

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-78.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 35-230 м³/ч,
НАПОРОМ 11-48 м ПРИ ГЛУБИНЕ
ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО
КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом VI

19302-06
ЦЕНА 2-3Б

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕКОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОСУДАРСТВА СССР

Москва, А-415, Садовое ул., 28

Серию и номер $\frac{17}{100}$ л.

Листов № 4772 Тираж 460 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-78.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 35-230 м³/ч, НАПОРОМ 11-48 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
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)
- АЛЬБОМ V Подземная часть. Изделия
- АЛЬБОМ VI Электрооборудование и автоматизация. Технологический контроль
- АЛЬБОМ VII Спецификации оборудования
- АЛЬБОМ VIII Сборник спецификаций оборудования
- АЛЬБОМ IX Ведомости потребности в материалах
- АЛЬБОМ X Сметы. Общая часть
- АЛЬБОМ XI Сметы. Подземная часть.
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)

АЛЬБОМ VI

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.А. БОНДАРЕНКО
В.Ю. ЕРЕМЕНКО

УТВЕРЖДЕН В/О „СНОВВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“
ПРОТОКОЛ №59 ОТ 27.10.1983г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О „СНОВВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“
ПРИКАЗ №19 ОТ 06.02.1984г.

			Привязан
ЛИСТ №			

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
1	Содержание альбома Основной комплект марки АЭМ		2
2	Общие данные (начало)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Схема электрическая принципиальная однопольная распределительной сети-380/220В (с двумя вводами)	3	5
5	Схемы электрические принципиальные однопольная распределительной сети-380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)	4	6
6	Схемы электрические принципиальные однопольная распределительной сети-380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание)	5	7
7	Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	6	8
8	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	7	9
9	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	8	10
10	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрозплотнения дренажным насосом и решетками-дробилками	9	11
11	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	10	12
12	Схема электрическая принципиальная контроля урбоней	11	13
13	Схема электрическая принципиальная сигнализации	12	14
14	Схема подключения электрооборудования	13	15
15	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	14	16

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
16	Схема подключения комплектного устройства (с одним вводом)	15	17
17	Кабельный журнал	16	18
18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	17	19
19	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	18	20
20	Зануление	19	20
21	Электроосвещение	20	21
22	Задание МЭЗ марки АЭМ.ЗМ	1	22
23	Ведомости объемов электромонтажных и строительных работ марки АЭМ ВР	1	23
	<u>Основной комплект марки ЭК</u>		
24	Общие данные	1	24
25	Схема функциональная технологического контроля	2	25
26	Схема соединений внешних прободак. План расположения (начало)	3	26
27	Схема соединений внешних прободак План расположения (окончание)	4	27
28	Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	5	28
29	Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	6	28
30	Кронштейн. Монтажный чертеж	7	29
31	Стройка. Монтажный чертеж	8	29
32	Ведомости объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭК ВР	1	23

Привязан

Лист №

Альбом VI

902-1-78.83

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схемы электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
4	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)	
5	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание)	
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 гидрозплотнения, дренажным насосом и решетками-дробилками	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13	Схема подключения электрооборудования	
14	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	
15	Схема подключения комплектного устройства (с одним вводом)	
16	Кабельный журнал	
17	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	
18	План расположения электрооборудования.	

Лист	Наименование	Примечание
19	Прокладка кабелей (окончание)	
20	Зануление	
	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробах. 1977	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на сборных лотках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электрошкафам. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками автоматов, кнопок ПИЕ, ПКУ и силовых аппаратов. 1977	
4.407-265	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок щитков освещения и токоподводов. 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	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ЭМ	Задание МЭЗ	Альбом VI
ТП 902-1-78.83-АЭМ.С01	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-1-78.83-АЭМ.С02	Электроосвещение	
	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ВМ1	Электрооборудование и автоматизация	
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ВМ2	Электроосвещение	
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VI

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-1-78.83-АЭМ	Электрооборудование и автоматизация	
ТП 902-1-78.83-ЭК	Технологический контроль	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта: *В.Ю. Еременко*

Привязан		
Инв.№		
ТП 902-1-78.83-АЭМ		
Масштаб	Формат	Лист
Эл. спец. обозначения	№ документа	20
И. контр. Бондарь	Рис. эр. Барачи	Р 1
Ведущий Дорогов	Инженер Шесточки	20
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м ³ /ч, напором 41-48 м		Госстрой СССР
Общие данные (начало)		Самбо-дипломный проект Харьковский водоканалпроект

Алфавит VI

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

Table 1: Equipment list with columns for designation, quality, type, power, and notes.

* При глубине заложения подводящего коллектора 4 м и 5,5 м не устанавливается

- Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:
1. АВР оперативного тока и автоматическое подтопление III секции К I или II секции шим (для варианта с двумя вводами).
2. Автоматическая работа насосов перекачки стоковых вод и гидрауплотнения в зависимости от уровня стоковых вод в приемном резервуаре.
3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки стоковых вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.
4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке.
5. Дистанционное управление с НКУ вентиляторами П1, П2, В1...В3.
6. АВР вентиляторов вентиляцией П1, В1.
7. Автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приткрытие ее на продолжительность 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 капорифера приточной вентиляцией П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентиляцией В4.
11. Аварийно-технологическая сигнализация.
Пояснения к схеме управления приведены на соответствующих чертежах.

