

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-46

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $6 \div 173 \text{ м}^3/\text{ЧАС}$
И НАПОРОМ $6 \div 65 \text{ м}$ ПРИ ГЛУБИНЕ
ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА
 $4,0; 5,5$ и $7,0 \text{ м}$

Альбом VI/80

Электроснабжение и силовое электрооборудование.

Электроснабжение насосной станции предусматривается напряжением ~380/220 В по одному или двум рабочим вводам, каждый из которых рассчитывается на полную нагрузку.

Питание электроприемников электроотопления осуществляется от верхних выбок автоматического выключателя одного из вводов или от отдельного ввода.

Расчетные нагрузки и годовой расход электроэнергии в зависимости от мощности электродвигателей насосов перекачки стоков приведены в таблице №3.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами в проекте приняты низковольтные комплектные устройства шкафового исполнения типа ШОН 5905 (с двумя вводами) и ШОН 5901 (с одним вводом).

Общие виды устройств приведены на чертеже ЭО лист 25.

В комплектном устройстве типа ШОН 5905 шины секционированы на три секции. В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин. Для обеспечения работы 2^х насосов перекачки стоков в случае исчезновения напряжения на одном из вводов токоприемники III секции (насос перекачки стоков, дренажный насос, насос гидроуплотнения, задвижка на подводящем коллекторе, вентилятор вытяжной В-3 и приточный П-1) подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

Комплектное устройство типа ШОН 5901 имеет одну общую систему шин.

Типы аппаратов и комплектных устройств в зависимости от мощности электродвигателя насоса перекачки стоков приведены в таблице №2.

Напряжение силовой сети принято 380 В, цепи управления - 220 В переменного тока.

Проектом предусматривается технический учет электроэнергии, потребляемой насосной станцией без учета электроотопления, и расчетный учет электроэнергии на электроотопление. Учет осуществляется счетчиками активной энергии.

Ввиду незначительной потребляемой мощности конденсаторной батареи повышение коэффициента мощности в насосной станции

не предусматривается и осуществляется, в случае необходимости, на питающей подстанции.

Автоматизация и управление.

Насосная станция спроектирована с автоматизированным управлением и централизованным контролем.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. АВР оперативного тока 220 В и автоматическое подключение III секции к I или II секциям шин для варианта с двумя вводами.

2. Автоматическая работа насосов для перекачки сточных вод и насоса гидроуплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

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

4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня в дренажном приялке.

5. Самозапуск вентиляторов установок П-1, В-1, В-2, В-3 и АВР вентиляторов установки В-1.

6. Автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машзала насосной станции с последующим ее открытием на производительность одного насоса.

7. Защита calorифера приточной установки П-1 от замораживания.

8. Аварийно-технологическая сигнализация.

При варианте с электроотоплением предусматривается автоматическая работа электрокалорифера и печи электроотопления в зависимости от температуры воздуха в отапливаемых помещениях. Для всех насосов и печи электроотопления предусматривается ручное управление для опробования.

Пояснения к схемам.

Для насосов перекачки стоков 1...3 (чертеж ЭО лист 10) при автоматическом управлении предусмотрено три режима работы, выбираемые избирателями 1-S3... 3-S3, в каждом из которых может работать любой насос:

- I режим (I раб) - включение от I^{го} уровня
- II режим (II раб) - включение от II^{го} уровня
- III режим (рез) - включение при достижении стоками аварийного уровня.

Для предотвращения выноса из строя двигателей при затоплении машзала насосной станции насосы перекачки стоков отключаются и дальнейшая их работа возможна только при ручном снятии блокировки затопления кнопкой К59.

Для насоса гидроуплотнения (чертеж ЭО лист 11) в автоматическом режиме предусматривается блокировка по нижнему уровню технической воды в баке разрыва струи. Задвижка на подводящем коллекторе (чертеж ЭО лист 12) имеет два вида управления - дистанционное и автоматическое.

При автоматическом управлении в случае переполнения приемного резервуара (контакт 5-6 реле уровня Р4) или затопления машзала (контакт 5-6 реле уровня Р6) задвижка закрывается.

При откачке стоков до уровня притока задвижки (контакты 5-6 и 11-12 реле уровня Р4 возвращаются в исходное положение) задвижка с помощью конечного выключателя 6-S7 частично открывается. Величина притока задвижки (настройка конечного выключателя 6-S7) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток сточной жидкости в количестве, равном производительности одного насоса.

Схема сигнализации (чертеж ЭО лист 15) работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле времени К12, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов, но мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий через указательное реле, недостаточен для его срабатывания.

Реле К12 с выдержкой времени подключает резистор R, шунтирующий катушку реле К12, тем создает цепь для срабатывания указательного реле и включает реле К13, запоминающее сигнал аварии.

Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле К12, которое приходит в исходное состояние и готово для приема нового сигнала.

Реле К13 включает звонок и подает сигнал в схему диспетчерской сигнализации.

Регулируемое сопротивление R устанавливается ~270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3 сигналов.

				Т.П 902-1-46-ЭО		
				Канализационная насосная станция производительностью 6-173 м ³ /ч и напором 6-65 м		
				Станд. лист	Листов	
				Р	2	
				Общие данные (продолжение)		РОССТРОЙ СССР Создатель: Канализационный Водоканал проект
Привязан	Нач. отд. Фролов	В.Ф.				
	Пл. спец. Швабская	Швабская				
	Н. контр. Бондарь	Бондарь				
	Рук. гр. Музык	Музыка				
	Ст. инж. Дорофеев	Дорофеев				
	Инжен. Цветочкина	Цветочкина				

Съем сигнала (возврат реле к изв. в исходное положение) производится кнопкой S12, отработка схемы - кнопкой S11.

В период нахождения в насосной станции обслуживающего персонала схема позволяет осуществить его звуковое оповещение о неисправности с помощью звонка НЗВ, а также визуальный контроль работы насосов перекачки стоков, ручных уровней в приемном резервуаре, положения задвижки на подводящем коллекторе и питания III секции в насосной станции с двумя вводами переводом переключателя S13 в положение „включено“.

Электроосвещение

В проекте предусмотрено общее рабочее освещение на напряжение 220В, а также ремонтное - на напряжении 12В. Рабочее освещение осуществляется светильниками с лампами накаливания, ремонтное - переносной ручной лампой, подключаемой к сети ремонтного освещения, питающейся от понижающего трансформатора 220/12В.

Зануление

Основной мерой защиты от поражения электрическим током в случае прикосновения к металлическим корпусам электрооборудования и металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением вследствие нарушения изоляции, является зануление.

В качестве нулевых защитных проводников используются четвертые жилы или алюминиевые оболочки вводных кабелей, специальные стальные полосы (магистраль зануления, ответвления), стальные трубы электропроводки.

Все электрооборудование, подлежащее занулению, присоединяется при помощи отдельного ответвления к магистрали зануления.

Магистраль зануления выполняется из полосовой стали сеч. 40x4мм, ответвления - 25x4мм.

Зануление осветительной арматуры производится с помощью нулевого рабочего провода.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:

1. Определить категорию надежности электроснабжения.
2. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертеж ЭО листы 8, 17 при питании по одному вводу - чертежи ЭО листы 7, 9, 15
3. При варианте без электроотопления исключить чертежи ЭО листы 13 и 20, кабели электроотопления и сводку кабелей для варианта с электроотоплением на чертеже ЭО лист 22
4. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков 1...3 и электродвигателя, а также категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами №1...3, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники и определить тип комплектного устройства насосной станции на диспетчерский пункт.

Комплектация насосных агрегатов перекачки стоков

Таблица 1

Тип насоса		Электродвигатель, комплектуемый с насосом							
по ГОСТ 11379-73	До введения ГОСТ	Тип	Мощность, кВт	Тн, А	Тл, А	В перспективе			
						Тип	Мощность, кВт	Тн, А	Тл, А
ФГ 57,5/9,5	3Ф-12	АО2-41-4	4.0	8.3	58.1	4А100Л4	4.0	8.6	51.6
ФГ 57,5/9,5-а		АО2-41-4	4.0	8.3	58.1	4А100Л4	4.0	8.6	51.6
ФГ 57,5/9,5-б		АО2-32-4	3.0	6.5	45.5	4А100С4	3.0	6.7	40.2
ФГ 51/58	2,5Ф-6	АО2-71-2	22.0	42.1	295	4А180С2	22.0	41.6	312
ФГ 51/58-а		АО2-62-2	17.0	32.5	228	4А160М2	18.5	34.5	241.5
ФГ 51/58-б		АО2-52-2	13.0	25.2	176	4А160С2	15.0	28.5	199.5
ФГ 25,5/14,5	2Ф-6	АО2-32-4	3.0	6.5	45.5	4А100С4	3.0	6.7	40.2
ФГ 25,5/14,5-а		АО2-31-4	2.2	4.9	34.3	4А90Л4	2.2	5.02	30.1
ФГ 25,5/14,5-б		АО2-31-4	2.2	4.9	34.3	4А90Л4	2.2	5.02	30.1
ФГ 29/40	2Ф-6	АО2-51-2	10.0	17.2	120.4	4А132М2	11.0	21.2	159
ФГ 29/40-а		АО2-42-2	7.5	14.7	102.9	4А112М2	7.5	14.9	111.8
ФГ 29/40-б		АО2-41-2	5.5	10.9	76.3	4А100Л2	5.5	10.5	78.8
ФГ 14,5/10	1,5Ф-6	АО2-22-4	1.5	3.5	24.5	4А80В4	1.5	3.57	17.9
ФГ 14,5/10-а		АО2-21-4	1.1	2.7	18.9	4А80Л4	1.1	2.76	13.8
ФГ 14,5/10-б		АО2-21-4	1.1	2.7	18.9	4А80Л4	1.1	2.76	13.8
ФГ 16/27	1,5Ф-6	АО2-32-2	4.0	8.0	56.0	4А100С2	4.0	7.8	58.5
ФГ 16/27-а		АО2-31-2	3.0	6.0	42.0	4А90Л2	3.0	6.1	39.65
ФГ 16/27-б		АО2-31-2	3.0	6.0	42.0	4А90Л2	3.0	6.1	39.65

5. Для упрощенного варианта компоновки исключить вентилятор В-2 (привод 10) наименование вентиляционной В-2 заменить на В-2.

6. При применении варианты с электроотоплением необходимо:

- исключить вентилятор П1 (привод 11);
- скорректировать схему управления электроотоплением - чертеж ЭО лист 13 в соответствии с необходимой температурой наружного воздуха, пользуясь таблицей на чертеже.
- 7. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи. В случае питания насосной станции по воздушным линиям предусмотреть повторное заземление нулевого провода.

8. Решить вопрос передачи аварийных сигналов из насосной станции на диспетчерский пункт.

Альбом №1/80
 Т.Лавров проект 902-1-46
 Инв. №...
 Подпись...
 Дата...

ТЛ 902-1-46-30		
Канализационная насосная станция производительностью 6÷173 м³/ч и напором 6÷65 м		
Привязан	Исч. отд. Фролов	Старая
	Гл. спец. Обозная	Лист
	Н. контр. Бондарь	Листов
	Руч. за. мизяк	Р 3
	Ст. инж. Дорофеев	
Инв. №	Инженер Пономарев	Общие данные (продолжение)
		Госстрой СССР Совхозканалмашпроект Харьковский Водоканалпроект

Выбор аппаратуры и комплектного устройства

Таблица 2

Электродвигатель насоса перекачки стоков (приводы 1...3) Мощность, кВт	Аппараты ввода		Аппараты переключения III секции				Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки стоков						Аппарат электродвигателя по числу жил и сеч. кв. мм	Тип комплектного устройства								
	Амперметр (РА) (РА1, РА2, шкала, Я)	Трансформатор тока (Т1...Т3) (Т1...Т6)	Переключатель (S1...S3)		Пускатель (К1, К2)		Автоматический выключатель (1-Ф1...3-Ф1)		Пускатель (1-К1...3-К1)		Протектор (1-Ф3...3-Ф3)											
			Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток расцепителя, А	Тип	Номинальный ток, А	Номинальный ток теплового расцепителя, А	Тип			Номинальный ток плавкой вставки, А							
1,1; 1,5	0-30	30/5	ПВЗ-60	40	ПМЯ-3100	40	АЕ2016-10	6	ПМЕ-112	10	3.2	—	—	3x2.5	ШОН 5905-3Я74							
2.2; 3.0			Ост. 16.0.526.001-72	—	—	—									—	—	—	—	—	—	—	ШОН 5901-3Я74
4.0; 5.5	0-50	50/5	ПВЗ-60	40	ПМЯ-3100	40	АЕ2036-10	16	ПМЕ-212	25	10	—	—		ШОН 5905-3З74							
7.5; 10.0			Ост. 16.0.526.001-72	—	—	—									—	—	—	—	—	—	—	ШОН 5901-3З74
11.0; 13.0	0-100	100/5	ПВЗ-60	40	ПМЯ-3100	40	АЕ2046-10	40	ПМЕ-212	25	16	—	—		ШОН 5905-3Б74							
15.0; 17.0; 18.5; 22.0			Ост. 16.0.526.001-72	—	—	—									—	—	—	—	—	—	—	—
			Р11-31520	100	ПМЯ-4100	63								—	—	—	—	—	—	—	—	ШОН 5905-3Г74
			ТУ 16.525.005-74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ШОН 5901-3Г74								
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ШОН 5901-3Г74								

Максимальные расчетные нагрузки и годовой расход электроэнергии.

Таблица 3

Номинальная мощность электродвигателя кВт	Основной вариант							Упрощенный вариант						
	Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки			Коэффициент мощности Cos φ	Расчетный ток, А	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч.	Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки			Коэффициент мощности Cos φ	Расчетный ток, А	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч.
		Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВт	Полная мощность, кВт					Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВт	Полная мощность, кВт			
1.1	12.34	7.53	4.03	8.56	0.88	13.0	61.628	12.08	7.29	3.93	8.28	0.88	12.70	59.518
1.5	13.54	8.25	4.5	9.4	0.88	14.3	66.359	43.28	43.49	4.4	44.48	0.99	68.05	204.320
2.2	15.64	9.51	5.26	10.8	0.88	16.5	74.637	13.28	8.01	4.4	45.3	0.99	71.12	209.049
3.0	18.04	10.95	6.2	12.58	0.87	19.25	84.078	49.48	44.2	5.16	45.3	0.88	71.12	209.049
4.0	21.04	12.75	6.28	14.2	0.9	21.7	95.924	15.38	9.27	6.1	46.7	0.99	71.12	209.049
5.5	25.54	15.45	7.08	16.98	0.91	26.0	113.663	51.58	45.47	6.18	46.7	0.99	71.12	209.049
7.5	31.54	19.0	9.89	21.35	0.89	32.7	137.315	17.78	10.71	6.98	48.51	0.9	74.2	226.777
10	39.04	23.5	11.8	26	0.9	40	166.880	20.78	12.51	11.7	50.1	0.99	76.6	238.614
11	42.04	25.3	14.4	29	0.87	44.5	178.706	56.98	48.71	14.3	50.1	0.99	76.6	238.614
13	48.04	28.9	14.6	32	0.9	49.2	202.358	25.28	15.21	14.5	51.2	0.99	76.6	238.614
15	54.04	32.55	17.2	37	0.88	56.6	226.010	31.28	18.76	17.1	52.9	0.99	80.93	256.353
17	60.04	36.15	18.3	40.2	0.9	61.5	249.662	38.78	23.26	18.2	53.8	0.9	81.51	280.005
18.5	64.54	38.95	20.64	43.8	0.89	67	268.058	47.98	29.46	20.5	54.8	0.99	84.86	309.570
22	75.04	43.55	21	48.4	0.9	74	298.280	41.78	25.06	20.9	55.8	0.87	84.86	309.570
								77.38	61.26	14.3	55.8	0.99	84.86	309.570
								47.78	28.66	14.5	57.2	0.99	87.51	280.005
								83.98	64.86	14.5	57.2	0.99	87.51	280.005
								53.78	32.31	17.1	57.2	0.99	87.51	280.005
								89.98	68.51	17.1	57.2	0.99	87.51	280.005
								59.78	35.91	18.2	57.2	0.99	87.51	280.005
								95.98	72.11	18.2	57.2	0.99	87.51	280.005
								64.28	38.71	20.5	57.2	0.89	87.51	280.005
								100.48	74.91	20.5	57.2	0.96	87.51	280.005
								74.78	43.31	20.9	57.2	0.9	87.51	280.005
								110.98	79.51	20.9	57.2	0.96	87.51	280.005

Примечание: В знаменателе приведенные данные для варианта с электроотоплением

Ведомость примененных типовых проектов

Обозначение	Наименование	Организация-разработчик	Дата выпуска	Примечание
4-407-31	Заземление электроустановок	УГПИ Тяжпром	1968	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установок светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кранштейнах	ГПИ ТПЭП	1977	
4.407-149	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	ГПИ ТПЭП	1973	Л792.Я

В знаменателе приведены данные для варианта с электроотоплением.

* для электродвигателя мощностью 22 кВт.

Привязан					ТП 902-1-46-30				
					Канализационная насосная станция производительностью 6-173 м ³ /ч и напором 6±65 м				
Инж. отд.	Пролов	В.Ф.	И.В.	И.В.	Инж. отд.	Пролов	В.Ф.	И.В.	И.В.
Гл. инж.	Обозная	И.В.	И.В.	И.В.	Гл. инж.	Обозная	И.В.	И.В.	И.В.
Н. кон.	Бондарь	И.В.	И.В.	И.В.	Н. кон.	Бондарь	И.В.	И.В.	И.В.
Рук. зв.	Мизяк	И.В.	И.В.	И.В.	Рук. зв.	Мизяк	И.В.	И.В.	И.В.
Ст. инж.	Дорогов	И.В.	И.В.	И.В.	Ст. инж.	Дорогов	И.В.	И.В.	И.В.
Инжен.	Помоляев	И.В.	И.В.	И.В.	Инжен.	Помоляев	И.В.	И.В.	И.В.
					Общие данные (продолжение)				
					Госпроект СССР Канализационный водоканал проект				

Алюминий 4/80

Типовой проект 902-1-46

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1.3	Коробка клеммная	У615	шт.	3
1.4	Стойка	К1151	шт.	18
1.5	Полка	К1161	шт.	72
1.6**	Фиксер	К300	шт.	2
1.7**	Зажим тросовый	К676	шт.	4
1.8**	Муфта натяжная	НМ-100	шт.	100
Электроотопление				
Поставки Генподрядчика				
1	Трубы пластмассовые			
1.1	Труба виниловая типа С, ПУ6-05-1646-73, с наружным диаметром 32 мм	ПВХ-60-32С	км/т	0.065 0.00169
1.2	Труба виниловая типа СЛ, ПУ6-05-1646-73, с наружным диаметром 50 мм	ПВХ-60-50СЛ	км/т	0.012 0.00504
Поставки электромонтажной организации				
1	Изделия заводов ПЭМ			
1.2	Ящик силовой	ЯБПУ-1М	шт.	1
1.3	Коробка клеммная	У615	шт.	3
Электроосвещение				
Поставки Генподрядчика				
1	Труба виниловая типа СЛ, ПУ6-05-1646-73, с наружным диаметром 40 мм	ПВХ-60-40СЛ	км/т	0.01 0.0035
Поставки электромонтажной организации				
1	Электроустановочные изделия			
1.1	Выключатель клавишный 250В, 6А, для открытой установки	Унд.02020	шт.	5
1.2	Выключатель клавишный 250В, 6А, для открытой установки брызгозащищенный	Унд.02620	шт.	7 9
1.3	Розетка штепсельная двухполюсная 36В, 10А, для открытой установки брызгозащищенная	У-86-РБ	шт.	3 2
1.4	Розетка штепсельная двухполюсная 250В, 10А, для открытой установки	Унд.03220	шт.	1

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
2.	Изделия заводов ПЭМ			
2.1	Щиток осветительный групповой на 6 выключателей ЯЗ161, ток расцепителя 15А	ощ-6	шт.	1
2.2	Ящик с понижающим трансформатором ~220/12В	ЯТП-0.25/43	шт.	1
2.3	Кронштейн	У114	шт.	10

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Электрооборудование				
1.	Электромонтажные работы			
1.1	Установка комплексного устройства с электроаппаратурой	компл.	1	
1.2	Присоединение к электрической сети асинхронного электродвигателя			
	Ревизия и сушка электродвигателя	шт.	13	
1.3	Установка кнопочного поста управления на конструкции	шт.	3	
1.4	Установка силового ящика ЯРП-20	шт.	1	
1.5	Установка пакетно-кулачковых переключателей ПКП	шт.	10	
1.6	Установка универсальных переключателей УП5406-Е-50	шт.	2	
1.7	Прокладка пластмассовых труб и гибкого металлопластика	м	90	
1.8	Прокладка силовых и контрольных кабелей по конструкциям, в трубах, открыто по стенам с креплением скобами, с учетом заделок	м	535	
1.9	Затягивание проводов в металлорукава и трубы	м	90	
1.10	Установка кабельных конструкций	шт.	18	
1.11	Прокладка контура зануления	м	140	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.12	Установка клеммных коробок	шт.	7	
Строительные работы				
2.1	Рытье и обратная засыпка траншей	м ³	1	
Электроотопление				
1.	Электромонтажные работы			
1.1	Установка шкафа управления электронагревателями	компл.	1	
1.2	Установка силового ящика ЯБПУ-1М	шт.	1	
1.3	Установка электрокалорифера	компл.	1	
1.4	Установка шкафа управления электрокалориферной установкой	компл.	1	
1.5	Установка счетчиков активной энергии	шт.	2	
1.6	Прокладка пластмассовых труб	м	77	
1.7	Прокладка силовых и контрольных кабелей по конструкциям, в трубах, открыто по стенам с креплением скобами, с учетом заделок	м	190	
1.8	Затягивание кабелей в трубы	м	77	
1.9	Установка клеммных коробок	шт.	3	
Электроосвещение				
1.	Электромонтажные работы			
1.1	Установка ящика ЯТП-0.25 с понижающим трансформатором	шт.	1	
1.2	Установка осветительного щитка ОЩ-6	шт.	1	
1.3	Установка светильников	шт.	15 13	
1.4	Установка выключателей	шт.	12 9	
1.5	Установка розеток	шт.	4 2	
1.6	Прокладка проводов и кабелей	м	135 90	
1.7	Прокладка пластмассовых труб	м	10	
1.8	Затягивание кабелей в трубы	м	10	

Привязан

Инд. №			
--------	--	--	--

Нач. отд.	Фролов	А.Ф.
Гл. спец.	Обозная	И.И.
Н. контр.	Бондарь	И.И.
Рук. зр.	Миляк	И.И.
Ст. инж.	Дорожнев	И.И.
Инженер	Пономарев	И.И.

