

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902 - I - 54

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ  
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200-1200 м<sup>3</sup> ЧАС  
И НАПОРОМ 12 ÷ 27 м  
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО  
КОЛЛЕКТОРА 4,0; 5,5 и 7,0 м

Альбом XII

16991 - 12

цЕНА 2-66

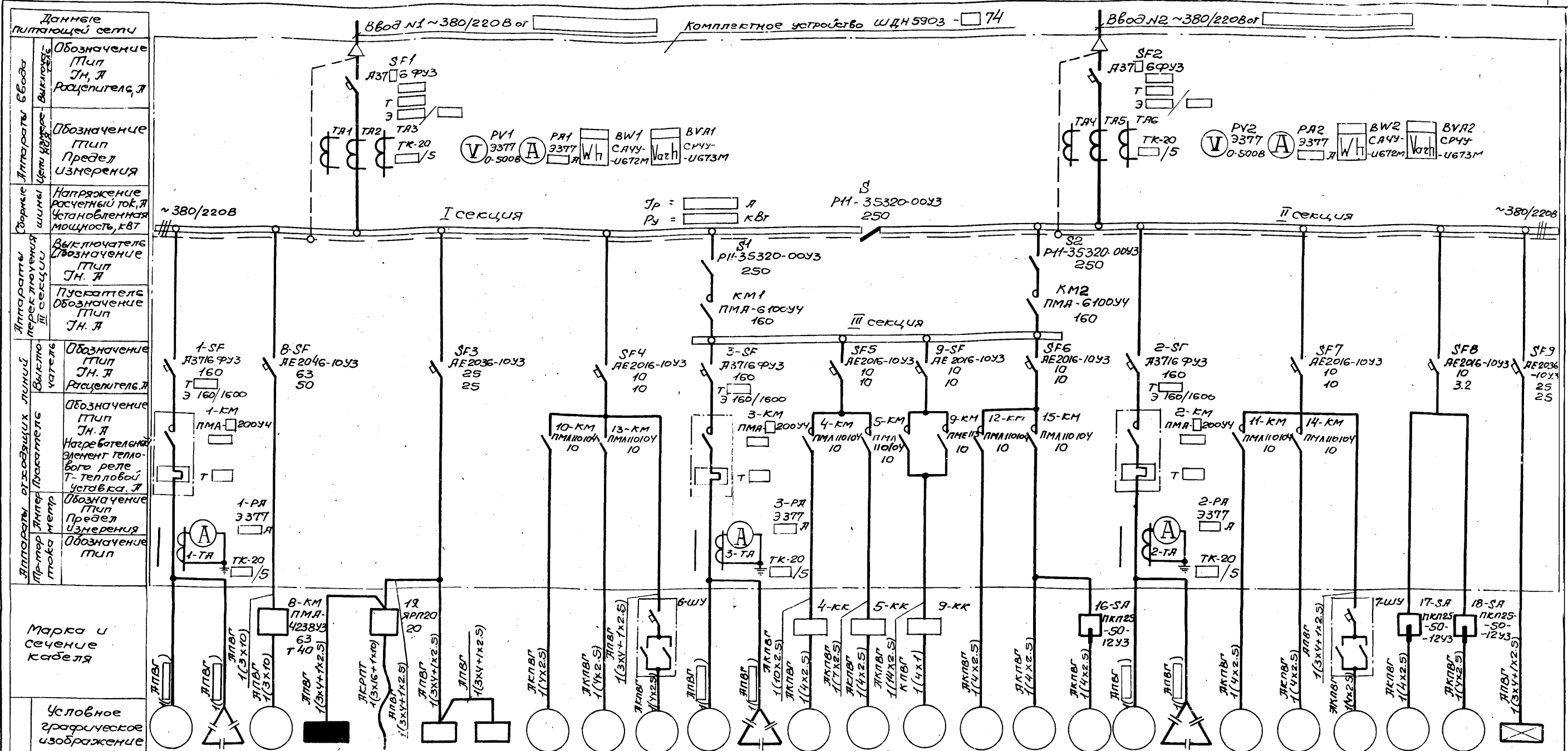








Албом XII  
Типовой проект 902-1

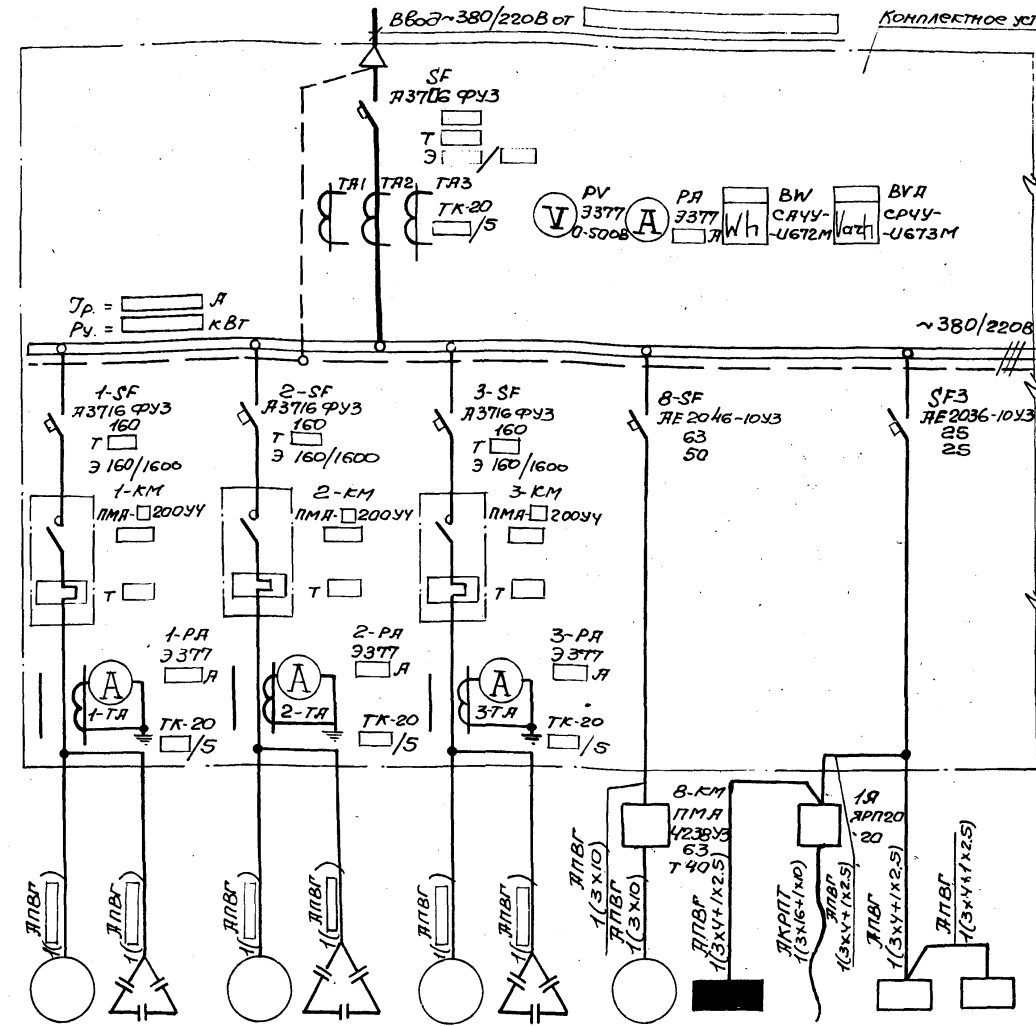


Номер по плану	1	1-СВ	8	ЩО-1	19	20	21	10	13	6	3	3-СВ	4	5	9	12	15	16	2	2-СВ	11	14	7	17	18	ЩОЯ-1
Тип	4АЕ2036У3	УКП-04С-ТЗ	4АВ08У3	ОЩ-6	АСВ-42-У ДОР-22-У	2М112	3С-2-300	4АВ08У3	4АТ1В4У3	4АТ1А6У3	4АЕ2036У3	УКП-04С-ТЗ	4АВ08У3	ДОР-22-2В	4АВ08У3	4АВ08У3	4АТ1В4У3	4АТ1А4У3	4АЕ2036У3	УКП-04С-ТЗ	4АВ08У3	4АТ1В4У3	4АТ1А6У3	4АА56АУ3	4АА63В4У3	ОЩ-6
РН, кВт		кВА	22	2.96	2.5 0.4	0.55	1.5	1.5	0.75	0.37		кВА	3.0	1.1	3.0	1.5	0.75	0.55		кВА	1.5	0.75	0.37	0.12	0.37	1.56
Ток, А	Тн		41.3	4.52	6.7	1.74	4.1	3.57	2.17	1.26			6.7	2.4	6.7	3.57	2.17	1.7			3.57	2.17	1.26	0.44	1.2	2.38
	Тп		288.4			6.96	18.4	17.9	9.75	5.04			40.2	16.8	40.2	17.9	9.75	7.65			17.9	9.75	5.04	1.54	4.8	
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Дробилка	Щиток рабочего освещения	Панель электрическая ТЭ-521	Сверлильный станок	Токарный станок	Вент. установка П1	Вент. установка В1	Решетка механическая	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Насос гидрозолотника	Насос дренажный	Завоздушитель коллектора	Вент. установка П2	Вент. установка В2	Вент. установка В3	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Вент. установка П1	Вент. установка В1	Решетка механическая	Вент. установка В4	Вент. установка В5	Щиток аварийного освещения

ТН 902-1-54-90			
Привязан	Нач. отд. Фролов	П. спец. Обозная	Н. контр. Бондарь
	Рук. зр. Мизяк	Ст. инж. Доросев	Инженер Фрокина
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м <sup>3</sup> /час, напором 12-27 м	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В (с двумя вводами)	Стандия	Лист 4
16991-12 5	Копировал Фролова	Формат 22	

Составлено в соответствии с проектом 902-1

Данные питающей сети		
Обозначение	Тип	
Тн, А	Расцепитель, А	
Обозначение	Тип	
Предел измерения		
Напряжение	Установленная	
расчетный ток, А	мощность, кВт	
Обозначение	Тип	
Тн, А	Расцепитель, А	
Обозначение	Тип	
Тн, А	Элемент теплового реле	
Г-тепловой	устойчивости, А	
Обозначение	Тип	
Предел измерения		
Обозначение	Тип	
Предел измерения		
Марка и сечение кабеля		
Условное графическое изображение		
Номер по плану	1 1-СВ 2 2-СВ 3 3-СВ 8 19 20 21	
Тип	4Я2-6У3 УК-0.415-ТЗ 4Я2-6У3 УК-0.415-ТЗ 4Я2-6У3 УК-0.415-ТЗ 4Я1804У3 ОЩ-6 ЯСВ-У2-У ПОЛ-22-У 2М112 3С-2-300	
Рн, кВт	кВт.Ар кВт.Ар кВт.Ар кВт.Ар 22 2.96 2.5 0.55 1.5	
Ток, А	Тн	41.3 4.52 1.74 4.1
	Тп	258.4 - 6.96 18.4
Наименование механизма по плану	насос перекачки стоков конденсаторная установка насос перекачки стоков конденсаторная установка насос перекачки стоков конденсаторная установка Дробилка Щиток рабочего освещения ТЭ-521 Сверхлинейный станок Тоцильный станок	



Продолжение на чертёже 30 листа

Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
ВУА	Счетчик реактивной энергии СР4У-У673М, 380/220В, □/5А, со счетром, ТУ 2501.172-75	1	
ВВ	Счетчик активной энергии СА4У-У672М, 380/220В, □/5А, ТУ 2501.172-75	1	
РЯ	Амперметр Э377, □ А, 50Гц, через трансформатор тока □/5А, ТУ25.04.1058-74	1	
РВ	Вольтметр Э377, предел измерения 0-500В, 50Гц, ТУ 25.04.1058-74	1	
SF	Выключатель ЯЗ7□6ФУ3, 380В, □ А, 50Гц, номинальный ток термодиметических расцепителей □ А, электромагнитных □ А, уставка ВК□ □ А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТЯ1...ТЯ3	Трансформатор ТК-20, □/5А, класс 0,5, ТУ 16.517.442-70	3	

ТП 902-1-54-30			
Исполн	Проект	Стр	Лист
Инж. Фролова	Инж. Фролова	Р	5
Канализационная насосная станция производительностью 200-1800л/час, напором 18-27м			
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В (с одной вводом) (начальн)			
Госстрой СССР			
Инженер-проектировщик			
Водоканалпроект			

Привязан	Инж. Фролова
Инж. Фролова	Инж. Фролова
Инж. Фролова	Инж. Фролова
Инж. Фролова	Инж. Фролова

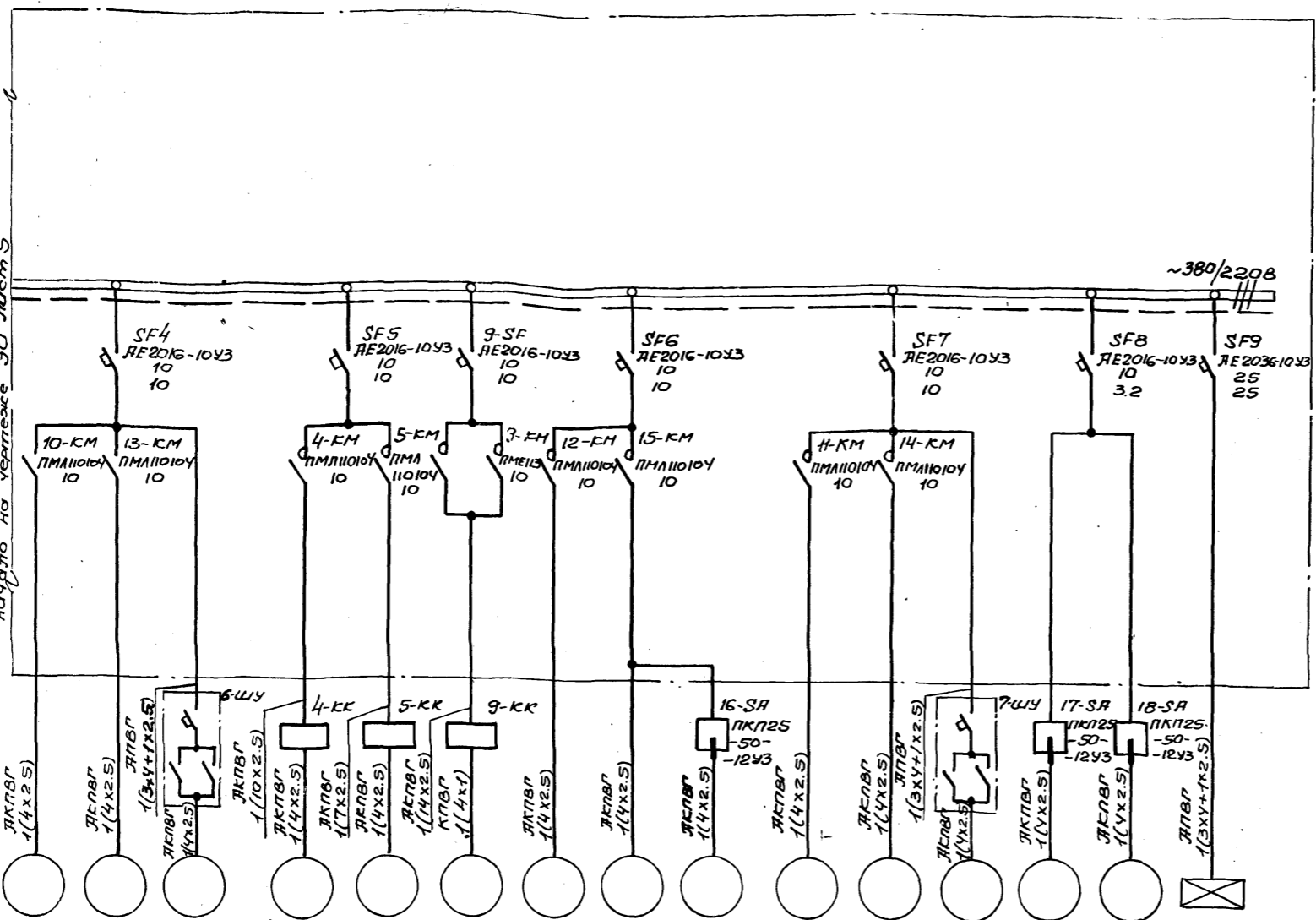
Львов XII

902-1

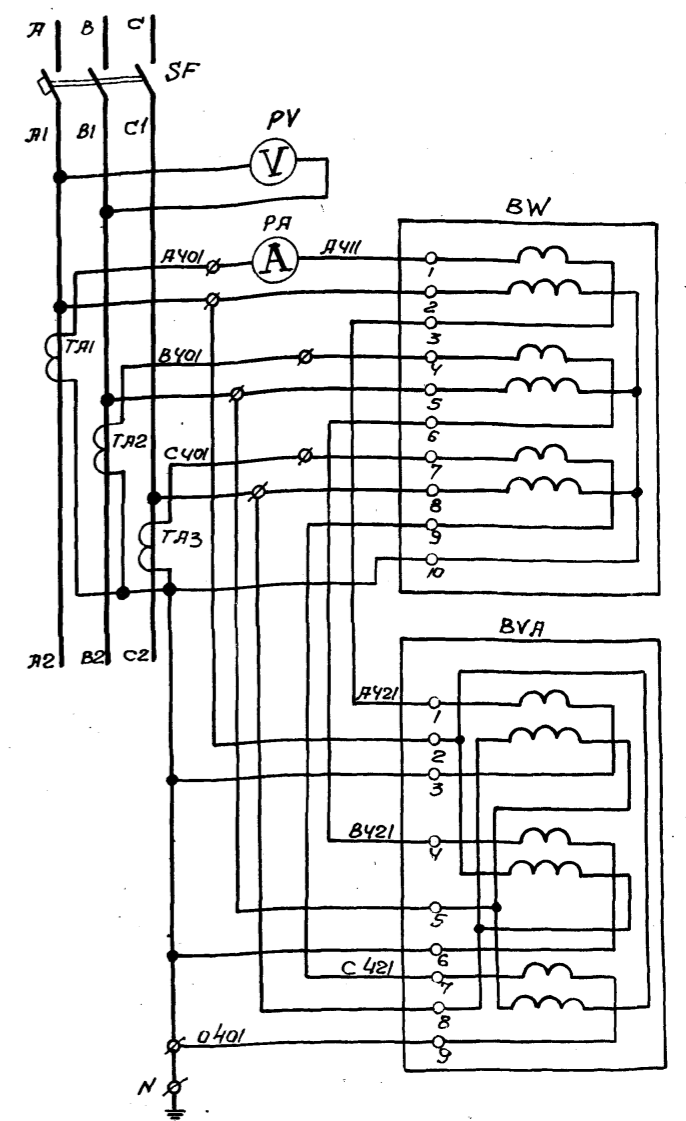
Львов проект

Львов проект

Данные питающей сети	Обозначение ТП	ТН, Я	
	Распределитель Я		
Аппараты ввода	Обозначение ТП	Предел измерения	
	Напряжение расчетный ток, Я	Установленная мощность, кВт	
Аппараты отходящих линий	Обозначение ТП	ТН, Я	
	Нагревательный элемент теплового реле	Т-терловое устройство, Я	
Марка и сечение кабеля	Обозначение ТП	Предел измерения	
	Обозначение ТП		
Электротехнические	Условное графическое изображение		
	Номер по плану	10 13 6 4 5 9 12 15 16 11 14 7 17 18 ЩОЯ-1	
	Тип	4ЯВВВ4УЗ 4ЯТ1В4УЗ 4ЯТ1Я6УЗ 4Я100С4УЗ ЯД12-12-28 4Я100С4УЗ 4ЯВВВ4УЗ 4ЯТ1В4УЗ 4ЯТ1Я6УЗ 4Я156Я4УЗ 4Я6ЗВ4УЗ ОЩ-6	
	РН, кВт	1.5 0.75 0.37 3.0 1.1 3.0 1.5 0.75 0.55 1.5 0.75 0.37 0.12 0.37 1.56	
	ток, Я	ТН	3.57 2.17 1.26 6.7 2.4 6.7 3.57 2.17 1.7 3.57 2.17 1.26 0.44 1.2 2.38
		Тп	17.9 9.75 5.04 40.2 16.8 40.2 17.9 9.75 7.65 17.9 9.75 5.04 1.54 4.8 -
Наименование механизма по плану	Вент-установка П1 Вент-установка В1 Решетка механическая Насос гидрорупления Насос дренажный Задвижка на подводящем коллекторе Вент-установка П2 Вент-установка В2 Вент-установка В3 Вент-установка П1 Вент-установка В1 Решетка механическая Вент-установка В4 Вент-установка В5 Щиток аварийного освещения		



