

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 902-1-92.84
 КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-173 м³/ч, НАПОРОМ 6-65 м
 ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
 (СБОРНО - МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ VI

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ.
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

					Привязка	
Изм. №						

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-92.84

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-173 м³/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

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

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

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

					ПРОЕКТ	

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

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

Наименование листов	№№ листов	№№ 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
Электросвечение	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 проводок		
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			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
4,2	Общие данные	
3	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
4,5	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	
6	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	
7	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
8	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
9	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрауплотнения, дренажным насосом и решеткой-дробилкой	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уرابней	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13	Схема подключения электрооборудования	
14	Схема подключения комплектного устройства	
15	Кабельный журнал	
16,17	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
18	Зануление	
19	Электроосвещение	

Ведомость сводных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сводные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробах. 1977	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НА. 1983	
5.407-7	Устройства комплектных выключателей типа АЭТ	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов. 1977	
4.407-265	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробов, щитов освещения и таблопроводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-92.84 -ЭМ.ЭМ	Задание МЭЭ	Альбом VI
ТП902-1-92.84 -ЭМ.СО1	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-1-92.84 -ЭМ.СО2	Силовое электрооборудование	
	Электроосвещение	
	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
ТП902-1-92.84 -ЭМ.ВМ1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-92.84 -ЭМ.ВМ2	Электроосвещение	
ТП902-1-92.84 -ЭМ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VI

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП902-1-92.84 -ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-92.84 -ЭТХ	Технологический контроль	

Общие указания

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

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Тип	Электробигетель	Примечание
		Всего	В т.ч. резерв			
1...3	Насос (типы приведены в табл. 2)	3	1			Перекачка сточных вод
4	Насос (типы приведены в табл. 2)	1	-			Гидроуплотнение сильфонной насадкой...
5	Насос ГНОМ 10-10	1	-	Специальный	1,1	Дренажный насос
6	Решетка-дробилка КРМ-10м	1	-	4АЯ56А4У3	3,0	
8	Задвижка З049066р с электроприводом 6099.098-03М	1	-	4АЯ56А4У3	1,3	На подводящем коллекторе
9,10	Вентсистема П1.1р	2	1	4АЯ63А2У3	0,37	Приток очищенных вод
11,12	Вентсистема В1.1р	2	1	4АЯ63А2У3	0,37	Витаяжка из помещения решеток-дробилок
13,14	Вентсистема В2.2р	2	1	4АЯ63А2У3	0,37	Витаяжка из машзала
15	Вентсистема П2	1	-	4АЯ56А4У3	0,12	Приток в машзал в летний период
16	Вентсистема В3	1	-	4АЯ56А4У3	0,12	Витаяжка из машзала в летний период
17	Табль электрическая ТЭ100-52120-01	1	-	4АЯ56А4У3	1,5	Обслуживание помещения решеток-дробилок
18	Табль электрическая ТЭ250-52120-00	1	-	18.1361000 ФТТ-0,03/4	0,85 0,08	Обслуживание машзала

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкафового исполнения типа Ш5915 (с двумя вводами) и Ш5914 (с одним вводом) одностороннего обслуживания.

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

Привязан

Илл. №	Т.П.902-1-92.84-ЭМ	
Начало	Фрагмент	
В. спец.	Бандарь	
В. спец.	Оболеня	
В. спец.	Яковлев	
Инженер	Яковлев	
Инженер	Берман	
Инженер	Беломона	
Инженер	Удов	
Манипуляционная насосная станция производительностью 25-17 м³/ч, напором 6-65м		
Общие данные (начало)		
Страница	Лист	Листов
Р	1	19
Государственный институт водоканалпроект		

Типовой проект 902-1-92.84

Составлено

Илл. № табл. Подпись и дата

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *А. С. Лепях*

Альбом IV

Титульный проект 902-1-92.84

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.

Проектном 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 вентиляем 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 калорифера приточной вентиляем 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 дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых отобраны прямоугольники, определить тип комплектного устройства и годового расход электроэнергии.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Таблица комплектации насосных агрегатов

Таблица 2

Насос перекачки стоков					Насос гидрауплотнения				
Электродвигатель					Электродвигатель				
Тип	Тип	Ток статора, А		Тун	Тип	Тип	Ток статора, А		Тун
		И _н	И _р				И _н	И _р	
СА16/10	4А80В4У3	1,5	3,57	17,8					
СА16/10а	4А80А4У3	1,1	2,76	13,8					
СА16/10б	4А100С2У3	4,0	7,8	58,6					
СА16/25	4А100С2У3	4,0	7,8	58,6					
СА16/25а	4А90А2У3	3,0	6,1	39,6	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,8
СА16/25б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СА25/14	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СА25/14а	4А90А4У3	2,2	5,02	30,1					
СА25/14б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СА32/40	4А132М2У3	4,0	21,2	159	ВК2/26	4А100А4У3	4,0	8,6	51,6
СА32/40а	4А112М2У3	7,5	14,9	111,8		4А100С4У3	3,0	6,7	40,2
СА32/40б	4А100А2У3	5,5	10,5	78,8					
СА50/10	4А100А4У3	4,0	8,6	51,6	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,8
СА50/10а	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СА50/56	4А100С4У3	2,2	41,6	312	ВК4/24	4А132С4У3	7,5	15,1	113,3
СА50/56а	4А160М2У3	18,5	34,5	241,5	ВК2/26	4А100А4У3	4,0	8,6	51,6
СА50/56б	4А160С2У3	15	28,5	199,5					

Таблица 3

Наименование насоса	Аппараты вводов				Секционный рубильник, QS	Аппараты переключения II секции				Аппараты управления электродвигателем насоса 1...3				Узел к элект. району 1...3	Комплектное устройство		
	Автоматический выключатель QF, QF2(QF1)		Трансформатор тока	Амперметр		Выключатель QSI, QSE		Пускатель КМ1, КМ2	Автоматический выключатель QAE, 3-QF		Пускатель 1-КМ... 3-КМ		Тепловое реле			Наименование пуско-теплов. реле	Число шин и сечение кв. мм
	Тип	Номинальный ток, А				Тип	Номинальный ток, А		Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А					
1,1,15		40		30/5	30												
2,2																	
3,0		83		60/5	50				AE2026	16							
4,0									10У3								
5,5	А3716P20	160		630													
7,5				100	100/5	100			AE2036	25							
11									10У3								
15																	
18,5		160	1600	150/5	150				AE2046	63							
22									10У3								

ТП902-1-92.84 - ЭМ

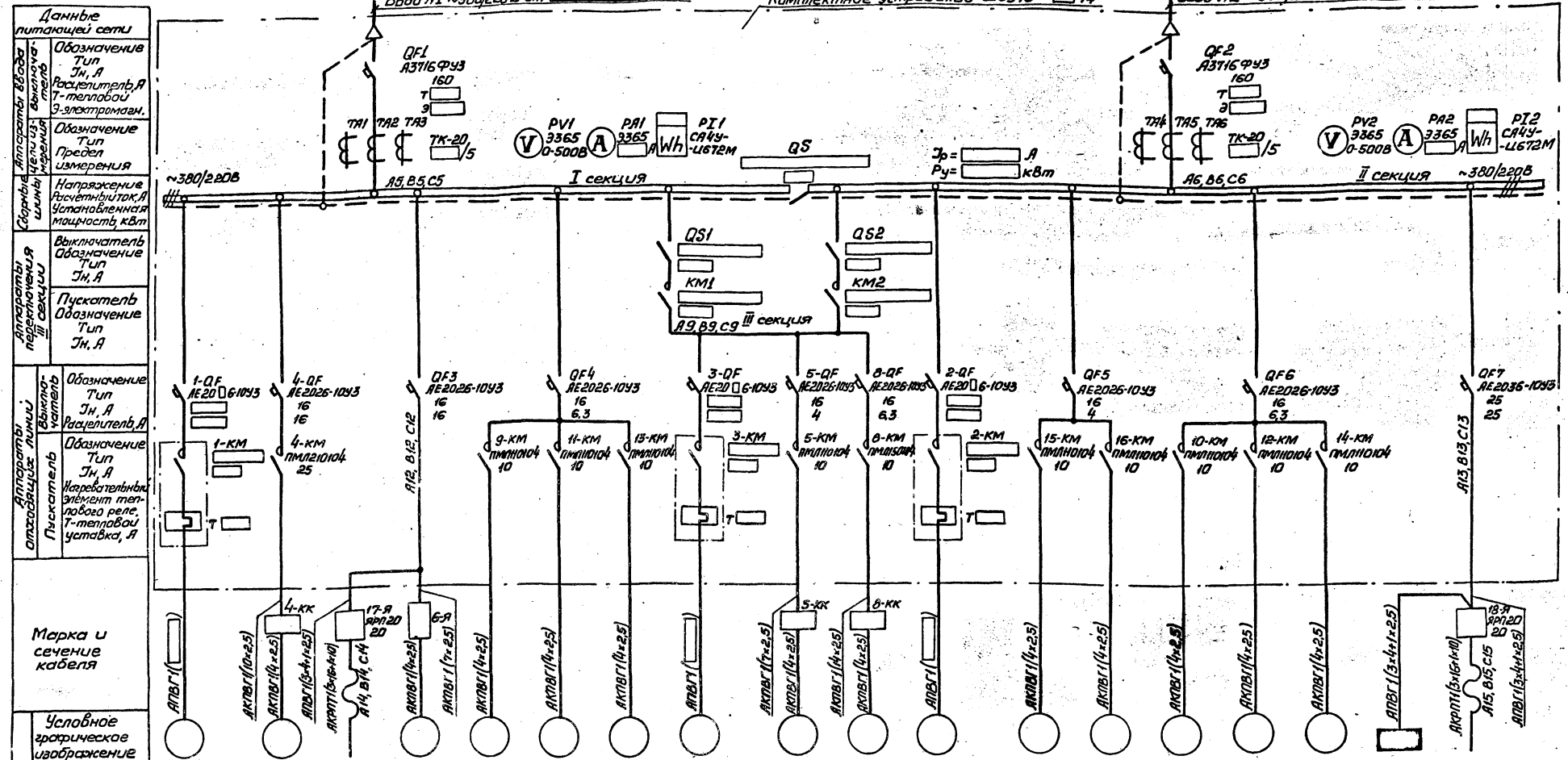
Привязан	Исполн.	Фрагмент	Лист	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65 м	Стандия	Лист	Листов
				Общие данные (окончание)	Р	2	
ИМ. №					Государственный институт проектирования водоканалпроекта		

Альбом VI

Тиловай проект 902-1-92.84

Сделано в 1976 г. в г. Омске

Ин. спец. ТО. Составитель: Т. Г. Сидорова
 Проверил: В. И. Баранов
 Сектор: Об. Удмуртской АССР



Электромонтажные	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	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	4А 100 93	ЩО-6	18А 100 93
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	0,37	2,43	18А 100 93
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	0,93	3,63	1,5
	Лн				39,0	4,18	4,18	4,18	16,8	17,5		1,54	1,54	4,18	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 В3	Вент-система П1, 1р	Вент-система В1, 1р	Вент-система В2, 2р	Щиток рабочего освещения	Табл электрической для монтажа

ТН902-1-92.84-3М

Грибыкин	Мас. отд.	Фролов	А	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Станция	Лит.	Лит. 6
	Ин. спец.	Бондарь	А		Р	3	
	Ин. спец.	Обозная	А	Схема электрической принципиальная об объекте (участок) департамента ~380/220В (с двумя вводами)	Госстрой СССР Сибирский филиал Сибирский проект Водоканалпроект		
	Ин. спец.	Барчан	А				
	Ин. спец.	Иванов	А				

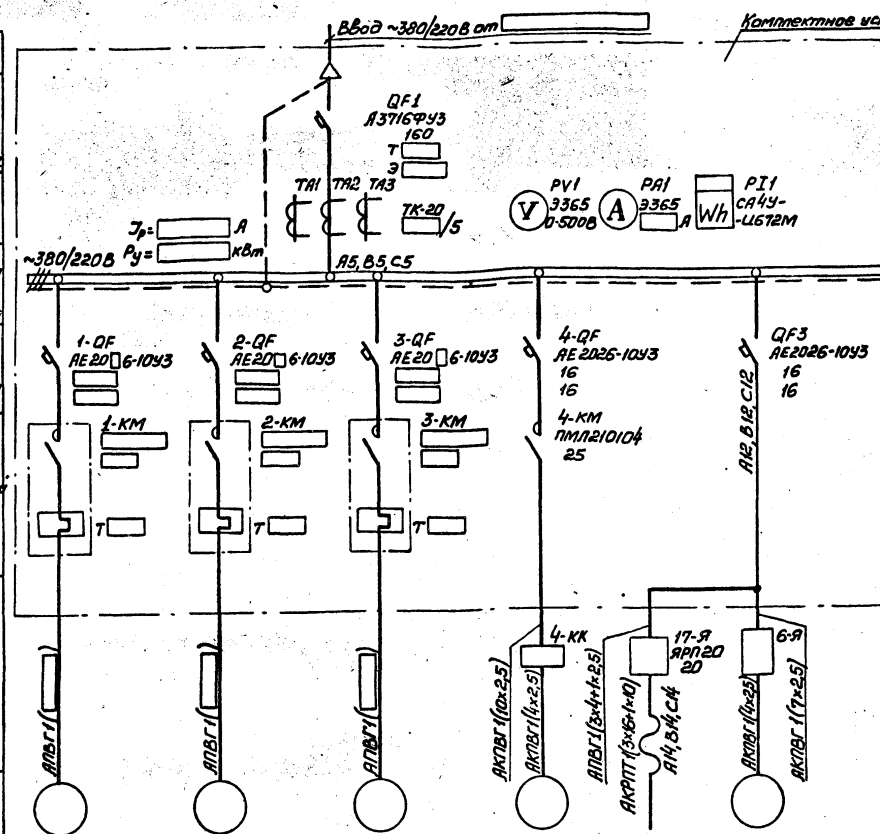
Янбоом VI

Типовой проект 902-1-92.84

Создано
Ин. спец. Т.О. Сидоров
Студ. Вилк-Э. Давыдова
Фактор Ов. Володарова

Инв. № 902, Подпись и дата
Виталин В.М.
Фактор Ов. Володарова

Данные питающей сети	
Аппараты ввод-распределительных устройств	Обозначение Тип Jн, А Расчетный ток, А Т-тепловая Э-электромагн
	Обозначение Тип Предел измерения
Сборные щиты	Напряжение Расчетный ток, А Установленная мощность, кВт
	Обозначение Тип Jн, А Расчетный ток, А
Аппараты отходящих линий	Обозначение Тип Jн, А Корректирующий элемент тепловой реле, Т-тепловая уставка, А
	Обозначение Тип Jн, А
Марка и сечение кабеля	
Условное графическое изображение	
Электроприемник	Номер по плану
	Тип
	Рн, кВт
	Ток, А Jн
Наименование механизма по плану	



