Бандарь	Р	8	8
Исполн	Овощина	Иванов	Р	8	8
Исполн	Баран	Иванов	Р	8	8
Исполн	Чистюхина	Иванов	Р	8	8

Создано в AutoCAD 2010. Построено и оформлено в AutoCAD 2010. Шкала: 1:1

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
		Закрыта	Промежуточное	Открыта	
SQ1	2-1				Отключение при открытии
	2-3				Сигнализация открыта
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 закрыта

■ - 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
24-244			
22-222	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 У3
	HLG - Светоиндикационная арматура серии АЕ с зеленым светофильтром		
	в приравненном трансформатором с напряжением выше обмотки		
	220В, надпись на табличке "Открыта"		
	HLR - Светоиндикационная арматура серии АЕ с красным светофильтром в приравненном трансформатором с напряжением выше обмотки		
	220В, надпись на табличке "Закрыта"		
	SB1, SB2 - выключатель кнопки КЕ01, цепочка, толкатель черного цвета, надпись на табличке SB1 - "открыть", SB2 - "закрыть"		
	SB3 - выключатель кнопки КЕ01, желтый, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
22-КМ	Пускатель ПМ150104, U-220В, ТУ16-526 487-78		
24-КМ	с двумя приставками контактными ПК2204	2	
QF10, QF11	выключатель АЕ2026-10У3, 3р10А,		
	ТУ16-522.064-82	2	

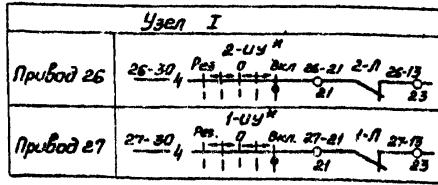
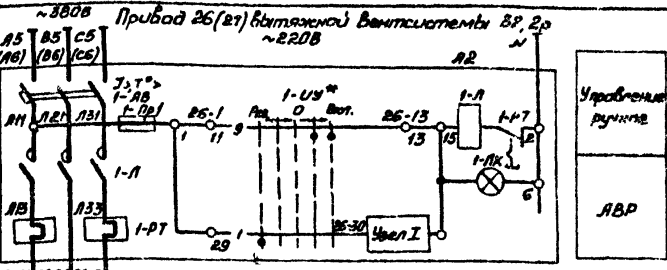
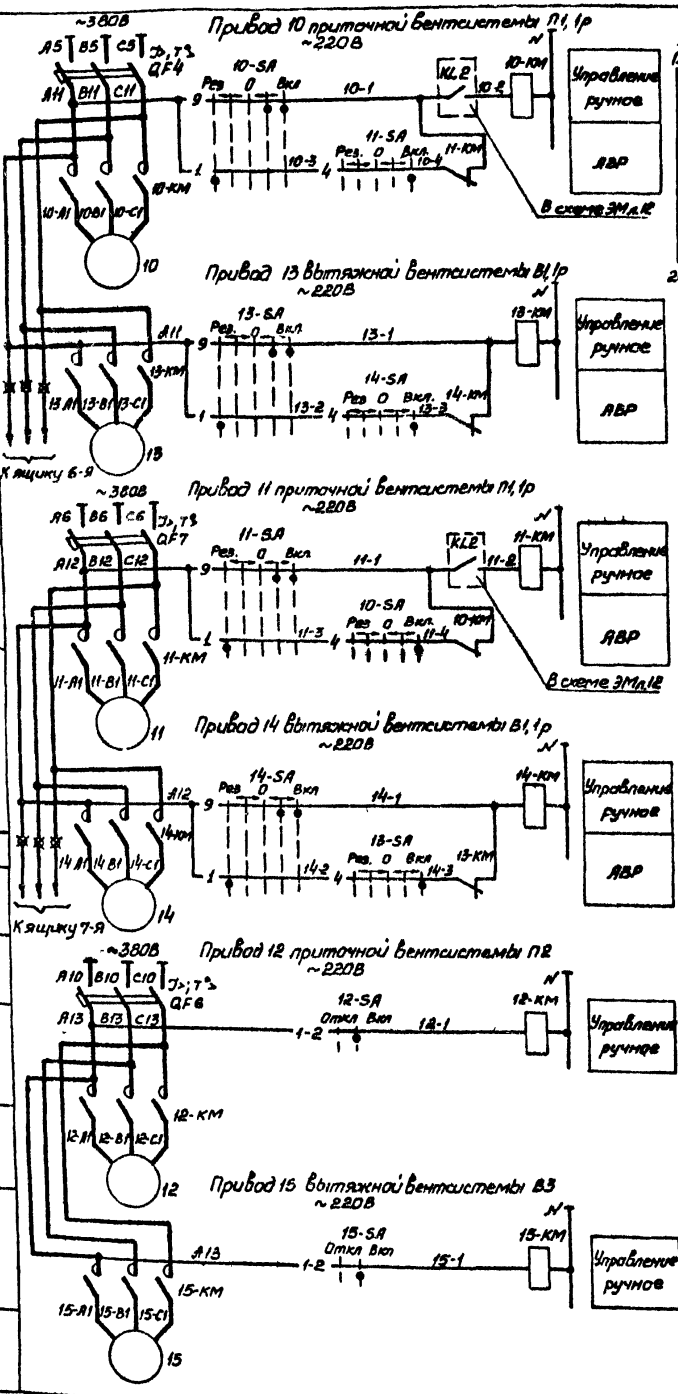
Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25. Перечень элементов приведен на две задвижки ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 - 3М			
Приводов	Науч. и тех. центр Фрунзе	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м ³ /ч, диаметр 30-40 м с механической системой очистки	Страна Листв Лицев
ШУС	Инженер	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Генератор СЭСР Сельскохозяйственный водоканалпроект

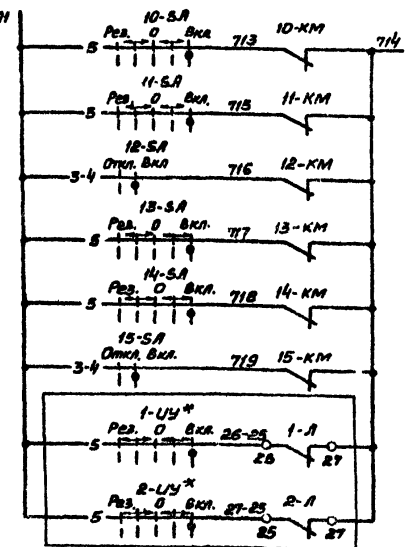
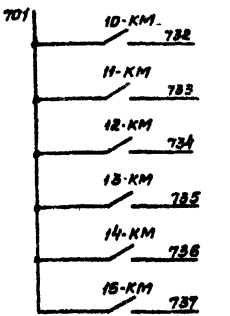
Листом VII

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°	0°	0°	0°	0°
1	л	л	л	л	л	л
2	л	л	л	л	л	л
3	л	л	л	л	л	л
4	л	л	л	л	л	л
5	л	л	л	л	л	л
6	л	л	л	л	л	л
7	л	л	л	л	л	л
8	л	л	л	л	л	л
9	л	л	л	л	л	л
10	л	л	л	л	л	л
11	л	л	л	л	л	л
12	л	л	л	л	л	л

№ контакта	Положение рукоятки			
	0° ± 45°	0° ± 45° ± 90°	0°	0°
1	л	л	л	л
2	л	л	л	л
3	л	л	л	л
4	л	л	л	л

л - не используется

№ обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4 механизма		
	Двигатели		
10, 11	Цирколиты	2	1,6 кВт 380 В, 37 А, 1500 об/мин
12	Цирколиты	1	1,25 кВт 380 В, 1000 об/мин
13, 14	Цирколиты	2	1,1 кВт 380 В, 276 А, 1600 об/мин
15	Цирколиты	1	0,75 кВт 380 В, 2,2 А, 1000 об/мин
26, 27	Цирколиты	2	0,75 кВт 380 В, 4,7 А, 3000 об/мин
	Ящик управления Я1		
Я2	Ящик управления ЯУБ1К-03.2БЖ	1	
1-УУ, 2-УУ	Переключатель УП5313-Е50У3, ТУ16-524 074-76	2*	
	Комплексное устройство, шкафа ШУС		
10-КМ, 15-КМ	Пускатель ПМЛ110004, U~220В, ТУ16-526 437-76, с приставкой контактной ПКЛ2204	6	
	Переключатель, ТУ16-524 074-76		
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА, 15-СА	УП5313-Е50У3	4	
	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 вентиляциями П1, П2, В1, В2, а также вентиляциями П2 и В2, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплексного устройства переключателями 10-СА...15-СА.

Управление вентиляцией В2, В2-р 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 вентиляций П1, П2; В1, В2; В2, В2-р предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора.

* Устанавливаются в ящике Я1 вместо переключателей ящика

■ - зажим шкафа ШУС
○ - зажим ящика Я1

ТП 902-1-99.85 -ЭМ			
№	Исполнитель	Проверено	Лист
1	М.И. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
2	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
3	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
4	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
5	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
6	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
7	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
8	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
9	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
10	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
11	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
12	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
13	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
14	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
15	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
16	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
17	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
18	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
19	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
20	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
21	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
22	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
23	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
24	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
25	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
26	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
27	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
28	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
29	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
30	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
31	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
32	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
33	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
34	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
35	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
36	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
37	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
38	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
39	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
40	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
41	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
42	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
43	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
44	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
45	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
46	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
47	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
48	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
49	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
50	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
51	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
52	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
53	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
54	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
55	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
56	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
57	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
58	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
59	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
60	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
61	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
62	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
63	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
64	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
65	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
66	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
67	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
68	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
69	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
70	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
71	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
72	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
73	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
74	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
75	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
76	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
77	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
78	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
79	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
80	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
81	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
82	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
83	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
84	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
85	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
86	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
87	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
88	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
89	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
90	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
91	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
92	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
93	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
94	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
95	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
96	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
97	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
98	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
99	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10
100	Л.С. Бандарь	Л.С. Бандарь	10

Архив VII
 Тиловај проект 902-1-99 85
 Сопласовано
 (пр. ст. Т. Г. Жуковичева) Г. С.
 Шифр по плану: Ладина и Вата Византинска

Диаграмма замыкания контактов реле уровня

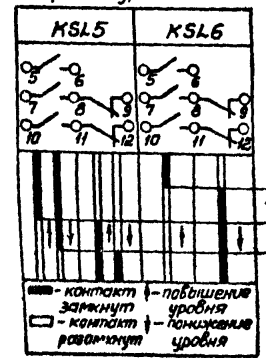
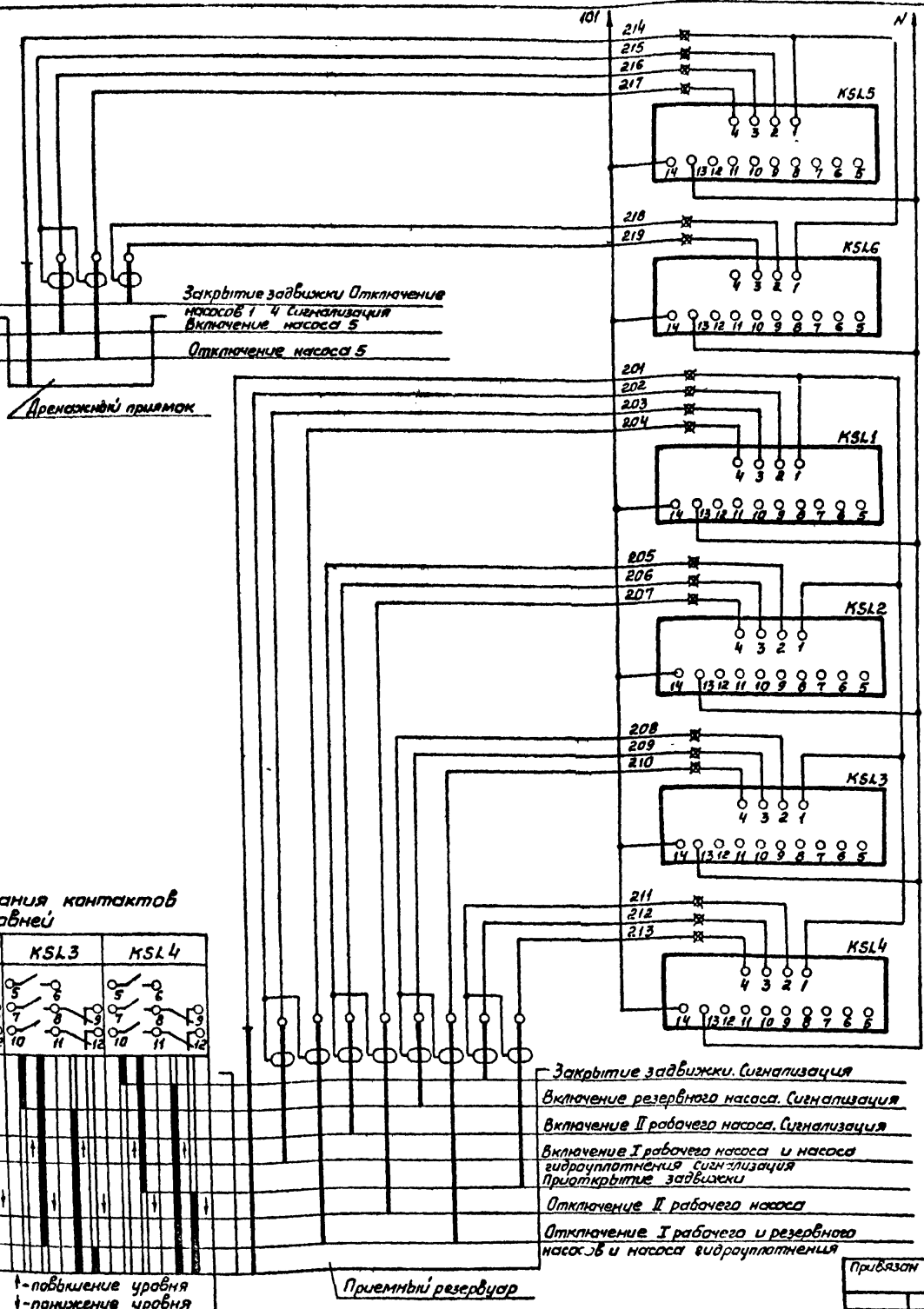
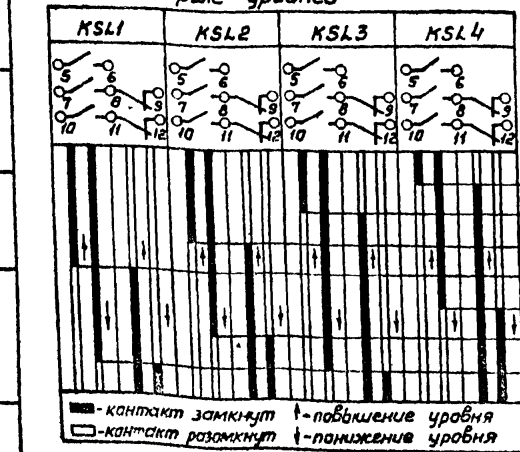