Цепи учета электроэнергии



ТП 902-1-54 -30					
Нач. отд.	Фролов	Р.Я.	Конструкторская насосная станция производительностью 200-1200 м <sup>3</sup> /час, напором 12-27 м.	Статус	Лист
Гл. спец.	Обозная	В.Я.		Р	6
Н. контр.	Бондарь	Я.Я.	схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с одним вводом) (окончание)	Листов	
Рук. гр.	Музяк	Я.Я.		Листов	
Ст. инж.	Дорожнев	Я.Я.		Листов	
Инжен.	Роклина	Я.Я.		Листов	

1699 1-12 8

Копировал Фролова

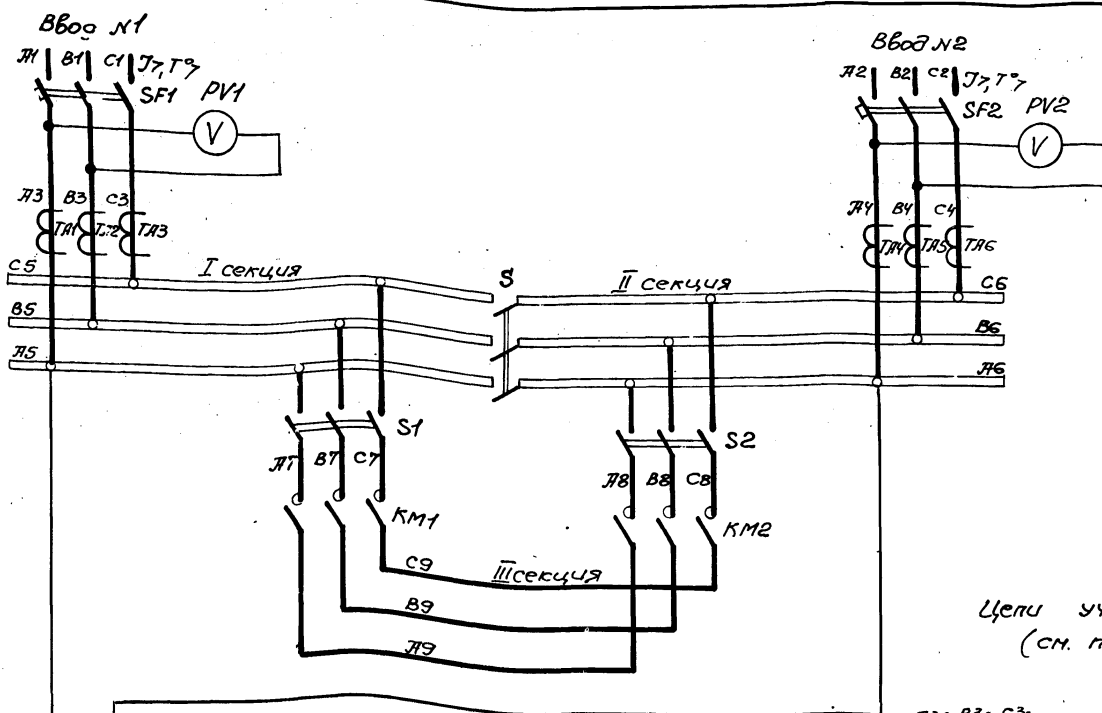
Формат 22



Листом XII

УОЭ-1

любой проект



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)

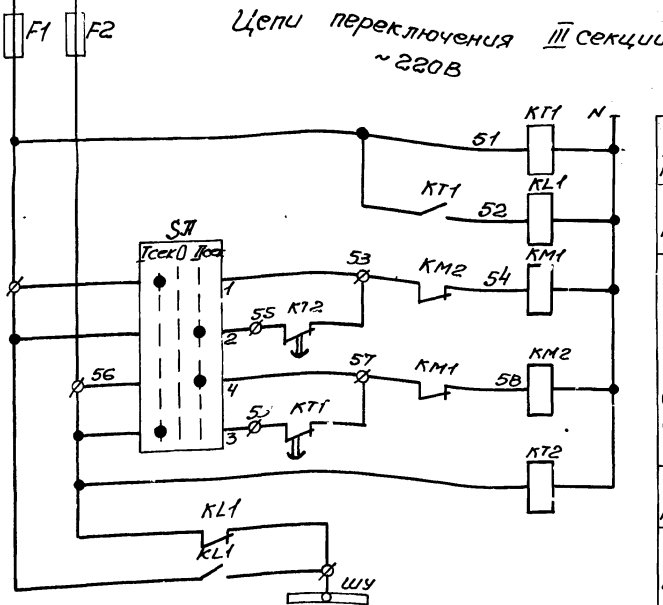
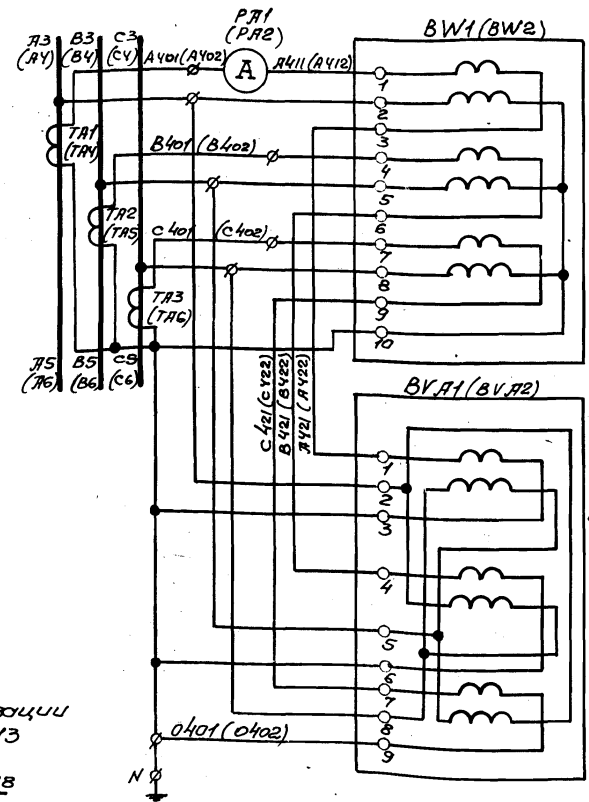
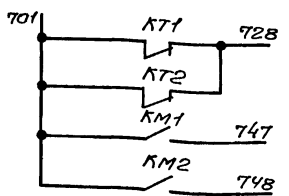


Диаграмма замыкания контактов переключателя S7

№ секции	№ контактора	Положение рукоятки					
		45°	0°	+45°	0°	0°	0°
I	1	П	П	П	П	П	П
II	3	4	Х	Х	Х	Х	Х

Контроль напряжения на I секции шин		Ручное
Реле повторителя		
Переключение секции шин	К I секции	Автоматическое
	К II секции	Ручное
Контроль напряжения на II секции шин	К I секции	Автоматическое
	К II секции	Ручное
Питание цепей оперативного тока		

В схему сигнализации ЭО лист 13



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
BV.1, BV.2	Счетчик реактивной энергии СР4У-1673М, 380/220В, /5А, со стопором, тм 2501.172-75	2	
BW1, BW2	Счетчик активной энергии СЛ4У-1672.М, 380/220В, /5А, тм 2501.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-20У3-П, пластмассовая вставка ПВД-16У3, тм 16.522.011-74	2	
KL1	Реле РПЛ-2204, 220В, 50Гц, тм 16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА-6100У4, 220В, тм 16.526.391-75	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-00У4, ~220В, 50Гц, тм 16.523.472-74	2	
PA1, PA2	Амперметр Э3Т7, А, 50Гц, через трансформатор тока /5А, тм 25.04.1058-74	2	
PV1, PV2	Вольтметр Э3Т7, предвзл измерения 0-500В 50Гц, тм 25.04-1058-74	2	
S, S1, S2	Рубильник РП-35320-00У3, тм 16.525.005-74	3	
S7	Переключатель УП5311-С225, рукоятка револьверного типа, тм 16.524.074-75	1	
SF1, SF2	Выключатель В37Г6ФУ3, 380В, А, 50Гц, номинальный ток термометаллических расцепителей А, электромагнитных расцепителей А, тм 16.522.028-74	2	
TA1, TA6	Трансформатор ТК-20, /5А, класс 0,5, тм 16.517.442-70	6	

Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя S7. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.

1. Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии ввода №2.
2. Выдержку времени реле KT1 и KT2 принять 5с.

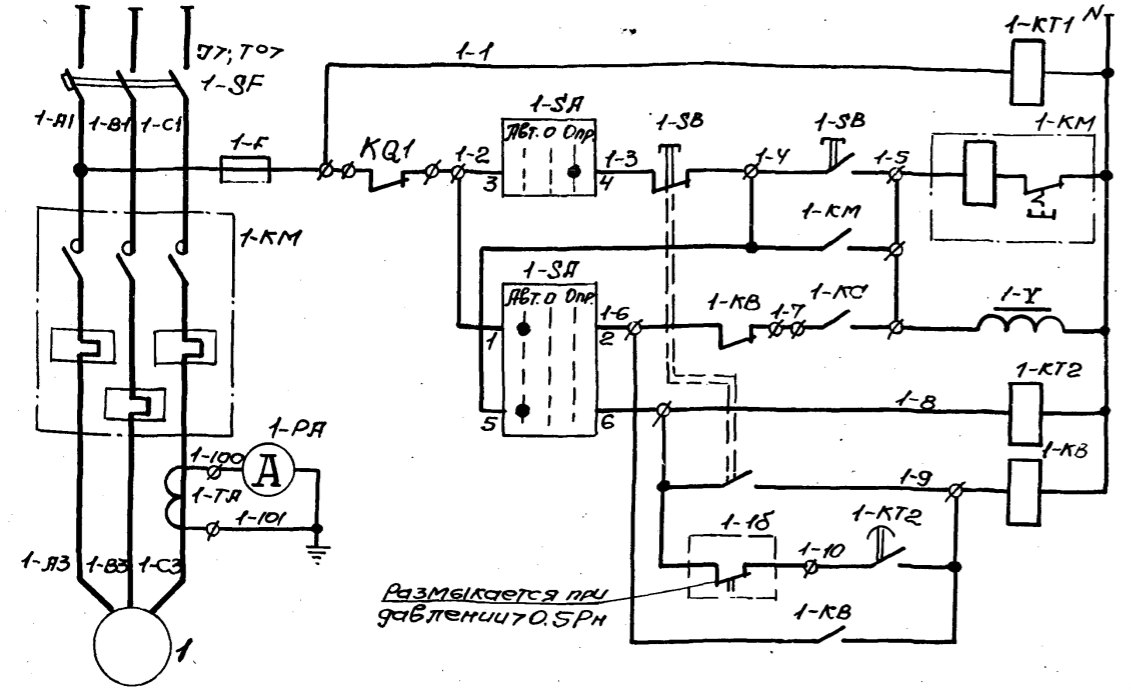
ТП 902-1-54 -30				
Нач. отд. Проект	В.Ф.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/час, напором 12-27 м	Студия ТИСТ	Лисов
Пл. спец. Обознач.	И.И.		Р	7
Н. контр. Бондарь	И.И.			
Руч. зр. Мизяк	И.И.	Схемы электрические принципиальные переключателя III секции, т.е. операции по его току и учета электроэнергии (с ввода вводами)	Лист 22	Водокамп.проект
Ст. инж. Корсаев	И.И.			
Инжен. Шелочкина	И.И.			

16931-12 9

Копировал Фролова

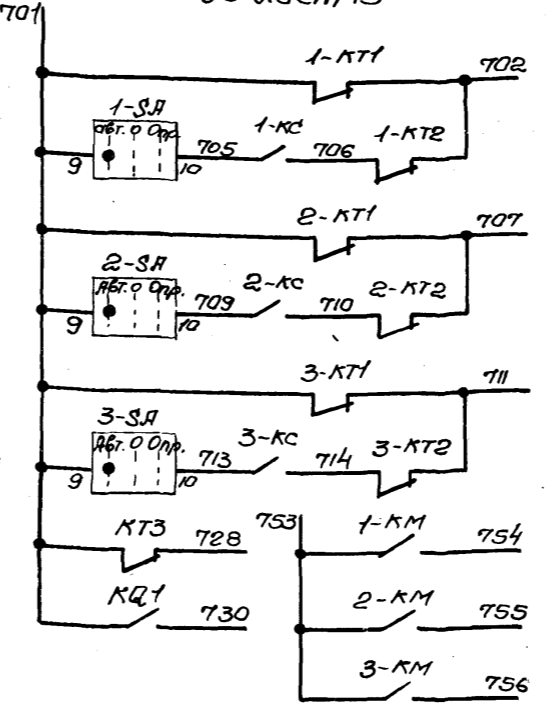
Формат 22

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

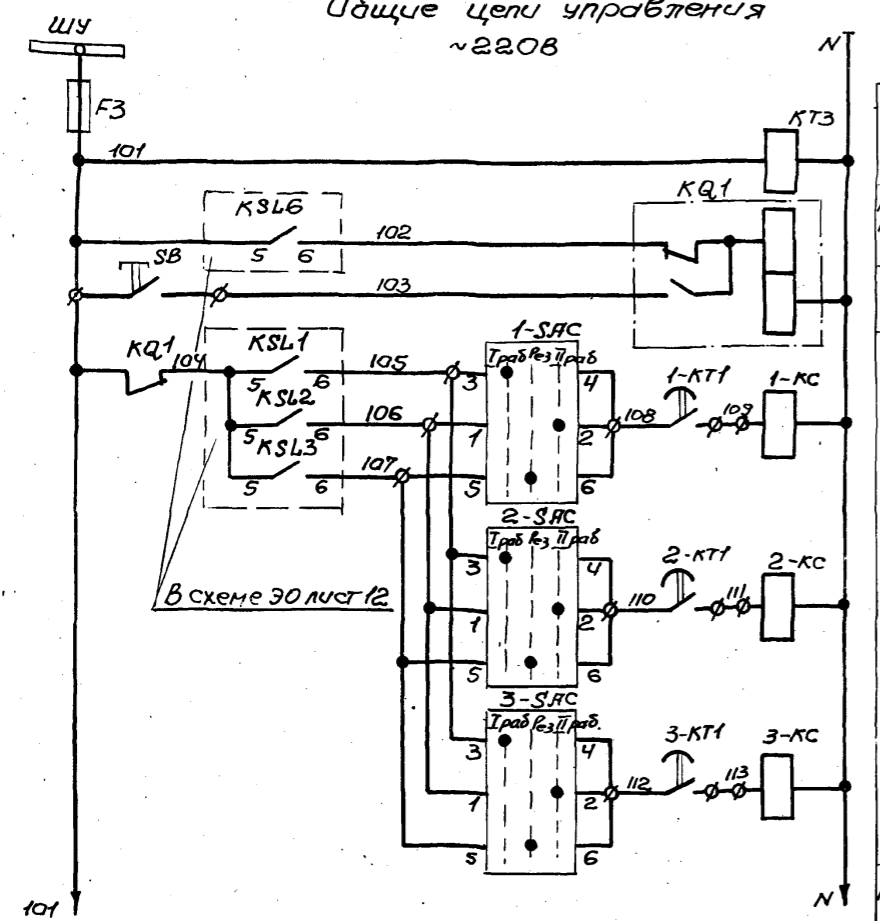


Контроль напряжения  
Опробование  
Автоматическое  
Реле контроля пуска насоса  
Кнопкой  
При снижении давления

В схему сигнализации 30 лист 13



Общие цепи управления ~220В



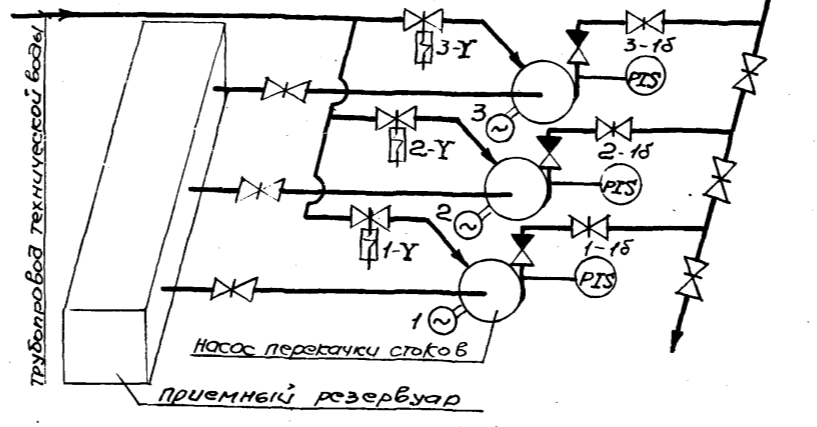
Контроль напряжения  
Реле запоминания сигнала "затопление"  
Съем сигнала "затопление"  
Реле включения насоса, перекачки стоков  
Питание цепей контроля уровня 30 лист 12

Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-СЯ... 3-СЯ

Положение рукоятки	1-СЯ			2-СЯ			3-СЯ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
45° 0° +45°	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ЛБТ. 0 ДПР.	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1-2	X			X			X		
3-4		X			X			X	
5-6			X			X			X
7-8				X			X		
9-10					X			X	

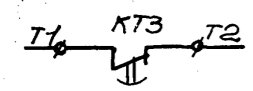
\* - не используется

Поясняющая схема



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.

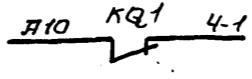
В схему диспетчерской сигнализации



В схему управления задвижкой 30 лист 9



В схему управления насосом гидроразрыва 30 лист 10

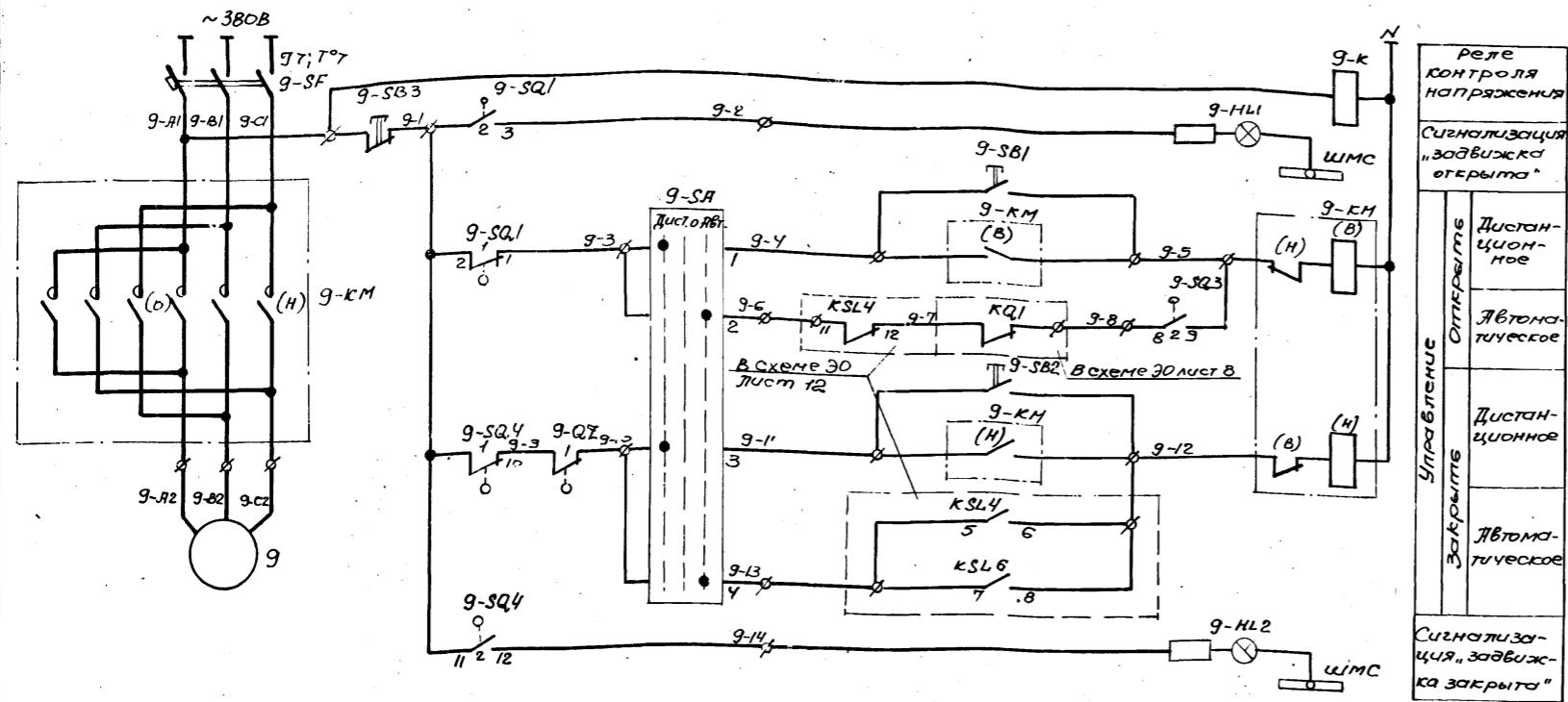


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Комплектное устройство			
КЗ1-КЗ3	Предохранитель ПРС-6УЗ-П, плавкая вставка ПВД1-6УЗ, МУ16.522.011-74	4	
1-КВ...3-КВ 1-КС...3-КС	Реле РПЛ-2204, 220В, 50Гц, МУ16.523.554-78	6	
КВ1	Реле РП-9УЗ, 220В, 50Гц, МУ16.523.072-75	1	
1-КН...3-КН	Пускатель ПМЯ - 200У4, 220В, А, МУ16.526.391-75	3	
КТ3	Реле РВ172-3222-00У4, 220В, 50Гц, МУ16.523.472-74	1	
1-КТ1...3-КТ1	Реле РВ172-3221-00У4, 220В, 50Гц, МУ16.523.472-74	6	
1-РА...3-РА	Амперметр Э37Т, А, 50Гц, через трансформатор тока 1/5А, МУ2504-105В-74	3	
1-СА...3-СА	Переключатель УП5312-С45, рукоятка овальной типа, МУ16.524.074-75	3	
СВ	Кнопка КЕВ1УЗ, исп. 1, штифт красный, МУ16.526.407-76	1	
1-СА...3-СА	Выключатель Я3716ФУЗ, 160А, 50Гц, номинальный ток термометаллических расцепителей А, электромагнитных расцепителей 1600А, установка тока электромагнитных расцепителей 1600А, МУ16.522.028-74	3	
1-ТА...3-ТА	Трансформатор тока ТК-20, 1/5А, МУ16.517.442-70	3	
Аппаратура по месту			
1-16...3-16	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	3	см. раздел "Технологический контроль"
1-СА...3-СА	Переключатель ПКП 25-50-5УЗ, МУ16.526.308-77	3	
1-СВ...3-СВ	Пост ПКЕ212-2УЗ, 3/4", МУ16.526.216-71	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15кч 888р СВМ, 220В		Учтены в
	ДУ 25	3	технологической частью
1...3	Электродвигатель 4А2 6УЗ, 380В, кВт	3	

- 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.
- Уставку времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
- Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения выдержка времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять соответственно 3, 7 и 12с.