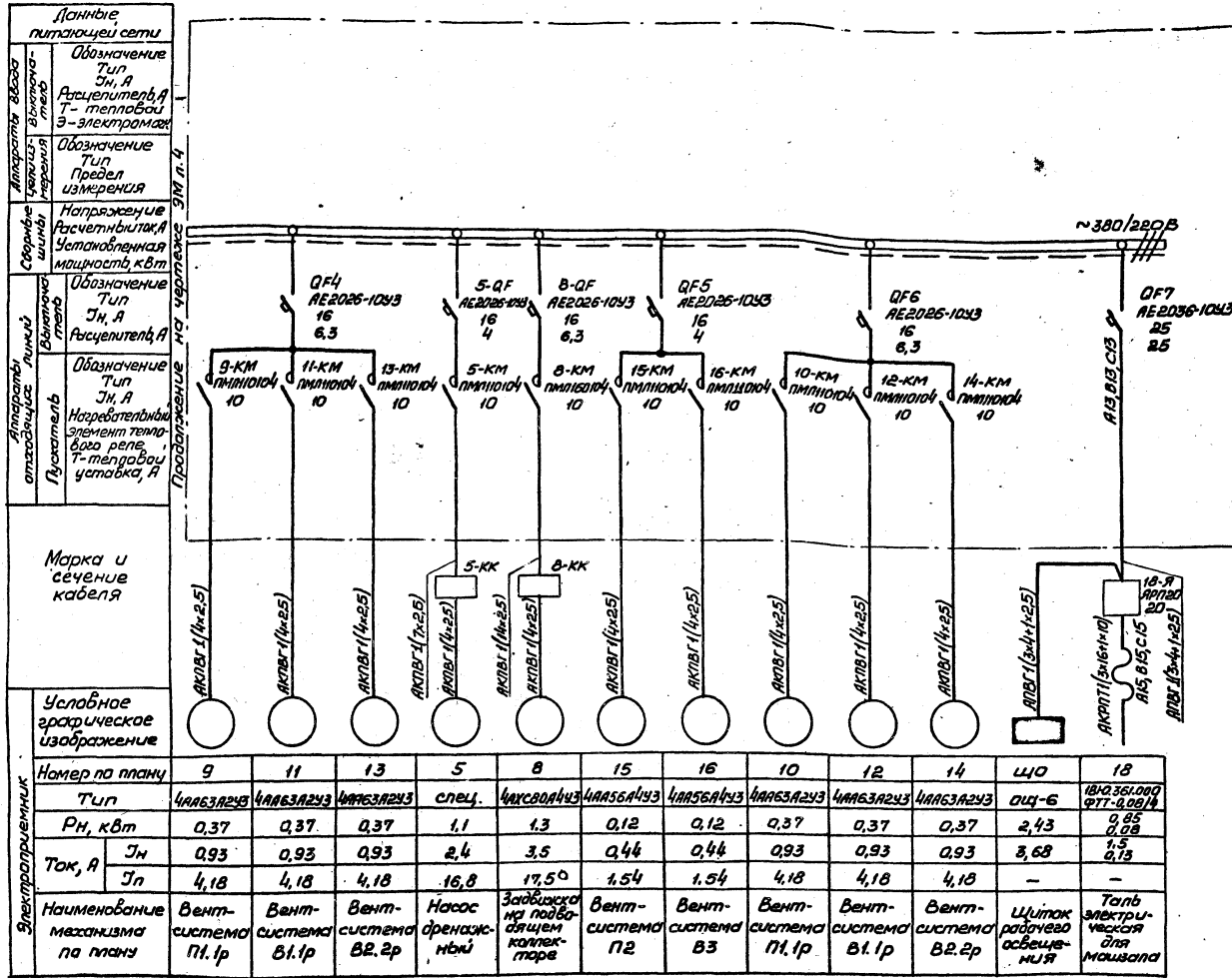
1	2	3	4	17	6
4А [] УЗ	4А [] УЗ	4А [] УЗ	4А [] УЗ	4А [] УЗ	4А [] УЗ
				1.5	3.0
				0.18	
				2.25	7.6
				0.66	
					39.0
Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос гидрауплотнения	Таль электрическая для решетки дробилки	Решетка-дробилка

Комплектное устройство Ш15914-□ 76

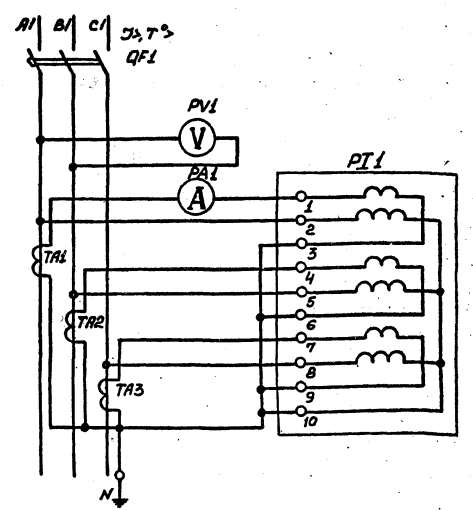
Продолжение на чертеже ЭМ № 5

Пов. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
РА1	Амперметр 3365, кл. 1.5; предел измер. 0-□ А, ТТ □ /5А,		
	ТЧ25.04.3720-79	1	
Р11	Счетчик СА4У-Ц672М, кл. 2,		
	U-380/220В, ТТ □ /5А, ТЧ25.01.172-75	1	
РV1	Вольтметр 3365, кл. 1.5; предел измер. 0-500В, ТУ25.04.3720-79	1	
QF1	Выключатель А3716ФУЗ, U-380В, Jн 160А,		
	Тнр □ А, ТУст. □ А, ТУ16.622.028-74	1	
ТА1...ТА3	Трансформатор тока ТК-20-0.5У3, Т □ /5А, ТУ16.517.442-75	3	

ТП 902-1-92.84-ЭМ									
Привязан	Мас. отд. Фролаб А.К.	Конструкторская насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Студент	Лист	Листов				
	Ин. спец. Бондарь		Р	4					
	Ин. спец. Саваная								
	Ин. спец. Аронзон								
	Рис. гр. Барчан								
	Инженер Цветочкин								
Схемы электрические принципиальные основного распределительного щита ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)			Система автоматизированного проектирования (САПР) «АВТОАРХИТЕКТ»						
19976-06 7									



Цели учета электроэнергии

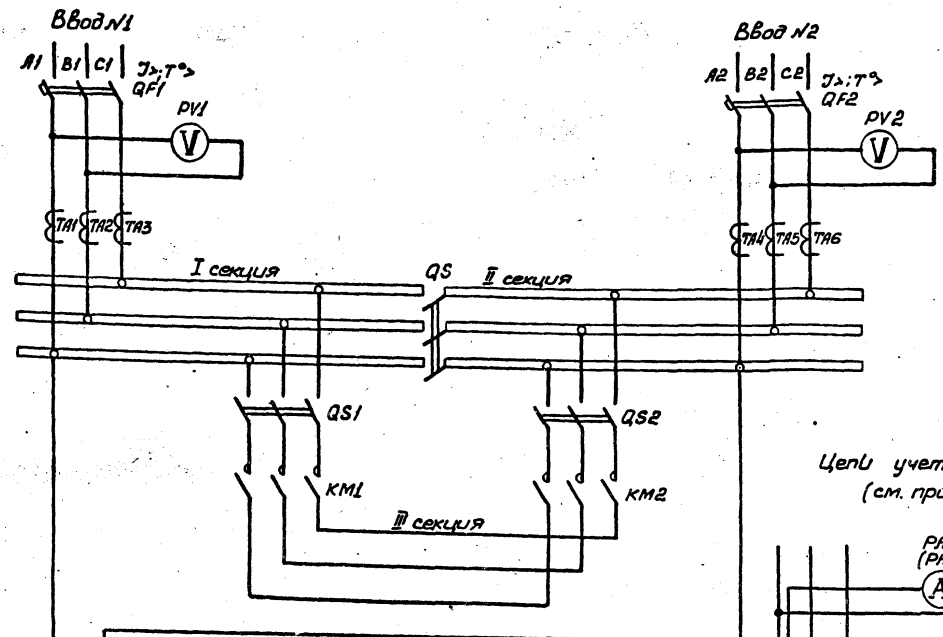


Согласно плану
 П. спец. т.о. Комбинат
 Олдер Вилс Нарвской
 Сектор 08 Подольская 1/1

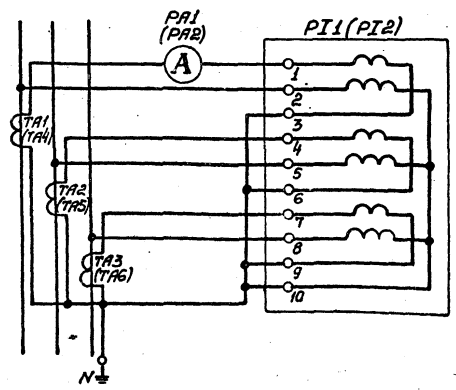
ТП 902-1-92.84 -ЭМ					
Приказан	Нач. отд. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч напором 6-65 м	Лист	Р	Б
	Л. спец. Бандарь И.	Схемы электрические принципиальные однолинейная и трехлинейная для сетей 380/220 В и учета электроэнергии (теплотрасса)	Лист	Б	Листов
	Н. контр. Ярансон А.		Р	Б	
	Рис. гр. Барчан С.И.				
	Инженер (электрик) Урван				

Автом VI

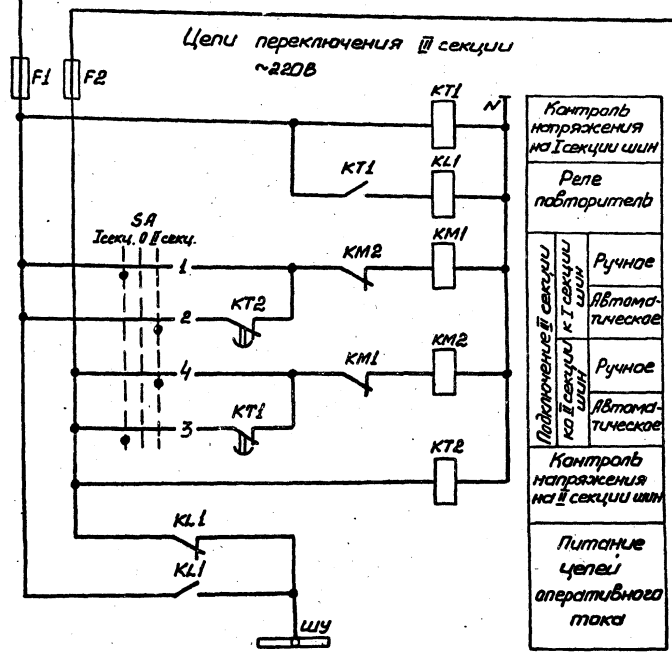
Типовой проект 902-1-92.84



Цепи учета электроэнергии (см. примечание 1)



Цепи переключения III секции ~220В

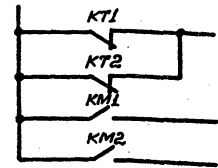


Контроль напряжения на I секции шин
Реле повторитель
Контроль напряжения на II секции шин
Питание цепей оперативного тока

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, ТУ16.522.112-74		
KL1	Реле РПН-1204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель [] U~220В	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-00УЛ4 U~220В, ТУ16.523.472-79	2	
PA1, PA2	Амперметр 9365, кл. 1,5, предел измер. 0- [] А, ТТ []/5А, ТУ25.04.3720-79	2	
PI1, PI2	Счетчик СА4У-У672М, кл.2, U~380В, ТТ []/5А, ТУ2504-178-75	2	
PV1, PV2	Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел измер. 0-500В, ТУ25.04.3720-79	2	
QF1, QF2	Выключатель АЗ716ФУ3, U~380В, JH 160А, Jпр [] А, Jуст [] А, ТУ16.522.028-74	2	
QS	Рубильник []	1	
QS1, QS2	Выключатель [] ОСТ16.0526.001-77	2	
SA	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ16.524.014-75	1	
TA1...TA6	Трансформатор тока ТК-20-0,5У3, J []/5А, ТУ16.517.442-75	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

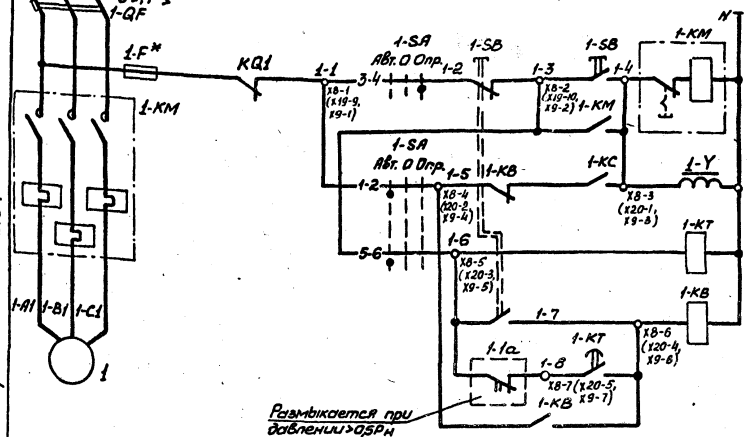
1. Маркировка аппаратов в скобках приведена для целей учета электроэнергии Ввода №2.
2. Уставка времени реле KT1 и KT2 принять 5с

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		
	Рук. гр. Барчан		
	Инженер Цветочкин		

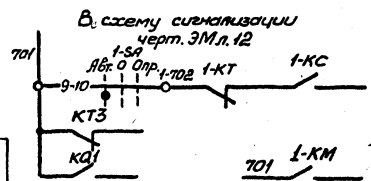
Автом VI

Туллов проект 902-1-92.84

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



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



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



В систему управления насосом гидроуплотнения черт. ЭМ л. 9



В систему диспетчерской сигнализации



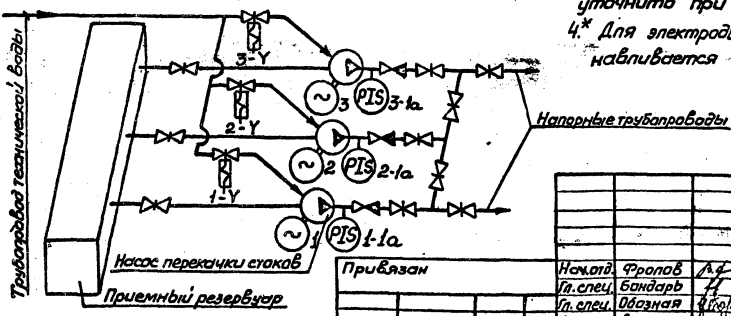
Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-SA 1-СА... 3-СА