Диаграмма замыкания контактов реле уровня



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

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

Приемный резервуар

Питание ~220В ЗМЛ. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Запеление масла

Включение и отключение I рабочего насоса

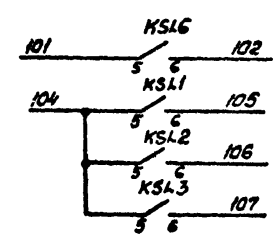
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

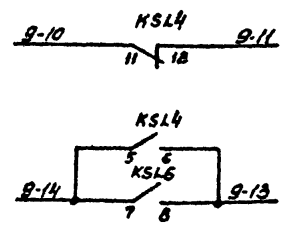
Переполнение приемного резервуара

Пол. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KSL1...	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL5	Устройство контроля сопротивления	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления	1	

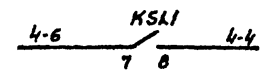
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЗМЛ. 6



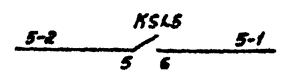
В схему управления возобновкой на подводящем коллекторе черт. ЗМЛ. 8



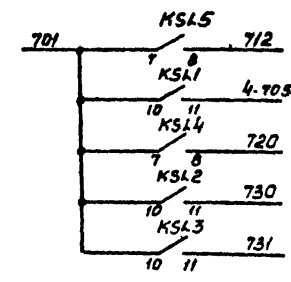
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. ЗМЛ. 7



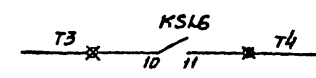
В схему управления дренажным насосом черт. ЗМЛ. 7



В схему сигнализации черт. ЗМЛ. 12

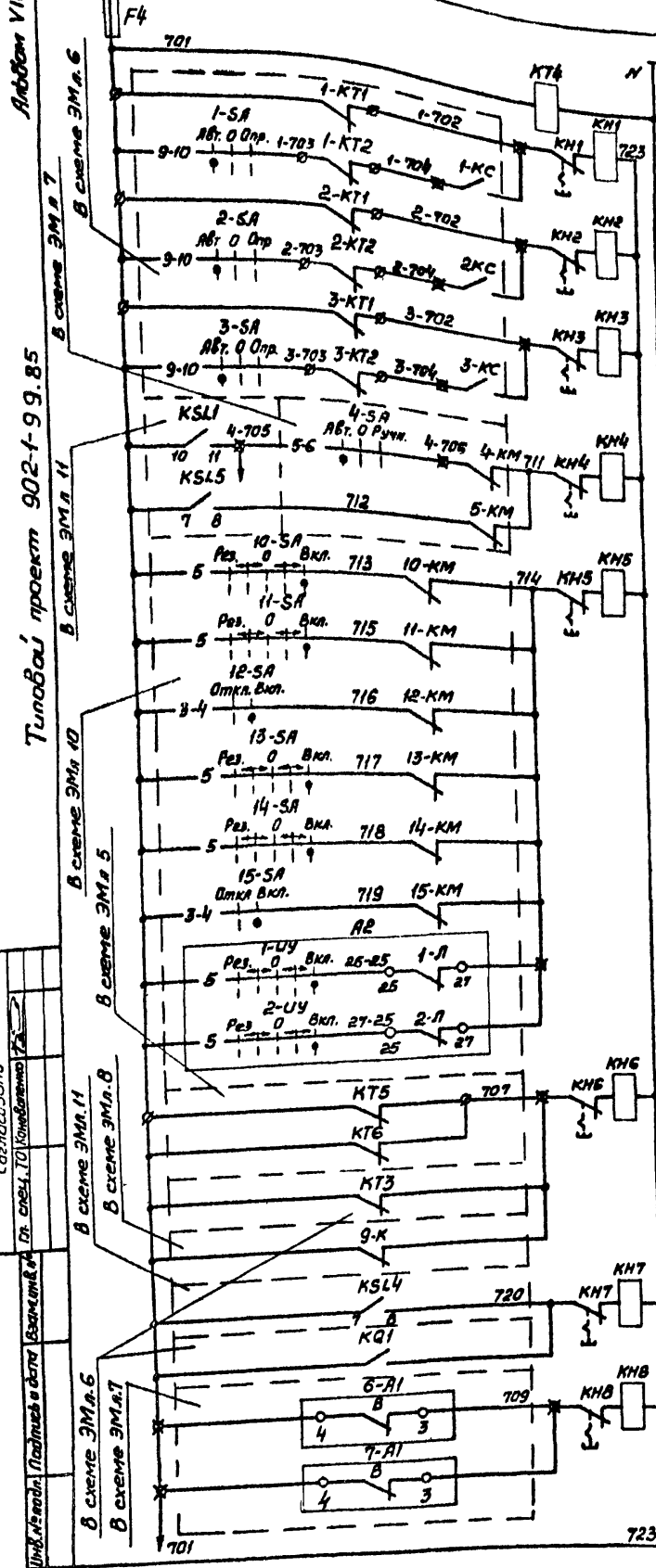


В схему диспетчерской сигнализации

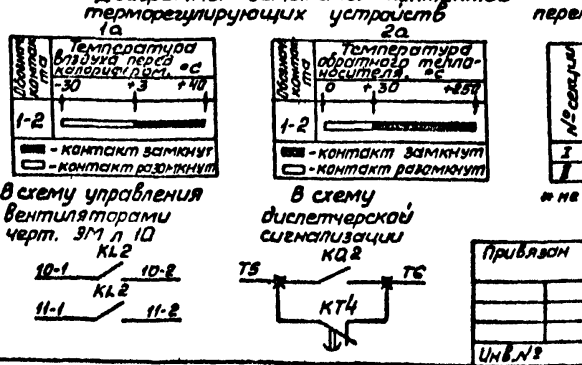
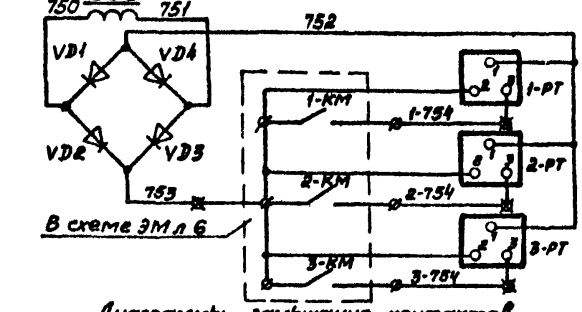
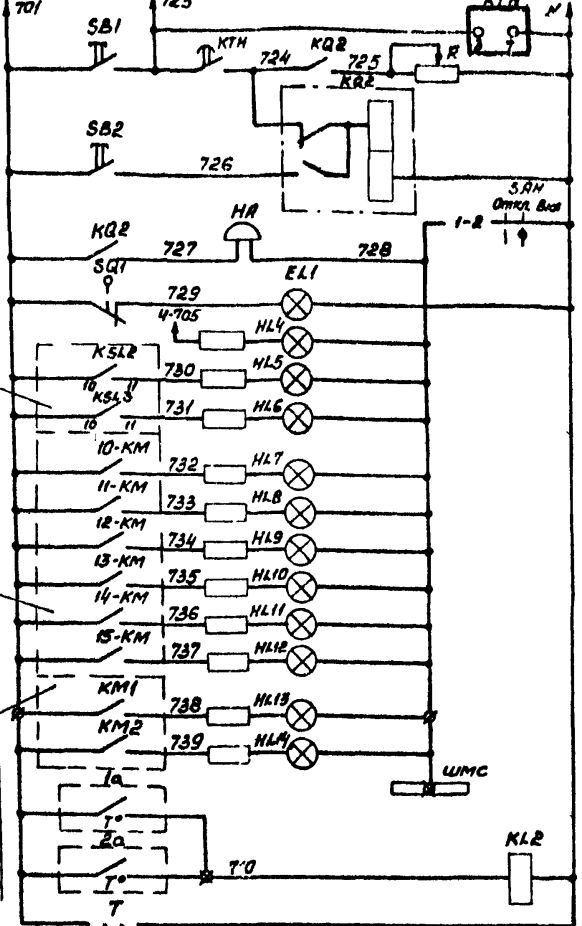


важн шкафа ШУС

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Нач. отд. Ил. спец. Ил. спец. Ил. спец. Рук. гр. Инженер	Фролов Бондарь Обозная Ярансон Барчан Цветкович	Канализационная насосная станция производительностью 400-2500 м ³ /ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением	Стр. 11
Ил. С. Л. В.		Схема электрическая принципиальная контроля уровня	Госстрой ССР Санитарно-технический водоканалпроект



Питание ~220В
Контроль напряжения
Исчезновение напряжения, отключение насоса 1
Исчезновение напряжения, отключение насоса 2
Исчезновение напряжения, отключение насоса 3
Отключаемые насосы 4, 5
Отключаемые вентиляторы
Исчезновение напряжения (шунты, обрыв цепи, задымка)
Перепадные приемного резервуара, затопление машины
Отключаемые решетки 6, 7



Реле времени и опровержение сигнализации
Запоминание аварии и сброс сигнала
Питание местной сигнализации звуковой сиреной
Обсечение шкафа контрольно-учетной аппаратуры
Уровень вкл. град. насоса
Уровень вкл. град. насоса
Уровень вкл. рез. насоса
Включен вентилятор 10
Включен вентилятор 11
Включен вентилятор 12
Включен вентилятор 13
Включен вентилятор 14
Включен вентилятор 15
Питание отсека II
Питание отсека III
Шина местной сигнализации
Реле повторитель
~220/-29В
Счетчик моточасов
Счетчик моточасов

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	2	
KQ2	Реле РП12У4, U-220В, ТУ16-523.072-75	1	
КН1, КН8	Реле РУ1-11У3, ТУ16-523.538-77	2	
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 вилки 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

ТТ902-1-99.85 -ЗМ			
Начало	Пролов	Канализационная насосная станция	Станция
Л. спец.	бачарь	проезд	Литов
Л. спец.	бачарь	проезд	Литов
М. спец.	бачарь	проезд	Литов
Рук. гр.	бачарь	проезд	Литов
Инженер	бачарь	проезд	Литов