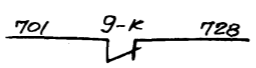
Привязан					
Нач. отд.	Фролов	В.Ф.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/час, напором 12-27 м	Станция	Лист
Гл. спец.	Обозная	В.Ф.	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	Р	8
Н. контр.	Бондарь	В.Ф.			
Рук. гр.	Мизяк	В.Ф.			
Ст. инж.	Дорожнев	Д.В.			
Инженер	Фролова	Р.В.			

Привод 9 задвижки на подвижном коллекторе  
~ 220В



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
9-НЛ1	Лампа сигнальная ЛС-53 с зеленым колпачком, 220В, ТУ16.535.417-75	1	
9-НЛ2	Лампа сигнальная ЛС-53 с красным колпачком, 220В, ТУ16.535.417-75	1	
9-К	Реле РПЛ-2204, 220В, 50Гц, ТУ16.523.554-78	1	
9-КН	Пускателе ПМЕ-113, 220В, 50Гц, ТУ16.0536.001-78	1	
9-СВ1	Переключатель УП5311-С225, рукоятки абсолютного типа, ТУ16.524.074-75	1	
9-СВ1, 9-СВ2	Кнопка КЕ011У3, исп.2, штифт черный, ТУ16.526.407-76	2	
9-СВ3	Кнопка КЕ011У3, исп.2, штифт красный, ТУ16.526.407-76	1	
9-SF	Выключатель ПЕ2016-10У3, 380В, 50Гц, номинальный ток электромагнитных и тепловых максимальных расцепителей 10А, степень защиты IP00, ТУ16.522.064-75	1	
Аппаратура по месту			
9-СВ1... 9-СВ4	Выключатель пусковой ВП-4	1	Комплект привода
9-СВ7	Выключатель нулевой предельного момента МП-1	1	304915бр
9	Электродвигатель 4Л100С4У3, 380В, 3кВт	1	

В схему сигнализации 30 лист 13



Диаграммы замыкания контактов

Конечных выключателей 9-СВ1...9-СВ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закр.	Промежуточное	Открыт.	
9-СВ1	1	1-2			Отключение при открытии сигнализация открыта
	2	3-2			Отключение при открытии
9-СВ2	1	4-5			Не используется
	2	6-5			Не используется
9-СВ3	1	7-8			Не используется
	2	9-8			Не используется
9-СВ4	1	10-11			Отключение при открытии
	2	12-11			Сигнализация закрыта

Муфты предельного момента 9-СВ7

Обозначение	Контакты микропереключателя	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
9-СВ7	1			Отключение при заклинивании
	2			Не используется

Переключателя 9-СВ

Литера	№ контакта	Положение рукоятки		
		Дист.	0	Авт.
I	1	л	л	л
	2	л	л	л
II	3	л	л	л
	4	л	л	л

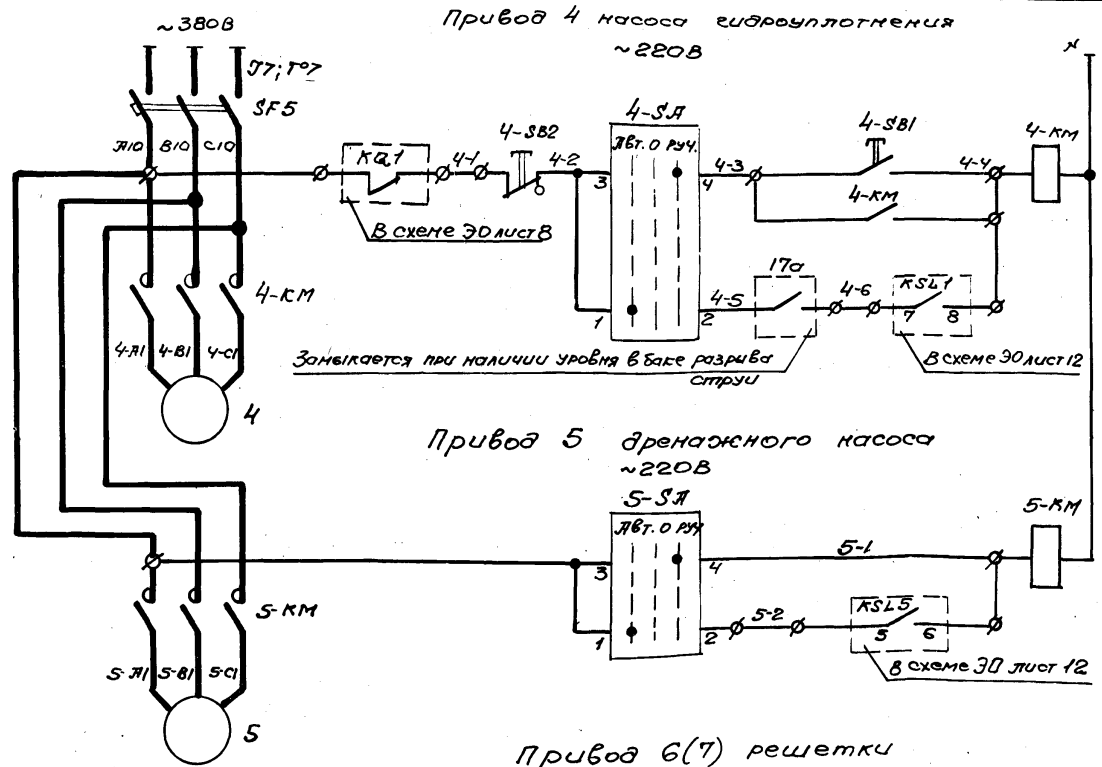
Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении.

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

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

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня притока задвижка с помощью конечного выключателя 9-СВ3 частично открывается. Величина притока задвижки (настройка конечного выключателя 9-СВ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приток задвижки возможен только при снятии блокировки.

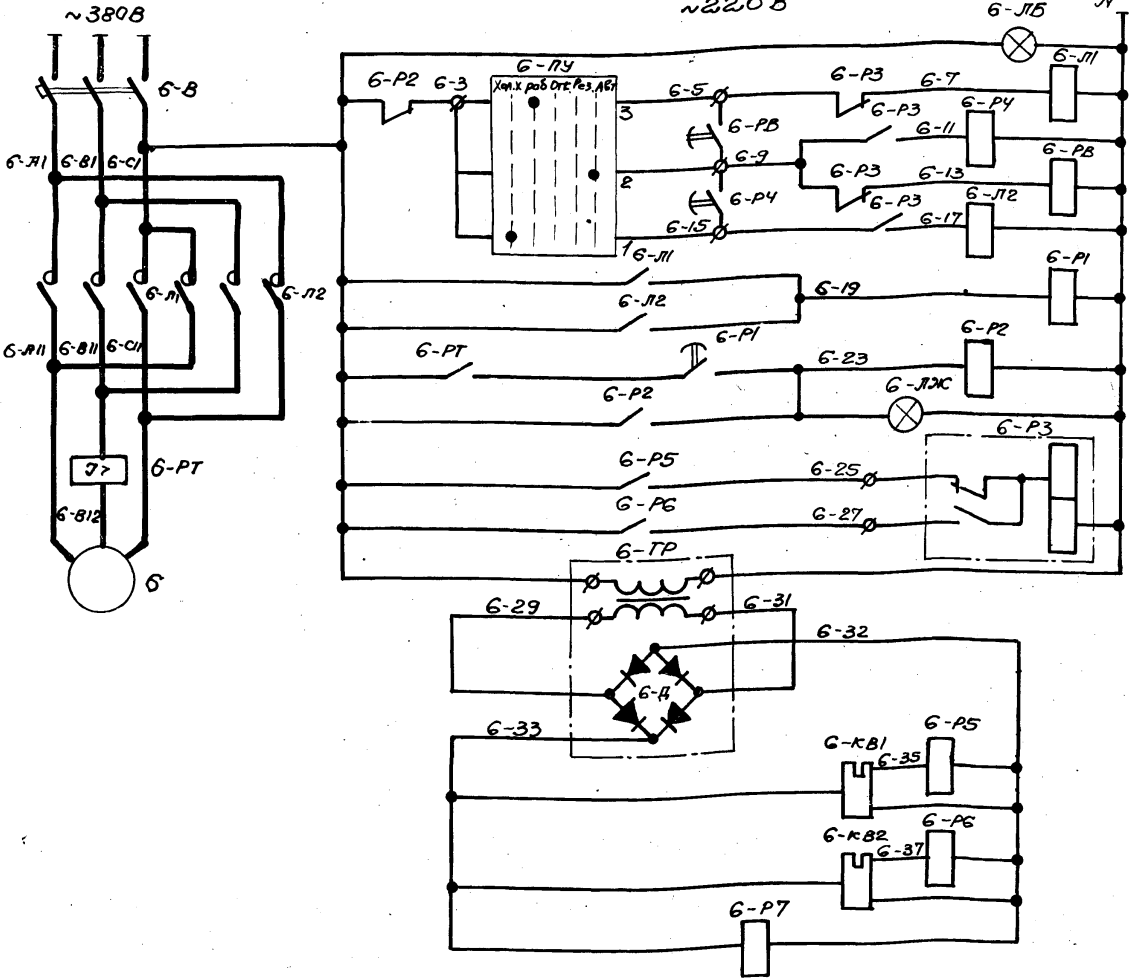
ТП 902-1-54-30			
Нач. орг.	Фролов	1/59	Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/час, напором 12-27м
Гл. спец.	Обознова	1/59	
Н. конт.	Бондарь	1/59	
Рук. гр.	Мизяк	1/59	
Ст. инж.	Дорофеев	1/59	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подвижном коллекторе.
Инж.	Филиппов	1/59	
Привязан			Стр. 9



Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В

Привод 5 дренажного насоса ~220В

Привод 6(7) решетки ~220В



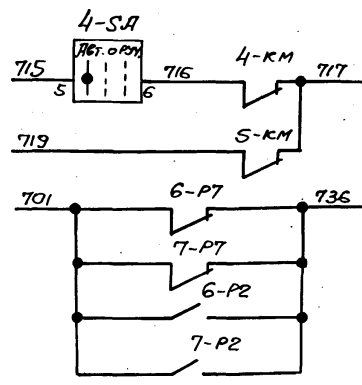
Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-СЯ, 5-СЯ

Положение рычажка	Положение	
	Левый	Правый
-45°	1	0
0°	0	2
+45°	2	1

6-ПУ, 7-ПУ

Узел	Контакт	Положение рычажка					
		-30°	-45°	0°	+45°	+30°	Л
1	1	×					
2	2		×				
3	3			×			
4	4				×		

В схему сигнализации ЭО лист 13



Опробование  
Управление

Опробование  
Управление

Контроль напряжения  
Управление

Защита электропривода от перегрузки

Реле, запоминающее команду на движение граблины

Выпрямительное устройство

Реле фиксирующее верхнее положение граблины

Реле фиксирующее нижнее положение граблины

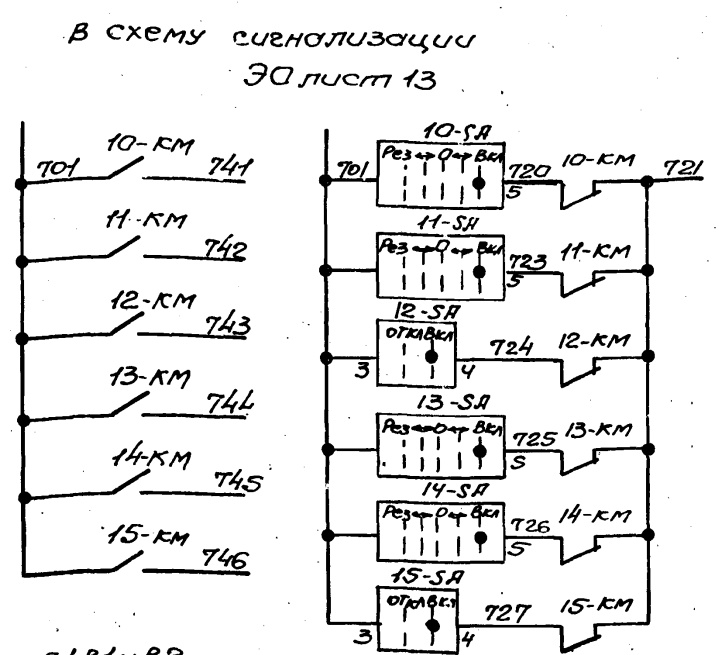
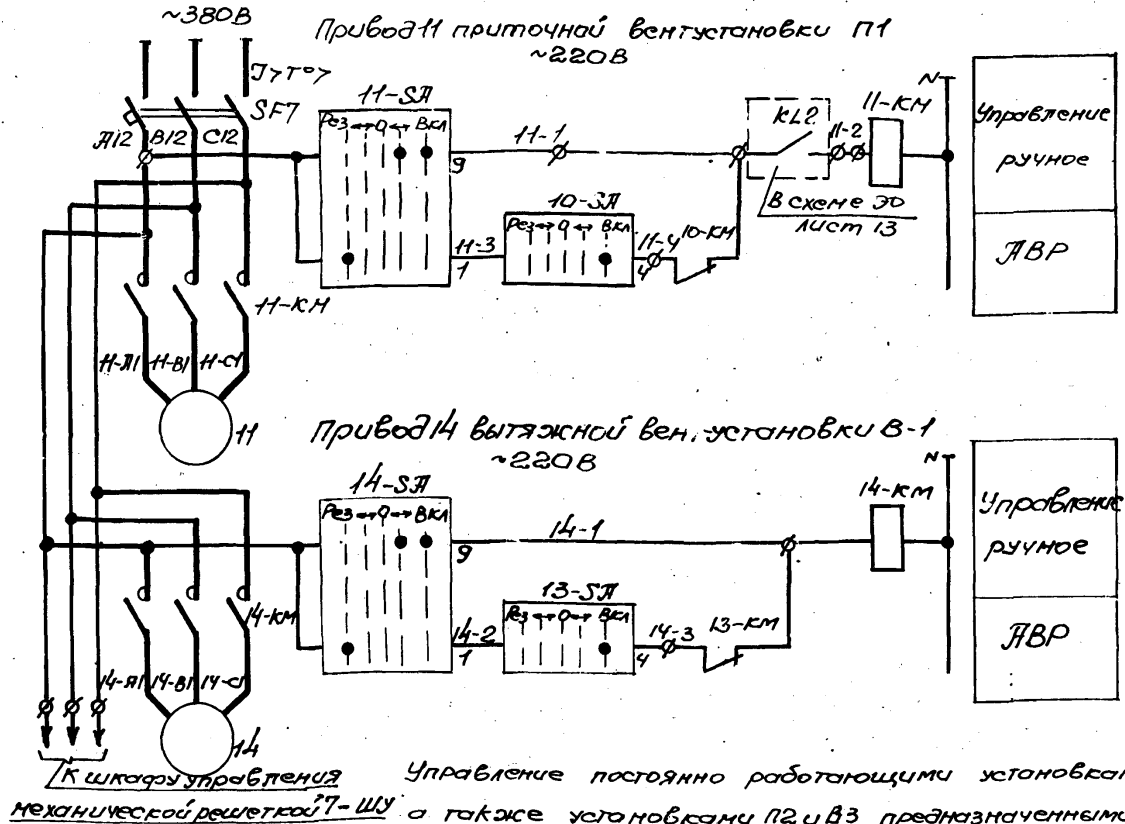
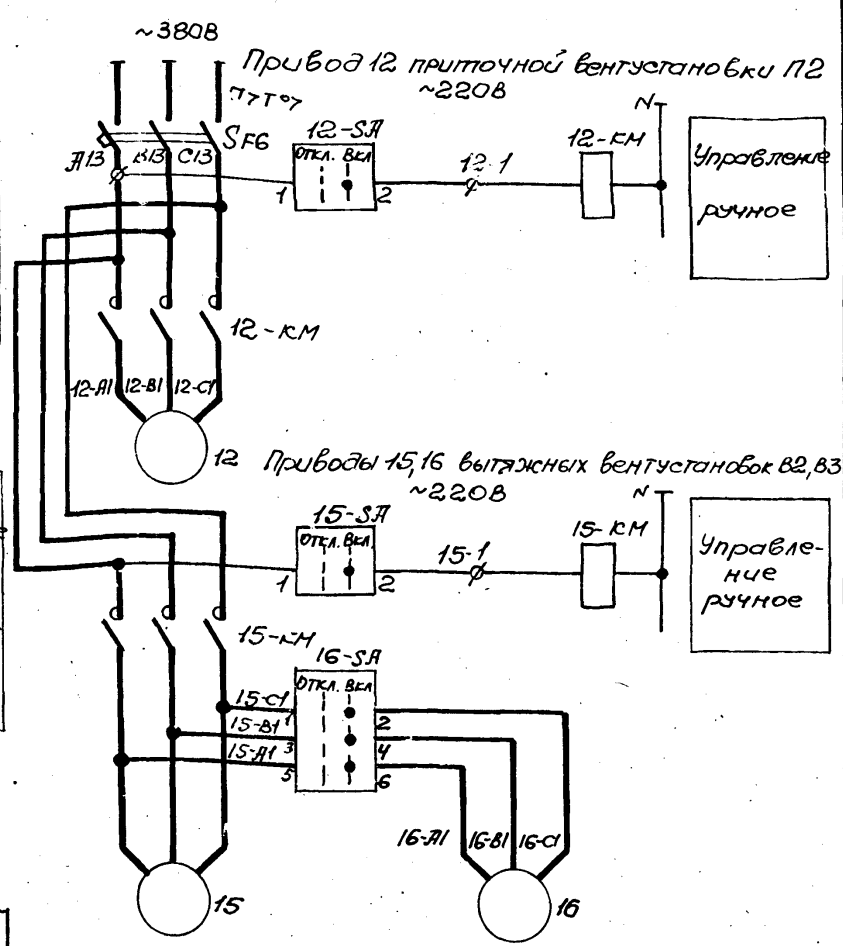
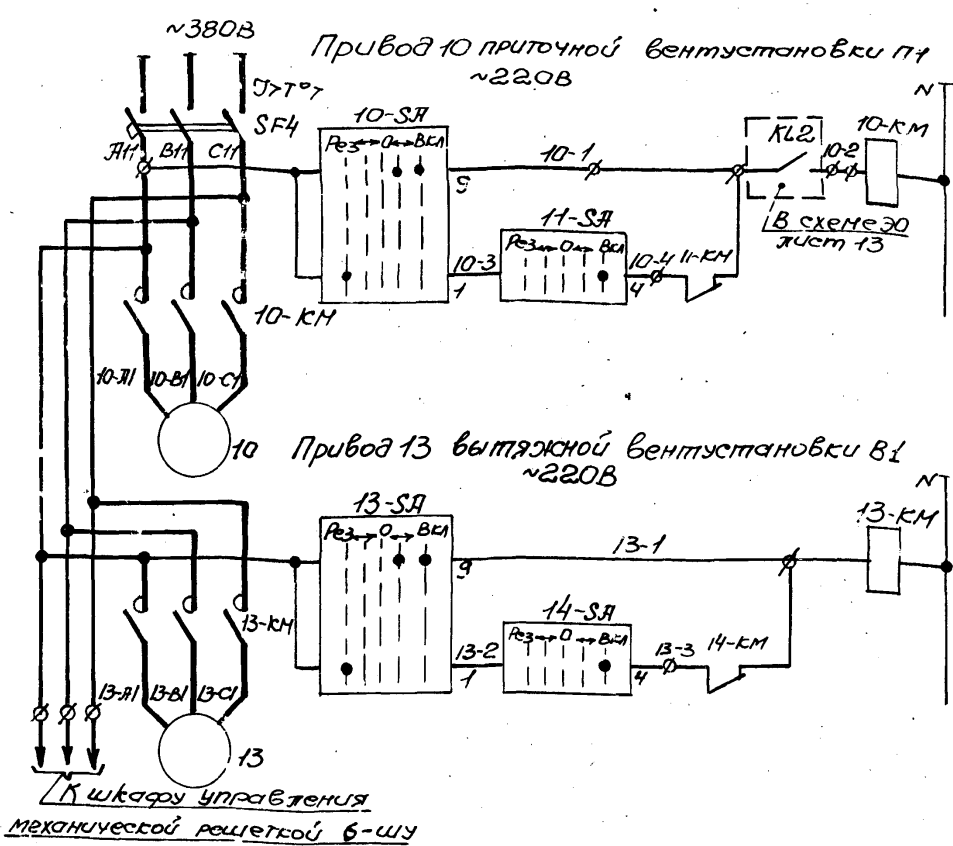
Контроль напряжения

