

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 400 кВА 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

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	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 ящиков с рубильниками и предохранителями. 1984	
4.407-255	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, 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 винилпластовых помещениях. 1981	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ЗМ	Задание МЗЗ	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	Альбом VII
	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ	
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ЗЗУ		

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Тип	Мощность кВт	Примечание
		Всего	в т.ч. резерв			
1, 3	Насос (тип и привода см. в табл. 2)	3	1			Перекачка стоков в вод.
4	Насос ВК2/25	1	-	4А100Л4У3	4,0	Гидрорегулирование с частотой насоса 2,5
5	Насос ГНОМ 10-10	1	-	специальный	4,1	Дренажный насос
6, 7	Решетка механизированная РМУ-2	2	1	4А71А6У3	0,37	Защитные отрослов
8	Арматура А-3Б	1	-	4А100С4У3	2,2,0	Арматура отрослов
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 электомеханики
18	Таль электрическая ТЭ 380-52120-01	1	-	4А6С12ВЛЛ Л0Л22-4	5,0 0,4	Обслуживание манжол
19	Таль электрическая ТЭ 100-52120-01	1	-	4А6С100Л4 4А656В4У3	1,5 0,18	Обслуживание помещений решеток
20, 21, 22, 23, 24, 25	Задвижка ЗДЧ 315 Бр с электроприводом ВГГ085	4	-	4АС100С4У3	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			
УИВ. №			
ТП902-1-99.85 -ЗМ			
Нач. отд.	Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, напором 32-40 м	Статус
Гл. инж.	Вандарь	проектная документация	Лист
Инж. пр.	Одояная		26
Инж. пр.	Иванов	Общие данные (начало)	Лист 1
Инж. пр.	Борщан		Лист 2
Инж. пр.	Иванов		Лист 3

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

Для питания электроприемников напряжением ~380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однострановые подстанции внутреннего устройства 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 поставляемые 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 вентиляционными 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 котлового приточной вентиляцией П1, 1р от замораживания.

10. Местное управление дробилкой, задвижками на напорном коллекторе и вентиляционными 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 технич. условиями циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78, использовать железобетонные фундаменты промышленного здания 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	Электродвигатель 1...3			Автоматический выключатель 1-9Ф-30Ф			Контактор 1-КМ...3-КМ	Реле тепловое 1-КК...3-КК	Щит ЩУ	Шкаф ШУС				
	Тип	Номинальная мощность, кВт	Тн	Тр	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока, А							
СД 800/32	4А35586У3	160	291	1891,5	АЭ736ФУ3	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	АЭ726ФУ3	250	250	2500	КТ6033	250	2,5	Щ5901-4Б74		2 (3x50)

Таблица 2

			ТП 902-1-99.85 -3М		
Привязан	Начальник проекта	Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-800м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными решетками	Лист	Листов
	Инженер	Борисов П.И.		Р	2
	Инженер	Обанная И.И.			
	Инженер	Аронсон С.С.			
	Инженер	Борисов П.И.			
	Инженер	Светличная И.И.			
			Общие данные (окончания)		
			(проект с 50)		
			Генеральный директор		
			Заведующий		
			Водоканал		

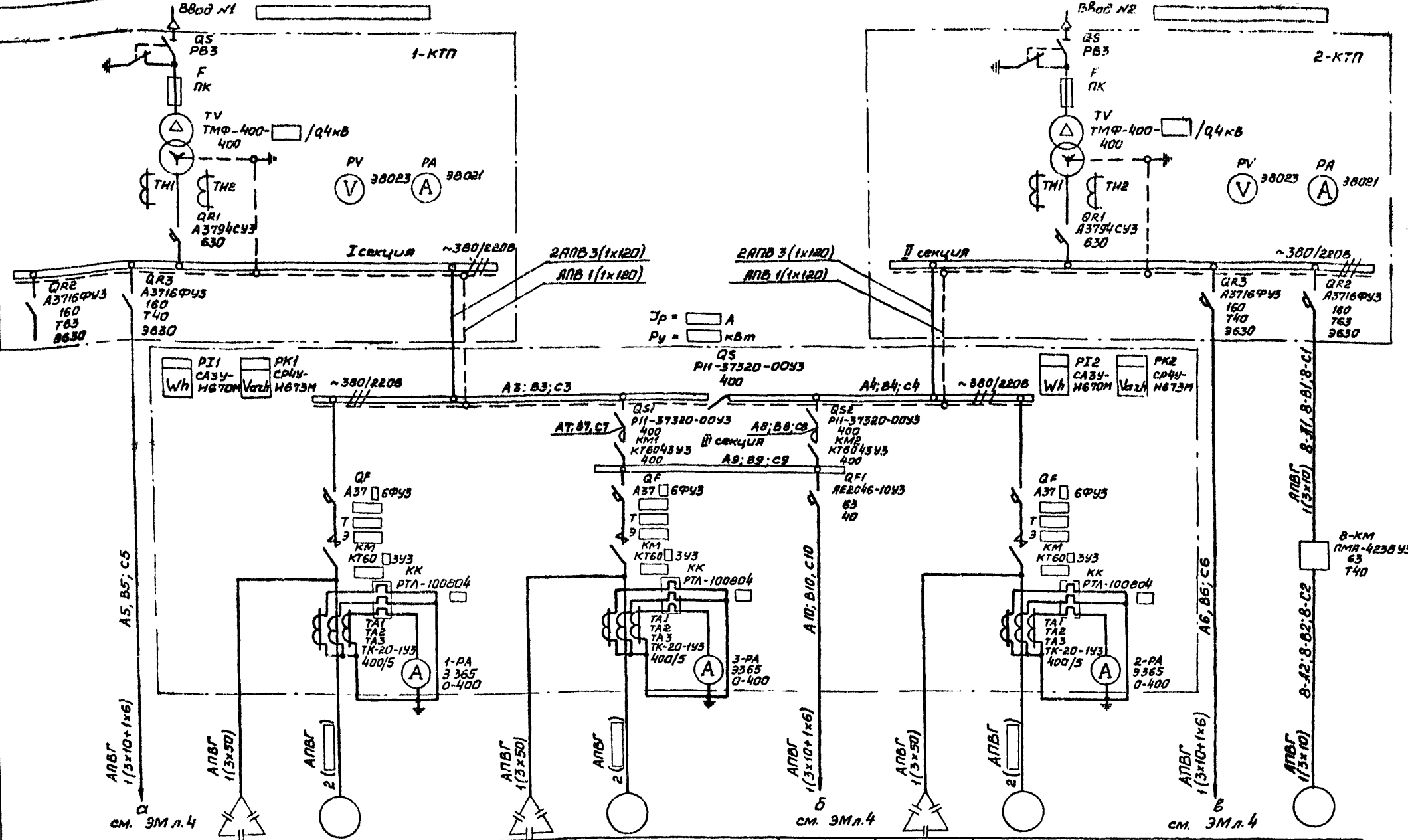
Альбом VII

Тилобой проект 902-1-99.85

Согласовано
Ил. электр. ТО

Шифр проекта
Подпись и дата
Взят. инж. А.И.

Данные питающей сети	Разведчик	Обозначение	Тип
	Предохранитель	Обозначение	Тип
	Трансформатор тока	Обозначение	Тип
Комплектная трансформаторная подстанция	Мощность, кВА		
	Измерительные приборы		
Автомат отключения	Обозначение	Тип	А
	Расцепитель		
Щит управления	Обозначение	Тип	А
	Обозначение	Тип	А
	Обозначение	Тип	А
Амперметр	Обозначение	Тип	А
	Шкала		



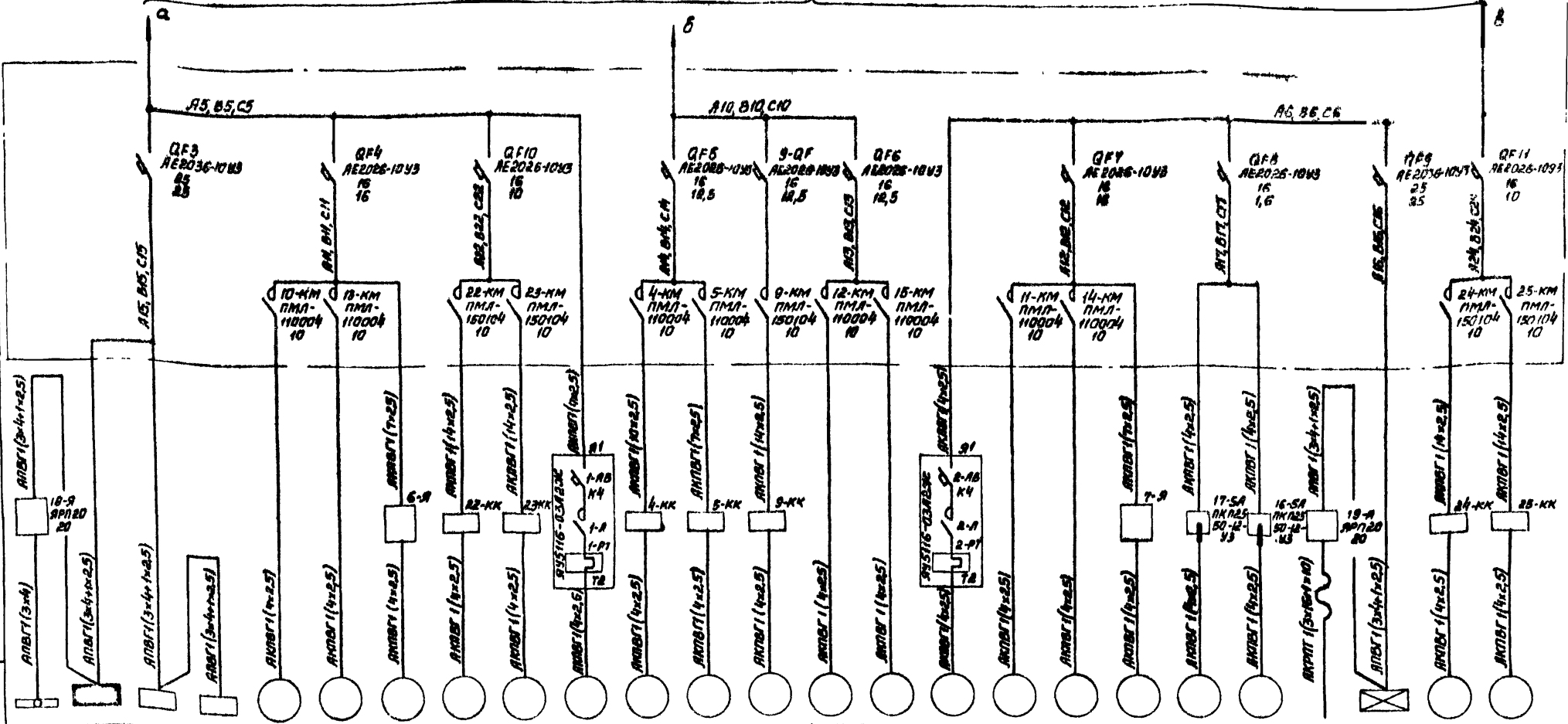
Электротриемник	Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Ток, А		Наименование механизма по плану
				Эн	Эл	
Резерв	—	—	13,2	33,1	—	—
Вспомогательные механизмы I секции	1-СВ	УК-0,38-75УЗ	75кВ·Ар	114	—	Конденсаторная установка
Насос перекачки стоков	1	4А 6УЗ	—	—	—	Насос перекачки стоков
Конденсаторная установка	3-СВ	УК-0,38-75УЗ	75кВ·Ар	114	—	Конденсаторная установка
Насос перекачки стоков	3	4А 6УЗ	—	—	—	Насос перекачки стоков
Вспомогательные механизмы II секции	—	—	13,5	31,2	—	Вспомогательные механизмы II секции
Конденсаторная установка	2-СВ	УК-0,38-75УЗ	75кВ·Ар	114	—	Конденсаторная установка
Насос перекачки стоков	2	4А 6УЗ	—	—	—	Насос перекачки стоков
Вспомогательные механизмы II секции	—	—	11,3	24,4	—	Вспомогательные механизмы II секции
Дробилка	8	4А180S4УЗ	—	41,3	—	Дробилка

ТП902-1-99.85 -ЭМ

Привязан	Исполн.	М.А. Фралов	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с резервуарами для хранения и осветления сточных вод. Электросхема и принципиальная разводка электросети ~380/220 В (начало).	Стация	Лист	Листов	
	Инж.пр.	В.И. Бандарь					
	Инж.пр.	В.И. Бандарь					
Инж.пр.	В.И. Бандарь	Инж.пр.	В.И. Бандарь	Инж.пр.	В.И. Бандарь	Инж.пр.	В.И. Бандарь