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

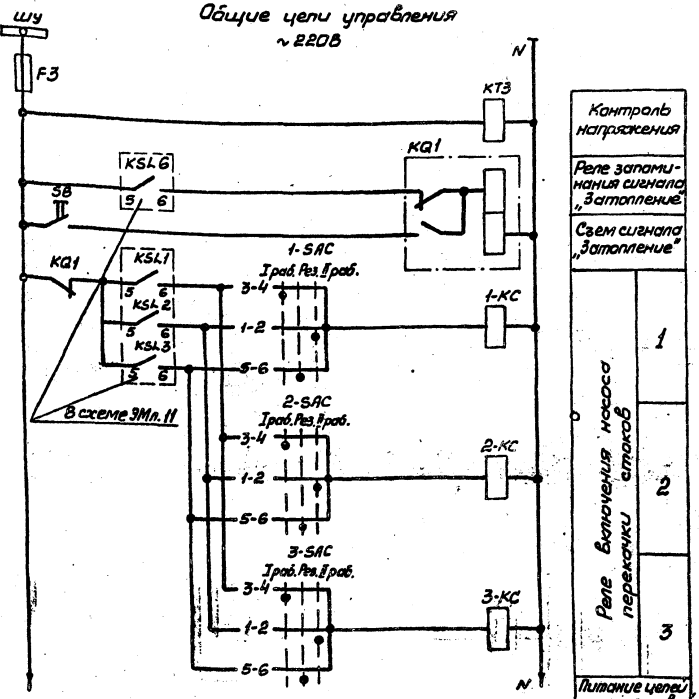
* - не используется

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

Поясняющая схема



Общие цепи управления ~ 220В



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

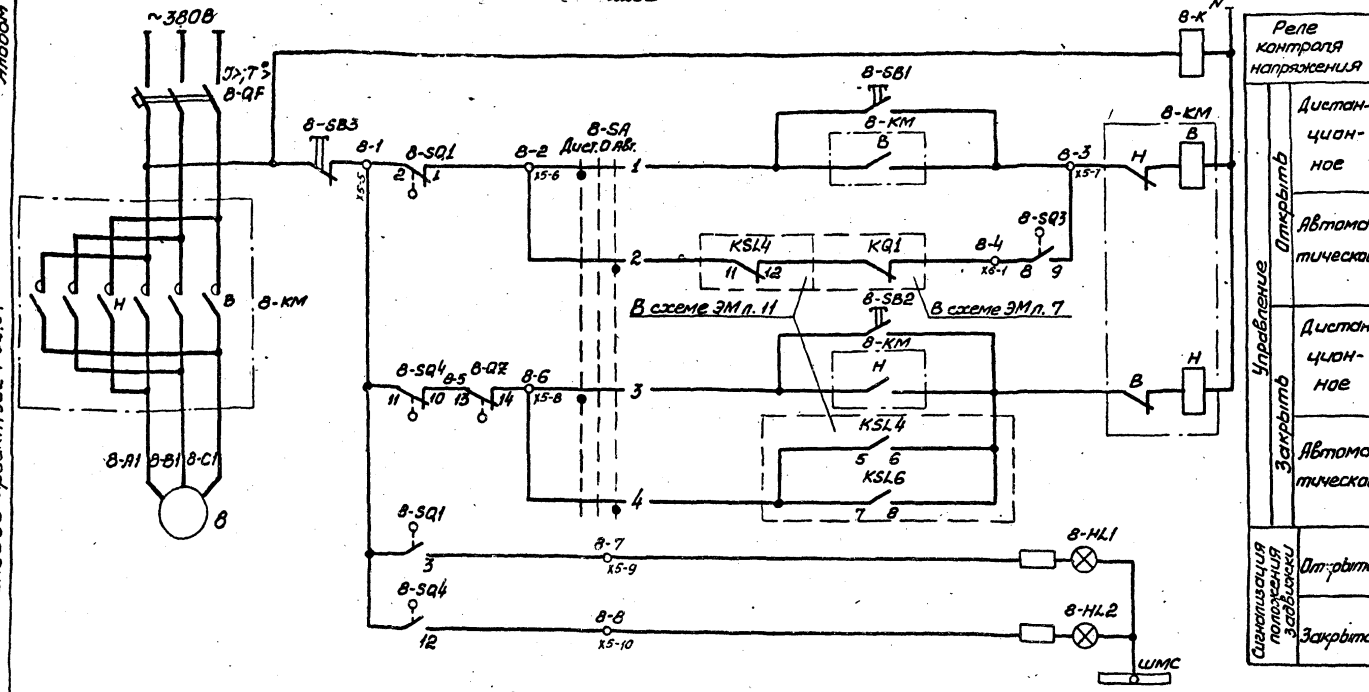
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учен в разд. 1. Тестированный котр.
1-СА	Переключатель ПКП25-50-57-У3, кл. 3, ТУ 16.526.308-77	1	
1-8В	Пост ПКЕ212-243, 3/4, "М-4, 4, 1/2+1р, Пуск"	1	
1-У	Вентиль запорный 15кч 888р свм, 220В, Д 25	1	Учен в техноло-гической части
1	Двигатель 4А 633	1	кВт 380В, А, 10000/мин
Комплектное устройство			
1-F*, F3	Предохранитель ПРС-643-П, 7лл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	2	
1-КВ, 1-КС, 3-КС	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ 16.523.654-78	4	
1-КМ	Пускатель U-220В, А, ТУ	1	
1-КТ	Реле РП944, U-220В, ТУ 16.523.072-75	1	
1-КТ	РВП 72-3221-00УК14, U-220В	1	
КТЗ	РВП 72-3222-00УК14, U-220В	1	
1-QF	Выключатель АЕ20 16-1043, 3р, А, ТУ 16.522.064-82	1	
1-СА... 3-СА	Переключатель ЧП5312-С4543 ТУ 16.521.074-75	3	
8В	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, КТЗ-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
- 4.* Для электродвигателей мощностью до 7,5кВт не устанавливается

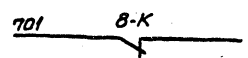
ТП 902-1-92.84 ЭМ			
Исполн.	Проект.	Л.С.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173м³/ч, напором 6-65м
Л.С.	Бондарев	И.	Станция
Л.С.	Иванов	И.	Лист
И.Контр.	Арансон	И.	7
Рис. ер.	Борчан	И.	Рисунки
Инженер-проектировщик	Иванов	И.	Схема электрической принципиальной управления насосами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

Привод в задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В

Туповој пројект 902-1-92.84



В схему сигнализации
черт. ЭМп. 12



Диаграммы замыкания контактов

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

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		Нормальная работа	Заклинивание	
B-QZ	- 13	—	—	отключение при заклинивании
	- 14	—	—	
	13 - 15	—	—	не используется
		—	—	

№ секции	№ кон-такта	Положение рычажки			
		45°	0°	145°	180°
I	1	л	л	л	л
	2	л	л	л	л
II	3	л	л	л	л
	4	л	л	л	л

Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
B-SQ1, B-SQ4	Выключатель путевој ЭП-4	1	Комплект привода
B-QZ	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	Визжки 30x9065p 1,3 кВт, 380В, 3,5 А, 1500 об/мин.
B	Двигатель 4АХСВ04У3	1	
Комплектное устройство			
B-НЛ1	Арматура АЕ3232112У2, U~220В, ТУ 16.535.582-76	1	
B-НЛ2	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 ПМН-150104, U~220В, ТУ 16.526.437-78 с двумя приставками контактными ПКП-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.

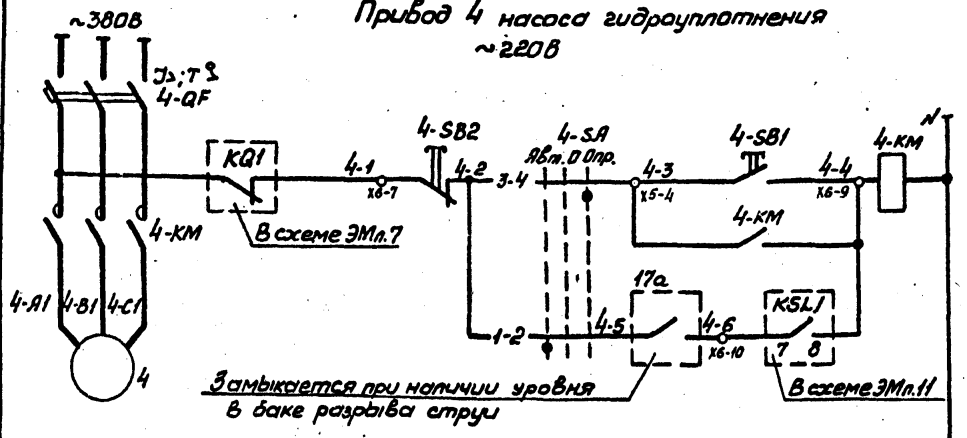
После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижки, с помощью путевого выключателя B-SQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя B-SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

ТТ902-1-92.84-ЭМ							
Привязан	Нач. отд.	Фронт	Аз	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Стация	Лист	Листов
	л. спец.	Бандарь	Н		Р	8	
	л. спец.	Иванова	И				
	Н. контр.	Ярансон	И				
	Рук. гр.	Барчан	И				
	Инженер	Целюшкин	И				

Архив VI

Типовой проект 902-1-92.84

Привод 4 насоса гидрауплотнения ~220В



Замыкается при наличии уровня в баке разрыва струи

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

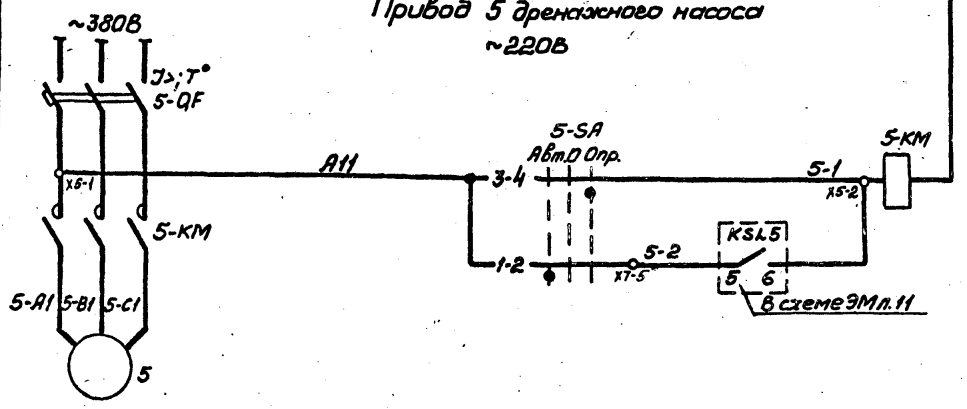
конечного выключателя В2

Вид контакта	Нормальная работа	Перегрузка

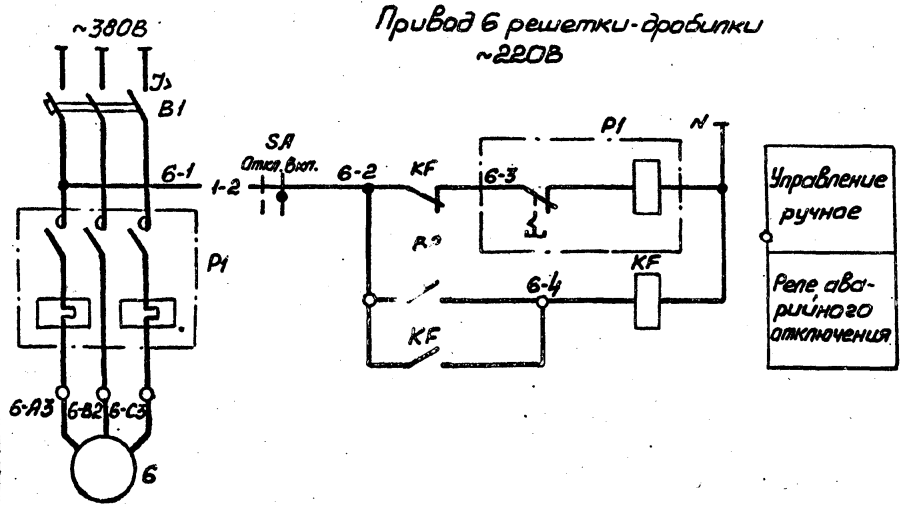
Опробование
Автоматическое

Опробование
Автоматическое

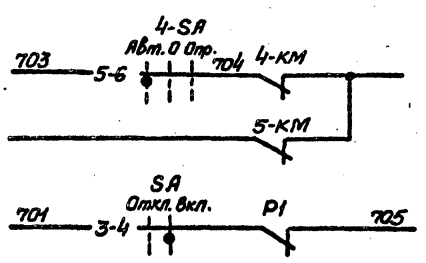
Привод 5 дренажного насоса ~220В



Привод 6 решетки-дробилки ~220В



В схему сигнализации черт. ЭМ. 12



Управление ручное
Реле аварийного отключения

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.1.121-40УЗ
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 АЕ2033-10УЗ, 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-У25УЗ, ту 16.524.074-75	1	устанавливается дополнительно
	Комплектное устройство		
	Пускатель, ту 15.526.437-78		
4-КМ	ПМЛ-210104, U-220В, с приставкой ком-тактной ПКЛ-1104	1	
5-КМ	ПМЛ-110104, U-220В	1	
	Выключатель, ту 16.522.064-82		
4-QF	АЕ2026-10УЗ, Тр 16А	1	
5-QF	АЕ2026-10УЗ, 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.