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Комплектное устройство			
4-КМ	Пускатель ПМЛ110104, 220В, 50Гц, ТУ16.526.437-78		
	с приставкой контактной ПМЛ-1104, ТУ16.523.554-78	1	
5-КМ	Пускатель ПМЛ110104, 220В, 50Гц, ТУ16.526.437-78	1	
3Ф5	Выключатель ЯЕ 2016-1043, 380В, 50Гц, номинальный ток электромагнитных и тепловых максимальных расцепителей 10 А, степень защиты ТР00, ТУ16.522.064-75	1	
	шкаф 6-ШУ (7-ШУ)		Комплект решетки РМУ
6-В, 7-В	Выключатель ЯЕ 2033	2	
6-Д, 7-Д	Диод Д, 214	8	
6-ЛЖ, 7-ЛЖ	Лампа сигнальная ПШ-2	2	
6-Л1, 6-Л2 7-Л1, 7-Л2	Пускатель ПМЕ 011	4	
6-Р1, 7-Р1	Реле РТ 40/6	2	
6-Р1, 6-РВ 7-Р1, 7-РВ	Реле ВЛЗВ в.в. 1-10с	4	
6-Р2, 7-Р2	реле РПУ-2	2	
6-Р3, 7-Р3	Реле РП 12	2	
6-Р4, 7-Р4	Реле РВ-4-4 в.в. 2-60мин	2	
6-Р5, 6-РВ1 7-Р5, 7-РВ1	Реле РПУ-2	6	
6-Т1, 7-Т1	Трансформатор ТВС3-0,1	2	
6-ЛБ, 7-ЛБ	Лампа сигнальная ПШ-2	2	
	Аппаратура по месту		См. развес технологический контроль
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ1	1	
4-СЯ, 5-СЯ	Переключатель МКП2550-1743, ТУ16.526.308-77	2	
4-СБ1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-СБ2	Кнопка КУ с фиксацией положения	1	ПКУ-15 по заказу заказчика
6-ПУ, 7-ПУ	Переключатель УП 5802-Е 440	2	
6-КВ1, 6-КВ2 7-КВ1, 7-КВ2	Мачинный выключатель БВК-24М, 4-У	4	Комплект решетки РМУ
6, 7	Электродвигатель 4А11.6БУ3, 380В, 0,37 кВт	2	
5	Электродвигатель 4А12.12-2В, 380В, 1,1 кВт	1	
4	Электродвигатель 4А100S 4У3, 380В, 3,0 кВт	1	

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приямке для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой 6 приведена на основании чертежа РМУ-2.00.00.000 ЖЗЗ КБ, «Водмаштехника» г. Воронеж. Для решетки 7 схема аналогична. Индекс, «6» в обозначении аппаратов и маркировке цепей меняется на «7». Выдержка времени реле 6-Р4 устанавливается в зависимости от требуемой частоты работы грабелей и определяется в процессе эксплуатации, реле 6-РВ-5с

ТП 902-1-54 -30			
Исполн.	Провер.	Инженер	Инженер
М.И.Сидоров	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
Л.И.Сидоров	Л.И.Сидоров	Л.И.Сидоров	Л.И.Сидоров
С.И.Сидоров	С.И.Сидоров	С.И.Сидоров	С.И.Сидоров
И.И.Сидоров	И.И.Сидоров	И.И.Сидоров	И.И.Сидоров
О.И.Сидоров	О.И.Сидоров	О.И.Сидоров	О.И.Сидоров
Н.И.Сидоров	Н.И.Сидоров	Н.И.Сидоров	Н.И.Сидоров
Р.И.Сидоров	Р.И.Сидоров	Р.И.Сидоров	Р.И.Сидоров
Б.И.Сидоров	Б.И.Сидоров	Б.И.Сидоров	Б.И.Сидоров
В.И.Сидоров	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров	В.И.Сидоров
Г.И.Сидоров	Г.И.Сидоров	Г.И.Сидоров	Г.И.Сидоров
Д.И.Сидоров	Д.И.Сидоров	Д.И.Сидоров	Д.И.Сидоров
К.И.Сидоров	К.И.Сидоров	К.И.Сидоров	К.И.Сидоров
Л.И.Сидоров	Л.И.Сидоров	Л.И.Сидоров	Л.И.Сидоров
З.И.Сидоров	З.И.Сидоров	З.И.Сидоров	З.И.Сидоров
И.И.Сидоров	И.И.Сидоров	И.И.Сидоров	И.И.Сидоров
С.И.Сидоров	С.И.Сидоров	С.И.Сидоров	С.И.Сидоров
М.И.Сидоров	М.И.Сидоров	М.И.Сидоров	М.И.Сидоров
Ю.И.Сидоров	Ю.И.Сидоров	Ю.И.Сидоров	Ю.И.Сидоров
Ф.И.Сидоров	Ф.И.Сидоров	Ф.И.Сидоров	Ф.И.Сидоров
Х.И.Сидоров	Х.И.Сидоров	Х.И.Сидоров	Х.И.Сидоров
Ц.И.Сидоров	Ц.И.Сидоров	Ц.И.Сидоров	Ц.И.Сидоров
Ч.И.Сидоров	Ч.И.Сидоров	Ч.И.Сидоров	Ч.И.Сидоров
Ш.И.Сидоров	Ш.И.Сидоров	Ш.И.Сидоров	Ш.И.Сидоров
Щ.И.Сидоров	Щ.И.Сидоров	Щ.И.Сидоров	Щ.И.Сидоров
Ъ.И.Сидоров	Ъ.И.Сидоров	Ъ.И.Сидоров	Ъ.И.Сидоров
Ы.И.Сидоров	Ы.И.Сидоров	Ы.И.Сидоров	Ы.И.Сидоров
Э.И.Сидоров	Э.И.Сидоров	Э.И.Сидоров	Э.И.Сидоров
Ю.И.Сидоров	Ю.И.Сидоров	Ю.И.Сидоров	Ю.И.Сидоров
Я.И.Сидоров	Я.И.Сидоров	Я.И.Сидоров	Я.И.Сидоров

Привязан  
Лин №



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
10-КМ...15-КМ	Пускателе ПМЛ11010У, 220В, ТУ16.526.437-78		
	с приспособкой контактной ПКЛ110У, ТУ16.523.551-78	6	
10-СА, 11-СА	Переключатель УП5313-Е50, рукоятка		
13-СА, 14-СА	революционного типа, ТУ16.524.074-75	4	
12-СА, 15-СА	Переключатель УП5311-У25, рукоятка		
	революционного типа, ТУ16.524.074-75	2	
SF4, SF6	Выключатель ЯЕ2016-10У3, 380В, 50Гц,		
SF7	номинальный ток электромагнитной и тепловых максимальных расцепителей 10А,		
	степень защиты ТР00, ТУ16.522.064-75	3	
	Аппаратура по месту		
16-СА	Переключатель ПКП25-50-12У3 ТУ16.526.308-77	1	
10, 11, 12	Электродвигатель 4А80В4У3, 1,5 кВт		
	380В	3	
13, 14, 15	Электродвигатель 4АТ18У3, 0,75 кВт		
	380В	3	
16	Электродвигатель 4АТ14У3, 0,55 кВт		
	380В	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

Положение рукоятки	0°	+45°	Откл. Вкл.
1-2			
3-4			
5-6			

Положение рукоятки	0°	+45°	Откл. Вкл.
I	л	л	л
II	л	л	л

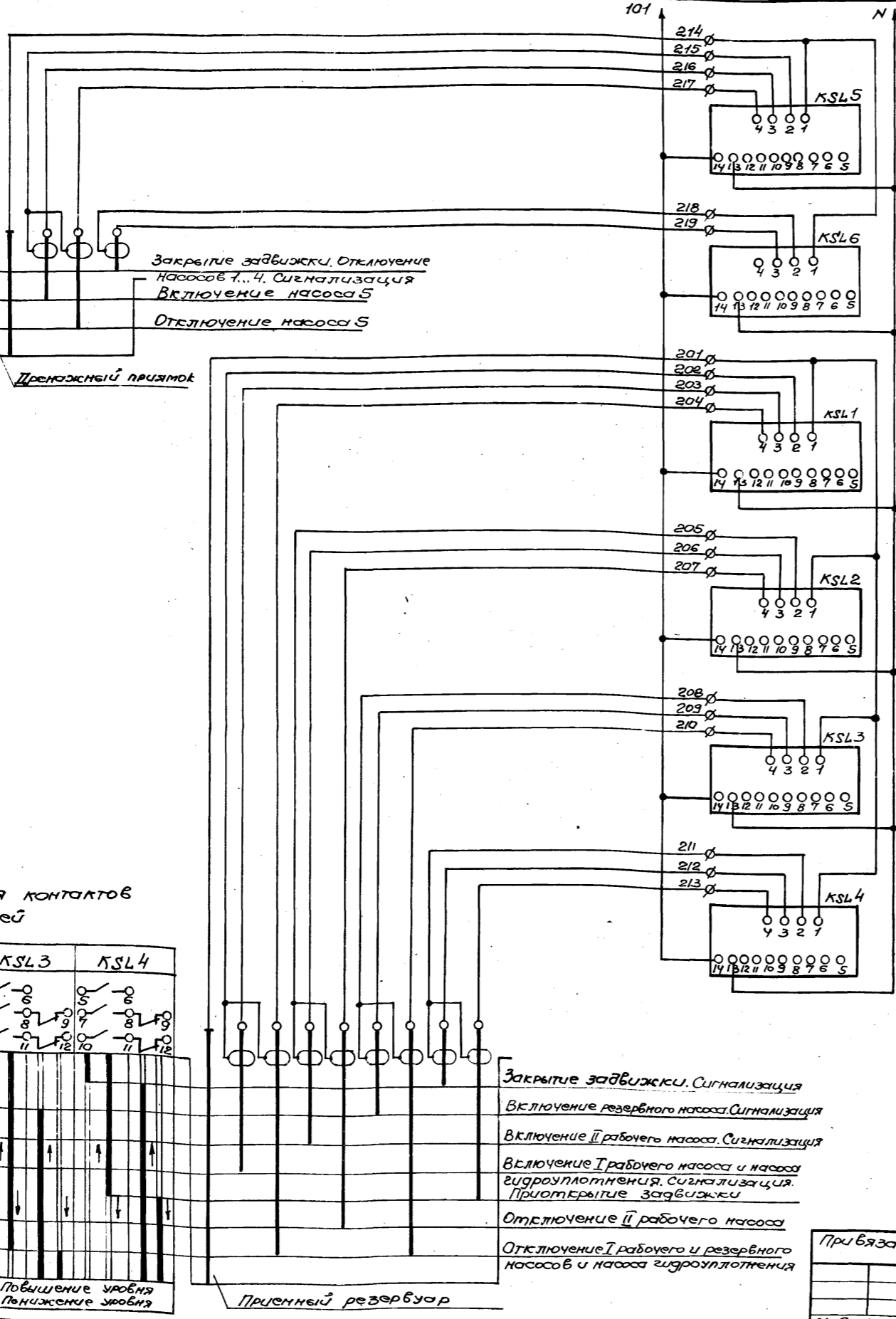
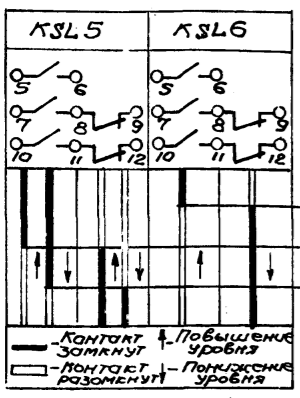
Положение рукоятки	-90° -45°			0° +45° +90°		
	Рез	0	Вкл.	Рез	0	Вкл.
I	л	л	л	л	л	л
II	л	л	л	л	л	л
III	л	л	л	л	л	л
IV	л	л	л	л	л	л
V	л	л	л	л	л	л
VI	л	л	л	л	л	л

\* не используется

Управление постоянно работающими установками П1, В1 и В2, а также установками П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-СА...15-СА. На летний период привод 16 вентиляционной установки В3 подключается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-СА, установленного у вентилятора. Для всех вентиляционных установок предусмотрен самозапуск, а для П1 и В1 - автоматическое включение резервного вентилятора.

ТП 902-1-54-Э0					
Привязан	И.у.отд. Фролов А.Г.	И.у.спец. Обазова И.И.	И.у.контр. Бондарь В.А.	И.у.зр. Мизяк В.И.	И.у.ст.инж. Дорослов В.И.
И.у.инж. Пономарев Л.И.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/час, напором 12-27 м	Студия Лист 11	Листов 6	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Построй СССР союзвободоминипроекты Саратовский водоканалпроект

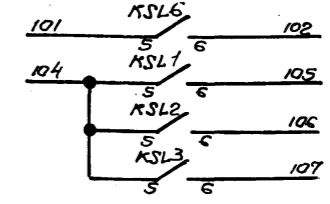
Диаграмма замыкания контактов реле уровней



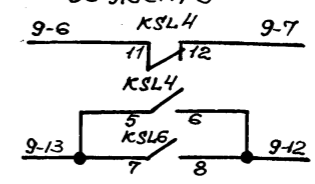
- Питание ~ 220В 30 лист 8
- Включение и отключение дренажного насоса
- Заполнение машзала
- Включение и отключение I рабочего насоса
- Включение и отключение II рабочего насоса
- Включение и отключение резервного насоса
- Переполнение приемного резервуара

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
KSL1... KSL5	Устройство контроля сопротивления УКС-1.243, ТУ 16-534.038-79	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления УКС-1.143, ТУ 16-534.038-79	1	

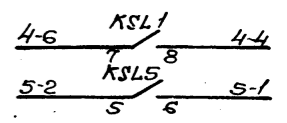
В схему управления насосами перекачки стоков 30 лист 8



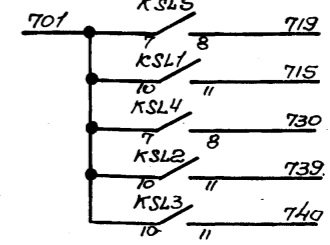
В схему управления задвижкой 30 лист 9



В схему управления насосом гидроуплотнения и дренажным насосом 30 лист 10



В схему сигнализации 30 лист 13



В схему диспетчерской сигнализации

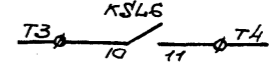
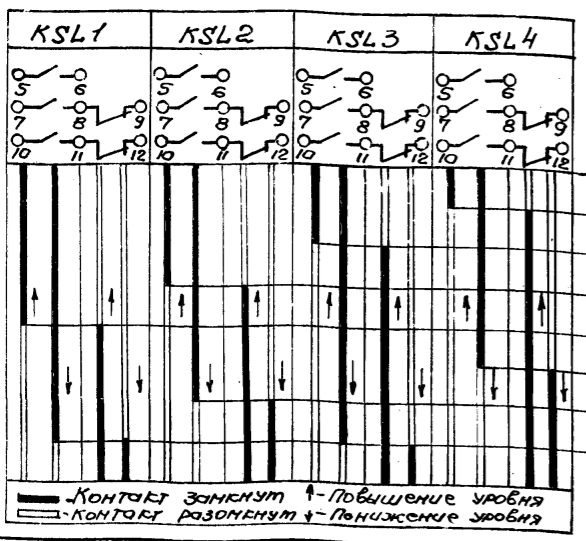


Диаграмма замыкания контактов реле уровней



- Закрытие задвижки. Сигнализация
- Включение резервного насоса. Сигнализация
- Включение II рабочего насоса. Сигнализация
- Включение I рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация. Приоткрытие задвижки
- Отключение II рабочего насоса
- Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

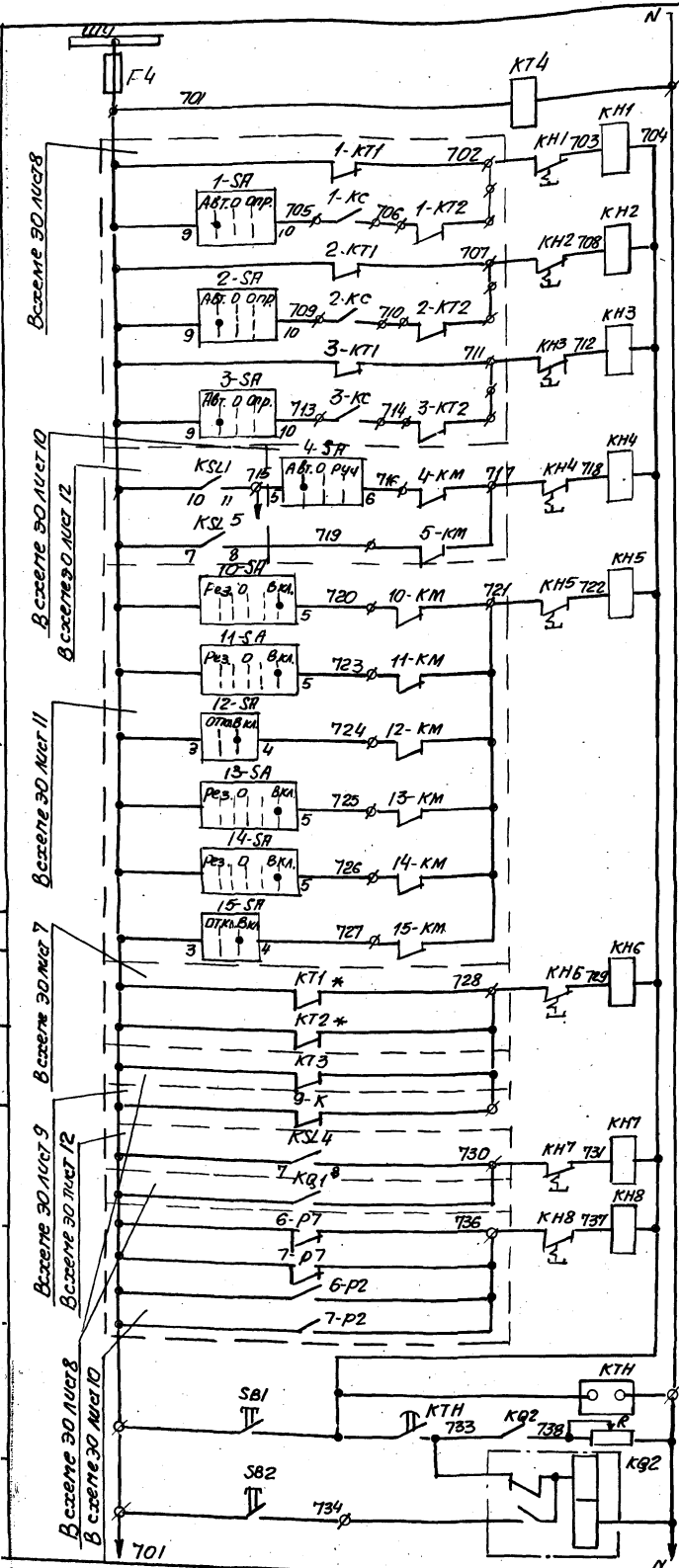
Присный резервуар

ТП 902-1-54 -30					
Прибязан	Нач. отд. Фролов	МФ	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/час, напором 12-27 м	Станция	Лист
	Пл. спец. Обозная	Ш		P	12
	Н. контр. Бондарь	Ф			
	Рук. зр. Мизяк	А	Схема электрическая принципиальная контроля уровня.	Листовой	Листов
	Ст. инж. Доросев	В		Составитель	Листов
	Инжен. Фокина	В		Составитель	Листов