20723-07 6

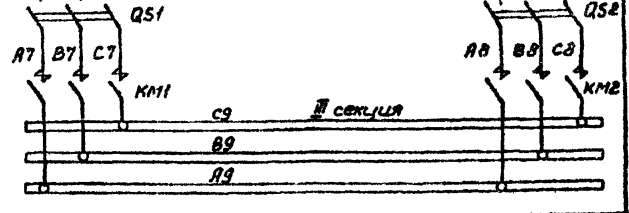
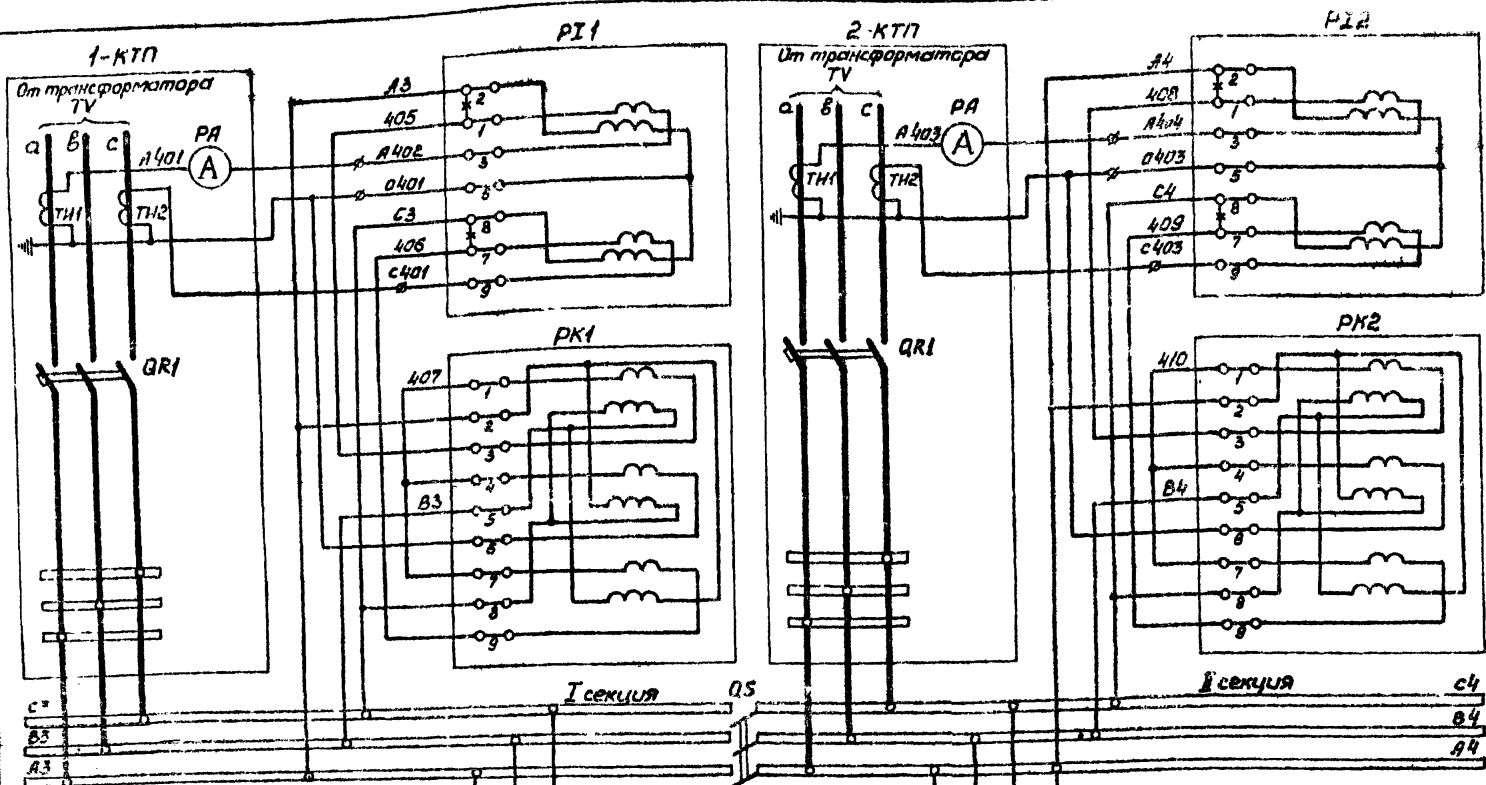
Комплектное устройство	Щиток ШУС	Обозначение Тип Ш.А
	Аппараты отходящих линий	Выключатель
Марка и сечение кабеля	Пускатель	Обозначение Тип Ш.А



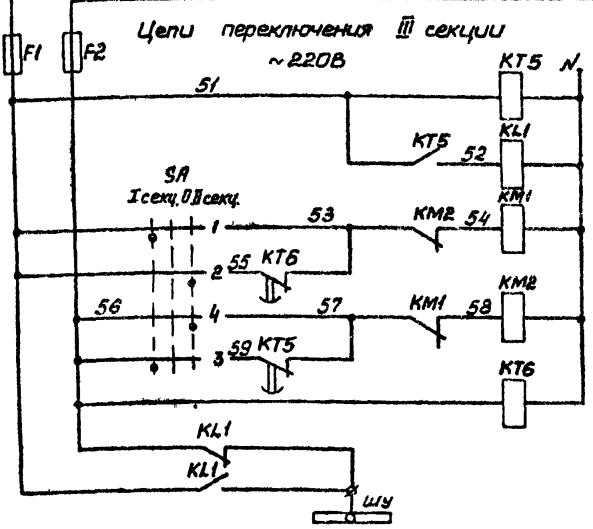
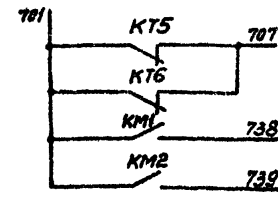
Условное графическое изображение	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Наименование механизма по плану	Трансформатор	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 В2, 2р	Вент-система В1, 1р	Вент-система В1, 1р	Решетка механическая	Вент-система В4	Вент-система В5	Таблица электрическая	Щиток рабочий	Задвижка на напорном коллекторе																																																													
Тип	ЧАС12А24	ОП-6	ЗС-2-300	ВМНВ	ЧАС04ЧУ3	ЧАС04ЧУ3	ЧАС14ЧУ3	ЧАС100С4ЧУ3	ЧАС14ЧУ3	ЧАС100С4ЧУ3	ЧАС14ЧУ3	СПЕЛ	ЧАС100С4ЧУ3	ЧАС14ЧУ3	ЧАС04ЧУ3	ЧАС04ЧУ3	ЧАС14ЧУ3	ЧАС14ЧУ3	ЧАС04ЧУ3	ЧАС04ЧУ3	ЧАС04ЧУ3	ЧАС100С4ЧУ3	ОП-9	ЧАС100С4ЧУ3	ЧАС100С4ЧУ3																																																										
Рн, кВт	5,0	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	Ип	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	2,4	7,0	7,0																																																										
	Ип	—	—	18,4	6,96	17,05	13,8	5,04	46,8	46,8	9,35	51,6	16,8	60,6	5,04	8,98	9,35	17,05	13,8	5,04	1,64	4,2	—	—	46,8	46,8																																																									

Составлено по: Контракт № 3-3/90
 Проект № 3-3/90
 Подпись и дата: 1990 г. 10/10

ТП 902-1-99.85 -3М			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Ин. спец. Бондарь	Ин. спец. Обозначен
	Ин. контр. Аронян	Рук. пр. Барчан	Ин. инженер Цветков
	Канализационная насосная станция производительностью 400-200 м³/ч, напором 30-40 м с механической очисткой сточных вод.		Лист 4
	Схема электрическая принципиальная однолинейная с присоединением к сети ~380/220В (кажущаяся).		Лист 5



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12



Контроль напряжения на I секции шин	
Реле павтаритель	
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

А/В/С	Положение рукоятки	
	45°	0° + 45°
И	л	п
II	л	п
III	л	п

По-объекту	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1-КТП, 2-КТП	Комплексная трансформаторная подстанция КТП-400	2	
	Комплексное устройство, щит ЩУ		
F1, F2	Предохранитель ПРС-2543-П, Тпл. вст 16А, ТУ 15-522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, U-230В, ТУ 16-523.554-78	1	
K11, K12	Контактор КТ6043УЗ, U-220В, ВК. 23 2р, ССТ 16.0.524.001-72	2	
K15, K16	Реле РВП12-3222-00УХЛ4, U-220В, ТУ 15-523.472-73	2	
PT1, PT2	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 K15 и K16 принять 5 с.

в - эским щита ЩУ
 * - демонтировать

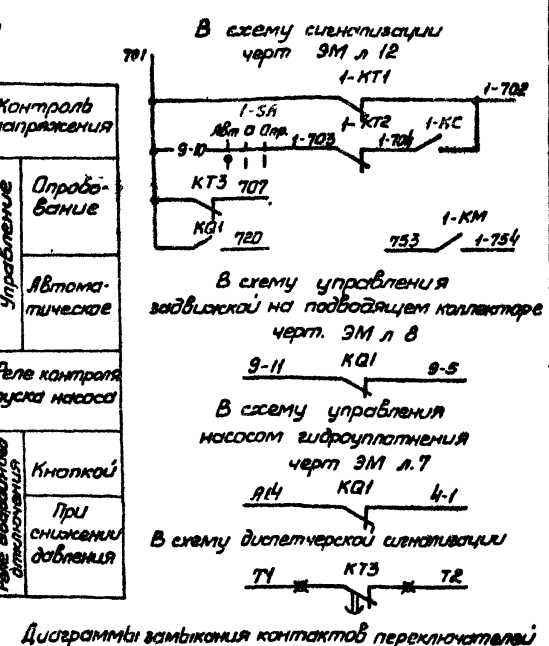
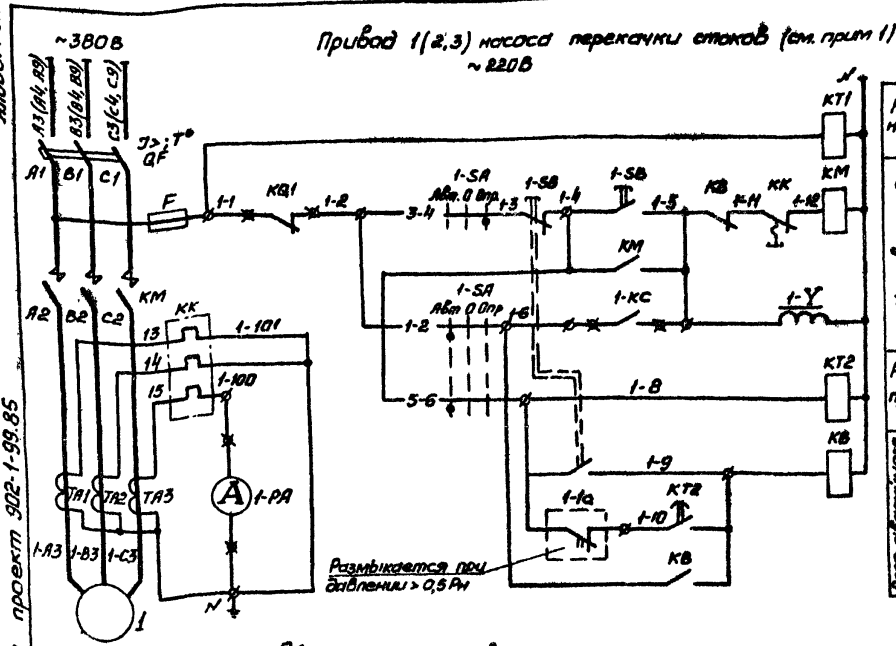
ТП 902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Инж. Фролов	Провер.	Инж. Бондарь
Нач. отд.	Инж. Фролов	Нач. отд.	Инж. Бондарь
Инж. спец.	Инж. Фролов	Инж. спец.	Инж. Бондарь
Инж. электр.	Инж. Фролов	Инж. электр.	Инж. Бондарь
Инж. контрол.	Инж. Фролов	Инж. контрол.	Инж. Бондарь
Инж. р.о.	Инж. Фролов	Инж. р.о.	Инж. Бондарь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

Альбом VII

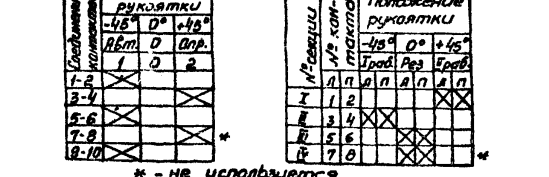
Типовой проект 902-1-99.85

Составлено Белено

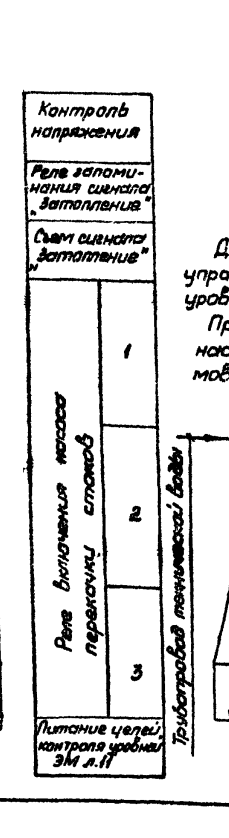
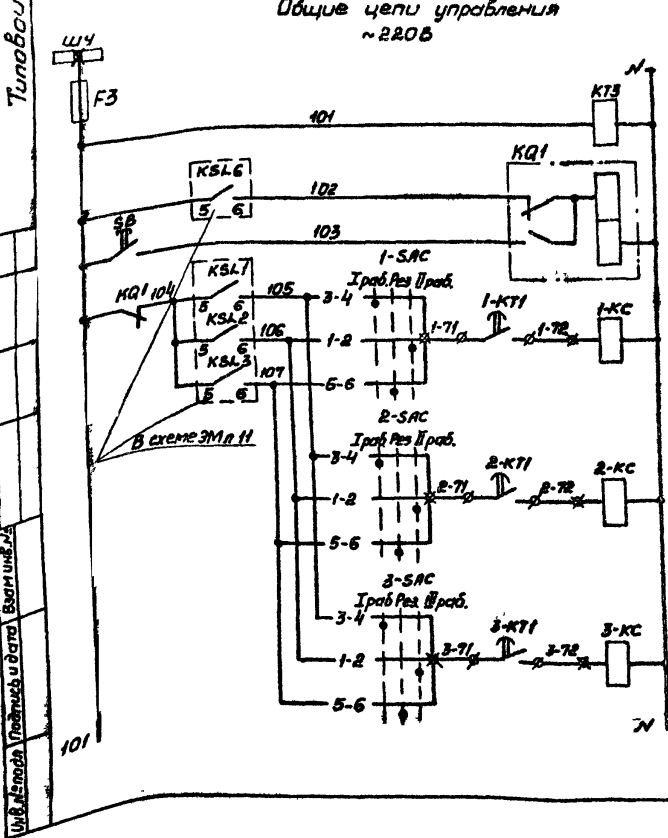
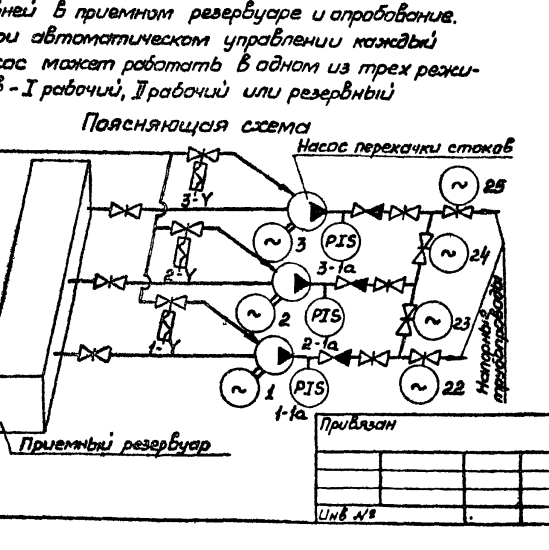
Инж. Метелко (проектировщик и дата) (Ваши инж. и л. спец. т.о. Уполномоченный)



Общие цепи управления ~220В



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.