Схема электрическая принципиальная сигнализации

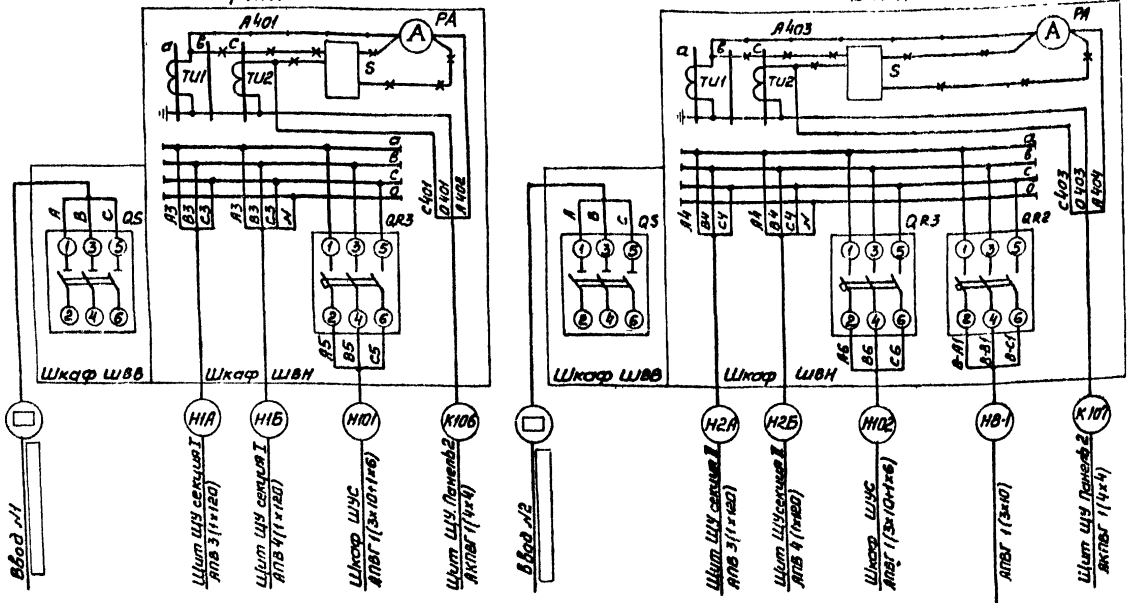
Госпроект СССР
Санкт-Петербургский
Водоканалпроект

20729-07 15

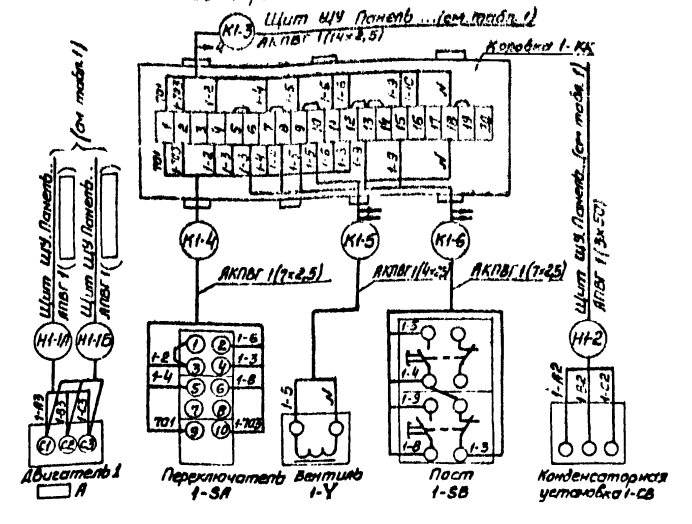
Комплектные трансформаторные подстанции

1-КТП

2-КТП



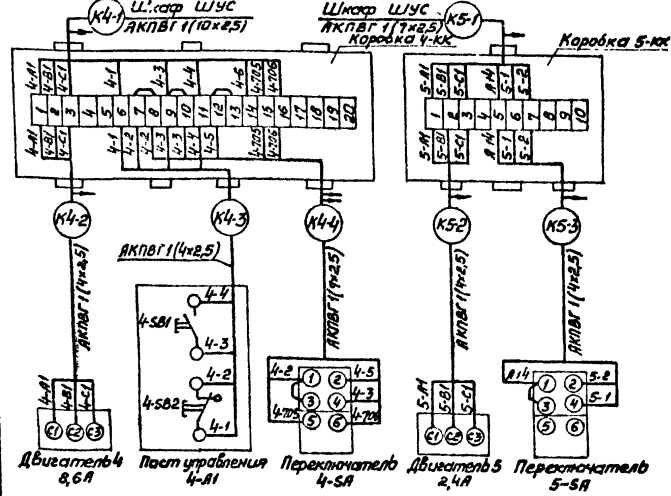
Насос перекачки стоков (1,2,3)



Насос гидравлический 4

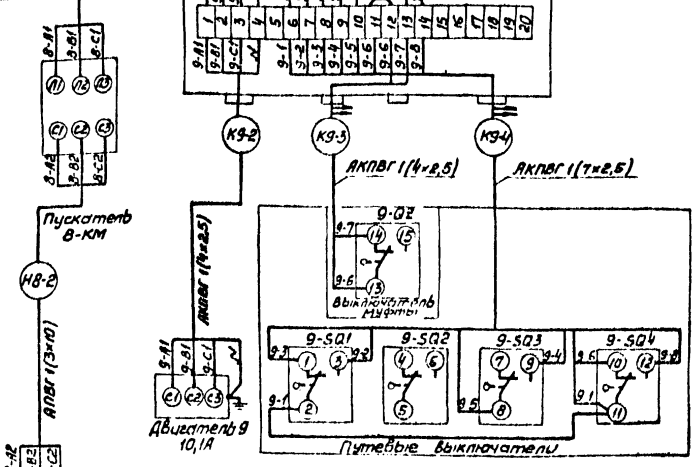
Дренажный насос 5

Решетка 6 (7) Лычки 6-Я (7-Я)



Дробилка 8

Забирка 9 Шкаф ШУС



Двигатель 4 3,6А
Пост управления 4-Я
Переключатель 4-3А
Двигатель 5 2,4А
Переключатель 5-3А

Двигатель 6 1,86А
Путьевой переключатель В1
Двигатель 8 4,33А

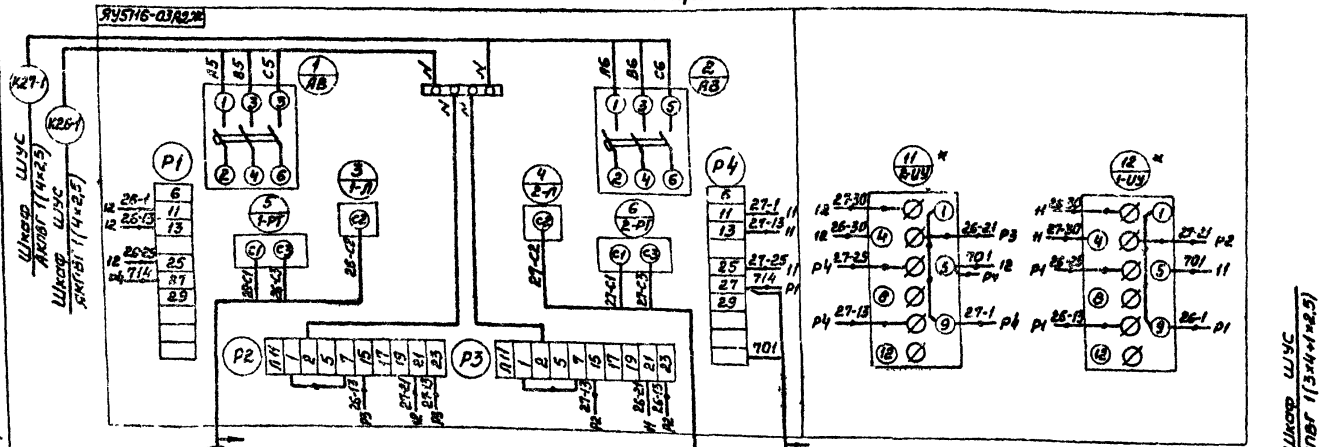
ТЛ902-1-99.85 -3М

Приемщик	Исполнитель	Проверен	Согласован
Ш.В.Н.И.	И.В.С.И.	И.В.С.И.	И.В.С.И.
Канализационная насосная станция перекачки стоков с насосом 3л/сек и насосом 3л/сек с насосом 3л/сек		Лист	Лист
Схема подключения электрооборудования (начало)		Р	13
		Постройка БСЭР (Санитарно-технический отдел)	
		Харьковский 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	

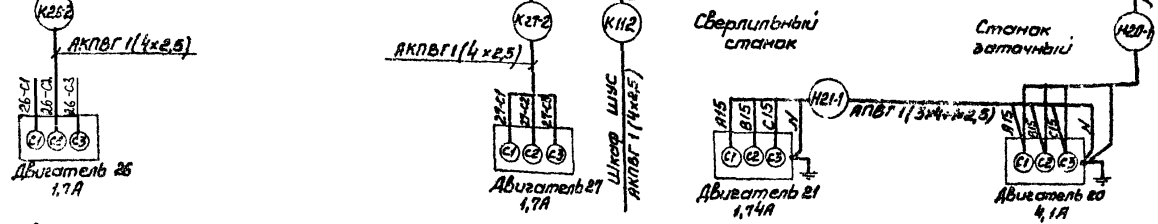
--- Демонтировать
--- Демонтировать

* Аппараты, устанавливаемые вместо переключателя ящика

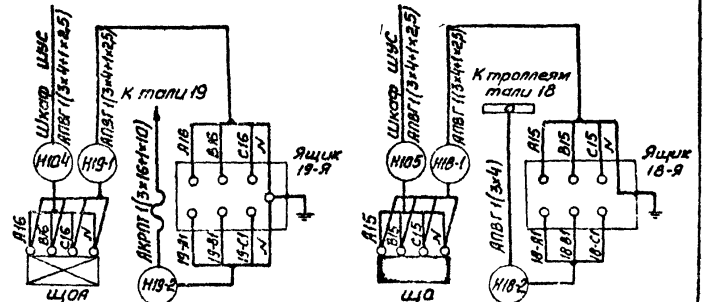
Схемы подключения электрооборудования приводов для приводов 1, 6, 10, 22. Для приводов 2, 3, 7, 11, 15, 23... 25 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1, 6, 10, 22 в левой части обозначений аппаратов, маркировка цветв и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 2, 3, 7, 11... 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 1,0 ГОСТ 6323-79.