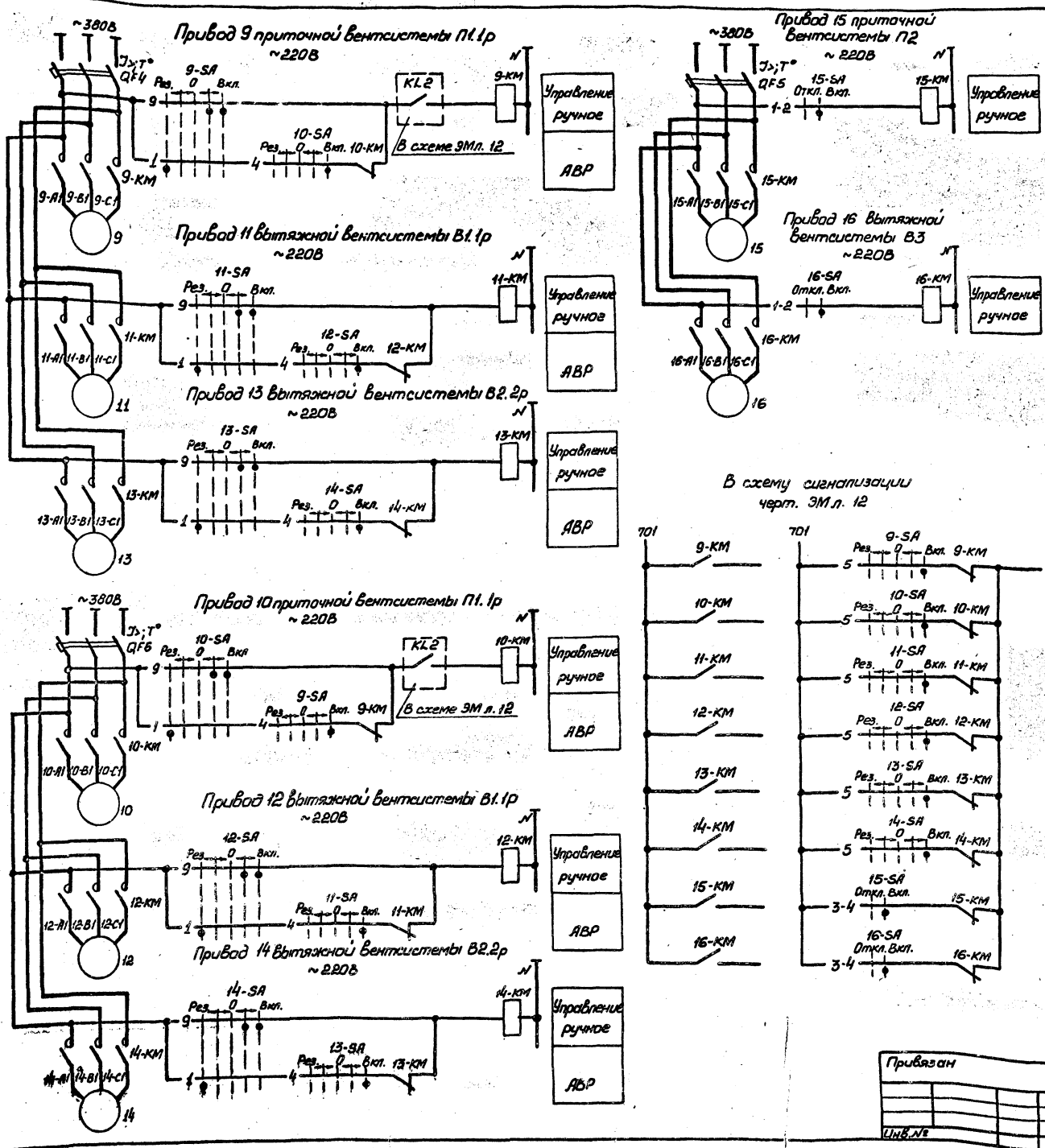
Защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузок осуществляется конечным выключателем В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель Р1

ТП 902-1-92.84 - ЭМ			
Приказан	Нач. отд.	Фрагм.	Станция
	Фрагм.	бандарь	Канализационная насосная станция производительностью 2,5-173 м ³ /ч, напором 6-65 м
	Фрагм.	Обозная	Станция
	Н.контр.	Лансон	Лист
	Рук. гр.	Борчан	Схема электрические принципиальные управления насосом гидрауплотнения дренажным насосом и решеткой-дробилкой
	Инженер	Шветочкин	Инженер
			Госстрой СССР
			Специальный проект
			Зарядовский
			Вадюкнапроект

Согласовано
Ин. спец. М.О. Канюченко
Упр. № 1001
Подпись и дата
Взам.ин. №

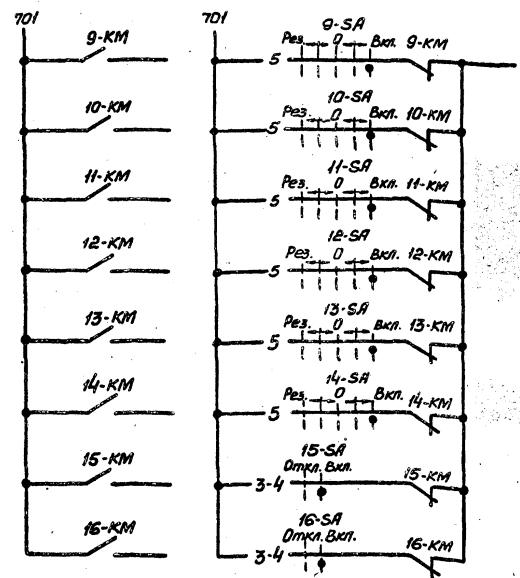
Титовый проект 902-1-92.84

Согласовано
Инж. Мещеряков
Подпись и дата
Ин. спец. ТО
Водоканал №2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	Двигатель		
9...14	4АЯБЗЯ2УЗ	6	0,37 кВт, 380 В, 0,93 А, 3000 об/мин.
15, 16	4АЯББА4УЗ	2	0,12 кВт, 380 В, 0,44 А, 1500 об/мин.
	Комплектное устройство		
9-КМ..	Пускатель ПМЛ-110104, U~220В,		
16-КМ	ТУ 16.526.437-78, с приставкой		
	контактной ПКЛ - 1104	8	
	Переключатель, ТУ 16.524.074-75		
9-СА...14-СА	УП5313-Е50УЗ	6	
15-СА 16-СА	УП5311-У25УЗ	2	
	Выключатель, ТУ 16.522.064-82		
QF4, QF6	AE2026-10УЗ, 3р 6ЗЯ	2	
QF5	AE2026-10УЗ, 3р 4Я	1	

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12



Диаграммы замыкания контактов переключателей

15-СА, 16-СА				9-СА... 14-СА															
№ секции	№ кон-такта	Положение рукоятки		Положение рукоятки															
		Откл.	Вкл.	-90°			-45°			0°			+45°			+90°			
I	II	III	IV	Рез.	О	Вкл.	Рез.	О	Вкл.	Рез.	О	Вкл.	Рез.	О	Вкл.	Рез.	О	Вкл.	
I	1																		
II	3																		
III	5																		
IV	8																		
V	9																		
VI	12																		

* не используется

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

ТН 902-1-92.84 -ЭМ						
Начальник	Фролов	Инж.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Станция	Лист	Листов 3
Инженер	Бондарь	Инж.	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторными	Р	10	
Инженер	Обозначен	Инж.				
Инженер	Аракан	Инж.				
Инженер	Барчан	Инж.				
Инженер	Цветков	Инж.				

Листом VI

Типовой проект 92-1-92.84

Диаграмма замыкания контактов реле уровней

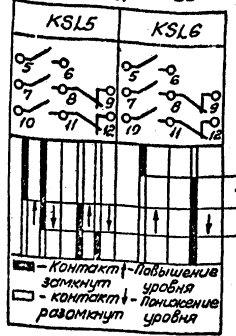
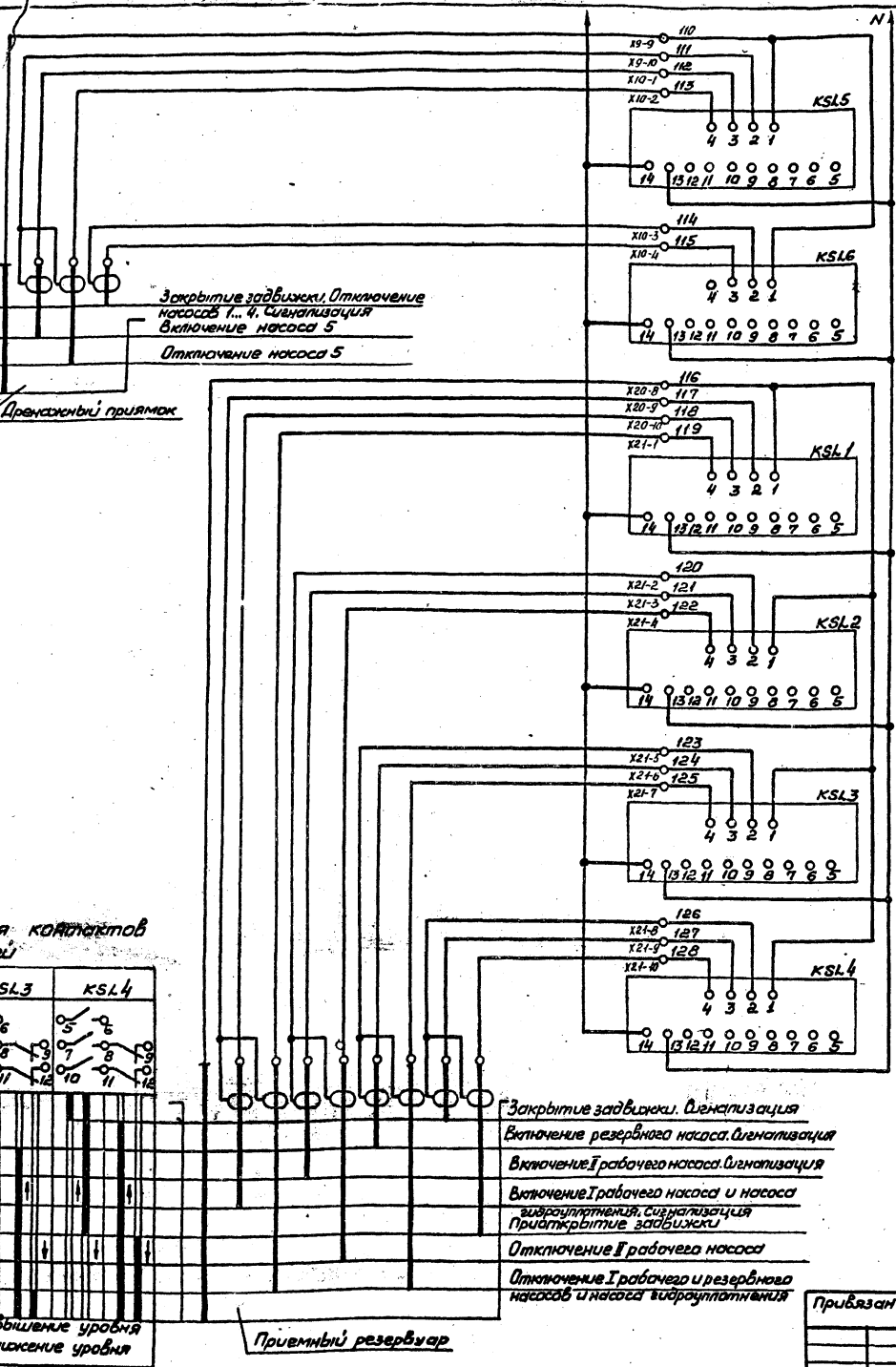
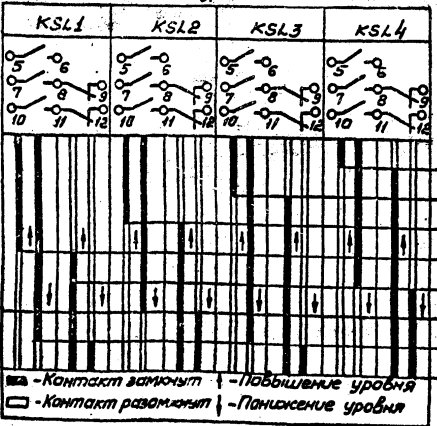


Диаграмма замыкания контактов реле уровней



Питание №220В 3Мл.7

Включение и отключение дренажного насоса

Затопление машзала

Включение и отключение рабочего насоса

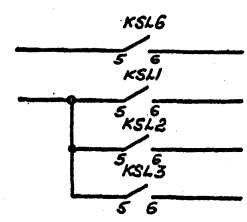
Включение и отключение рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

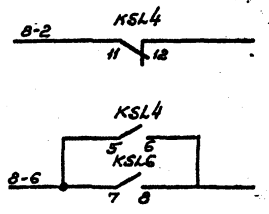
Переоплавление приемного резервуара

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	

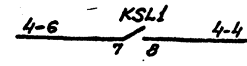
В схему управления насосами перекачки стоков черт. 3Мл.7



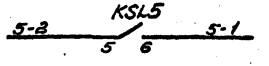
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. 3Мл.8



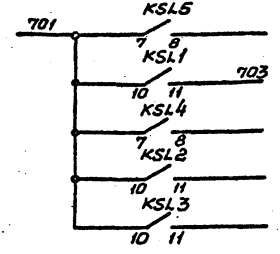
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. 3Мл.9



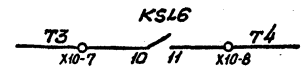
В схему управления дренажным насосом черт. 3Мл.9