Поля обозначения	Наименование	Кол	Получатель
У механизмов			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКАТ-1У	1	см. раздел "Установка и монтаж"
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, 1/2 пр., Стоп, ТУ16-526 216-78	1	
1-У	Вентиль запорный 15к488ВР СВМ, 220В, А25	1	Учитан в техпасп. электрической части
1	Двигатель 4А 6У3	1	кв. 380В, А, 1000 об/мин
Комплектное устройство, щит ЩУ			
F	Предохранитель ПРС-25У3-П,		
Эпл 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 2р		
	ОСТ 16.0.524.001-72	1	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U-220В, ТУ16-523 472	2	
QF	Выключатель АЭ70 6ФУ3, U-380В, 3м А,		
	Эпр А, Учет А, ТУ16-522 028-74	1	
ТН1...ТН3	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	
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	
1-5А...35А	Переключатель УП5312-С453, ТУ16-524 074-75	3	
СВ	Кнопка КЕД11У3, цветол 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

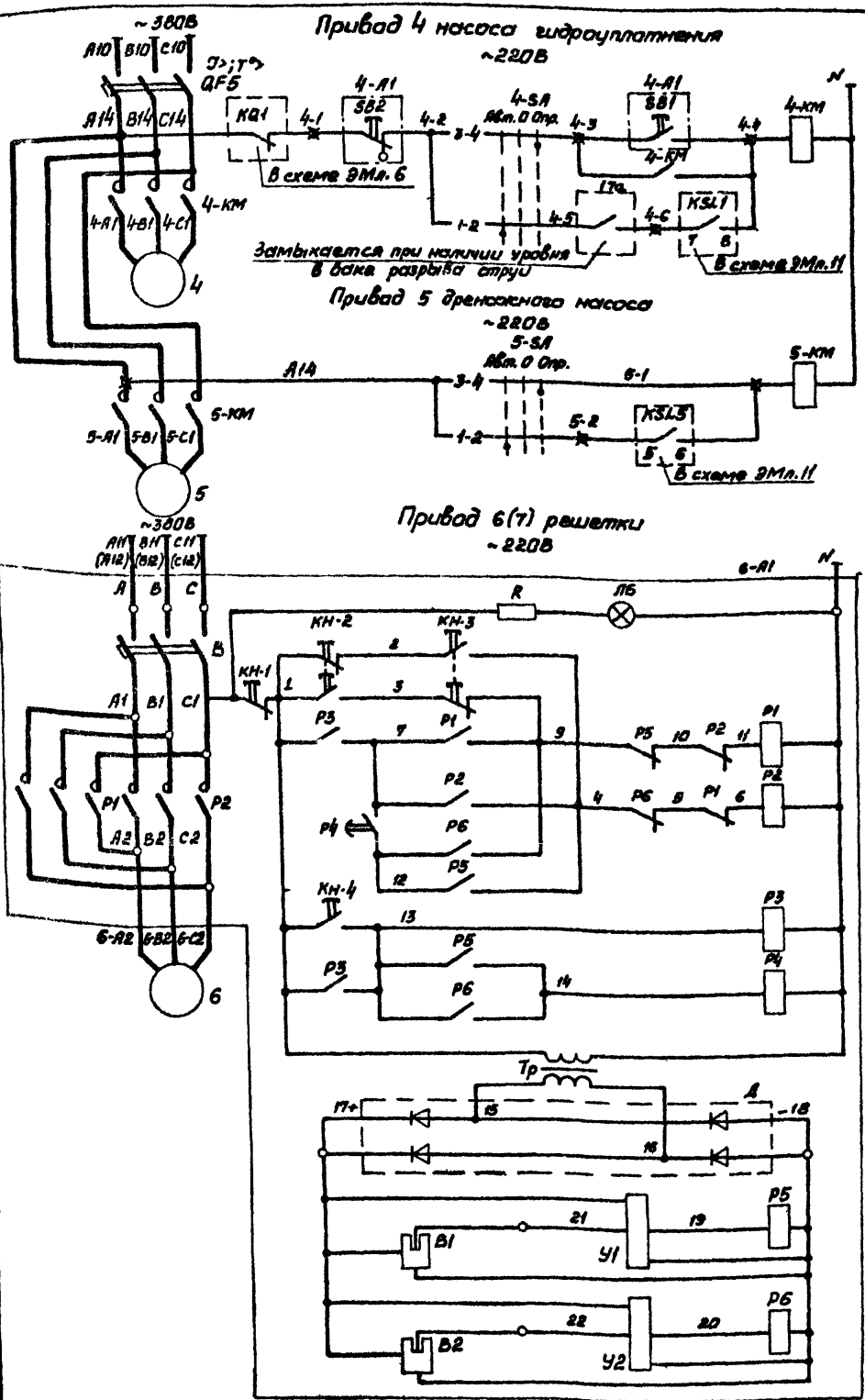
а - зажимы щита ЩУ
 б - зажимы шкафа ЩУС

ТП 902-1-99.85 -3М			
Исполн.	Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, насосом 30 чом с механизированными решетками	Станция Литев Литев
Л. спец.	Бандаря А.И.	Общая	р 6
Л. спец.	Ободная А.И.	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	Рострой СССР
Инженер	Барман Лук. пр.	Уполномоченный	Основной исполнитель проекта водоканализационного
Инженер	Цобочкин И.В.		

Лист VII

Туполов, проект 902-1-93-85

Согласовано
Инж. А.И. Давыдов и др. Е.И. Смирнов



Опробование
Управление

Опробование
Управление

Наличие напряжения

Управление
Автоматическое

Реле автоматической работы
Реле времени выдержки перед реверсом

Вспомогательное устройство

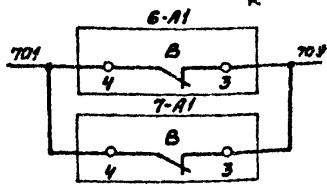
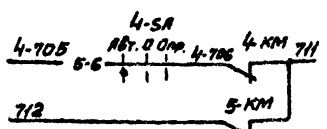
Реле фиксирующее верхнее положение grabлины
Реле фиксирующее нижнее положение grabлины

Диаграмма замыкания контактов переключателей

4-8А, 5-5А

Среднее положение контактов	Положения рукоятки	
	0°	45°
1-2	1	0
3-4	0	2
5-6	0	2

В схему сигнализации черт. ЭМ А. 12



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" монтажного проекта
4-5А, 5А	Переключатель ПКП 25-50-17-УЗ, кн. В, ТУ 16-526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А100Л4УЗ	1	Уд. вкл. 380В, 1,6 А, 1500 об/мин, 1,2 кВт, 380В
5	Специальный	1	0,4 А, 1000 об/мин, 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, указлн 4, толкатель черного цвета, надпись на табличке "Пуск"		
	5В2 - выключатель кнопочный КЕ1В1, указлн 5, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Ящик 6-Я		
6-А1	Шкаф управления решеткой	1	поставляется комплектом с решеткой
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
4-КМ5-Я	Пыкатель ПМЛ10004, U~220В, ТУ 16-526 437-78 с приставкой контактной ПКЛ 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	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 400-500л/мин, напором 30-40м, с механизмом управления решетками
Уд. вкл.	В.И. Давыдов	18.08.85	Схема электрические принцип. электрические управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками
Исполн.	Барчан	18.08.85	Грестрой с/ср. Канализационный водоканал
Исполн.	Барчан	18.08.85	Корпусы
Исполн.	Барчан	18.08.85	Водоканал

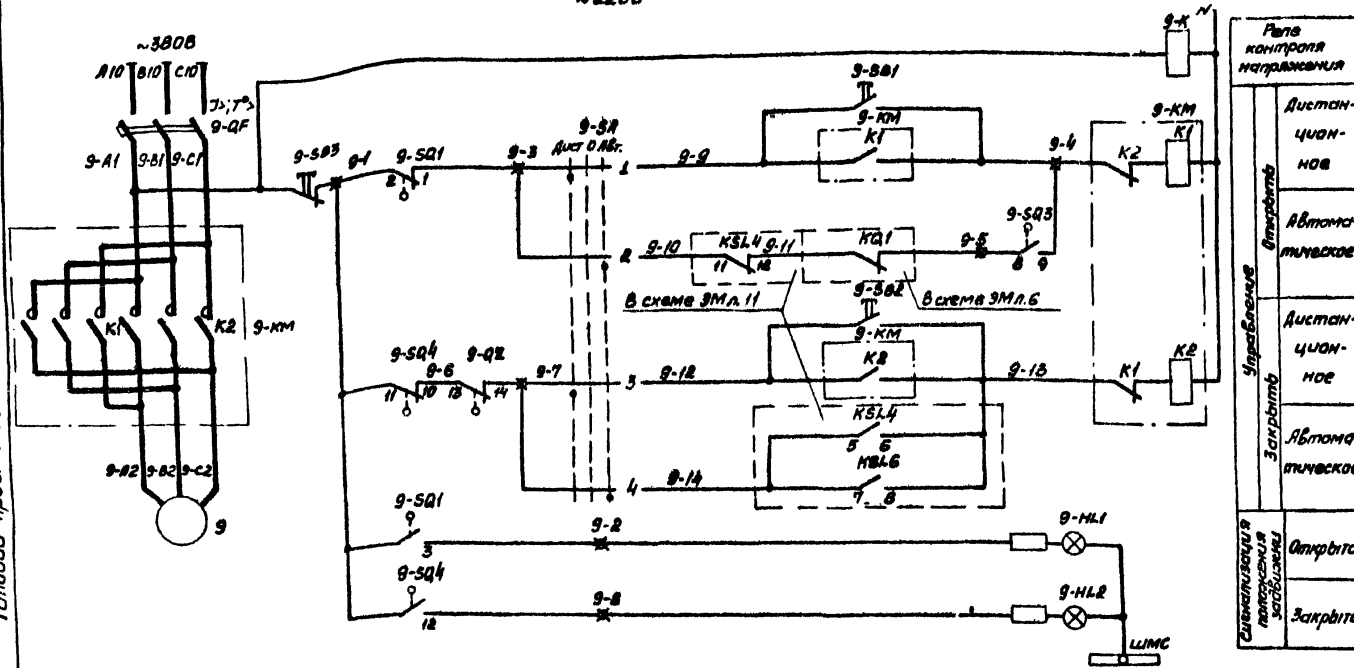
Привязан

Инд. №	
--------	--

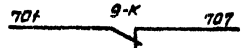
Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В

Альбом №8

Тупой проект 902-1-99.85



В схему сигнализации
черт. 9М.Л.12



Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей 9-SQ1...9-SQ4

Обозначение	Контакт	Положение armaturы			Назначение цели
		Закрыта	Промежуточная	Открыта	
9-SQ1	2 - 1				отключение при открытии сигнализация открытия
	2 - 3				
9-SQ2	5 - 4				не используется
	5 - 6				
9-SQ3	8 - 7				не используется
	8 - 9				
9-SQ4	11 - 10				отключение при закрытии 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-SA

№ 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-SQ1, 9-SQ4	Выключатель путевого ВЛ-4	1	Комплект привода
9-QZ	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, ТУ16-522.437-78	1	с двумя приставками контактной группы 2204
9-QF	Выключатель АЕ2026-10УЗ, Ур1В, 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 - зажим шкафа ЩУС

ТП902-1-99.85 -3М

Привязан	Исполн	Проверен	Сдано	Лист	Листов
Исполн	Фролов	Бандарь	Ованян	Р	8
Исполн	Ованян	Баран	Частюкина	С	8

Канализационная насосная станция производительностью 400-500м³/ч, насосами 30-40м с механическими муфтами в шестерни

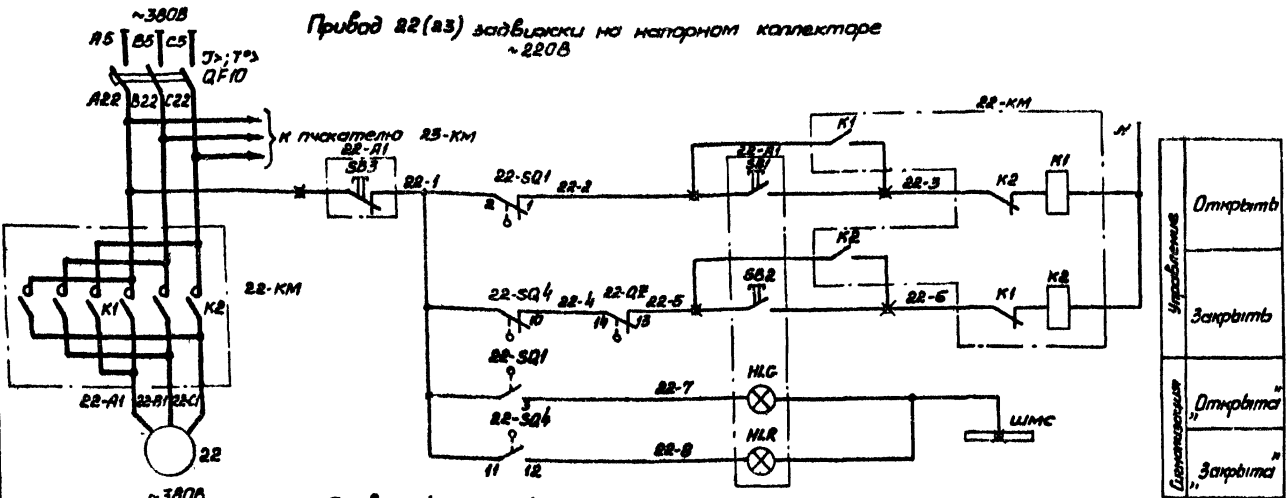
Схема электрической принципиальной управления задвижкой на подводящем коллекторе