Щиток освещения 19 Электроталь 19 Щиток освещения 18 Электроталь 18

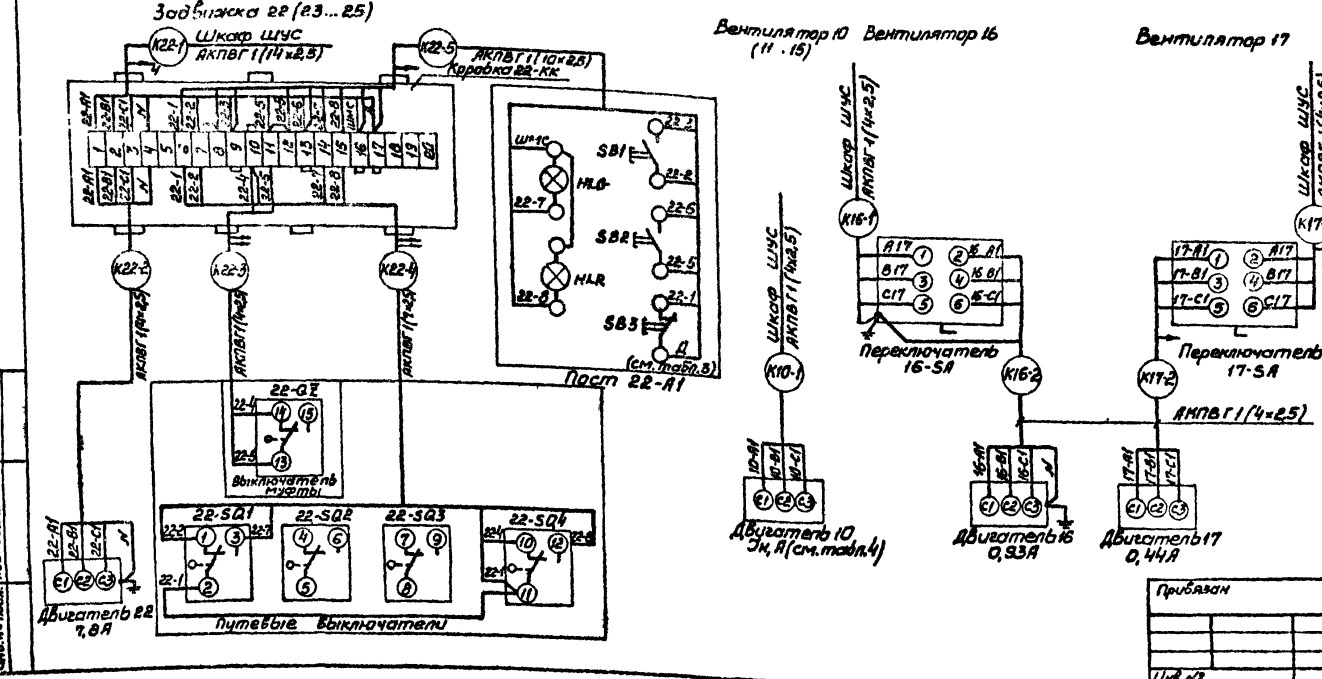


Номер привода	Направление
1	Панель 1
2	Панель 4
3	Панель 3

Номер привода	Маркировка
6	A11 B11 C11
7	A12 B12 C12

Номер привода	Маркировка
22	A22
24	A24

Номер привода	У.А.
10, 11	3,57
12	1,26
13, 14	2,76
15	2,24

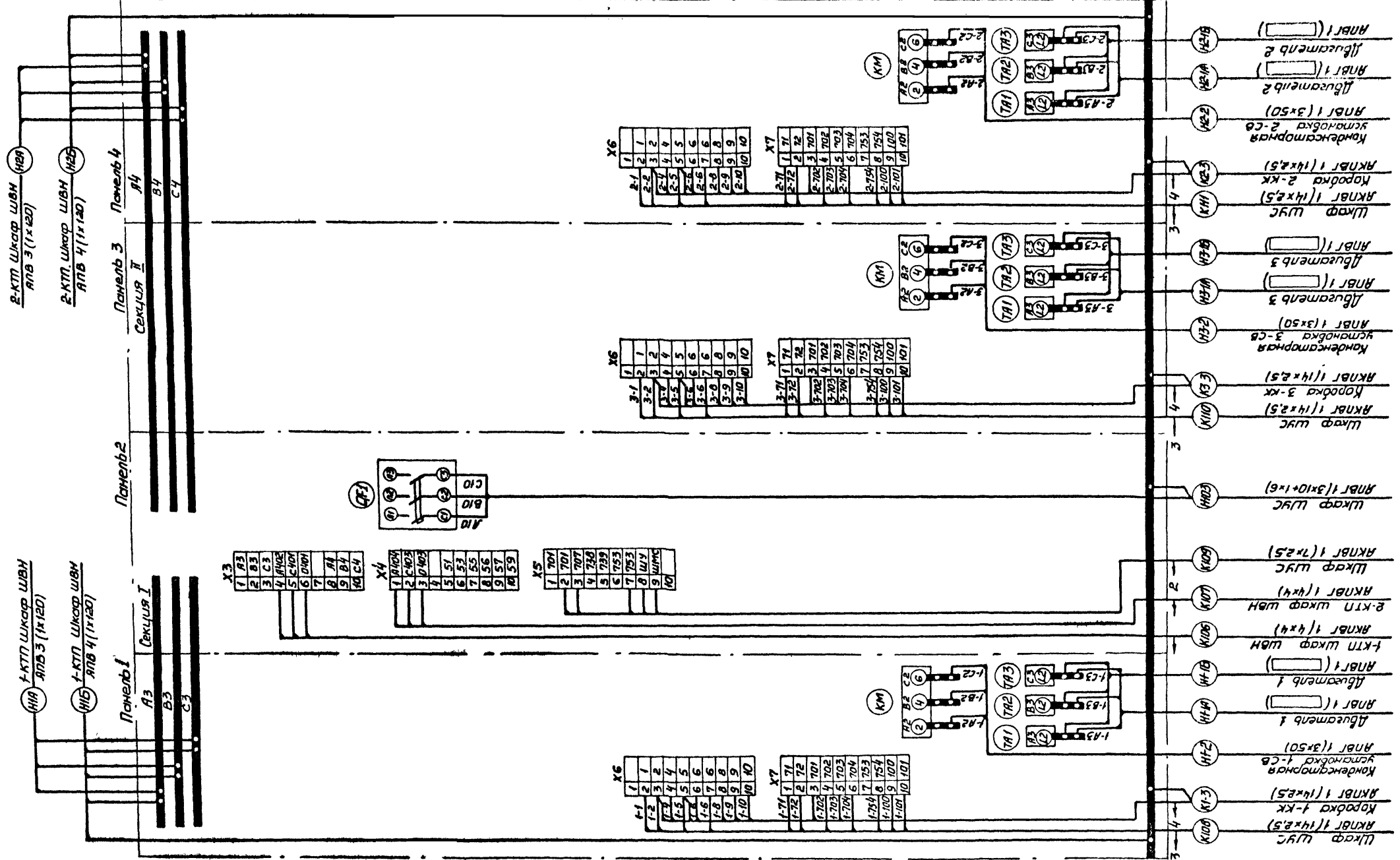


ТП 902-1-99 85 -3М

Приказан	Исполнено	Дата	Лист	Листов
М. пр. Фролов	М. пр. Баранов	1985	Р 14	17

Схема подключения электрооборудования (окончание)

Вид сверху



Шкаф и детали. Проверить и доработать.

Привязан

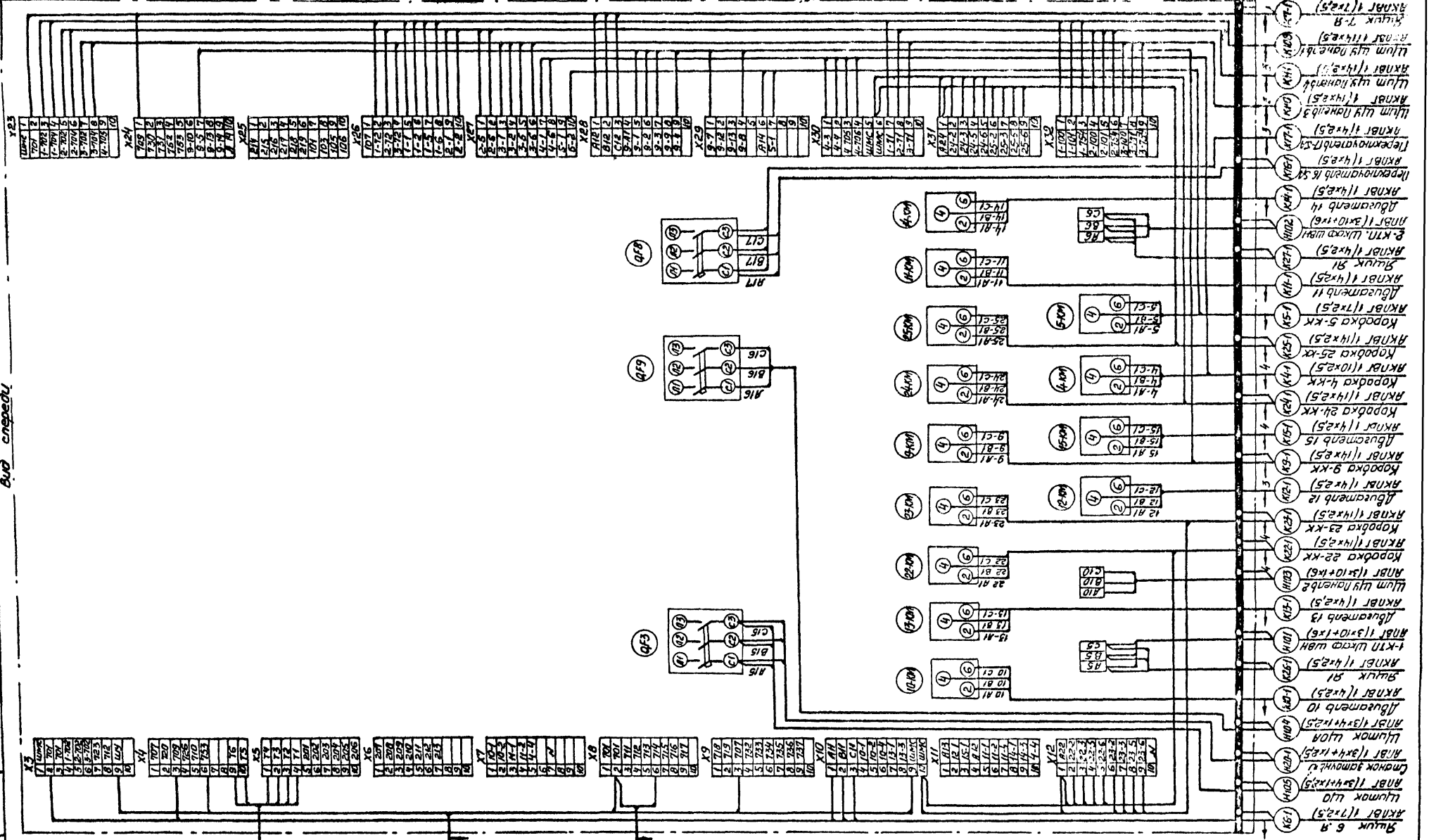
Нач. отд.	Фролов	А.С.
Гл. спец.	Обозная	И.И.
Н. кантр.	Яронсон	И.И.
Рук. зр.	Барчан	И.И.
Инженер	Ветчинина	И.И.

ТТ902-1-99.85 - ЭМ		
Канализационная насосная станция производительностью 400 г/мин при напоре 30-40м с механизированными решетками	Лист	Листов
	Р	15
Схема подключения щита ЩУ		
Трестрой ССЗР Санитарно-коммунальный проект Водокамп.проект		

Автом VII

Тубольный проект 972-1-99.85
вдч сверху

Лист 16 из 16



Привязки		Канализационная массовая стояк для обслуживания 400-2000 м ³ /ч, диаметром 30-40 см с техническими характеристиками		Стандия	Лист	Листов
И.М.С.Ф.Родов	А	И.М.С.Ф.Родов	А	Р	16	
Л.А.С.Д.Борисов	Л	Л.А.С.Д.Борисов	Л			
И.А.С.В.Володин	В	И.А.С.В.Володин	В			
Д.К.И.Б.Борисов	Б	Д.К.И.Б.Борисов	Б			
И.А.С.В.Володин	В	И.А.С.В.Володин	В			

Схема подключения шкафа ШУС

Господарство
Смоленской области
Харьковский
Водоканалпроект

Копир. Проекти.

Листов VII

Туповый проект 902-1-99-85

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		примежков		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Кабели силовые							
	Ввод/от	1-КТП. Шкаф ШВВ					
	Ввод/на от	2-КТП. Шкаф ШВВ					
Кабели силовые до 1000В							
Н1А	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит щу секция I	АПВ	3(1x120)	7		
Н1Б	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит щу секция I	АПВ	4(1x120)	7		
Н2А	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит щу секция II	АПВ	3(1x120)	7		
Н2Б	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит щу 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		
Н2-1	2-КТП. Шкаф ШВН	Пускатель 8-КМ	АПВГ	1(3x10)	25		
Н1-1А	Щит щу. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1()	25		
Н1-1Б	Щит щу. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1()	26		
Н1-2	Щит щу. Панель 1	Конденсаторная установка 1-СФ	АПВГ	1(3x50)	10		
Н2-1А	Щит щу. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1()	20		
Н2-1Б	Щит щу. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1()	20		
Н2-2	Щит щу. Панель 4	Конденсаторная установка 2-СФ	АПВГ	1(3x50)	8		
Н3-1А	Щит щу. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1()	15		
Н3-1Б	Щит щу. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1()	15		
Н3-2	Щит щу. Панель 3	Конденсаторная установка 3-СФ	АПВГ	1(3x50)	7		
Н103	Щит щу. Панель 2	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3x10+1x6)	10		
Н104	Шкаф ШУС	Щиток ЦОА	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	20		
Н105	Шкаф ШУС	Щиток ЦО	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	21		
Н20-1	Шкаф ШУС	Станок заточный	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	30		
Н2-2	Пускатель 8-КМ	Двигатель 8	АПВГ	1(3x10)	5		
Н18-1	Щиток ЦО	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	4		
Н19-1	Щиток ЦОА	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10		
Н18-2	Ящик 18-Я	Траллей тали 18	АПВГ	1(3x4)	5		
Н19-2	Ящик 19-Я	Таль 19	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		примежков		
			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 щу. Панель 2	АПВГ	1(4x4)	10		
К107	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит щу. Панель 2	АПВГ	1(4x4)	10		
К108	Щит щу. Панель 1	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К109	Щит щу. Панель 2	Шкаф ШУС	АПВГ	1(7x2,5)	10		
К110	Щит щу. Панель 3	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К111	Щит щу. Панель 4	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К1-3	Щит щу. Панель 1	Коробка 1-КК	АПВГ	1(4x2,5)	22		
К2-3	Щит щу. Панель 4	Коробка 2-КК	АПВГ	1(4x2,5)	18		
К3-3	Щит щу. 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 6-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)	8		

Шифр № плана: Подпись и дата: Визирование:

ТП902-1-99.85 -3М

Привязан	Нач. отд. Фролов А.З.	Ин. спец. Обвинная	И.контр. Ардонян Ч.С.	И.к.р. Сарван Ш.И.	И.инженер-проектировщик Ш.В.И.	Канализационная насосная станция при физздравотделении 30 км. с механизированными решетками	Стандия лист	Листов
						Кабельный журнал (начало)	Р	17
							Генеральный проект	Вариант

Архив VII

Тубову проект 902-1-99.85

лист 26 от 10, Подпись и дата: 1999.08.23

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 26	Двигатель 26	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K27-2	Ящик 27	Двигатель 27	АКПВГ	1(4x2,5)	7		

Сводка кабелей

Число жил, сечение, напряжение	Марка				
	АПВ	АКПВГ	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	

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

Привязан			Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 л/ч, высотой 30-40м с металлизированными решетками Кабельный журнал (окончание) (Гарантийный срок эксплуатации)		
Исполн.	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов
Провер.	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов
Утверд.	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов	Инж. В. Баранов