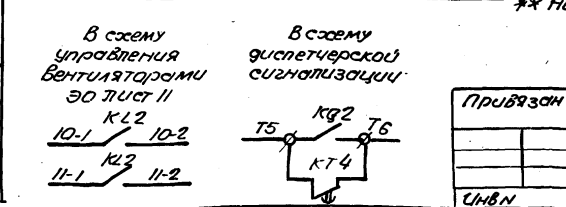
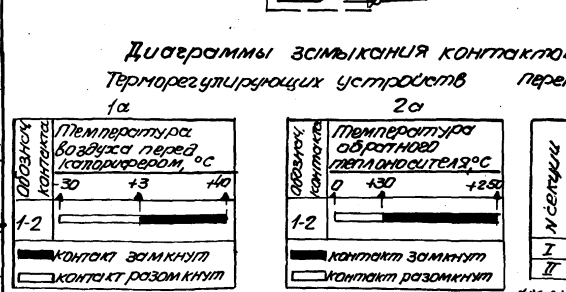
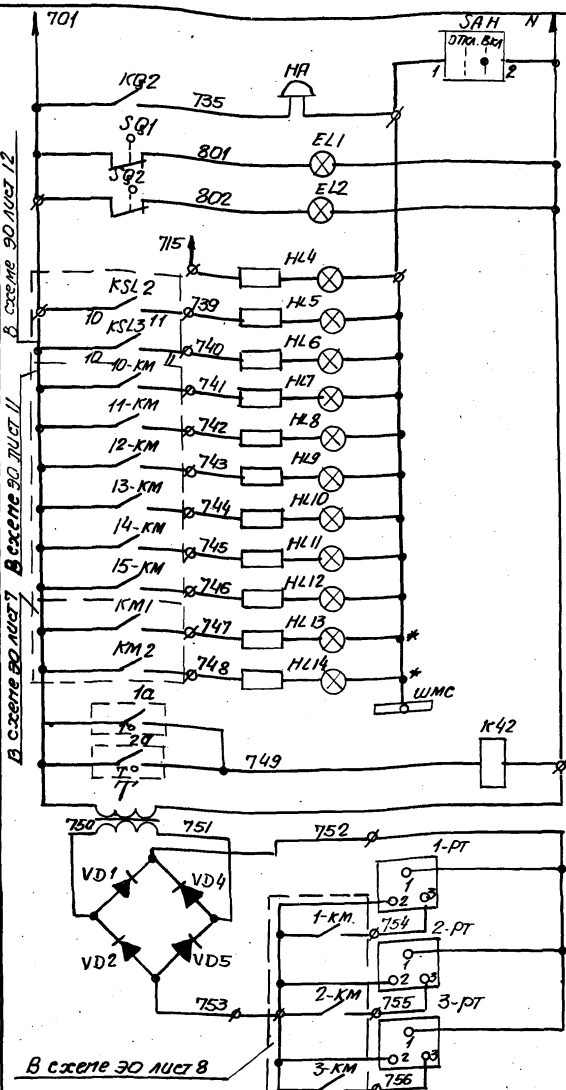
-16991-12 14

Копировал Фролова

Формат 22



Питание ~220В  
 Контроль напряжения  
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 1  
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 2  
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 3  
 Отключение насосов 4, 5  
 Отключение вентиляторов  
 Исчезновение напряжения (шины, общие цепи, подвижки)  
 Перепадение напряжения перед контрольным устройством  
 Исчезновение напряжения, отключение резервисток  
 Реле времени и направление сигнализации  
 Запоминание аварии и свет сигнала



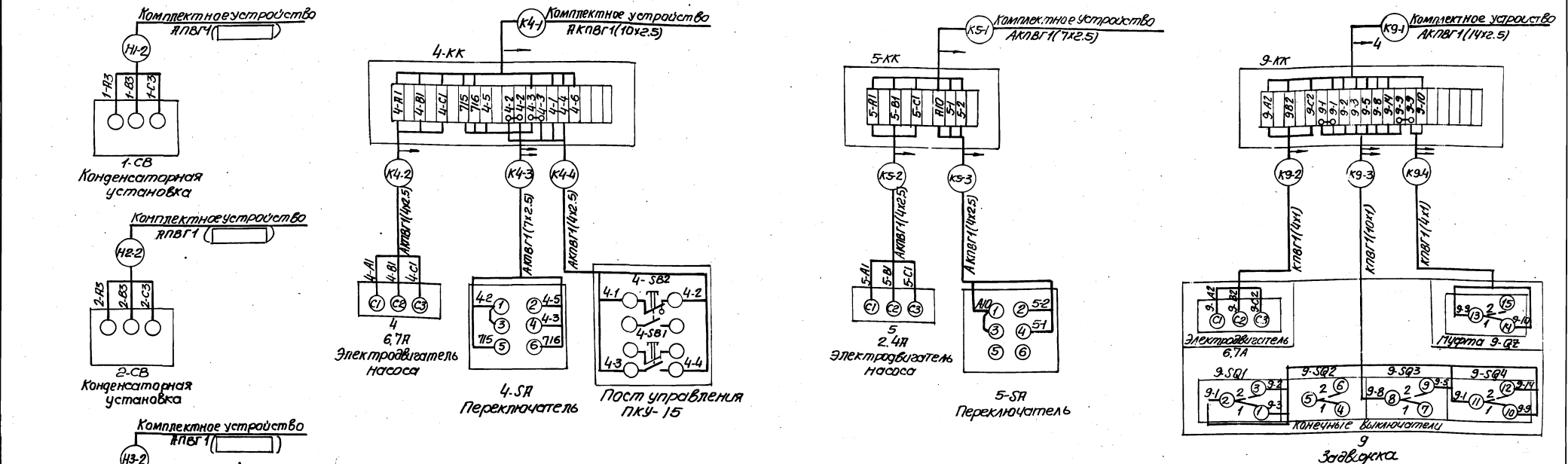
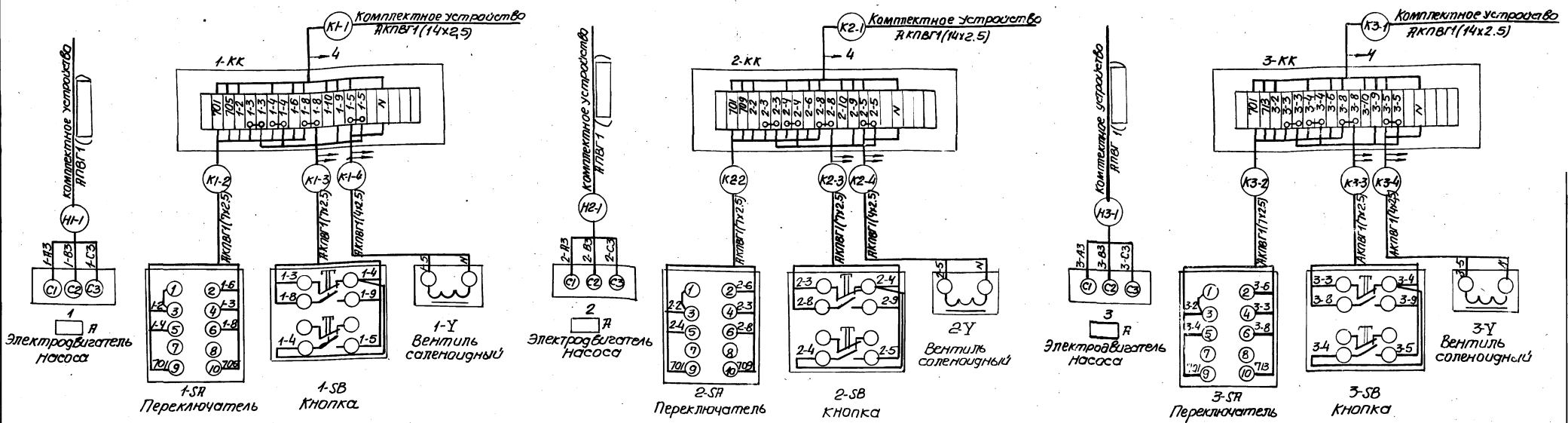
Питание местной сигнализации  
 Звонковой сигнал  
 Освещение шкафа комплектного устройства  
 Уровень воды град. насоса  
 Уровень бак. град. насоса  
 Уровень бак. Рез. насоса  
 Включен вентилятор 10  
 Включен вентилятор 11  
 Включен вентилятор 12  
 Включен вентилятор 13  
 Включен вентилятор 14  
 Включен вентилятор 15  
 Питание секции от питания термометра II  
 Шина местной сигнализации  
 Реле повторитель  
 ~220/-24В  
 Насос 1  
 Насос 2  
 Насос 3  
 Светильник поточный

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
EL1, EL2	Лампа 427 фп ПКВ	2	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П, пломба вставка ка ПВА1-6У3, ТУ16.522.011-74	1	
НН	Звонок ЗВ17220, ТУ16.739.059-76	1	
НЛ4, НЛ14	Лампа сигнальная ЛС-53 с красным колпачком, 220В, ТУ16.535.417-75	11	
КQ2	Реле РП-12У3 220В, ТУ16.523.072-75	1	
КН1..КН8	Реле РЧ-21У4 0,25А, уплотненного монтажа, ПТУ16.523.465-74	8	
КЛ2	Реле РП17 220У4, 220В, 50Гц, ТУ16.523.554-79	1	
КТ4	Реле РВ172-3222-00У4, 220В, 50Гц, ТУ16.523.472-74	1	
КТН	Реле ВТ-38У4, 220В, 50Гц, 1-10с, ТУ16.523.527-76	1	
КТ-З-П	Счетчик часовых 228УП, ТУ 25-07-187-70	3	
Р	Резистор ПЭВР-100, 470 Ом, ГОСТ6513-66	1	
САН	Переключатель УП5311-У25, рукоятки овальной типа, ТУ16.524.074-75	1	
SB1, SB2	Кнопки КБ 01Н3 и 02 ШИРТ черные, ТУ16.526.407-75	2	
SG1, SG2	Выключатель ВК-2110	2	
Т	Трансформатор АСП-0,1У3, ГОСТ16710-76	1	
VD1..VD4	Диод Д-2436, 200В, 5А	4	
	Аппаратура по месту		
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-1	1	см раздел "Технологический контроль"
2с	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-4	1	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отработку от ложных кратковременных сигналов и работать следующим образом. При поступлении сигнала неисправности лампочек питания реле КТН, на мгновенные выпадения обжимера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цель, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, заложенного сигнала аварии. Указательное реле, сработав, размыкает цель питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала. Регулируемое сопротивление R установить ~ 270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3х сигналов. Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-ве и уточнить при наладке и эксплуатации.

\*Палка для варианта с двумя вводами

ТП 902-1-54 ЭО	
Мас. стан. 4000В	Канализационная насосная станция производительностью 200-200м³/час, насосом 12-21м
П. сл.з. 1000В	Схема электрическая принципиальная сигнализации
П. комп. 1000В	Стабилизатор
Р.ж.з. 1000В	Р
Г. или. 1000В	Б
Уточ. 1000В	В.О.С.ПРОД СССР
	Голосовский проект
	В.В.В.К.ПРОД



ТТ902-1-54-30

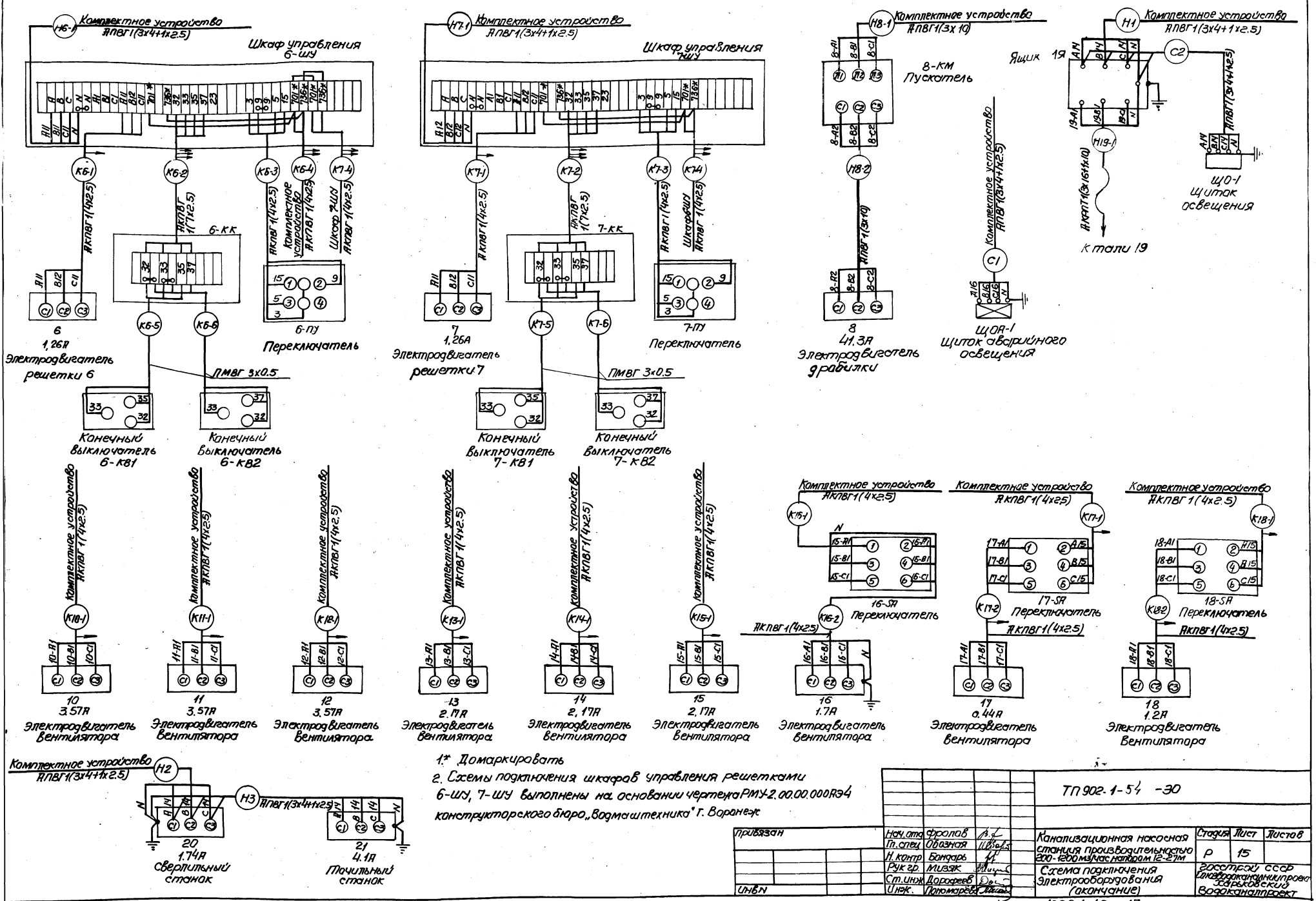
Привязан	Нач.пр. Фролов	Л.С.П. Овощная	Л.С.П. Мухомов	Кондиционционная насосная станция производительностью 200-1400 м <sup>3</sup> /час, напором 12-21 м	Лист	Листов
	Н.контр. Бондарь	С.И.И. Мизяк	С.И.И. Доросев	Схема подключения электрооборудования (начало)	Р	14
ИИВ N	Инж. Пономарев	Инж. Доросев	Инж. Доросев	Госстандарт СССР	Спецификация	Водоканалпроект

16991-12 16

Копировал: Пигарев

формат 22





ТП 902-1-54 -30	
привязан	Нач. штаб Фролов А.А. П. спец. Обозная И.В. Н. контр. Бондарь М. Рук. зд. Мизяк И.И. Ст. инж. Дорожнев Д. Инж. Коломарец
Канализационная насосная станция производительностью 200-1000 м³/час, высотой 12-21 м	Страница 15 из 15 листов
Система подключения электрооборудования (окончание)	Система сср Инженерно-технический Водоканалпроект
16991-12 17	





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
	Кабели силовые до 1000В						
	Ввод 1-1	Комплектное устройство					
	Ввод 1-2	Комплектное устройство					
НН-1	Комплектное устройство	Эл. привод двигателя насоса 1	ЯПВГ	1( )	20		
НН-1	Комплектное устройство	Электродвигатель насоса 2	ЯПВГ	1( )	23		
НН-1	Комплектное устройство	Эл. привод двигателя насоса 3	ЯПВГ	1( )	24		
НН-2	Комплектное устройство	Кон. электр. установка 1-СВ	ЯПВГ	1( )	8		
НН-2	Комплектное устройство	Кон. электр. установка 2-СВ	ЯПВГ	1( )	8		
НН-2	Комплектное устройство	Кон. электр. установка 3-СВ	ЯПВГ	1( )	8		
НН-1	Комплектное устройство	Щ. ф. управления 6-ШУ	ЯПВГ	1(3x4+1x2.5)	23		
НН-1	Комплектное устройство	Щ. ф. управления 7-ШУ	ЯПВГ	1(3x4+1x2.5)	27		
НН-1	Комплектное устройство	П. л. кабель 8-КМ	ЯПВГ	1(3x10)	25		
НН-1	Комплектное устройство	Щ. ф. 1Я	ЯПВГ	1(3x4+1x2.5)	20		
С1	Комплектное устройство	Щ. ф. ток ЦОА-1	ЯПВГ	1(3x4+1x2.5)	25		
НН-2	Комплектное устройство	Сварильный станок 20	ЯПВГ	1(3x4+1x2.5)	30		
НН-2	П. л. кабель 8-КМ	Щ. ф. 1Я	ЯПВГ	1(3x10)	8		
С2	Ящик 1Я	Щ. ф. ток ЦОА-1	ЯПВГ	1(3x4+1x2.5)	10		
НН-1	Ящик 1Я	Таль 19	ЯПВГ	1(3x16+1x10)	12		
НН-2	Сварильный станок 20	Тягильный станок 21	ЯПВГ	1(3x4+1x2.5)	5		
	По трассе кабели						
К1-1	Комплектное устройство	Коробка 1-КК	ЯКПВГ	1(4x2.5)	15		
К2-1	Комплектное устройство	Коробка 2-КК	ЯКПВГ	1(4x2.5)	20		
К3-1	Комплектное устройство	Коробка 3-КК	ЯКПВГ	1(4x2.5)	22		
К4-1	Комплектное устройство	Коробка 4-КК	ЯКПВГ	1(4x2.5)	15		
К5-1	Комплектное устройство	Коробка 5-КК	ЯКПВГ	1(7x2.5)	25		
К6-1	Комплектное устройство	Коробка 9-КК	ЯКПВГ	1(4x2.5)			
К1-1	Комплектное устройство	Электродвигатель вентилятора 10	ЯКПВГ	1(4x2.5)	35		
К1-1	Комплектное устройство	Электродвигатель вентилятора 11	ЯКПВГ	1(4x2.5)	37		
К12-1	Комплектное устройство	Электродвигатель вентилятора 12	ЯКПВГ	1(4x2.5)	34		
К13-1	Комплектное устройство	Электродвигатель вентилятора 13	ЯКПВГ	1(4x2.5)	24		
К14-1	Комплектное устройство	Электродвигатель вентилятора 14	ЯКПВГ	1(4x2.5)	23		
К15-1	Комплектное устройство	Электродвигатель вентилятора 15	ЯКПВГ	1(4x2.5)	24		
К16-1	Комплектное устройство	Переключатель 16-СЯ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	22		
К17-1	Комплектное устройство	Переключатель 17-СЯ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	27		
К18-1	Комплектное устройство	Переключатель 18-СЯ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	27		
К6-4	Комплектное устройство	Щ. ф. управления 6-ШУ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	23		
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СЯ	ЯКПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К1-3	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	ЯКПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К1-4	Коробка 1-КК	Вентиль соленоидный 1-У	ЯКПВГ	1(4x2.5)	6		
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СЯ	ЯКПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К2-3	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	ЯКПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К2-4	Коробка 2-КК	Вентиль соленоидный 2-У	ЯКПВГ	1(4x2.5)	6		
К3-3	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	ЯКПВГ	1(7x2.5)	1.5		

