

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-1-92.84  
КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-173 м<sup>3</sup>/ч, НАПОРОМ 6-65 м  
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м  
(СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ VI

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ.  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

							Привязка	
Лист №								

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-1-92.84

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-173 м<sup>3</sup>/ч, НАПОРОМ 6-65 м  
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м  
(СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- альбом I Пояснительная записка
- альбом II Технологические решения. Внутренний водопровод и канализация. Отопление и вентиляция
- альбом III Архитектурно-строительные решения. Надземная часть. Общие чертежи
- альбом IV Строительные решения. Подземная часть
- альбом V Подземная часть. Изделия
- альбом VI Силовое электрооборудование. Технологический контроль
- альбом VII Спецификации оборудования
- альбом VIII Ведомости потребности в материалах
- альбом IX Сметы. Общая часть
- альбом X Сметы. Подземная часть

Примененные типовые проекты:

Т-2092 Бак разрыва струи емкостью 180 л  
Серия 3901-ВБыл2 Колонка управления задвижкой Ф300

Распространяет ЦИТП  
распространяет Тбилисский филиал ЦИТП

РАЗРАБОТАН

АЛЬБОМ VI

УТВЕРЖДЕН в/о „СОВВОДКАНАЛИПРОЕКТ“  
ПРОТОКОЛ №29 от 20.6.1984г.  
ВВЕДЕН в ДЕЙСТВИЕ в/о „СОВВОДКАНАЛИПРОЕКТ“  
ПРИКАЗ №203 от 27.08.84г.

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

\* ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Пашин* Г.А. БОНДАРЕНКО  
ОТВЕТСТВ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Л* В.С. ЛЯЛЮК

				ПРОЕКТ	

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

Наименование	листок	№№ листок	№№ стр.
Содержание альбома			2
<u>Основной комплект марки ЭМ</u>			
Общие данные		1, 2	3, 4
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В (с двумя вводами)		3	5
Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)		4, 5	6, 7
Схемы электрические принципиальные пере- ключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)		6	8
Схема электрическая принципиальная управ- ления насосами перекачки стоков		7	9
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем кол- лекторе		8	10
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрауплотнения, дре- нажным насосом и решеткой-дробилкой		9	11
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами		10	12
Схема электрическая принципиальная контроля уровня		11	13

Наименование	листок	№№ листок	№№ стр.
Схема электрическая принципиальная сигнализации		12	14
Схема подключения электрооборудования		13	15
Схема подключения комплектного устройства		14	16
Кабельный журнал		15	17
План расположения электрооборудования			
Прокладка кабелей		16, 17	18, 19
Зануление		18	19
Электроосвещение		19	20
Задание МЭЭ марки ЭМ, ЭМ		1	21
Ведомости объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭМВР		1	22
<u>Основной комплект марки АТЭС</u>			
Общие данные. Ведомости		1	23
Схема функциональная технологического контроля		2	24
Схема соединений, внешних прокладок			
План расположения		3, 4	25, 26
Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж		5	27
Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж		6	27
Кранштейн. Монтажный чертеж		7	28
Стойка. Монтажный чертеж		8	28
Ведомости объемов электромонтажных и строительных работ марки АТЭСВР		1	22

Привязан

ИМВ. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Table with 3 columns: Лист, Наименование, Примечание. Lists technical drawings for electrical systems, including distribution networks, pump control, and lighting.

Ведомость сводных и прилагаемых документов

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists summary and attached documents such as grounding, cable laying, and equipment specifications.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Table with 3 columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Lists main sets of drawings for equipment and control.

Общие указания

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

Таблица 1

Table with 6 columns: № по плану, Наименование, Количество (Всего, в т.ч. резерв), Тип, Производитель, Примечание. Lists pump equipment with technical specifications.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплекты устройств (НКУ) шкафового исполнения типа Ш5915...

В НКУ Ш5915 шины секционированы на три секции. В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин.

Table with 4 columns: Наименование, Кол-во, Лист, Листов. Includes a signature block and project details.

Типовой проект 902-1-92.84

Составитель: М.С.М.Г.О. Конкин

Ш.В.Ф.М.П. Проверен и дана оценка: В.С.М.В.

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

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, насосов дренажного и гидрауплотнения, а также забивки на подводящем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции автоматически подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

НКУ Ш5914 имеет одну общую систему шин. Управление решетчатой-дробилкой осуществляется с ящика управления, поставляемого комплектно с ней. Напряжение силовой сети принято 380В, цепи управления - 220В переменного тока.

Проектом предусматривается следующие объемы автоматизации:  
 1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение II секции к I или II секции шин (для варианта с двумя вводами).  
 2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидрауплотнения в зависимости от уровня сточных

вод в приемном резервуаре.  
 3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.  
 4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке.  
 5. Дистанционное управление всеми вентилями.  
 6. АВР вентиляторов вентиляцией П1.р; В1.р; В2.р.  
 7. Автоматическое закрытие аварийной забивки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытии ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.  
 8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станции.  
 9. Защита капитализера приточной вентиляцией П1.р от замораживания.

10. Местное управление решетчатой-дробилкой.  
 11. Аварийно-технологическая сигнализация.  
 Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

Указания по привязке проекта.

1. Определить категорию надежности электроснабжения. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи ЭМ листы 4, 5; при питании по одному вводу - чертежи ЭМ листы 3, 6.  
 2. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами 1, 2 и 3 настоящего альбома и таблицей 13 альбома 1 дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых отобраны прямоугольники, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Таблица 3

Таблица комплектации насосных агрегатов

Таблица 2

Насос перекачки стоков					Насос гидрауплотнения				
Электродвигатель					Электродвигатель				
Тип	Тип	Ток статора, А			Тип	Тип	Ток статора, А		
		И <sub>н</sub>	И <sub>р</sub>	И <sub>п</sub>			И <sub>н</sub>	И <sub>р</sub>	И <sub>п</sub>
СД16/10	4А80В4У3	1,5	3,57	17,9					
СД16/10а	4А80А4У3	1,1	2,76	13,8					
СД16/10б	4А100С2У3	4,0	7,8	58,6					
СД16/25	4А100С2У3	4,0	7,8	58,6					
СД16/25а	4А90А2У3	3,0	6,1	39,6	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,9
СД16/25б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СД25/14	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СД25/14а	4А90А4У3	2,2	5,02	30,1					
СД25/14б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СД32/40	4А132М2У3	11,0	21,2	159	ВК2/26	4А100А4У3	4,0	8,6	51,6
СД32/40а	4А112М2У3	7,5	14,9	111,8		4А100С4У3	3,0	6,7	40,2
СД32/40б	4А100А4У3	5,5	10,5	78,9					
СД50/10	4А100А4У3	4,0	8,6	51,6	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,9
СД50/10а	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СД50/10б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СД50/156	4А160С2У3	2,2	41,6	312	ВК4/24	4А132С4У3	7,5	15,1	113,3
СД50/50а	4А160М2У3	18,5	34,5	241,5					
СД50/50б	4А160С2У3	15	28,6	199,5	ВК2/26	4А100А4У3	4,0	8,6	51,6

Наименование аппарата	Аппараты ввода				Секционный рубильник, QS	Аппараты переключения II секции				Аппараты управления электродвигателем насоса 1...3				Узел к электр. щитам 1...3	Комплектное устройство		
	Автоматический выключатель QF, QF2, QF3					Выключатель QSI, QSE				Автоматический выключатель QAE, 3-4F							
	Тип	Наименование				Тип	Тип	Наименование			Тип	Тип	Наименование				
		Вольтаж	Температура	Ток				Вольтаж	Температура	Ток			Вольтаж			Температура	Ток
1, 1,5	40			30/5	30	ПВ3-60У4	40	ПВ3-60У4	40	ПМА-210У4 ПМА-110У4	25	6,3	РТП-100804	4	Ш5914-2874 Ш5915-2874		
2, 2						ПВ3-60У4	40	ПВ3-60У4	40	ПМА-210У4 ПМА-110У4	25	8	РТП-101004	6	Ш5914-2974 Ш5915-2974		
3, 0	83			60/5	60	ПВ3-60У4	40	ПВ3-60У4	40	ПМА-210У4 ПМА-110У4	25	10	РТП-101204	8	Ш5914-3074 Ш5915-3074		
4, 0						ПВ3-60У4	40	ПВ3-60У4	40	ПМА-210У4 ПМА-110У4	25	12,5	РТП-10404	10	Ш5914-3174 Ш5915-3174		
5, 5						ПВ3-100У4	63	ПВ3-60У4	40	ПМА-3102У4 ПМА-110У4	40	16	РТП-101604	14	Ш5914-3274 Ш5915-3274		
7, 5				100	100/5	100						25	25	РТП-102104	19	Ш5914-3474 Ш5915-3474	
11						ПВ3-100У4	63	ПВ3-60У4	40	ПМА-3102У4 ПМА-110У4	40	31,5	РТП-102204	25	3х4 Ш5914-3474 Ш5915-3474		
15						ПВ3-100У4	63	ПВ3-60У4	40	ПМА-3102У4 ПМА-110У4	40						
18, 5	160	1600	150/5	150		ПВ3-100У4	100	ПВ3-100У4	63	ПМА-4102У4 ПМА-110У4	63	40	Ветроенное	40	3х6 Ш5914-3674 Ш5915-3674		
22						ПВ3-100У4	100	ПВ3-100У4	63	ПМА-4102У4 ПМА-110У4	63	50		63	3х10 Ш5914-3774 Ш5915-3774		

ТП902-1-92.84 - ЭМ					
Привязан	Нач. отд. Фронтов	Ин. спец. Бандров	Ин. спец. Овощная	Ин. спец. Вронский	Ин. спец. Бурман
Инв. №	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м <sup>3</sup> /ч, напарам 6-65 м			Стандия Лист Листов	
	Общие данные (окончание)			Р 2	
	Инженер (подпись)			Инженер (подпись)	

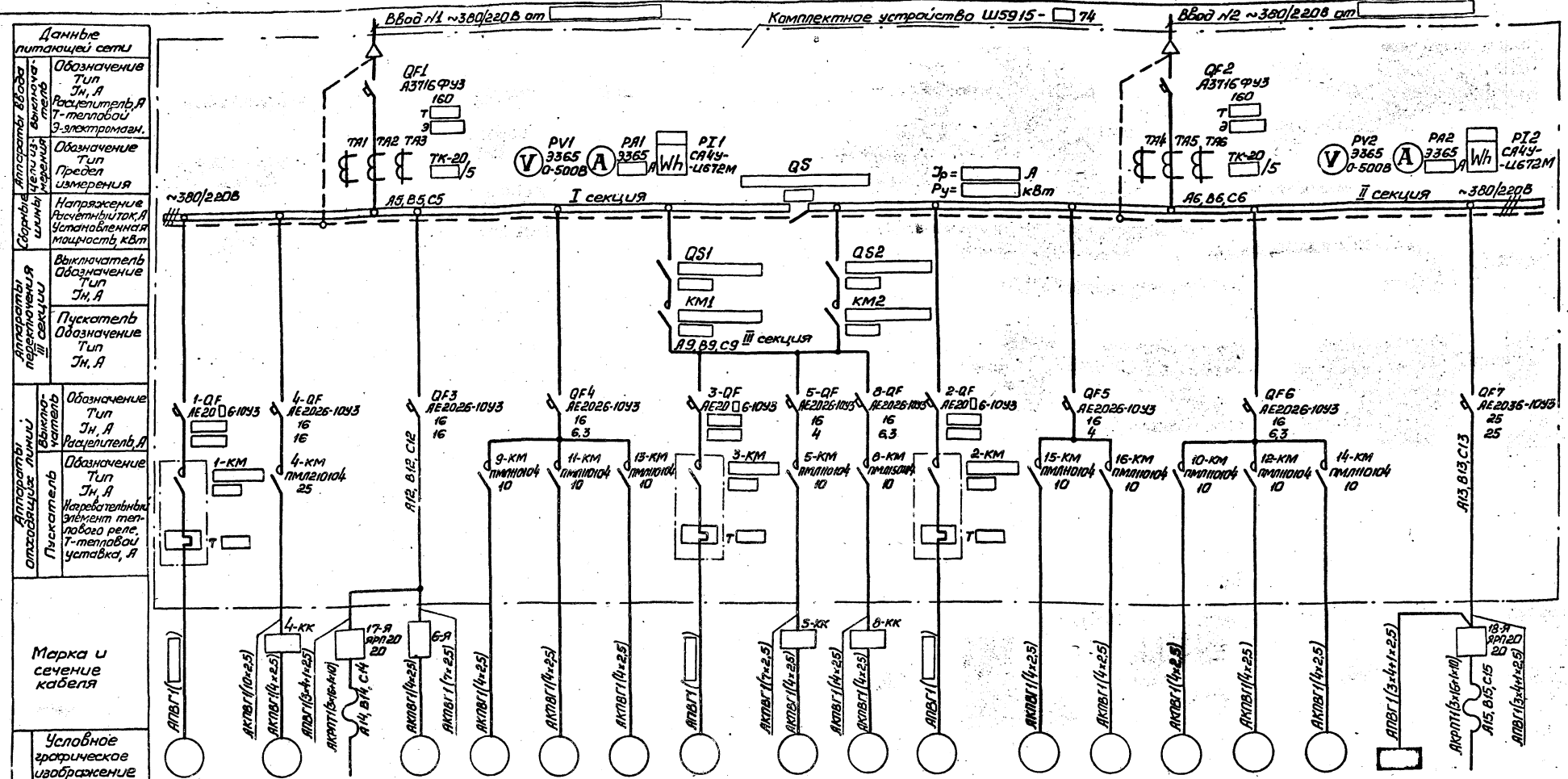
Альбом VI

Тиловай проект 902-1-92.84

СЕРИОСКОПО

Ин. спец. ТО. Инженер-проектировщик  
 Тиловай Вик. И. И. Карпович  
 Сектор. Об. Удмуртская Республика

Полное и дата. Взам. инв. №  
 Инв. № подл.



Электромеханик	Условное графическое изображение																		
	Номер по плану	1	4	17	6	9	11	13	3	5	8	2	15	16	10	12	14	ЩО	18
Тип	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	4я 1093	ЩО-6	18я 1093
Рн, кВт			1,5 0,19 0,66	3,0	0,37	0,37	0,37	0,37		1,1	1,3		0,12	0,12	0,37	0,37	0,37	2,43	18я 1093 ФТТ-0,03/4
Ток, А	Жн			7,8	0,93	0,93	0,93	0,93		2,4	3,5		0,44	0,44	0,93	0,93	0,93	3,63	1,5
	Жп				39,0	4,18	4,18	4,18		16,8	17,5		1,54	1,54	4,18	4,18	4,18		0,13
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Табл электрической для решетчатого доборика	Решетка доборика	Вент-система П1, 1р	Вент-система В1, 1р	Вент-система В2, 2р	Вент-система В2, 2р	Насос перекачки стоков	Насос дренажный	Забойка на подводящем коллекторе	Насос перекачки стоков	Вент-система П2	Вент-система Б3	Вент-система П1, 1р	Вент-система В1, 1р	Вент-система В2, 2р	Щиток рабочего освещения	Табл электрической для монтажа

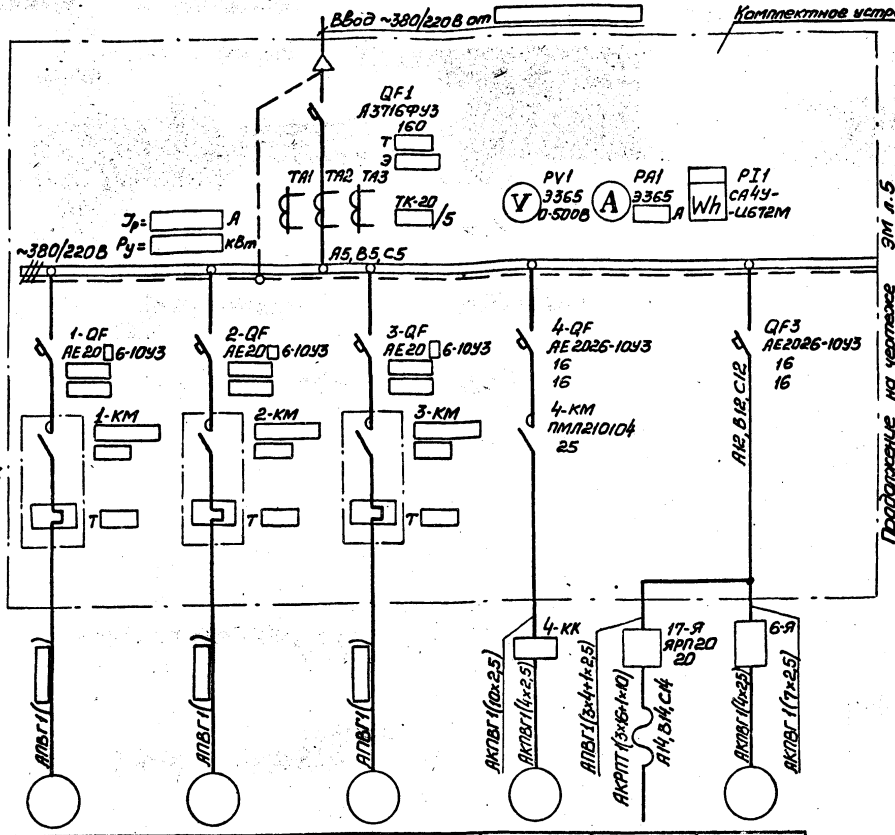
ТН902-1-92.84-3М

Грибызан	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м			Лит. Листов
	И. спец.	Ф. И. О.	Подпись	
И. спец.	Фролов	В. И.		Р 3
И. спец.	Бондарь	В. И.		
И. спец.	Обознач.	В. И.		Лит. Листов
И. спец.	Архан.	В. И.		
И. спец.	Барчан	В. И.		Лит. Листов
И. спец.	Иванов	В. И.		