ТП 902-1-46-30

Канализационная насосная станция производительностью 6÷173 м³/ч и напором 6÷6.5 м

Страница	Лист	Листов
Р	6	

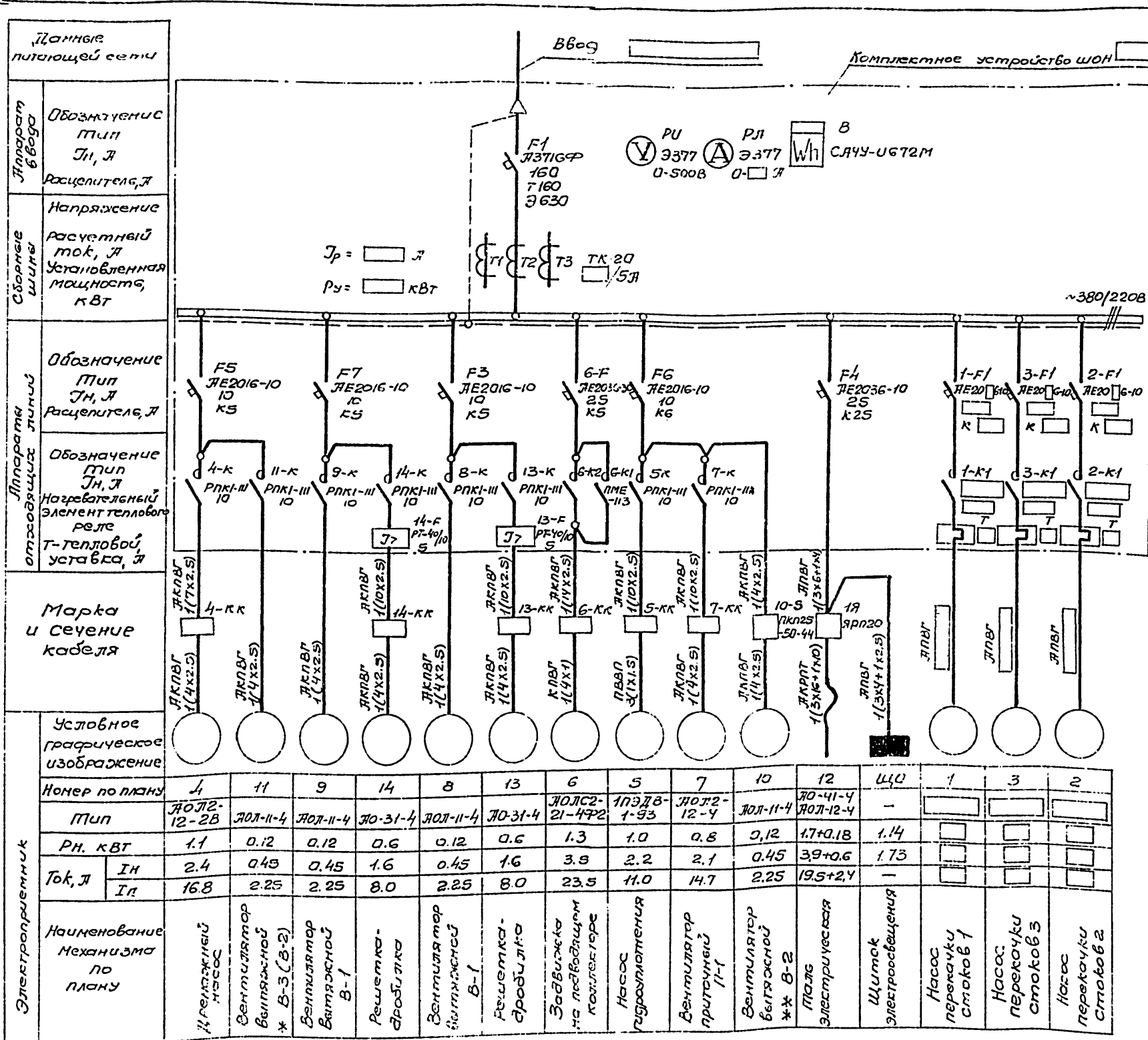
Общие данные (окончание)

Госстрой СССР
Сюэзводоканализпроект
Донецкий
Водоканалпроект

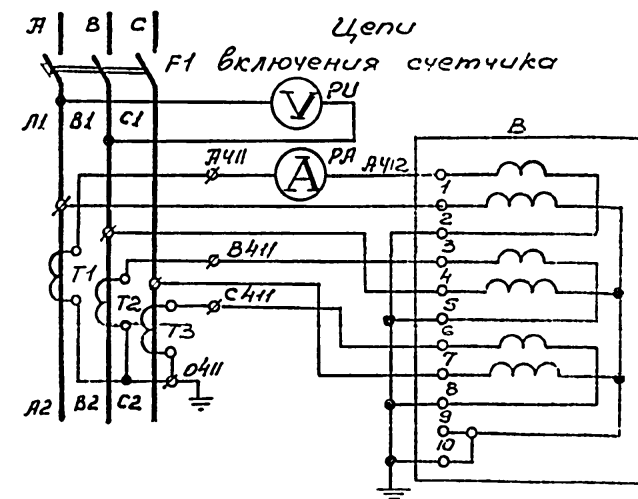
15394-14 2

Масштаб 1:1,0

1/10000 проект 30.01.74



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплексное устройство		
В	Счетчик СЯЧУ-У672М, 380/220В, □/5А, класс 2, ГОСТ 6570-60	1	
F1	Выключатель ПЗТ16ФУЗ, 380В, 50Гц, номинальный ток термодиметаллических расцепителей 160А, электромагнитных 160А, уставкой тока электромагнитных расцепителей 630А. МУ16.522.028-74.	1	
РЯ	Амперметр ЭЗТ7, □А, 50Гц, включенный через гр-р тока □/5А МУ25.04.1058-74	1	
РУ	Вольтметр ЭЗТ7, 500В, 50Гц, МУ25.04.1058-74	1	
Т1...Т3	Трансформатор тока ТТ-20 □/5А МУ16.517.442-70	3	

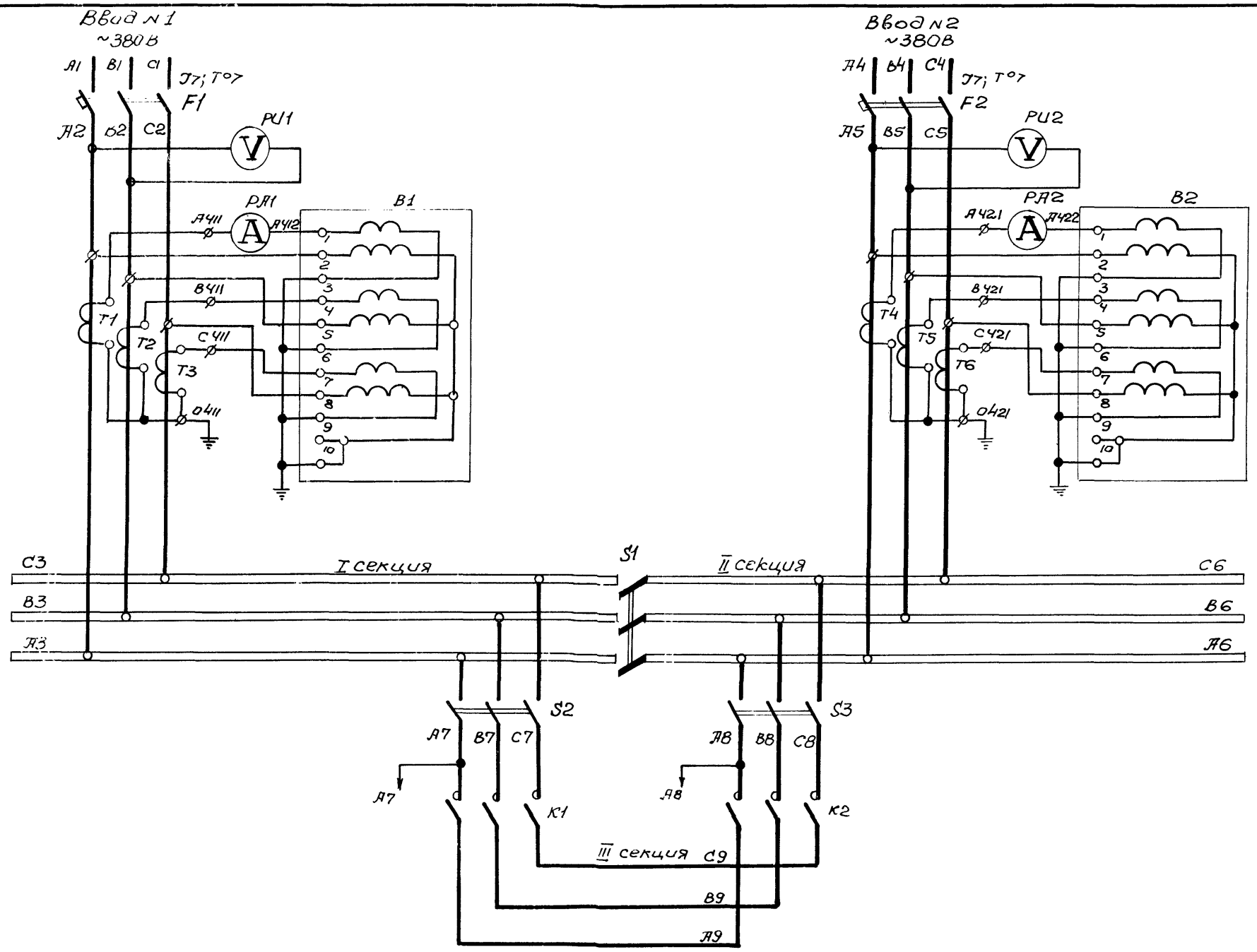


- * Для упрощенного варианта наименование механизма В-3 меняется на В-2.
- ** Для упрощенного варианта не устанавливается
- П1 для варианта с электроотоплением не устанавливается.

Условное графическое изображение	Электродвигатели												ЦО	1	3	2
	Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Ток, А	Им	Ип	Наименование механизма по плану									
	4	АОЛ2-12-2В	1.1	2.4	16.8	Центробежный насос										
	11	АОЛ-11-4	0.12	0.43	2.25	Вентилятор вытяжной * В-3 (В-2)										
	9	АОЛ-11-4	0.12	0.45	2.25	Вентилятор вытяжной В-1										
	14	АО-31-4	0.6	1.6	8.0	Решетка-дробилка										
	8	АОЛ-11-4	0.12	0.45	2.25	Вентилятор вытяжной В-1										
	13	АО-31-4	0.6	1.6	8.0	Решетка-дробилка										
	6	АОЛС2-21-4Ф2	1.3	3.9	23.5	Забивка на приводном коллекторе										
	5	АОЛ2В-1-93	1.0	2.2	11.0	Насос гидропитания										
	7	АОЛ2-12-4	0.8	2.1	14.7	Вентилятор приточный П-1										
	10	АОЛ-11-4	0.12	0.45	2.25	Вентилятор вытяжной ** В-2										
	12	АО-41-4	1.7+0.18	3.9+0.6	19.5+2.4	Помп. электрическая										
	ЦО	-	1.14	1.73	-	Щиток электроосвещения										
	1	-	-	-	-	Насос перекачки стоков 1										
	3	-	-	-	-	Насос перекачки стоков 3										
	2	-	-	-	-	Насос перекачки стоков 2										

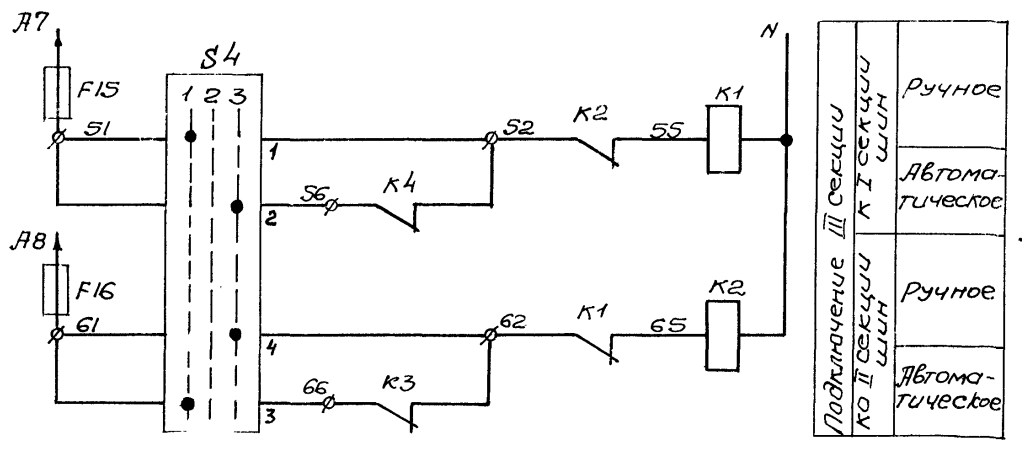
7П 902-1-46-30		
Канализационная насосная станция производительностью Q=173 м³/ч и напором h=6.5 м		
И.о.д.	Фролов	И.о.д.
Гл. спец.	Обазная	И.о.д.
И. контр.	Бондарев	И.о.д.
Р.контр.	Музыка	И.о.д.
Ст. инж.	Дорожнев	И.о.д.
Инженер	Цыбукина	И.о.д.
Ш.н.в.:		
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В (с одним вводом)		Госстрой СССР Союздизкомпроект Дзержинский Водоканалпроект

Типовой проект 902-1-46
 Альбом 1/180



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
B1, B2	Счетчик СЯЧУ-И672м, 380/220В, □/5А, класс 2 ГОСТ 6570-60	2	
F1, F2	Выключатель Я3716ФУЗ, 380В, 160А, 50Гц, номинальный ток термодиметаллических расцепителей 160А, электромагнитных расцепителей 630А, МУ 16.522.028-74	2	
F13, F14	Предохранитель ПРС-20УЗ-П, 500В, плавкая вставка 16А, МУ 16.522.011-74	2	
F15, F16	Предохранитель ПРС-6УЗ-П, 500В, плавкая вставка 6А, МУ 16.522.011-74	2	
K1, K2	Пускатель ПМЯ □, 220В, □ А МУ 16.526.391-75	2	
K3, K4	Реле РТУ-1-363, 220В, 50Гц, 4з, 4р МУ 16.523.020-76	2	
РЯ1, РЯ2	Амперметр Э3Т7, □ А, 50Гц, МТУ 25-04-1058-74	2	Включение через тр-тор тока □/5А
РУ1, РУ2	Вольтметр Э3Т7, 0-500В, 50Гц, МТУ 25-04-1058-74	2	
S1...S3	Выключатель МУ □	3	
S4	Переключатель УП5312-С86 МУ 16.526.074-75	1	
T1...T6	Трансформатор ТК-20, ток первичной обмотки □, вторичной 5А МУ 16.517.442-70	6	

Цепи переключения III секции ~220В



Цепи ЯВР оперативного тока ~220В

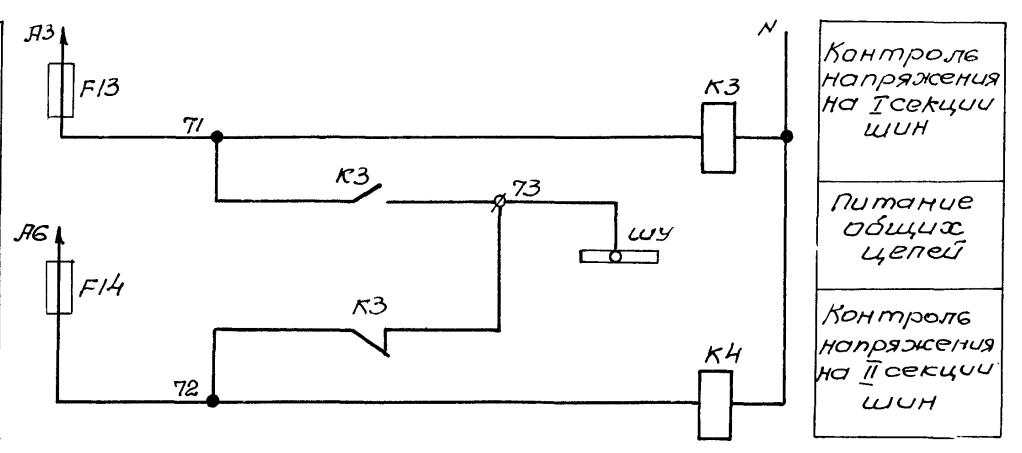
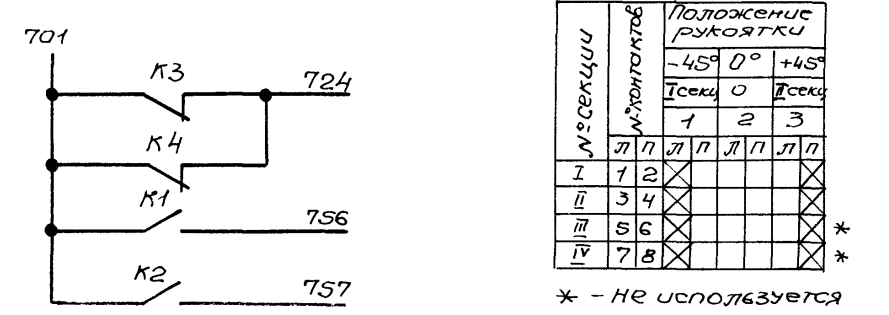
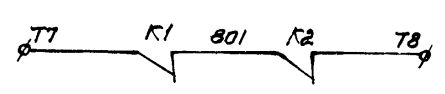


Диаграмма замыкания контактов переключателя S4 в схему сигнализации см. 30 лист 15

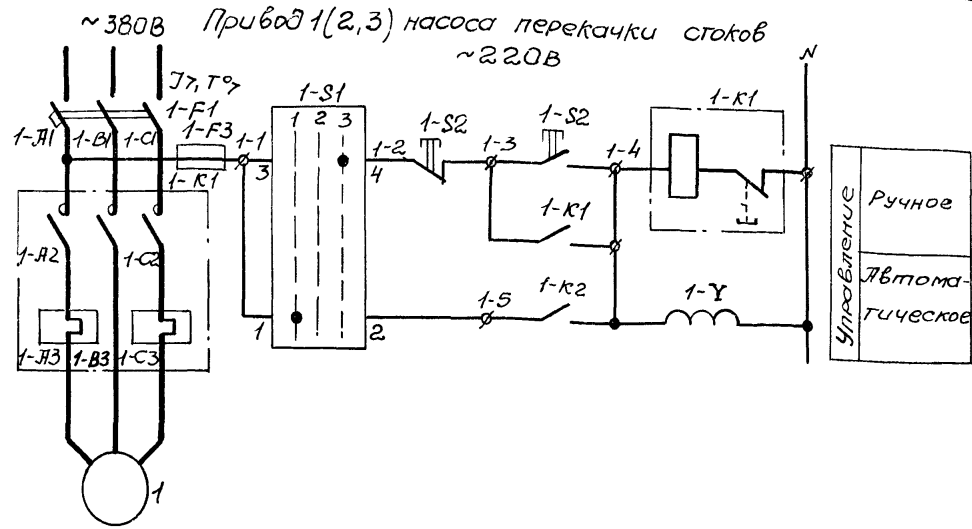


В схему диспетчерской сигнализации

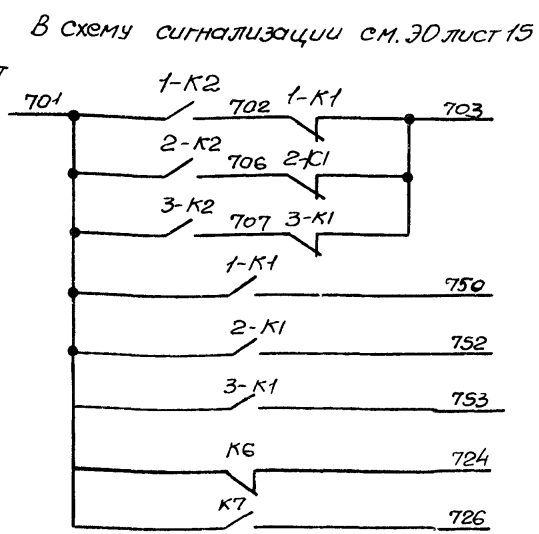
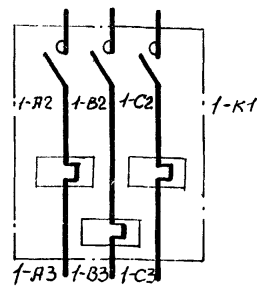


ТП 902-1-46-30			
Канализационная насосная станция производительностью 6±173 м³/ч и напором 6±65 м			
привязан	Нач. отд. Фролов А.А.	Гл. спец. Обозначение	Стадия
	Н. контр. Бондарь	Мушта	Лист 9
	Руч. зр. Мизяк	И.И.	
	Ст. инж. Дорожнев	И.И.	
Инв. №	Инжен. Фокина	И.И.	