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
К3-4	Коробка 3-КК	Вентиль соленоидный 3-У	ЯКПВГ	1(4x2.5)	6		
К4-2	Коробка 4-КК	Электродвигатель насоса 4	ЯКПВГ	1(4x2.5)	6		
К4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СЯ	ЯКПВГ	1(7x2.5)	1.5		
К4-4	Коробка 4-КК	Кнопка 4-СВ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	1.5		
К5-2	Коробка 5-КК	Электродвигатель насоса 5	ЯКПВГ	1(4x2.5)	8		
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СЯ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	1.5		
К6-1	Щ. ф. управления 6-ШУ	Электродвигатель решетки 6	ЯКПВГ	1(4x2.5)	8		
К6-2	Щ. ф. управления 6-ШУ	Коробка 6-КК	ЯКПВГ	1(7x2.5)	8		
К6-3	Щ. ф. управления 6-ШУ	Переключатель 6-ПУ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	6		
К6-5	Коробка 6-КК	Конечный выключатель 6-КВ	ПМВГ	3x0.5	2**		
К6-6	Коробка 6-КК	Конечный выключатель 6-КВ2	ПМВГ	3x0.5	2**		
К7-1	Щ. ф. управления 7-ШУ	Электродвигатель решетки 7	ЯКПВГ	1(4x2.5)	8		
К7-2	Щ. ф. управления 7-ШУ	Коробка 7-КК	ЯКПВГ	1(7x2.5)	8		
К7-3	Щ. ф. управления 7-ШУ	Переключатель 7-ПУ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	6		
К7-4	Щ. ф. управления 7-ШУ	Щ. ф. управления 6-ШУ	ЯКПВГ	1(4x2.5)	8		
К7-5	Коробка 7-КК	Конечный выключатель 7-КВ	ПМВГ	3x0.5	2**		
К7-6	Коробка 7-КК	Конечный выключатель 7-КВ2	ПМВГ	3x0.5	2**		
К9-2	Коробка 9-КК	Электродвигатель 9	КПВГ	1(4x1)	3		
К9-3	Коробка 9-КК	Конечные выключатели	КПВГ	1(10x1)	3		
К9-4	Коробка 9-КК	Мурта 9-ГЗ	КПВГ	1(4x1)	3		
К16-2	Переключатель 16-СЯ	Электродвигатель вентилятора 16	ЯКПВГ	1(4x2.5)	8		
К17-2	Переключатель 17-СЯ	Электродвигатель вентилятора 17	ЯКПВГ	1(4x2.5)	5		
К18-2	Переключатель 18-СЯ	Электродвигатель вентилятора 18	ЯКПВГ	1(4x2.5)	26		

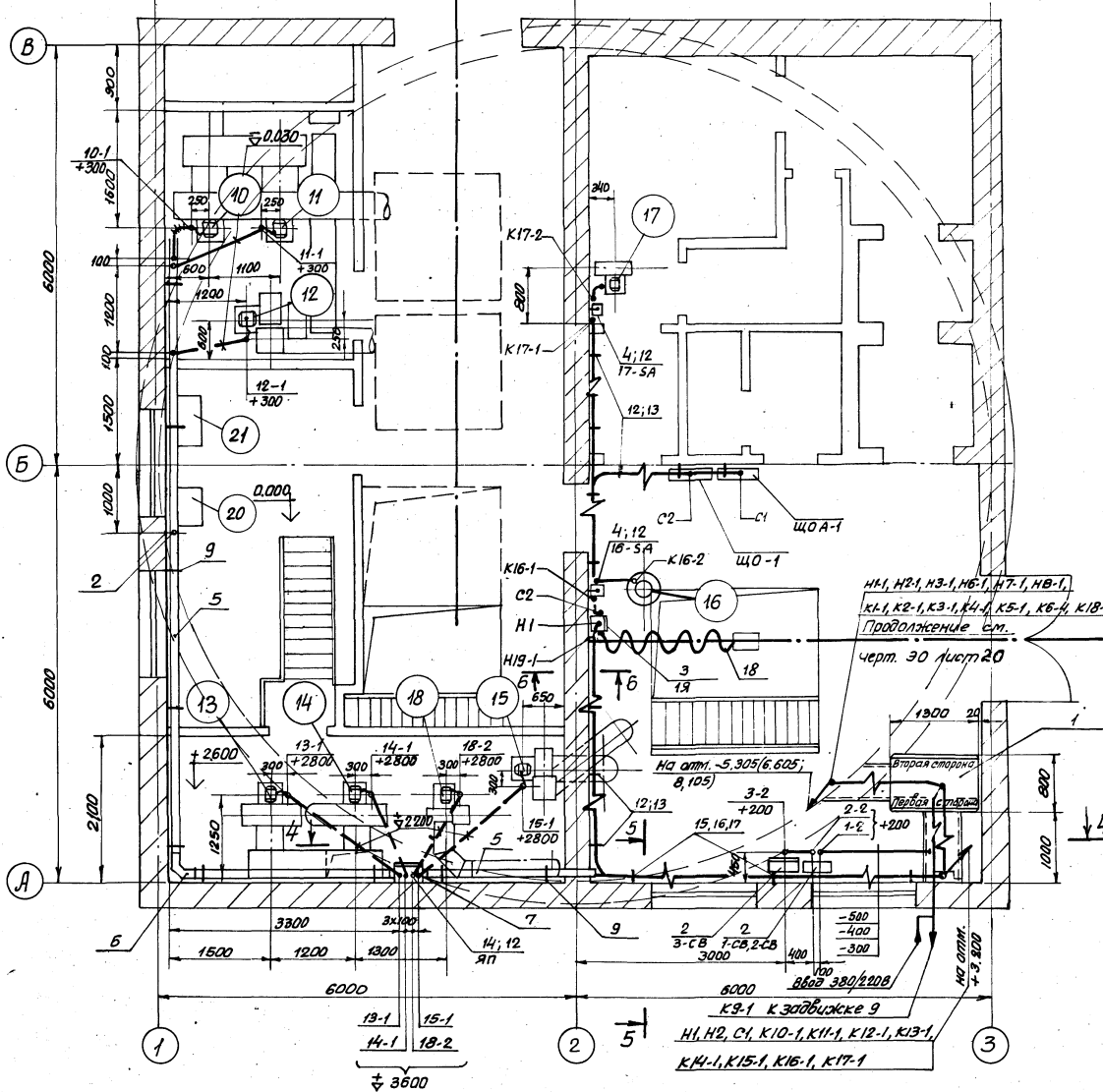
Сводка кабелей и проводов

Число жил, сечение	Марка, напряжение				
	ЯПВГ	ЯКПВГ	ЯКПВГ	КПВГ	ПМВГ
3x4+1x2.5	140				
3x10	35				
3x16+1x10		15			
	95				
4x2.5			390		
7x2.5			50		
10x2.5			15		
14x2.5			57+□		
4x1				10	
10x1				5	
3x0.5					8**

\* - исключить при питании по одному вводу  
 \*\* - добавляется комплектно с решеткой РМУ

Привязан				ТП902-1-54-90		
Нач. отд. Т.л. спец. и. катр. Ст. инж.	Фролов А.А. Бондарь М.И.Я.К. Цветков И.В.	Инженер	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200м <sup>3</sup> /час, напором 12-21м	Лист 18	Листов
ИнВН				Кабельный журнал		

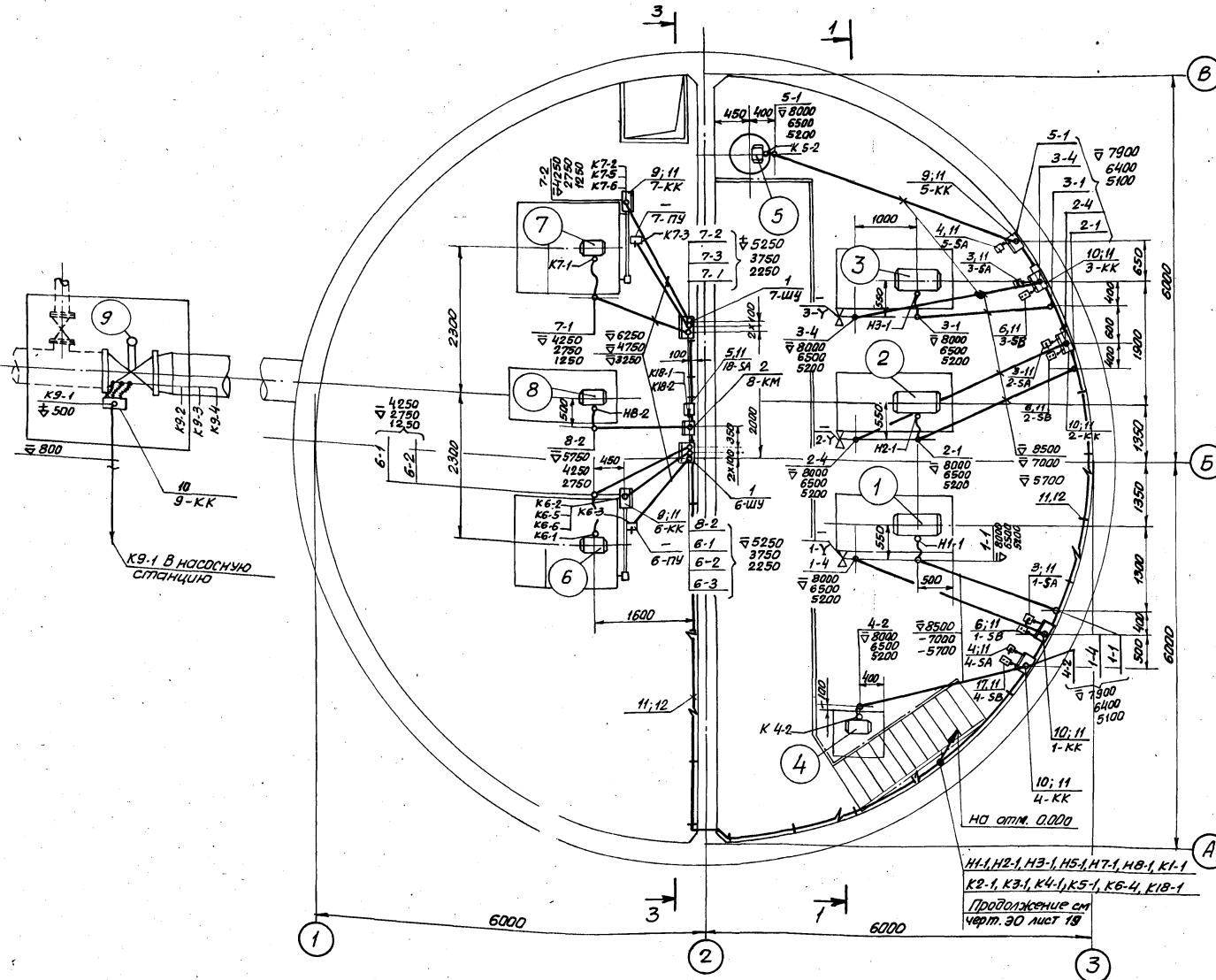
План на отм. 0.000

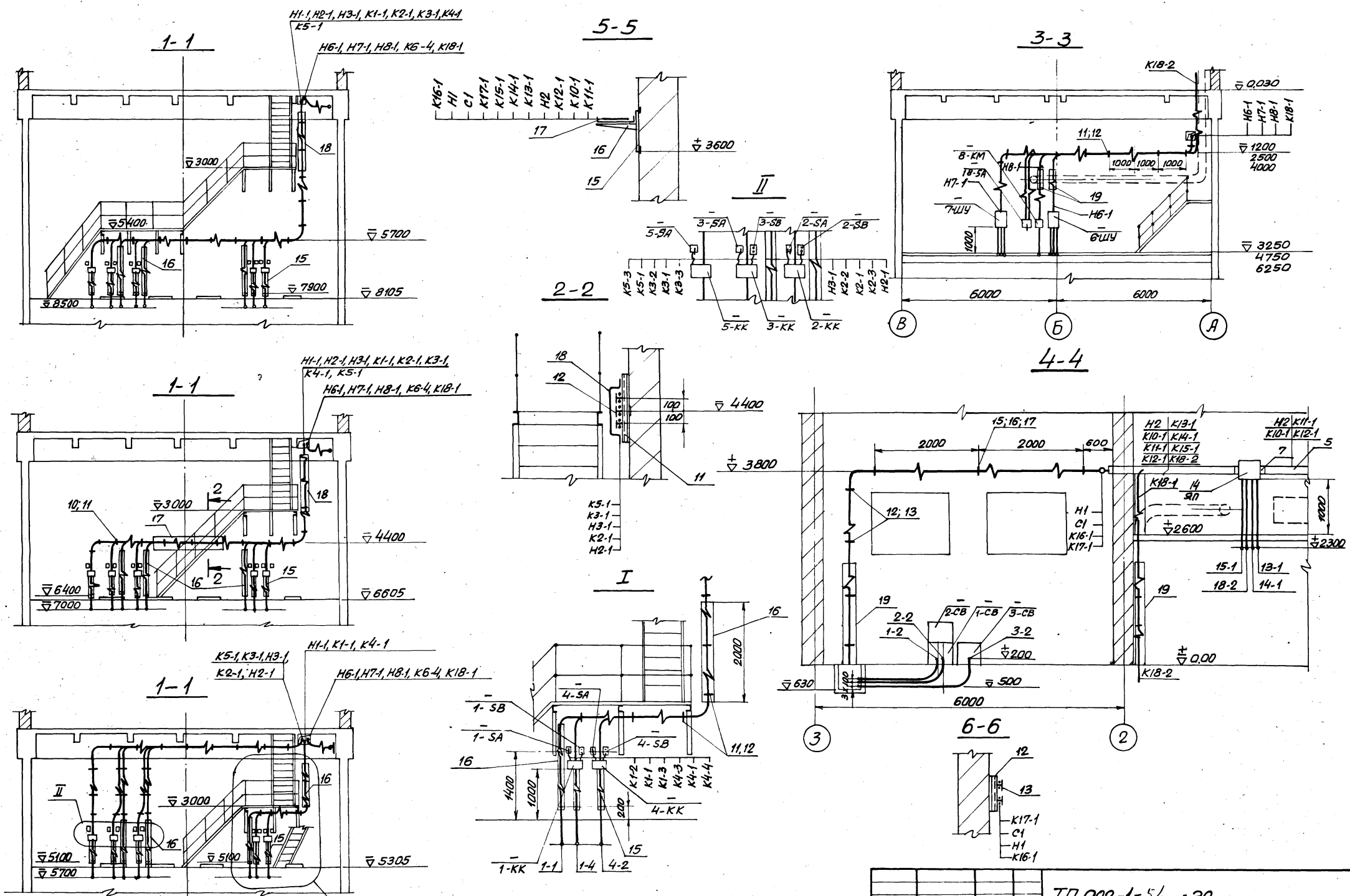


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Электрооборудование</u>				
1	ЩН-590 □-□74	Комплектное устройство	1	
2	УК □-0,4/5-□73	Конденсаторная установка	3	
3	4.407-235.047	Комплект из одного силового ящика ЯРП-20	1	
4	ПКП25-50-12У3	Пакетный переключатель	2	
<u>Щедели заводов ГЭМ</u>				
5	У1080	Короб, секция прямая	5	
6	У1083	Короб, секция угловая	1	
7	У1086	Короб, секция вводная	2	
8	У1087	Короб, секция торцевая	1	
9	4.407-223-037	Кранштейн, исп. 2	9	
10	К1080	Ввод гидкий	8	
11	У477	Патрубок вводной	4	
12	К238	Профиль монтажный	5	
13	НТ-2	Накладка	36	
14	У997	Ящик протяжной	1	яп
15	К1150	Стойка	3	
16	К1163	Полка	3	
17	К420	Лоток	3	
<u>Щедели по чертежам</u>				
18	Я315.21	Гидкий тапочковод исп. 1	1	
<u>Материалы</u>				
19		Лист ст. ГОСТ 3680-57 2000x1000x1,5	2	

ТП902-1-54 - 30						
Прибязан	Нач. отд. Фролов	Инж. Шибанов	Канализационная насосная станция производительности 200-1200 м <sup>3</sup> /час, материал 12-27м	Стадия	Лист	Листов
	Инж. Банчаров	Инж. Шибанов	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало).	Р	19	
	Ст. инж. Прохоров	Инж. Шибанов		Техцентр СССР Специальный проект вводных работ		
	Инж. Шибанов	Инж. Шибанов		16991-12 21		

# План на отм. -5.305 (6.605; 8.105)



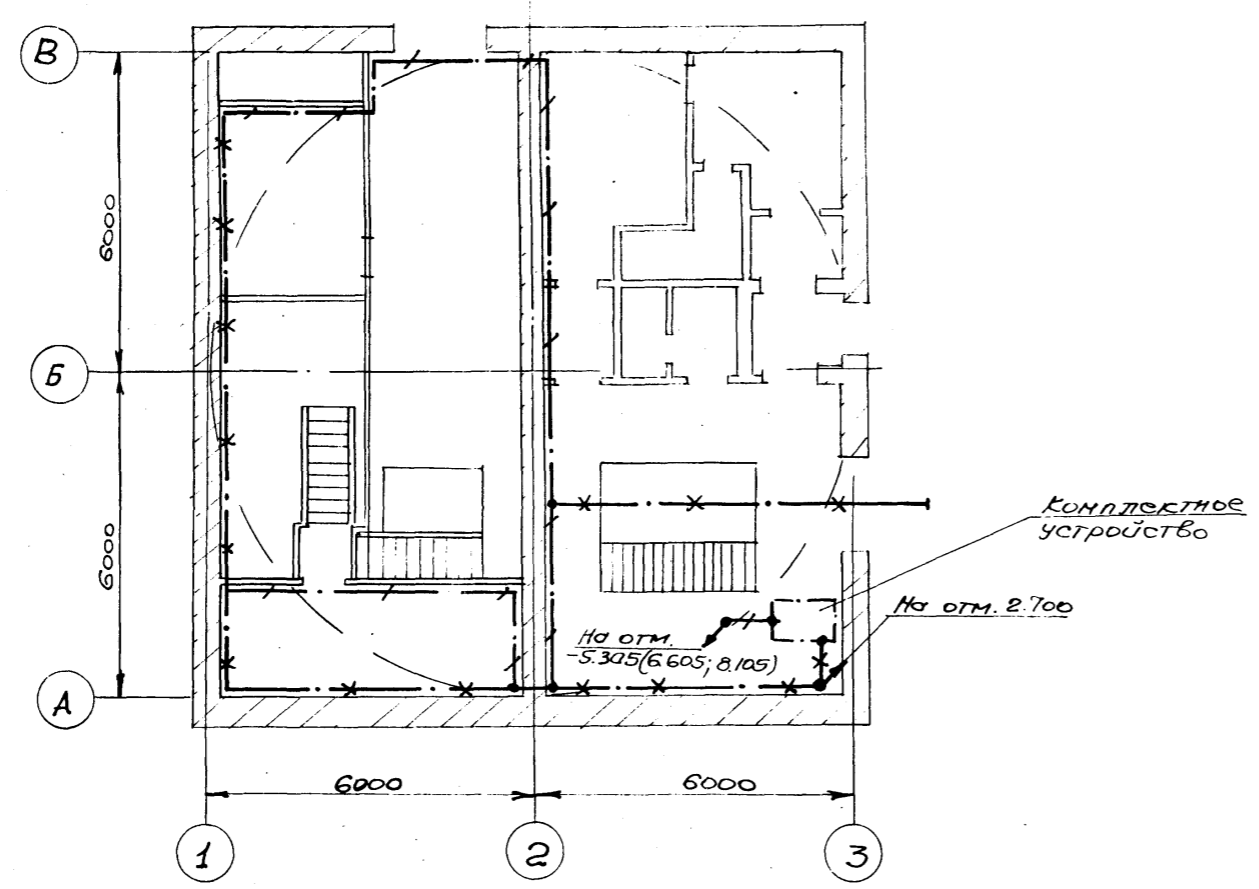


ТП 902-1-54 -30				
Привязан	Нач. отд. Арх. лаб. Л. слес. Обозная	Инж. Бондарь	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м <sup>3</sup> /час, напором 12-27 м	Станция лист
	Рук. гр. М. Зяк	Ст. инж. Архарева	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	Листов
Инв. №	Инж. Монархова	Инж. Лыткин		Р 21
				Госстрой СССР Совхозобластной проект Харьковский Водобанпроект