Станция СССР (Исполнительный) Харьковский водоканалпроект

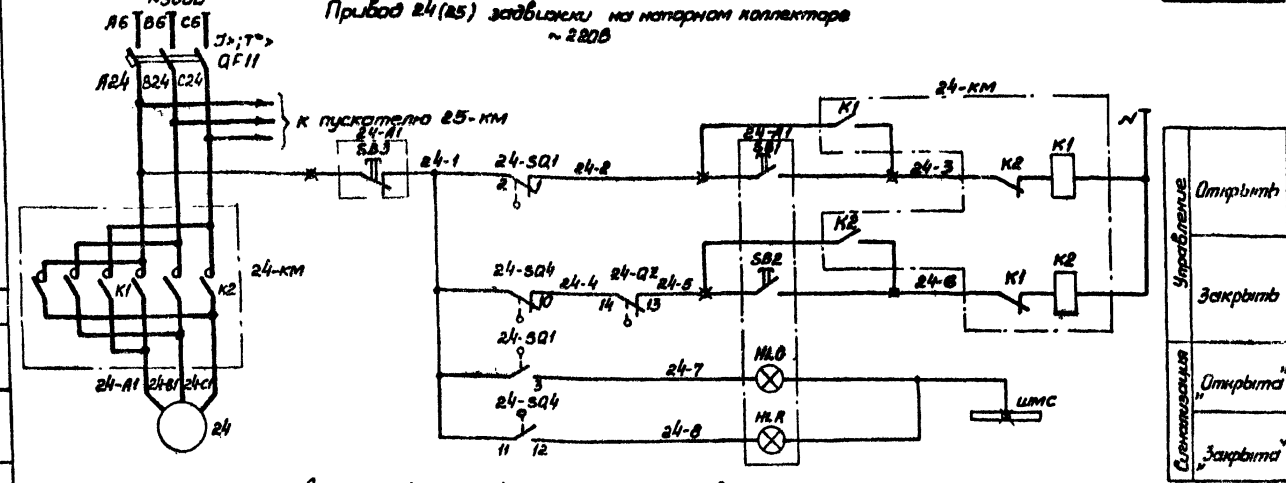
20729-07 11

Создано в AutoCAD 2010
Пл. электр. 10/01/2010
Щитовой проект 902-1-99.85

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 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	защитные	
QZ	13-14			Отключение при открытии
	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		
22-24	Выключатель путевой ВП-4		Комплект приводов
22-24	Выключатель муфты крутящего момента МП-1		2 шт. 304 015 00
22, 24	Двигатель 4АС10064У3		2 шт. 3.2 кВт, 220В, 7.0 А, 1300 об/мин.
22-24	Пост дистанционного управления		2 шт. ПКУ5-21, 231-40 УЗ
22-24	Пост управления кнопками в составе:		2 шт. КПУ5-21, 231-40 УЗ
	HLG - Светоиндикационная арматура серии АЕ с зеленым светофильтром		в приравненных трансформаторах с напряжением вышней обмотки
	HLR - Светоиндикационная арматура серии АЕ с красным светофильтром в приравненных трансформаторах с напряжением вышней обмотки		HLR - Светоиндикационная арматура серии АЕ с красным светофильтром в приравненных трансформаторах с напряжением вышней обмотки
	SB1, SB2 - Выключатель кнопочный КЕ01, цветной, толкатель черного цвета, надпись на табличке SB1 - "открыты", SB2 - "закрыты"		
	SB3 - Выключатель кнопочный КЕ01, цветной, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
22-КМ	Пускатель ПМЛ150104, U-220В, ТУ16-526 487-78		2
24-КМ	с двумя приставками контактными КМ204		2
QF10, QF11	Выключатель АЕ2026-10У3, 3р10А,		
	ТУ16-522.064-82		2

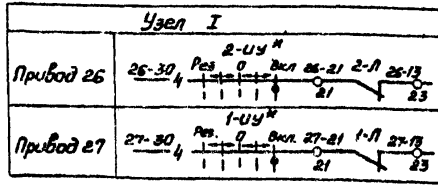
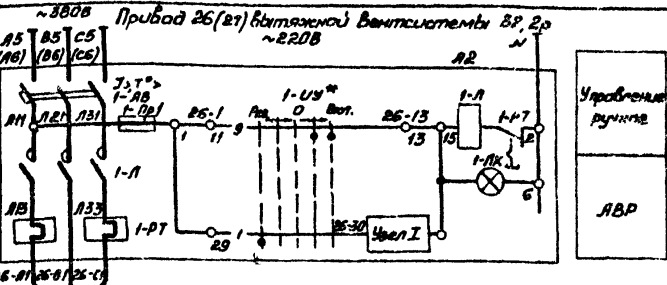
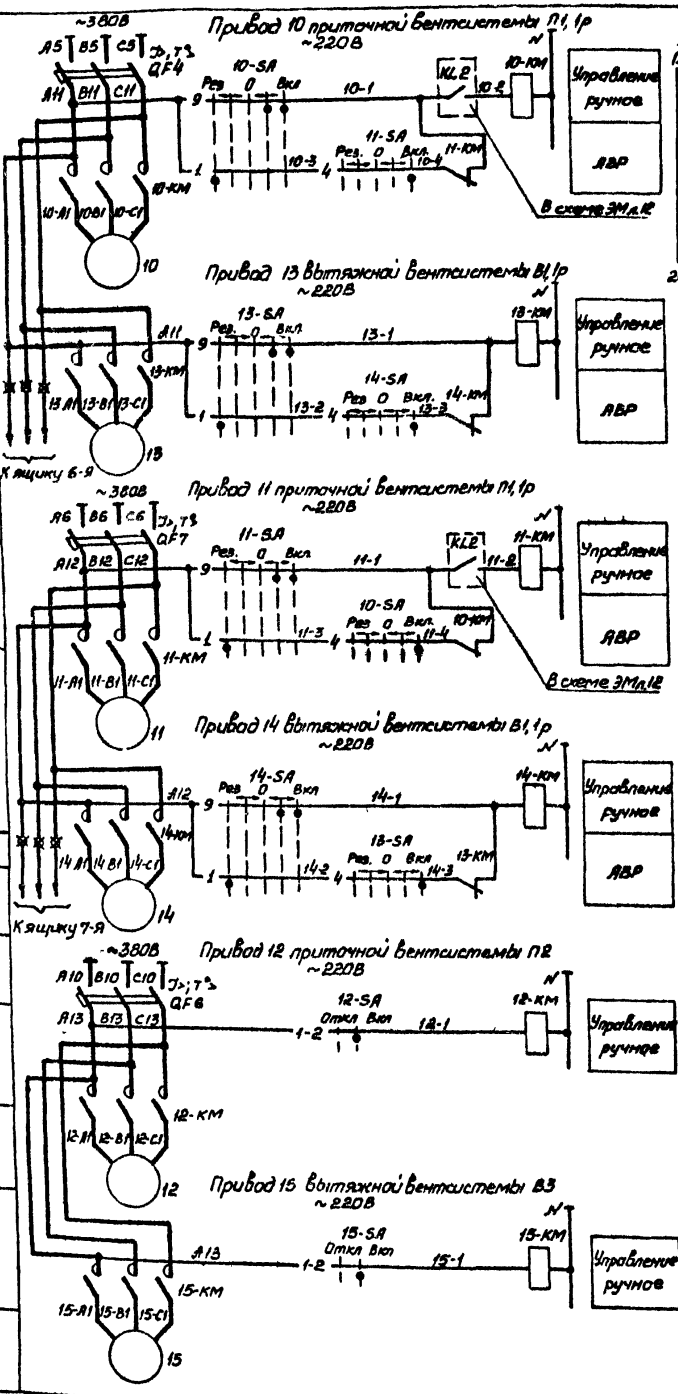
Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25. Перечень элементов приведен на две задвижки ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 - 3М			
Исполн.	Науч. отдел	Канализационная насосная станция	Лист 9
Исполн.	Федоров	производительностью 400-500 м³/ч, диаметром 30-40 см с механической очисткой	Лист 9
Исполн.	Бандарь	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 9
Исполн.	Оболеня	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 9
Исполн.	Пронин	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 9
Исполн.	Березин	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 9
Исполн.	Киселевич	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 9

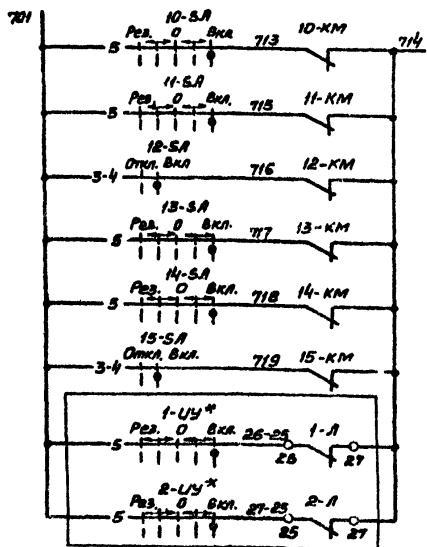
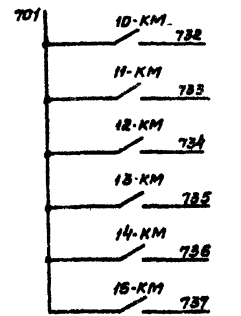
Листом VII

Типовой проект 902-1-99.85

Создано в соответствии со спецификацией



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

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

л - не используется

Привязан	Мат. код	Фрагмент	Лист
УИВ №	Л. спец. Общ. И. контр. Рук. гр. Инженер	Бандарь	10

№ по обозначению	Наименование	Кол.	Примечание
4 механизма			
Двухствольный			
10, 11	Циркулярный	2	1,6 кВт 380 В, 37 кВт 380 В, 1500 об/мин
12	Циркулярный	1	1,25 кВт 380 В, 1000 об/мин
13, 14	Циркулярный	2	4,1 кВт 380 В, 2,76 кВт 1600 об/мин
15	Циркулярный	1	0,75 кВт 380 В, 2,24 кВт 1000 об/мин
26, 27	Циркулярный	2	0,75 кВт 380 В, 4,7 кВт 3000 об/мин
Ящик управления Я1			
Я2	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, ТУ16-526 437-78, с приставкой контактной ПКЛ2204	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	2	
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 комплектного устройства переключателями 10-СА...15-СА.

Управление вентиляцией 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 цепей, обозначающие номер фидера ящика и номер привода, соответственно меняются на 2 и 27.

Для вентиляций П1, П2; В1, В2; В2, 2Р предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора.

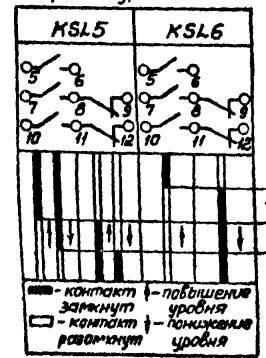
* Устанавливаются в ящике Я1 вместо переключателей ящика

- - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика Я1

ТП 902-1-99.85 -ЭМ			
Мат. код	Фрагмент	Лист	Листов
Л. спец. Общ. И. контр. Рук. гр. Инженер	Бандарь	10	10
Канализационная насосная станция прил. подстанции №100-0100-УМ, высота 30-40 м, смешивание, типичные схемы			
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами			
Согласовано: [подпись]			
Водоканал проект			

Архивом VII
 Тиловај проект 902-1-99 85
 Сопласовано
 (п. ст. Т. Г. Чубрикова)
 Шифр по пади: Ладислав и Вагца Вагцановић

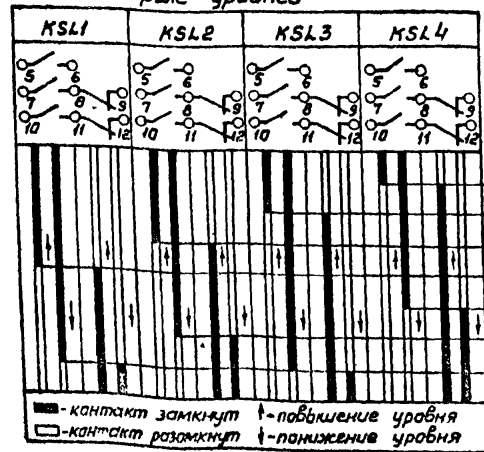
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



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

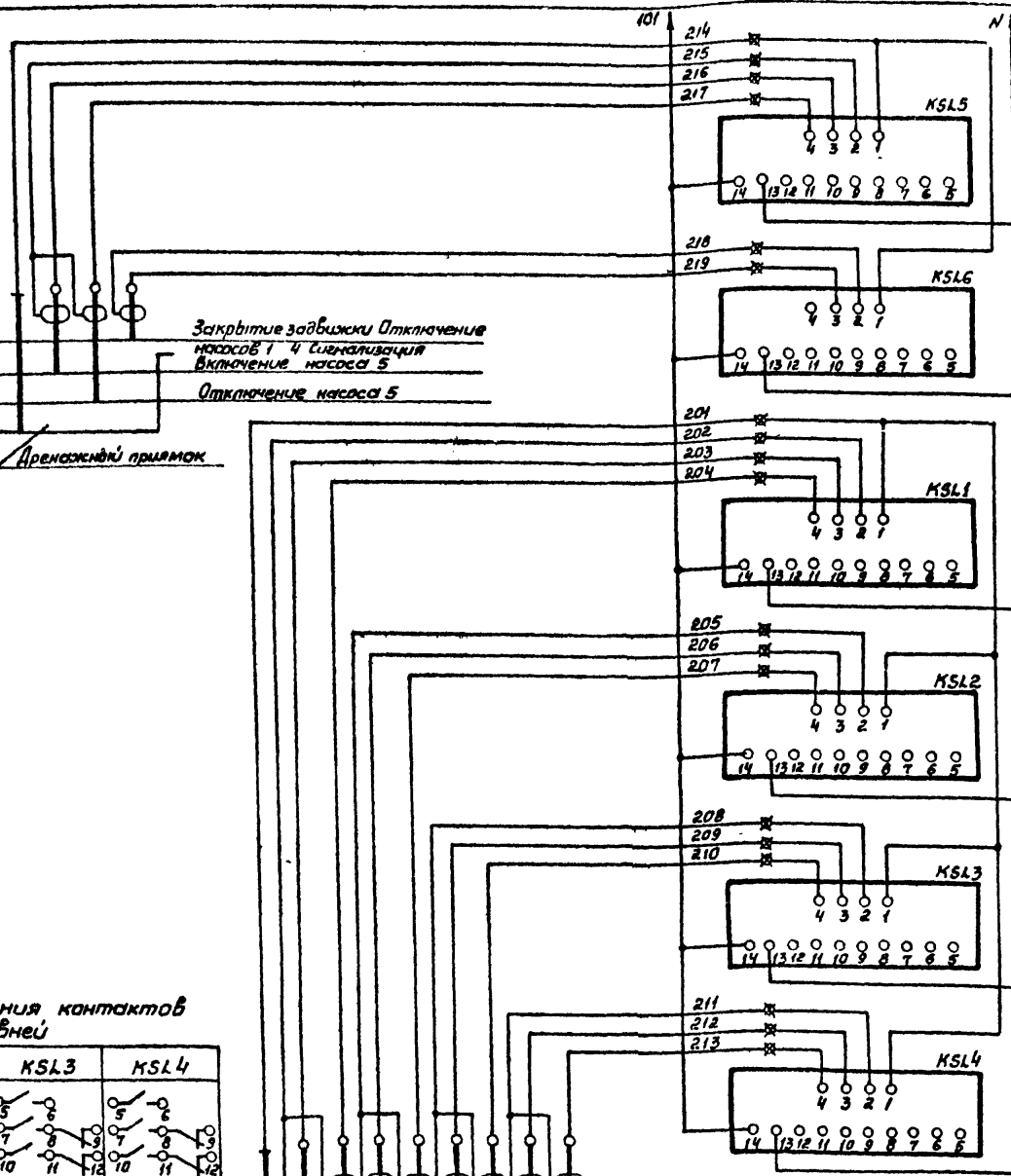
Дренажный приемок

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрытие 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 ЗМЛ. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Защитное молниезащиты

Включение и отключение I рабочего насоса

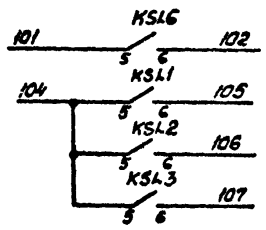
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

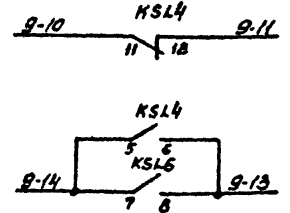
Переполнение приемного резервуара

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

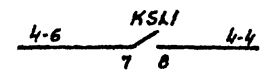
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЗМ л. 6