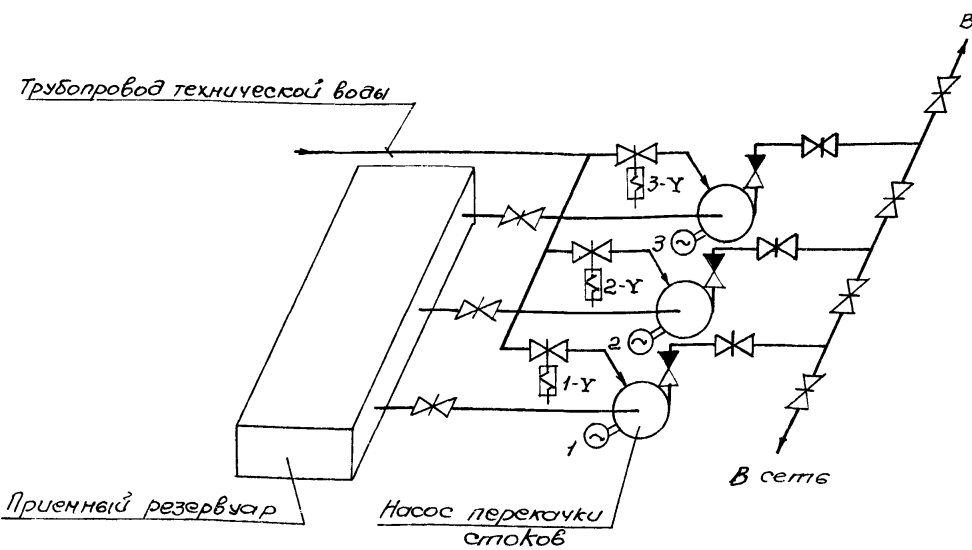
Схемы электрические принципиальные переключения III секции, ЯВР оперативного тока и учета электроэнергии. Проект: Гл. инж. С.С.С.Р. Канализационный проект. Жарковский Водоканалпроект.



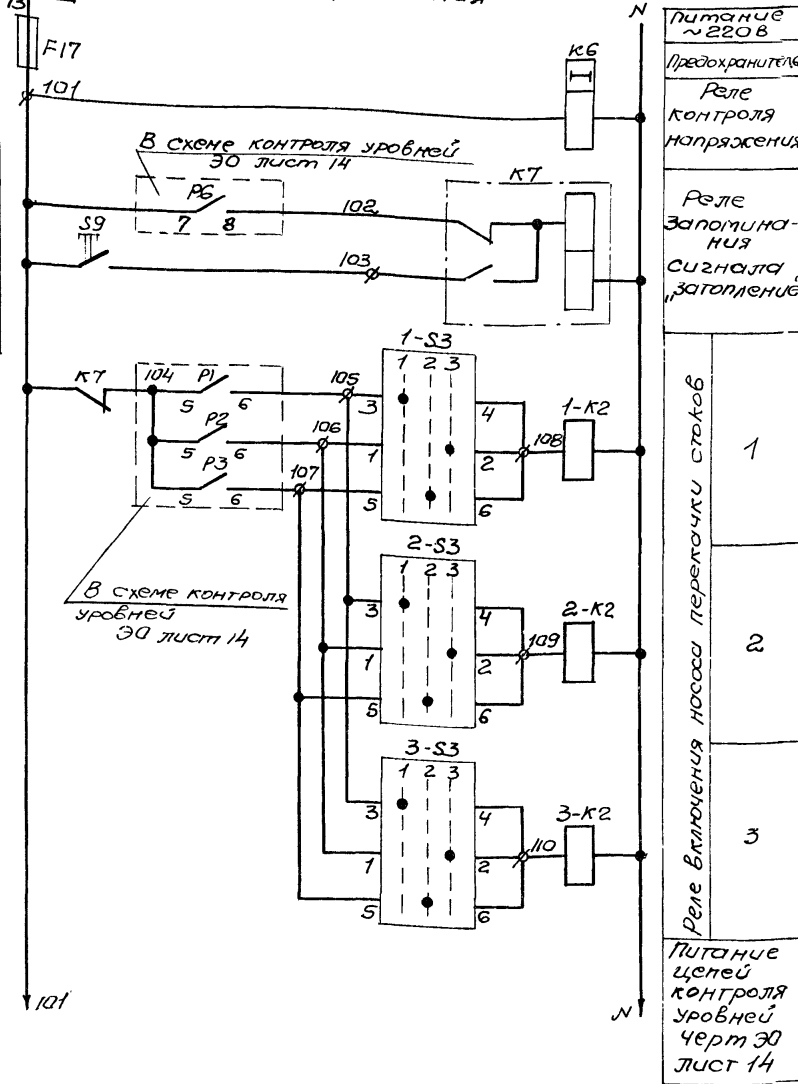
Для электродвигателей мощностью 15, 17, 18, 5, 22 кВт соедините по схеме



Поясняющая схема



А2 (шз)* Общие цепи управления

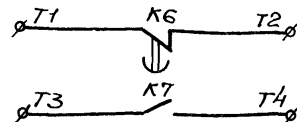


Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-S1...3-S1			1-S3...3-S3					
НН	Положение кон. ручки	кон. ручки	НН сек-ций	НН сек-ций	Положение ручки	кон. ручки	кон. ручки	
так	-45°	0°	+45°	так	-45°	0	+45°	
тов	Нет	0	Ручн.	тов	Град	Рез	Прав	
	1	2	3		1	2	3	
1-2	X			л	л	л	л	
3-4				л	л	л	л	
5-6				л	л	л	л	

** - не используется

В схему диспетчерской сигнализации

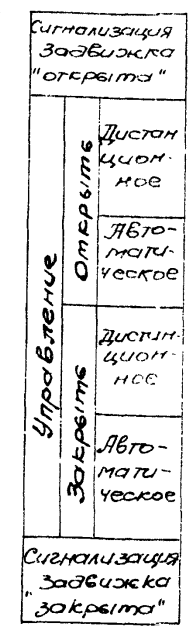
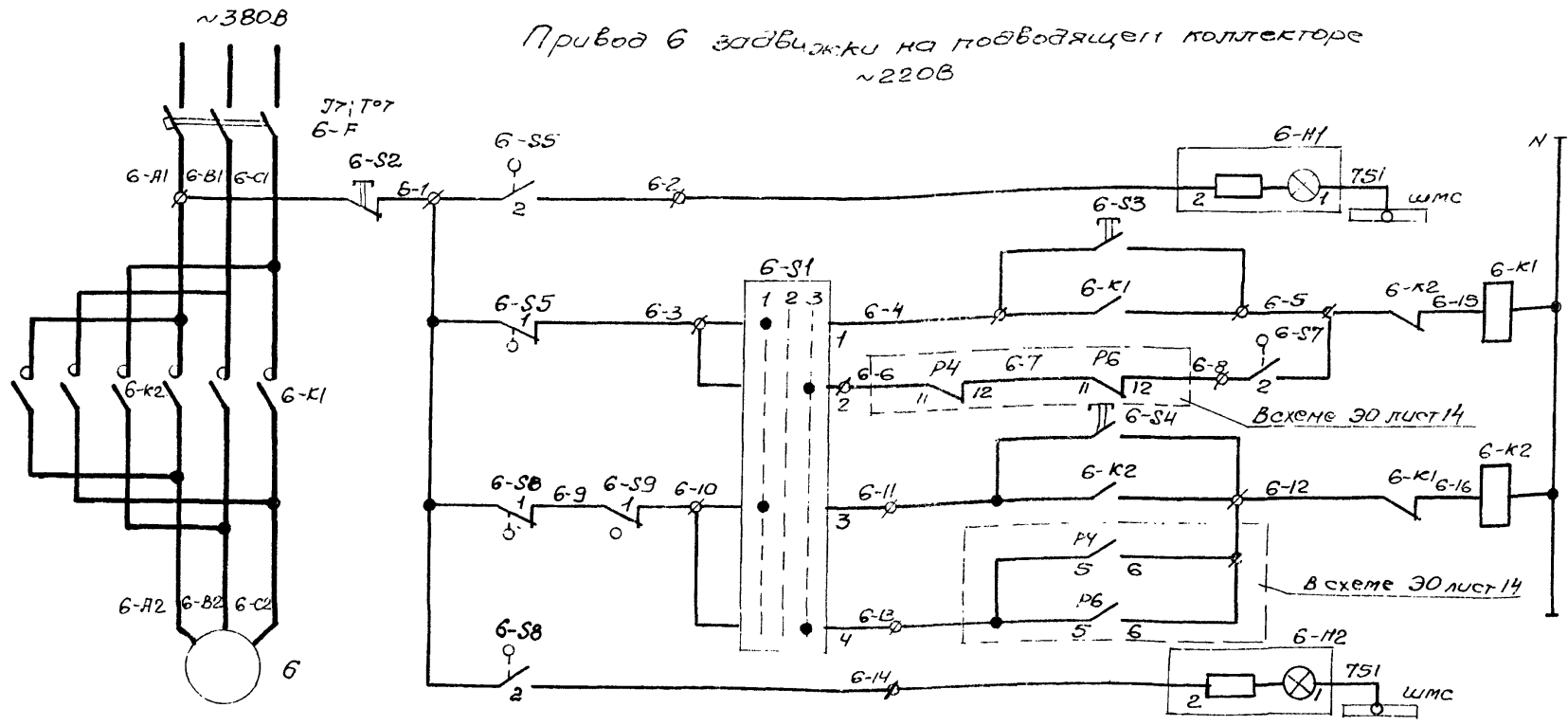


Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Комплектное устройство			
1-F1...	Выключатель ЯЕ 20 [6-10У3, ~380В,		
...3-F1	номинальный ток расцепителей [] Я		
1-F3...	Предохранитель ППТ-10, плавкая вставка	3	
...3-F3	на 6А типа ВТФ-6	3	для электродвигателей от 1,1 до 5,5 кВт не устанавливается
F17	Предохранитель ПРС-6У3-П, плавкая вставка 6А, ПУ 16.521.037-75	1	
1-K1...	Пускатель [] ~220В,		
...3-K1	[] Я, ПУ []	3	
1-K2...	Реле РНК1-11У4, ~220В, 50Гц,		
...3-K2	ПУ 16.523.474-78	3	
K6	Реле РВП72-3222-00У4, ~220В, 50Гц		
	ПУ 16.523.472-74	1	
K7	Реле РП-12-У3~220В, ПУ 16.523.072-75	1	
S9	Кнопка КБ01У3, исп. 2, красный		
	ПУ 16.526.407-76	1	
1-S3...	Переключатель УП5312-С45		
...3-S3	ПУ 16.526.074-75	3	
Аппаратура по месту			
1...3	Электродвигатель []		
	~380В, [] кВт	3	
1-S1...	Переключатель ПКП25-50-17У3		
...3-S1	ПУ 16.526.308-77	3	
1-S2...	Пост ПКЕ 212-2У3 с надписью, ПУСК-		
...3-S2	Стоп ПУ 16.526.216-71	3	
1-Y...	Вентиль запорный 15кx888рСВМ		
...3-Y	~220В, ДУ25	3	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.

2. Маркировка в скобках *приведена для варианта питания по двум вводам

ТП 902-1-46-90			
Канализационная насосная станция производительностью 6±173 м³/ч и напором 6±65 м			
Нач. отд.	Фролов	Инж.	Иванов
Гл. спец.	Обозная	Инж.	Иванов
Н. контр.	Бандарь	Инж.	Иванов
Рук. гр.	Мизяк	Инж.	Иванов
Ст. инж.	Доросев	Инж.	Иванов
Инженер	Цвечкина	Инж.	Иванов
Привязан			
Инв. №			
Схема электрическая принципиальная управления насосами		Рострой ООСР Совхоза Каналин проект Дарьковский Водоканал проект	
		Страница	Лист
		P	10



Диаграммы замыкания контактов конечных выключателей задвижки 6

Обозначение	Контакты микропереключателя	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрыто	Промежуточное	Открыто	
6-S5	1	—	—	—	Отключение при открытии
	2	—	—	—	Сигнализация открытия
6-S6	1	—	—	—	Не используется
	2	—	—	—	Не используется
6-S7	1	—	—	—	Не используется
	2	—	—	—	Промежуточное отключение при открытии
6-S8	1	—	—	—	Отключение при закрытии
	2	—	—	—	Сигнализация закрытия

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

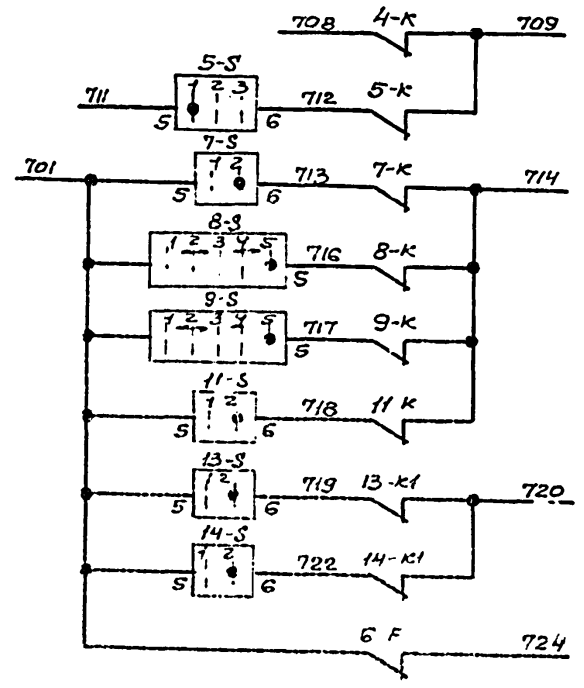
выключателя односторонней муфты предельного момента задвижки 6

Обозначение	Контакты микропереключателя	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
6-S9	1	—	—	Отключение при заклинивании
	2	—	—	Не используется

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении.

В схему сигнализации ЭО лист 15



Диаграммы замыкания контактов универсальных переключателей

универсальных переключателей 6-S1

№ секции	№ контактов	Положение рукоятки		
		-45°	0°	+45°
		Дист.	0	ЛВТ
I	1 2 3	×	×	×
II	4 5 6	×	×	×
III	7 8	×	×	×

универсальных переключателей 8-S, 9-S

№ секции	№ контактов	Положение рукоятки				
		-90°	-45°	0°	+45°	+90°
		Рез	←	0°	→	Вкл
I	1	×	×	×	×	×
II	4	×	×	×	×	×
III	5	×	×	×	×	×
IV	8	×	×	×	×	×
V	9	×	×	×	×	×
VI	12	×	×	×	×	×

переключателей выключателей 4-S, 5-S 7-S, 11-S, 13-S, 14-S

переключателей выключателей 4-S, 5-S

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
	ЛВТ	0	РМ
1-2	×	×	×
3-4	×	×	×
5-6	×	×	×

переключателей выключателей 7-S, 11-S, 13-S, 14-S

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

* - Контакт не используется

терморегулирующих устройств 7-P1 7-P2

терморегулирующих устройств 7-P1

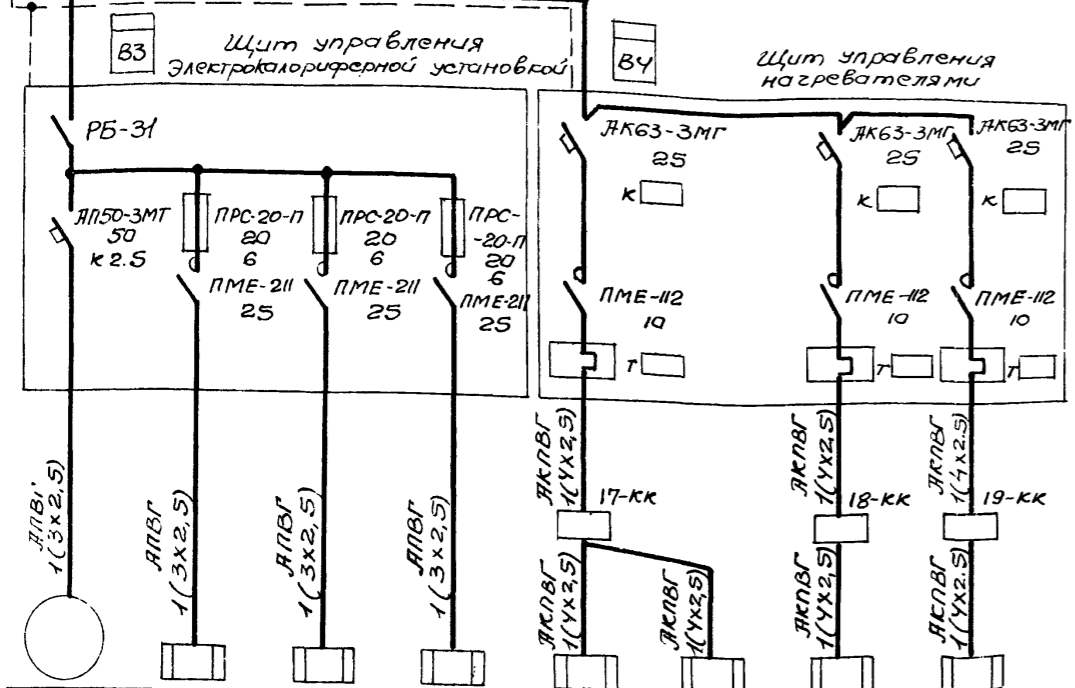
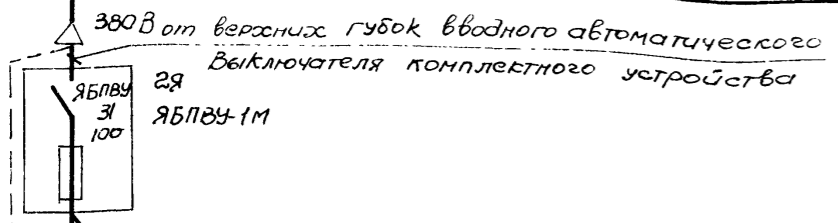
Обозначение цепи контактов	Температура воздуха перед калорифером, °C		
	-30	+3	+40
1	—	—	—