Титовой проект 902-1-92.84

Создано в 1976 г. на основании: Уд. спл. Т.О. № 25/76, Проект № 25/76, Уд. спл. В.К. № 2, Проект № 25/76, Уд. спл. А.В. № 2, Проект № 25/76, Уд. спл. О.В. № 2, Проект № 25/76

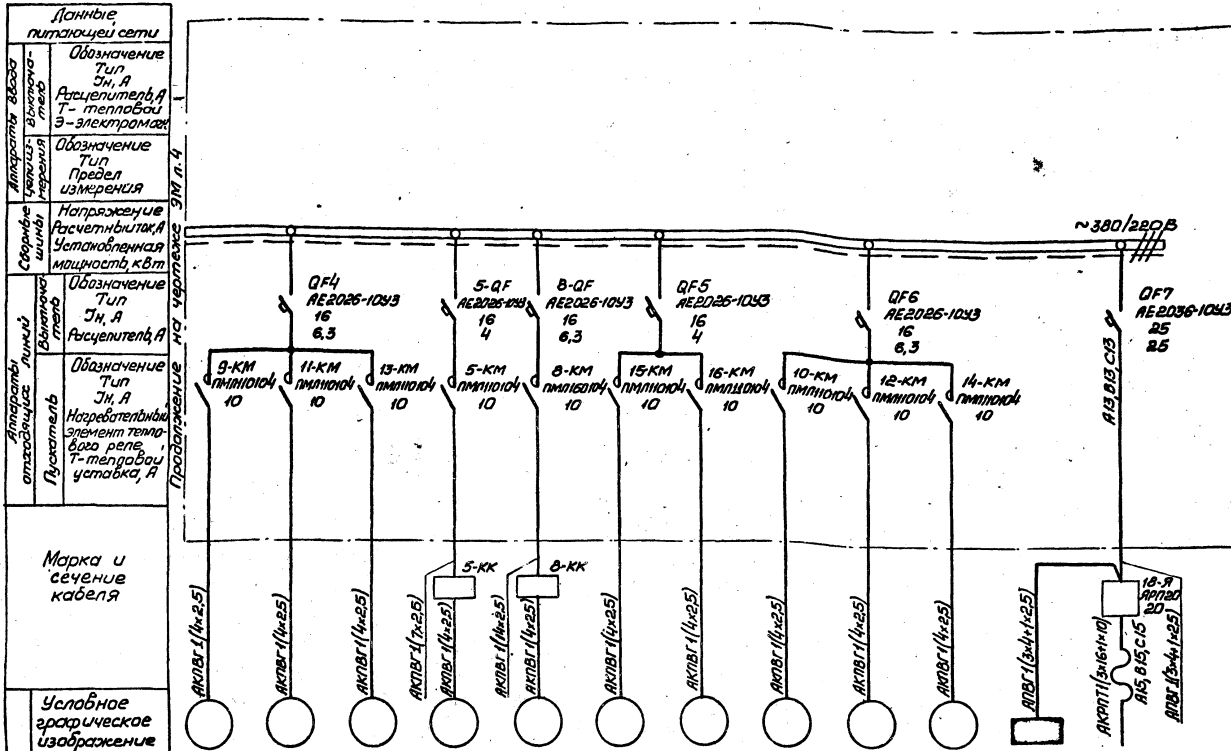
Аппараты вводных линий	Обозначение	Тип	Расчетный ток, А	Т-тепловая Э-электромагн.			
	Предел измерения						
Сборные шины	Напряжение	Расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт				
Аппараты отходящих линий	Обозначение	Тип	А	Расчетный ток, А			
	Пускатель	Нагревательный элемент теплого реле, Т-тепловая установка, А					
Электрорабочники	Условное графическое изображение						
	Номер по плану	1	2	3	4	17	6
	Тип	4А			4А	4А	
	Рн, кВт						3,0
Ток, А	Тн						
	Тл						
Наименование механизма по плану		Насос перекачки стоков		Насос перекачки стоков		Насос перекачки стоков	
						Таль электрическая для решеток-дробилок	
						Решетка-дробилка	



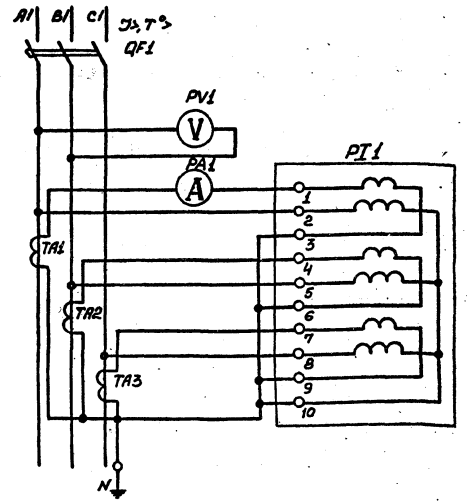
Продолжение на черт. № 5

Пов. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
PAI	Амперметр 3365, кл. 1,5; предел измер. 0- [ ] А, ТТ [ ]/5А,		
	ТУ 25.04.3720-79	1	
PII	Счетчик СА4У-Ц672М, кл. 2,		
	U-380/220В, ТТ [ ]/5А, ТУ 25.01.172-75	1	
PVI	Вольтметр 3365, кл. 1,5; предел измер. 0-500В, ТУ 25.04.3720-79	1	
QF1	Выключатель А3716ФУ3, U-380В, Тн 160А,		
	Тнр [ ] А, ТУ 25.028-74	1	
ТА1...ТА3	Трансформатор тока ТК-20-0,5У3,		
	ТТ [ ]/5А, ТУ 16.517.442-75	3	

ТП 902-1-92.84-5М						
Прибываю	Мех. отд.	Фролов А.К.	Конструкционная насосная станция производительности 85-173 м³/ч, напором 6-65 м	Склад	Лист	Листов
	И. спец.	Бондарь И.И.		Р	4	
	И. спец.	Афанасьев В.И.	Схемы электрические принципиальные основной и от резервной сетей ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	Проект СССР (авторская разработка) Водоканалпроект		
	И. катр.	Аронсон Л.И.	И. катр.			
И. катр.	Барчан И.И.	Инженер	И. катр.			
Инв. №				19976-06 7		



Цели учета электроэнергии



Условное графическое изображение	Продолжение на чертеже ЭМ п.4													
	Обозначение		Обозначение		Обозначение		Обозначение		Обозначение		Обозначение		Обозначение	
Марка и сечение кабеля	Тип		Тип		Тип		Тип		Тип		Тип		Тип	
	Номер по плану	9	11	13	5	8	15	16	10	12	14	ЦО	18	
Тип	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	спец.	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3	4хАБЗЛ2У3
Рн, кВт	0,37	0,37	0,37	1,1	1,3	0,12	0,12	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	2,43	0,37
Ток, А	Ин	0,93	0,93	2,4	3,5	0,44	0,44	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	3,68	1,5
	Лн	4,18	4,18	4,18	16,8	17,5	1,54	1,54	4,18	4,18	4,18	4,18	—	—
Наименование механизма по плану	Вент-система П1.1р	Вент-система В1.1р	Вент-система В2.2р	Насос дренажный	Забороны на подводящем коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система П1.1р	Вент-система В1.1р	Вент-система В2.2р	Циток освещения	Таль электрическая для монтажа		

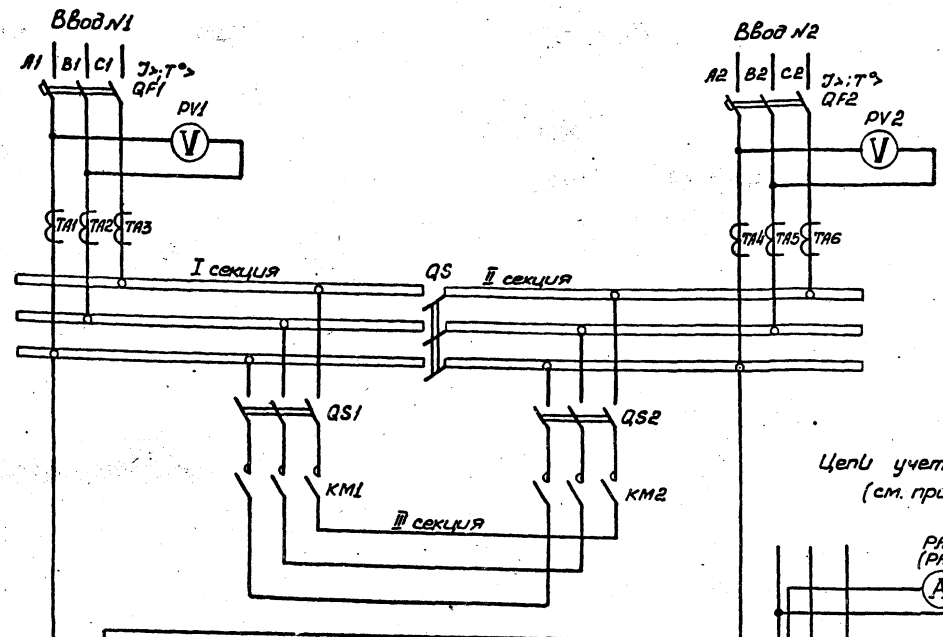
Согласно плану  
 П. спец. т.о. Комбинат  
 Директор Вилес Нарышкин  
 Сектор 08 Подольская 1997

ТП 902-1-92.84 -ЭМ					
Приказан	Нач. отд. Фролов А.И.	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
	Л. спец. бандарь И.И.	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
	Л. спец. Даваная И.И.	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
	Н. контр. Яронсон А.И.	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
	Рис. гр. Барчан С.И.	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
	Инженер (вспомогательный)	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик

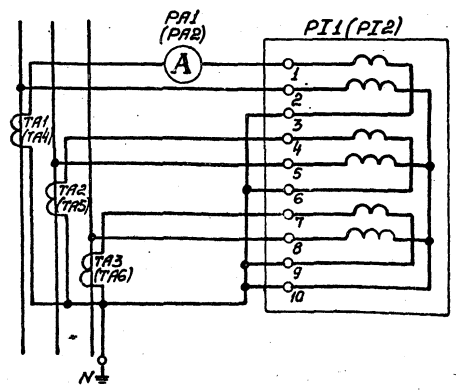


Автом VI

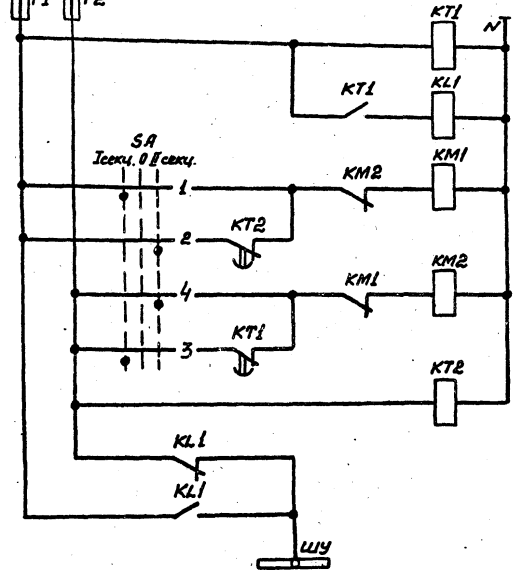
Типовой проект 902-1-92.84



Цепи учета электроэнергии (см. примечание 1)



Цепи переключения III секции ~220В

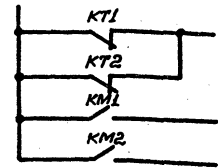


Контроль напряжения на I секции шин	
Реле повторитель	
Одновременное II секции и I секции	Ручное
	Автоматическое
Одновременное II секции и I секции	Ручное
	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепей оперативного тока	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки		
		45°	0°	145°
I	1	п	п	п
I	2	п	п	п
II	3	п	п	п
II	4	п	п	п

В схему сигнализации черт. ЭМ л.12



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Комплектное устройство			
F1, F2	Предохранитель ПРС-25У3-П, Тпл. вет. 16А, ТУ 16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПН-1204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель [ ] U~220В	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-004УЛ4 U~220В, ТУ 16.523.472-79	2	
PA1, PA2	Амперметр 9365, кл. 1,5, предел измер. 0- [ ] А, ТТ [ ]/5А, ТУ 25.04.3720-79	2	
PI1, PI2	Счетчик СА44-У672М, кл. 2, U~380В, ТТ [ ]/5А, ТУ 2504-178-75	2	
PV1, PV2	Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел измер. 0-500В, ТУ 25.04.3720-79	2	
QF1, QF2	Выключатель АЗ716ФУ3, U~380В, JH 160А, Jnp [ ] А, Jуст [ ] А, ТУ 16.522.028-74	2	
QS	Рубильник [ ]	1	
QS1, QS2	Выключатель [ ] ОСТ 16.0526.001-77	2	
SA	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ 16.524.014-75	1	
TA1...TA6	Трансформатор тока ТК-20-0,5У3, J [ ]/5А, ТУ 16.517.442-75	6	

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

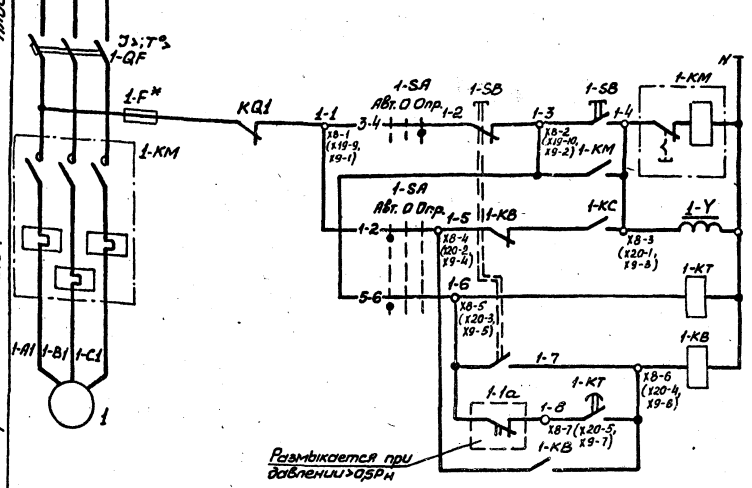
1. Маркировка аппаратов в скобках приведена для целей учета электроэнергии Ввода №2.
2. Уставка времени реле KT1 и KT2 принять 5с

ТП902-1-92.84 -ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов [ ]	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Страница Лист
	Гл. спец. Бондарь [ ]		Р 6
	Гл. спец. Обозная [ ]		
	Н. контр. Яковлев [ ]	Системы электрические принципиальные переключения II секции для оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	Госстрой СССР
	Рук. гр. Барчан [ ]		Специальный проект
	Инженер Цветочкин [ ]		Защитный Водоканалпроект

Автом VI

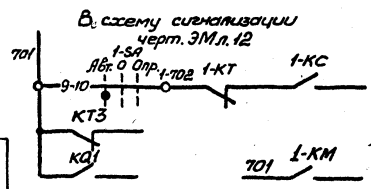
Туллов проект 902-1-92.84

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



Размыкается при давлении > 0,5 МПа

Опробование
Автоматическое
Реле контроля пуска насоса
Кнопки
При снижении давления
Кнопки аварийного отключения



В систему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 8

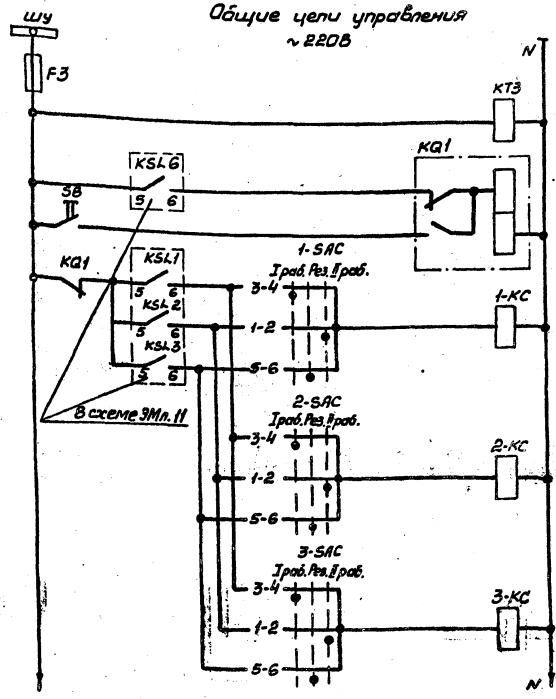


В систему управления насосом черт. ЭМ л. 9



В систему диспетчерской сигнализации

Общие цепи управления ~ 220В



Контроль напряжения
Реле запоминания сигнала "заполнение"
Светового сигнала "заполнение"
1
Реле включения насоса перекачки стоков
2
3
Питание цепей контроля черт. ЭМ л. 11

Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-СА 1-3-СА

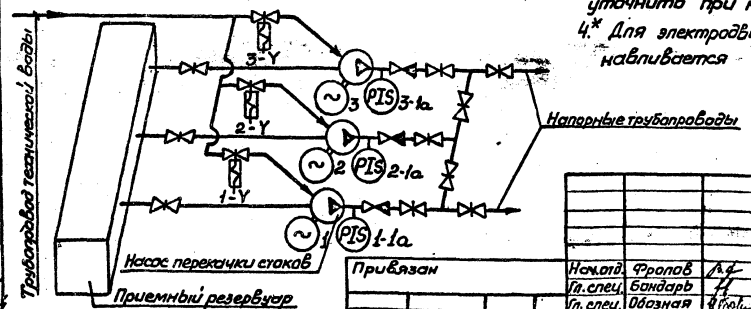
Обозначение контактов	Положение рукоятки		
	45°	0°	45°
1-2	1	2	3
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			

Обозначение контактов	Положение рукоятки		
	45°	0°	45°
1-1	1	2	3
1-2			
1-3			
1-4			
1-5			
1-6			
1-7			
1-8			
1-9			
1-10			

\* - не используется

Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов - рабочий, рабочий или резервный