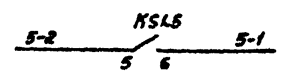
В схему управления возобновкой на подводящем коллекторе черт. ЗМ л. 8



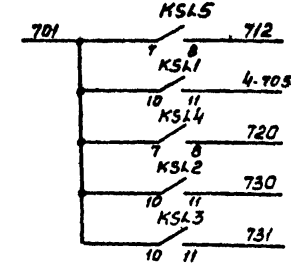
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. ЗМ л. 7



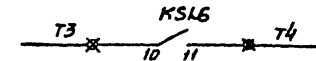
В схему управления дренажным насосом черт. ЗМ л. 7



В схему сигнализации черт. ЗМ л. 12

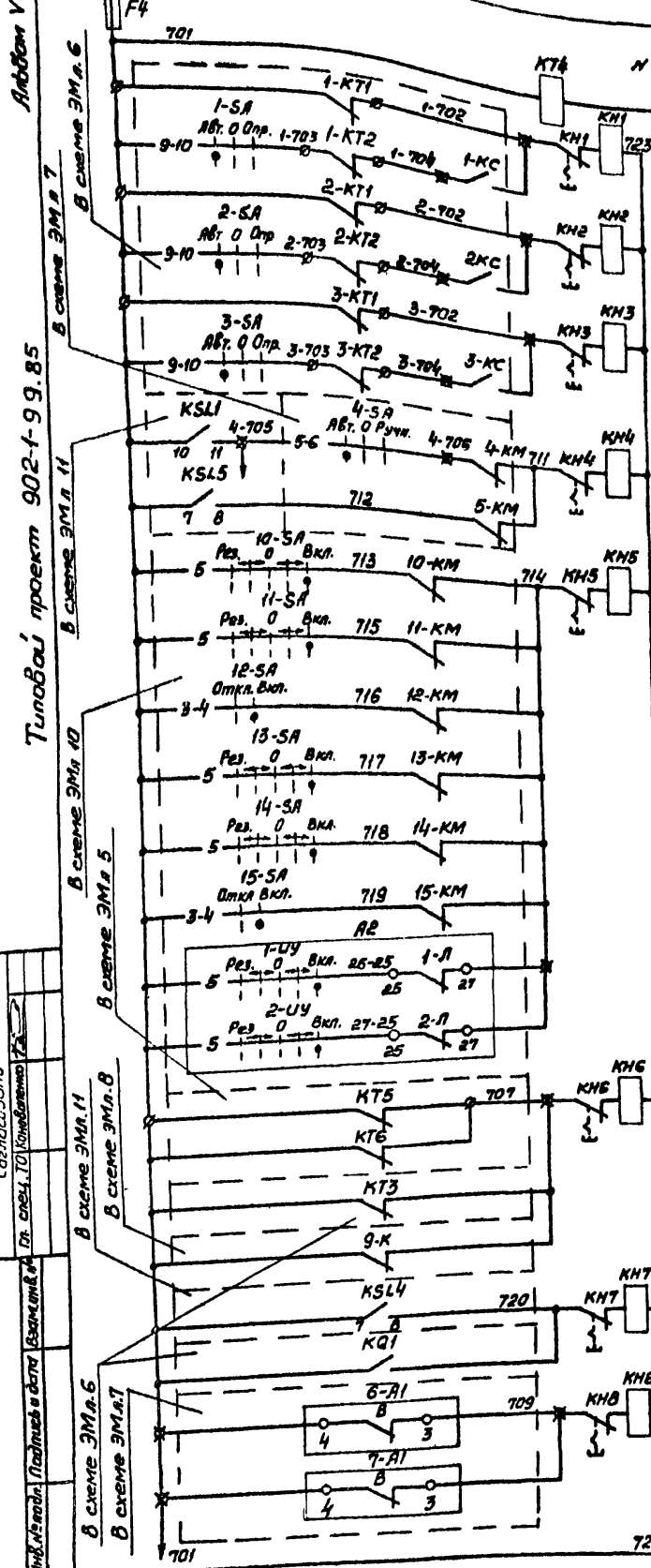


В схему диспетчерской сигнализации

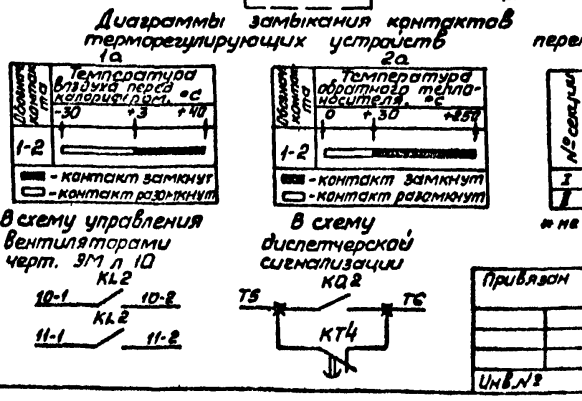
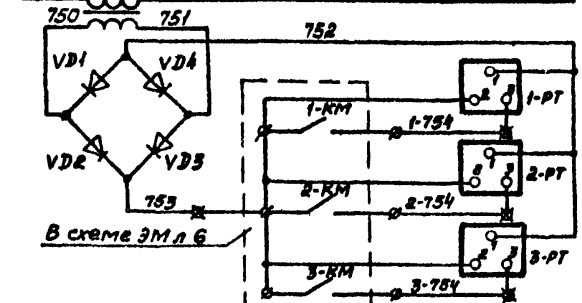
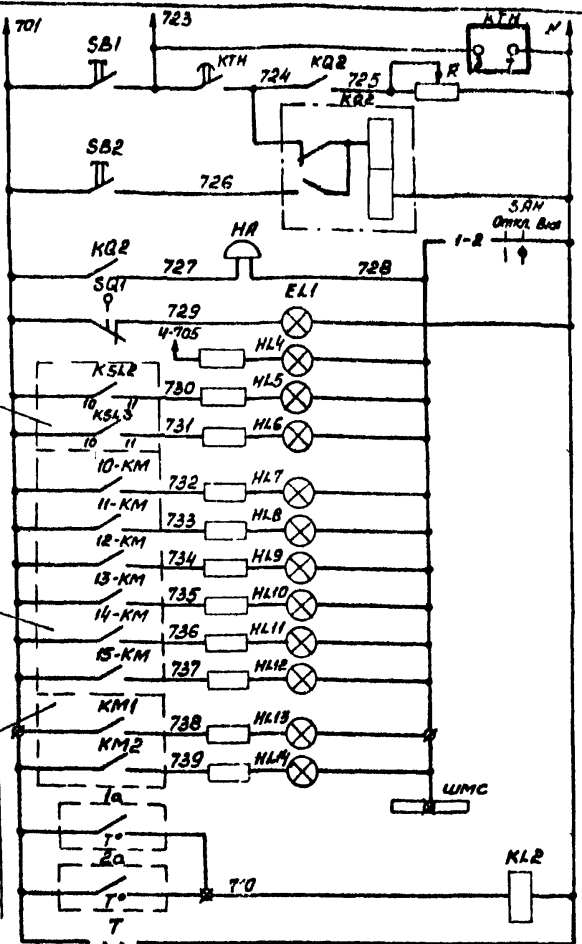


важн шкафа ШУС

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Фролов	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 400-2500 м³/ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением
Исполн.	Бондарь	Инженер	Схема электрическая принципиальная контроля уровня
Исполн.	Обозная	Инженер	
Исполн.	Ярослав	Инженер	Госстрой СССР Специализированный проект Водохозяйственный проект
Исполн.	Баранов	Инженер	
Исполн.	Цеткович	Инженер	



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, заброска)
Перепадные приемного резервуара, затопление машины
Отключаемые решетки 6,7



Реле времени и сработка сигнализации
 Запоминание аварии и сьем сигнала
Питание местной сигнализации звуковой сиреной
 Обращение шкафа контрольно-учетной аппаратуры
 Урабень вкл. град. насоса
 Урабень вкл. град. насоса
 Урабень вкл. рез. насоса
 Включен вентилятор 10
 Включен вентилятор 11
 Включен вентилятор 12
 Включен вентилятор 13
 Включен вентилятор 14
 Включен вентилятор 15
Питание секции Д
Питание секции Д
Шина местной сигнализации
Реле повторитель

По обозначению	Наименование	Кол	Примечания
По месту			
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУД-1	1	см. развед.
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУД-4	1	"контроль"
Комплектное устройство щит ЩУ			
KL13, KL14	Арматура АМЕ3212111У2, U-220В, ТУ16-535.502-76	2	
Комплектное устройство шкафа 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	
HL4, HL12	Арматура АМЕ3212111У2 U-220В, ТУ16-535.502-76	9	
KQ2	Реле РП12У4, U-220В, ТУ16-523.072-75	1	
KM1, KM2	Реле РУ1-11У3, ЦД25А, ТУ16-523.538-77	8	
KL2	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523.554-78	1	
KT4	Реле РВП12-3222-00У4, U-220В, ТУ16-523.472-79	1	
KTN	Реле ВЛ43У3, U-220В, ВЛ3-30С, ТУ16-523.527-76	1	
1-PT, 3-PT	Светчик маточасов 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	
SBI, SB2	Кнопка КЕОНУЗ, исполн. 4, ТУ16-526.407-79	2	
SQ1	Выключатель ВПК-2110У2, ТУ16-526.435-78	1	
T	Трансформатор ОСМ-0,1У3 U-220/298, ГОСТ 16710-76Е	1	
VD1-VD4	Диод Д-243Б, U-200В, 5А	4	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществлять 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
 В - зажим щита ЩУ
 Ш - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 -3М

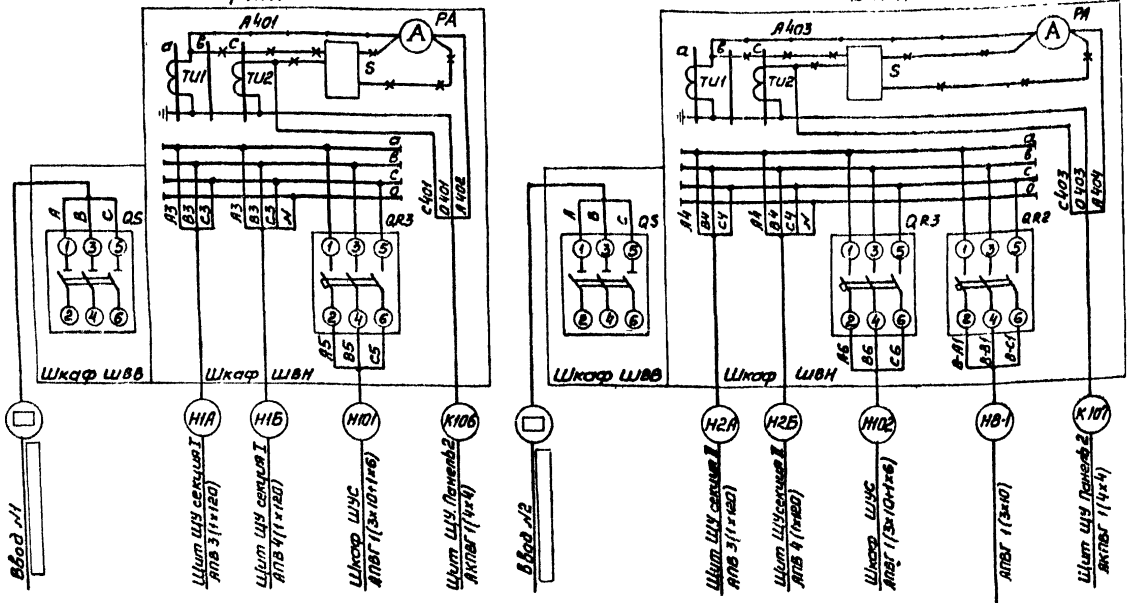
Начальник	Прораб	Инженер	Мастер	Рабочий
Л. Слес.	Б. Слес.	И. Слес.	М. Слес.	Р. Слес.
М. Инж.	Я. Инж.	С. Инж.	В. Инж.	П. Инж.
Р. Инж.	Б. Инж.	С. Инж.	В. Инж.	П. Инж.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

Согласовано
 Инж. Иванов
 Подпись и дата
 Др. спец. 10/10/1985

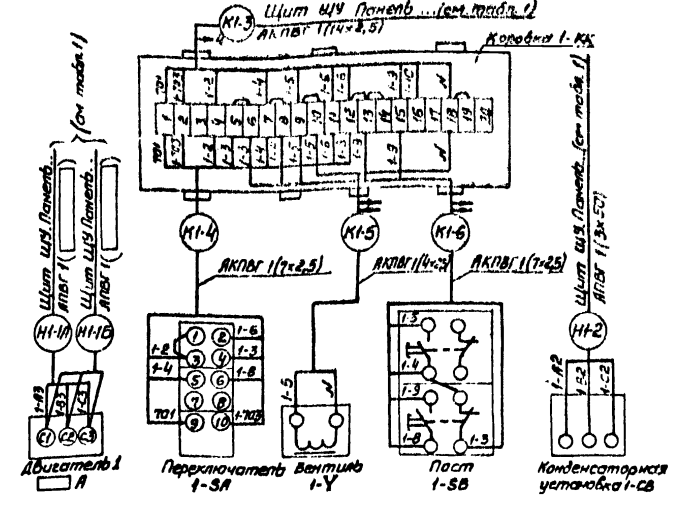
Комплектные трансформаторные подстанции

1-КТП

2-КТП



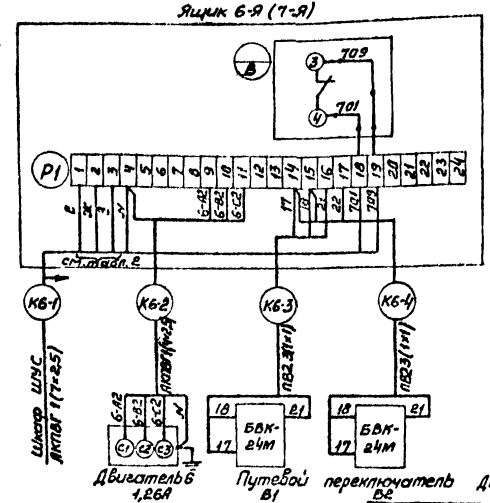
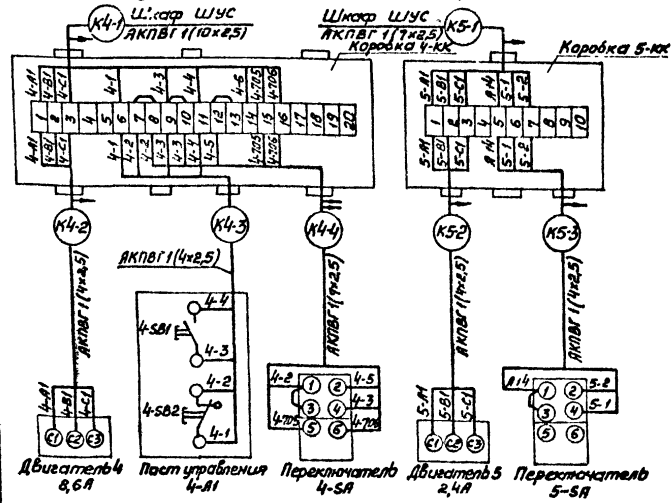
Насос перекачки стоков (1,2,3)