терморегулирующих устройств 7-P2

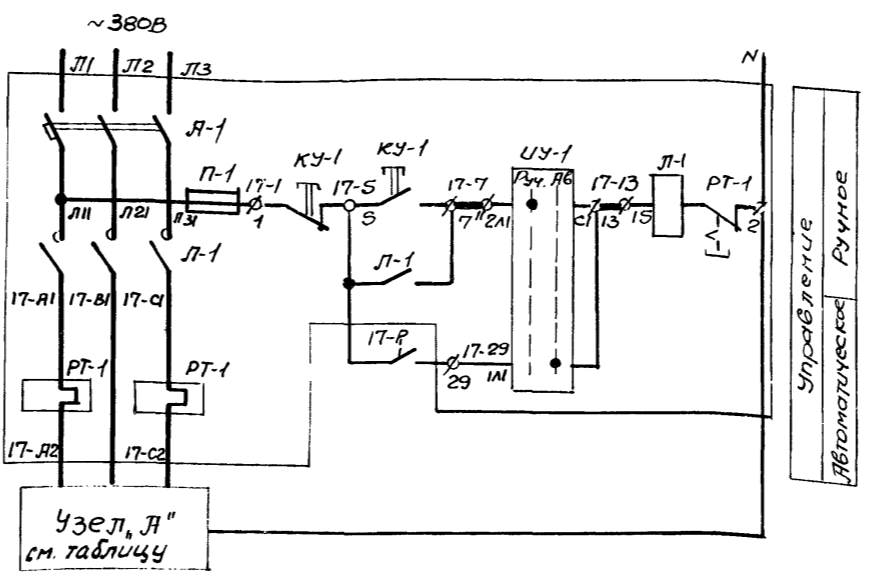
Обозначение цепи контактов	Температура обратного теплоносителя, °C		
	0°	+20÷30	+25°
1	—	—	—

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

ТП 902-1-46-30			
Канализационная насосная станция производительностью 6-113 м³/ч и калорим 6-65М			
Нач. отд. Фролов А.А.	Гл. спец. Обзчная И.И.	Инж. Зр. Мизяк И.И.	Ст. инж. Цорарева И.И.
Инж. Иветочкина И.И.	Инж. Иветочкина И.И.	Инж. Иветочкина И.И.	Инж. Иветочкина И.И.
Схемы электрические принципиальные управления вспомогательными механизмами (обгоняние)		Гострой ООП союзвостокмашпроект Саратовский водоканалпроект	
Страница	Лист	Листов	
Р	12		



Электроприемник 17 (18, 19)
~220В



15	16-1	16-2	16-3	17	18	19
До 80 В/ч				ПЭТ-4		
0-75	8.4	8.4	8.4	1		
Вентилятор	Тсекция	Тсекция	Тсекция	Вентка-	санузел.	панельные
тор	Нагреватели	калорифера	мера		решеток	машзал
Электрокалориферная установка				Электронагреватели		

Схема включения счетчиков ВЗ, В4

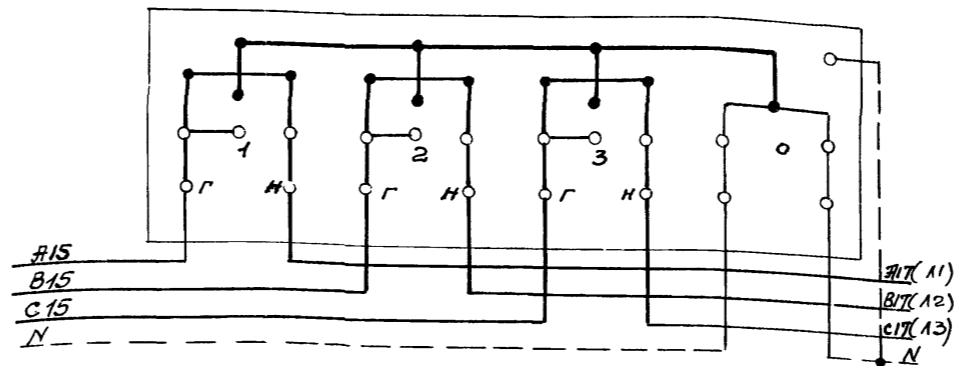
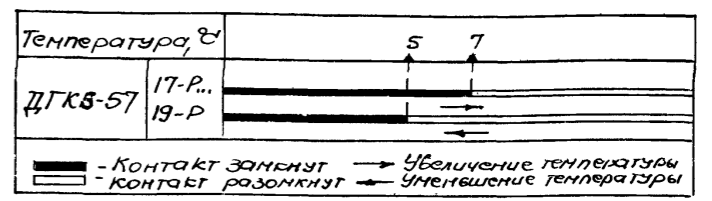


Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры ПТ-Р; 18-Р; 19-Р



Таблица

Наименование помещения	Электроприемник	Расчетная температура наружного воздуха		Узел "Я"		Узел "Я"	
		-20°C		-30°C		-40°C	
		Кол. х мощность	Щит х ВТ	Кол. х мощность	Щит х ВТ	Кол. х мощность	Щит х ВТ
Венткамера	2x1000	4.6	3x1000	9.1	3x1000	9.1	
Санузел	1x1000	4.6	1x1000	4.6	1x1000	4.6	
Панельные решетки	18 2x1000	4.6	3x1000	4.6	4x1000	9.1	
Машзал	19 3x1000	4.6	4x1000	9.1	5x1000	9.1	

1. Количество нагревателей и схемы их подключения, в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха приведены в таблице.
2. Схема приведена для электроприемника 17. Для электроприемников 18 и 19 схемы аналогичны. Цифра 17 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 18 и 19.

№, обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления нагревателями		ЩУ5106-03В2
Л1...Л3	Пускатель ПМЕ-И2	3	
Л1...Л3	Выключатель ЯК63-3МГ	3	
П1...П3	Предохранитель ПРС-6-П, 6А	3	
КУ1...КУ3	Кнопка КСГ-1-12	3	
УЧ1...УЧ3	Переключатель ППЗ-10/И2	3	
Аппаратура по месту			
П-Р...19-Р	Датчик температуры ДТКБ-57, ТУ 2503.888-7	3	см. раздел "Технолог. контроль"
17-П...19-П	Печь электрическая ПЭТ-4, 220В, 1000 Вт		см. таблицу
ВЗ, В4	Счетчик С.А4-У678, 220В, А	2	

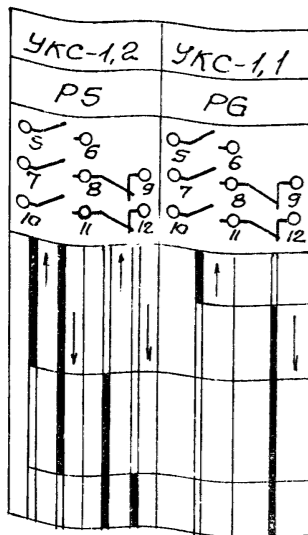
ТП 902-1-46-30			
Канализационная насосная станция производительностью 6÷173 м³/ч и напором 6±65м			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.Ф.	Гл. спец. Обозная И.И.	Инженер Цветакина В.В.
	Н. контр. Бондарь	Рук. гр. Мизяк	Ст. инж. Дорофеев
ИНВ. №		Инженер Цветакина В.В.	
Электроснабжение. Схемы электрические принципиальные		Р	13
ГОСТРОИ СССР союзбодоканализпроект Харьковский Вобоканалпроект			

Диаграммы замыкания контактов реле уровней



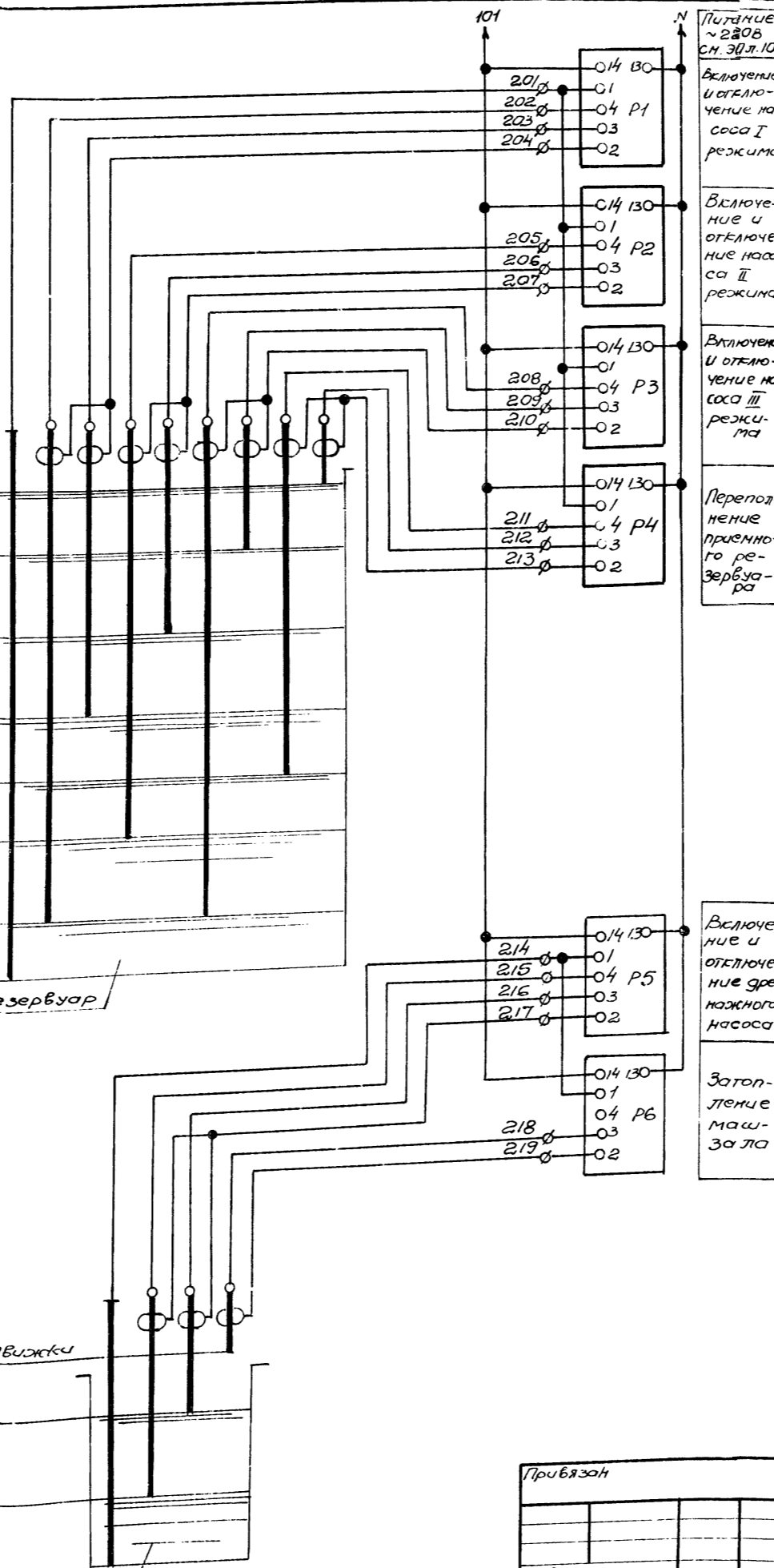
Закрытие задвижки, сигнализация
 Включение насоса III режима, сигнализация
 Включение насоса II режима, сигнализация
 Включение насоса I режима и насоса гидроуплотнения, сигнализация
 Протекание задвижки
 Отключение насоса II режима
 Отключение насосов I и III режимов и насоса гидроуплотнения

Присп. резервуар



Сигнализация, закрытие задвижки
 Отключение насосов 1...3
 Включение насоса 4
 Отключение насоса 4

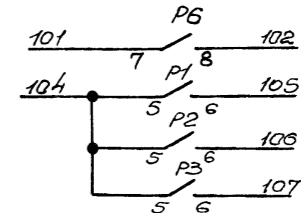
Дренажный приямок



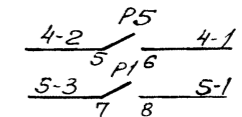
Питание ~220В см. 30 л. 10
 Включение и отключение насоса I режима
 Включение и отключение насоса II режима
 Включение и отключение насоса III режима
 Переполнение приемного резервуара
 Включение и отключение дренажного насоса
 Затопление машзала

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
P1...P5	Устройство контроля сопротивления УКС-1,2 ~220В, два датчика ТУ16-534.038-79	5	
P6	Устройство контроля сопротивления УКС-1,1 ~220В, один датчик ТУ16-534.038-79	1	

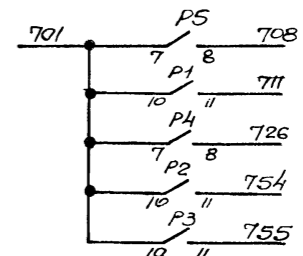
В схему управления насосами см. 30 лист 10



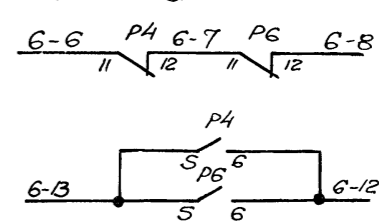
В схему управления вспомогательными механизмами см. 30 лист 11



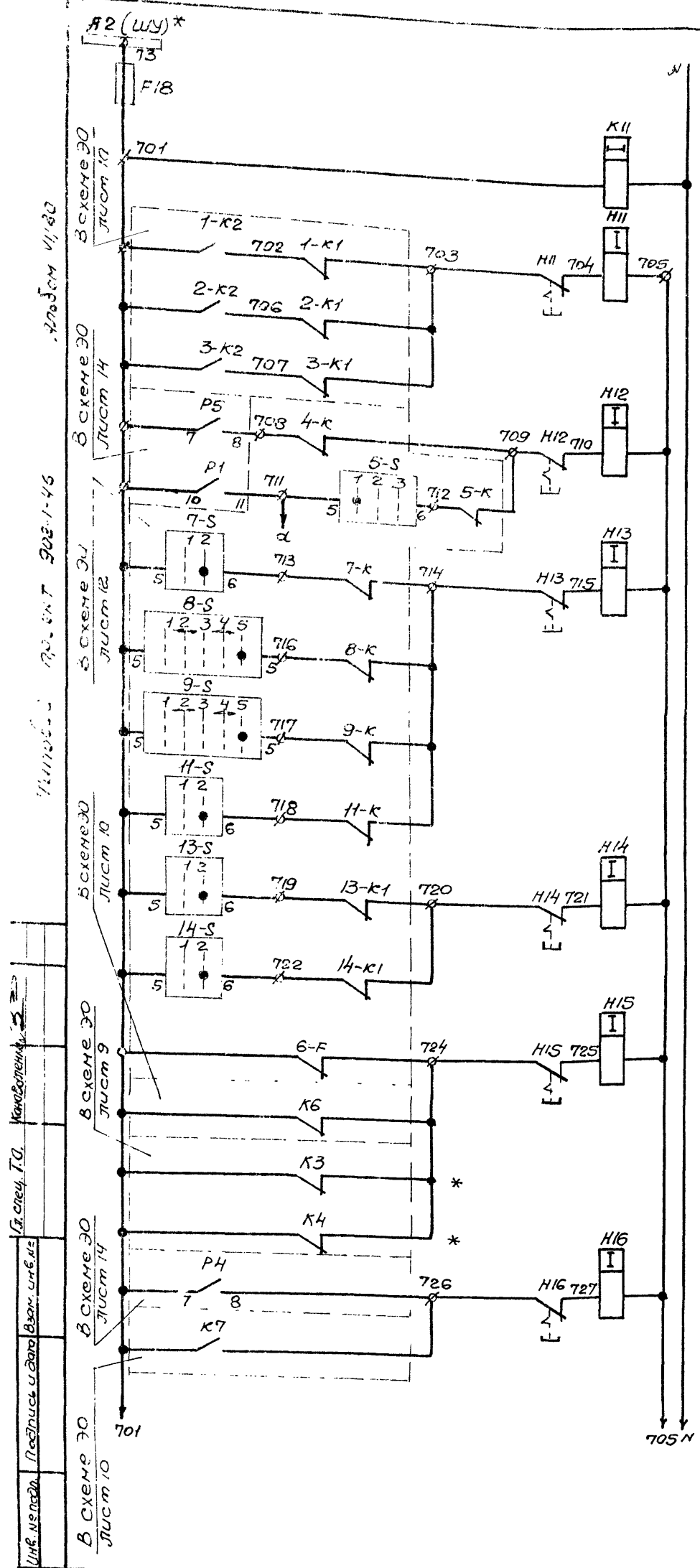
В схему сигнализации см. 30 лист 15



В схему управления вспомогательными механизмами см. 30 лист 12



ТП 902-1-46-30			
Канализационная насосная станция производительностью 6÷173 м³/ч и напором 6-65 м			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Л.Ф.	Станция
	Гл. спец. Овезная	И.Ф.	Лист
	Н. контр. Бондарь	И.Ф.	Листов
	Рук. гр. Мизяк	И.Ф.	Р 14
	Ст. инж. Дорофеев	И.Ф.	
Инв. №	Инженер Цветковина	И.Ф.	
Схема электрическая принципиальная для уровней		Госстрой СССР Возводканалмилпрот Саркотовский Водоканалпротек	



Питание ~220В
30 лист 9
Реле контроля напряжений

Аварийное отключение насосов 1...3

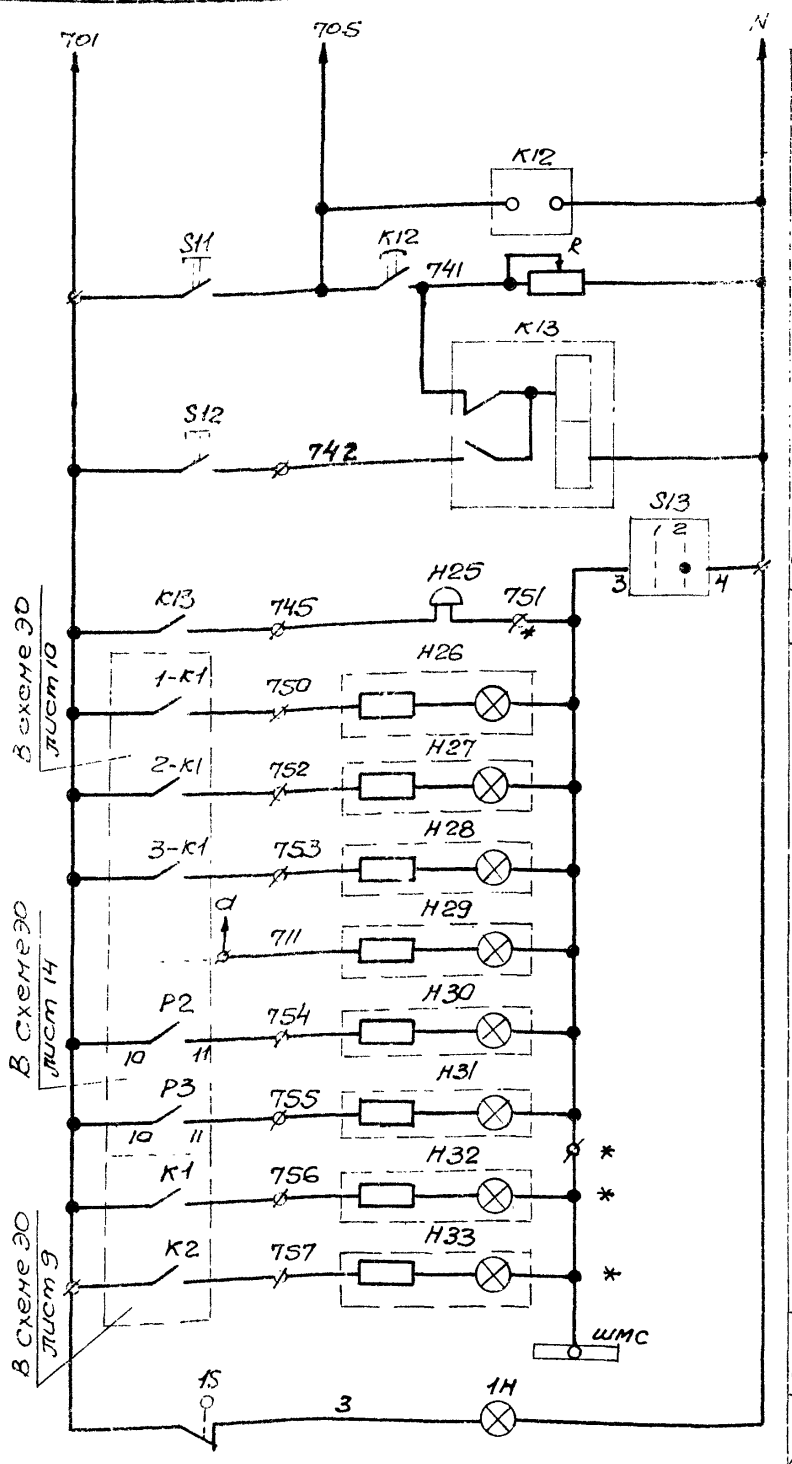
Аварийное отключение насосов 4,5

Аварийное отключение вентиляторов

Аварийное отключение дробилок

Исчезновение напряжения в цепях управления задвижкой, общих цепях, I или II секция