В схему сигнализации черт. 3Мл.12



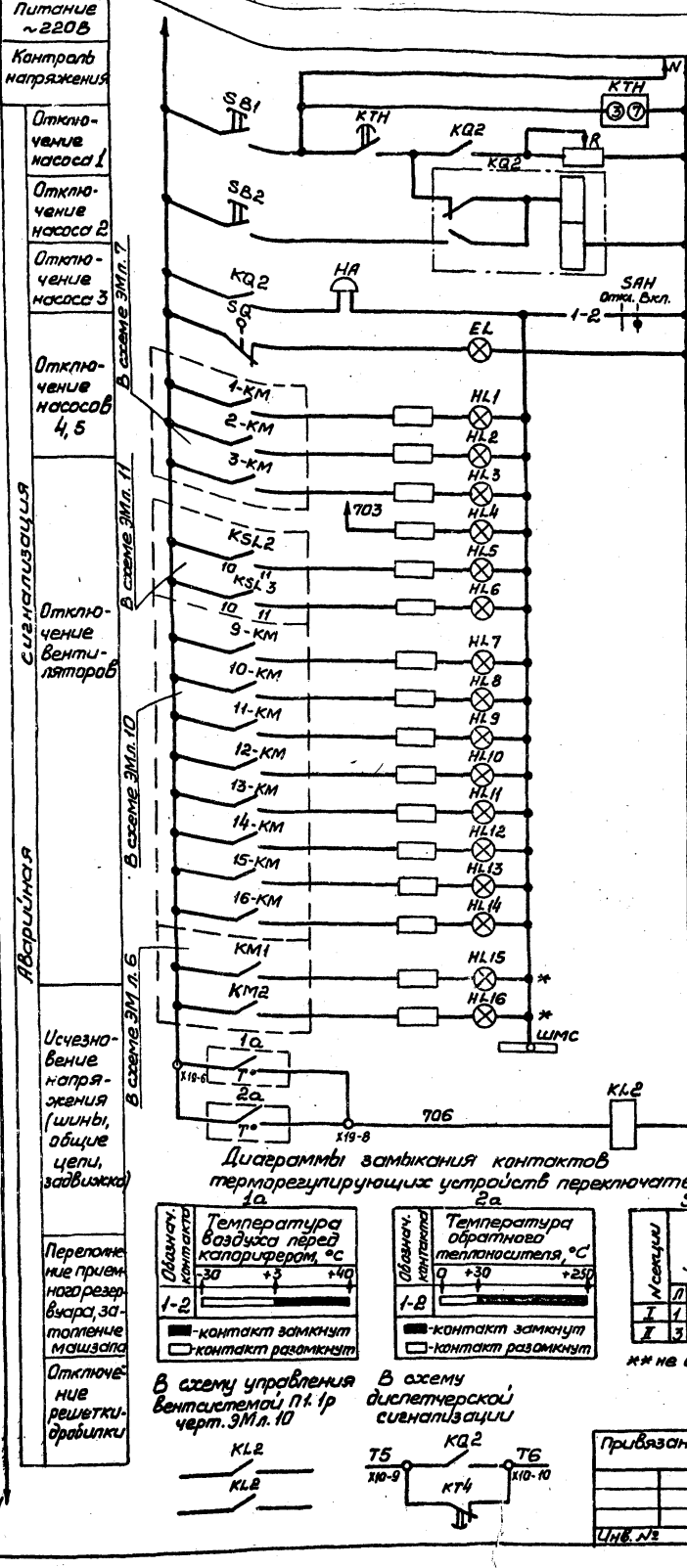
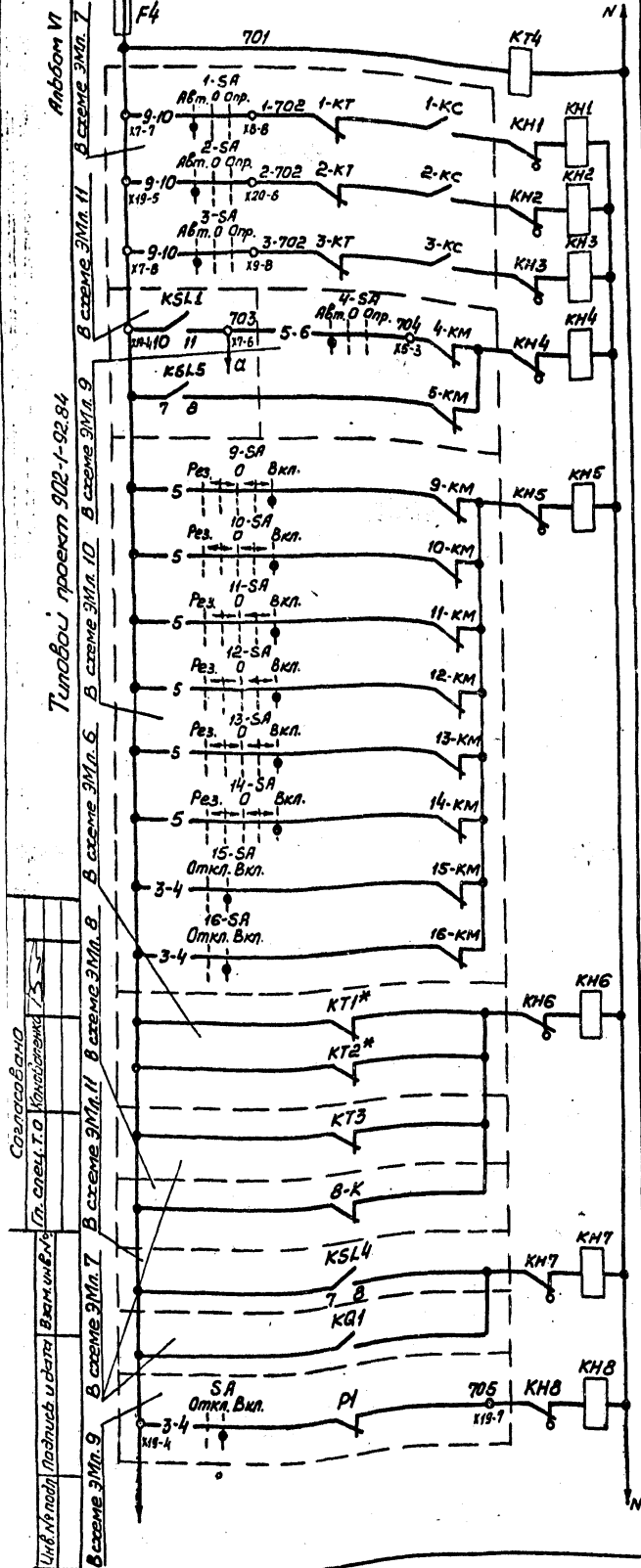
В схему диспетчерской сигнализации



Привязан

Имя Фамилия	Нач.отд. Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительности 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Статус	Лист	Листов
Имя Фамилия	И.И. Бондарь	И.И.		Р	11	
Имя Фамилия	И.И. Иванова	И.И.				
Имя Фамилия	И.И. Баранов	И.И.				
Имя Фамилия	И.И. Баранов	И.И.				
Имя Фамилия	И.И. Цветкова	И.И.				

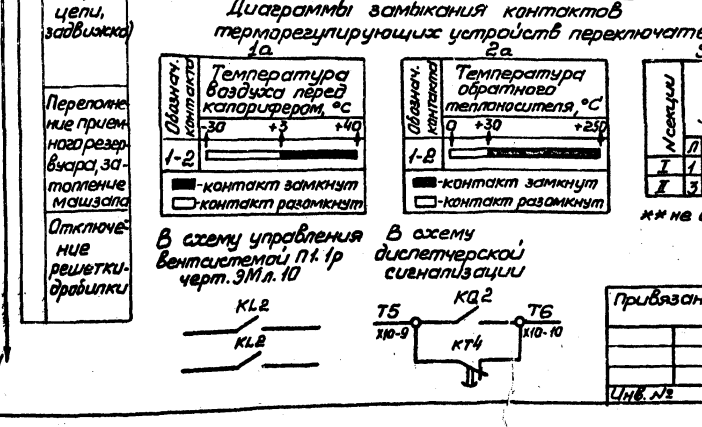
ТП902-1-92.84-ЭМ



Реле времени и опробование сигнализации	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
1а	Устройства терморегулирующее		см. раздел
	дilatометрическое ТУДЗ-1	1	"Технологический"
2а	Устройства терморегулирующее		контроль"
	дilatометрическое ТУДЗ-4	1	
	Комплектное устройство		
EL	Патрон ЦЭТФЛ ПКВ	1	
F4	Предохранитель ПРС-6УЗ-П,		
	Эл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП220-М4, ТУ 16.739.759-76	1	
HL1..HL16	Арматура АБ321211242, U~220В,		
	ТУ 16.535.582-76	16	
KQ2	Реле РП12У4, U~220В, ТУ 16.523.072-75	1	
KN1...KN8	Реле РЧ-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 ВПКН0У6, ГОСТ 18147-72	1	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отсрочку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкеры не происходит, т.к. ток, 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

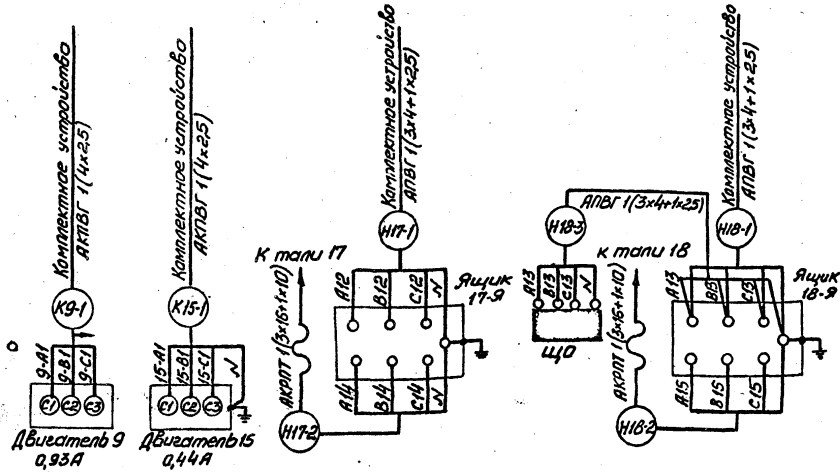
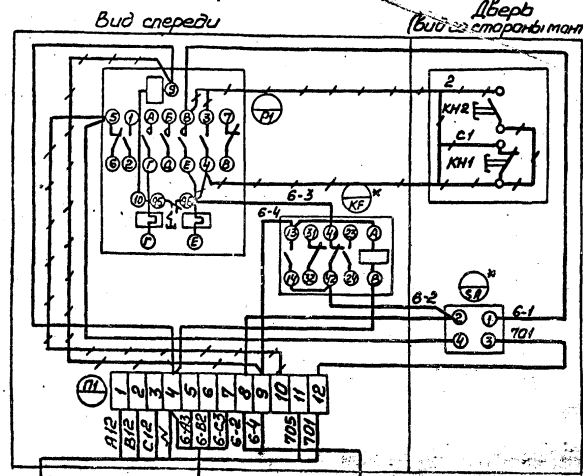
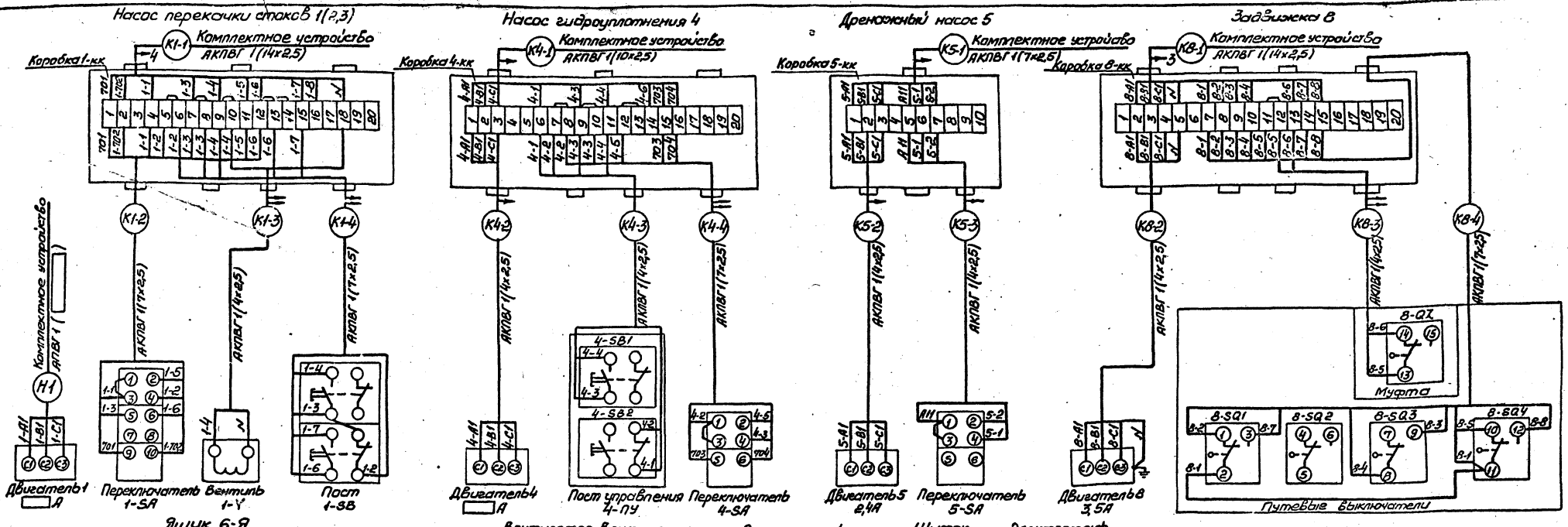


Область контактов	Температура воздуха перед капилляром, °C	Область контактов	Температура обратного теплоносителя, °C
1-2	30 +3 +40	1-2	9 +30 +250
■ - контакт замкнут		■ - контакт замкнут	
□ - контакт разомкнут		□ - контакт разомкнут	

ТП902-1-92.84 - ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	В.П.	
П. спец.	Бондарь	И.И.	
П. спец.	Обозная	И.И.	
Н. контр.	Яронсон	И.И.	
Р.к. эр.	Бараня	И.И.	
Инженер	Иванович	И.И.	

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.

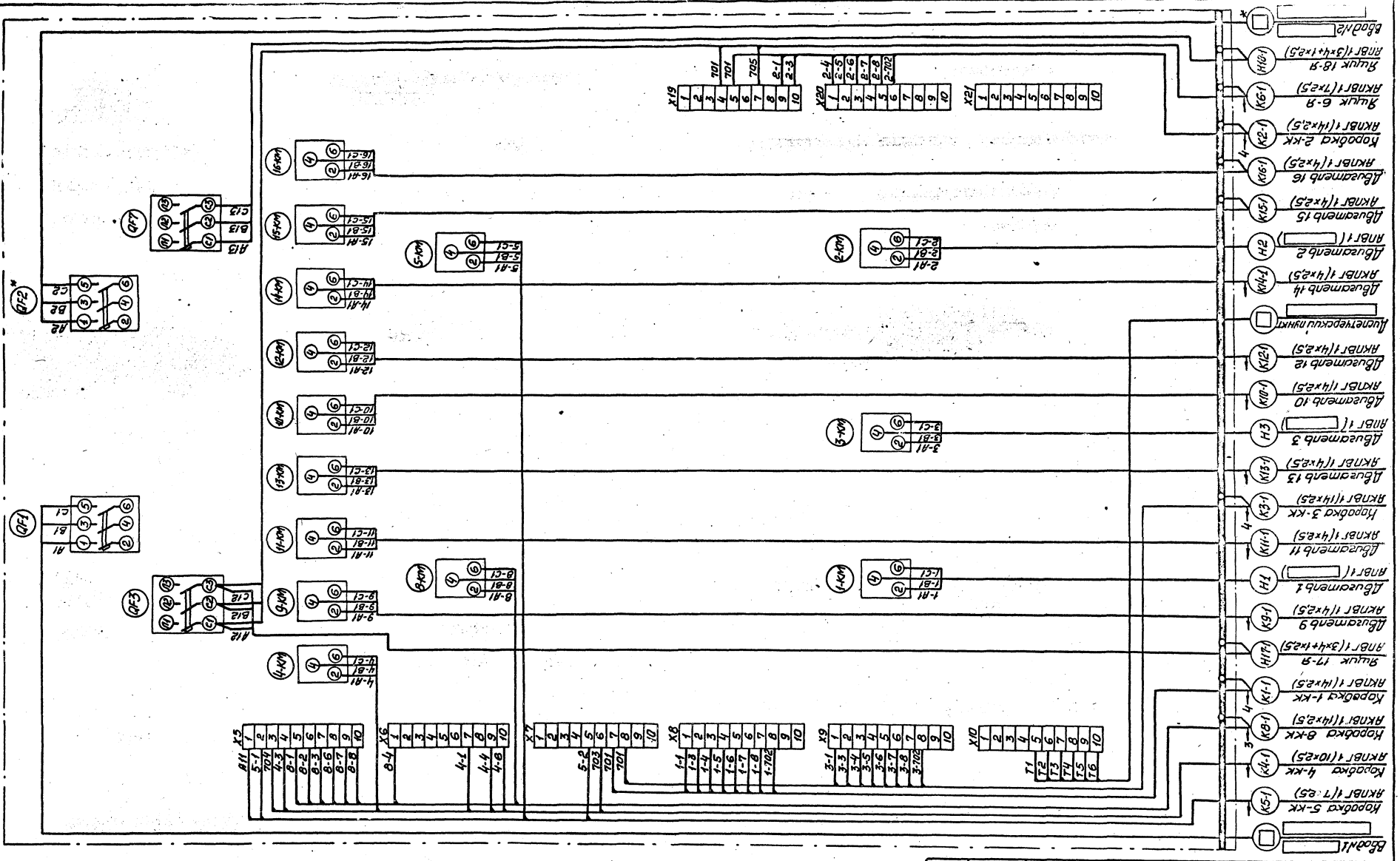
Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 1, 9 и 15. Для приводов 2, 3, 10...14, 16 схемы аналогичны. Цифры 1, 9 и 15 в левой части обозначений аппаратов, маркировке цепей и кабелей, обозначениях номера приводов, соответственно меняются на 2, 3, 10...14, 16.