Насос гидраулатнения 4

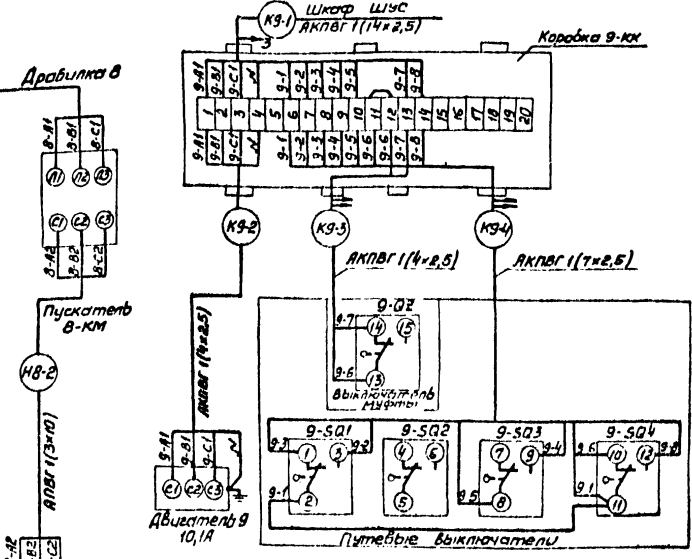
Дренажный насос 5

Решетка 6 (7) Лычок 6-Я (7-Я)



Дробилка 8

Забирка 9 Шкаф ШУС



Двигатель 4 4,6А
Пост управления 4-Я1
Переключатель 4-3А
Двигатель 5 2,4А
Переключатель 5-3А

Двигатель 6 1,86А
Путьевой переключатель В1
Двигатель 8 4,3А

Двигатель 9 10,1А

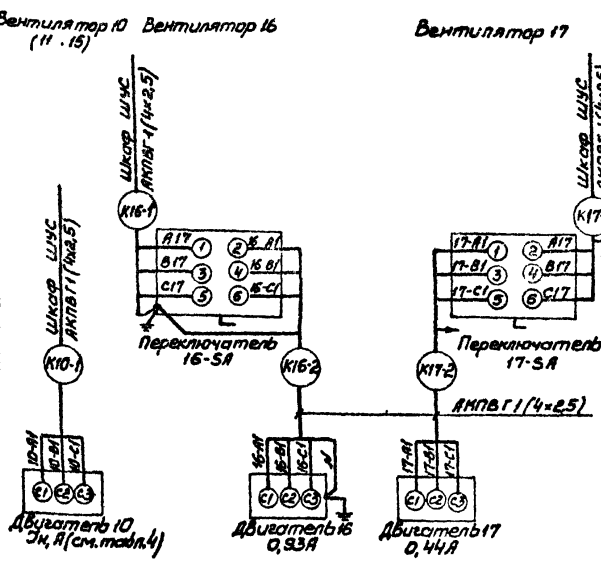
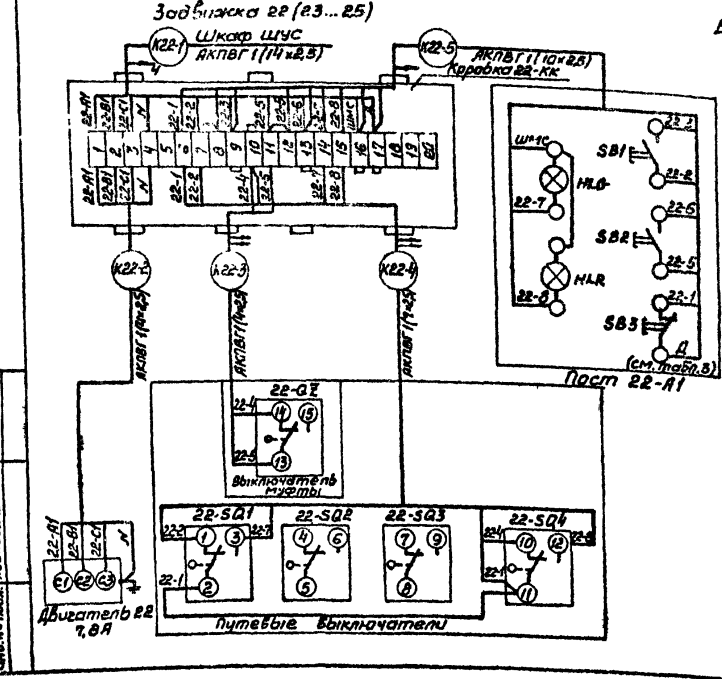
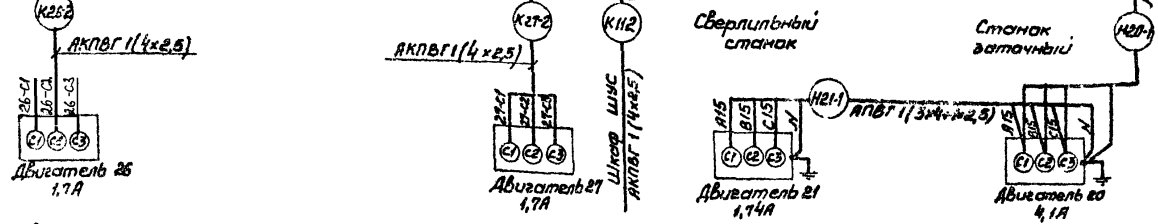
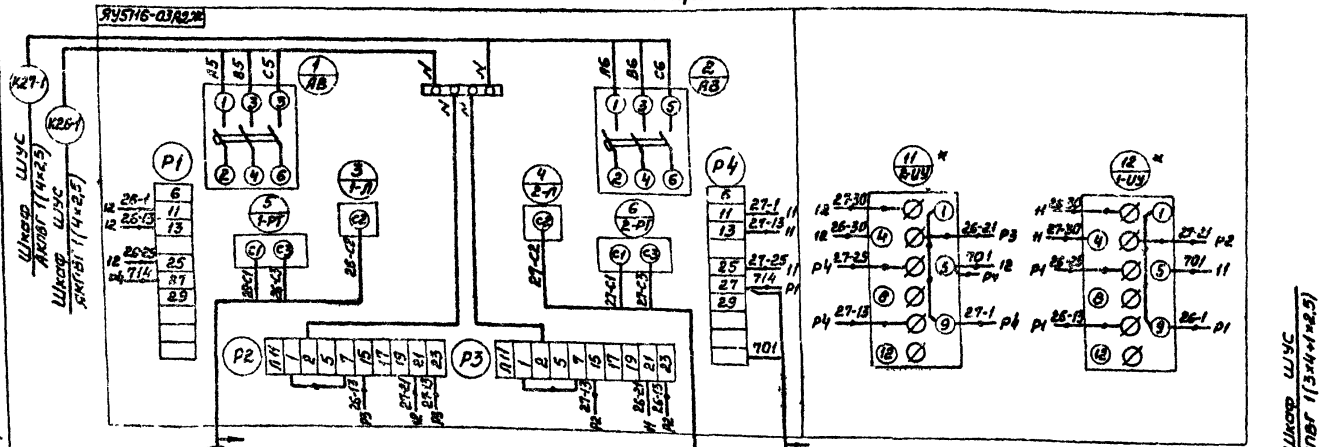
ТЛ902-1-99.85 -3М

Привязан	Научн. Фролов А.	Канализационная насосная станция перекачки стоков с насосом для откачки стоков с насосом перекачки стоков	Лист 13
Инж. Шеня	Г. Сели, Обольня (Инж. Н. Кондр. Кронен)	Схема подключения электрооборудования (начало)	Лист 13
	Инж. ер. Барачин (Инж. Шеня)	Схема подключения электрооборудования (начало)	Лист 13

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

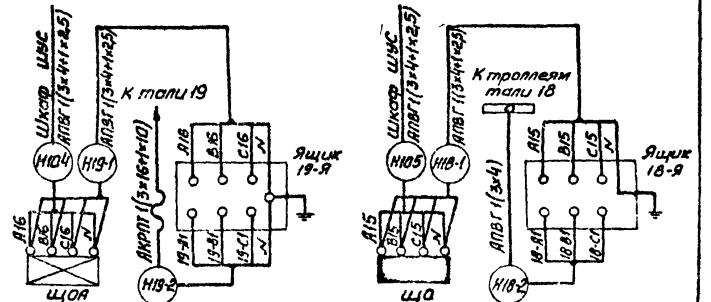
* Аппараты, устанавливаемые вместо переключателя ящика

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 19 Электроталь 19 Щиток освещения 18 Электроталь 18



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

Номер привода	Маркировка	Е	Ж	З
6	А11	В11	С11	
7	А12	В12	С12	

Номер привода	Маркировка
22	А22
23	А23
24	А24
25	А25

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

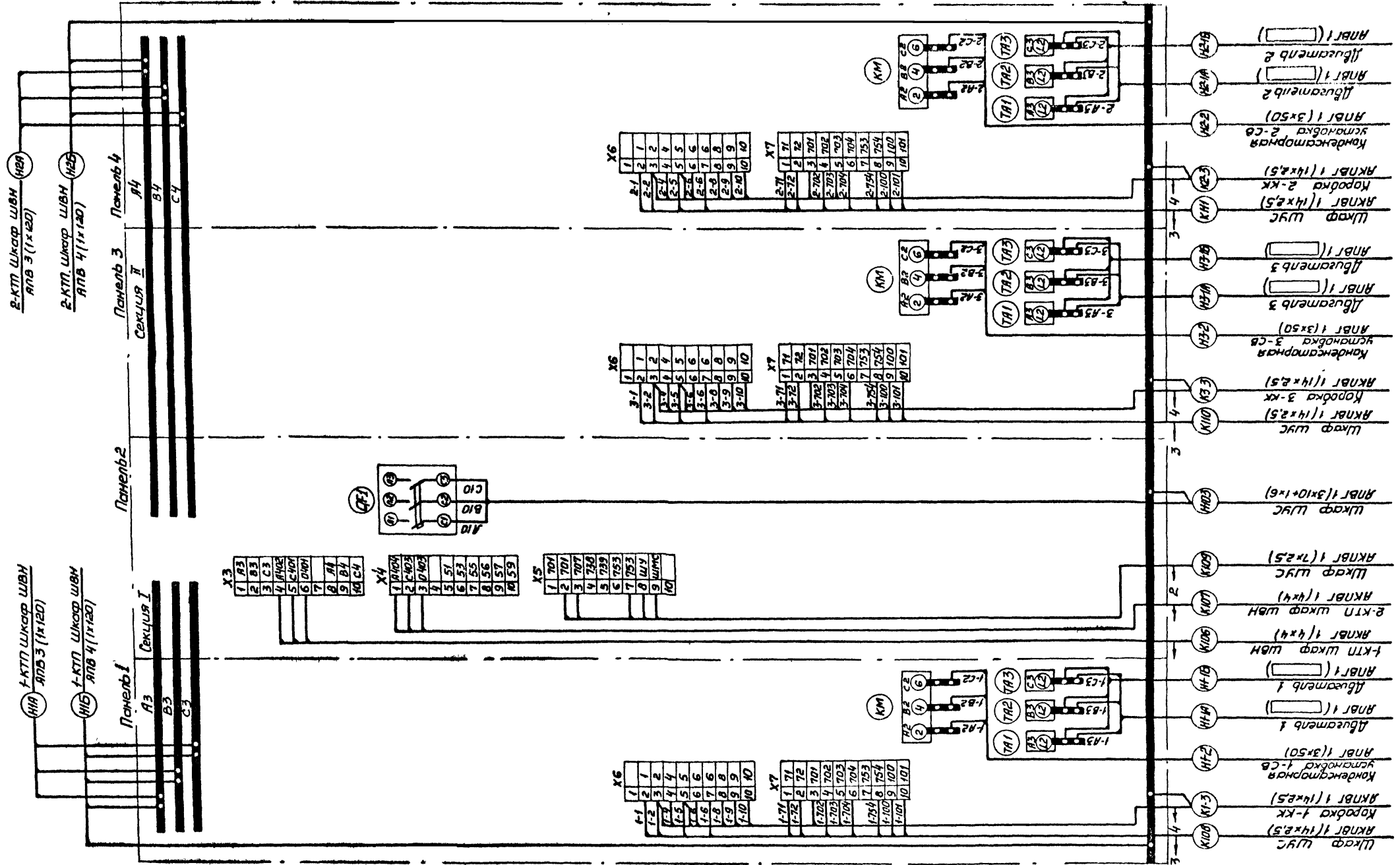
ТП 902-1-99 85 -3М

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

Схема подключения электрооборудования (окончание)

Госпроект СССР

Вид сверху



Шифр листа, Подпись и дата, Автор листа

Привязан

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

ТП902-1-99.85 - ЭМ		
Канализационная насосная станция производительностью 400 г/мин при напоре 30-40м с механизированными решетками	Лист	Листов
	Р	15
Схема подключения щита ЩУ		
Госстрой СССР Санкт-Петербургский проект Водоканалпроект		

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/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		
Н0-1	2-КТП. Шкаф ШВН	Пускатель 0-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()	25		
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		
Н0-2	Пускатель 0-КМ	Двигатель 0	АПВГ	1(3x10)	5		
Н10-1	Щиток ЦО	Ящик 10-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	4		
Н10-1А	Щиток ЦОА	Ящик 10-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10		
Н10-2	Ящик 10-Я	Траллей 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 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 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)	8		

Шифр № листа

Полное и краткое наименование

ТП902-1-99.85 -3М

Привязка	Нач. отд. П. спец. И. кентр. Ум. кр. Шкафы	Фрагм. 1/2	Общая 1/2	А/2	Канализационная насосная станция привозной мощности 1000 в/двигатель, насосом 30 кВт с механизированными решетками	Стация	Лист	Листов
					Кабельный журнал (начало)	Р	17	
						Генеральный проект		
						Вариант		

Архив VII

Тубову проект 902-1-99.85

Лист № 2/3

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
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 6А	ПВ2	3(1x1)	8		
K6-4	Ящик 6-Я	Переключатель 6Б	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-2	Ящик 7-Я	Двигатель 7	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K7-3	Ящик 7-Я	Переключатель 7А	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-4	Ящик 7-Я	Переключатель 7Б	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		