Поясняющая схема



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учен в разд. 1, Тестированный КИП
1-СА	Переключатель ПКП25-50-57-У3, кл. 3, ТУ 16.526.308-77	1	
1-ВВ	Пост ПКЕ212-243, 3/4, "М-4, 4, 1/2+1р, Пуск", М2-4, кл. 1/2+1р, "Стан" ТУ 16.526.216-78	1	
1-У	Вентиль запорный 15кч 888р свм, 220В, Д 25	1	Учен в технол. едической части
1	Двигатель 4А 633	1	кВт 380В, А, 10000/мин
Комплектное устройство			
1-Ф, Ф3	Предохранитель ПРС-633-П, Эл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	2	
1-КВ, 1-КВ-3-КВ	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ 16.523.654-78	4	
1-КМ	Пускатель U-220В, А, ТУ	1	
КВ1	Реле РП944, U-220В, ТУ 16.523.072-75	1	
1-КТ	РВП 72-3221-00УК14, U-220В	1	
КТ3	РВП 72-3222-00УК14, U-220В	1	
1-ДФ	Выключатель АЕ20 16-1043, 3р, А, ТУ 16.522.064-82	1	
1-3-СА, 3-СА	Переключатель ЧП5312-С4533 ТУ 16.521.074-75	3	
ВВ	Кнопка КЕ01143, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79	1	

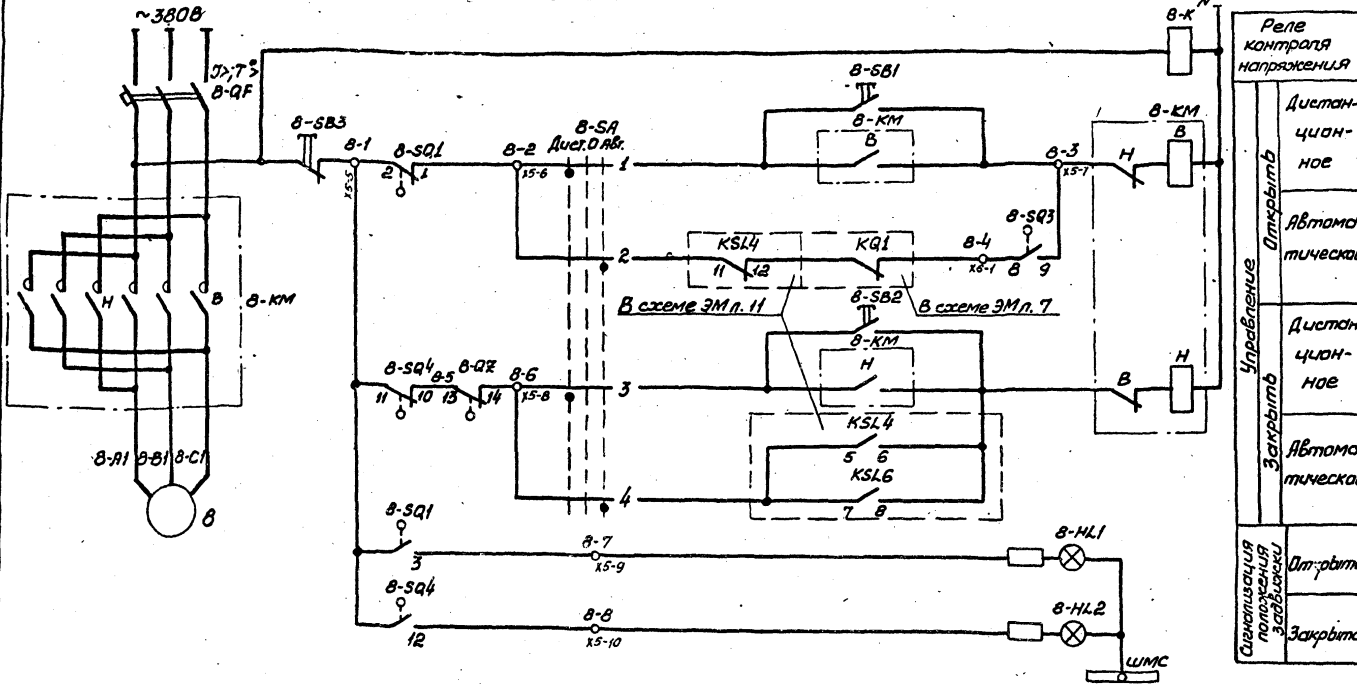
1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
3. Установку времени реле 1-КТ принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
- 4.\* Для электродвигателей мощностью до 7,5 кВт не устанавливается

ТП 902-1-92.84 ЭМ			
Исполн.	Проект.	Л.С.	Конструкторная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м
Л.С.	Бондарев	И.	Станция
Л.С.	Иванов	И.	Лист
И.Контр.	Арансон	И.	7
Рис. ер.	Борчан	И.	Схема электрической принципиальной управления насосами перекачки стоков
Инженер-проектировщик	Иванов	И.	Госпроект СССР Специализированный проект Водоканалпроект

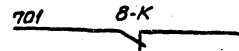
### Привод в задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В

Автом VI

Туповой проект 902-1-92.84



В схему сигнализации  
черт. ЭМ л. 12



#### Диаграммы замыкания контактов

##### путевого выключателя B-SQ1...B-SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цели
		Закр. та	Промежуточное	Открыта	
B-SQ1	2	—	—	—	Открытие при открытии сигнализация открытия
	3	—	—	—	
B-SQ2	5	—	—	—	не используется
	6	—	—	—	
B-SQ3	8	—	—	—	не используется
	9	—	—	—	
B-SQ4	11	—	—	—	открытие при открытии задвижки
	12	—	—	—	

##### муфта крутящего момента B-QZ

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

##### переключателя B-SA

№ секции	№ кон. контактов	Положение рычажки			
		45°	0°	45°	180°
I	1	л	л	л	л
	2	л	л	л	л
II	3	л	л	л	л
	4	л	л	л	л

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

Реле контроля напряжения	Управление	Открыто
		Закрывается
Дистанционное	Управление	Открыто
		Закрывается
Автоматическое	Управление	Открыто
		Закрывается

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
B-SQ1, B-SQ4	Выключатель путевого ЭП-4	1	Комплект привода
B-QZ	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	Визжки 3049065р
B	Двигатель 4АХСВ04У3	1	1,3 кВт, 380В, 3,5А, 1500 об/мин
Комплектное устройство			
B-Н1	Арматура АЕ3232112У2, U~220В, ТУ 16.535.582-76	1	
B-Н2	Арматура АЕ3212112У2, U~220В, ТУ 16.535.582-76	1	
B-K	Реле РПН-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	
B-KM	Пускатель ПМЛ-150104, U~220В, ТУ 16.526.437-78 с двумя приставками контактными ПК1-2204	1	
B-QF	Выключатель АЕ 2026-10У3, Ур 6,3А, ТУ 16.522.064-82	1	
B-SA	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ 16.524.014-75	1	
	Кнопка, ТУ 16.526.407-79		
B-SB1, B-SB2	КЕОНУЗ, исполн. 4	2	
B-SB3	КЕОНУЗ, исполн. 5, топк. красн.	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем B-SA: дистанционное с помощью кнопок B-SB1...B-SB3 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 приоткрытия задвижки, с помощью путевого выключателя B-SQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя B-SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

ТП902-1-92.84-ЭМ

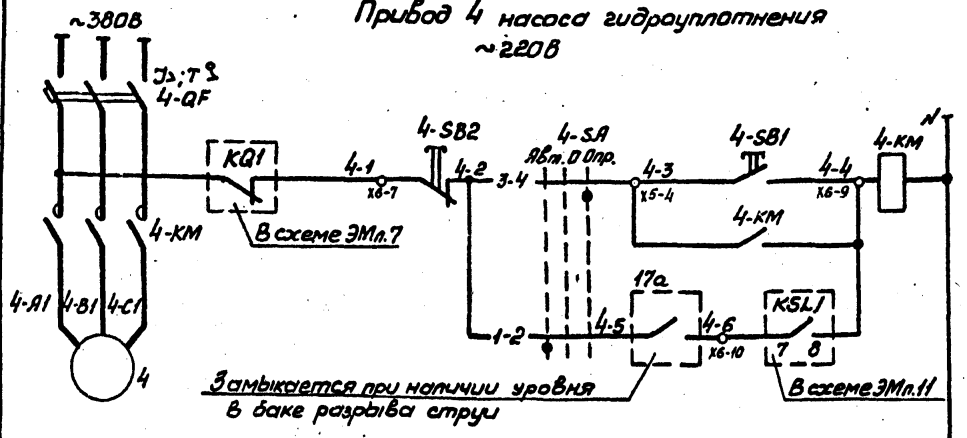
Привязан	Нач. отд.	Фролов	А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Станция	Лист	Листов
	Л. спец.	Бандарь	Н.И.				
И.И. №	Л. спец.	Иванова	И.И.	схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Госстрой СССР	Специальный проект	Водоканалпроект
	Н. контр.	Яросон	И.И.				
	Рук. гр.	Барчан	И.И.				
	Инженер	Величкин	И.И.				

Составлено: Пл. арт. П.О. Киселев, Ш.И.М.Л.Л. Подпись и дата: Взам. инв. №

Архив VI

Типовой проект 902-1-92.84

Привод 4 насоса гидрауплотнения ~220В



Опробование  
Автоматическое

Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

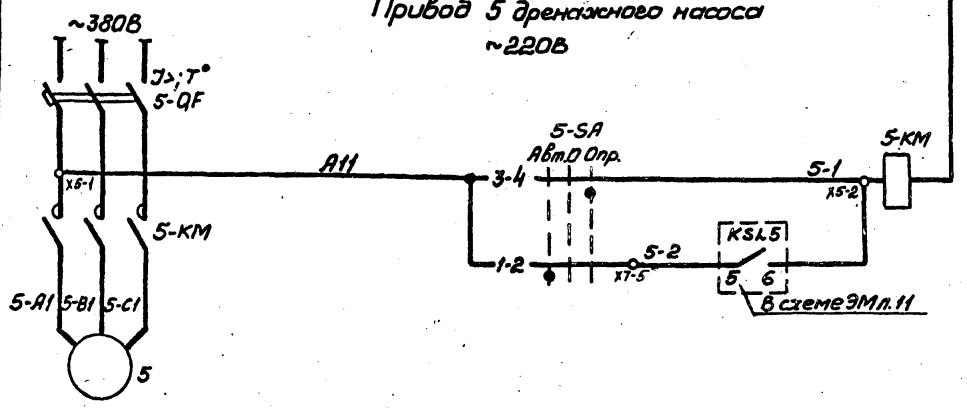
Состояние контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1-2	1	0	2
3-4	1	0	2
5-6	1	0	2

№ секции	№ кон-такта	Положение рукоятки	
		Откл.	Вкл.
I	1	1	1
I	2	1	1
II	3	1	1
II	4	1	1

конечного выключателя В2

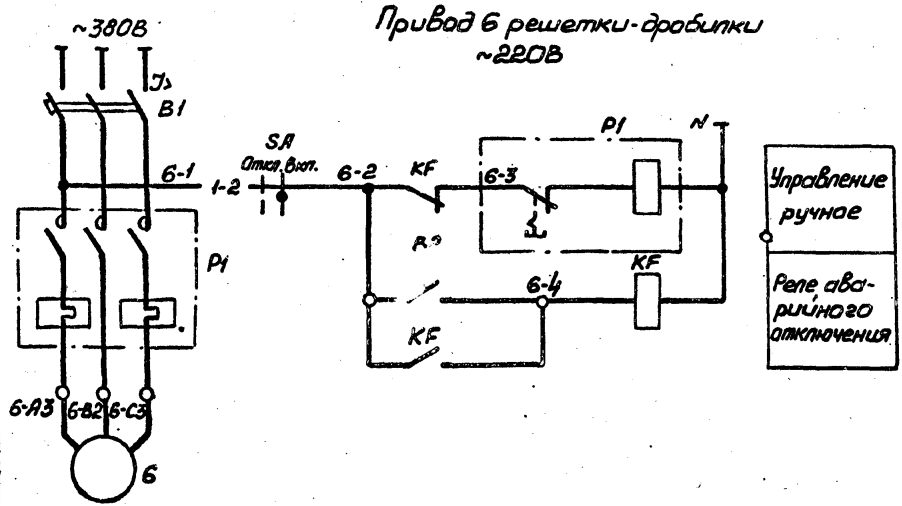
Вид контакта	Нормальная работа	Перегрузка

Привод 5 дренажного насоса ~220В



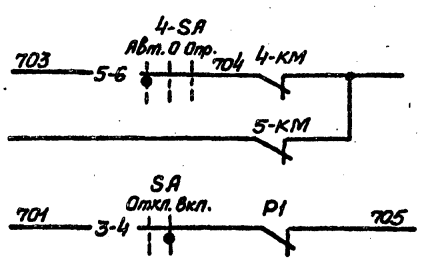
Опробование  
Автоматическое

Привод 6 решетки-дробилки ~220В



Управление ручное  
Реле аварийного отключения

В схему сигнализации черт. ЭМл.12



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	см. раздел "Технологический контроль"
4-SA, 5-SA	Переключатель ПКП25-50-17-УЗ, кл. 3, ту 16.526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А  УЗ	1	кВт 380В об/мин
5	Специальный	1	1,1кВт, 380В об/мин
6	4А112МВ8УЗ	1	3,0кВт, 380В об/мин
В2	Выключатель ВПК-110У2	1	комплект КРА-10м
	Пост 4-ПУ		ПКУ 15-В.1.121-40У3
4-SB1	Управляющий элемент КУ с цилиндрическим толкателем с самовозвратом	1	толк. черн.
4-SB2	Управляющий элемент КУ с грибовидным толкателем с фиксацией положения	1	толк. красн.
	Ящик 6-Я		
В1	Выключатель АЕ2033-10У3, Тр 6,3А, ту 16.522.064-75	1	
КФ	Реле РПП-12204, U-220В, ту 16.523.554-78	1	устанавливается дополнительно
Р1	Пускатель ПМЕ-112, U-220В, ОСТ16.0.536.001-72	1	
3А	Переключатель УП5311-У25У3 ту 16.524.074-75	1	устанавливается дополнительно
	Комплектное устройство		
	Пускатель, ту 16.526.437-78		
4-КМ	ПМЛ-210104, U-220В, с приставкой кон-тактной ПКЛ-1104	1	
5-КМ	ПМЛ-110104, U-220В	1	
	Выключатель, ту 16.522.064-82		
4-QF	АЕ2026-10У3, Тр 16А	1	
5-QF	АЕ2026-10У3, Тр 4А	1	

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня:

- в приемном резервуаре для насоса гидрауплотнения;
- в дренажном приемнике для дренажного насоса.

Насос гидрауплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.

Схема управления решеткой-дробилкой КРА-10м выполнена на основании чертежа КРА-10м-00.00.000002 НИКТИ ГХ з. Киев с заменой кнопок на переключатель 3А и установкой дополнительного реле КФ.

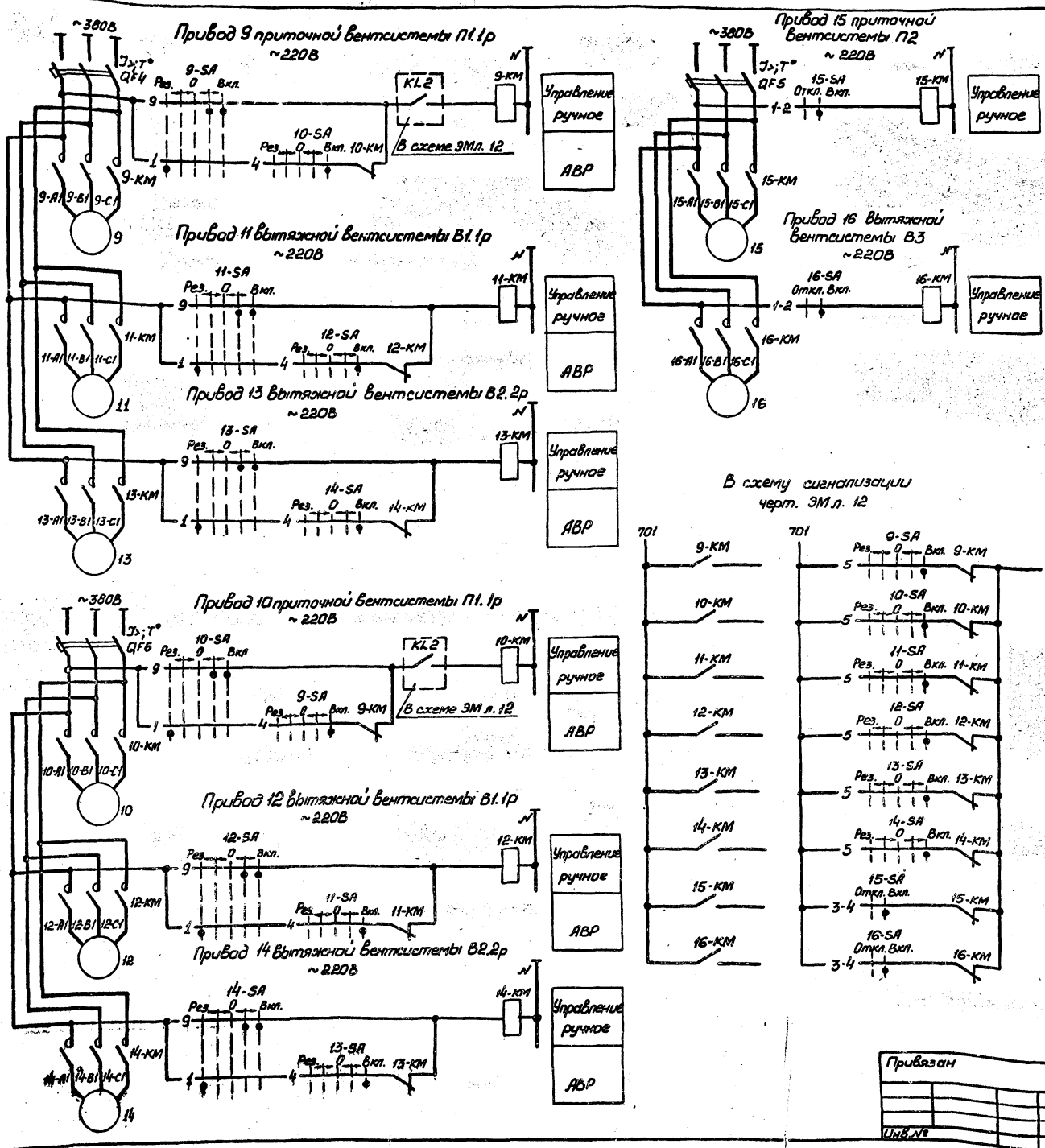
Защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузок осуществляется конечным выключателем В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель Р1