Переполюсовка приемного резервуара, затопление машзала



Реле времени и опробования сигнализации ЦУ

Реле запоминающая аварии и ствен сигнализации

Питание местной сигнализации ЦУ

Звуковой сигнал

Включен насос 1

Включен насос 2

Включен насос 3

Уровень вкл. насоса I режима

Уровень вкл. насоса II режима

Уровень вкл. насоса III режима

Питание от секции I

Питание от секции II

Шина местной сигнализации

Освещение шкафа комплектного устройства

В схему диспетчерской сигнализации

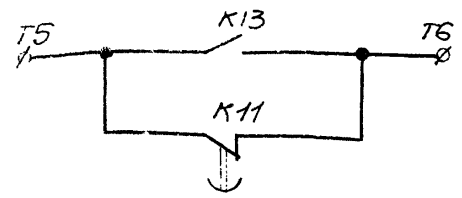


Диаграмма замыкания контактов переключателя S13

Л/Л	Л/Л	Положен.			
сек	кон.	рукоятки	Отк.	Вкл.	
ЦУ	так.	706	0°	+45°	
			1	2	
			Л	Л	Л
1-2					**
3-4					**

** не используется

№ з. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Комплексное устройство		
F18	Предохранитель ПРС-6У3-П, плавкая		
	Вставка 6Л, ПУ16.522.011-74	1	
1Н	Патрон Ц27ФрПКВ	1	
Н11...	Реле РЧ-21/0.25, 0.25А, утопленный монтаж, ПУ16.523.465-74	6	
Н25	Звонок З8П-220, ПУ16.739.059-76	1	
Н26...	Арматура сигнальная ПС-53		
Н33	~220В, красный ПУ16.535.417-75	8	
К11	Реле РВ1П2-3222-00У4, ~220В, 50Гц, ПУ16.523.472-74	1	
К12	Реле ВЛ-38-У4, ~220В, 50Гц, ПУ16.523.527-76	1	
К13	Реле РП-12-У3, ~220В, ПУ16.523.072-75	1	
R	Резистор ПЭВР-100, 100Вт, 470 Ом, ГООМ 6513-66	1	
S13	Переключатель УП53Н-У25, ПУ16.526.074-75	1	
S1, S2	Кнопка КЕО1У3, усл.2, черный, ПУ16.526.407-76	2	
1S	Выключатель ВПК-2110	1	

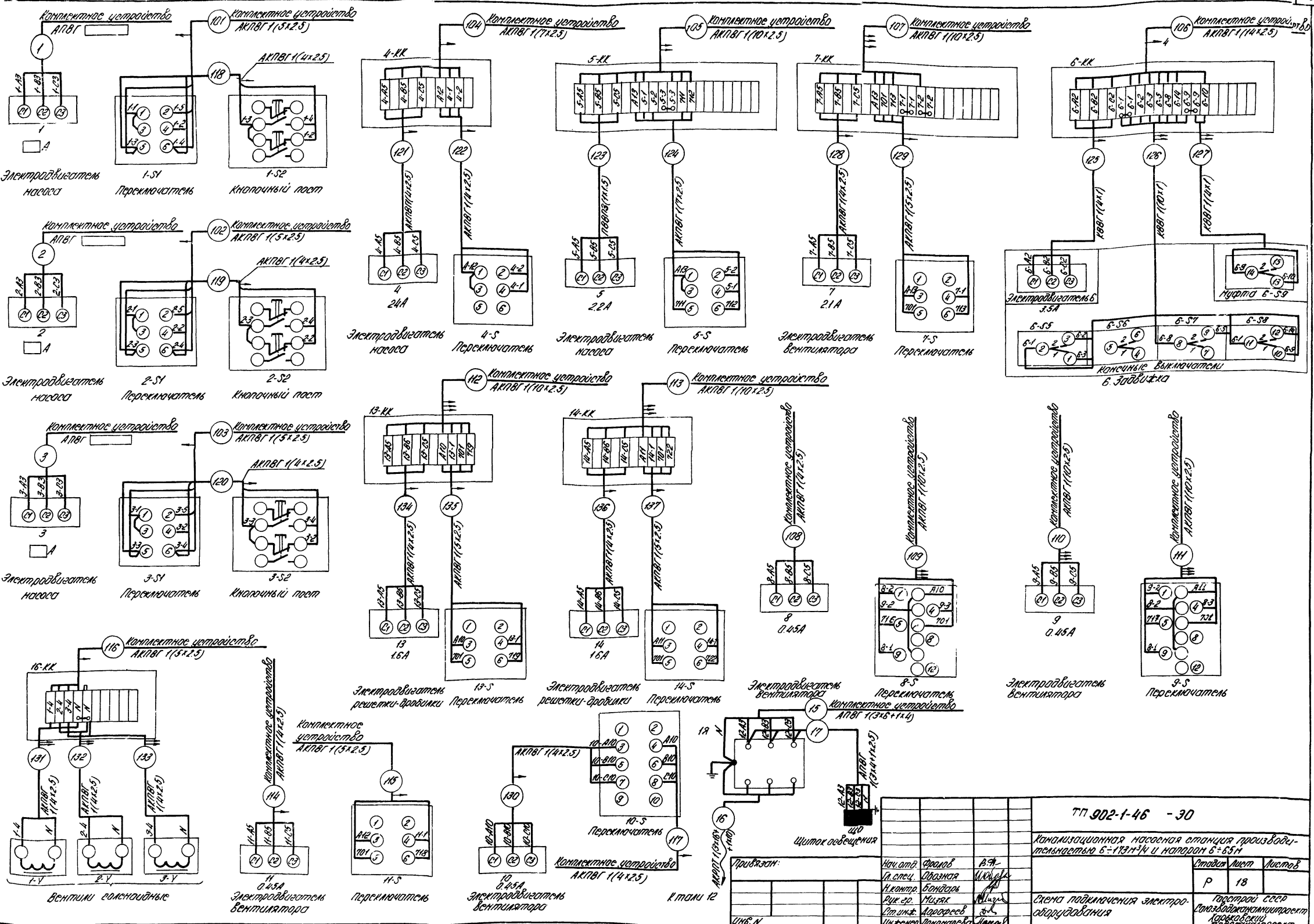
1. Установку реле времени К11 принять 3с, К12-5с и уточнить при наладке и эксплуатации
2. Маркировка в скобках приведена для варианта питания по двум вводам.
- 3.* Для варианта питания по двум вводам

ТП 902-1-46-30			Канализационная насосная станция производительностью 6÷173м³/ч и напором 6÷6.5м		
Нач. отд.	Фролов	В.А.	Старший	Лист	Лист 6
И. спец.	Обозная	И.И.	Р	15	
И. контр.	Бондарь	И.И.	Схема электрическая принципиальная сигнализации		
рук. гр.	Мизяк	И.И.	Госстрой СССР		
Ст. инж.	Дерягин	И.И.	Создана в Канализационном цехе Саркобского водоканала		
Инженер	Цветков	И.И.	водоканал. проект		

Львов 1/1/80

Туполов проект 902-1-46

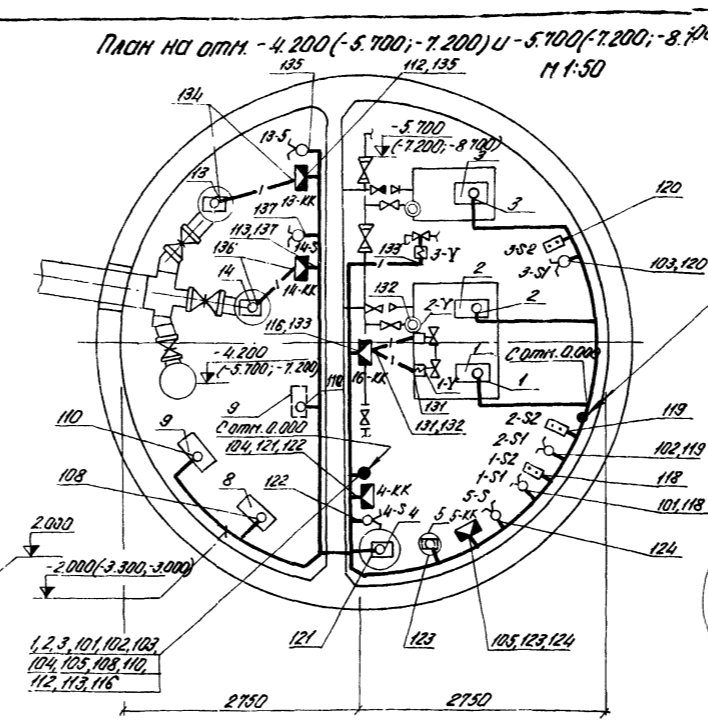
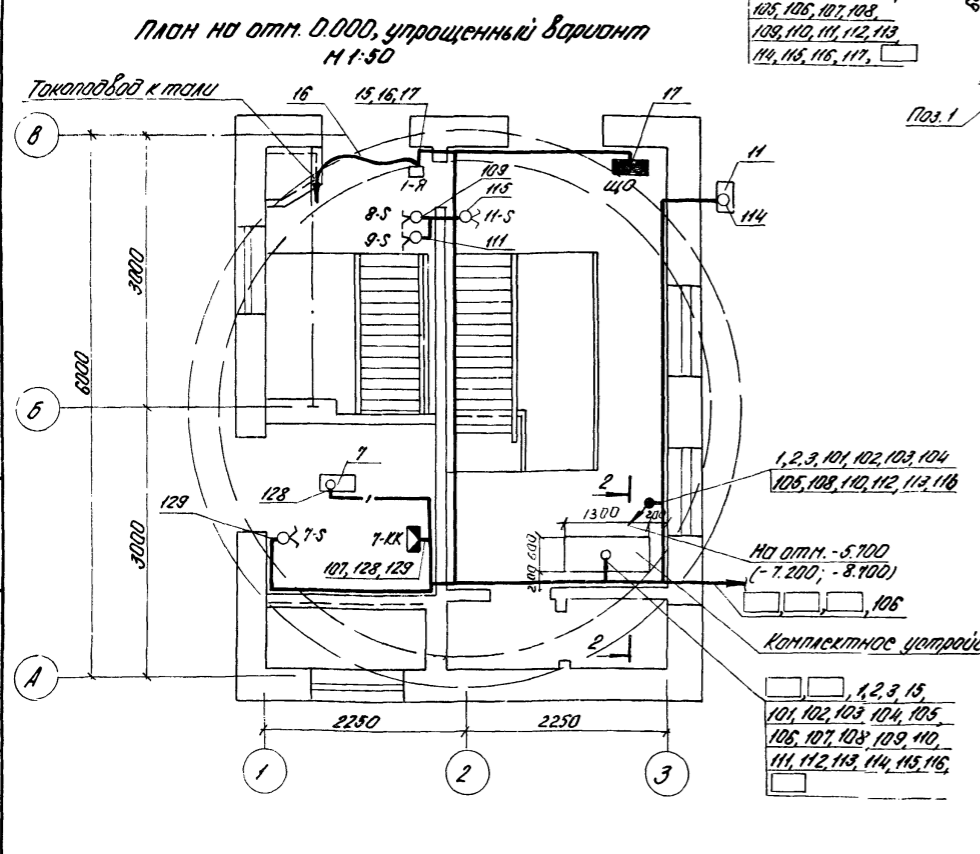
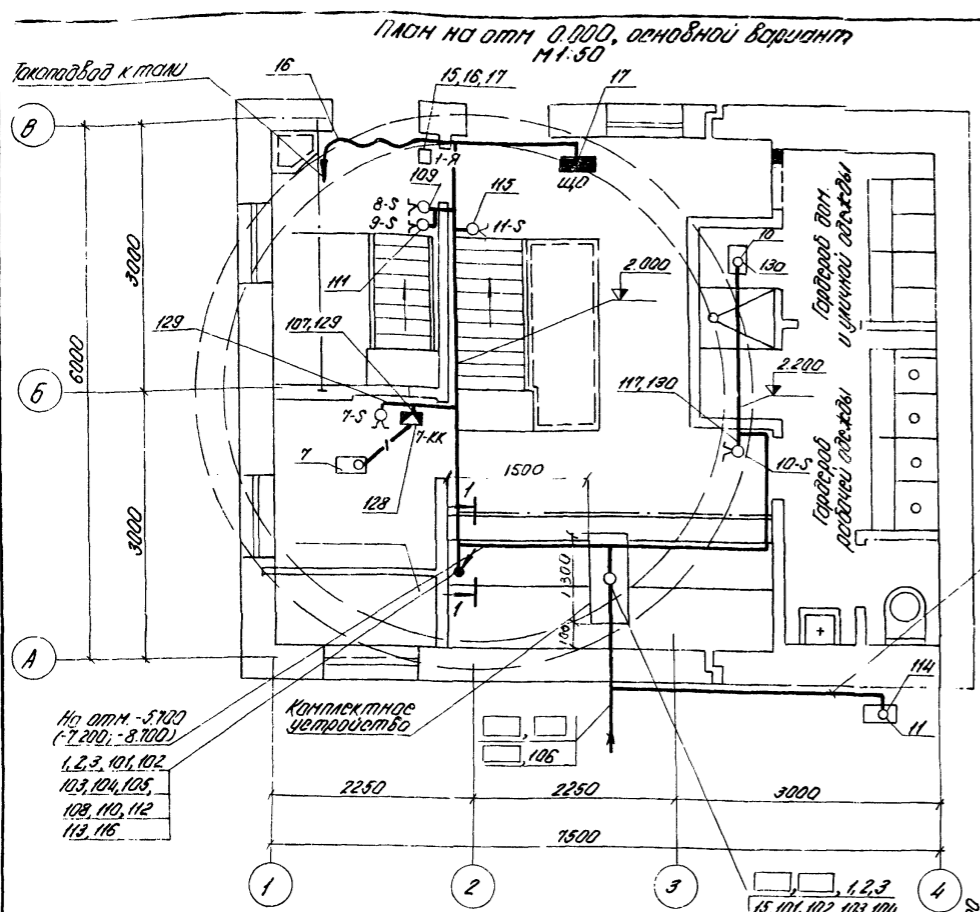
Туполов



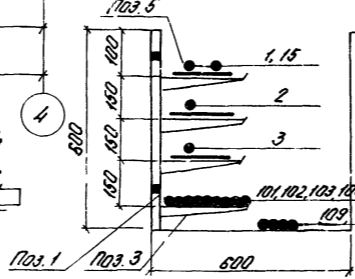
ТП 902-1-46 - 30

Комплексиционная насосная станция производительностью 6-17 м³/ч и насосом 6-65 м			
Продвижен:	Нач. отд. Фролов	В.Ф.	
	Л. спец. Даванов	(И.И.)	
	Н. контро. Бондарь		
	Вук. эр. Ничаев		
	Ст. инж. Морозев		
	Инженер Чинаков		
И.И.М.		И.И.М.	
Схема подключения электро-оборудования		Годовой счет	
		Львовский проект	
		Львовский проект	

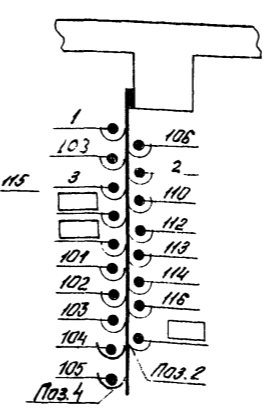
Альбом 1/180
 Типовый проект 902-1-46
 Шифр листа: Условные и детали в соответствии с



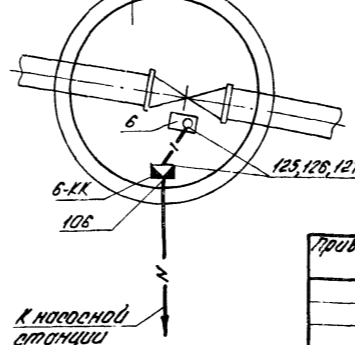
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Камера отключения



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Стойка КИ51 Н-600	18	
2	Стойка КЭ47 В-1200	4	
3	Панель КИ61 В-267	72	
4	Подвеска закладная КЭ42	80	
5	Плита осебестоименная толщина 10мм	10м ²	
6	Комплектный гибкий токопровод Т.П. 4-107-49 А.315.21 исп.1	1	

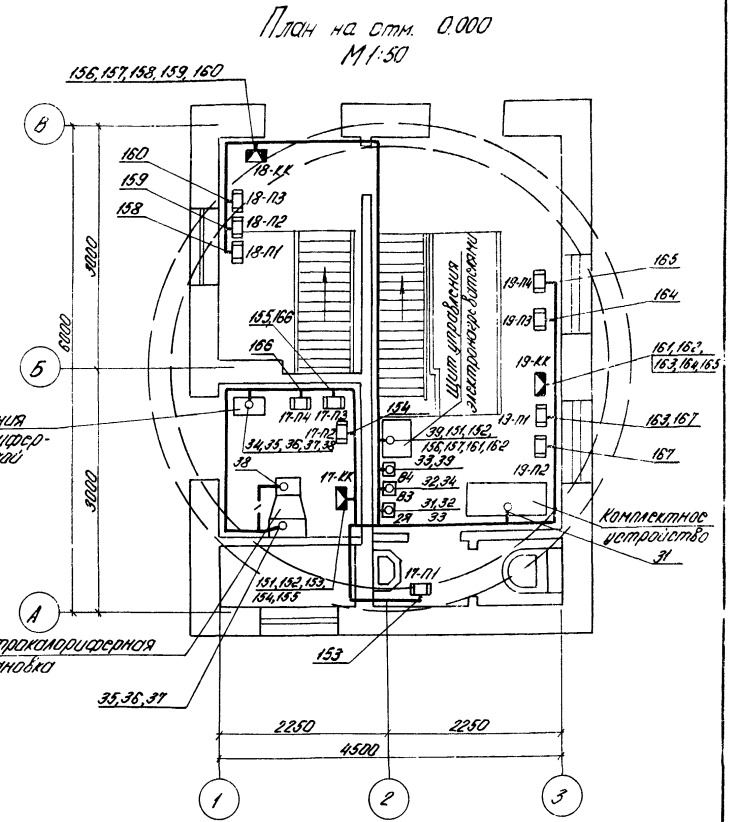
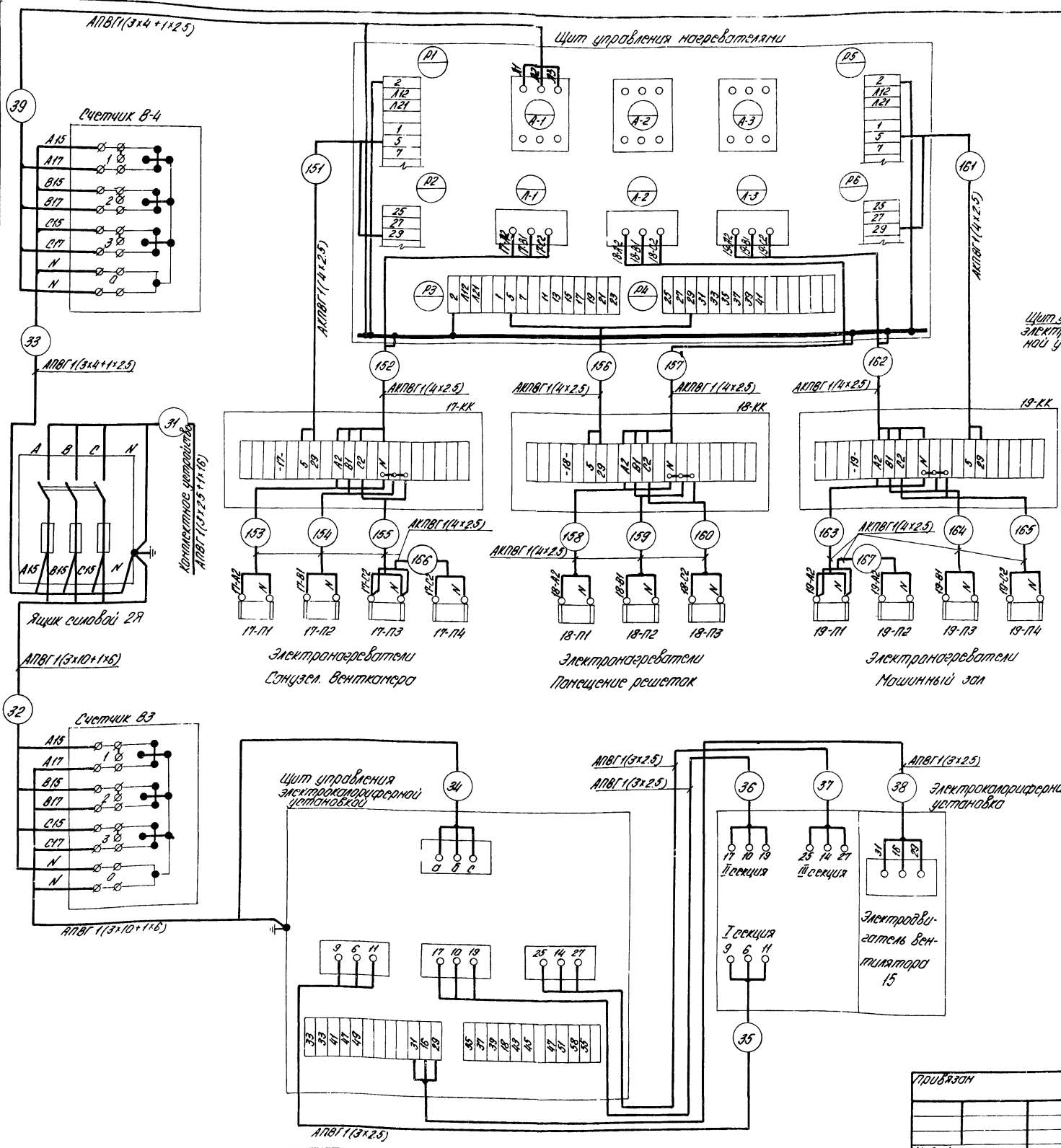
1, 2, 3, 101, 102, 103
104, 105, 108, 110
112, 113, 116