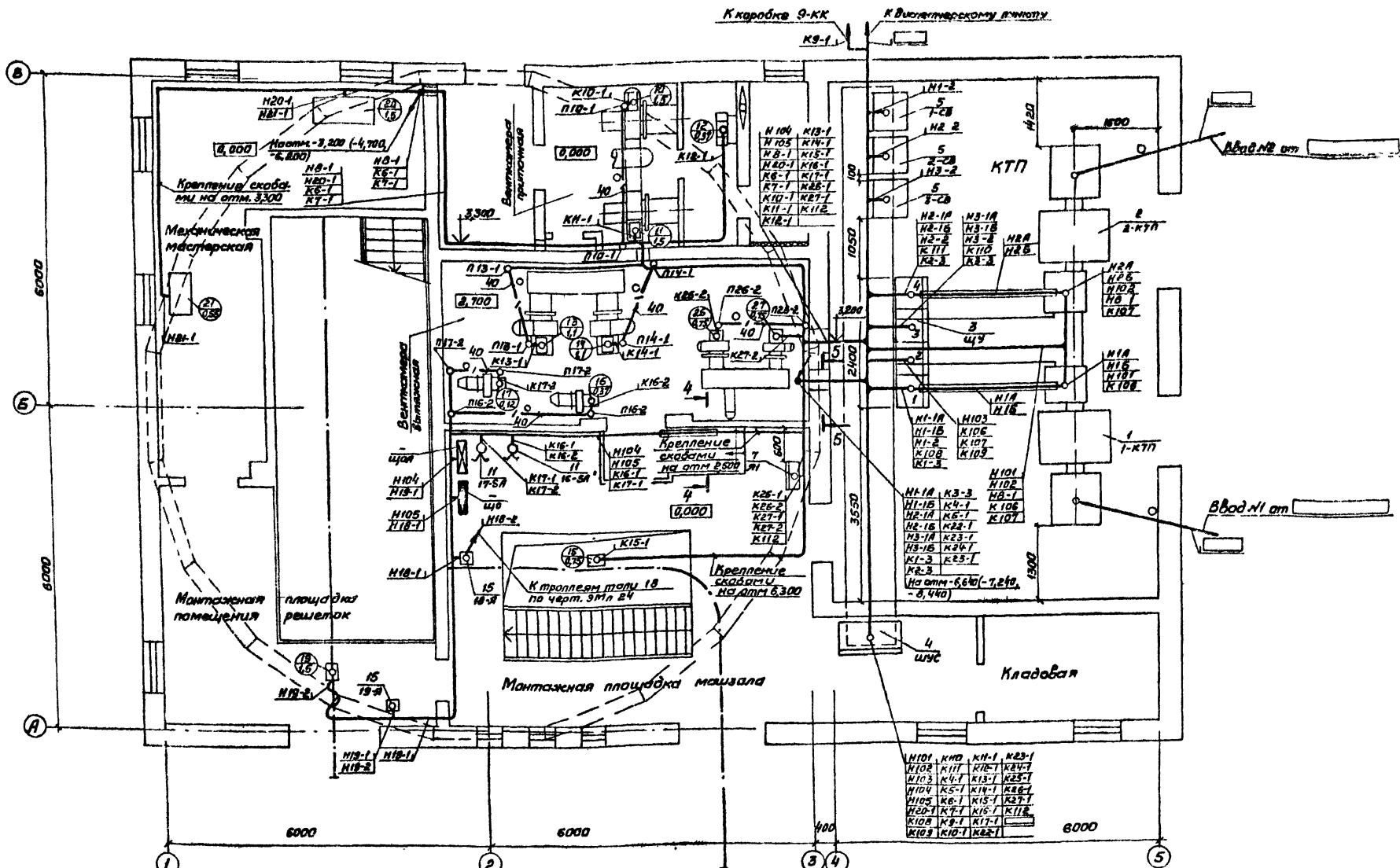
Сводка кабелей

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 капоццо с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

Привязка			ТЛ902-1-99.85 -3М		
Исполн.	Инж. Фролов	С.С.	Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м³/ч, высотой 30-40м с металлизированными решетками	Станция	Лист
	Н.контр. Арсанов	С.С.	Кабельный журнал (окончание)	Р	18
	Рук.вр. Барчан	С.С.	Госстрой союз (авторский проект)	Листов	
	Инженер (вотчина) Шай	С.С.	Госстрой союз (авторский проект)		

План на отм. 0,000



СОЗДАТЕЛЬ
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 КОМПЬЮТЕРНОЕ
 ПОДГОТОВКА
 ДОКУМЕНТАЦИИ
 КОМПЬЮТЕРНОЕ
 КОМПЬЮТЕРНОЕ
 КОМПЬЮТЕРНОЕ

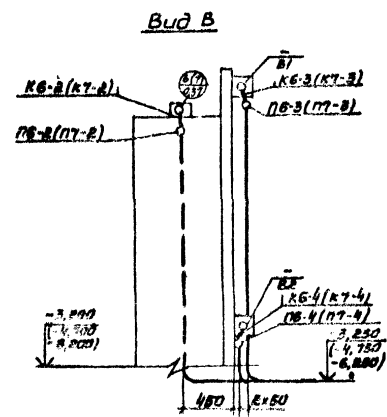
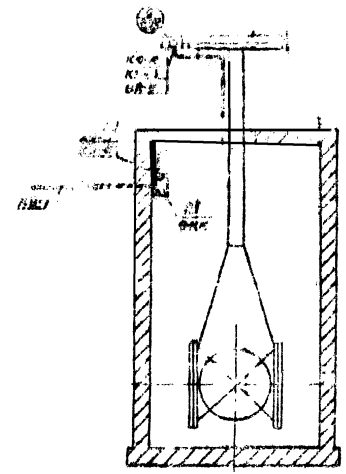
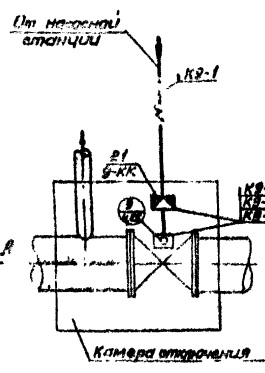
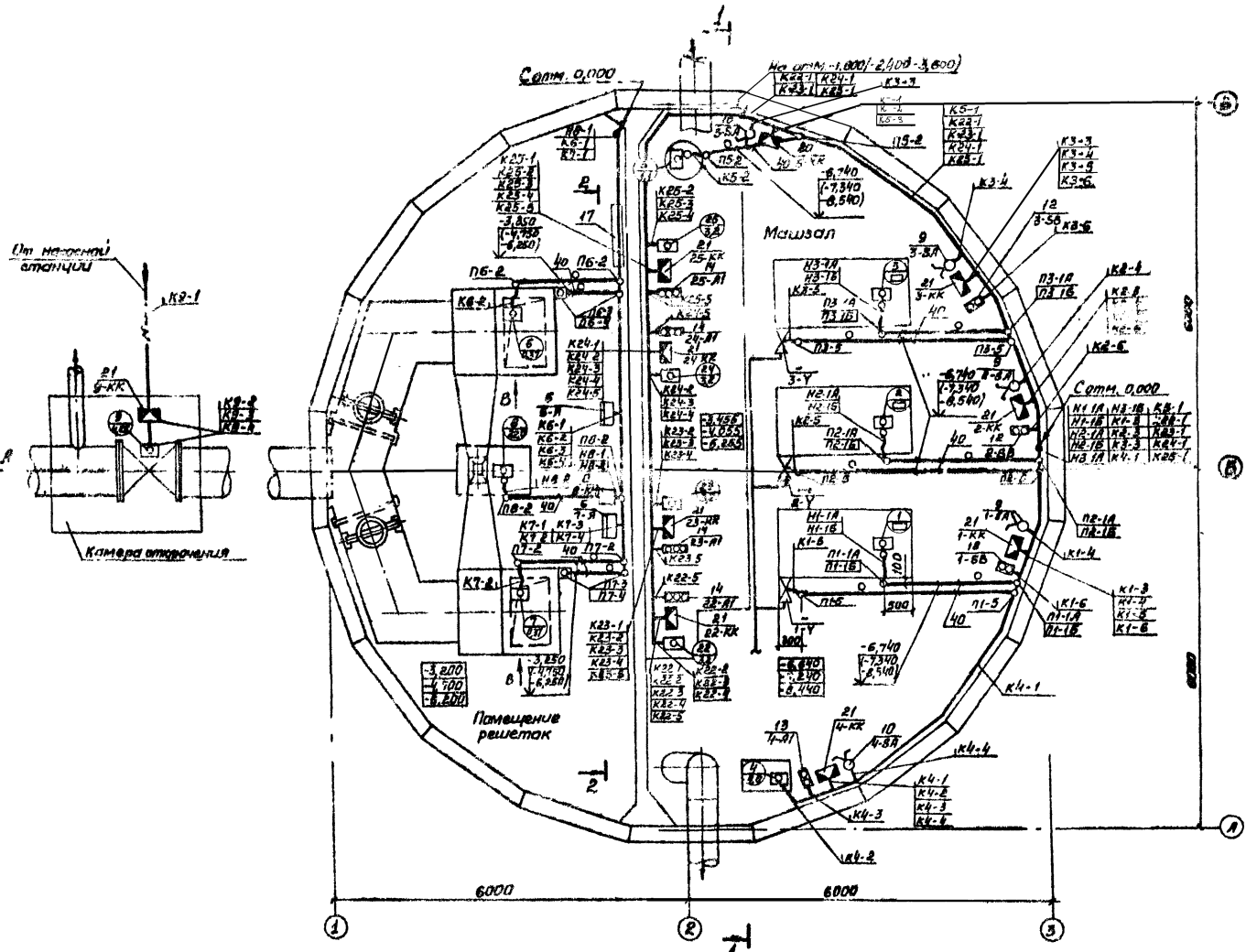
В скобках приведены отметки для монтажных станций с глубиной заложения подводящего коллектора - 6,5м и - 7,0м

ТТ902-1-99.85 -3М		Канализационная насосная станция производительностью 400-500м³/ч, напором 30-40м с механическими решетками		Станция	Плоск	Листов
Исполн	Инженер	Проектант	Инженер	Р	19	
Исполн	Инженер	Проектант	Инженер	Проектная организация		
Исполн	Инженер	Проектант	Инженер	Проектная организация		

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

Линейный №

Типовой проект 902-1-59.85



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

ТТ 902-1-59.85 -3М		Станция	Линейный	Длина
		Р	20	20
Канализационная насосная станция производительностью 100 м³/сут. с глубиной заделки подводящего коллектора - 5,5 м и - 7,0 м. План расположения электрооборудования, прокладки кабелей (продолжение)		Институт ВНИИ		
Инв. №		20729-01		

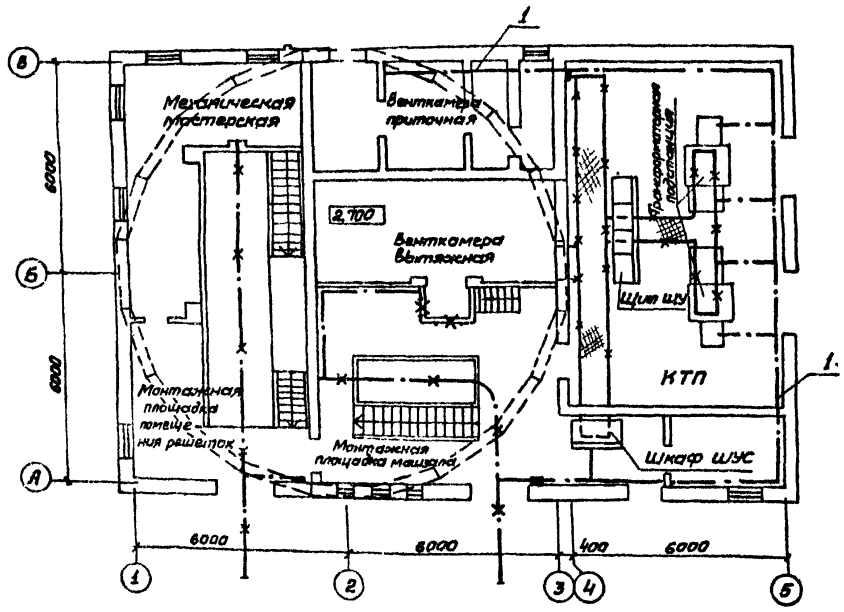
Копия Протокол

Формат А2

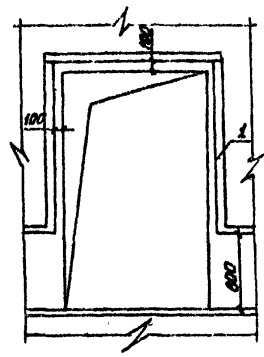
Аннотация

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.