ТП 902-1-92.84 - ЭМ			
Приказан	Нач. отд.	Фрагов	Инженер
	Пл. спец. бондарь	Пл. спец. Обозная	Н. контро. Лансон
	Рук. гр. Борчан	Инженер Шветочкин	Инженер Шветочкин
	Канализационная насосная станция, производительность 2,5-173 м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65 м	Схема электрические принципиальные управления насосом гидрауплотнения дренажным насосом и решеткой-дробилкой	Станция Пует Пуетов
	Р	9	Госстрой СССР Сельскохозяйственный проект Харьковский Водоканалпроект

Согласовано  
Ин. спец. М.Д. Кацабаненко  
Упр. № 1001  
Подпись и дата  
Взам.ин.№ 4

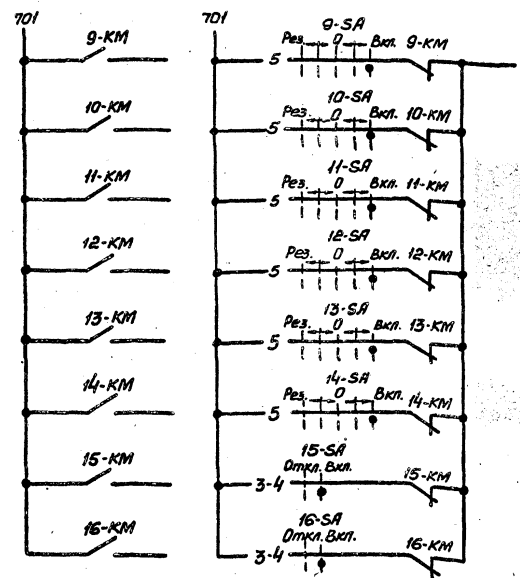
Титовый проект 902-1-92.84

Согласовано  
Инж. Мещеряков  
Подпись и дата  
Взам. инв. №



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	Двигатель		
9...14	4АЯБ3А2У3	6	0,37 кВт, 380 В, 0,93 А, 3000 об/мин.
15, 16	4АЯБ6А4У3	2	0,12 кВт, 380 В, 0,44 А, 1500 об/мин.
	Комплектное устройство		
9-КМ..	Пускатель ПМЛ-110104, U~220В,		
16-КМ	ТУ 16.526.437-76, с приставкой		
	контактной ПКЛ - 1104	8	
	Переключатель, ТУ 16.524.074-75		
9-СА...14-СА	УП5313-Е50У3	6	
15-СА, 16-СА	УП5311-У25У3	2	
	Выключатель, ТУ 16.522.064-82		
QF4, QF6	AE2026-10У3, 3р 63А	2	
QF5	AE2026-10У3, 3р 4А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей



15-СА, 16-СА				9-СА... 14-СА			
№ секции	№ кон-такта	Положение рукоятки		№ секции	№ кон-такта	Положение рукоятки	
		Откл.	Вкл.			Рез.	О
I	1	л	п	л	п	л	п
II	3	л	п	л	п	л	п
	4	л	п	л	п	л	п
III	5	л	п	л	п	л	п
IV	8	л	п	л	п	л	п
V	9	л	п	л	п	л	п
VI	12	л	п	л	п	л	п

\* не используется

Управление постоянно работающими вентсистемами П1.1р, В1.1р, В2.2р, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в пентий период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 9-СА...16-СА. Для вентсистем П1.1р, В1.1р, В2.2р предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

ТН 902-1-92.84 -ЭМ		
Начальн. Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Студия Лист Листов 3
Инж. Мещеряков	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Р 10
Инж. Мещеряков	Инженер Цветочкин В.В.	Проект ССР (авторский проект) Водоканалпроект

Листом VI

Титулов проект 92-1-92.84

Диаграмма замыкания контактов реле уровня

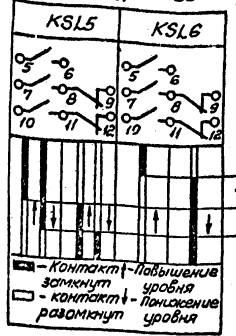
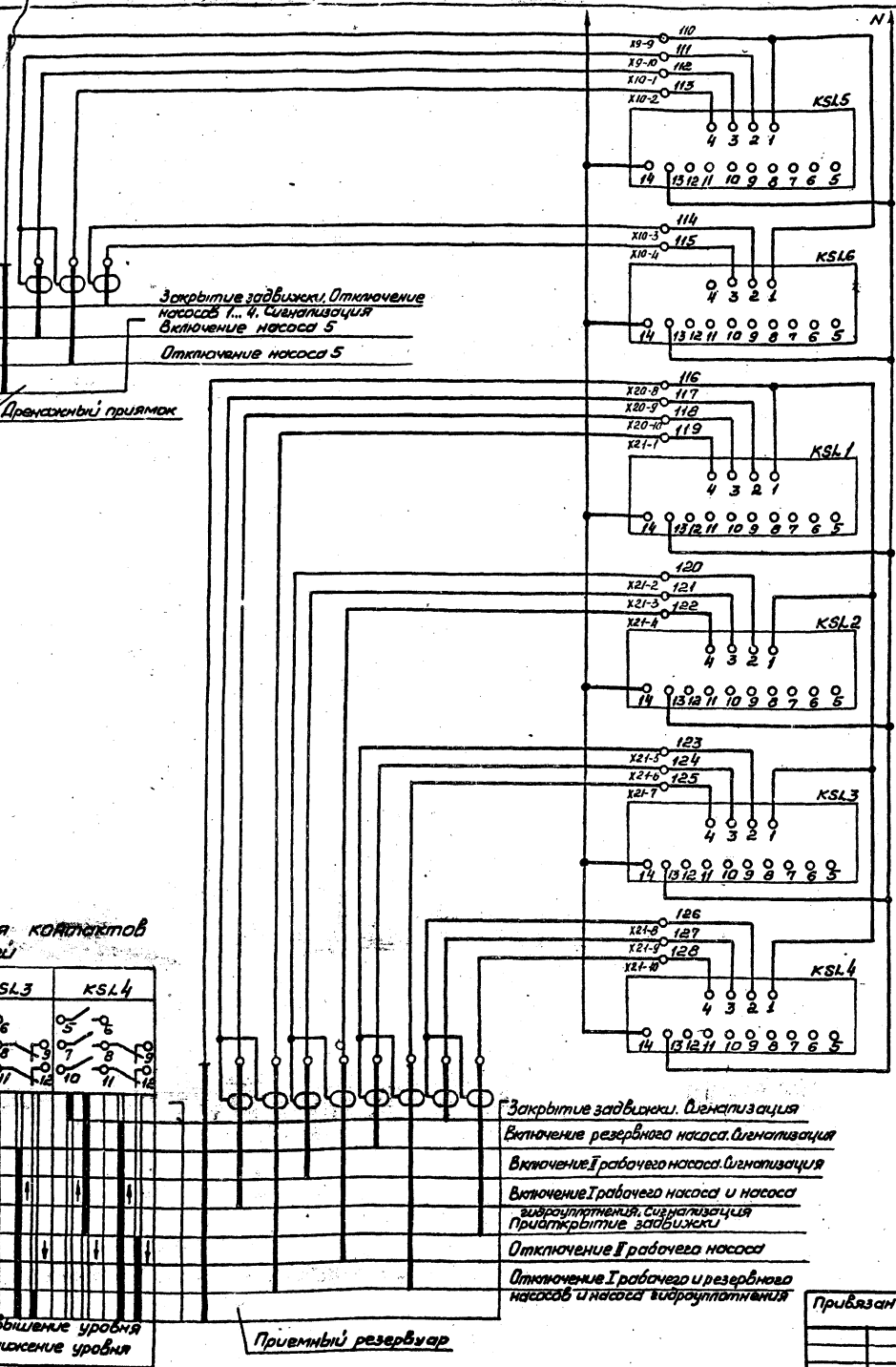
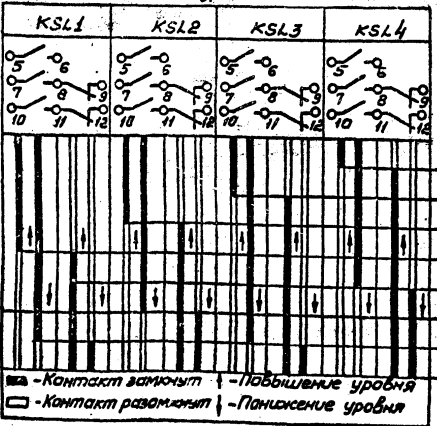


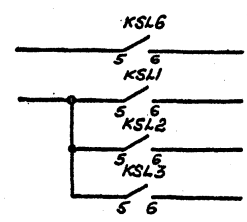
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



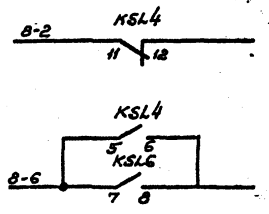
Питание №220В 3Мл.7  
 Включение и отключение дренажного насоса  
 Затопление машзала  
 Включение и отключение рабочего насоса  
 Включение и отключение рабочего насоса  
 Включение и отключение резервного насоса  
 Переоплавление приемного резервуара

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектные устройства		
KSL1, KSL5	Устройства контроля совпадения		
	УКС-1.2.УЗ ТУ16.534.038-79	5	
KSL6	Устройство контроля совпадения		
	УКС-1.1.УЗ ТУ16.534.038-79	1	

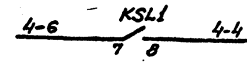
В схему управления насосами перекачки стоков черт. 3Мл.7



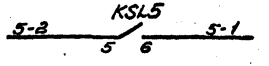
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. 3Мл.8



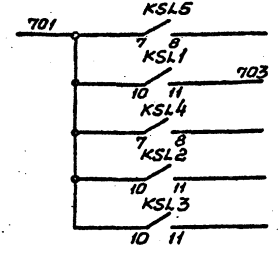
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. 3Мл.9



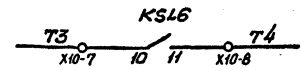
В схему управления дренажным насосом черт. 3Мл.9



В схему сигнализации черт. 3Мл.12



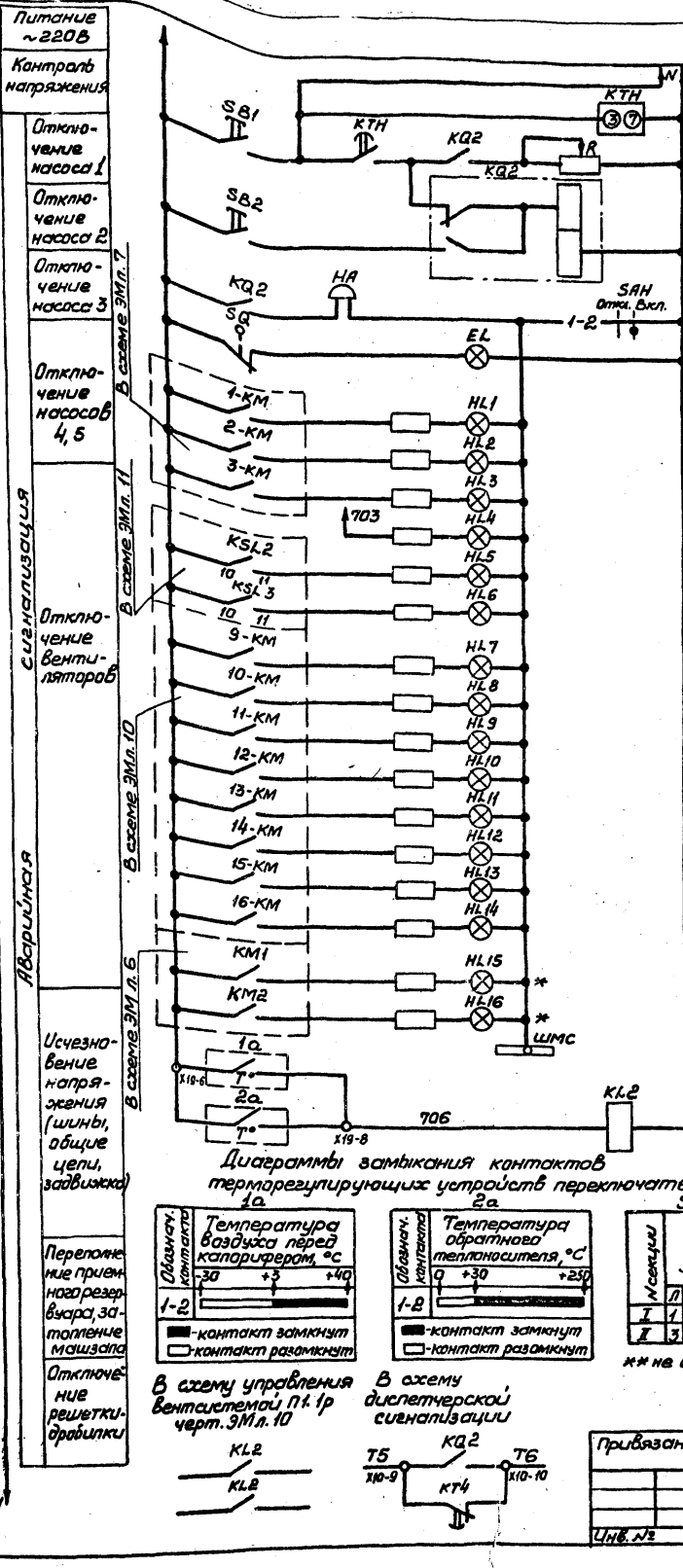
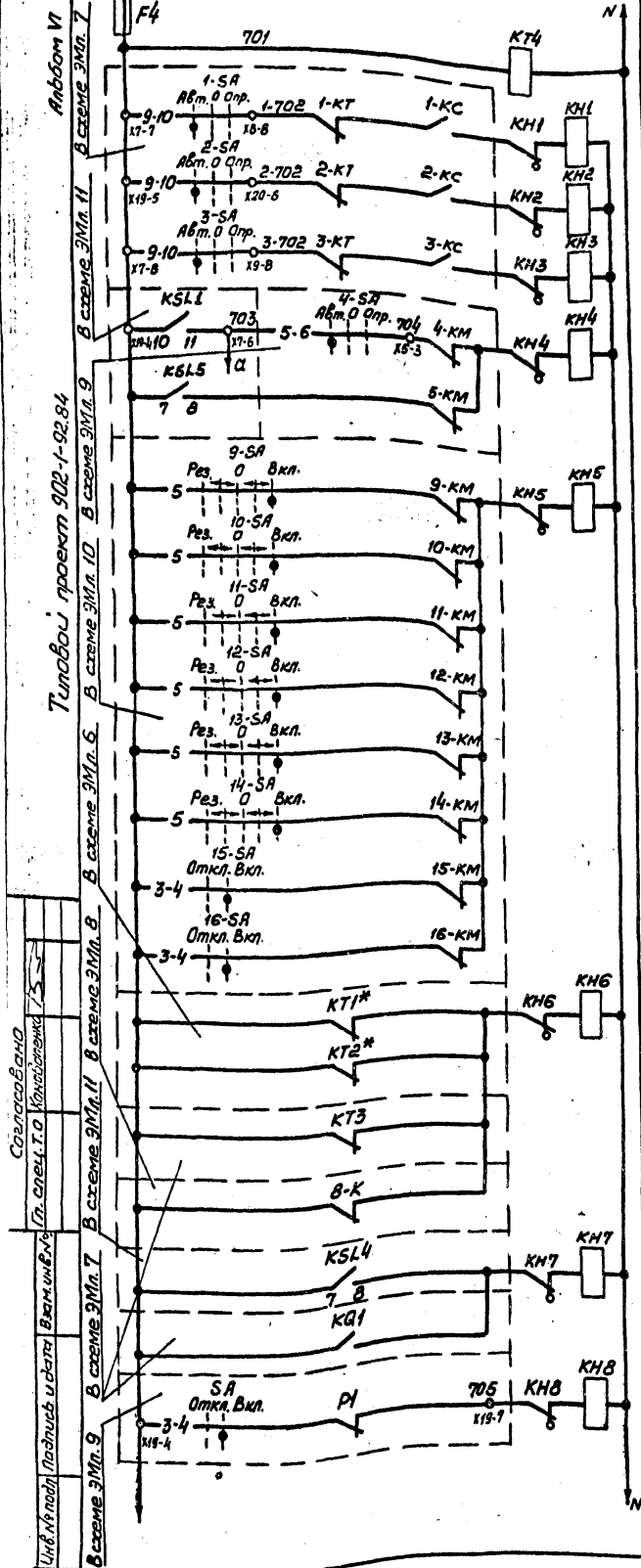
В схему диспетчерской сигнализации



Привязан

Исполн.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительности 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Статус	Лист	Листов
Провер.	Бондарь	И.И.		Р	11	
Исполн.	Иванова	И.И.				
Провер.	Арансон	И.И.				
Исполн.	Александров	И.И.	Схема электрическая принципиальная контроля уровня			
Провер.	Иванова	И.И.				