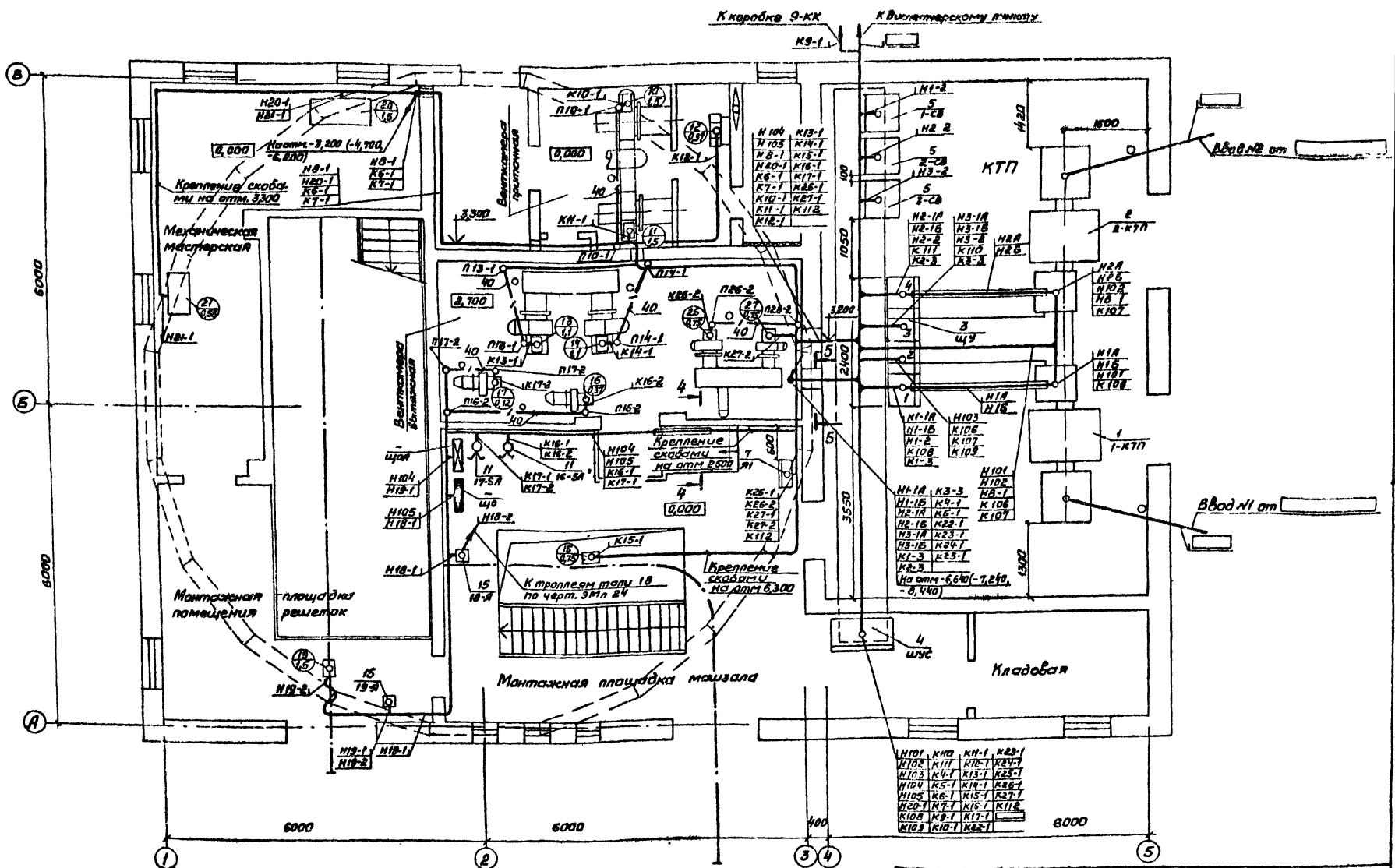
ТП902-1-99.85 -3М

Станция Лист Листов
Р 18

Госстрой СССР
Специальный проект
Ведомственный

Албом VII
Туполов проект 912-1-99.85

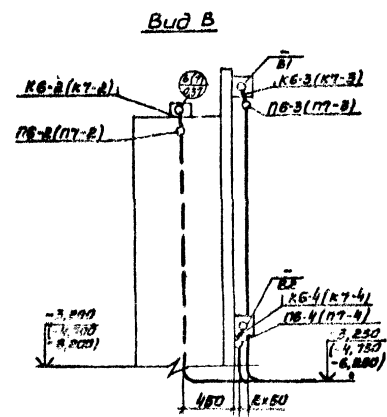
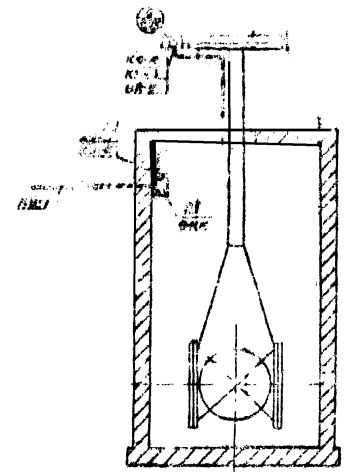
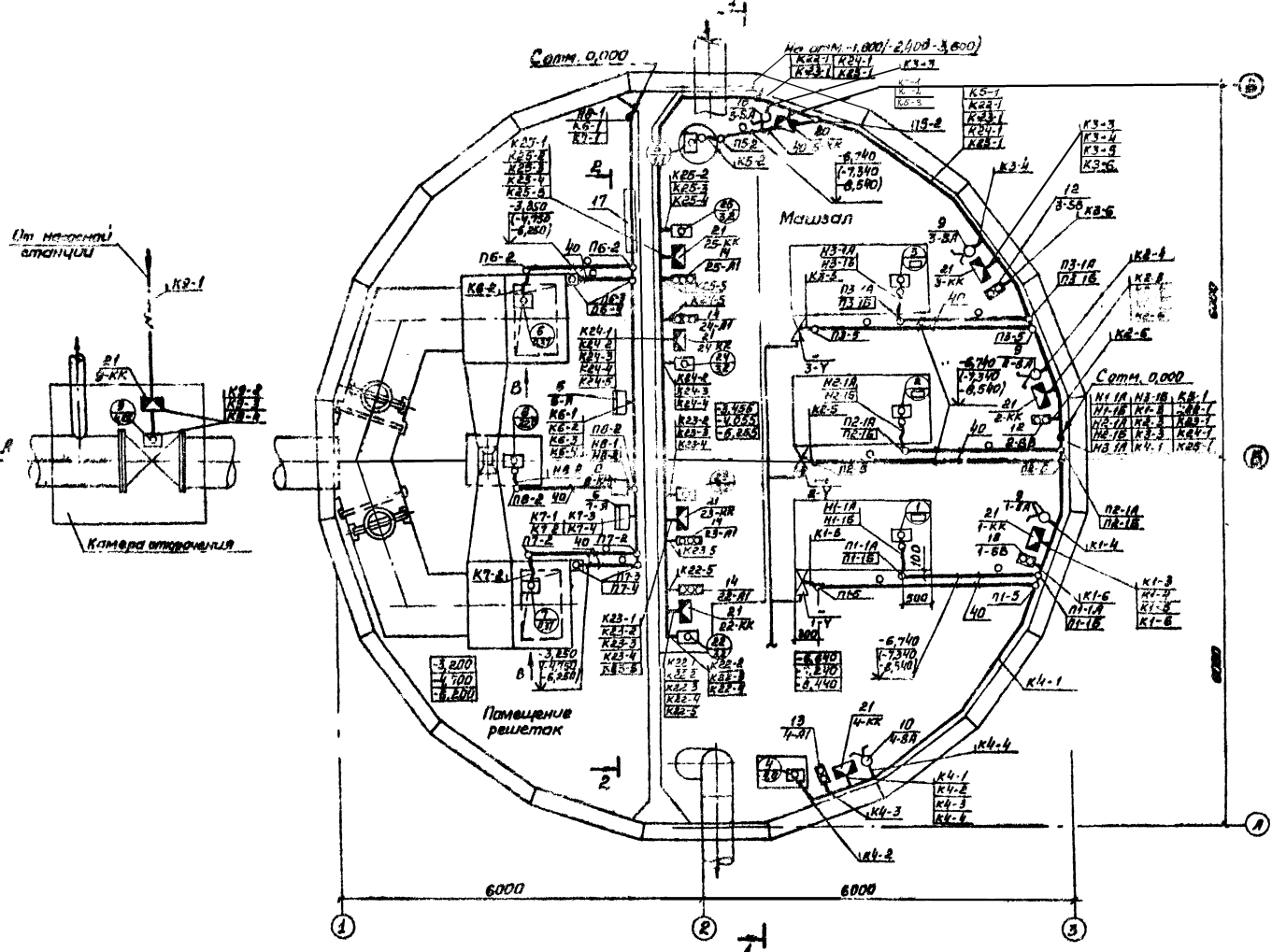
План на отм. 0,000



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 400-500 л/мин, напором 30-40 м с механическими решетками	Станд. лист №
Инж. Фролов	Инж. Арнон	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Р 19
Инж. Мухомов	Инж. Бурдан		Проектная организация: Харьковская Водоканалпроект
Инж. Мухомов	Инж. Бурдан		20729-07 22

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



Типовой проект 902-1-59.85

Литера В

В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заповедия подводящего коллектора - 5,5м и - 7,0м

Приказан
Изм. №

ТТ902-1-89.85 -3М		
Исполн.	Федосеев	✓
Ин. спец.	Образова	✓
И. контр.	Андреев	✓
Рис. кр.	Барочкин	✓
Инженер	Варюхин	✓
Исполн.	Иванов	✓
Студент	Лопатин	✓
Дизайнер	Лукин	✓
Канализационная насосная станция производительностью 400 м³/сут. высотой 30 м с механизированными решетками. План расположения электрооборудования, прокладки кабелей (продолжение)		
Студент	Алекс	Лукин
Р	20	
Институт ВЭС		
Специальность: проект гидротехнических сооружений		
Институт ВЭС		

Альбом VII

Титуловый 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 Щ15901-4□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	0,04	
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 тахоподводчик 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.я 1	Изделия из виниловых пластмасс 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 изделия Проектная таблица Взаим. шифр

ТП 902-1-99.85 - ЭМ		
Приказан	Нач. отд. Фралов	Стор. Р
	Пл. спец. Обозная	Лист 22
	Н.контр. Прохан	Листов
	Рук. гр. Бирчан	
	Инженер: Состонкина	

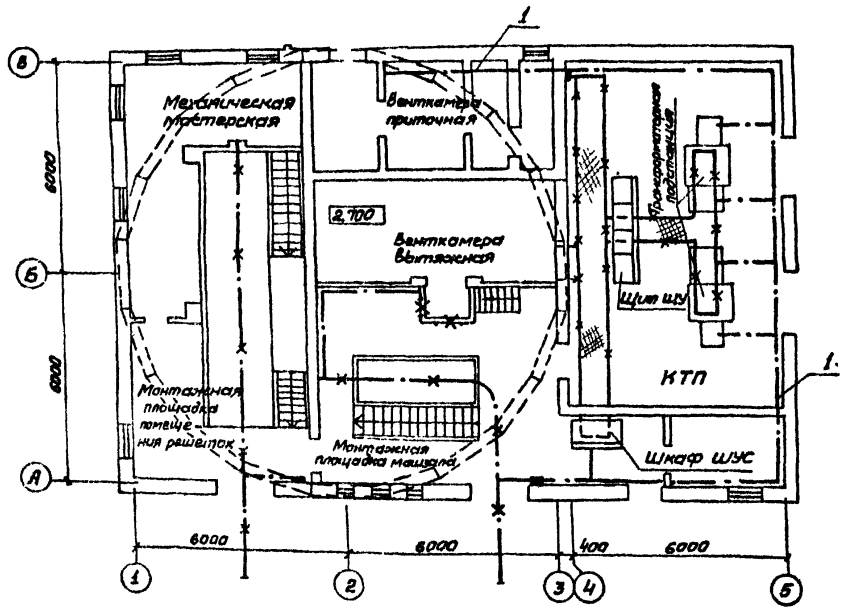
Комплексирующая заводская станция производительности 400-600 МЗУ, напряжение 30-400 В, номинальный ток 100 А, номинальное напряжение 300 В. План расположения электрических аппаратов, прокладку кабелей. Спецификация

Госстрой СССР (названия, наименование, характеристики, вид, категория, проект)

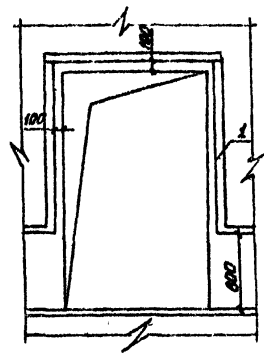
Аннотация

Титульный проект 902-1-99.85

План на отм. 0.000



Обход обверного проема



Марка ст. пр.	Обозначение	Наименование	Кол. Кат.	Масса ед. кт.	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.