- Настоящий чертеж выполнен на основании строительных, технологических и сантехнических чертежей проекта.
- Кабели в кабельном канале и по стенам прокладываются на конструкциях, одиночные кабели по стенам - с креплением скобками, по полу - в трубах, по технологическому оборудованию в металлорукавах.
- Трубы для прокладки кабелей в полу учтены и привязаны в строительной части проекта.
- Кнопки управления, выключатели и переключатели устанавливаются на высоте 1.2м, клеммные коробки - 0.8м.
- Схему подключения электрооборудования см. ЭО лист 18.
- Пунктирными линиями показан вентилятор 9 при условии заложения подводящего коллектора 7.0м.
- * - для упрощенного варианта.

ТП 902-1-46 - 30			
Компьютеризированная новосная станция производительностью 6:173174 и напрягом 6-63м			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
Нач. отд. Филова	В.А.		
Гл. спец. Давыдова	Ш.И.		
Н. кантр. Бондарь			
Рук. эр. Музяк			
Ст. инж. Давыдова			
Инженер. Понякина			
Привязан		Р	19
УИВ. №		Получено СССР	
		Возобновлен проект	
		Курьковский	
		Водоканал проект	

Лист № 1/180

Типовой проект 902-1-46



1. План расположения электрооборудования и прокладки кабелей выполнен на основании строительных, технологических и сантехнических чертежей проекта.
2. Кабели прокладываются по стенам открыто с креплением скобами, под окнами - в металлоручках.
3. Клеммные коробки установить на высоте 0,8 м.
4. Схема и план выполнены для расчетной температуры наружного воздуха -30°С.

Т.П. 902-1-46 -30			
Канализационная насосная станция производительностью 6-17л/с и насосом 6-6,5л/с			
Привязан	Маш. отд. Фролов	М.э.р. М.Ф.р.	Таблица
	Т.спец. Овояся	Щитов.	Лист
	М.контр. Бандарь	М.э.р.	Р 20
	Руч. эр. Мизяк	М.э.р.	
	Ст. инж. Доросев	М.э.р.	
	Инженер Понятовский	М.э.р.	
Электротомление схемы пайкой и план расположения электрооборудования, прокладка кабелей			Госстрой СССР Санкт-Петербургский Водоканал

Маркировка кабеля	Трасса		Проложи через:				Кабель						
			Трубы			Ящики протяжные	по проекту			проложено			
	Начало	Конец	Маркировка	Усл. пролож. мм	Диаметр мм		Марка, напряжение	Кол-во жил и сечение	Диаметр мм	Марка, напряжение	Кол-во жил и сечение	Диаметр мм	
	Кабели силовые по 1 кв												
<input type="checkbox"/>	Ввод №1	Комплексное устройство											
<input type="checkbox"/>	Ввод №2	"											
1	Комплексное устройство	Электродвигатель				АПВГ	<input type="checkbox"/>	25					
2	"	"				АПВГ	<input type="checkbox"/>	27					
3	"	"				АПВГ	<input type="checkbox"/>	28					
15	"	Ящик 19			32	3	АПВГ	3x6+1x4	20				
16	Ящик 19	Электродвигатель 12			32	1	АКРПТ	3x16+1x10	20				
17	"	Щиток и вещенная ЦО			32	3	АПВГ	3x4+1x2.5	6				
	Кабели контрольные												
101	Комплексное устройство	Переключатель			РЗ-У	1	АПВГ	5x2.5	21				
102	"	"			2-С1	1	АПВГ	5x2.5	23				
103	"	"			3-С1	1	АПВГ	5x2.5	27				
104	"	Коробка			4-КК	1	АПВГ	7x2.5	23				
105	"	"			5-КК	1	АПВГ	10x2.5	19				
106	"	"			6-КК		АПВГ	14x2.5	<input type="checkbox"/>				
107*	"	"			7-КК	3	АПВГ	10x2.5	14				
108	"	Электродвигатель 8			32	2	АПВГ	4x2.5	26				
109	"	Переключатель 8-С			32	2	АПВГ	10x2.5	20				
					РЗ-У-Х22	1							
110	"	Электродвигатель 9			32	2	АПВГ	4x2.5	26				
111	"	Переключатель 9-С			32	2	АПВГ	10x2.5	18				
					РЗ-У-Х22	1							
112	"	Коробка			13-КК	2	АПВГ	10x2.5	29				
113	"	"			14-КК	2	АПВГ	10x2.5	30				
114	"	Электродвигатель 11			32	3	АПВГ	4x2.5	16				
115	"	Переключатель 11-С			32	3	АПВГ	5x2.5	16				
116	"	Коробка			16-КК	1	АПВГ	5x2.5	25				
<input type="checkbox"/>	"	Диспетчерский пункт											
***	117	Переключатель 10-С			32	2	АПВГ	4x2.5	12				
					РЗ-У-Х22	1							

Маркировка кабеля	Трасса		Проложи через:				Кабель						
			Трубы			Ящики протяжные	по проекту			проложено			
	Начало	Конец	Маркировка	Усл. пролож. мм	Диаметр мм		Марка, напряжение	Кол-во жил и сечение	Диаметр мм	Марка, напряжение	Кол-во жил и сечение	Диаметр мм	
118	Переключатель	Кнопочный пост			РЗ-У	0.5	АПВГ	4x2.5	1				
	1-С1	1-С2			-Х22								
119	"	2-С1	"	2-С2	"	0.5	АПВГ	4x2.5	1				
120	"	3-С1	"	3-С2	"	0.5	АПВГ	4x2.5	1				
121	Коробка	4-КК	Электродвигатель 4		"	3	АПВГ	4x2.5	5				
122	"	"	Переключатель 4-С		"	0.5	АПВГ	4x2.5	1				
123	"	5-КК	Электродвигатель 5		"	6	АПВГ	3(1x1.5)	15				поставляется комплектно с насосом
124	"	"	Переключатель 5-С		"	0.5	АПВГ	7x2.5	1				
125	"	6-КК	Электродвигатель 6		"	1	АПВГ	4x1	1.5				
126	"	"	Конечный выключатель 6-С5...С8		"	1	АПВГ	10x1	1.5				
127	"	"	Муфта 6-С9		"	1	АПВГ	4x1	1				
128*	"	7-КК	Электродвигатель 7		32	3	АПВГ	4x2.5	5				
129*	"	"	Переключатель 7-С		РЗ-У	0.5	АПВГ	5x2.5	1				
					-Х22								
130**	Переключатель 10-С	Электродвигатель 10			"	3	АПВГ	4x2.5	5				
131	Коробка	16-КК	Вентиль 1-У		"	4	АПВГ	4x2.5	6				
132	"	"	2-У		"	3	АПВГ	4x2.5	5				
133	"	"	3-У		"	4	АПВГ	4x2.5	6				
134	"	13-КК	Электродвигатель 13		32	4	АПВГ	4x2.5	7				
135	"	"	Переключатель 13-С		РЗ-У	0.5	АПВГ	5x2.5	1				
					-Х22								
136	"	14-КК	Электродвигатель 14		32	4	АПВГ	4x2.5	7				
137	"	"	Переключатель 14-С		РЗ-У	0.5	АПВГ	5x2.5	1				
					-Х22								

- 1. * - исключать при варианте с электрооттаплением
- 2. ** - исключать при питании по одному вводу
- 3. *** - исключать при упрощенном варианте
- 4. Нарезку кабеля произвести по месту

				ТП 902-1-46 - 30		
				Канализационная насосная станция производительностью 6-173л/ч и насосом 6-65л/ч		
Прибыль:		Начальник	Фролов	Инженер	Мухомов	Инженер
		Н.контр.	Бондарь	Инженер	Мухомов	Инженер
		Рис. эр.	Мизяк	Инженер	Мухомов	Инженер
		Ст. инж.	Дорофеев	Инженер	Мухомов	Инженер
Лист №		Инженер (подпись)		Кабельный журнал (начало)		Листов 21
				Госстрой СССР Содержательная информация Кабельный журнал Вводно-распределит.		

Январь VII/80

Исполн проект 902-1-46

Марки- разброс кабеля	Трасса		Проходы через:			Кабель					
			Трубы			По проекту			Проложено		
			Марки- разброс	Усл. проход мм	Ди- метр мм	Марка, напря- жение	Кол-ч. число жил и сече- ние	Ди- метр мм	Марка, напря- жение	Кол-ч. число жил и сече- ние	Ди- метр мм
Электроотопление											
Кабели силовые до 1000 В											
31	комплектное	Ящик 28		50	3	АПВГ	3x25+	10			
	устройства						+1x16				
32	Ящик 28	Счетчик ВЗ		50	3	АПВГ	3x10+1x6	4			
33	"	Счетчик В4		50	3	АПВГ	3x4+	5			
							+1x2,5				
34	Счетчик ВЗ	Щит управления		50	3	АПВГ	3x10+	16			
		электрокалорифер					+1x6				
		ной установки									
35	Щит управления	Электрокалорифер		32	2	АПВГ	3x2,5	10			
		электрокалорифер									
		ной установки									
		Секция I									
36	"	" Секция II		32	2	АПВГ	3x2,5	10			
37	"	" Секция III		32	2	АПВГ	3x2,5	10			
38	"	Электродвижитель		32	4	АПВГ	3x2,5	10			
		вентилятора									
39	Счетчик В4	Щит управления		50	3	АПВГ	3x4+	5			
		нагревательными					+1x2,5				
Кабели контрольные											
151	Щит управления	Коробка 17-КК		32	2	АПВГ	4x2,5	8			
		нагревательными									
152	"	"		32	2	АПВГ	4x2,5	8			
153	Коробка 17-КК	Печь электр 17-П1		РЗ-Ц-	2	АПВГ	4x2,5	6			
				-X22							
154	"	" 17-П2		"	2	АПВГ	4x2,5	5			
155	"	" 17-П3		"	3	АПВГ	4x2,5	8			
156	Щит управления	Коробка 18-КК		32	2	АПВГ	4x2,5	14			
		нагревательными									
157	"	"		32	2	АПВГ	4x2,5	14			
158	Коробка 18-КК	Печь электр 18-П1		РЗ-Ц-	3	АПВГ	4x2,5	4			
				-X22							
159	"	" 18-П2		"	3	АПВГ	4x2,5	3			
160	"	" 18-П3		"	2	АПВГ	4x2,5	3			

Марки- разброс кабеля	Трасса		Проходы через:			Кабель					
			Трубы			По проекту			Проложено		
			Марки- разброс	Усл. проход мм	Ди- метр мм	Марка, напря- жение	Кол-ч. число жил и сече- ние	Ди- метр мм	Марка, напря- жение	Кол-ч. число жил и сече- ние	Ди- метр мм
161	Щит управления	Коробка 19-КК		32	2	АПВГ	4x2,5	13			
		нагревательными									
162	"	"		32	2	АПВГ	4x2,5	13			
163	Коробка 19-КК	Печь электр 19-П1		РЗ-Ц-	3	АПВГ	4x2,5	3			
				-X22							
164	"	" 19-П3		"	2	АПВГ	4x2,5	3			
165	"	" 19-П4		"	3	АПВГ	4x2,5	4			
166	Печь электр 19-П3	" 19-П4		"	2	АПВГ	4x2,5	3			
167	" 19-П1	" 19-П2		"	2	АПВГ	4x2,5	3			

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение					Число жил, сечение	Марка, напряжение				
	АПВГ	АКРПТ	АПВГ	ПВВП	КПВГ		АПВГ	АКРПТ	АПВГ	ПВВП	КПВГ
Для варианта без электроотопления											
3x4+1x2,5	10					3x2,5	40				
3x6+1x4	20					3x4+1x2,5	20				
3x1,6+1x10		20				3x6+1x4	20				
□	80					3x10+1x6	20				
4x1					3	3x1,6+1x10		20			
10x1					2	3x2,5+1x1,6	10				
4x2,5			130			□	80				
5x2,5			110			4x1				3	
7x2,5			30			10x1				2	
10x2,5			130			4x2,5			255		
						5x2,5			110		
						7x2,5			30		
						10x2,5			130		

Т П 902-1-46 -30

Канализационная насосная станция произво-
дительностью Б-173174 и мотором Б-65М

Привлечен	И.о. инж. Фролов	И.о. инж. Шваб	И.о. инж. Бондарь	И.о. инж. Мизяк	И.о. инж. Доросель	И.о. инж. Пантарева
Инв. №						

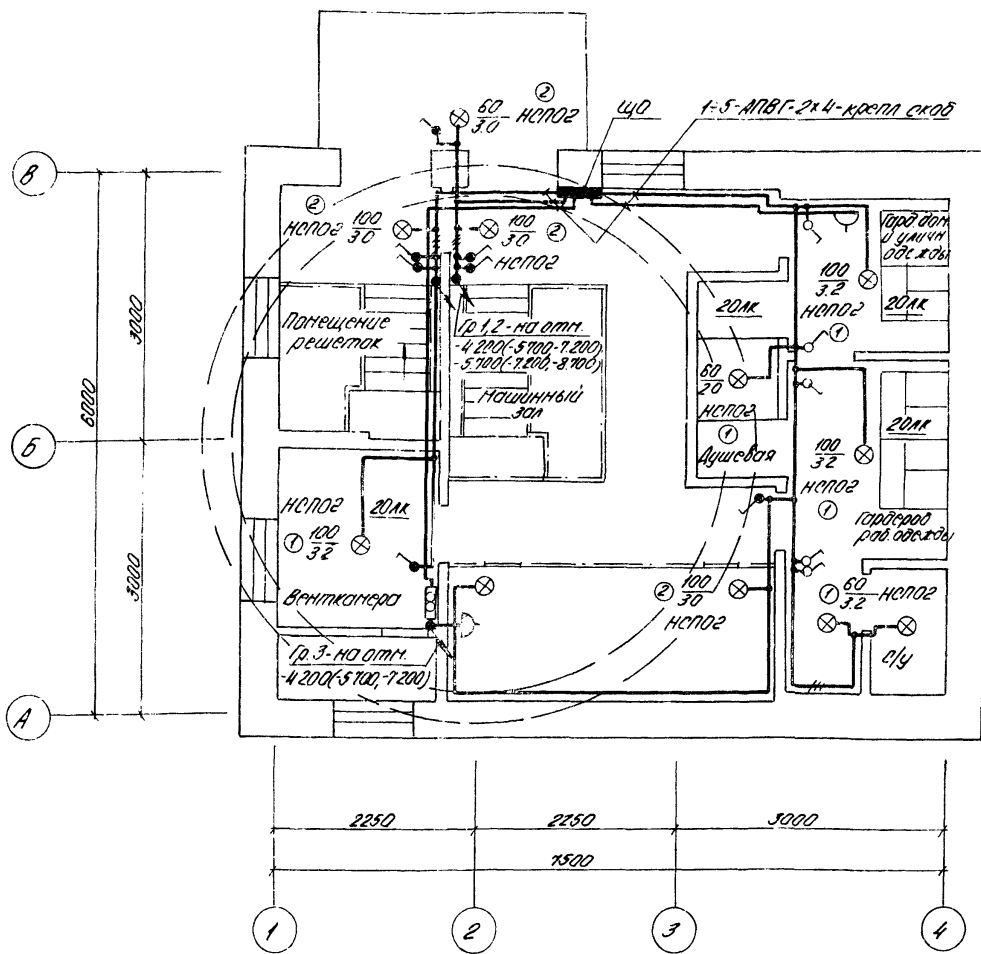
Кабельный журнал
(окончание)

Лист 22

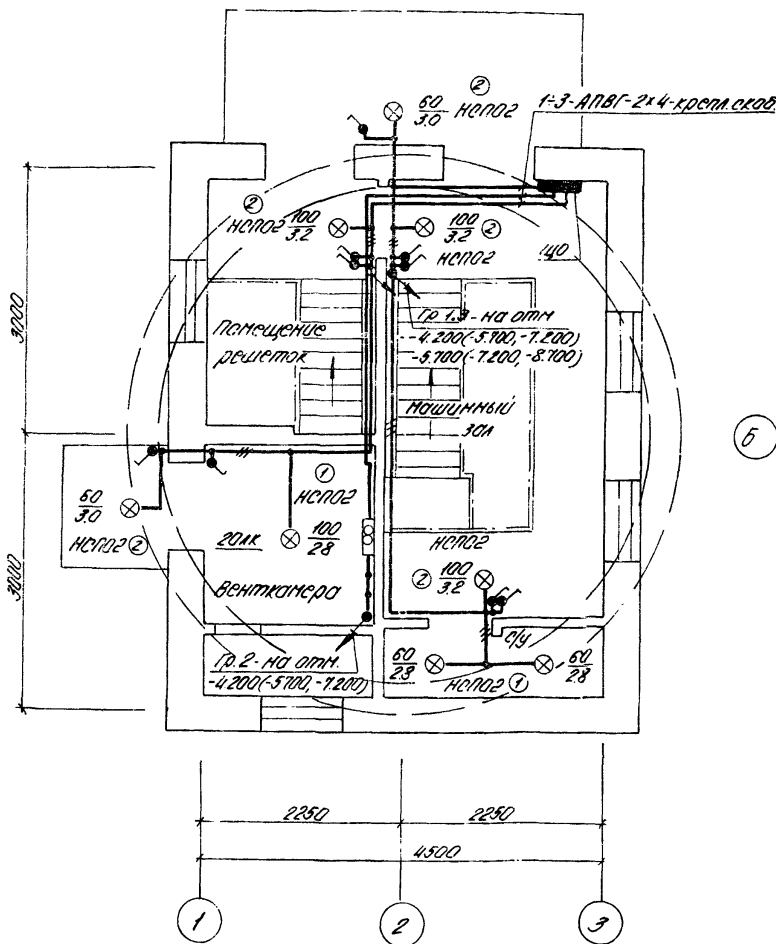
Технический отдел
Львовского
водоканалпроекта