ТП902-1-92.84-ЭМ



**Реле времени и опробование сигнализации**

Запоминающие аварии и сьем сигнала

Питание местной сигнализации и звуковой сигнал

Освещение шкафа комплектного устройства

**Включен насос 1**

**Включен насос 2**

**Включен насос 3**

Уровень вкл. I раб. насоса

Уровень вкл. I раб. насоса

**Включен вентилятор 9**

**Включен вентилятор 10**

**Включен вентилятор 11**

**Включен вентилятор 12**

**Включен вентилятор 13**

**Включен вентилятор 14**

**Включен вентилятор 15**

**Включен вентилятор 16**

Питание III секции от I

Питание III секции от II

Шина местной сигнализации

Реле повторитель для защиты от загромождения

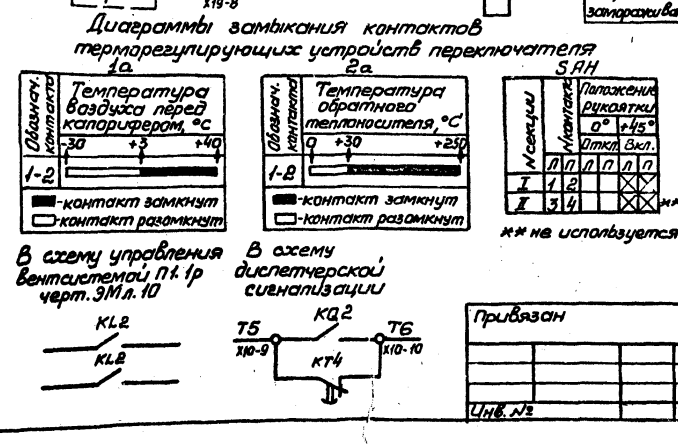
Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
<b>По месту</b>			
1а	Устройства терморегулирующее		см. раздел
	дилатометрическое ТУДЗ-1	1	"Технологический контроль"
2а	Устройства терморегулирующее		
	дилатометрическое ТУДЗ-4	1	
	Комплектное устройство		
EL	Патрон ЦЭТФЛ ПКВ	1	
F4	Предохранитель ПРС-6УЗ-П,		
	Элл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП220-М4, ТУ 16.739.759-76	1	
HL1..HL16	Арматура АЕ321211242, U~220В,		
	ТУ 16.535.582-76	16	
KQ2	Реле РП12У4, U~220В, ТУ 16.523.072-75	1	
KN1...KN8	Реле РЧ1-11У3, 10,25А, ТУ 16.523.538-77	8	
KL2	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	
KT4	Реле РВ172-3222-00У4, U~220В, ТУ 16.523.472-79	1	
KTH	Реле ВЛ4У4, U~220В, 8В, 1-10С, ТУ 16.523.527-76	1	
R	Резистор ПЗВР-100, R 4700 Ом, 10%, ГОСТ 6513-66	1	
SAH	Переключатель УП53Н-У25У3, ТУ 16.524.074-75	1	
SB1, SB2	Кнопка КБ01У3, исполн. 4, ТУ 16.526.407-79	2	
SQ	Выключатель ВКН0У6, ГОСТ 18147-72	1	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкеры не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~2700 Ом из расчета возможности одновременного приема 3-х сигналов.

Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации

\* Для варианта с двумя вводами



**ТП902-1-92.84 - ЭМ**

Нач. отд.	Фролов	В.П.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Стация	Лист	Листов
П. спец.	Бондарь	И.И.		Р	12	
П. спец.	Обозная	И.И.				
Н. контр.	Яронсон	В.В.				
Р.к. эр.	Бараня	В.В.				
Инженер	Веточкина	В.В.				

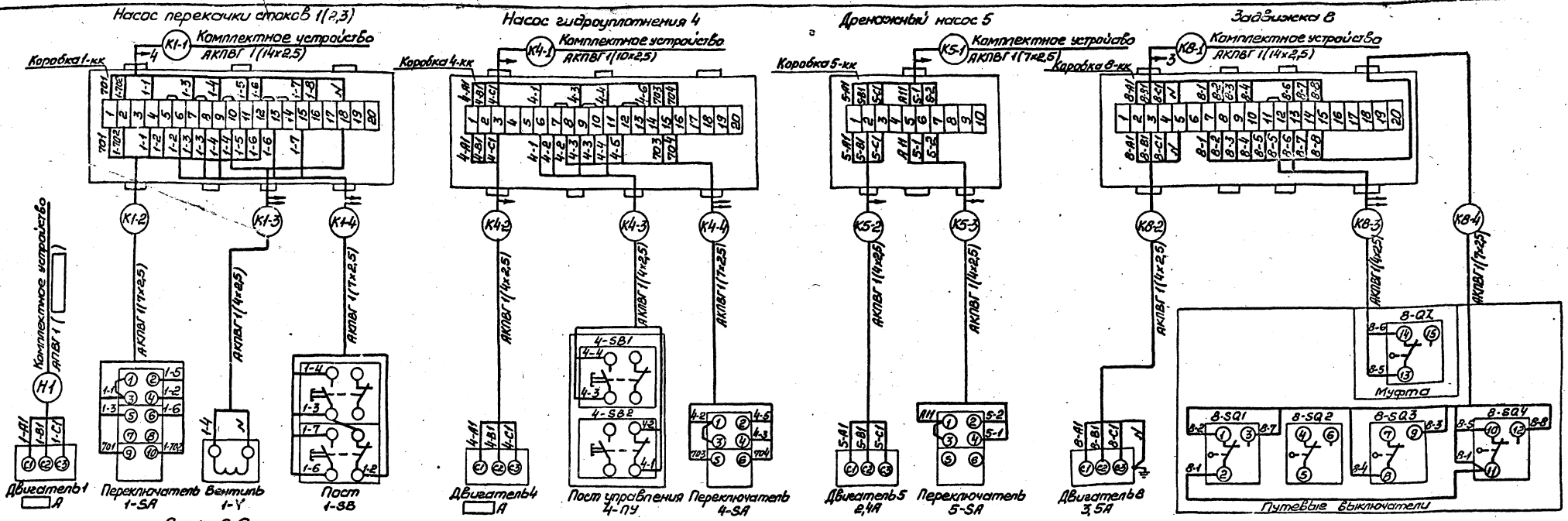
Схема электрическая принципиальная сигнализации

Госстрой СССР  
назаводом проектирует  
Саратовский  
Водоканалпроект

19976-06 15

Албтом VI

Типовой проект 902-1-92.84



— Демонтировать  
 \* Устанавливается дополнительно

Схема подключения ящика 6-Я для решетки-дробилки КРД-10М выполнена на основании чертежа КРД-10М-00.00.00034 никиты ГХ г.Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-10М выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводам ПВ-1,0 ГОСТ 6323-79. Материалы для выполнения указанных работ указаны в спецификации оборудования ЭМ.СОИ албтом VI.

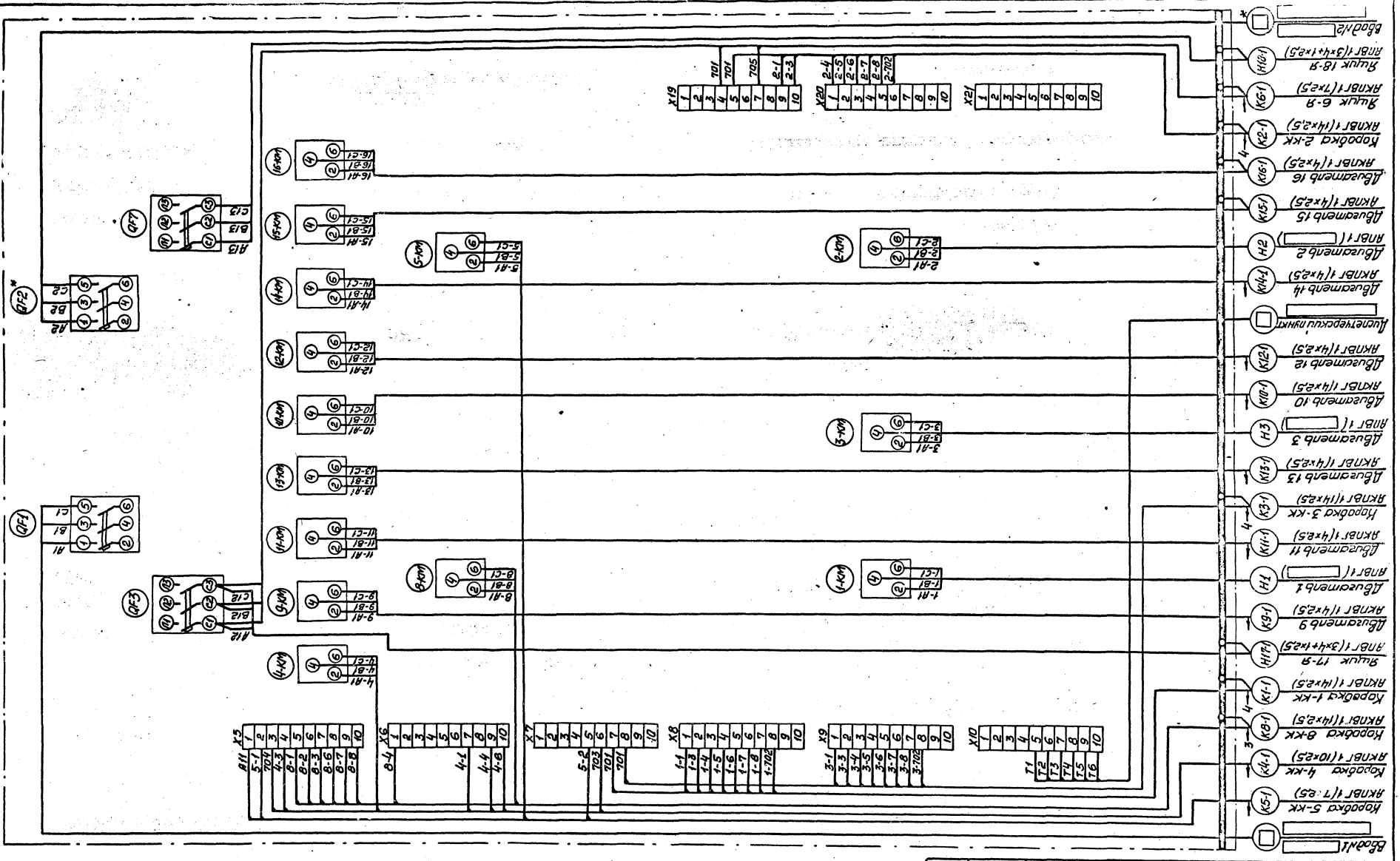
Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 1, 9 и 15. Для приводов 2, 3, 10...14, 16 схемы аналогичны. Цифры 1, 9 и 15 в левой части обозначений аппаратов, маркировке цепей и кабелей, обозначениях номера приводов, соответственно меняются на 2, 3, 10...14, 16.

ТП902-1-92.84 -ЭМ			
Привязан	Нач. отд. П. спец. П. спец. Н. констр. Рук. ер. Инженер	Фролов Бондарь Обозная Аронсон Борочин Иветочкина	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65м
			Стр. 13
			Схема подключения электрооборудования
			Госстрой севр Санэпидстанцияпроект Защитныйскл Водоканалпроект



Автом VI

Типовой проект 902-1-92.84



\* Для варианта с одним вводом исключить

ТП902-1-92.84 - ЭМ

Привязан	Нач. отд.	Фролов	канализационная насосная станция производительностью 25-173 м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65м	Стадия	Лист	Листов
	П. спец.	Бондарь		Р	14	
Инв. №	М. спец.	Обозная	Схема подключения комплектного устройства	Госстрой СССР Санкт-Петербургский проект Сергиевский Водоканалпроект		
	М. констр.	Яронсон				
	Рук. эк.	Барсан				
	Инженер	Цветочкин				

19976-06 17

Копия. Пряжка

Январь VI

Титулов. проект 902-1-92.84

Шифр кабеля, Подпись и дата Взам.инв.№

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	Длина, м
		Кабели силовые	до	1000В				
<input type="checkbox"/>	Ввод №1 <input type="checkbox"/>	Комплектное устройство	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	Ввод №2 <input type="checkbox"/>	Комплектное устройство	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Н1	Комплектное устройство	Двигатель 1	АПВГ	<input type="checkbox"/>	16			
Н2	Комплектное устройство	Двигатель 2	АПВГ	<input type="checkbox"/>	16			
Н3	Комплектное устройство	Двигатель 3	АПВГ	<input type="checkbox"/>	18			
Н17-1	Комплектное устройство	Ящик 17-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	11			
Н18-1	Комплектное устройство	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	11			
Н17-2	Ящик 17-Я	Табл 17	АКРПТ	1(3x16+1x10)	8			
Н18-2	Ящик 18-Я	Табл 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	7			
Н18-3	Ящик 18-Я	Щитак ЩО	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	2			
		Контрольные кабели						
К1-1	Комплектное устройство	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	11			
К2-1	Комплектное устройство	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	11			
К3-1	Комплектное устройство	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	13			
К4-1	Комплектное устройство	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2,5)	15			
К5-1	Комплектное устройство	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2,5)	15			
К6-1	Комплектное устройство	Ящик 6-Я	АКПВГ	1(7x2,5)	20			
К8-1	Комплектное устройство	Коробка 8-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	30			
К9-1	Комплектное устройство	Двигатель 9	АКПВГ	1(4x2,5)	13			
К10-1	Комплектное устройство	Двигатель 10	АКПВГ	1(4x2,5)	15			
К11-1	Комплектное устройство	Двигатель 11	АКПВГ	1(4x2,5)	7			
К12-1	Комплектное устройство	Двигатель 12	АКПВГ	1(4x2,5)	7			
К13-1	Комплектное устройство	Двигатель 13	АКПВГ	1(14x2,5)	12			
К14-1	Комплектное устройство	Двигатель 14	АКПВГ	1(14x2,5)	11			
К15-1	Комплектное устройство	Двигатель 15	АКПВГ	1(14x2,5)	12			
К16-1	Комплектное устройство	Двигатель 16	АКПВГ	1(4x2,5)	10			
<input type="checkbox"/>	Комплектное устройство	Инженерский пункт	АПВГ	1( <input type="checkbox"/> )	<input type="checkbox"/>			
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К1-3	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	АКПВГ	1(4x2,5)	5			
К1-4	Коробка 1-КК	Пост 1-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К2-3	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	АКПВГ	1(4x2,5)	5			
К2-4	Коробка 2-КК	Пост 2-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К3-3	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	АКПВГ	1(4x2,5)	5			
К3-4	Коробка 3-КК	Пост 3-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	1			

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	Длина, м
К4-2	Коробка 4-КК	Двигатель 4	АКПВГ	1(14x2,5)	6			
К4-3	Коробка 4-КК	Пост управления 4ПУ	АКПВГ	1(14x2,5)	1			
К4-4	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К5-2	Коробка 5-КК	Двигатель 5	АКПВГ	1(4x2,5)	8			
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2,5)	1			
К6-2	Ящик 6-Я	Двигатель 6	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К6-3	Ящик 6-Я	Выключатель 6-В2	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К8-2	Коробка 8-КК	Двигатель 8	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К8-3	Коробка 8-КК	Выключатель муфты 8-В2	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К8-4	Коробка 8-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3			

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение		
	АПВГ	АКРПТ	АКПВГ
3x4+1x2,5	25		
3x16+1x10		15	
<input type="checkbox"/>	50		
4x2,5			125
7x2,5			45
10x2,5			15
14x2,5			65

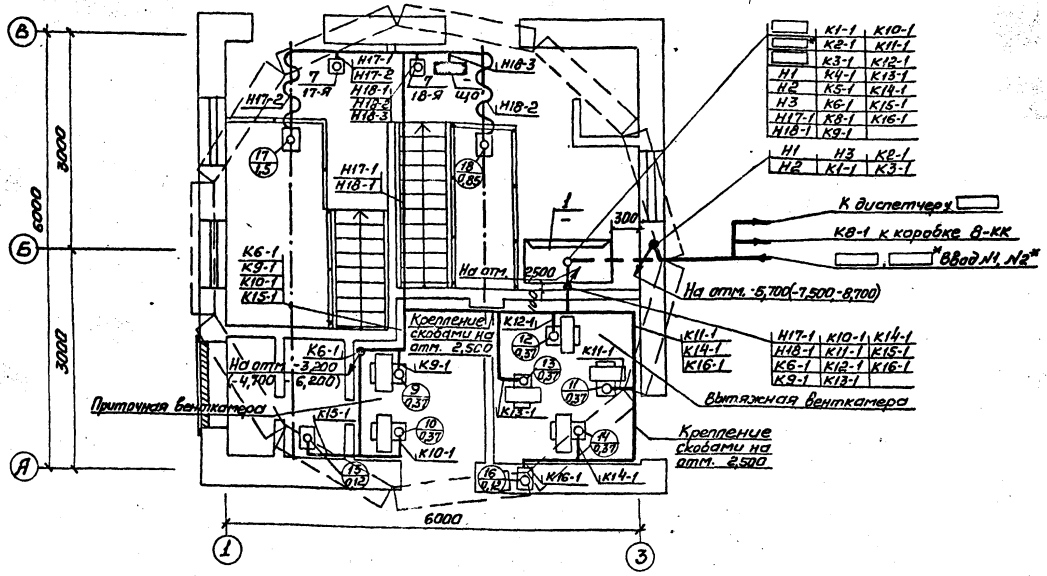
\* Для варианта с одним вводом исключить. Длина кабеля К8-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10 м от насосной станции

				ТП 902-1-92.84-ЭМ	
Приказан	Начало	Фрагм	АЭ	Конвизиционная насосная станция производительностью 25-113 м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65 м	Стрелка
	П. спец. Бондарь	П. спец. Обозная	В. З.		Лист 15
	В. Копте	В. Архан.	В. З.		Ростовский ЦСР (названия объектов)
	В. З.	В. З.	В. З.		Водохозяйственный
И.И.В. №	Кабельный журнал				