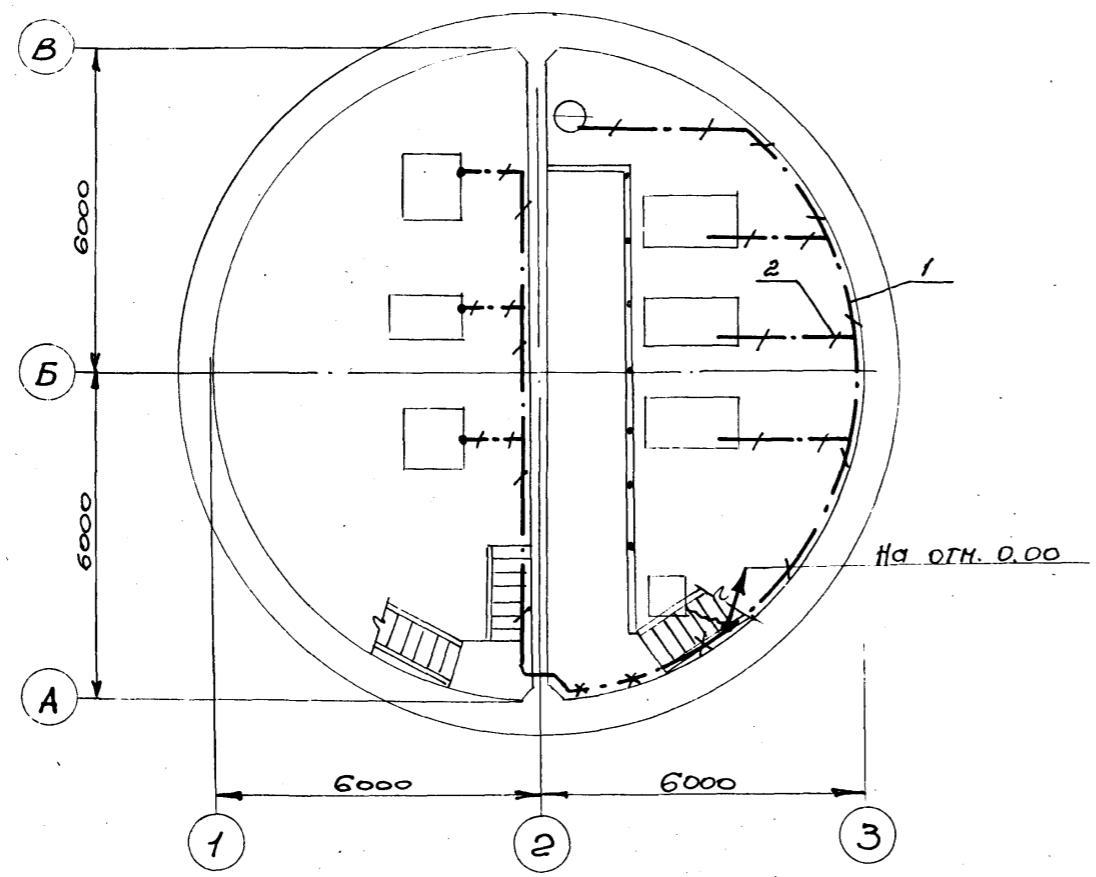




ПЛАН НА ОТМ. 0.000



ПЛАН НА ОТМ. -5.305 (6.605; -8.105)



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1.		Сталь полосовая ГОСТ103-76, 40x4	60м	
2.		Полоса ст. ГОСТ 6009-64 25x4	30м	

Условные обозначения

- + - + - прокладываемая магистраль зануления
- \* - \* - \* металлоконструкции, используемые в качестве магистралей зануления
- ↙ магистраль уходит вниз
- ↗ магистраль уходит вверх

1. Основные указания по устройству зануления изложены в пояснительной записке ст. ЭД лист 3.
2. В зануляемых конструкциях, состоящих из нескольких элементов, должна быть обеспечена непрерывность электрических цепей путем их сварки, либо путем приварки к ним перемычек на стыках.
3. Открыто проложенные зануляющие проводники окрасить в черный цвет. Допускается окраска в другие цвета с нанесением в местах присоединений и отвлечений двух черных полос на расстоянии 150мм друг от друга.
4. Различные элементы устройства зануления выполняются по указаниям, приведенным в ТПЧ.407-31 "Заземление электроустановок."

ТП 902-1-54 - 30					
Привязан:		Нач. отд. Фролов	Инж. Обозная	Инж. Бондарь	Инж. Музяк
		Инж. Дорожесв	Инж. Цветкину	Инж. Цыбин	
				Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/час, напором 12-27м	Стация лист 23
				Зануление	Рострой СССР Сюзводоканалпроект Саратовский Водоканалпроект

16991-12 25

Копировал Фролова

Формат 22

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Установка конденсаторная, частота 50 Гц, ТУ 16-530.198-77	К - 15	шт.	3
2	Аппараты напряжения 3000 В			
2.1	Переключатель кл.1, ТУ 16.526.308-77	ПМ 125-50-1743	шт.	2
2.2	Переключатель кл.1, ТУ 16.526.308-77	ПМ 125-50-1243	шт.	3
2.3	Переключатель кл.1, ТУ 16.526.308-77	ПМ 125-50-5743	шт.	3
2.4	Пост управления с солинок, му. 222, ТУ 16.526.333-74	ПК 15-19-121-4073	шт.	1
2.5	Пост "Пуск-Стоп" ТУ 16.526.216-71	ПК 212-243-2/4"	шт.	3
2.6	Пускатель магнитный 380 В, 407, ТУ 16-526.391-75	ПМ П-423833	шт.	1
3	Комплектное устройство управления канализационной насосной станцией	Щ. 1Н 530-74	компл.	1
4	Оборудование светотехническое			
4.1	Светильник подвесной люминесцентный, исполнение 1	НС П02х100/Р53-01	шт.	4
4.2	То же, люминесцентный, исполнение 1	НС П09х200/Р50-02	шт.	20
4.3	Светильник, бра "настенный"	Н5006х100/20-0144	шт.	9
4.4	Светильник 220 В стартерного типа, для установки на потолок, 2х80 см	ЛД Р-2х80	шт.	3
4.5	Лампа люминесцентная 220 В, белого света, мощностью 80 Вт	ЛБ-80	шт.	6
4.6	Стартер встроенный	80С-220	шт.	6
5	Материалы, поставляемые предприятием-заказчиком			
5.1	Лампа накаливания 220 В общего назначения, мощностью 60 Вт	Б220-60	шт.	8
5.2	То же, 100 Вт	Б220-100	шт.	5
5.3	Лампа накаливания 220 В общего назначения, мощностью 150 Вт	Г220-150	шт.	4
5.4	То же, 200 Вт	Г220-200	шт.	16

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
6	Кабельные изделия электрооборудования			
	Кабель силовой до 1000 В с алюминиевыми жилами сечением ГОСТ 16442-70*	АПВГ		
6.1	3x4+1x2,5		км	0,140
6.2	3x10		км	0,035
6.3			км	0,025
6.4	Кабель силовой до 660 В с алюминиевыми жилами сечением ГОСТ 13497-77Е	АКРПГ		
	3x16+1x10		км	0,015
	Кабель контрольный с медными жилами ГОСТ 1508-78Е	КПВР		
6.5	4x1		км	0,010
6.6	10x1		км	0,005
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е	АКПВГ		
6.7	4x2,5		км	0,390
6.8	7x2,5		км	0,050
6.9	10x2,5		км	0,015
6.10	14x2,5		км	0,057
7	Кабельные изделия электроосвещения			
	Кабель силовой до 10,70 В с алюминиевыми жилами сечением ГОСТ 16442-70*	АПВГ		
7.1	2x4		км	0,47
7.2	3x4		км	0,002
7.3	Провод 380 В с алюминиевой жилой ГОСТ 6323-71	АПВ		
	1x2,5		км	0,04

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией.

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Поставки Генподрядчика			
1.1	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	25x4	м	0,024
1.2	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	36x6	м	0,0003
1.3	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	40x4	м	0,077

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1.4	Сталь угловая ГОСТ 8509-72	50x50x5	м	0,048
1.5	Сталь тонколистовая ГОСТ 19904-74	толщиной 1,5 мм	м	0,0152
1.6	Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	толщиной 5 мм	м	0,003
1.7	Сталь круглая ГОСТ 2590-71 диаметром 5 мм		м	0,0002
1.8	Сталь круглая ГОСТ 2590-71 диаметром 8 мм		м	0,003
1.9	Трубы виниловые типа СЛ (ПВ-05-1646-73), наружный диаметр 32 мм	ПВХ-60-32С	км/м	0,10
1.10	Трубы виниловые типа СЛ (ПВ-05-1646-73), наружный диаметр 50 мм	ПВХ-60-50СЛ	км/м	0,01
1.11	Винил ГОСТ 114 73-72	М5x12	шт.	3
1.12	Шпилька ГОСТ 11371-68	5	шт.	3
1.13	Проволока стальная ГОСТ 3282-74, диаметр 3 мм		м	0,00015
1.14	Цепь сборная ГОСТ 2319-70	СНЗ-16	м	0,0001
2	Поставки электромонтажной организации			
2.1	Ящик силовой	ЯРП-20	шт.	1
2.2	Стойка	К1150	шт.	3
2.3	Полка	К1160	шт.	3
2.4	Лоток	К430	шт.	3
2.5	Короб	У1050	шт.	6
2.6	Короб, секция прямая	У1080	шт.	5
2.7	Короб, секция угловая	У1083	шт.	1
2.8	Короб, секция вводная	У1086	шт.	2
2.9	Короб, секция торцевая	У1087	шт.	1
2.10	Ввод гибкий	К1080	шт.	86
2.11	Ввод гибкий	К1084	шт.	12
2.12	Ввод гибкий	К1088	шт.	3
2.13	Патрубок вводной	У477	шт.	16
2.14	Патрубок вводной	У479	шт.	3
2.15	Накладка	НТ-2	шт.	96

ТП 902-1-54 -30

Науч. отд.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м <sup>3</sup> /час, напором 12-27 м	Станция	Пуст	Листов
Л. спец.	Павлова	И.И.		Р	24	
Н. контр.	Бондарь	И.И.				
Рук. гр.	Мизяк	И.И.	Уточненные ведомости и ведомость объемов электро-монтажных работ (начало)	Госстрой СССР	Среднеазиатский проект	Возвратный проект
Ст. убк.	Дорофеев	И.И.				
Инженер	Волгарев	И.И.				

16991-12 26

Листовой проект 402, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 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, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

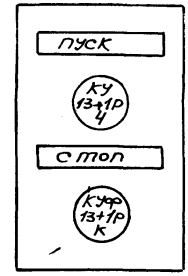
№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб. по проекту
2.16	Втулка уплотнительная	У292	шт	36
2.17	Втулка уплотнительная	У293	шт	6
2.18	Муфта соединительная	У277	шт	36
2.19	Муфта соединительная	У279	шт	6
2.20	Ящик протяжной	У997	шт	1
2.21	Коробка клеммная	У614	шт	3
2.22	Коробка клеммная	У615	шт	5
2.23	Гайка закладная	К605	шт.	3
2.24	Профиль монтажный	К238	шт.	12
2.25	Профиль монтажный	К101	шт.	1
2.26	Муфта натяжная	К804	шт.	1
2.27	Якорь	К300	шт.	1
2.28	Зажим	К676	шт.	4
Изделия и материалы электроосвещения				
Поставки Генподрядчика				
1	Труба виниловая типа СТ, МУ605-1646-73, наружный диаметр 40мм	ПВХ60-40С	км/м	0,02
Поставки электромонтажной организации				
1	Электрожестяные изделия			
1.1	Выключатель клавишный 250В, 6А, для открытой установки	Инд.02020	шт	7
1.2	Выключатель клавишный 250В, 6А, брызгозащищенный	Инд.02620	шт.	15
1.3	Розетки штепсельная 36В, 10А, для открытой установки	У-86-Р0	шт.	1
1.4	Розетки штепсельная 36В, 10А, брызгозащищенная	У-86-Р5	шт.	6
2	Изделия заводов ПЭМ			
2.1	Щиток осветительный на 6 осветительных выключателей ЭЗ161, ток теплового расцепителя 15А	ОЩ-6	шт.	2
2.2	Ящик с понижающим трансформатором, напряжение ~ 220/12В	ЯТП-025/У3	шт.	1
2.3	Кронштейн	У114	шт.	16
2.4	Подвес трубчатый, L=1000мм	К981	шт.	5

Ведомость объемов электромонтажных работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Электрооборудование				
1	Установка комплектного устройства с электроаппаратурой	Компл.	1	
2	Установка пакетно-кнопочных переключателей ПКП	шт.	9	
3	Установка поста управления ПКУ15	шт.	1	
4	Установка магнитных пускателей ПМЛ-4238	шт.	1	
5	Установка конденсаторных установок УК1-0,415	шт.	3	
6	Присоединение к электрической сети асинхронных электродвигателей	шт.	18	
7	Ревизия и сушка электродвигателей	шт.	3	
8	Прокладка виниловых труб	м	23	
9	Прокладка силовых и контрольных кабелей по конструкциям, в лотках, в коробах, в трубах, открыто по стенам с креплением скобами, с учетом заделок	м	796	
10	Установка кабельных конструкций	шт.	6	
11	Установка лотков	м	0,02	
12	Установка защитных коробов	м	40	
13	Установка клеммных коробов	шт.	8	
14	Установка ящика ЯРП-20	шт.	1	
15	Прокладка внутреннего контура зануления	м	90	
16	Монтаж металлоконструкций	м	0,075	
17	Установка поста управления ПКУ	шт.	3	
18	Установка шкафа управления механизированной решеткой	шт.	2	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Электроосвещение				
1	Установка ящика ЯТП-025 с понижающим трансформатором	шт	1	
2	Установка осветительного щитка ОЩ-6	шт	2	
3	Установка светильников	шт	35	
4	Установка выключателей	шт.	22	
5	Установка розеток	шт	7	
6	Прокладка виниловых труб	м	20	
7	Прокладка кабелей в трубах и с креплением скобами	м	472	
8	Затягивание проводов ЭПВ в кронштейны	м	40	

Эскиз для заказа поста ПКУ 15-19-121-40УЗ МУ16.526.333-74



ТП 902-1-54 -30	
Исполн. Фролов А.Ф.	Канализационная насосная станция производительностью 200÷1200 м³/час, напором 12-27м
Гл. спец. Обознова И.В.	Студия лист листов Р 2,5
Н.контр. Бондарь	Уточненные ведомости и ведомость объемов электромонтажных работ (окончание)
Рук. гр. Мизяк	Госстрой СССР Союзвобъектминпроект Харьковсквул
Ст. инж. Дорожнев	Водокомпроект
Инж. Пономарев	16991-12 27

Привязан

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертёжа	Наименование	кол	Примечание
4.407-49. РЗ15.21	Двухки токочовод к электротали	1	
4.407-235-047	Комплект силового ящика ЯРП-20	1	
4.407-235-061 исп.5	Короб защитный	5	
4.407-235-061 исп.13	Короб защитный	8	
Трубозаготовительная ведомость	Изделия из винилпластмассы	0,111 км	
	труб для электропроводок		

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

№№ П/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	тип, марка	Ед. изм.	количество по проекту
1	Поставки генпротяжника			
1.1	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	36x6	т	0.0003
1.2	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	40x4	т	0.00011
1.3	Сталь угловая ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0.008
1.4	Сталь толстолистовая ГОСТ 19904-74			
	толщина 1,5мм		т	0.0002
1.5	Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74			
	толщина 5мм		т	0.003
1.6	Сталь круглая ГОСТ 2590-71 диаметром 5мм		т	0.0002
1.7	Сталь круглая ГОСТ 2590-71 диаметром 8мм		т	0.003
1.8	Труба винилпластмассовая типа С,			
	ТУ 6-05-164-73, наружный диаметр 32 мм	ПВХ-60-32С	км/т	0,10
1.9	Труба винилпластмассовая типа СЛ,			
	ТУ 6-05-164-73, наружный диаметр 50мм	ПВХ-60-50СЛ	км/т	0,011
1.10	Винт ГОСТ 17473-72	M5x12	шт	3
1.11	Шайба ГОСТ 11371-68	5	шт	3
1.12	Проволока стальная ГОСТ 3282-74			
	диаметр 3мм		т	0.00015
1.13	Цель сварная ГОСТ 2319-70	СНЗ-16	т	0.0001
2	Поставки электромонтажной организации			
2.1	Ящик силовой	ЯРП-20	шт	1
2.2	Короб	У1050	шт	6
2.3	Втулка уплотнительная	У292	шт	36
2.4	Втулка уплотнительная	У293	шт	6
2.5	Муфта соединительная	У277	шт	36
2.6	Муфта соединительная	У279	шт	6
2.7	Гайка закладная	К605	шт	3
2.8	Профиль монтажный	К101	шт	1
2.9	Муфта натяжная	К804	шт	1
2.10	Яккер	К300	шт	1
2.11	Зажим	К676	шт	4

Трубозаготовительная ведомость

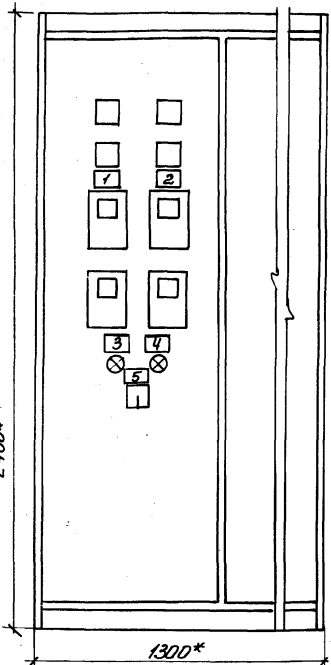
Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Усл. проход мм	Длина м	Начало	Конец					
1-1	50	3.4	Стена насосной	Двигатель 1	0,6	90°	2,3	90°	0,5
1-4	32	4,3	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	0,6	90°/04	3,2	90°/04	0,5
2-1	50	3,8	Стена насосной	Двигатель 2	0,6	90°	2,7	90°	0,5
2-4	32	4,8	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	0,6	90°/04	3,7	90°/04	0,5
3-1	50	3,2	Стена насосной	Двигатель 3	0,6	90°	2,1	90°	0,5
3-4	32	4,1	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	0,6	90°/04	3,0	90°/04	0,5
1-2	32	2,3	Кабельный канал	Установка 1-СВ	1,6	90°/04	0,7		
2-2	32	2,4	Кабельный канал	Установка 2-СВ	1,7	90°/04	0,7		
3-2	32	2,8	Кабельный канал	Установка 3-СВ	2,1	90°/04	0,7		
2	32	2,8	Короб	Сверлильный станок	2,8				
3	32	1,5	Сверлильный станок	Токарный станок	1,5				
8-2	32	3,5	Плоскостанок 8-КМ	Двигатель 8	1,0	90°/04	1,5	90°/04	1,0
10-1	32	4,1	Короб	Двигатель 10	3,6	90°/04	0,5		
11-1	32	5,4	Короб	Двигатель 11	3,6	90°/04	1,4	90°/04	0,4
12-1	32	5,1	Короб	Двигатель 12	3,6	90°/04	1,1	90°/04	0,4
13-1	32	3,8	Ящик протяжной ЯП	Двигатель 13	1,3	90°/04	2,0	90°/04	0,5
14-1	32	3,1	Ящик протяжной ЯП	Двигатель 14	1,3	90°/04	1,3	90°/04	0,5
15-1	32	3,8	Ящик протяжной ЯП	Двигатель 15	1,3	90°/04	2,0	90°/04	0,5
4-2	32	3,8	Коробка 4-КК	Двигатель 4	0,6	90°/04	2,7	90°/04	0,5
5-2	32	5,1	Коробка 5-КК	Двигатель 5	0,6	90°/04	4,0	90°/04	0,5
6-1	32	4,7	Шкаф 6-ШУ	Двигатель 6	1,0	90°/04	1,7	90°/04	2,0
6-2	32	4,3	Шкаф 6-ШУ	Выключатель 6-В/Б	1,0	90°/04	1,3	90°/04	2,0
6-3	32	3,3	Шкаф 6-ШУ	Переключатель 6-П	1,0	90°/04	1,3	90°/04	1,0
7-1	32	4,7	Шкаф 7-ШУ	Двигатель 7	1,0	90°/04	1,7	90°/04	2,0
7-2	32	5,2	Шкаф 7-ШУ	Выключатель 7-В/Б	1,0	90°/04	2,2	90°/04	2,0
7-3	32	4,2	Шкаф 7-ШУ	Переключатель 7-П	1,0	90°/04	2,2	90°/04	1,0
16-2	32	5,1	Переключатель 16-П	Двигатель 16	3,5	90°/04	1,0	90°/04	0,6
18-2	32	3,2	Ящик протяжной ЯП	Двигатель 18	1,3	90°/04	1,4	90°/04	0,5

Сводка труб

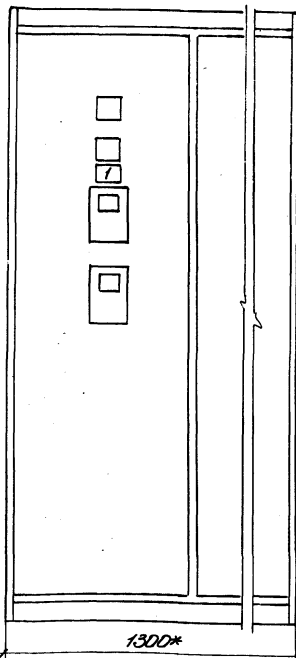
Труба		
обозначение по ГОСТ	50	32
длина, м	110	100