15304-14 24

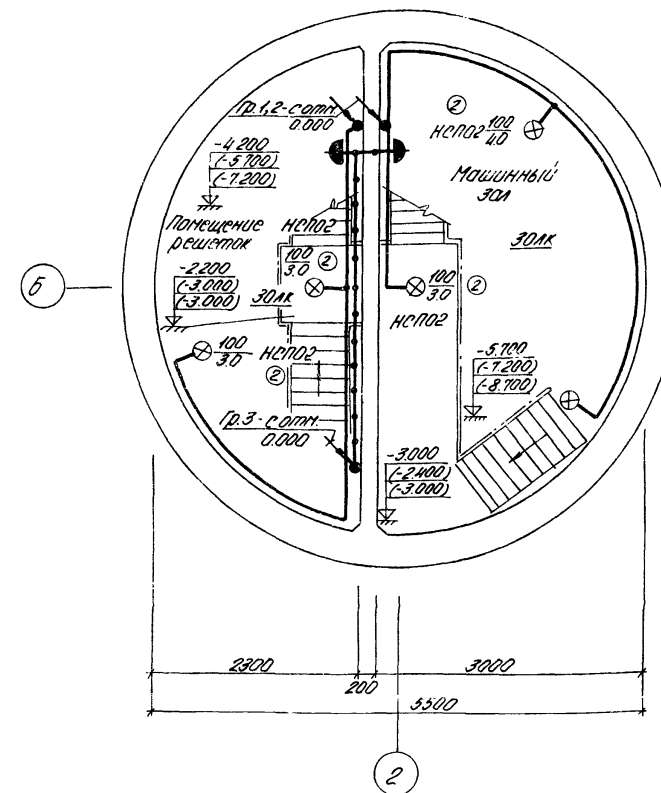
План на отм. 0.000, основной вариант



План на отм. 0.000, упрощенный вариант



План на отм. -4.200(-5.700, -7.200)
-5.700(-7.200, -8.700)



Туполов проект 902-1-46

1. Числовые обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Числовые обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.
2. В скобках указаны отметки уровней для навесной станции с указанием подвешивающего коммутатора 5.5 и 7.0м.
3. Схему распределительной сети см. ЭО листы 7, 8.
4. Напряжение сети освещения общего рабочего ~ 220В; переносного ремонтного 12В.
5. Групповую осветительную сеть во всех помещениях выполнить кабелем АПВГ открыто по стенам и перекрытиям с креплением каблами.
6. Для заземления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
7. В знаменателе приведено количество светильников для упрощенного варианта.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п.п.	Наименование	Обознач.
1	выключатель клавишный брызгозащищенный	⚡
2	розетка штепсельная брызгозащищенная	⚡
3	число проводов линии указывается числом черточек, на обжимных линиях черточки не показываются	—
4	написаны 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

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примеч.
1	А92.33	Светильник НСПОЗ под потолочным перекрытием из сборного железобетона.		Туполов проект 4.407-149 шифр А92.01
		Соединение на резьбе	6/3	
2	4.407-233-001, цвет 1	Светильник НСПОЗ на кронштейне УН4 на стене	10	Туполов проект 4.407-233

ТП 902-1-46 -30			
канализационная навесная станция производительностью Б=173м³/ч и напором Б=65м			
Исполн.	Провер.	Утверд.	Лист
Нач. отд.	Фролов	Шульц	Р
Н. контро.	Бандарь	Козлов	23
Инж. эр.	Трафименко	Козлов	
Ст. инж.	Гурин	Козлов	
Ст. инж.	Арсенов	Козлов	
Электросвещение		НТ-30	
ИИ-30		Газстрой СССР Самарский филиал проектного бюро	

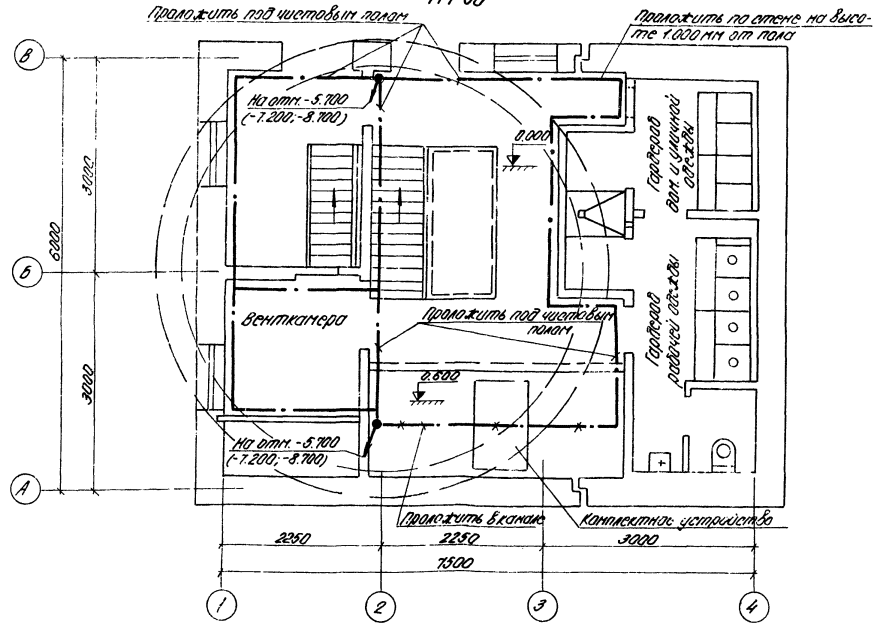
Имя, Фамилия, Подпись и дата

Льбов 1/80

Типовой проект 902-1-46

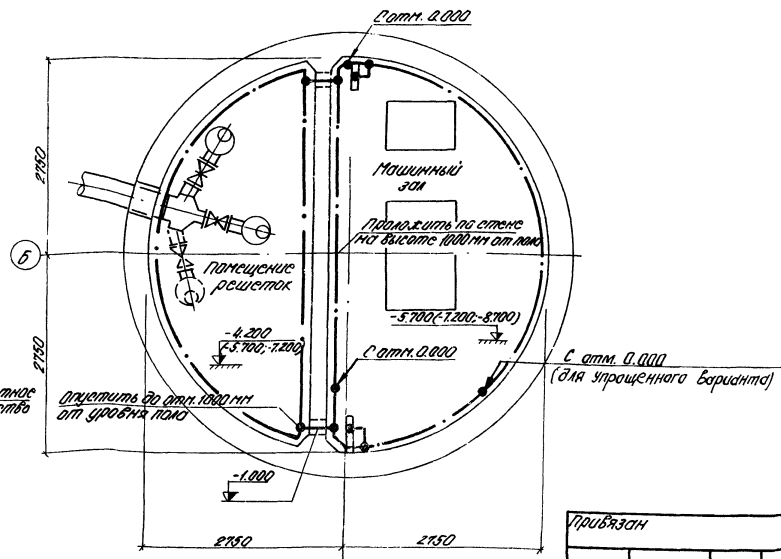
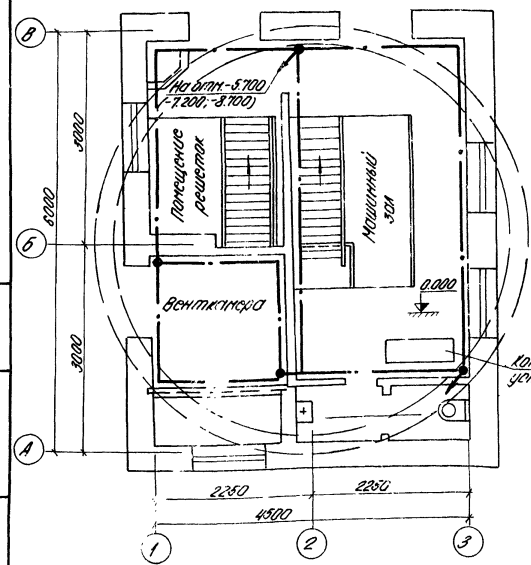
Лист 1 из 1. Проставить с внешней стороны.

План на отм. 0.000, основной вариант
М 1-30



План на отм. 0.000, упрощенный вариант

План на отм. -4.200 (-5.700; -7.200) и -5.700 (-7.200; -8.700)



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примеч.
1	40x4	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	100	м
2	25x4	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	40	м

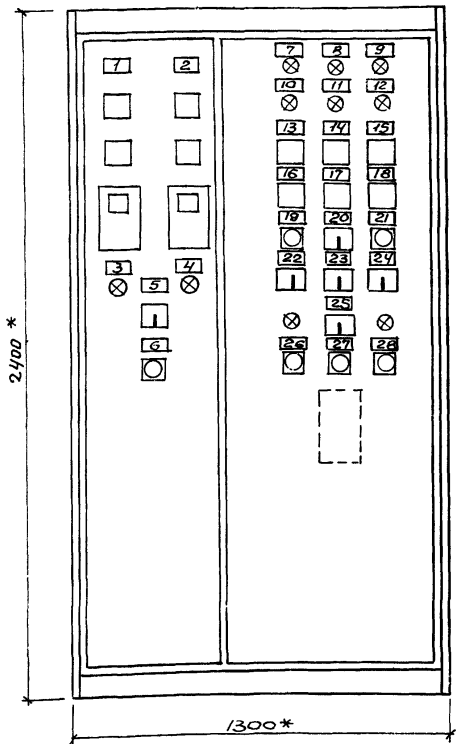
Условные обозначения

- — — — — Магистром заземления
- * — * — * Земля, заземленный в строительной части проекта и используемый в качестве участка магистры заземления.

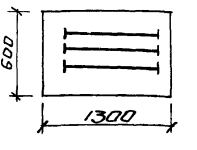
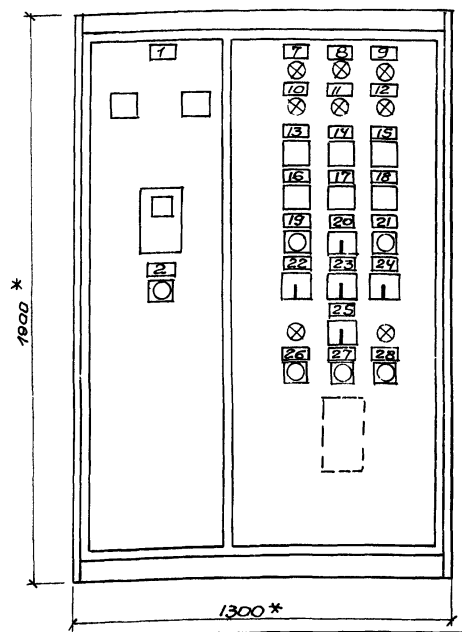
- Отметки уровней даны для насосной станции с заземлением подводящего коллектора 40 м. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с заземлением подводящего коллектора 5,5 м и 7 м.
- Заземлению подлежат конструкции, каркасы, корпуса электрооборудования, металлические оболочки кабелей, кабельные конструкции, стальные трубы электропроводок, а также металлические конструкции производственного назначения, связанные с установкой электрооборудования.
- Внутренний контур заземления выполняется из полосовой стали сеч. 40x4 мм и прокладывается на высоте 800-1000 мм от уровня пола с креплением к стене через каждые 300 мм.
- Магистром заземления присоединяется к нулевому жилит или стальной оболочке кабелей в входе.
- Ответвления от магистрали заземления к теплоприемникам выполняются полосовой сталью 25x4 мм. Эти ответвления на чертеже не показаны и выполняются по месту.
- Все металлические конструкции, а также технические трубопроводы при входе в здание присоединяются к внутреннему контуру заземления полосовой сталью 25x4 мм.
- Открыто проложенные проводники заземления защищаются антикоррозийным покрытием и окрашиваются в черный цвет.
- Устройство заземления выполняется в соответствии с требованиями СН 102-76 и ПУЭ.

Т.П. 902-1-46 - 30			
Компьютеризированная насосная станция производительностью 5-113 м³/ч и напором 6-65 м			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Инж. А.С.	Листов 1/2
	Н. спец. Обласов В.И.	Инж. В.И.	Р 24
	Н. контр. Бондарь П.В.	Инж. П.В.	Листов 2/2
	Рис. эр. Мусьяк И.И.	Инж. И.И.	Листов 3/3
	Структ. Дорослев В.И.	Инж. В.И.	Листов 4/4
	Инженер Панатров В.И.	Инж. В.И.	Листов 5/5
ИНВ. №	Заземление		Листов 6/6

Комплектное устройство типа ШОН5905
Общий вид
Вид спереди



Комплектное устройство типа ШОН5901
Общий вид
Вид спереди



* Размеры для справок

№ строки	№ ячеек	Поз. обозн.	Место надписи	Текст	Кол.	Выс	ширина	Элементы
1		Табличка		Ввод ~ 380В N1				
2		"		Ввод ~ 380В N2				
3		"		К секции I				
4		"		К секции II				
5		"		Подключение III секции				
		На фланце S4		I-сигн - II секц				
6	S9	Табличка		Съем блокировки затопления				
1		"		Ввод ~ 380В				
2	S9	"		Съем блокировки затопления				
7	H26	"		Включен насос 1				
8	H27	"		Включен насос 2				
9	H28	"		Включен насос 3				
10	H29	"		Уровень включения насоса I режима				
11	H30	"		Уровень включения насоса II режима				
12	H31	"		Уровень включения насоса III режима				
13	H11	"		Отключение насосов 1...3				
14	H12	"		Отключение насосов 4,5				
15	H13	"		Отключение вентиляторов				
16	H14	"		Отключение дробилок				
17	H15	"		Отключение цепей управления задвижкой, общих цепей.				
18	H16	"		Переполнение приемного резервуара. Затопление машзала.				
19	S11	"		Опробование сигнализации.				
20	S13	"		Питание местной сигнализации				
		На фланце УП S13		Откл. Вкл.				
21	S12	Табличка		Съем звукового сигнала				
22	1-S3	"		Выбор режима насоса 1				
23	2-S3	"		Выбор режима насоса 2				
24	3-S3	"		Выбор режима насоса 3				
		На фланце УП 1-S3...3-S3		I-раб. Рез. II-раб.				
25	Табличка			Управление задвижкой				
		На фланце УП 6-S1		Дист. 0 лвт.				
26	Табличка			Открытие				
27	"			Стоп				
28	"			Закрытие				

Комплектные устройства типа ШОН 5901 и ШОН 5905 одностороннего обслуживания.

Изготовители: Донецкий энергозаваб ВПО, Союзтрансформатор" Министерства электротехнической промышленности и завод ЗЭМУ-1 в г. Харькове треста, "Электромонтажконструкция" Укроблэлектромонтажа Министерства монтажных и специальных строительных работ УССР.

В перспективе предполагается освоение комплектных устройств другими заводами Минэлектротехпрома.

Распределение комплектных устройств производится по фондовым нарядам ГЧ "Союзглавэлектроаппарат". Для заказа комплектных устройств типа ШОН необходимо указать его полный тип в соответствии с таблицей №2, приведенной на чертеже ЭО лист 4 настоящего альбома.

При невозможности получения фондового наряда на серийное комплектное устройство и необходимости его изготовления как нестандартизированного оборудования на ведомственных заводах заказчик должен, пользуясь материалами настоящего альбома, сам разработать задание заводу-изготовителю или, по дополнительному договору, поручить разработку задания Харьковскому водоканалпроекту (310072, г. Харьков, ул. Тобольская, 42) или другой проектной организации.

ТП 902-1-46-ЭО			
Канализационная насосная станция производительностью 6÷173 м³/ч и напором 6÷6,5 м			
Нач. отд.	Фролов	И	
Гл. спец.	Обозная	И	
Н. контр.	Бондарь	И	
Рук. гр.	Мизяк	И	
Ст. инж.	Дорожнев	И	
Инженер	Цвочкин	И	
Статус	Лист	Листов	
Р	25		
Комплектные устройства общие виды. Перечень надписей (чертеж для справок)			Построй СССР Союзгорстандартпроект Харьковский водоканалпроект
1.5.24.14			91

Привязан

И.Н.В. №

Львов В/80

Типовой проект 902-1-46

Имя, фамилия, должность, дата

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	ЕД. изм.	Потреб.ность по проекту
1-7	Устройство терморегулирующее дилатометрическое, пределы измерения -30:+40°C, диапазон дифференциалов 4-20°C, пылебрызгозащитное исполнение. Среды: вода-воздух. Предельное значение параметра +3°C	ТУДЭ-1	шт.	1
1-8	Устройство терморегулирующее дилатометрическое, пределы измерения 0:+25°C, диапазон дифференциалов 4-20°C, пылебрызгозащитное исполнение. Среды: вода. Предельное значение параметра +20:+30°C	ТУДЭ-4	шт.	1
1-9	Реле температурное, пределы измерения 25-200°C. Предельное значение параметра 180°C	ТР-200	шт.	1
1-10	Датчик температуры камерный биметаллический, пределы регулирования 0-30°C, дифференциал 2°C. Среды: воздух. Предельное значение параметра 10°C, 15°C	ДТКБ-53Т	шт.	2
1-11	Датчик температуры камерный биметаллический, пределы регулирования 0:+10°C, дифференциал 2°C. Среды: воздух. Предельное значение параметра 5°C	ДТКБ-57	шт.	3
2 Трубопроводная арматура				
2-1*	Кран натяжной тросковолоконный для манометра			

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	ЕД. изм.	Потреб.ность по проекту
	контрольным фланцем для воды и пара на Ру=16 кг/см ² Ду=15мм	14111	шт.	6
2-2	Кран натяжной тросковолоконный для манометра с контрольным фланцем для воды и пара на Ру=16 кг/см ² Ду=15мм	14111	шт.	3
3. Кабели и провода				
3-1	Кабель контрольный с медной жилой ГОСТ 1508-78Е сечением 4х1,0 кв.мм	КРБГ	км	0,02 0,06
3-2	Кабель контрольный с алюминиевой жилой ГОСТ 1508-78Е сечением 7х2,5 кв.мм	АКРБГ	км	0,015
3-3	То же, 14х2,5 кв.мм	АКРБГ	км	0,02
3-4	Провод с алюминиевой жилой сечением 1х2,5 кв.мм ГОСТ 6323-71	АПРТО	км	0,05
4. Основные монтажные материалы и изделия				
4-1	Коробка соединительная	ККК-18	шт.	3
4-2	Металлоуказ	РЗ-Ц-Х22	м	25 45
4-3	Металлоуказ	РЗ-Ц-Х32	м	5
4-4	Металлоуказ	РЗ-Ц-Х38	м	5
4-5	Труба стальная электрооблуживаемая ГОСТ 10104-76 20х1,5мм		м	9
4-6	То же, 28х2мм		м	15
4-7	Сталь полужесткая ГОСТ 103-76 25х4мм		кг	4
4-8	Профиль монтажный Z-образный	К-238	шт.	4
4-9	Профиль монтажный Z-образный	К-236	шт.	6

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	ЕД. изм.	Потреб.ность по проекту
4-10	Стайка	1-Э10.М	шт.	6
4-11	Болты разные ГОСТ 7798-70*		кг	2
4-12	Болты анкерные ГОСТ 25340-71		кг	4
4-13	Гайки разные ГОСТ 5915-70*		кг	1
4-14	Шайбы пружинные ГОСТ 6402-70*		кг	1
5. Нестандартизованное оборудование				
5-1	Конструкция №1 для установки датчиков уровня в дренажном приянке	Амбам VI	шт.	1
5-2	Конструкция №2 для установки датчиков уровня в присосном резервуаре	Амбам VII	шт.	1

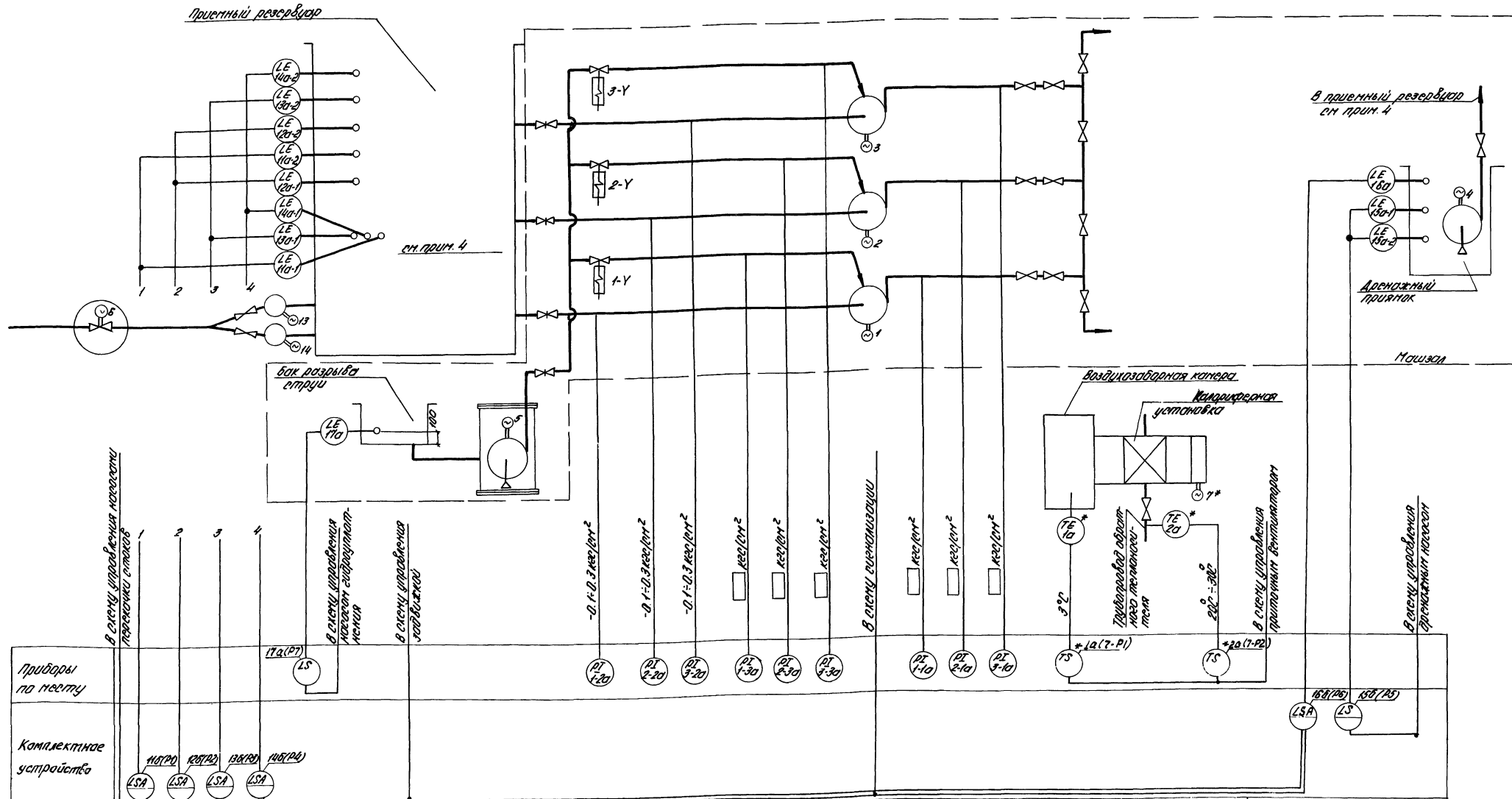
(*) поставляется комплектно с насосами
 2** - поставляется с комплектым устройством.
 3. - в значенателе приведены данные для варианта с электроотоплением.