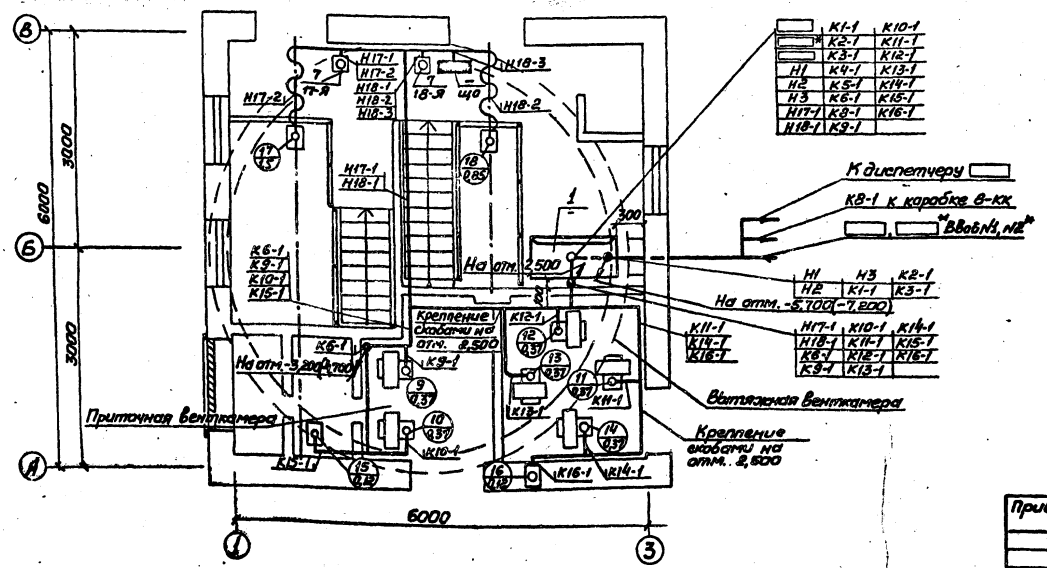
Альбом VI

Титульный проект 902-1-92.84

План на отм. 0,000  
Сборно-монолитный вариант  
М1:50



План на отм. 0,000  
Монолитный вариант  
М1:50



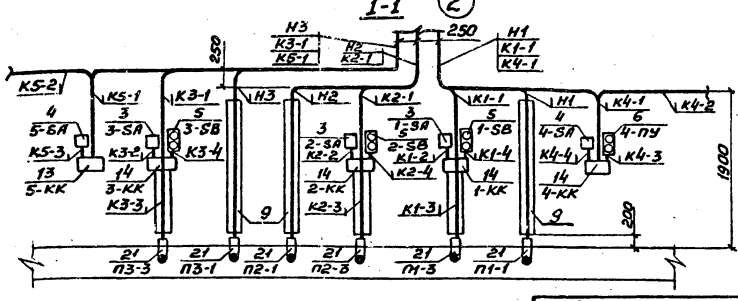
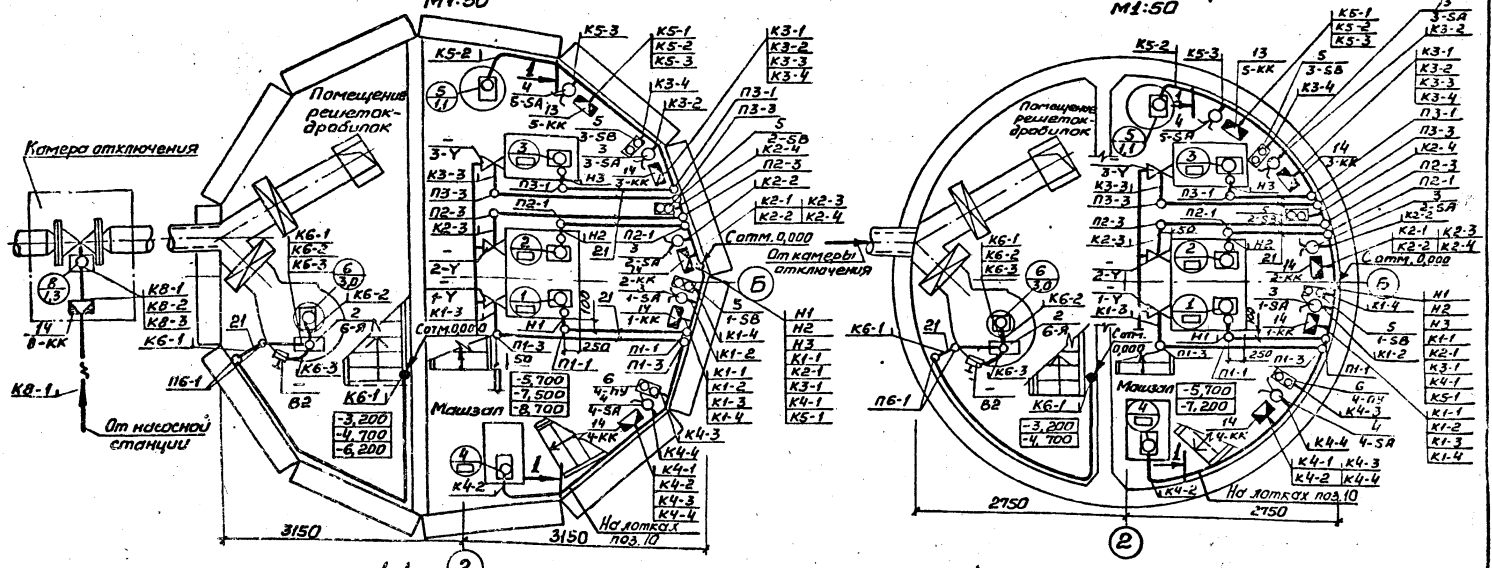
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электроработы			
1		Комплектное устройство ш691 □-□74	1		
2		Ящик управления решеткой-дробилкой	1		Комплект КР2-10м
3		Переключатель ПКП25-50-57У3	3		
4		Переключатель ПКП25-50-17У3	2		
5	4.407-235-026	Пост ПКЕ212-2У3	3		
6	4.407-235-026	Пост ПКУ15-21.121-40У3	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
7	4.407-235-020	Ящик ЯРП-20У3	2		
8		Короб прямой Ч1090У3	1		
9		Короб прямой Ч1098У3	1		
10		Лоток прямой ПЛ20-П2У3	6		
11		Палка К1161У3	8		
12		Стойка К1151У3	4		
13	4.407-265-39	Коробка клеммная Ч614У3	1		
14	4.407-265-44	Коробка клеммная Ч615У3	5		
15		Ввод гибкий К1085У3	19		
16		Скоба К1157У3	8		
17		Скоба Ч1078У3	12		
18		Подвеска К1165У3	4		
19		Соединитель перегородки К168У3	12		
		Материалы			
20		Лист асбестоцементный б-8,220x1500 ГОСТ 18124-75		2м <sup>2</sup>	
21	ЭМ.ЗМ.п.1	Труба виниловая типа С, тУ6-19-99-78 наружный диаметр 32мм		20м	
		Изделия по чертежам			
22	5.407-7.п.13	Гибкий токопровод	2		

\* Для варианта с одним вводом исключить

<b>ТП902-1-92.84-ЭМ</b>					
Приказан	Исполн.	Фролов А.В.	Конструктивная насосная станция производительностью 25-113м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65м	Студий	Листов
	Исполн.	Бандарь И.		Р	16
	Исполн.	Овощная И.В.	План расположения электроработы. Прокладка кабелей (начало)	Проект с/ср. Инженерный проект Водоканала проект	
	Исполн.	Баранов И.			
	Исполн.	Иванов И.			

План на отм.-3,200(-4,700,-6,200) и -5,700(-7,500,-8,700) Сборно-монолитный вариант М1:50

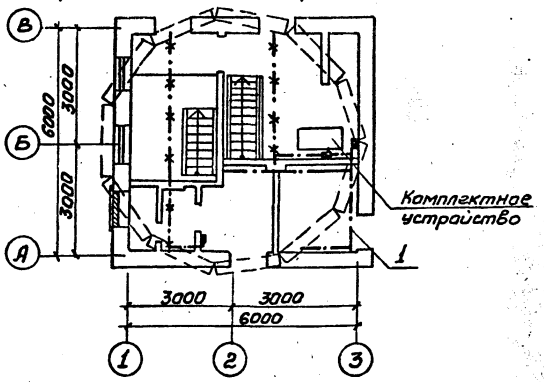
План на отм.-3,200(-4,700) и -5,700(-7,200) Монолитный вариант М1:50



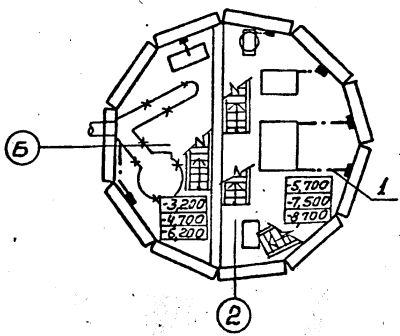
Клеммные коробки, переключатели, кнопочные посты управления установить на высоте 1400мм от уровня пола. Трубы поз.21 заложить на глубину 50мм от уровня чистого пола до его устройства

<b>ТП902-1-92.84 -ЭМ</b>					
И.№, №	Нач. отд.	Ф.И.О.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65м	Студия	Лист
	Гл. спец.	Бандарь		Р	17
	Гл. спец.	Обозная		(аспект с сср (инвентаризационный проект) Харьковский Водоканал проект)	
	Н. контр.	Яронсон	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание).		
	Рук. гр.	Барчан			
	Инженер	Цвечкина			
Формат А3					

План на отм. 0,000 Сборно-монолитный вариант\*



План на отм.-3,200(-4,700,-6,200) и -5,700(-7,500,-8,700) Сборно-монолитный вариант\*



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25x4	20м		
2	5.407-11 л. 59	Перемычка	11		
3	5.407-11 л. 61	Флажок	30		

Все оборудование, подлежащее заземлению, присоединяется к магистрале заземления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм. В качестве магистрали заземления используется арматура железобетонных конструкций, монорельсы талпи, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали. Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого оборудования в подземной части, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КЭЖ. Нулевая шина комплексного устройства присоединяется к магистрали заземления не менее, чем в двух местах. Заземление корпуса решетки-драбллки, вентиляторов ПЗ, ВЗ, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников. Монтаж отдельных элементов заземления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11. Связь магистрали заземления с заземленной нейтралью питающего трансформатора осуществляется с помощью нулевой жилы или оболочки питающего кабеля. \*-Заземление выполнено для сборно-монолитного варианта, для монолитного варианта заземление выполняется аналогично.

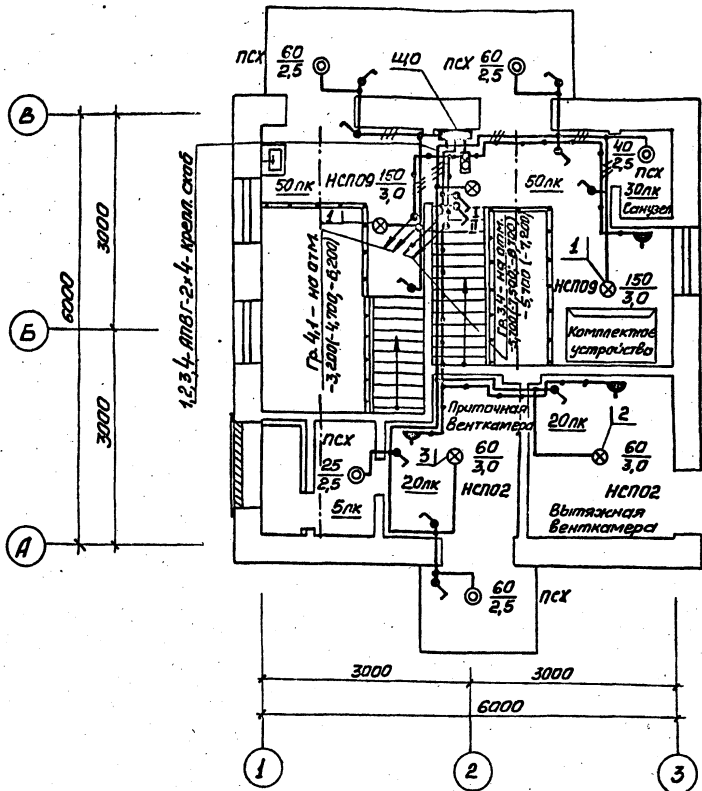
- Условные обозначения.
- Прокладываемая магистраль заземления
  - \*---\*--- Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления
  - Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

<b>ТП902-1-92.84 -ЭМ</b>					
И.№, №	Нач. отд.	Ф.И.О.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65м	Студия	Лист
	Гл. спец.	Бандарь		Р	18
	Гл. спец.	Обозная		(аспект с сср (инвентаризационный проект) Харьковский Водоканал проект)	
	Н. контр.	Яронсон	Заземление		
	Рук. гр.	Барчан			
	Инженер	Цвечкина			
Формат А3					

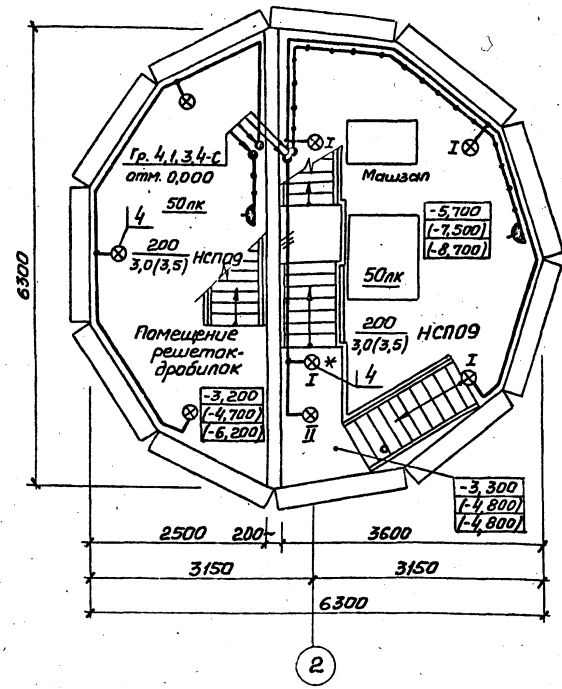
Листов VI

Титуловый проект 902-1-92.84

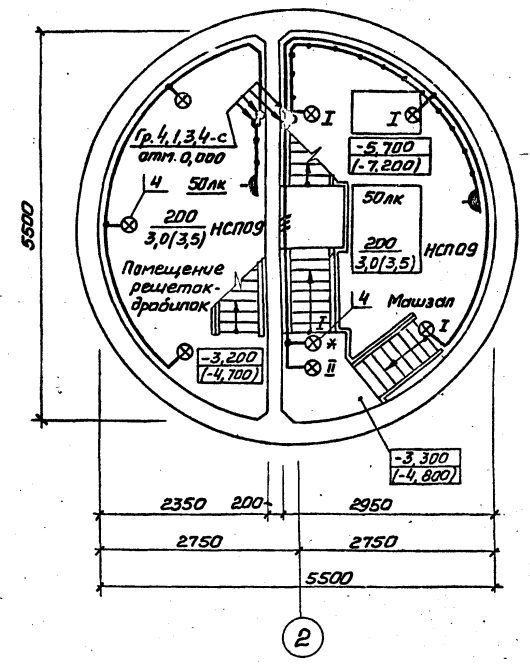
План на отм. 0,000



План на отм. -3,200(-4,700; -6,200) и -5,700(-7,500; -8,700)  
Сборно-монолитный вариант



План на отм. -3,200(-4,700) и -5,700(-7,200)  
Монолитный вариант



1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены в таблице.
2. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
3. Напряжение сети освещения: общего рабочего ~ 220В; переносного ремонтного 12В.
4. Схему распределительной сети см. лист 3 и 5.
5. Светильник, отмеченный знаком\*, установить под площадкой
6. Для замуровки элементов электрооборудования используется рабочая нулевая провод сети.
7. Показатели осветительной установки:  
освещаемая площадь 65м<sup>2</sup>.  
рабочего 2,43кВт;  
число светильников 18шт

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72		
№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный брызгозащищенный	
2	Розетка односторонняя брызгозащищенная	
3	Соответствие выключателей с управляемыми или светильниками	
4	Число проводов, линий указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	—
5	Надписи на линиях групповой сети: А-номер группы соответствующих номеров автомата на групповом щитке; Б-марка кабеля или провода; В-сечение кабеля или провода; Г-способ прокладки	А-Б-В-Г 

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	5.407-19, лист 16	Установка светильника НСП09	3		
2	5.407-19, лист 16	То же, НСП02	1		серия 5.407-15
3	5.407-19, лист 19	То же	1		
4	4.407-233-001, исл.1	Установка кранштейна 5116	8		серия 4.407-233

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

ТП902-1-92.84 -ЭМ

Привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. спец. Пазаная	Инж. канд. Ярансон	Рук. эк. Уроженко	Ст. инж. Бурчи
Инв. №					
Канализационная насосная станция производительностью 25-117м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65м			Студия	Лист	Листов
Электроосвещение			Р	19	
Технический отдел Самарский филиал Самарский филиал Водоканалпроект					

19976-06 21

Копир. Прядко

Листом VI  
Трубопровод проект 902-1-92.84

**Ведомость изделий МЭЭ**

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
5.407-7 л. 13	Гибкий такоподвод к электротолу	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для установки ЯЭП, ПКУ, ПКЕ	6	
4.407-265-75	Планка переходная для установки клеммных коробок	6	
5.407-11 л. 59	Перемычка	11	
5.407-11 л. 61	Флажок	30	
Трубозаготовительная ведомость	Изделия из винилпластовых труб для электропроводок	0,02 км	

**Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ**

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	<u>Материалы</u>			
1.1	Сталь цельная, ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0,0152
1.2	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x25	т	0,00216
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x30	т	0,00484
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5x36	т	0,0006
1.5	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 1,6мм		т	0,00075
1.6	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 5мм		т	0,0052
1.7	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 8мм		т	0,00012
1.8	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 12мм		т	0,0006
1.9	Лента стальная, ГОСТ 6009-74	3x30	т	0,0006
1.10	Канат стальной, ГОСТ 3063-80, диаметром 6,1мм		т	0,0045
1.11	Труба винилпластовая типа С, ТУ 6-19-99-78, наружный диаметр 32мм, ПВХ-62-32С		км/т	0,02/0,005
2	<u>Изделия ГЭМ</u>			
2.1	Профиль С-образный	К101/142	кг	1,06
2.2	Полоса монтажная	К106У2	кг	3,62
2.3	Полоска	К405УХЛ2	шт.	18
2.4	Пряжка	К407УХЛ2	шт.	18
2.5	Короб защитный	КЗ-30	м	18