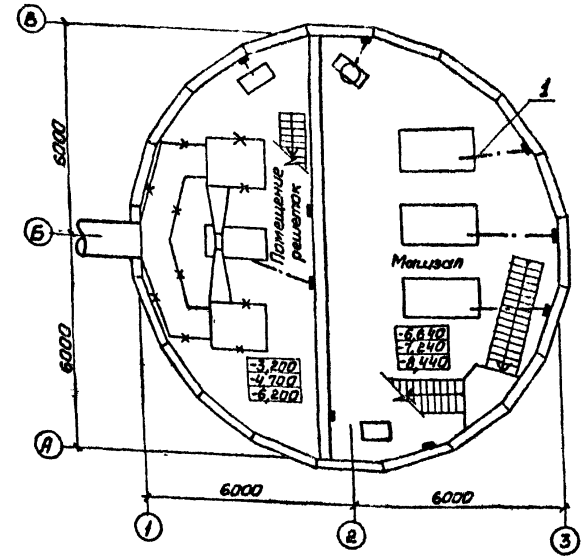
Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусмотрены в строительной части проекта на чертежах как.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Нулевая шина шкафа 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)

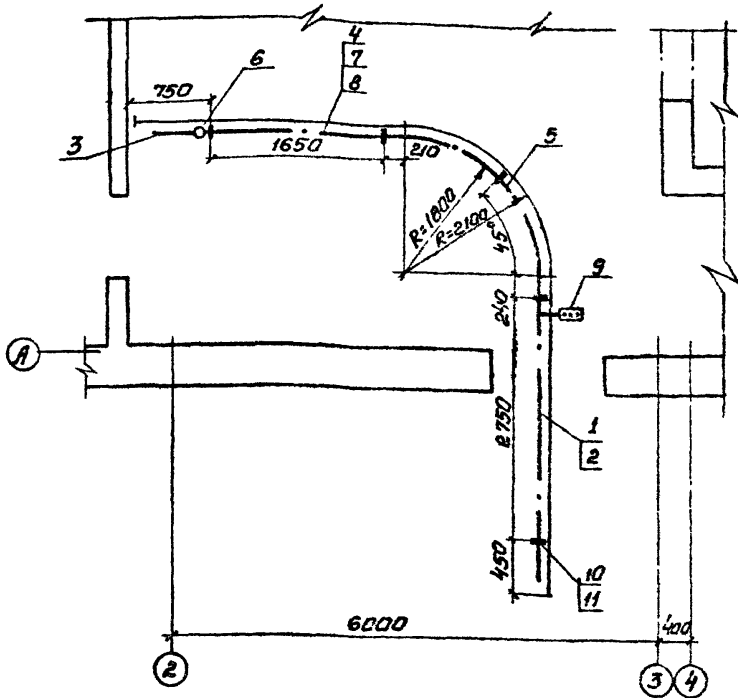


Составлен: Э.И. Давыдов, С.И. Мусатов, В.И. Барчан, В.И. Барчан, В.И. Барчан

ТН 902-1-99.85 -ЭМ			
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /у напаром 30-40м с металлической конструкцией	Лист	Листов	
Заземление и зануление	Р	23	
Проект составлен в соответствии с требованиями Водоканала			

Приказ	Исполн.	Инженер
М.П. Фролов	М.П. Фролов	М.П. Фролов
М.П. Фролов	М.П. Фролов	М.П. Фролов
М.П. Фролов	М.П. Фролов	М.П. Фролов
М.П. Фролов	М.П. Фролов	М.П. Фролов

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Узел для завода 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 2601 УЗ	1	30	
5		Секция угловая У 2603 УЗ	1	32	
6		Комплект для подключения			
		на питающих У 2623 УЗ	1	2	
7		Коретка тактовая			
		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 промежуточная			
		К 780 УЗ	5	0,6	
		Узел по чертежам			
12	4.407-262-013	Установка кронштейнов	5		
13	4.407-262-020	Установка светорара	1		

ТП 902-1-99.85 -ЭМ

Приблизно

Имя, №	Нач. отд.	Ф.И.О.	С. отд.	Ф.И.О.	Н. контр.	Ф.И.О.	Рук. гр.	Ф.И.О.	И. инж.	Ф.И.О.
		Фролов В.И.		Обозная И.И.		Ярослав С.И.		Баркин С.И.		Цибачкина Г.И.

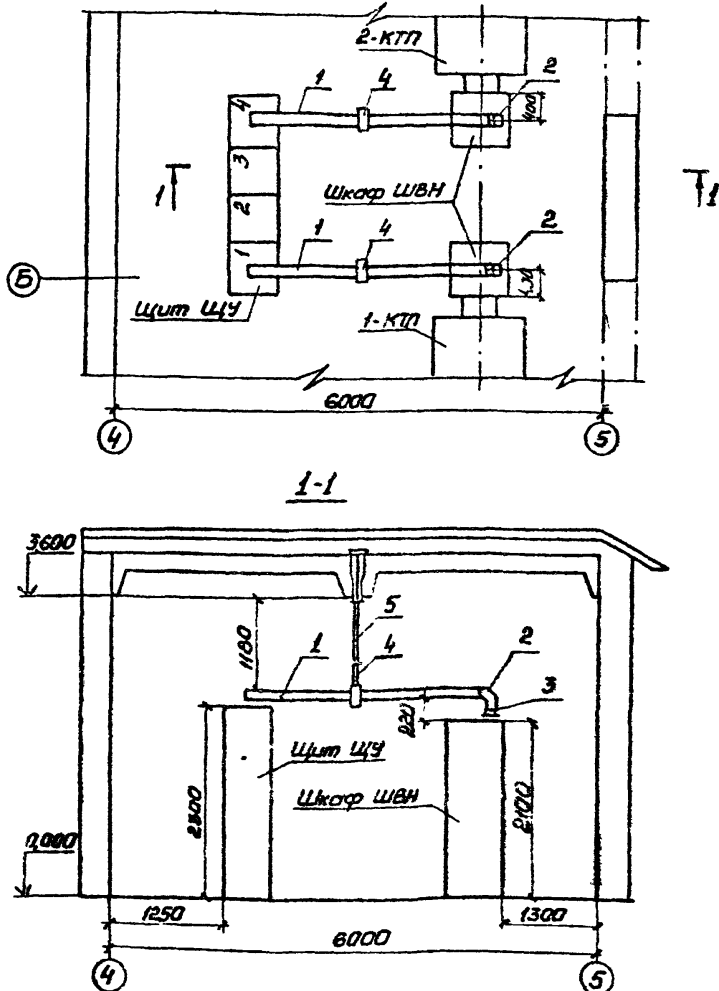
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Страниц	Лист	Листов
	Р	24	

План прокладки трапезного шинпровода

Госстрой СССР
Сибирская зональный проект
Караковский
Водокааналпроект

Формат А3

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Узел для завода ГЭМ			
1		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 -ЭМ.33И

Приблизно

Имя, №	Нач. отд.	Ф.И.О.	С. отд.	Ф.И.О.	Н. контр.	Ф.И.О.	Рук. гр.	Ф.И.О.	И. инж.	Ф.И.О.
		Фролов В.И.		Обозная И.И.		Ярослав С.И.		Баркин С.И.		Цибачкина Г.И.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Страниц	Лист	Листов
	Р	25	

Пракладка кароба. План и разрез

Госстрой СССР
Сибирская зональный проект
Караковский
Водокааналпроект

Имя, №

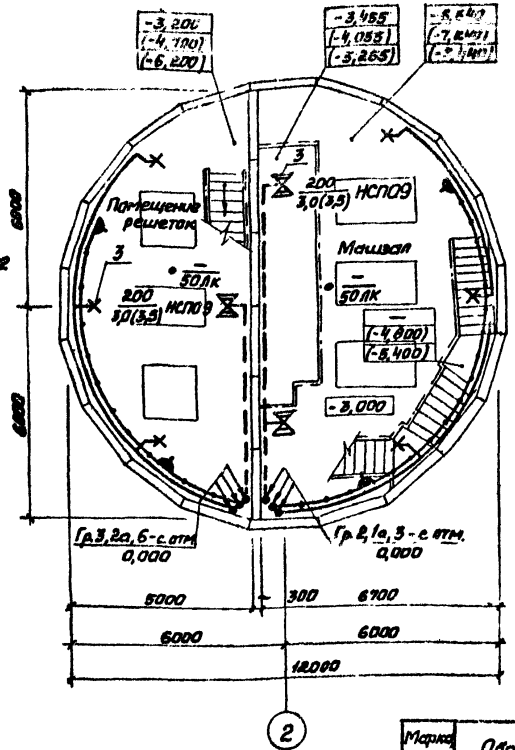
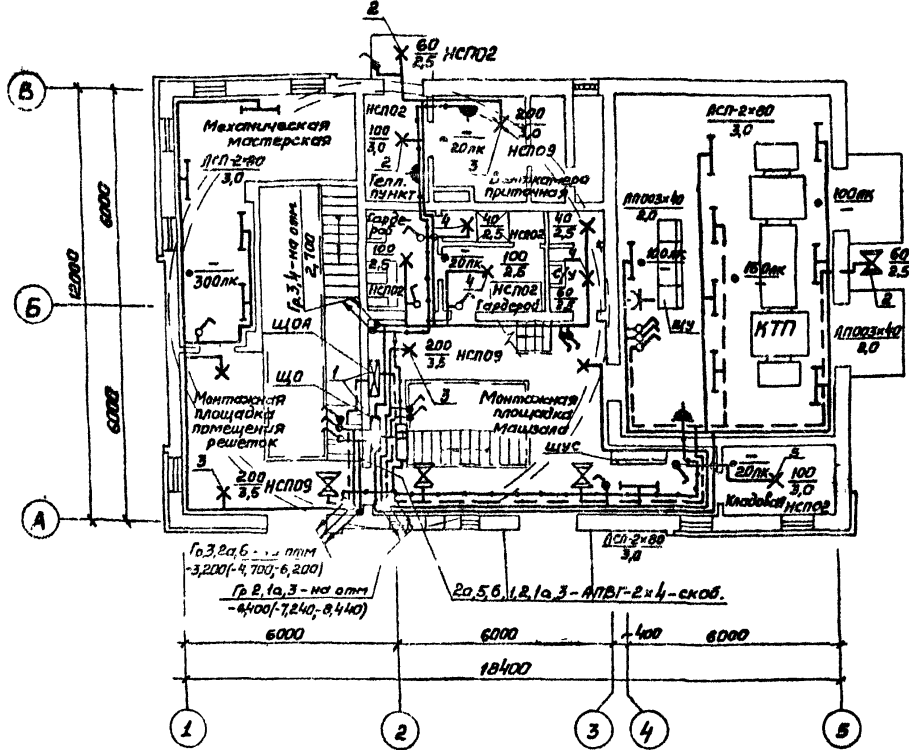
Имя, №

Имя, №

Имя, №

План на атм. 0,000

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

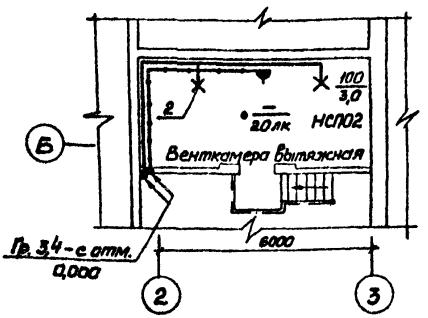


Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный брызгозащитный	⚡
2	Розетка штепсельная брызгозащитная	⚡
3	Число проводов линии указывающегося 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 используется рабочий 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 458 кВт; число светильников 39 шт.

План на атм. 2,700



Марка пос.	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 НСПОЭ	5		Серия 4.407-233
3	4.407-233-001, исп. 1	То же, НСПОЭ	17		
4	5.407-19, лист 22	Установка светильника НСПОЭ на резьбе	5		Серия 5.407-19
5	5.407-19, л. 31, исп. 1	Установка светильника НСПОЭ на подвесе	1		

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

ТТ 902-1-99.85		-3М
Привязан	Наименование	Канализационная насосная станция
Г. спеч. Обознач.	Ф. спеч. Обознач.	Канализационная насосная станция
И. контр. Архонен	Р.к. гр. Прорисовка	Ст. инж. Гурьян
И. инж. Не	Ст. инж. Гурьян	
Р	26	
Электросвещения		

Ведомость изделий МЭЭ

Table with 4 columns: Обозначение чертежа, Наименование, Кол, Примечание. Lists various electrical components like ceiling structures, lamp fixtures, and control panels.

Листом VII

Типовой проект 902-1-99 85

Иск. в разд. 1.000 и в разд. 1.001

Table with 6 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 5 columns: Труба, Трасса, Начало, Конец, Углы трассы. Lists pipe specifications for various trasses and their connection angles.

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

Table with 5 columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists electrical equipment like control panels, junction boxes, and light fixtures.

3 Изделия ГЭМ

Table with 6 columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists GEM items like profiles, pipes, and clamps.

Сводка труб

Summary table for pipes with columns for designation, length, and quantity.