ТП902-1-92.84 -ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов В.В.	Канализационная насосная станция производительность 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Стр. 13
	Ин. спец. Бондарь И.И.		
	Ин. спец. Обозная И.И.		
	Н. констр. Аронсон И.И.		
	Рук. ер. Борщан И.И.		
	Инженер-электрик Утеват		
		Схема подключения электрооборудования	Госстрой СССР Канализационный проект Харьковский Водоканалпроект

Рис. 100001

Типовой проект 902-1-92.84

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



* Для варианта с одним вводом исключить

ТП902-1-92.84 - ЭМ

Привязан	Исполн.	Нач. отд.	Фролов	Инж. Фролов	канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Стадия	Лист	Листов
		П. спец.	Бондарь	Инж. Бондарь		Р	14	
		П. спец.	Обозная	Инж. Обозная				
		М. кантр.	Яронсон	Инж. Яронсон				
		Рук. зр.	Барсан	Инж. Барсан				
Имя, №		Инженер	Цветочкин	Инж. Цветочкин	Схема подключения комплектного устройства			

19976-06 17

Копия. Пряжка

Январь VI

Титулов. проект 902-1-92.84

Шифр кабеля, Подпись и дата Выходимого

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			

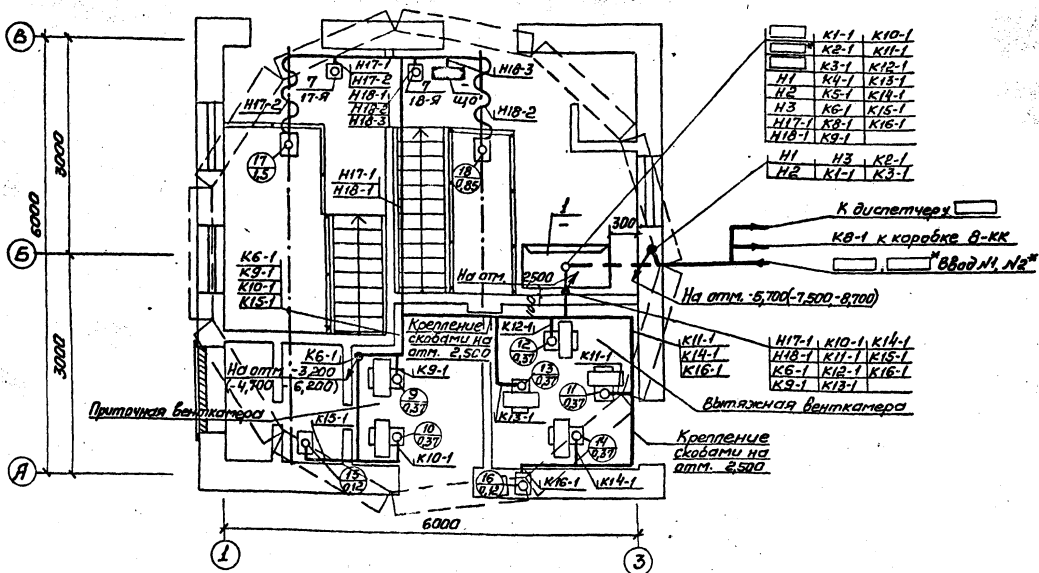
Сводка кабелей

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

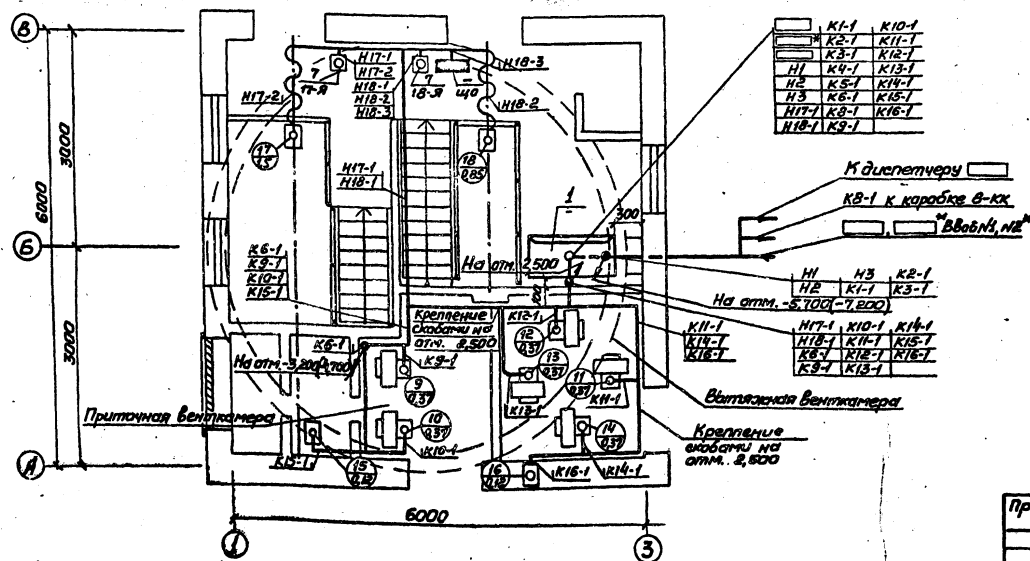
* Для варианта с одним вводом исключить. Длина кабеля К8-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10 м от насосной станции

				ТП 902-1-92.84-ЭМ			
Приказан		Начало Фролов АЭ		Кондиционная насосная станция производительностью 25-113 м ³ /ч, напором 6-65 м		Стрелка лист листов	
		П. спец. Бондарь П. спец. Обозная				Р 15	
Итого №		В. Канте, Арханг. В. Кр. Барчен. И. К. Шабалин		Кабельный журнал		Итого всего (названия материалов) (зарубежные) (вводные) (вводные)	

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



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



Марка, пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Электроборудование			
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 завода 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		Падвеска К1163У3	4		
19		Соединитель перегородок К168У3	12		
		Материалы			
20		Лист асбестоцементный б-8,220x1500 ГОСТ 18124-75	2м ²		
21	ЭМ.ЭМ 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

ТП902-1-92.84-ЭМ				
Приказан	Нач. отд. Фролов В.В.	Ин. спец. Бандарь И.	Ин. спец. Абазная И.В.	Н.контр. Фролов И.
	Ин. спец. Баранов Р.С.	Рук. гр. Баранов Р.С.	Инженер Цветков И.В.	Инженер Цветков И.В.
Консультационная насосная станция производительностью 25-113 м ³ /ч, напором 6-65 м	Этажный лист	Листов		
План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Р	16		
Проект ссср Инженерный проект Водоканалпроект				

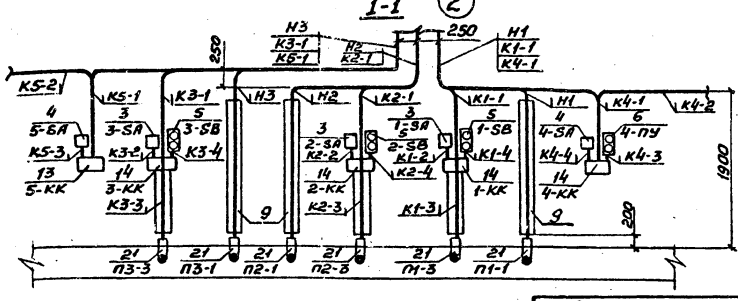
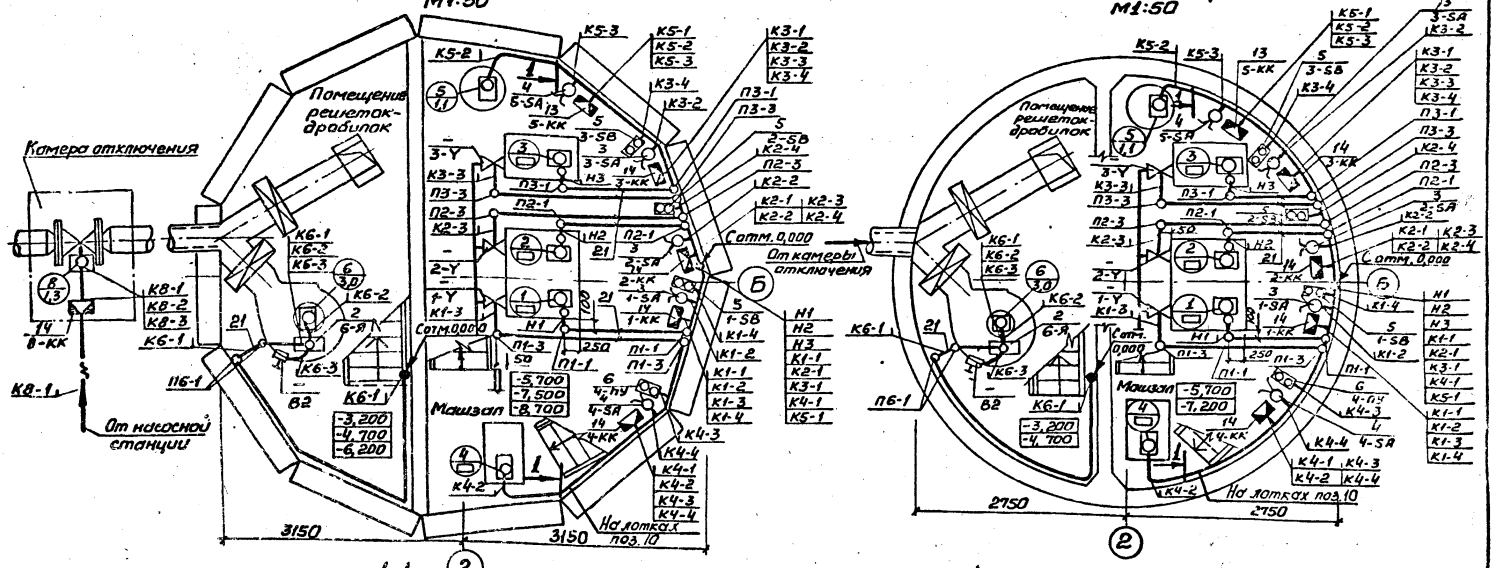
Альбом VI

Титульный проект 902-1-92.84

Составлено
Лист ВК-1
Лист С-1
Лист С-2
Лист С-3
Лист С-4
Лист С-5
Лист С-6
Лист С-7
Лист С-8
Лист С-9
Лист С-10
Лист С-11
Лист С-12
Лист С-13
Лист С-14
Лист С-15
Лист С-16
Лист С-17
Лист С-18
Лист С-19
Лист С-20
Лист С-21
Лист С-22
Лист С-23
Лист С-24
Лист С-25
Лист С-26
Лист С-27
Лист С-28
Лист С-29
Лист С-30
Лист С-31
Лист С-32
Лист С-33
Лист С-34
Лист С-35
Лист С-36
Лист С-37
Лист С-38
Лист С-39
Лист С-40
Лист С-41
Лист С-42
Лист С-43
Лист С-44
Лист С-45
Лист С-46
Лист С-47
Лист С-48
Лист С-49
Лист С-50
Лист С-51
Лист С-52
Лист С-53
Лист С-54
Лист С-55
Лист С-56
Лист С-57
Лист С-58
Лист С-59
Лист С-60
Лист С-61
Лист С-62
Лист С-63
Лист С-64
Лист С-65
Лист С-66
Лист С-67
Лист С-68
Лист С-69
Лист С-70
Лист С-71
Лист С-72
Лист С-73
Лист С-74
Лист С-75
Лист С-76
Лист С-77
Лист С-78
Лист С-79
Лист С-80
Лист С-81
Лист С-82
Лист С-83
Лист С-84
Лист С-85
Лист С-86
Лист С-87
Лист С-88
Лист С-89
Лист С-90
Лист С-91
Лист С-92
Лист С-93
Лист С-94
Лист С-95
Лист С-96
Лист С-97
Лист С-98
Лист С-99
Лист С-100

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

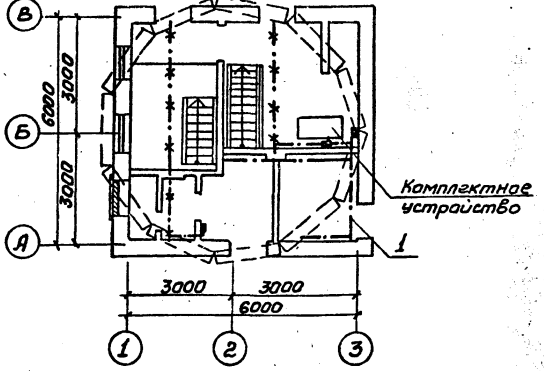
План на отм. -3,200(-4,700) и -5,700(-7,200) Монокрипный вариант М1:50



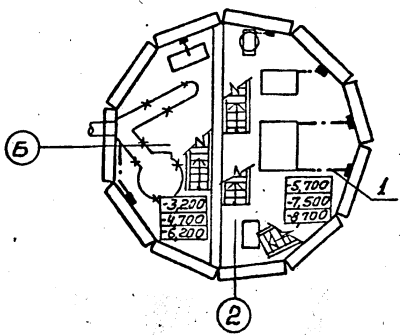
Клеммные коробки, переключатели, кнопочные посты управления установить на высоте 1400мм от уровня пола. Трубы поз. 21 заложить на глубину 50мм от уровня чистого пола до его устройства

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

План на отм. 0,000 Сборно-монокрипный вариант*



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



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, 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-драблики, вентиляторов П2, В3, 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-монокрипного варианта, для монокрипного варианта заземление выполняется аналогично.

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

ТП902-1-92.84 -ЭМ					
Нач. отд.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Студия	Лист
Гл. спец.	Бандарь	И.И.	Заземление	Р	18
Гл. спец.	Обозная	И.И.		(аспект с сср (инвентаризационный проект) Харьковский Водоканал проект)	
Н. контр.	Яронсон	И.И.			
Рук. гр.	Барчан	И.И.			
Инж. №	Ильченко	И.И.			