**Трубозаготовительная ведомость**

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Угол, град/мм	Длина, м	Начало	Конец					
			Сборно-монолитный вариант						
П1-1	32	2,5	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°/04	1,8	90°/04	0,4
П1-3	32	3,3	Стена насосной	Вентиль 1-У	0,3	90°/04	2,6	90°/04	0,4
П2-1	32	2,5	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°/04	1,8	90°/04	0,4
П2-3	32	3,3	Стена насосной	Вентиль 2-У	0,3	90°/04	2,6	90°/04	0,4
П3-1	32	2,3	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°/04	1,6	90°/04	0,4
П3-3	32	3,2	Стена насосной	Вентиль 3-У	0,3	90°/04	2,5	90°/04	0,4
П6-1	32	2,9	Стена насосной	Ящик 6-Я	2,0	90°	0,5	90°	0,4
			Монолитный вариант						
П1-1	32	2,0	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°/04	1,3	90°/04	0,4
П1-3	32	2,9	Стена насосной	Вентиль 1-У	0,3	90°/04	2,2	90°/04	0,4
П2-1	32	2,1	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°/04	1,4	90°/04	0,4
П2-3	32	2,9	Стена насосной	Вентиль 2-У	0,3	90°/04	2,2	90°/04	0,4
П3-1	32	1,9	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°/04	1,2	90°/04	0,4
П3-3	32	2,7	Стена насосной	Вентиль 3-У	0,3	90°/04	2,0	90°/04	0,4
П6-1	32	2,9	Стена насосной	Ящик 6-Я	2,0	90°	0,5	90°	0,4

**Сводка труб**

Труба	
Обозначение по ГОСТ	32
длина, м	20

ТП902-1-92.84 - 3М.3М

Привязан	Начало	Фролов	В-7	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Садья	Лист	Листов
	П. спец.	Бондарь	И				
	П. спец.	Обязова	И	Задание МЭЭ	Р	Л	Госстрой СССР Институтинформпроект Защитных Водоканалыпроект
	Н. контр.	Прасан	И				
	Рук. пр.	Беруан	И				
	Исполн.	Ветанина	И				

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>Словное электрооборудование</b>				
1. Аппараты напряжением до 1000В				
1.1.	Переключатели	шт.	5	
1.2.	Посты кнопочные	шт.	4	
1.3.	Комплектное устройство управления канализационной насосной станцией	шт.	1	
1.4.	Ящик	шт.	3	
2. Кабели силовые, контрольные и провода				
2.1.	Кабели, прокладываемые в траншеях, сечением в кв. мм,			
	2.5	км	0,030	
2.2.	То же, по конструкциям на лотках, сечением в кв. мм до			
	16	км	0,040	
2.3.	То же, сечением в кв. мм, до			
		км	0,030	
2.4.	То же, в трубах сечением в кв. мм, до			
		км	0,020	
2.5.	Кабели контрольные	км	0,220	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>3. Электромонтажные изделия</b>				
3.1.	Лотки	шт.	6	
3.2.	Короб	шт.	3	
<b>4. Трубы пластмассовые</b>				
4.1.	Труба винилпластовая ТУ16-19-99-78	км	0,02	
<b>Электросвечение</b>				
1. Аппараты напряжением до 1000В				
1.1.	Щитки осветительные	шт.	1	
1.2.	Ящик с понижающим трансформатором	шт.	1	
2. Оборудование светотехническое				
2.1.	Светильники с патронами накаливания	шт.	18	
2.2.	Выключатели, штепсельные розетки	шт.	18	
3. Кабели силовые, провода				
3.1.	Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм до			
	16	км	0,125	
3.2.	Провода сечением в кв. мм, до			
	16	км	0,015	

Привязан

Нач. отд.	Фролов	И.И.
Гл. спец.	Бондарь	И.И.
Гл. спец.	Обозная	И.И.
И. контр.	Яранган	И.И.
Рук. гр.	Берчан	И.И.
Инженер	Заточкина	И.И.

ТП902-1-92.84 -ЗМВР		
Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65м	Стация	Лист
Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Р	1
	Госстрой СССР Саратовский филиал проектно-изыскательского института Водоканалпроект	
	Формат А3	

Уни. №

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

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.	Терморегулирующее устройство	шт.	2	
2.	Манометр электроконтактный ЭКМ-19	шт.	3	
3.	Мановакуумметр ОБМВ1-100	шт.	3	
4.	Манометр ОБМ1-100	шт.	3	
5.	Статив для установки датчиков	шт.	2	
6.	Датчик уровня поплавковый	шт.	1	
7.	Коробка соединительная	шт.	4	
8.	Кабели контрольные, прокладываемые в трубах	км	0,015	
9.	То же, по лоткам и конструкциям	км	0,020	
10.	То же, с креплением скобами	км	0,055	

Привязан

Уни. №

ТП902-1-92.84 -АТЗВР

Нач. отд.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м <sup>3</sup> /ч, напором 6-65м	Стация	Лист	Листов
Гл. спец.	Бондарь	И.И.				
Гл. спец.	Обозная	И.И.				
И. контр.	Яранган	И.И.				
Рук. гр.	Берчан	И.И.				
Инженер	Заточкина	И.И.				
			Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Госстрой СССР Саратовский филиал проектно-изыскательского института Водоканалпроект		
				Формат А4		

Контр. Проект

1997-06-23  
Формат А2

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

Альбом VI

Типовой проект 902-1-92.84

Ш.В.К.Клишич, Подполковник и Ветеран ВВС

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

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

**Общие указания**

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:  
 - давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на входе насосов перекачки стоков;  
 - давления воды на гидроуплотнение сальников;  
 - уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приялке;  
 - температуры воздуха перед калориферами и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.  
 Объем документации и ее содержание выполнены по согласованию с ПТИ „Проектмонтажа Автоматики“.

**Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ**

№/п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	<i>Поставка заказчика</i>			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, ГОСТ 1508-78, сечением 7х2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой, ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	АПРТО	м	40
4	Труба, ГОСТ 10704-76	33х1,8	м	22
5	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	м	19
	<i>Поставка подрядчика</i>			
6	Труба, ТУ 6-19-99-78	ПВХ-60-32С	м	16
7	Лист ст.3 ГОСТ 14637-79		т	0,0003
8	Лист ст.3 ГОСТ 14637-79		т	0,008
9	Лист ст.3 ГОСТ 14637-79		т	5
	<i>Поставка монтажной организации</i>			
10	Коробка соединительная ТУ 36.1756-75	КСК-8	шт.	1
11	Коробка соединительная ТУ 36.1756-75	КСК-16	шт.	2
12	Узелок, ТУ 36.1113-75	УП35х35	м	14
13	Паласа, ТУ 36.1113-75	ПП40	м	4
14	Балышка, ТУ 36.1097-76	БМ18х1,5	шт.	1
15	Бирка маркировочная, ТУ 36.1117-75		шт.	15
16	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20	шт.	55
17	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8	шт.	57
18	Шайба, ГОСТ 11371-78	8	шт.	8
19	Шайба пружинная, ГОСТ 6402-70	ВН65Г	шт.	50
20	Трубка 33(делая), ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	2
21	Трубка 33(делая), ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10х12	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза, ТУ 36.1141-76		шт.	12
24	Болт анкерный	М12	шт.	8
25	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт.	8

**Ведомость сводных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Сводные документы</u>	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня плавильный электрический ДПЗ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная 3Т	
ТМВ-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМВ-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-92.84-АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-1-92.84-АТХ.М	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП902-1-92.84-АТХ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и строительно-монтажных работ	Альбом VI

**Указания по привязке проекта**

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

**Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ**

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
АТХ л.5	Статив датчиков ст.1	1	
АТХ л.6	Статив датчиков ст.2	1	
АТХ л.7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПВХ-60-32 С	2-400	
	Труба ПВХ-60-32 С	2-2000	
	Труба ПВХ-60-32 С	2-4000	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная 3Т-39	6	

Привязан

Ш.В.К.Клишич

**ТП 902-1-92.84-АТХ**

Начальник проекта	Ш.В.К.Клишич	Инженер	В.С.Янюк
Инженер-проектировщик	В.С.Янюк	Инженер-проектировщик	В.С.Янюк

Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м<sup>3</sup>/ч, напаром 6-65м

Общие данные. Ведомости

Госстрой СССР  
 Институт «Гипрокоммунпроект»  
 Харьковский Водоканалпроект

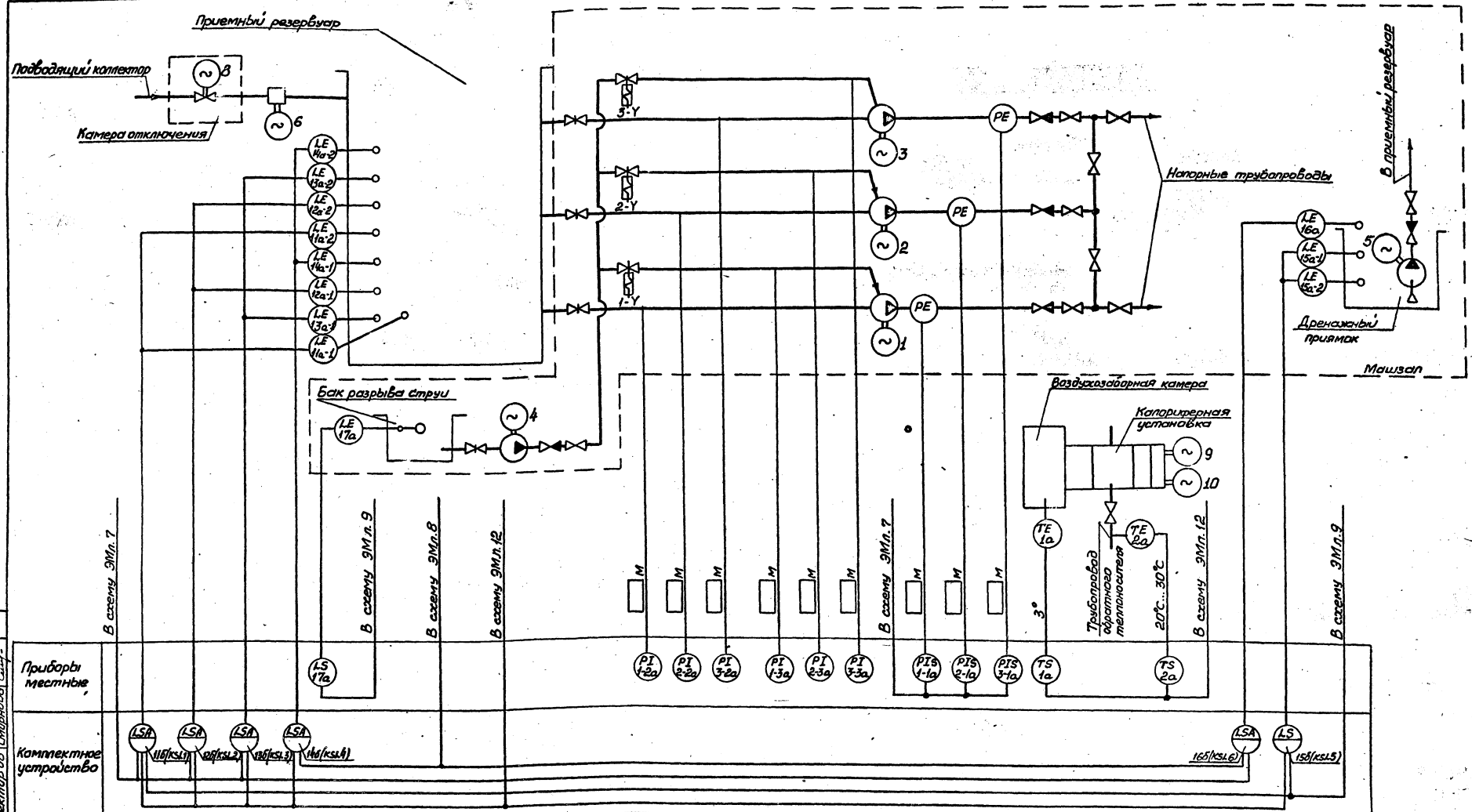
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами  
 Главный инженер проекта *Ш.В.К.Клишич* В.С.Янюк



Альбом И

Титловый проект 902-1-92.84

Согласовано  
 По проекту Т.О. Коваленко  
 Проект В.К.С. Чернышова  
 Сектор 05 (Специальное)



Приборы местные

Комплектное устройство

Измеряемый параметр

Измеряемый параметр	Уровень			Давление - разрежение			Давление			Температура		Уровень				
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Гидроуплотнение насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед катриером	Обратный теплоноситель	Заполнение машзала	Дренажный приемок
	LSA 11a, 12a, 13a, 14a	LSA 11a		PI 1-2a, PI 2-2a, PI 3-2a	PI 1-3a, PI 2-3a, PI 3-3a		PIS 1-1a, PIS 2-1a, PIS 3-1a			TS 1a, TS 2a			LSA 16a, LSA 15a-1, LSA 15a-2			LSA 15b, LS 15b

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование".
2. Приборы поз. 1-2а...3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приемке см. АТХ л. 5, 6.
4. Отборное устройство с разделителем PE, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-92.84 -АТХ			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.А.	Л. спец. Бандарь И.И.	Конструкторская насосная станция производительностью 25-113 м³/ч, напором 6-6,7 м
	Л. спец. Обоянская И.С.	Н. контр. Лавсон И.И.	Схема функциональная технологического контроля
	Рук. гр. Барман А.В.	Инженер Цветков И.В.	
Им. №			Стация Лист Листов 1 2
			Госстрой СССР (Сред) Водоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Копия проекта

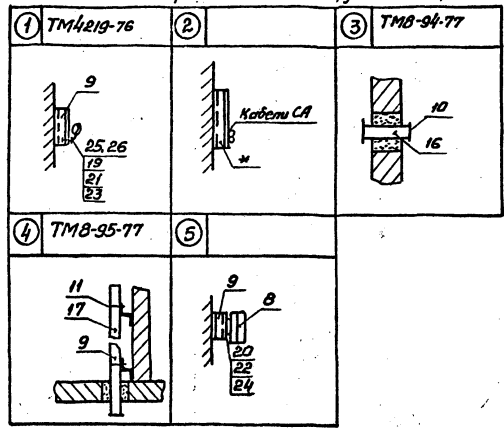
19976-06 25

Альбом VI

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Чет-во вводов	Тип проводки	Длина м	Направление по участку трассы	Защитные конструкции		Чет-во вводов	Аппарат	Примечание
					Тип	Высота м			
1а		АКЛВГ (4х2,5)	4	Калориферная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-В
2а		АКЛВГ (4х2,5)	3	—	—	—	СР2	КС-1	—
КС-1	С16	АКЛВГ (4х2,5)	12	1	—	—	БМШ	НКУ	Комплексное уч-во*
ст.1	СР2	АКЛВГ (4х2,5)	20	3	—	—	БМШ	НКУ	—
ст.2	СР2	АКЛВГ (4х2,5)	25	1,2	—	—	БМШ	НКУ	—
1-1а		АКЛВГ (4х2,5)	7	—	ТрЛВХ-60-32-С	4	Ф12	1-КК	—
2-1а		АКЛВГ (4х2,5)	7	—	ТрЛВХ-60-32-С	4	Ф12	2-КК	Уб.59*
3-1а		АКЛВГ (4х2,5)	7	—	ТрЛВХ-60-32-С	4	Ф12	3-КК	—
17а		КЛВГ (4х1,0)	5	—	—	—	Ф12	4-КК	—

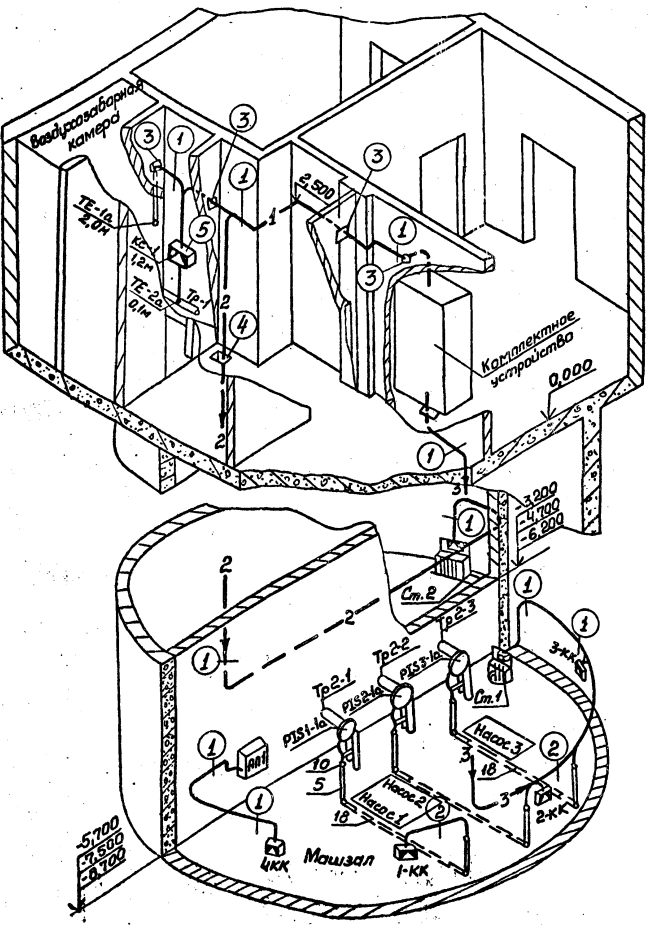
Монтажные чертежи элементов участков трасс