ТТ 902-1-99 85 - 3М 3М

Approval and signature block containing fields for 'Привязан', 'Изм./л', and 'Задание МЭЭ' with handwritten signatures and dates.

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 свлпочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Свлпочные документы	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. 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 гидроразрыве насосов;
 - уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приямке;
 - 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 7х2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	АПРТО	м	40
4	Труба, ГОСТ 10704-76	33х1,8	м	12
5	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	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 535-79 4х2,5 ГОСТ 1037-76		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	УП35х35	м	15
13	Полоса, ТУ36 1113-75	ПП30	м	4
14	Бобышка, ТУ36-1097-76	БМ18х1,5	шт	1
15	Бурка маркировочная, ТУ36 1117-75	БМН	шт	15
16	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20Х80	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-40,10х12	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 специ.ТО
 Шифр докум. 100
 Шифр докум. 100
 Шифр докум. 100

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. Фролов	Гл. спец. Бондарь	Гл. спец. Арanson	Гл. спец. Барчан	Гл. спец. Штечкина

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

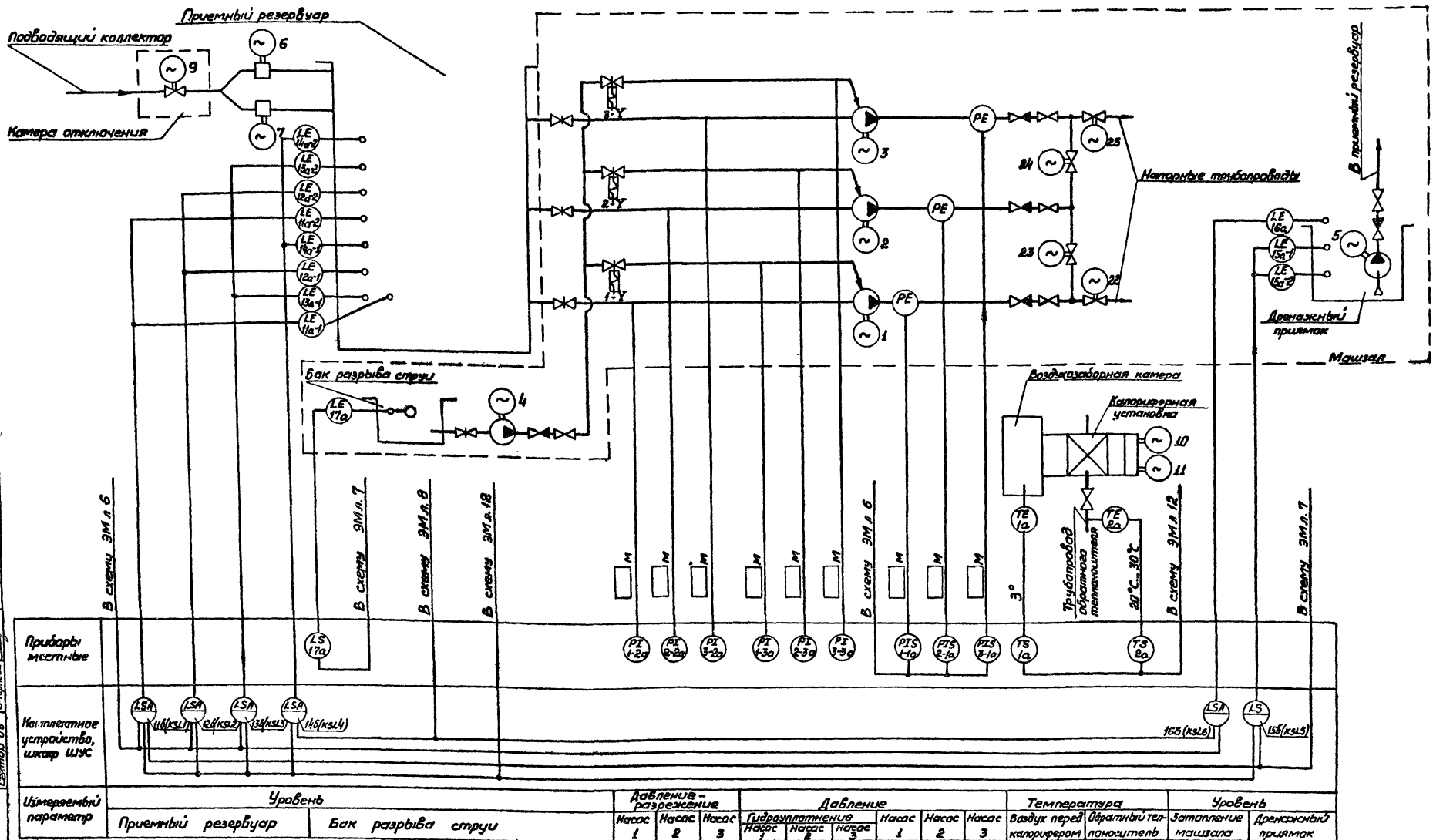
Спецификация

Лист 8

Листов 8

Общие данные. Ведомости

Генеральный проект Харьковской водоканалпроект



Составлено: [blank]
 Проверено: [blank]
 Утверждено: [blank]
 Визировано: [blank]

Приборы местные	Уровень		Давление - разрежения			Давление			Температура		Уровень						
	Приемный резервуар		Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед калибрером	Обратный теплоуловитель	Затопление машзала	Дренажный приямок			
Наименование устройства, шифр ШЭС	LS 17a	LS 18a	LS 19a	LS 20a	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	LS 15a	LS 16a

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. Установку датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХ л. 5, 6.
4. Обратные устройства с разделителями РЕ 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
Исполн.	Рук. пр. Барчан	Инженер Цветков	
Канализационная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, высотой 30-40 м (расположена в цехе механического цеха)		Стедия	Лит. Литов
Схема функциональная технологического контроля		р	2
		Госстрой СССР Санкт-Петербургский Водоканалпроект	

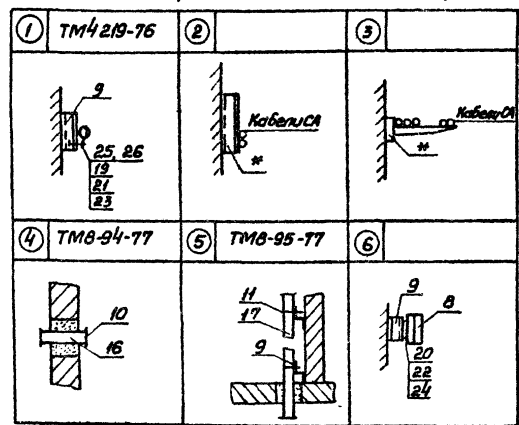
Лист VII

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	Исполнит-ель	Примечание
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ(4х2,5)	5	Колонно-ферменная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-В
2а		АКПВГ(4х2,5)	2	—	—	—	С22	КС-1	—
КС-1	С16	АКПВГ(4х2,5)	25	1,3,4	—	—	ВМ1	ШУС	Комплек-тное уст-во
ст 1	С22	АКПВГ(7х2,5)	30	1,2	—	—	БМ1	ШУС	—
ст 2	С22	АКПВГ(14х2,5)	40	1,3,5	—	—	БМ1	ШУС	—
1-1а		АКПВГ(4х2,5)	12	—	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	1-КК	УБ15А*
2-1а		АКПВГ(4х2,5)	18	—	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	2-КК	—
3-1а		АКПВГ(4х2,5)	13	Машина	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	3-КК	—
17а		КПВГ(4х10)	10	—	—	—	Ф 12	4-КК	—

Монтажные чертежи элементов участков трасс

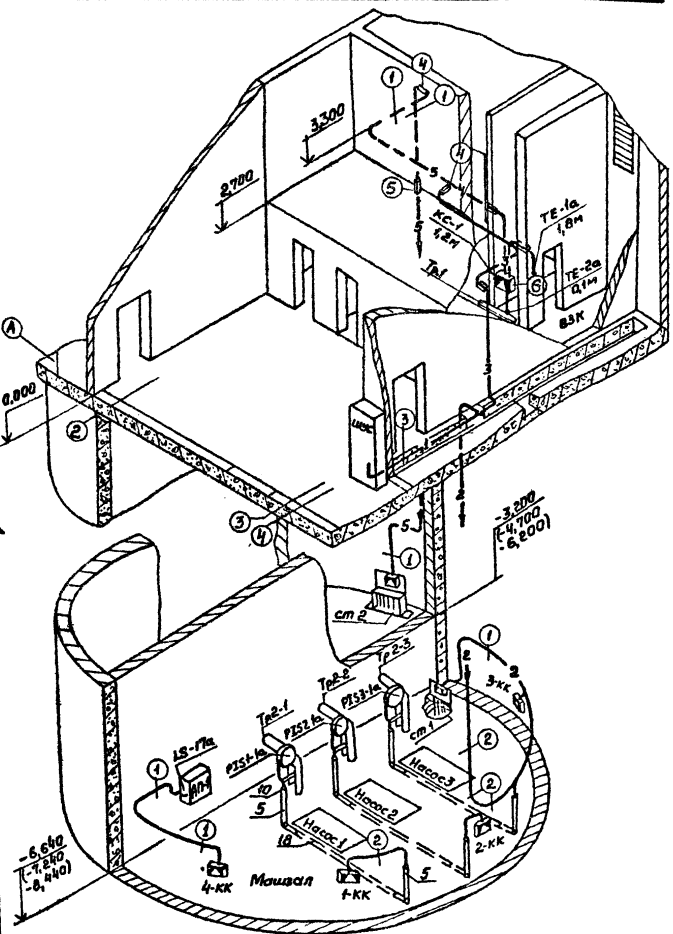


1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечню, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять 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. С0
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СН и П.Ш. 34-74.
9. Оконцевание жила кабелей выполнять трубкой ТВ-40 ф 5мм
10. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнять 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	Промителм		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 ЗЛ160, ТУ36.1113-75		25
10		Втулка Д25, ТУ36.1127-74		20
Н		Привески кабельный ПКТ-50, ТУ36.1083-74		2
12		Кабель, ГОСТ150-78Е, АКПВГ(4х2,5)		70 м
13		АКПВГ(7х2,5)		29 м
14		АКПВГ(14х2,5)		40 м
15		КПВГ(4х10)		10 м
16		Труба ПВХ-60 С 32, ТУ6-19-99-78		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		Сюбл, ТУ36.1086-76, СО-12		20
26		СО-14		40
27		Микро бандажирующая БМ-1		1
28		БМ-2		1
29		БМ-10		1
30		Гильза, ТУ36.1141-76		12
31		Трубка 3 ЗИГВ-40,5, белая, ГОСТ 19034-82		48 м
32		Проводник П-750, ТУ36.1276-76		1

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

Составлено: С.И.О. (Инженер-проектировщик) / Проверено: (Инженер-проектировщик) / Утверждено: (Инженер-проектировщик) / Дата: (Инженер-проектировщик)



ТП902-1-99.85 -АТХ

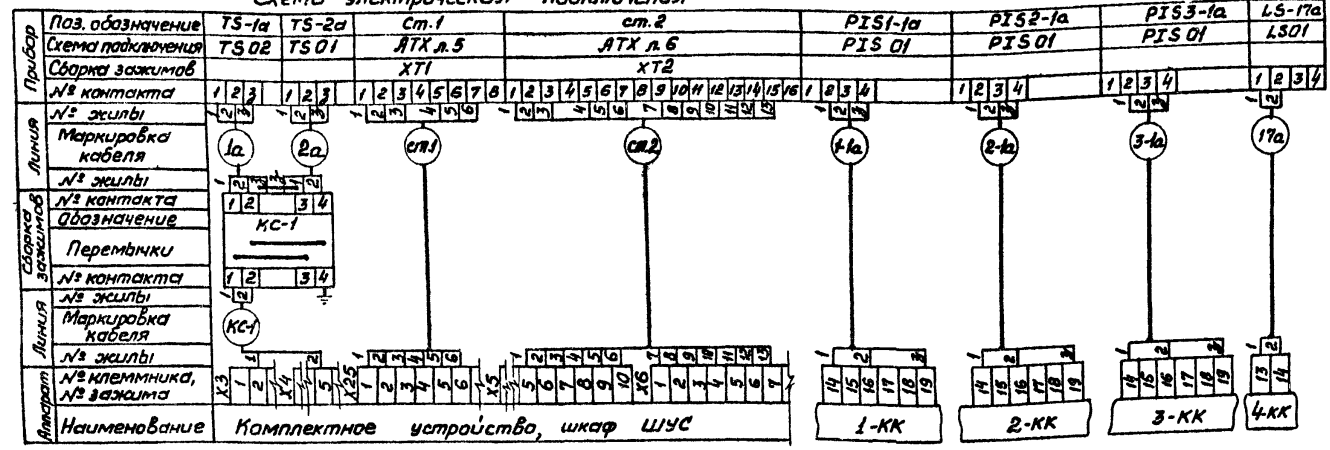
Привязан			Канализационная насосная станция			Лист		
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись
Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись	Имя	Фамилия	Подпись