ТП 902-1-46 - 3А

Канализационная насосная станция производства 6-1031-74 и насосом 6-631М

Имя	Фамилия	Должность	Дата
Имя	Фамилия	Должность	Дата
Имя	Фамилия	Должность	Дата

Общие данные (окончательные)	Листов 8 1 2 7
------------------------------	-------------------



Измеряемый параметр	Уровень		Давление-разрешение			Давление			Температура		Уровень		
	Применный резервуар		Бак разрыва струи			Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед канализацией	Обратный теплоноситель

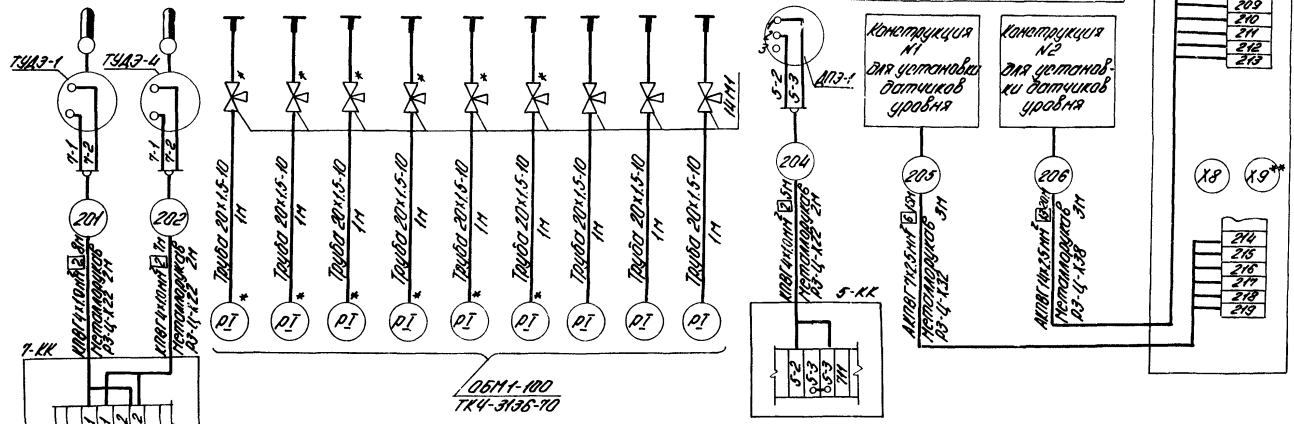
1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел «Электрорадиотехника и автоматизация»)
2. Приборы поз. 1-10, ..., 3-10, 1-20, ..., 3-20 поставляются комплектно с насосными агрегатами.
3. * для варианта с электростатическим не устанавливается.

4. Отметки датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном приямке см. на листы 6, 7.

Проблемы		Исполн.	Провер.	Дата	ТТ. 902-1-46 -3А		
		Исполн.	Провер.	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 6:173л/ч и напором 6:65м		
		Исполн.	Провер.	Дата	Схема функциональная		
		Исполн.	Провер.	Дата	Технологического контроля		
		Исполн.	Провер.	Дата	Полный цикл		
		Исполн.	Провер.	Дата	Водоканал		

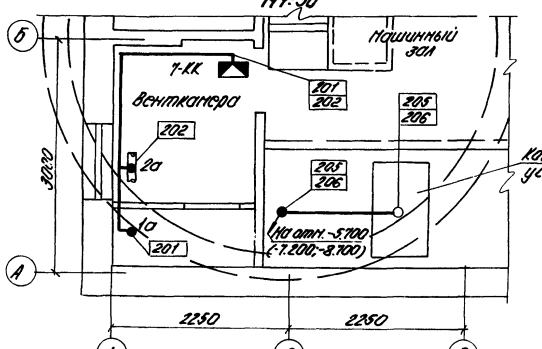
Схема внешних электрических и трубных проводов

Наименование параметра и место отбора сигнала	Температура		Давление			Давление разрежение			Давление			Уровень			Комплектное устройство
	Воздух перед камерой сгорания	Воздух перед турбиной	Настоящий трубопровод насоса			Восстановительный трубопровод насоса			Техническая вода на выхлопные насосы			Бок разрыва струи	Дренажный приямок	Присыпный резервуар	
			1	2	3	1	2	3	1	2	3				
Обозначение монтажного чертёжа	—	ТЧ-159-15	ТЧ-3152-70			ТЧ-3152-70			ТЧ-3152-70			черт. ТЧ-11.00.000 Альфа 6	ЭА лист 6	ЭА лист 7	
Позиция	10	20	1-10*	2-10*	3-10*	1-20*	2-20*	3-20*	1-30	2-30	3-30	170	—	—	

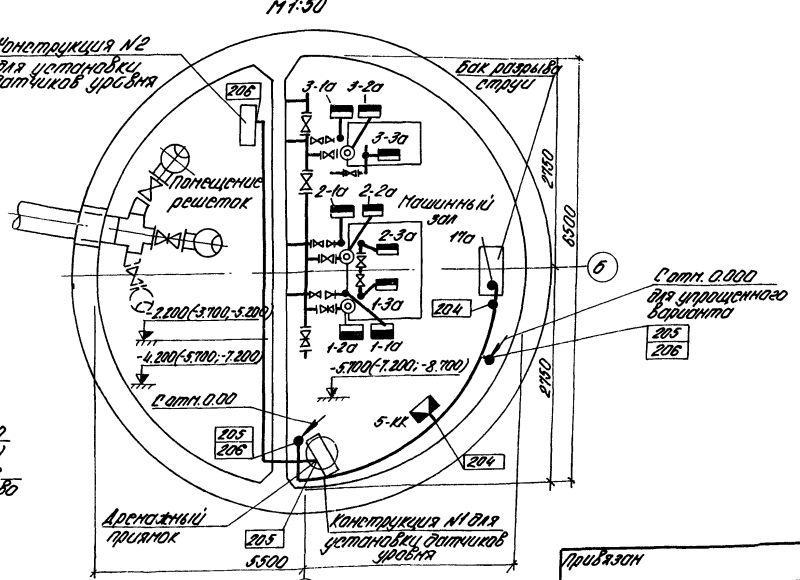


План расположения средств автоматизации и проводок

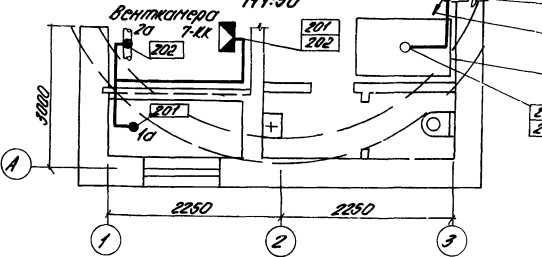
Элемент плана на отн. 0.000, основной вариант



План на отн. -4.200 (-5.700; -7.200) и -5.700 (-7.200; -8.700)



Элемент плана на отн. 0.000, упрощенный вариант



Поз. обознач.	Наименование	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Кабель КЛПВГ 4x1.5 ГОСТ 1508-78Е	20	И
2	Кабель АКПВГ 7x2.5 ГОСТ 1508-78Е	15	И
3	Кабель АКПВГ 7x2.5 ГОСТ 1508-78Е	20	И
4	Металлокабель РЗ-Ц-К.22 ТУ 22-2173-71	8	И
5	Металлокабель РЗ-Ц-К.22 ТУ 22-2173-71	3	И
6	Металлокабель РЗ-Ц-К.38 ТУ 22-2173-71	3	И
7	Труба вешовая 20x1.5-10 ГОСТ 10704-16	9	И
8	Крон трекаевой 14МН	3	шт.

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство
■	Прибор, устанавливаемый вне щитов

1. Позиции приборов указаны по спецификации ЭМ-С1
2. * Поставляются комплектно с нарезанными пересчетами.
** Для варианта питания по двум вводам.
3. Клеммные коробки 5-КК, 7-КК и комплектное устройство учтены в разделе ЭО "Электрооборудование и автоматизация."
4. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 построя СССР.
6. Настоящий чертёж выполнен на основании строительных и технологических чертежей проекта.

ТЧ 902-1-46 - 3А			Комплектование насосной станции производственной мощностью 6-173 м³/час и напором 6-6.5 м	
Исполн.	Проф. А.Ф.	Инж. В.И.	Инж. А.И.	Инж. В.И.
Провер.	Инж. В.И.	Инж. А.И.	Инж. В.И.	Инж. А.И.
Утверд.	Инж. В.И.	Инж. А.И.	Инж. В.И.	Инж. А.И.
Инж. А.И.	Инж. В.И.	Инж. А.И.	Инж. В.И.	Инж. А.И.

Тупиковый проект 902-1-46 № 10/80

Инж. А.И. Водяных и В.И. Водяных

конструкция №2 для установки датчиков уровня в приемном резервуаре
общий вид.

М 1:10

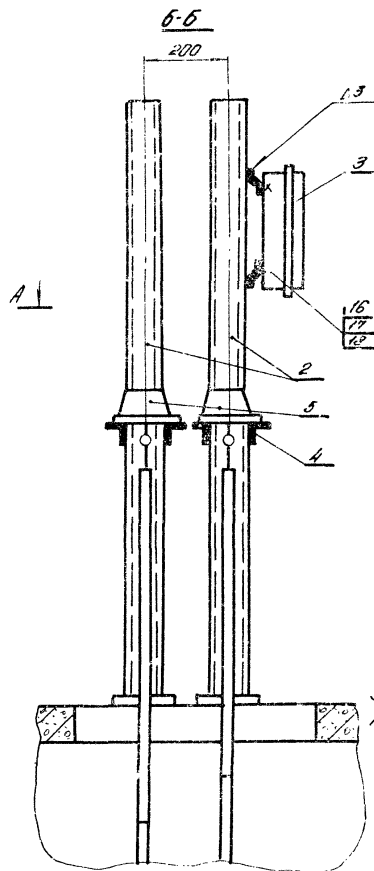
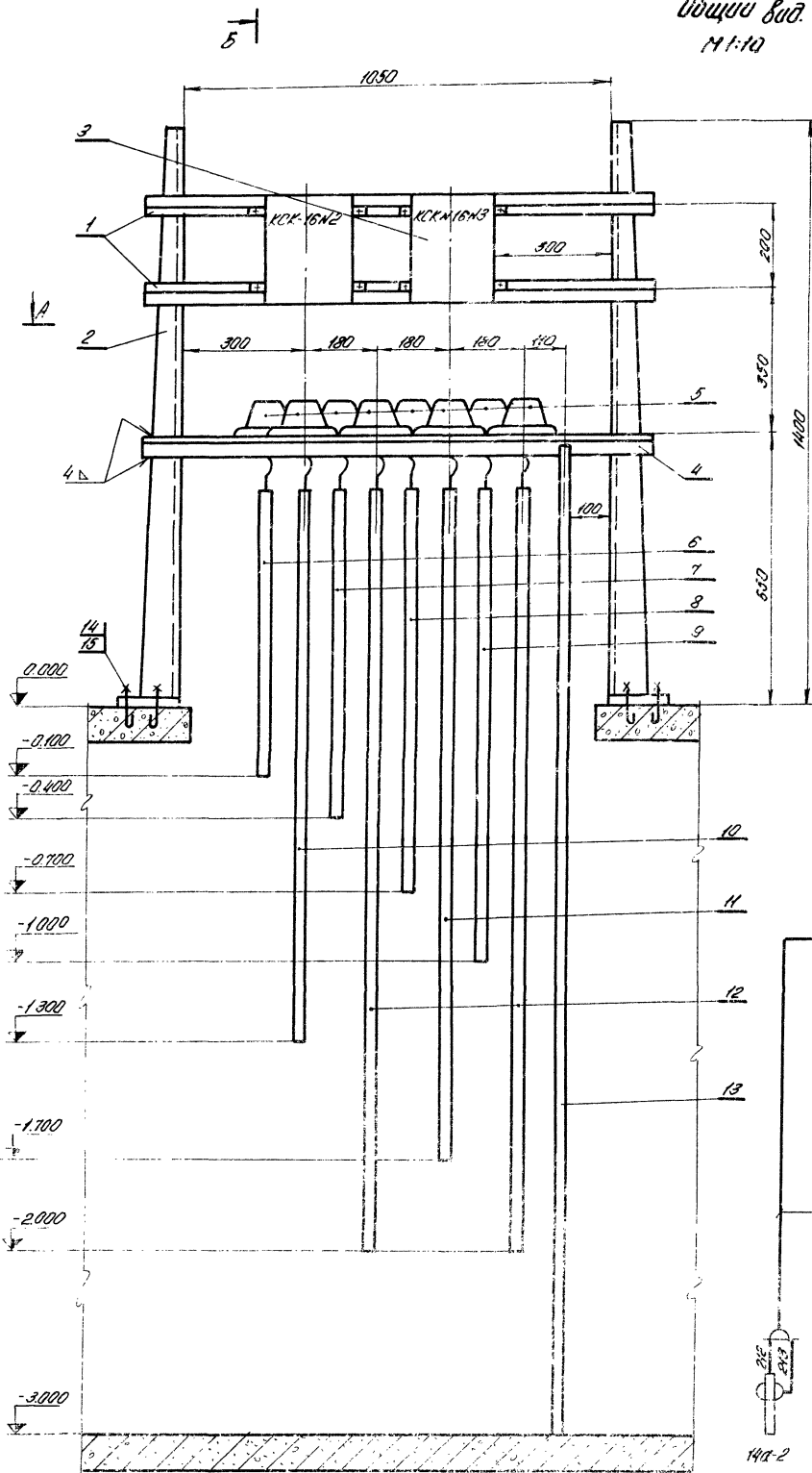
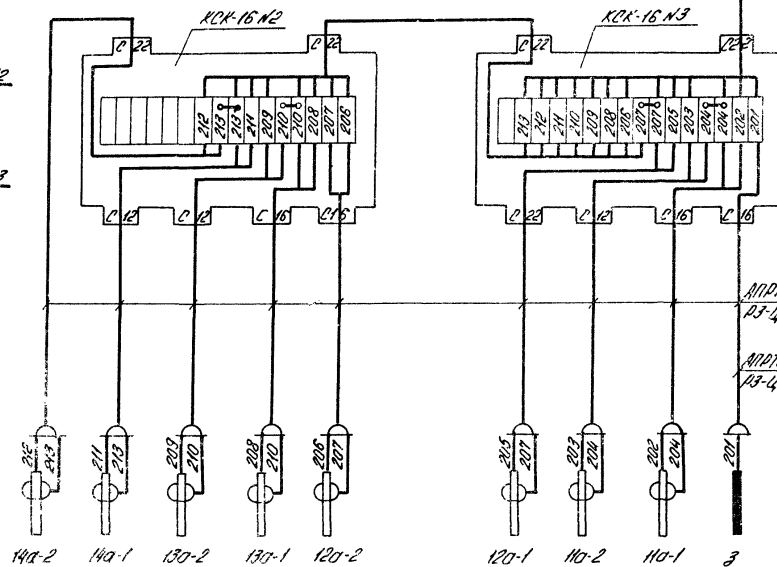
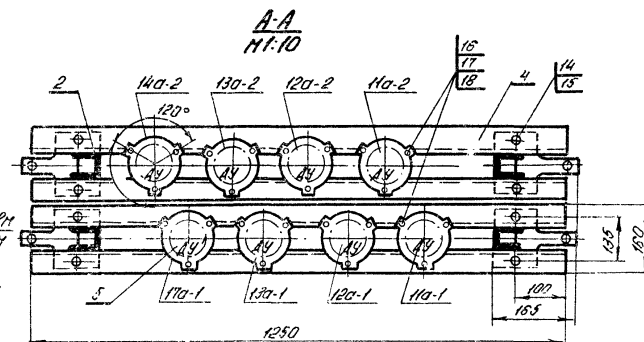


Схема соединений



Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	К 238	Профиль монтажный	2	Р-1250мм
2	КЭ1311	Стайка	4	
3	КСК-16	Соединительная коробка	2	
4	К 236	Профиль монтажный	4	Р-1250мм
5	ЛУ	Датчик уровня	8	
6	ГОСТ 10704-75	Труба 28x2	1	Р-150мм
7	ГОСТ 10704-75	Труба 28x2	1	Р-1050мм
8	ГОСТ 10704-76	Труба 28x2	1	Р-1950мм
9	ГОСТ 10704-76	Труба 28x2	1	Р-1650мм
10	ГОСТ 10704-76	Труба 28x2	1	Р-1850мм
11	ГОСТ 10704-76	Труба 28x2	1	Р-2350мм
12	ГОСТ 10704-76	Труба 28x2	1	Р-2650мм
13	ГОСТ 103-76	Полоса 25x4	1	Р-3650мм
14	ГОСТ 2540-74	Болт анкерный	12	Сред-120мм
15	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12	12	
16	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	25	
17	ГОСТ 6402-70*	Шайба пружинная 8М5Г	25	
18	ГОСТ 7798-70*	Болт М8x20	25	
19	ТУ КР 240-68	Провод АПРТО сеч.2,5	34	М
20	РЗ-Ц-Х22	Нейлонычухов	9	М

- 1 Электрод 342 ГОСТ 9467-75.
- 2 Анкерные болты поз.14 под стайки зажать при основном бетонировании перекрытия приемного резервуара.
- 3 Деталь поз.14 ст.ЭА лист 6 поз.10



Т.П. 902-1-46 -ЭА

Конструкционная насосная станция производ-
тельностью 6-113 м³/ч и напором 6-65 м

Исполн.	Провер.	Лист	Страниц
М.И.С.	В.А.С.	1	1
И.К.С.	Б.А.С.		
В.К.С.	М.А.С.		
Л.К.С.	А.А.С.		
И.К.С.	В.А.С.		

Конструкция №2 для установки датчиков уровня в приемном резервуаре. Общий вид и схема соединений.

госстрой СССР
Генеральный проект
Министерство
Водокалпункт

Альбом 1/180

Типовой проект 902-1-46

Исполнитель: [Signature]