1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в круглых-монтажных чертежах элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора-по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки-по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводки выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключенки.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями-пристрелкой.
5. Монтаж защитных труб п.п. 5,18 производить до устройства чистого пола.
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ л.4) предусмотренны технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ л.1 и АТХ.С0.
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно снп III-34-74.
9. Оканцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 ф5мм.
10. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
11. Проемты для проходов кабелей предусмотренны на чертежах строительной части проекта АР.Л5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ л.5	Статив датчиков Ст.1	1	
2	АТХ л.6	То же Ст.2	1	
3	АТХ л.7	Кранштейн	1	
4	ТК4-3455-77	Фланец	1	
5	ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ-39	6	
6		Прокладка ТУ36.1105-74	10x18	
7		20x25	1	
8		Коробка соединительная КСК-В ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75	20	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	10	
11		Прижим кабельный ПКТ-50 ТУ 36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ 1508-78 АКЛВГ (4х2,5)	40	м
13		АКЛВГ (7х2,5)	20	м
14		АКЛВГ (14х2,5)	25	м
15		КЛВГ (4х1,0)	5	м
16		Труба ПВХ-60-32 ТУ6-19-99-78		
17		Е-400	4	
18		Е-2000	1	
19		Е-4000	3	
19		Болт ГОСТ 7798-70 М6х20	120	
20		М8х20	4	
21		Гайка ГОСТ 5916-70 М6	120	
22		М8	4	
23		Шайба ГОСТ 11371-78 6	120	
24		В	4	
25		Скоба ТУ36.1086-76 С0-12	80	
26		С0-14	40	
27		Муфта бандажиринская БМШ	1	
28		БМ-Ш	1	
29		БМ-Ш	1	
30		Гильза ТУ36.1141-76	12	
31		Трубка З.31 ТВ-40,5 белая, ГОСТ 19034-82	48	м
32		Проводник П-750, ТУ36.1276-76	1	

\* Устанавливаются по чертежам раздела "Силовое электрооборудование" (ЭМ)



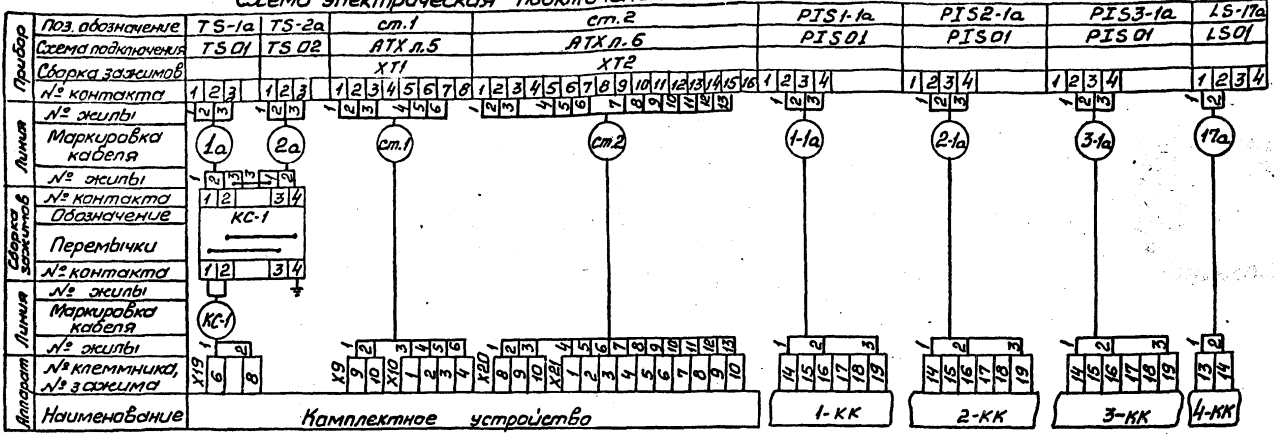
ТП902-1-92.84-АТХ			
Имя.отд	Имя.спец	Имя.обозн	Имя.инж
Фролов В.Ф.	Бондарь П.П.	Иванов И.И.	Баранов А.А.
Канализационная насосная станция производительностью 25-113 м³/ч, напором 6-65 м	Статив	Лист	Листов
Схема соединений внешних проводов. План расположения (начало)	Р	3	
Госстрой СССР Средств автоматизации Водоканалпроект			

Приказ	Имя.отд	Имя.спец	Имя.обозн	Имя.инж
	Фролов В.Ф.	Бондарь П.П.	Иванов И.И.	Баранов А.А.
Имя.инж				

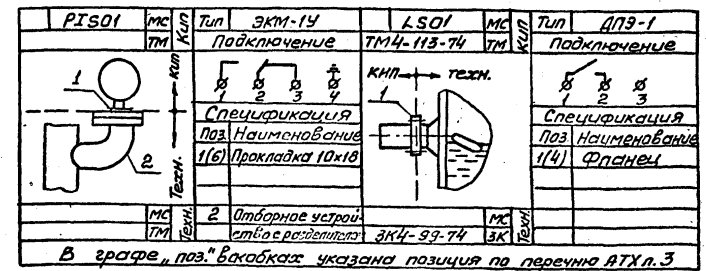
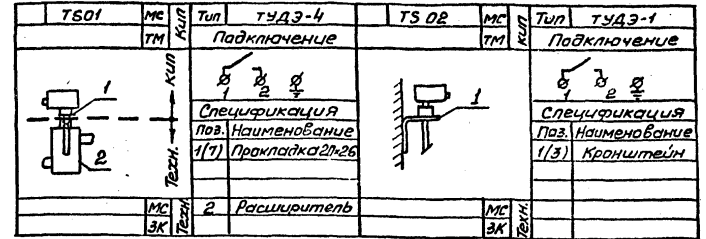
Литбом VI

Типовой проект 902-1-92.84

Схема электрическая подключения



Монтажные схемы



Установка манометров

PIS01	МС	Тип	Обм. обем	Применение	Место установки
ТК4-3137-70	ТМ	Клп	Технич. характерист. Ру ≤ 16 кгс/см² t ≤ 80°С среда - жидкость	Позицион. обознач. РТ1-2а*	Трубопровод
			Спецификация по: Наименование (16) Прокладка 10х18	РТ1-2а*	Установка ЭК
				РТ2-2а*	Поз. Лист марки
				РТ3-2а*	1КН.24 ТП902-1-92.84-НКл.6
				РТ1-3а	
				РТ2-3а	1В3.19 ТП902-1-92.84-НКл.8
				РТ3-3а	
ТК4-3144-70	МС	2	Отбор 16-80		
	ЭК				

В графе "поз." в скобках указаны позиции по перечню АТХ л.3

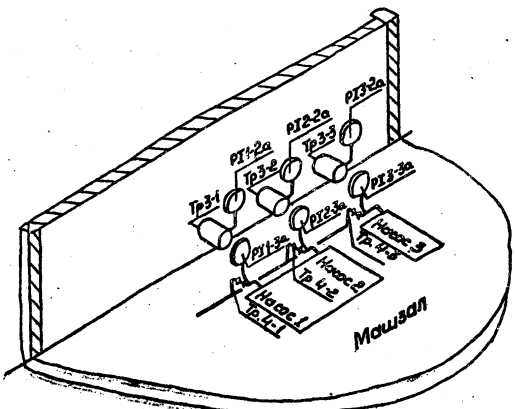
\* Поставляется комплектно с насосом

Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтаж. схема	Трубопровод. оборудов.
Поз.	Лист марки	Поз.	Лист марки
ТС-1а	ТУДЗ-1	ТС01	ВЗК
ТС-2а	ТУДЗ-4	ТС02	Тр1 расширитель
PIS1-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-1
PIS2-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-2
PIS3-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-3
LS-17а	ДПЗ-1	LS01	АП-1
ст.1	Датчики	АТХ	ДП
ст.2	УКС-193	л.5,6	ПР

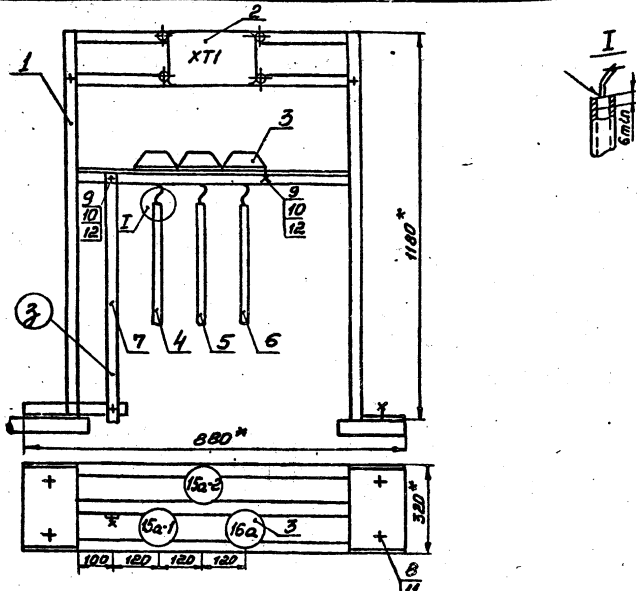
Условные обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

Обознач.	Наименование
Тр 1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр 2-1	Напорный трубопровод насоса 1, 2, 3
Тр 2-2	Тр 2-3
Тр 3-1	Всасывающий трубопровод насоса 1, 2, 3
Тр 3-2	Тр 3-3
Тр 4-1	Трубопровод подачи на гидроуплотнение насоса 1, 2, 3
Тр 4-2	Тр 4-3
АП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар



ТП902-1-92.84 -АТХ

Привязан	Нач. отд. Фралов	В.С.А.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Студия	Лист	Листов
	Ил. спец. Бондарь	И	Схема соединений внешних трубопроводов (план расположения) (акончание)	Р	4	
	Ил. спец. Давыдов	И				
	Ил. спец. Ярансон	И				
	Рис. ур. Баранов	И				
	Инженер Утевалкина	И				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Станка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, тУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28x2, ГОСТ 10704-76		
5		ℓ=900	1	
6		ℓ=750	1	
7		ℓ=550	1	
8		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76		
9		ℓ=950	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 1798-70	15	
10		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	15	
11		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	
12		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	15	
13		Провод АПР10x25, ГОСТ 20520-80	10	м
14		Трубка 3,31, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5	м
15		Лента ПВХ	0,1	кг

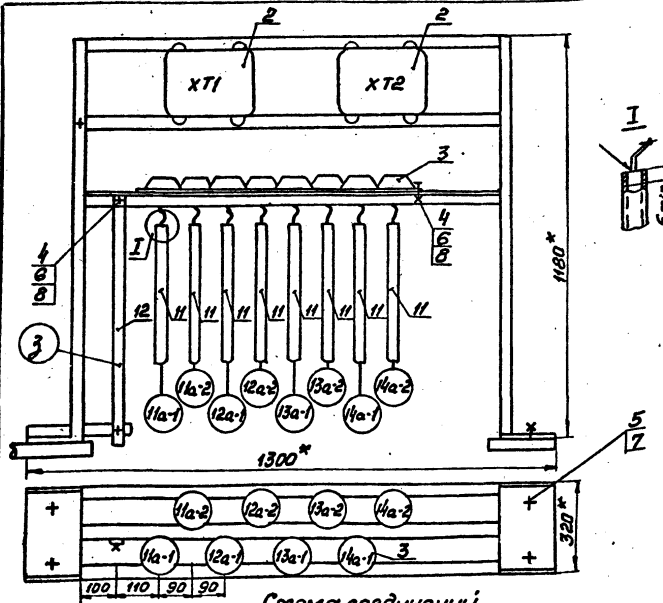
1.\* Размеры для справок.  
 2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подматкой лентой ПВХ

ТП902-1-92.84 -АТХ

Нач. отд.	Фролов	А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Студия	Лист	Лист: 5
Пл. спец.	Бондарь	И.И.	Статив датчиков Ст. 1.	Р	5	Госстрой СССР Каналводоканалпроект Дарькинский Водоканалпроект
Пл. спец.	Обваная	И.И.				
Н. контр.	Яронсон	И.И.	Монтажный чертеж			
Рук. гр.	Барчан	И.И.				
Инженер	Иветочкина	И.И.				

Прибыло

УИВ. №	
--------	--



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Станка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, тУ 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 1798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПР10x25, ГОСТ 20520-80	30	м
10		Кабель АКПВГ 7x25, ГОСТ 1508-78	1	м
11	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	19	м
12		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	4	м
13		Трубка 3,31, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10	м
14		Лента ПВХ	0,1	кг

Таблица длин электродов

	Длина электродов в мм							
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2
-4м	3100	2100	2600	1600	3100	1100	2300	700
-5,5м	3400	2100	2600	1600	3400	1100	2300	700
-7м	3100	2100	2600	1600	3100	1100	2300	700
Материал	Трубка 28x2							

1.\* Размеры для справок.  
 2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подматкой лентой ПВХ

ТП902-1-92.84 -АТХ

Нач. отд.	Фролов	А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Студия	Лист	Лист: 6
Пл. спец.	Бондарь	И.И.	Статив датчиков Ст. 2.	Р	6	Госстрой СССР Каналводоканалпроект Дарькинский Водоканалпроект
Пл. спец.	Обваная	И.И.				
Н. контр.	Яронсон	И.И.	Монтажный чертеж			
Рук. гр.	Барчан	И.И.				
Инженер	Иветочкина	И.И.				

Прибыло

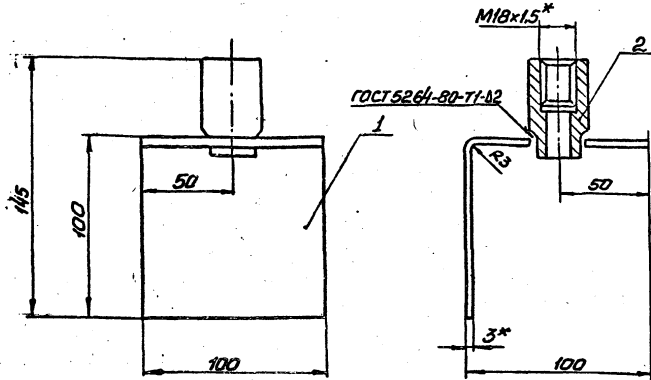
УИВ. №	
--------	--

УИВ. № подл. Подпись и дата. Взам. УИВ. №3

Копия. Подпись

19976-06 28

УИВ. № подл. Подпись и дата. Взам. УИВ. №3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Баббшпка 6М18х1,5-55	1	
		ТУ 36.1097-76		

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

Привязан

Нач. отд.	Фролов	А.А.
Пл. спец.	Бондарь	В.В.
Пл. спец.	Обозная	В.В.
Н. контр.	Яронсан	В.В.
Рук. гр.	Барчан	В.В.
Инженер	Василькина	В.В.

Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м

Стация	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР  
Санкт-Петербургский  
Заряковский  
Водоканалпроект

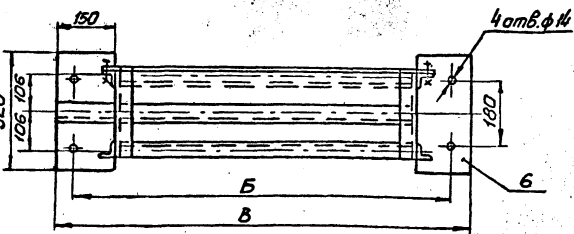
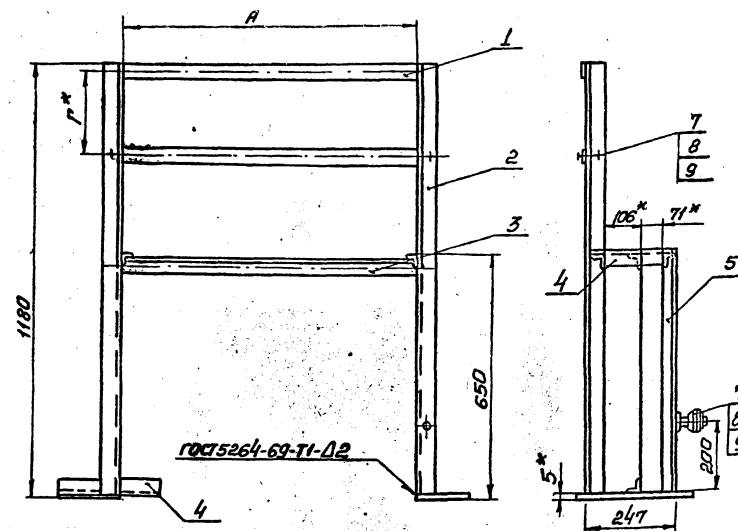
ТП 902-1-92.84-АТХ

Формат А3

Инв. №

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса ПП40, ТУ 36.1113-75 L = 650 (L = 1070)	2	
2		Уголок УП35х35, ТУ 36.1113-75 L = 1175	2	
3		L = 574 (L = 994)	3	
4		L = 247	3	
5		L = 645	2	
6		Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9 кг
7		Болт М8х20,58, 01, ГОСТ 7799-70	3	
8		Гайка М8,5, 01, ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 8,01, 01, ГОСТ 11371-78	4	

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



Обозн.	Исполнение		Соединительная коробка	Г *
	1	2		
А	580	1000	КСК-8 (КС-10)	95
Б	820	1240	КСК-16 (КС-20)	184
В	880	1300	КСК-32 (КС-40)	284
			КСЛ 30	188
			КСЛ 50	226

Привязан

Нач. отд.	Фролов	А.А.
Пл. спец.	Бондарь	В.В.
Пл. спец.	Обозная	В.В.
Н. контр.	Яронсан	В.В.
Рук. гр.	Барчан	В.В.
Инженер	Василькина	В.В.

Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м

Стация	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР  
Санкт-Петербургский  
Заряковский  
Водоканалпроект

ТП 902-1-92.84-АТХ

Формат А3

Инв. №

Инв. № про: Подпись и дата: В.А.Минин, 8.84

Копия проекта

1997.6.06.29

Формат А3

Госстрой СССР  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
Свердловский филиал  
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4  
Заказ № 3532 Инв. № 19976-06 тираж 390  
Сдано в печать 14.10 1987 г. цена 2-28