Альбом VII

Титуловый проект 902-1-99.85

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

Схема электрическая подключения



Установка манометров

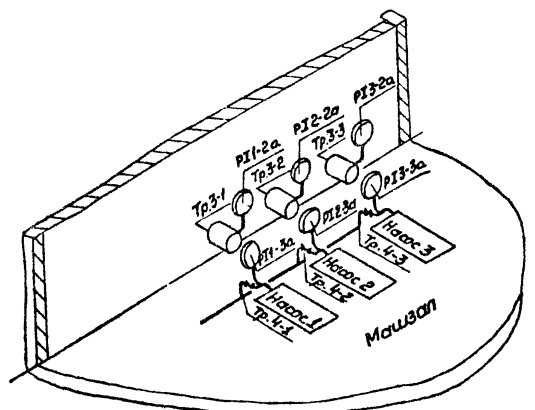
PI 01	МС	Тип	Обм, обмв	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	ТМ	Технич. характерист	$P_y \leq 16 \text{ кг/см}^2$ $t \leq 60^\circ \text{C}$	Позицион. обознач.	Трубо-провод
		Среды - жидкость		Пред. изм. кг/см ²	Установка ЗК
		Спецификация		PI1-2а*	Поз. Лист марки
		Поз. Наименование		-1:0:06	
		(1/6) Прокладка 10x18		То же	ИКИ.9 ТП902-1-99.85-НК.4
				PI2-2а*	
				То же	Тр.3-2
				PI1-3а	
				0:4:0	Тр.3-3
				То же	Тр.4-1
				PI2-3а	
				То же	Тр.4-2
				PI3-3а	
				То же	Тр.4-3
		2	Отбор 16-80		
TK4-3144-70	МС				
	ЗК				

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

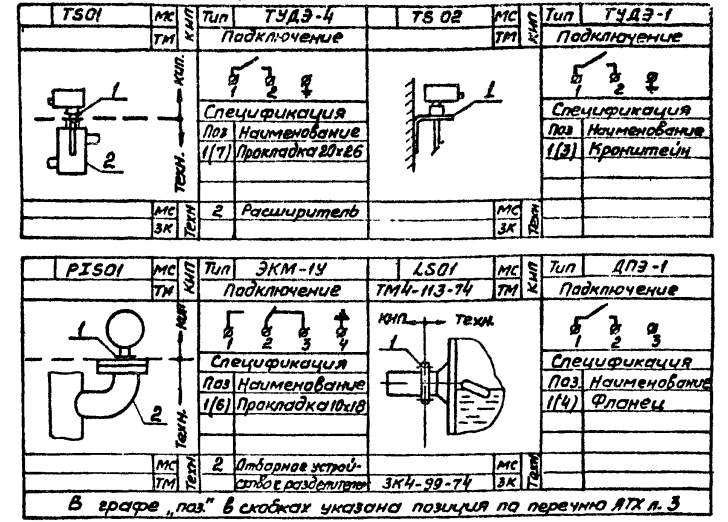
*Поставляется комплектно с насосом

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

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



Монтажные схемы



Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажная схема	Трубопровод оборудов.
TS-1a	ТУДЭ-1	ТВО2	83К
TS-2a	ТУДЭ-4	ТС01	Тр.1
PIS-1a	ЭКМ-19	PIS 01	Тр.2-1
PIS-2-1a	ЭКМ-19	PIS 01	Тр.2-2
PIS-3-1a	ЭКМ-19	PIS 01	Тр.2-3
LS-17a	ДПЭ-1	LS 01	АП-1
ст.1	Аттики	АТХ	ДП
ст.2	ЧК-193	л.5,6	ПР

ТП902-1-99.85 -АТХ			
Привязан	Нач. отд. г. спец. Н. контр. Рук. зр. Инженер	Ф.ралов Обозная Кронсан Барчан Устишкина	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механическими приводами регуляторов
			Станд. Лист Листов
			р 4
			Смета соединений внешних прободак. План расло-пожения (окончание)
			госстрой СССР Санитарно-гигиенический водоканал проект
			20729-07 34

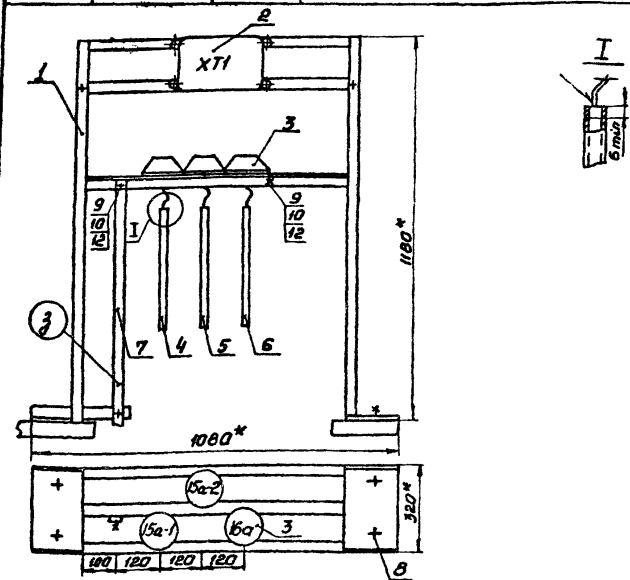
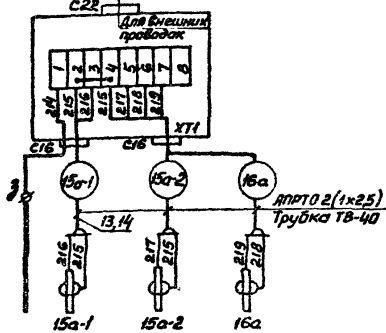


Схема соединки



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		Р=500	1	
8		Полоса 4*25, ГОСТ 103-76		
9		Р=1600	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8х20 5В.01, ГОСТ 7798-70	13	
12		Гайка М8 5.01, ГОСТ 5916-70	13	
13		Гайка М12 5.01, ГОСТ 5916-70	4	
14		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	13	
15		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	10 м	
16		Трубка 331, ТВ-40, 10*1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5 м	
17		Лента ПВХ	0,1 кг	

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

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.	Ивансон	А/		Госстрой СССР Специальноуполномоченный Харьковский Водоканалпроект Формат А3		
Рис. эр.	Барчан	А/		Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж		
Инженер	Штепкин	А/				

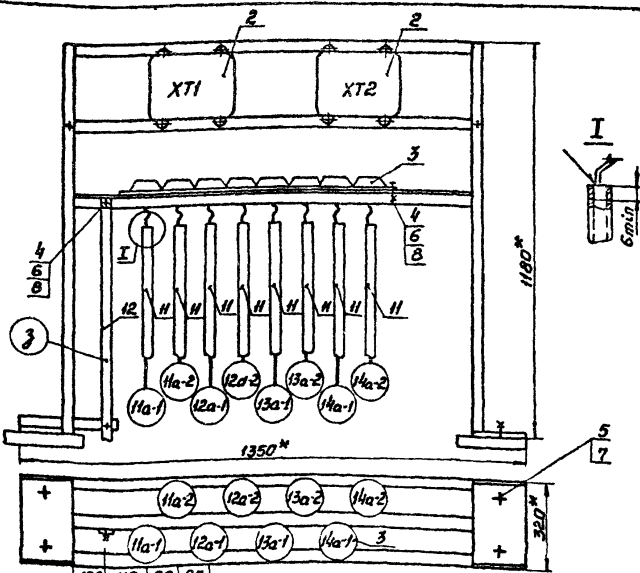
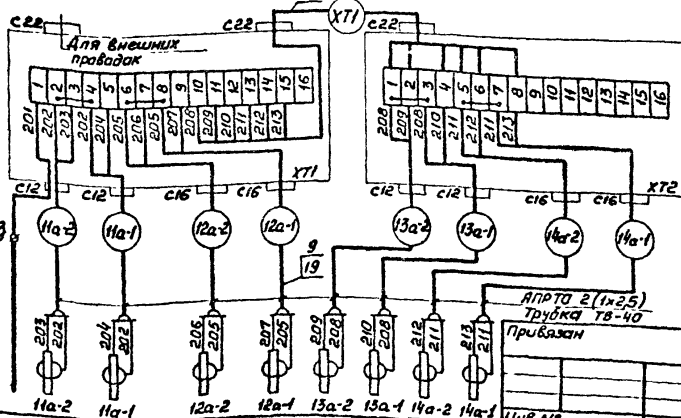


Схема соединки



Прибазан

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

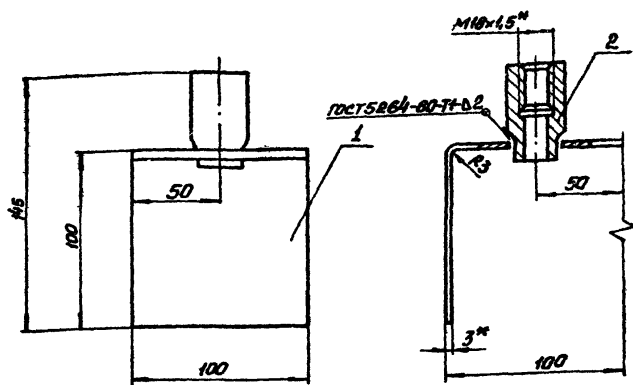
	Длина электродов в мм								Σ
	11а-1	11а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	
- 4 м	4100	2100	3600	1600	4100	1100	2300	700	5207
- 5,5 м	3200	2100	2700	1600	3200	1100	2300	700	4300
- 7 м	2900	2100	2400	1600	2900	1100	2300	700	4000

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.	Ивансон	А/		Госстрой СССР Специальноуполномоченный Харьковский Водоканалпроект		
Рис. эр.	Барчан	А/		Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж		
Инженер	Штепкин	А/				



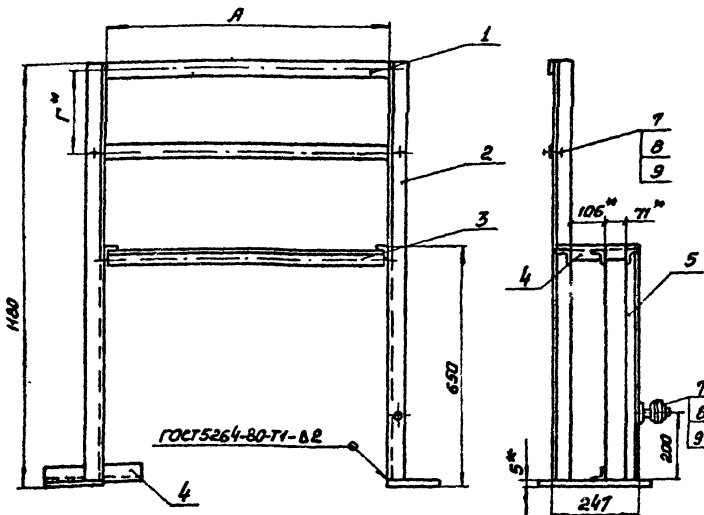
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кромштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 от 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Бобышка БМ18x1,5-55 ТУ 36.1097-76	1	

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

Имя, № проекта, Подпись и дата, Взам.инв.№

ТП902-1-99.85 -АТХ				
Имя от.	Фролов	В.Г.	канализационная насосная станция производительностью 400-2200 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Станция
Ин. спец.	Образова	(100%)		Лист
Н. контр.	Ларсан	В.А.		Листов
Рис. пр.	Барчан	С.А.		Р 7
Имя, №	Иванов	И.И.	Кромштейн, Монтажный чертеж	Госстрой СССР Сибирский проект Харьковский Водоканалпроект Формат А3

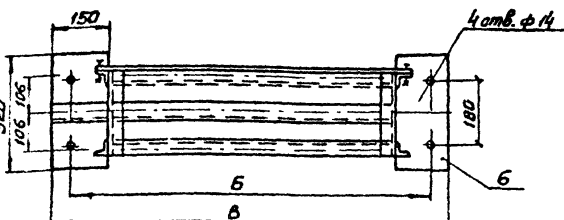
Конур. Проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Палоса ПП30, ТУ 36.1113-75 L = 850 L = 1120	2	
2		Чулок УП35x35, ТУ 36.1113-75 L = 1175	2	
3		L = 774 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 М8x20.50.01, ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5915-70	4	
9		Шайба 8.01.01, ГОСТ 11371-78	4	

1. Размеры для справок.
2. Сварку производить электродом Э-42 электродом 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 исп. 2

20123-07
Формат А2



Обозначение	Цепление		Соединительная коробка	Г
	1	2		
А	780	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				
Имя от.	Фролов	В.Г.	канализационная насосная станция производительностью 400-2200 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Станция
Ин. спец.	Образова	(100%)		Лист
Н. контр.	Ларсан	В.А.		Листов
Рис. пр.	Барчан	С.А.	Стойка, Монтажный чертеж	Р 8
Имя, №	Иванов	И.И.	Госстрой СССР Сибирский проект Харьковский Водоканалпроект Формат А3	

Имя, № проекта, Подпись и дата, Взам.инв.№