		ТП 902-1-54		90	
Привязан		Нач. ст. Ярколов		канализационная насосная станция производительностью 200-1200 л/час, напаром 12-27м	
		Л. спец. Ярколов			
		И. контр. Бондарь			
		Р. инж. Мизяк			
		Ст. инж. Даргород			
И. инж. Ивонина		Инженер Ивонина		Задание МЭЗ	
				Заслуженный инженер-проектировщик	
				Водокамп. проект	

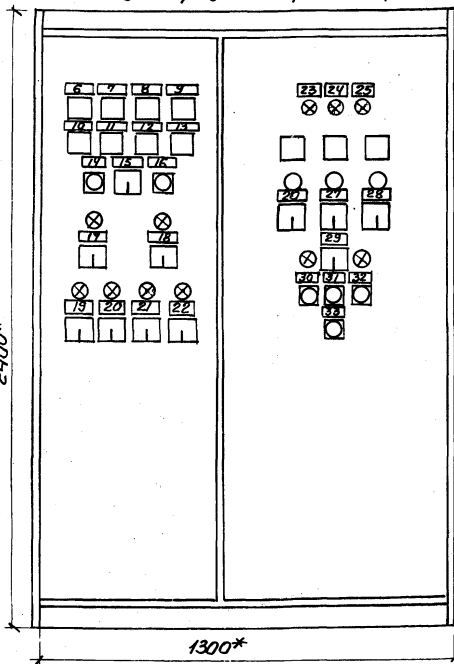
Комплектное устройство типа ШДН 5903 Вид спереди. Первая сторона



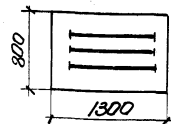
Комплектное устройство типа ШДН 5902 Вид спереди. Первая сторона



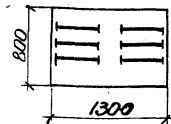
Комплектные устройства типа ШДН 5902, ШДН 5903 Вид спереди Вторая сторона



Комплектное устройство типа ШДН 5902 Вид сверху



Комплектное устройство типа ШДН 5903 Вид сверху



Строка	Номер	Поз. обозн.	Место наклее	Текст	Кол.	Вид шрифта	3020-7060
ШДН 5903 Первая сторона	1		Табличка	Ввод ~ 380В N1			
	2		"	Ввод ~ 380В N2			
	3	НЛ 13	"	К секции I			
	4	НЛ 14	"	К секции II			
	5	SA	"	Подключение II секции			
ШДН 5902, ШДН 5903 Вторая сторона	6	КН1	"	Отключение насоса 1			
	7	КН2	"	Отключение насоса 2			
	8	КН3	"	Отключение насоса 3			
	9	КН4	"	Отключение насосов 4, 5			
	10	КН5	"	Отключение вентилятора			
	11	КН6	"	Исключение напряжения (шины, общие цепи, зав. блока)			
	12	КН7	"	Переопределение резервуара, затопление машзала			
	13	КН8	"	Отключение решеток			
	14	SB1	"	Отростование сигнализации			
	15	SAH	"	Планше местной сигнализации			
	16	SB2	"	Откл. Вкл.			
	17	12-SA	Табличка	Съем звукового сигнала			
	18	15-SA	"	Включен вентилятор 12			
	19	10-SA	"	Включен вентилятор 15			
	20	11-SA	"	Откл. Вкл.		2	
	21	13-SA	"	Включен вентилятор 10			
	22	14-SA	"	Включен вентилятор 11			
	23	ЦЛ 4	Табличка	Включен вентилятор 13		1	
24	ЦЛ 5	"	Включен вентилятор 14				
25	ЦЛ 6	"	Рез. 0 Вкл.		4		
26	1-SRC	"	Уровень включения I рабочего насоса				
27	2-SRC	"	Уровень включения II рабочего насоса				
28	3-SRC	"	Уровень включения резервного насоса		1		
29	9-SA	Табличка	Насос 1				
30	9-SB1	"	Насос 2				
31	9-SB3	"	Насос 3				
32	9-SB2	"	I раб. Рез. II раб		3		
33	9B	"	Зав. блок				
			Дист. а АВТ				
			Открыть		1		
			Стоп				
			Закреть				
			Съем сигнала, Затопление"				

Комплектные устройства типа ШДН 5902 и ШДН 5903 двухстороннего обслуживания. Изготовитель: Дзержинский энергозавод В.П.О., Союз-трансформатор" Министерства электротехнической промышленности

В перспективе предполагается освоение комплектных устройств другими заводами Минэлектротехпрома. Распределение комплектных устройств производится по фронтальным нарядам ПУ "Союз-главэлектрааппарат". Для заказа комплектных устройств необходимо указать его полный тип в соответствии с таблицей 2, приведенной на чертеже 30 лист 3 настоящего проекта.

При невозможности получения фронтального 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. Матвильская, 42) или другой проектной организации.

\* - размеры для справок

ТП 902-1-54 -30

Привязан

Инв.№

точ. отг	Фролов	К.П.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м <sup>3</sup> /час, напором 12-27 м	Статус	Лист	Листов
П. спец	Обозная	И.В.		P	27	
Н. канд.	Бондарь	И.В.				
Рук. в.р.	Мизяк	И.В.	Комплектные устройства			
Ст. инж.	Дорофеев	В.В.	Общие виды. Перечень названий (Чертеж для справок)			
Инж.	Фокина	В.В.	Водоканалпроект			

16997-12 29

Ведомость рабочих чертежей основного раздела

Table with columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-5 describing general data, functional control scheme, external electrical and mechanical wiring, and sensor installation details.

Пояснительная записка

В объем настоящей части проекта входит технологический контроль. Силовое электрооборудование и автоматизация приведены в разделе ЭО настоящего альбома.

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- а) давления в напорных патрубках и давления-разрежения на входе насосов перекачки стоков;
б) давления технической воды на гидротоматиче сальников;
в) уровня в приемном резервуаре, дренажном прямке и бакеразрыва струи
г) уровня затопления машзала насосной станции;
д) температуры воздуха перед калорифером и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.

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

Защита от засорения приборов измерения давления в напорных патрубках насосов осуществляется мембранными разделителями, которые необходимо изготовить на месте монтажа по чертежам, приведенным в альбоме XIII. Указанные разделители испытаны на канализационной насосной станции №9 в г.Харькове. Результат испытаний положительный.

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 чертежах ЭЭ листы 1,2 и в заказной спецификации ЭЭ-С, альбом XIV

Main equipment table with columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists various sensors, valves, and cables.

\*-поставляется комплектом с насосами
\*\*-поставляется с комплектом устройством
Привязан
ИНВ-Н

Table with columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists various pipes and materials.

Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком

Table with columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists various construction materials like pipes, valves, and fittings.

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗУ

Table with columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists various construction nodes and structures.

Ведомость оборудования и материалов, поставляемых заказчиком

Table with columns: № п/п, Наименование и техническая характеристика изделия, материала, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists equipment and materials provided by the client.

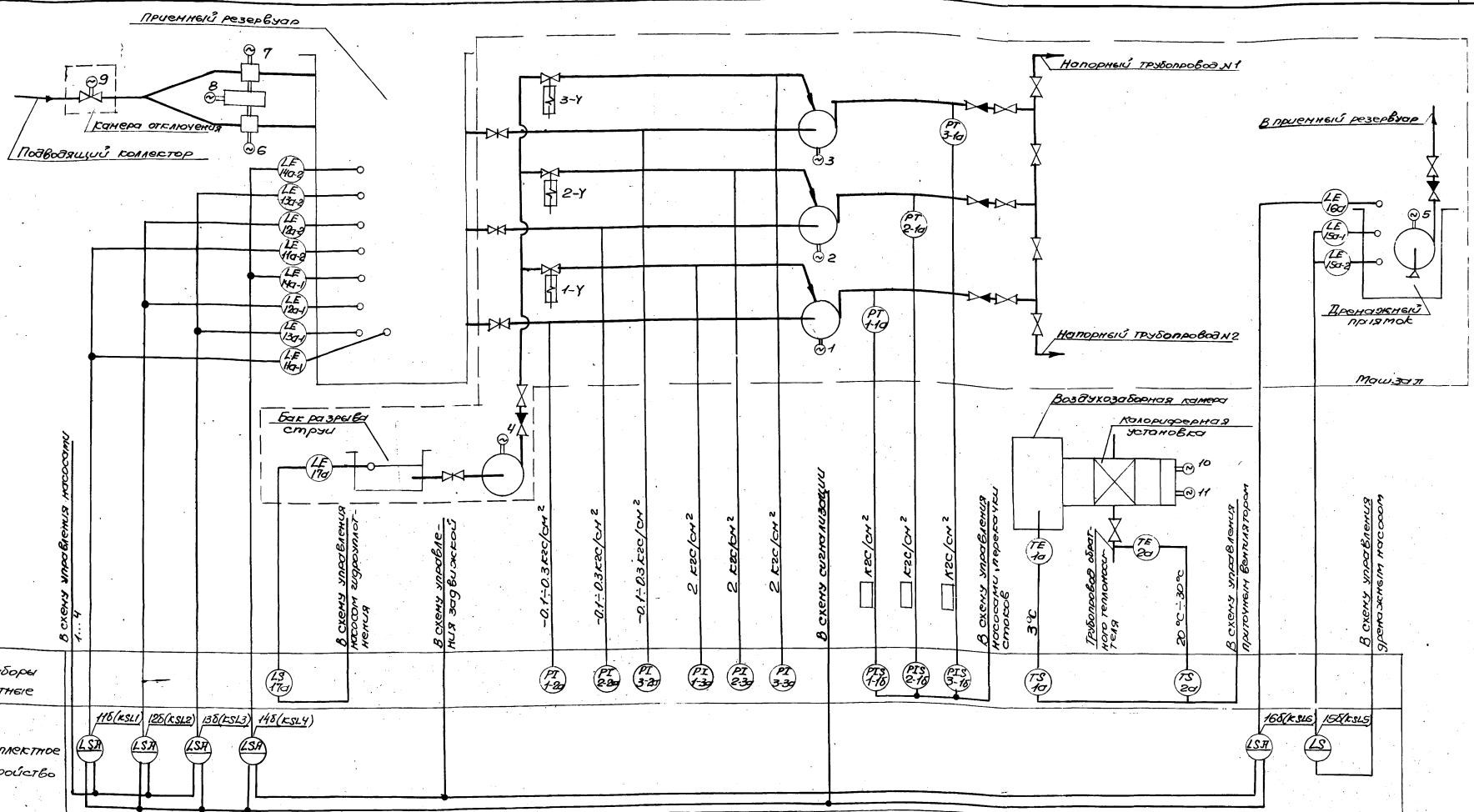
TP 902-1-54 - ЭЭ
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/час, напором 12-27 м
Общие данные
1999-12 30
Копирован Фролова
Формат 22

Левдом Х.И.

Типовой проект 902-1-

Л.И. Степанов

Имя, фамилия, подпись, дата, лист, всего



Приборы местные	LS 110				PT 1-2, PT 2-2, PT 3-2			PT 1-10, PT 2-10, PT 3-10			TS 10, TS 20		LS 160, LS 150, LS 150	
	116(KSL1), 125(KSL2), 138(KSL3), 148(KSL4)				PI 1-1, PI 2-1, PI 3-1			PI 1-10, PI 2-10, PI 3-10			TE 10, TE 20		160(KSL), 150(KSL)	
Комплексное устройство	LSA				LSA			LSA			LSA		LSA	
	Уровень				Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень	
Измеряемый параметр	Приемный резервуар				Бак разрыва струи			Насос 1, 2, 3			Воздух перед калорифером		Затопление	
	Бак разрыва струи				Насос 1, 2, 3			Насос 1, 2, 3			Обратный теплоноситель		Дренажный приемок	

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел „Электрооборудование и автоматизация“)
2. Приборы поз. 1-2а...3-2а представляют комплексы с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приемке см. ЭЛ листы 4, 5.

ТП 902-1-54 -ЭЛ

Исполн.	Л.И. Степанов	Дата	10.05.89
Проектант	Л.И. Степанов	Дата	10.05.89
Инженер	Л.И. Степанов	Дата	10.05.89
Проверен	Л.И. Степанов	Дата	10.05.89

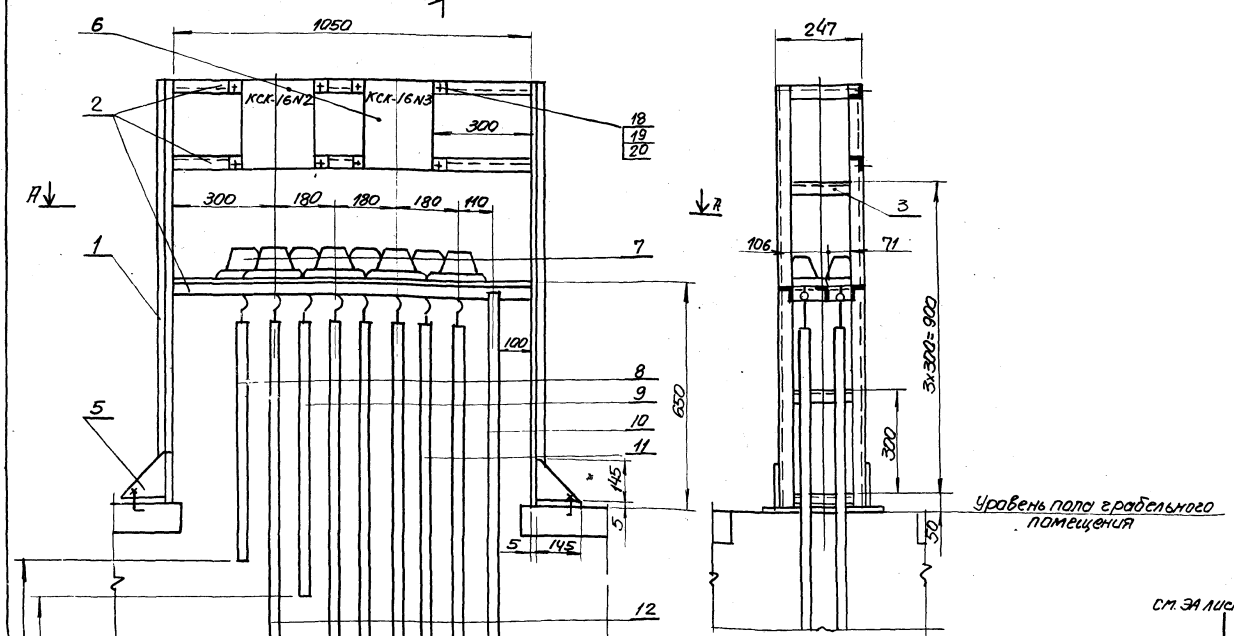
16994-12 31



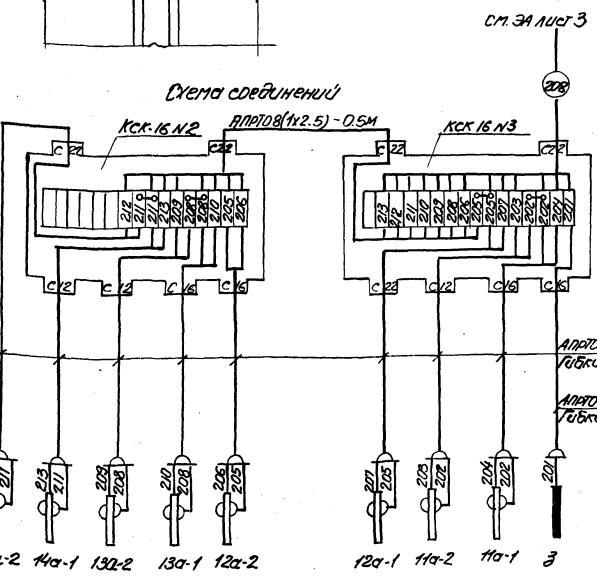
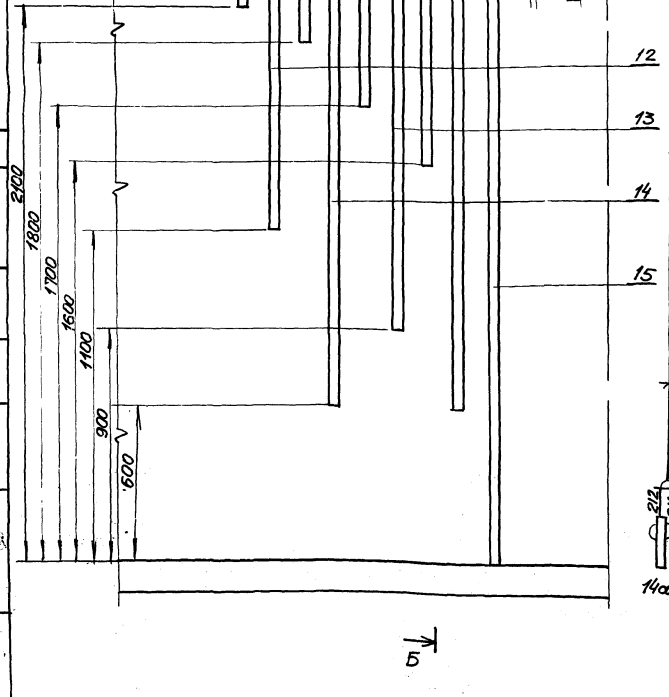




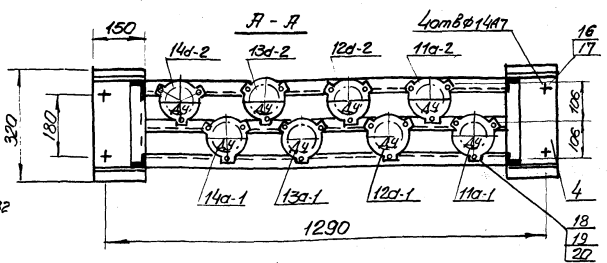
Конструкция №2 для установки датчиков уровня в приемном резервуаре  
Общий вид  
М 1:10  
Б-Б



Позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	М436.1113-75	Уголок 5П35x35 L=1175	4	
2	М436.1113-75	Уголок 4П35x35 L=1050	5	
3	М436.1113-75	Уголок 4П35x35 L=240	10	
4	СТ 31027 (19378-74) СТ 31027 (19378-74) СТ 31027 (19378-74) СТ 31027 (19378-74)	Лист 320x150	2	
5	СТ 31027 (19378-74) СТ 31027 (19378-74)	Лист 145x145	4	
6	КСК-16	Соединительная каретка	2	
7	Д4	Датчик уровня	8	Комплект датчиков
8	Гост 10704-76	Труба 28x2	1	L=1000 мм
9	Гост 10704-76	Труба 28x2	1	L=1100 мм
10	Гост 10704-76	Труба 28x2	1	L=1200 мм
11	Гост 10704-76	Труба 28x2	1	L=1300 мм
12	Гост 10704-76	Труба 28x2	1	L=1400 мм
13	Гост 10704-76	Труба 28x2	1	L=1500 мм
14	Гост 10704-76	Труба 28x2	2	L=1600 мм
15	Гост 103-76	Полоса 25x4	1	L=2000 мм
16	Гост 2590-71	Болт анкерный	4	L=200 мм
17	Гост 5915-70*	Гайка М12	4	
18	Гост 5915-70*	Гайка М8	32	
19	Гост 6402-70*	Шайба пружинная 8М5Т	32	
20	Гост 7798-70*	Болт М8x20	32	
21	Гост 6323-78	Провод ППТФ сеч. 1x2.5x6мм	38	М
22	К1082	Губки 6808	9	



1. Электрод Э-42 гост 9467-75
2. Анкерные болты поз. 16 под стойки запозжечь при основном бетонировании перекрытия приёмного резервуара
3. Деталь поз. 16 см. ЭА лист 4 поз. 12
4. В эскизе «Примечание» указаны длины труб датчиков для глубины запозжения подводящего коллектора 4.0м. В скобках для глубин запозжения 5.5 и 7.0м



Привязки		ИЧЭН		77902-1-5, ЭА	
Нач. отв.	Фролов	А.Л.		Конструкторская станция производственного назначения	Станд. лист
Л. спец.	Оболенская	Ш.В.		300.1200мм/машинным 12.21м	Р 5
Н. контр.	Бондарь	И.И.		Конструкция №2 для установки датчиков уровня в приемном резервуаре	Госстандарт СССР
Рук. эр.	Мизак	М.И.		Ст. инж. Дворовский	Специальный проект
Ст. инж.	Дворовский	Д.В.		Инженер Головановский	Водоканалпроект
Инженер	Головановский	И.И.			