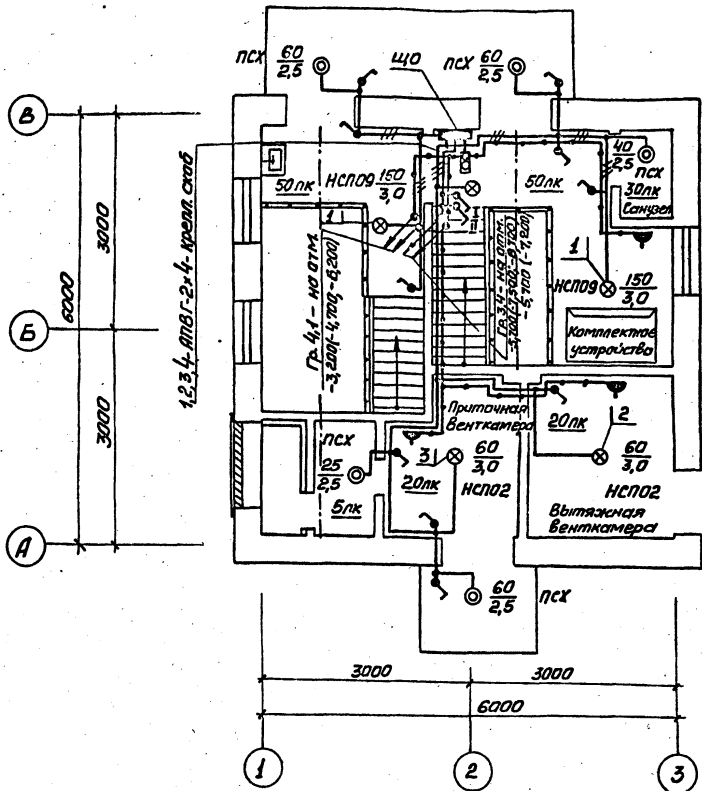
19976-06 20

170

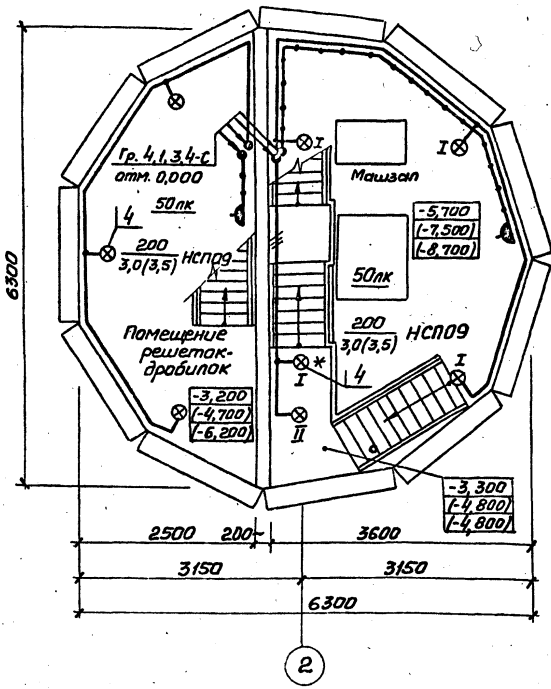
Листов VI

Титуловый проект 902-1-92.84

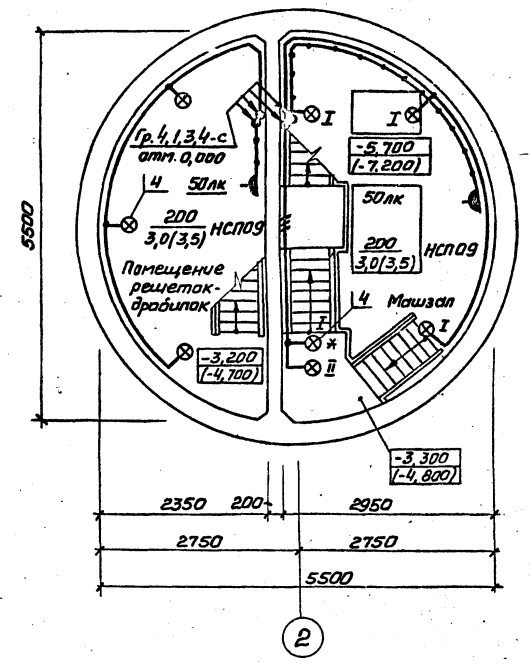
План на отм. 0,000



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 65м².
рабочего 2,43кВт;
число светильников 18шт

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72		
№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный брызгозащитный	⌚
2	Розетка одностепенная брызгозащитная	⚡
3	Соответствие выключателей с управляемыми ими 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 25-173м ³ /ч, напором 6-65м				
	Электросвещение				
	Студия	Лист	Листов	Тосетров АССР Санэпидстанция Проект. Оборудование 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 электротрану	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	
Трубогазотвительная 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

Трубогазотвительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Угол, град.	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 А.А.
Л. спец. Бондарь Н.
Л. спец. Обозная И.
Н. контр. Промсан Ш.
Рук. пр. Баруан Л.
Исполн. Ветанина И.

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

Садья Лист Проект
Р 1
Госстрой СССР
Институтинформпроект
Защитный проект
Водоканалопроект

Задание МЭЭ

19976 - 06 22

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Словное электрооборудование				
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
3. Электромонтажные изделия				
3.1.	Лотки	шт.	6	
3.2.	Короб	шт.	3	
4. Трубы пластмассовые				
4.1.	Труба винилпластовая ТУ16-19-99-78	км	0,02	
Электросвечение				
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

Исполн.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Стация	Лист	Листов
Пл. спец.	Бондарь	И.И.	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Р	1	Листов
Пл. спец.	Обозная	И.И.				
И. контр.	Аранзон	И.И.				
Рук. гр.	Берчан	И.И.				
Инженер	Ветчинкин	И.И.				

Ив. №

ТП902-1-92.84 -ЗМВР

Формат А3

№ 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

Ив. №

ТП902-1-92.84 -АТЗВР

Исполн.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Стация	Лист	Листов
Пл. спец.	Бондарь	И.И.				
Пл. спец.	Обозная	И.И.	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Р	1	Листов
И. контр.	Аранзон	И.И.				
Рук. гр.	Берчан	И.И.				
Инженер	Ветчинкин	И.И.				

Формат А4

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

Контр. Проект

1997-06-23
Формат А2

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

Альбом VI

Типовой проект 902-1-92.84

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	Кранштейн. Монтажный чертеж	
8	Стойка. Монтажный чертеж	

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:
 - давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на всасе насосов перекачки стоков;
 - давления воды на 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
	Поставка заказчика			
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
	Поставка подрядчика			
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
	Поставка монтажной организации			
10	Коробка соединительная ТУ 36.1756-75	КСК-8	шт.	1
11	Коробка соединительная ТУ 36.1756-75	КСК-16	шт.	2
12	Уголок, 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
	Сводные документы	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см ² , Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня 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	
	Прилагаемые документы	
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 строительных 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	Кранштейн	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	

Приблизан

УИВ.№

ТП 902-1-92.84-АТХ

Исполн.	Пролав	И.И.	Концентрационная насосная станция производительностью 25-173м ³ /ч, напаром 6-65м	Стация	Лист	Листов
Исполн.	Обязная	И.И.		Р	1	8
Исполн.	Барчан	И.И.		Госстрой СССР (наименование и адрес)		
Исполн.	Иванов	И.И.		Дарьяковский Водоканалпроект		

Общие данные. Ведомости

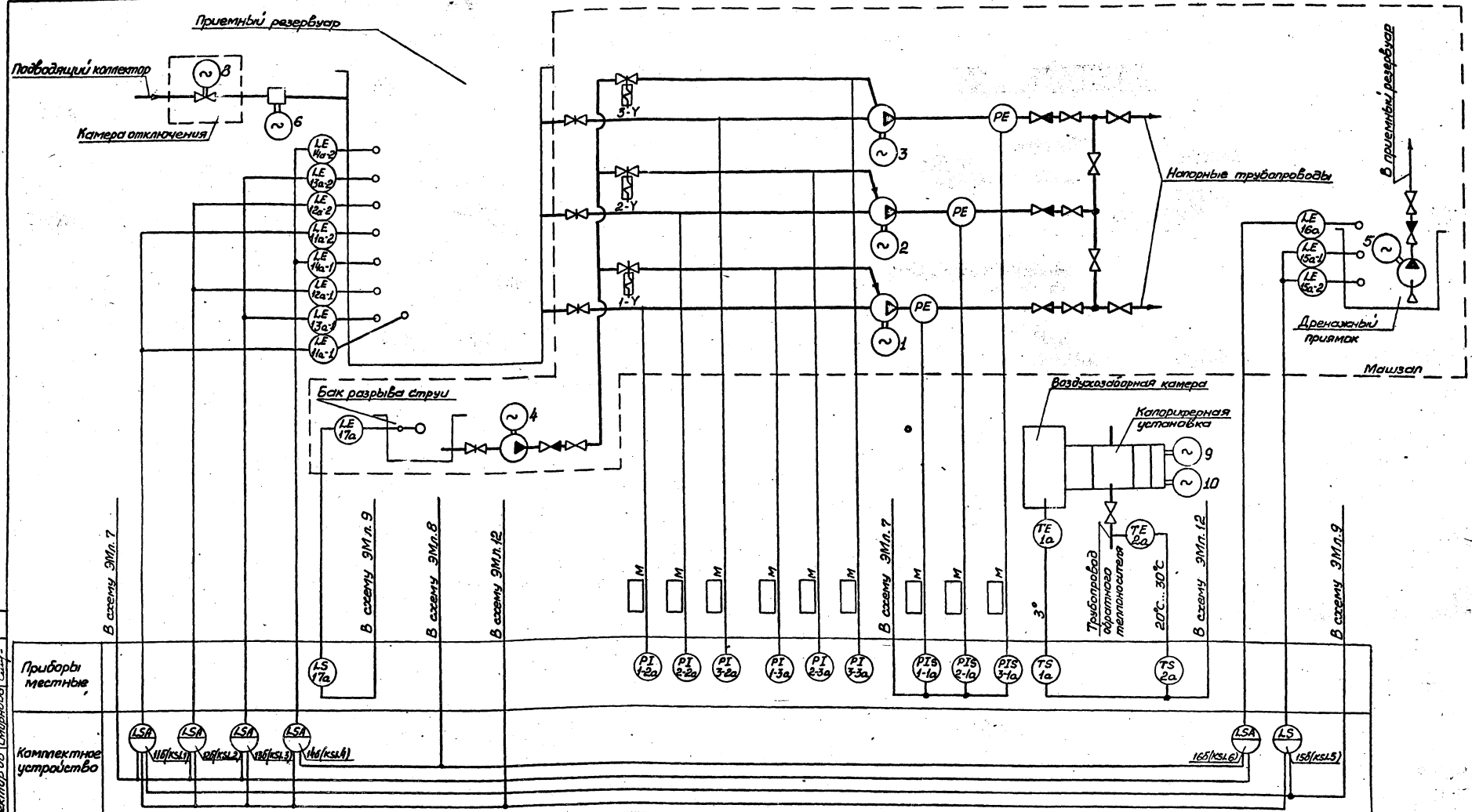
УИВ.№ (Листы) Подпись и дата Взам.инв.№

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

Альбом И

Титуловый проект 902-1-92.84

Согласовано
 По проекту Т.О. Козлова
 По проекту В.С. Чернышова
 По проекту В.С. Чернышова
 Сектор 05 (Специальная)



Приборы местные

Комплектное устройство

Измеряемый параметр	Уровень			Давление - разрывные			Давление			Температура		Уровень	
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Гидроуплотнение насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед катриерой	Обратный теплообменник	Затопление машины	Дренажный приемок
	LSA 1, LSA 2, LSA 3, LSA 4	LSA 5		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			TE 1a, TE 2a		LSA 6, LS 7	

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. Лавров И.И.	Схема функциональная технологического контроля
	Рук. гр. Барман А.В.	Инженер Цветков И.В.	
Им. №			Стация Лист Листов 1 2
			Госстрой СССР (Сиб) Водоканалпроект Жарковский Водоканалпроект

Копия проекта

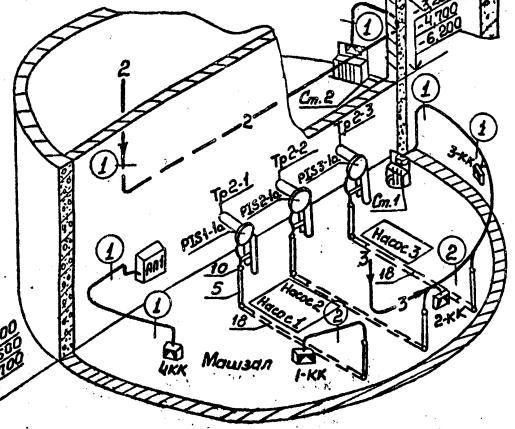
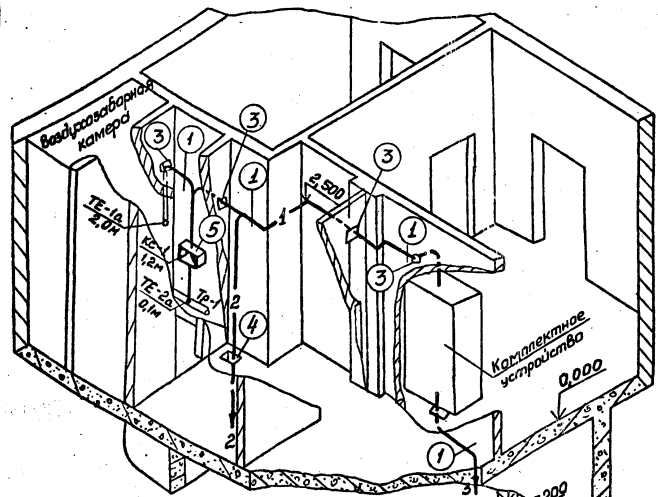
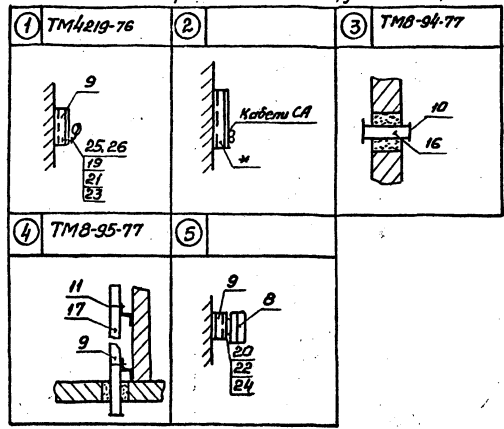
19976-06 25

Альбом VI

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Чис-во вводов	Тип проводки	Длина м	Направление по участку трассы	Защитные конструкции		Чис-во вводов	Аппарат	Примечание
					Тип	Глубина 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 проводок 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-40ф5мм.
10. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
11. Проемты для проходов кабелей предусмотренны на чертежах строительной части проекта АР.5

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	9
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				
Исполн.	Провер.	Инж.	Инж.	Инж.
И.О.Ф. Фролов В.Ф.	И.О.Ф. Бондарь В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.