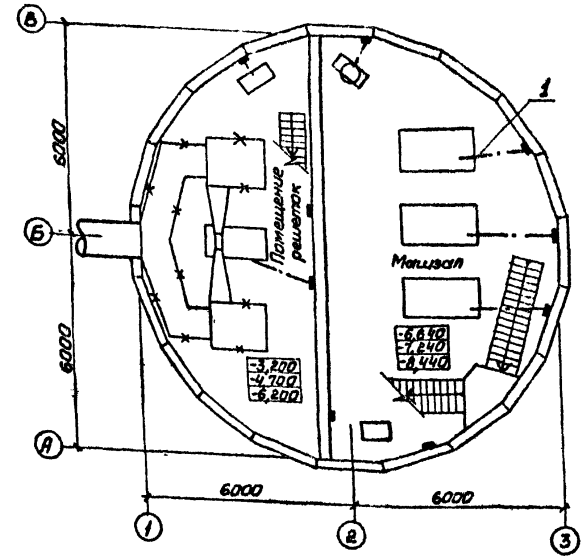
Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусмотрены в строительной части проекта на чертежах как:

Сопоставление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Нулевая шина ил-кафа 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)

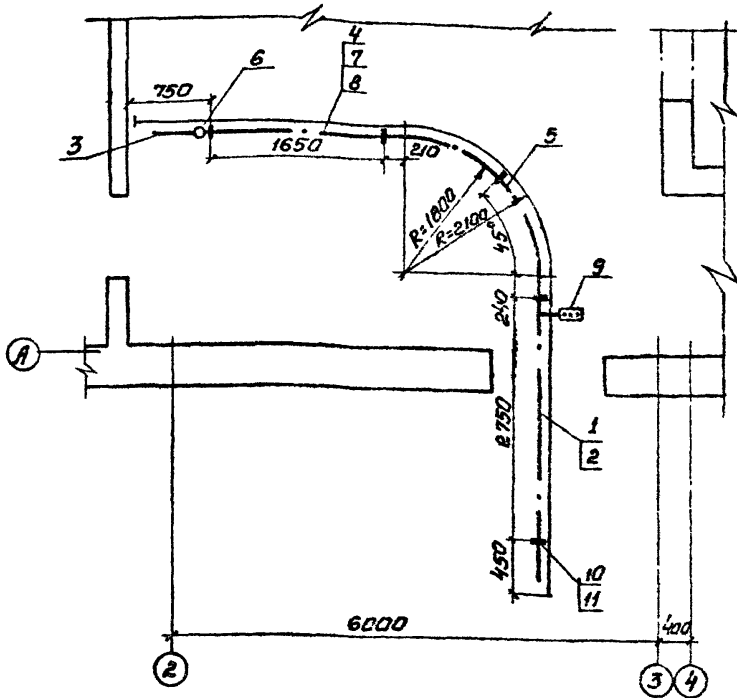


Составитель: М.И. Давыдов, С.И. Мусатов, В.И. Барчан, В.И. Барчан, В.И. Барчан

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	М.И. Давыдов	С.И. Мусатов	В.И. Барчан	В.И. Барчан
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер

План на отм. 0,000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
2		Секция прямая 3000 мм 42604УЗ	1	25	
3		Секция прямая 750 мм 42601УЗ	1	0,2	
4		Секция канцевая 42606УЗ	2	4,0	
5		Секция для ввода каретки 42607УЗ	1	30	
6		Секция угловая 42609УЗ	1	32	
7		Комплект для подкюм. н.с.р. питания 42623 УЗ	1	2	
8		Каретка тахогенераторная 42328УЗ	1	-	
9		Скаба ведущая 42321УЗ	1	-	
10		Коробка индукционная 42629УЗ	1	6	
11		Кронштейн К775УЗ	5	2	
		Подвеска промежуточная К700УЗ	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 -ЭМ

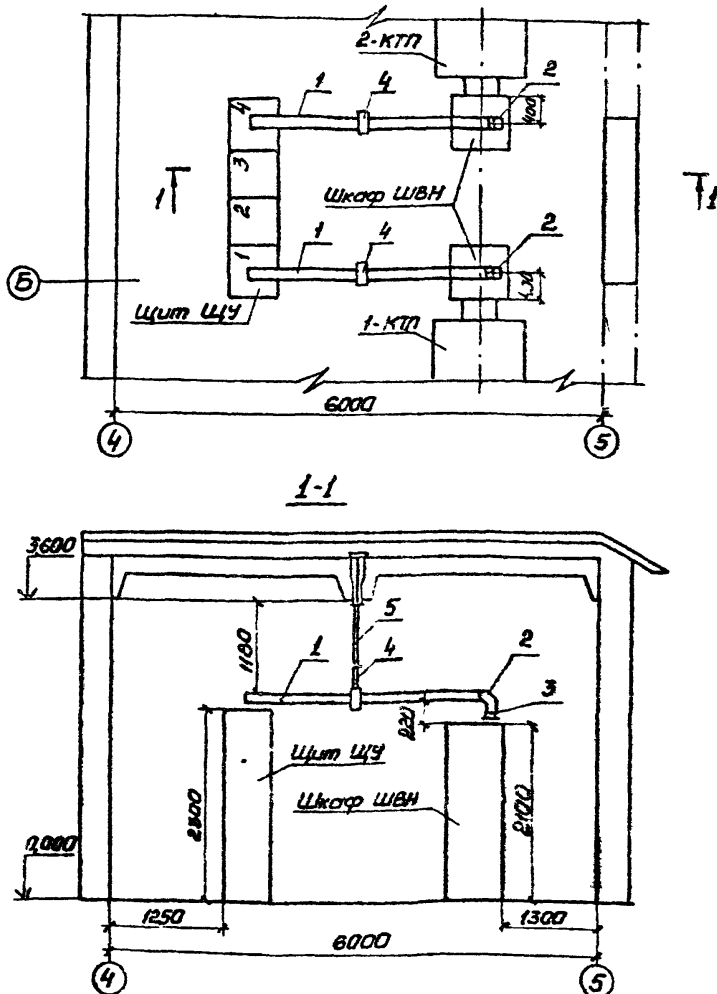
Приблиз.

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. 1	Лист 24	Листов
План прокладки трапезного шинпровода			

И.И.В. № Подпись и дата Взам. инв. №

План на отм. 0,000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
2		Короб прямой 41080УЗ	2	22,5	
3		Короб угловой 41082УЗ	2	3,8	
4		Короб присоединительный 41086УЗ	2	1,2	
5		Узел по чертежам			
		Установка контактной конструкции	2		
		Материалы			
		Сталь угловая 50х50-5 ГОСТ 8509-78, Р-800	2		

ТП 902-1-99.85 -ЭМ.33И

Приблиз.

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. 1	Лист 25	Листов
Прокладка каробов. План и разрез			

И.И.В. № Подпись и дата Взам. инв. №

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

Указатель изделий и материалов

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 materials for electrical equipment.

Main materials list table with 6 columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists various types of steel, pipes, and fasteners.

Трубозаготовительная ведомость

Table for pipe manufacturing with columns for Pipe (Труба) and Trasse (Трасса). Includes details like diameter, length, and specific trasse locations.

Сводка труб

Summary table for pipes with columns for designation (Обозначение), length (длина, м), and quantity (количество).

ТТ 902-1-99 85 - 3М 3М

Administrative section containing 'Приказ' (Order) and 'Задание МЭЭ' (Task) with various stamps and signatures.

Альбом VII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Типовой проект 902-1-99.85

Ведомость сводочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сводочные 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 открытий с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытий с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводок, 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 приемке;
 - 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.	Литрель. 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	Пробод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	ЯПР70	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	Бирка маркировочная, ТУ36 1117-75	БМН	шт	15
16	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х205801	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 902-1-99.85
 Типовой проект 902-1-99.85
 Типовой проект 902-1-99.85

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
 Главным инженером проекта В.С. Пятак

Привязан			
УИБ №:			
ТП902-1-99.85 -АТХ			
Нач. отд.	Фролов	А	кенализационная насосная станция производительность 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными шестернями
Гл. спец.	Бондарь	А	
Гл. спец.	Озганая	А	
Инженер	Ярансон	А	
Рис. тр.	Барчан	А	
Инженер	Иванчикова	А	
Статус	Р	И	В
Общие данные. Ведомости			Генеральный проект (взаимосвязанные чертежи) водоканала проект

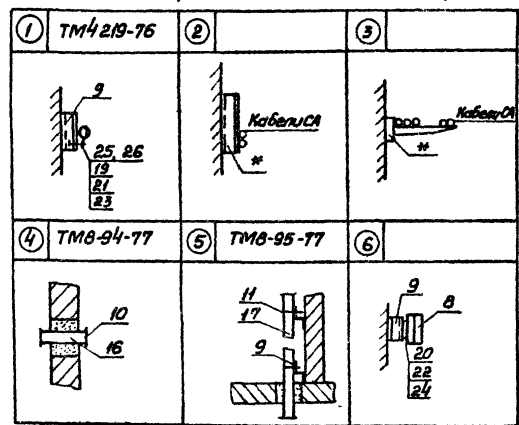
Лист VII

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	—	—	ВМ7	ШУС	Комплек-тное уст-во
ст 1	С22	АКПВГ(7х2,5)	30	1,2	—	—	БМ7	ШУС	—
ст 2	С22	АКПВГ(14х2,5)	40	1,3,5	—	—	БМ7	ШУС	—
1-1а		АКПВГ(4х2,5)	12	—	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	1-КК	УВ15А*
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(4х1,0)	10	—	—	—	Ф 12	4-КК	—

Монтажные чертежи элементов участков трасс

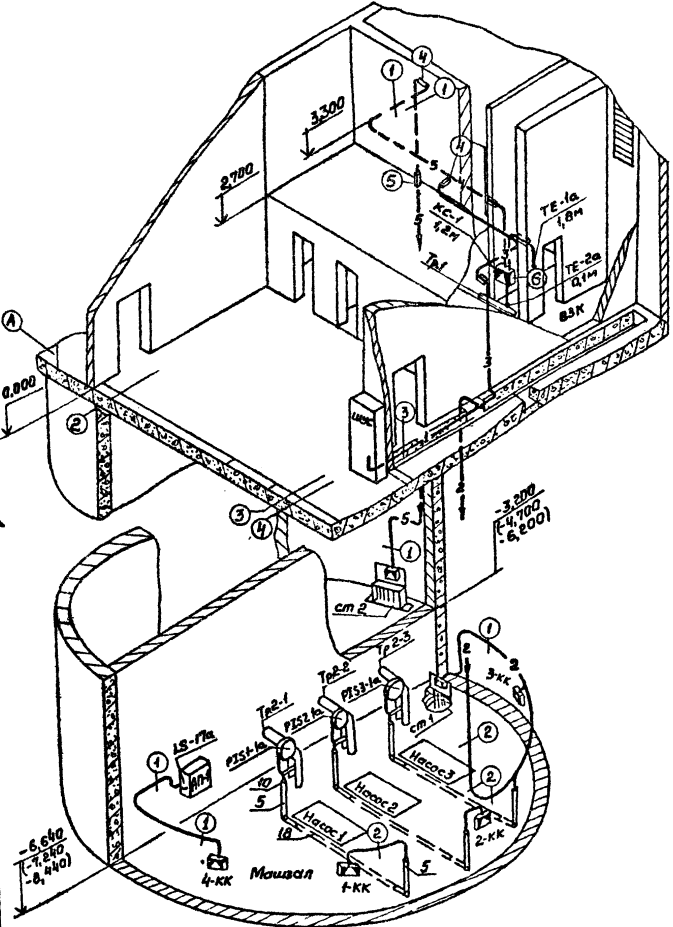


1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечню, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению 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	ТК4-3455-74	Фланец		1
5	ТК4-3483-81	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		Приветим кабельный ПКТ-50, ТУ36.1083-74		2
12		Кабель, ГОСТ1506-78Е, АКПВГ(4х2,5)		70 м
13		АКПВГ(7х2,5)		29 м
14		АКПВГ(14х2,5)		40 м
15		КПВГ(4х1,0)		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		Сюбб, ТУ36.1086-76, СО-12		20
26		СО-14		40
27		Микро бандажная 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: 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
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

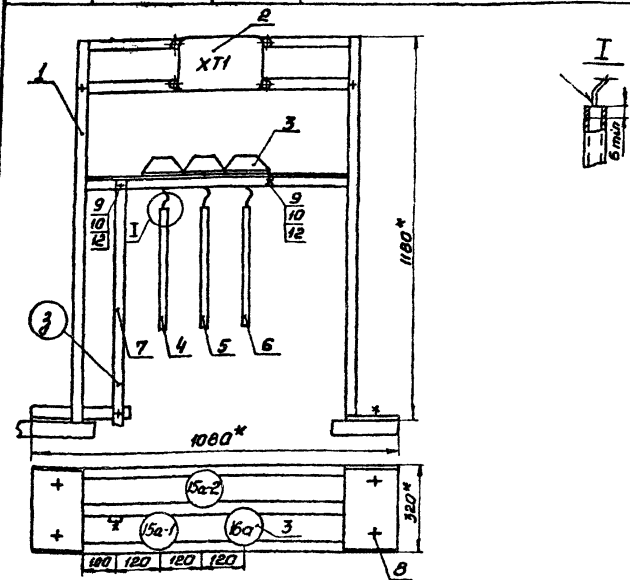
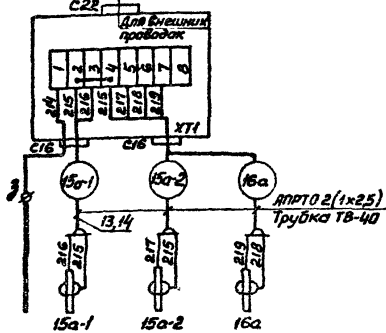


Схема соединки



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 28x2, ГОСТ 10704-76		
5		Р=1150	1	
6		Р=1450	1	
7		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76		
		Р=1600	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8x20 58.01, 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, 10x1,2, 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 Специальноуполномоченный Харьковский Водоканалпроект Формат А3		
Рук. эр.	Баран	А/		Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж		
Инженер	Штепкин	А/				

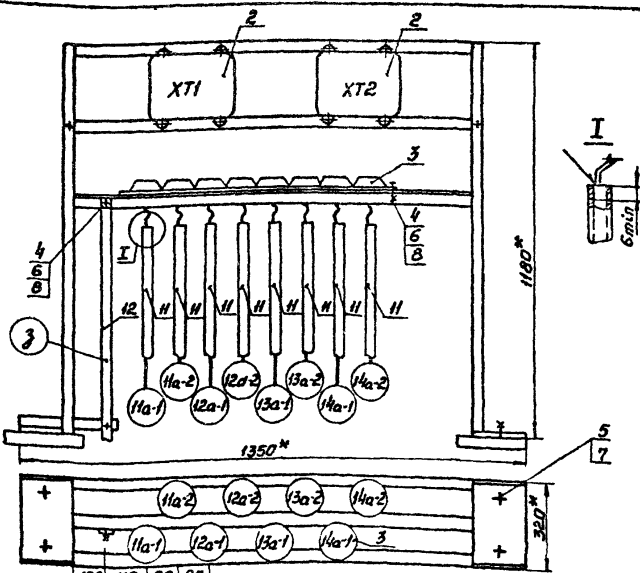
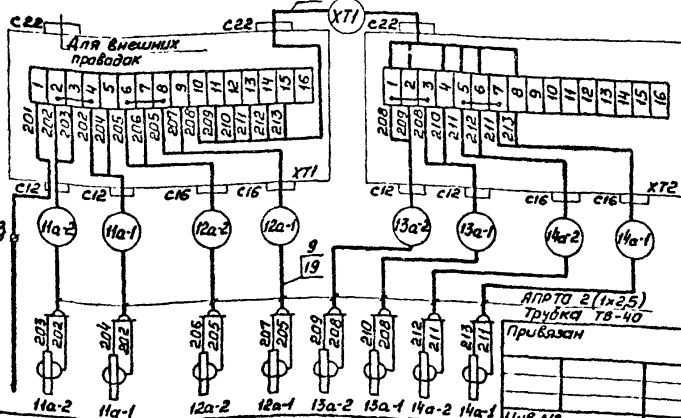


Схема соединки



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 М8x20 58.01, 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 7x2,5, ГОСТ 1508-78	1 м	
11	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	5,4 м	
13		Трубка 331, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0,1 кг	

Таблица для электродов

	Длина электродов в мм								Σ
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-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 28x2 Полоса 4x25

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 Специальноуполномоченный Харьковский Водоканалпроект		
Рук. эр.	Баран	А/		Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж		
Инженер	Штепкин	А/				