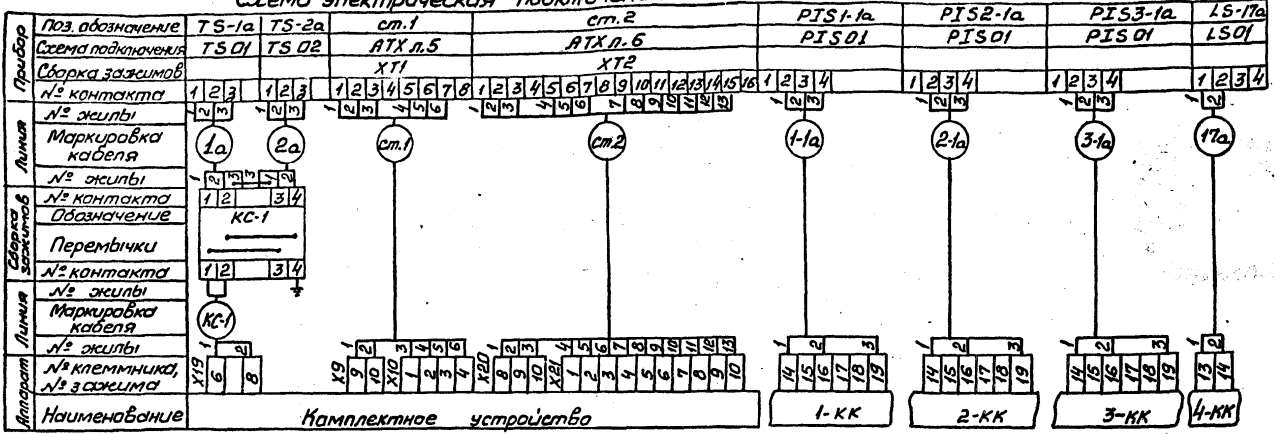
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.

И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.
И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.	И.О.Ф. Баранов В.В.

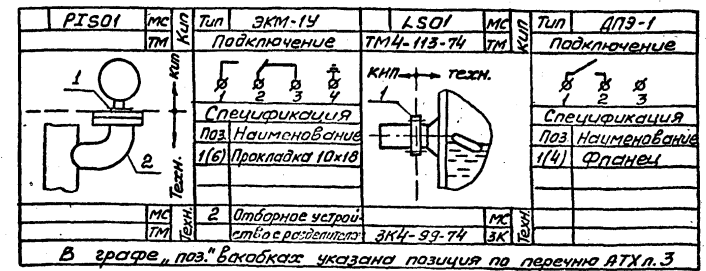
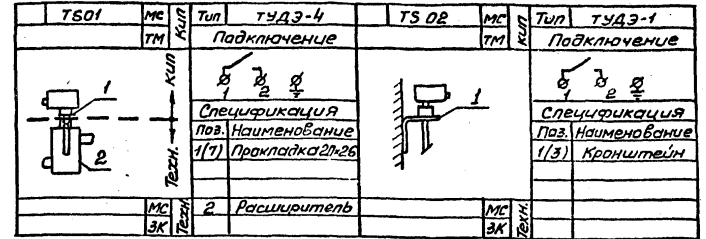
Литбом VI

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

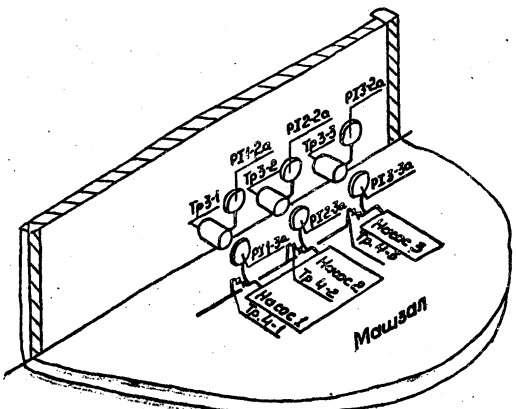
* Поставляется комплектно с насосом

Установка приборов по месту

Прибор по месту	Место установки			
Позицион. обознач.	Тип	Монтаж. схема	Трубопровод оборудов.	Установка ЭК
ТС-1а	ТУДЗ-1	ТС01	ВЗК	-
ТС-2а	ТУДЗ-4	ТС02	Тр1	расширитель ТП902-1-92.84-08л.3
PIS1-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-1	
PIS2-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-2	1КН.26 ТП902-1-92.84-НКл.6
PIS3-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-3	
LS-17а	ДПЗ-1	LS01	АП-1	1В3.20 ТП902-1-92.84-НКл.8
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 патрубок насоса 1, 2, 3
Тр 2-2	насоса 1, 2, 3
Тр 2-3	
Тр 3-1	Всасывающий патрубок насоса 1, 2, 3
Тр 3-2	насоса 1, 2, 3
Тр 3-3	
Тр 4-1	Трубопровод воды 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. (л. спец. Н. контр. Рук. пр. Инженер)	Фраглов (л. спец. Юданова Баранов Иветкина)	В.С.А. (л. спец. Юданова Баранов Иветкина)	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м
				Схема соединений внешних проводов (план расположения) (акончание)
				Станция Лист Листов Р 4
				Госстрой СССР (назводокадровый проект) Водоканалпроект

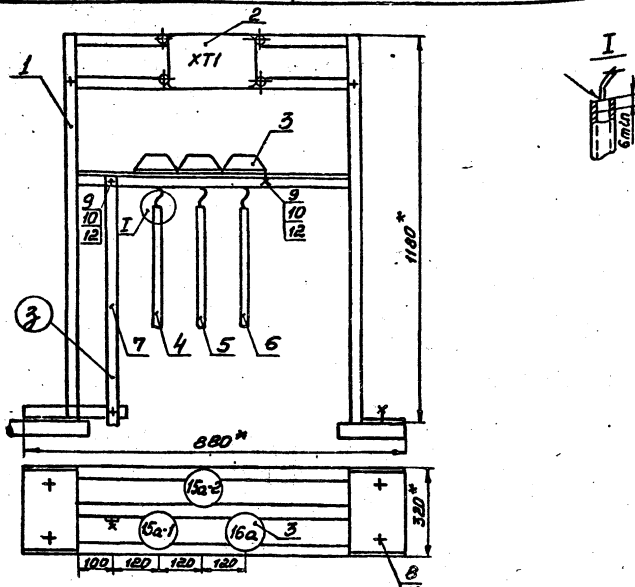
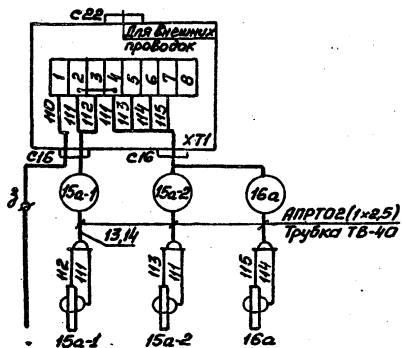


Схема соединений



УИВ. №	Приказ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист В	Стяжка исп. 1 Г-95	1	
2		Коробка соединительная КСК-В, 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		
13		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	15	
13		Провод АПРТО-1x25, ГОСТ 20520-80	10	м
14		Трубка 3.31, ТБ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5	м
15		Лента ПВХ	0,1	кг

- 1.* Размеры для справок.
2. Провода затянуть в трубку ТБ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой ленты 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 Каналоводоканалпроект Ленинградский Водоканалпроект
Пл. спец.	Обваная	И.И.		Монтажный чертеж		
Н. контр.	Яронсон	И.И.				
Рук. гр.	Барчан	А.И.				
Инженер	Иветочкина	И.И.				
УИВ. №						Формат А3

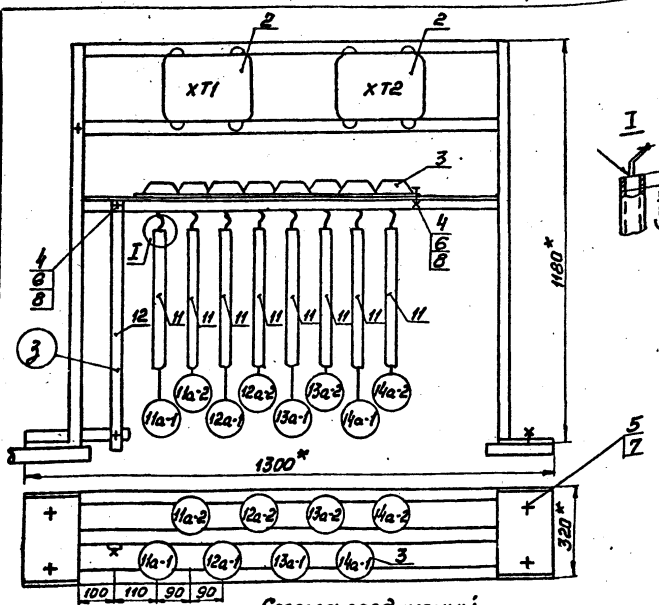
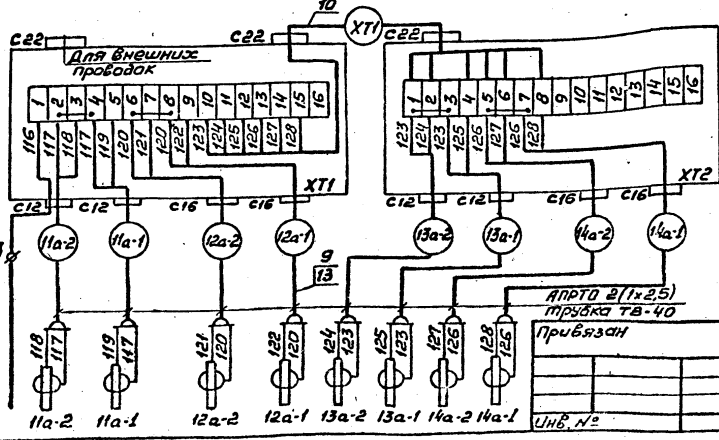


Схема соединений



УИВ. №	Приказ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист В	Стяжка 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 АПРТО 1x25, 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, ТБ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10	м
14		Лента ПВХ	0,1	кг

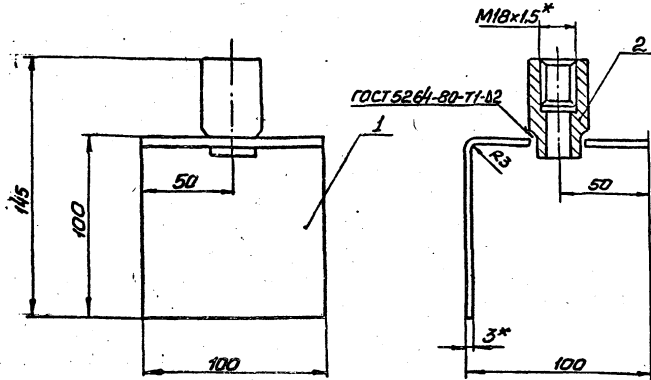
Таблица длин электродов

	Длина электродов в мм								
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2	Σ
-4м	3100	2100	2600	1600	3100	1100	2300	700	3400
-5,5м	3400	2100	2600	1600	3400	1100	2300	700	3700
-7м	3100	2100	2600	1600	3100	1100	2300	700	3400
Материал	Трубка 28x2								Полоса 4x25

- 1.* Размеры для справок.
2. Провода затянуть в трубку ТБ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой ленты 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 Каналоводоканалпроект Ленинградский Водоканалпроект
Пл. спец.	Обваная	И.И.		Монтажный чертеж		
Н. контр.	Яронсон	И.И.				
Рук. гр.	Барчан	А.И.				
Инженер	Иветочкина	И.И.				
УИВ. №						Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Баббшкка 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

ТП 902-1-92.84-АТХ					
Привязан	Нач. отд. Фролов А.И.	Лп. спец. Бандарь А.И.	Лп. спец. Обозная И.И.	Н. контр. Ярансон А.И.	Рук. гр. Барчан А.И.
Инв. №					
Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	
Кронштейн. Монтажный чертеж			Госстрой СССР Санкт-Петербургский Заряковский Водоканалпроект		
Формат А3					

Инв. № проекта Подпись и дата В.А.Минин, №

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	

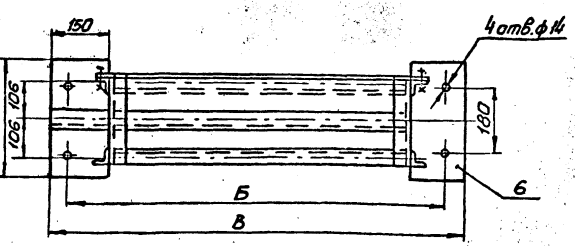
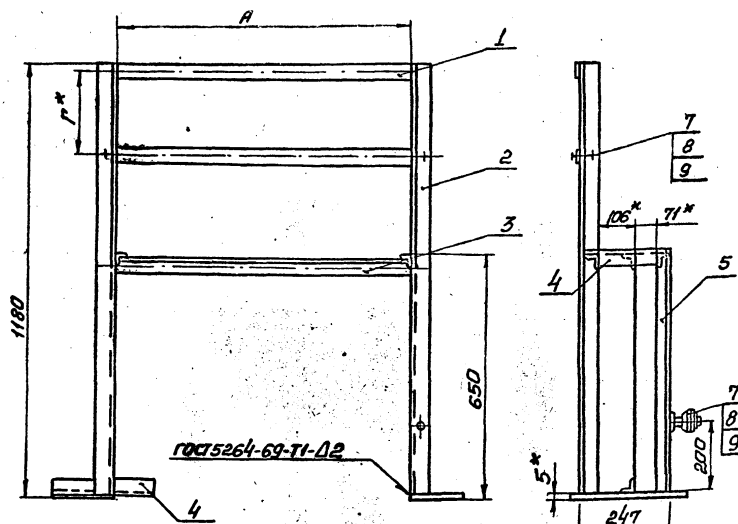
- 1.* Размеры для справок.
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей.
3. Размер Г выбирать по типу соединительной коробки.
4. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74.
5. При заказе обозначать: - исп. 1.
6. Размеры в скобках - для исп. 2

ТП 902-1-92.84-АТХ					
Привязан	Нач. отд. Фролов А.И.	Лп. спец. Бандарь А.И.	Лп. спец. Обозная И.И.	Н. контр. Ярансон А.И.	Рук. гр. Барчан А.И.
Инв. №					
Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м			Стадия	Лист	Листов
			Р	8	
Стойка. Монтажный чертеж			Госстрой СССР Санкт-Петербургский Заряковский Водоканалпроект		
Формат А3					

Копия проекта

1997.6.06.29

Инв. № проекта Подпись и дата В.А.Минин, №



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

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