Указания по привязке проекта
1. Определить категорию надежности электроснабжения. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи АЭМ листы 4, 5, 15; при питании по одному вводу - чертежи АЭМ листы 3, 6, 14.
2. В соответствии с выданными типом насоса перекачки стоков и категорией надежности электроснабжения подобрать таблицами 1, 2, 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1 дополнить чертежи недостающими параметрами величинами, значения которых установлены проектом, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.

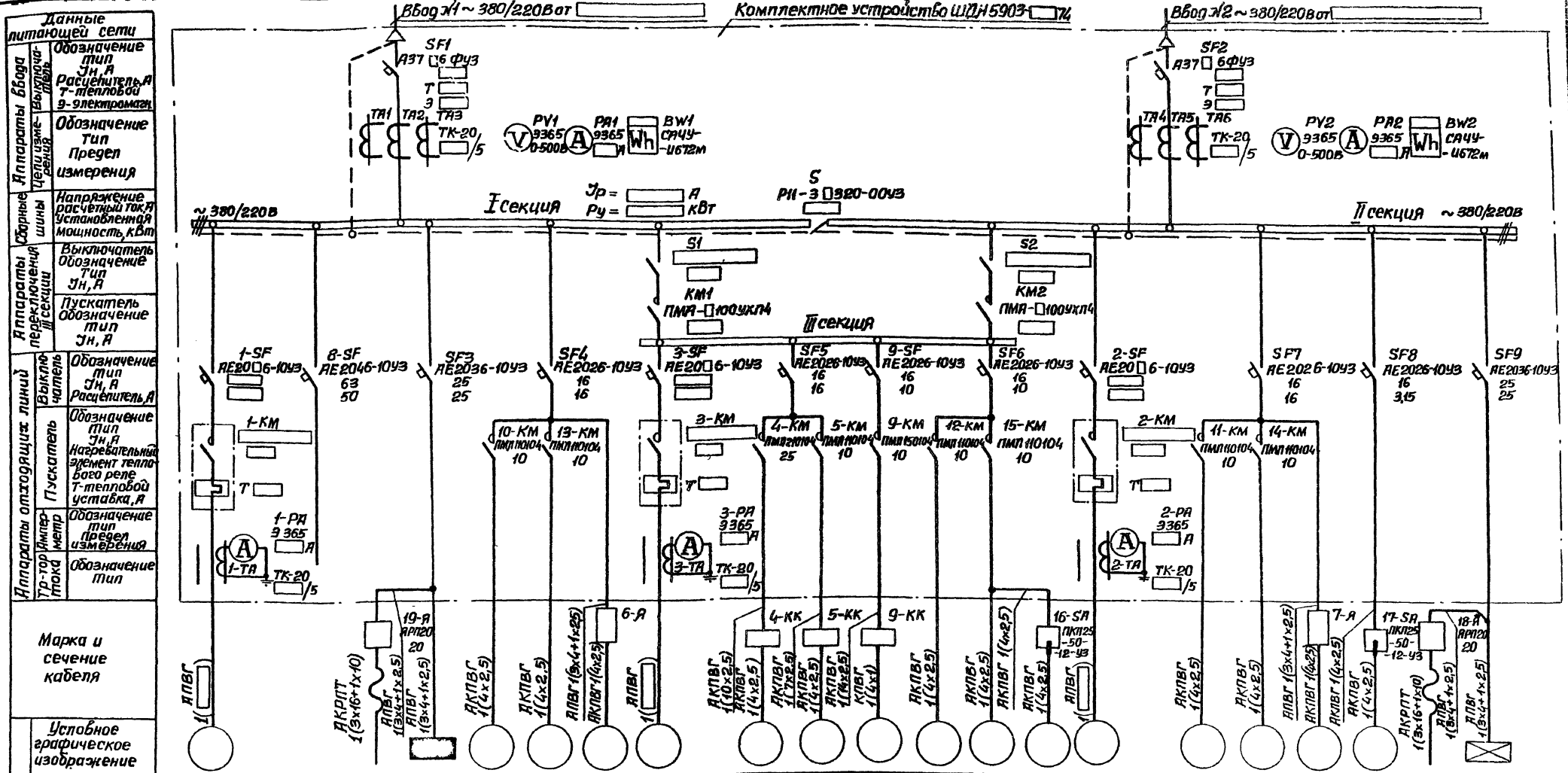
Table 2: Pump selection table with columns for pump type, motor type, and power ratings.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Table 3: Equipment selection table with columns for device type, power, and technical specifications.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкафового исполнения типа ШДН5902 (с двумя вводами) и ШДН5902 (с одним вводом) двухстороннего обслуживания.
В НКУ ШДН5902 шины секционированы на три секции.
В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шим.
Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, насосов дренажного и гидрауплотнения а также задвижки на подводящем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники трехфазной секции автоматически подключаются к той секции шим, на которой имеется напряжение.
НКУ ШДН5902 имеет одну общую систему шим.
Управление решетками-дробилками осуществляется с ячеек управления, поставляемых комплектом с ними.
Напряжение силовой сети принята 380 В, цепи управления - 220 В переменного тока.

TP902-1-78.83 - АЭМ
Привлечен: М.С. Фролов, И.С. Бондарь, В.С. Баранов, В.С. Архипов, И.С. Шаткин
Конструкционная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м
Общие данные (окончание)
Госпроект СССР
Водоканалпроект



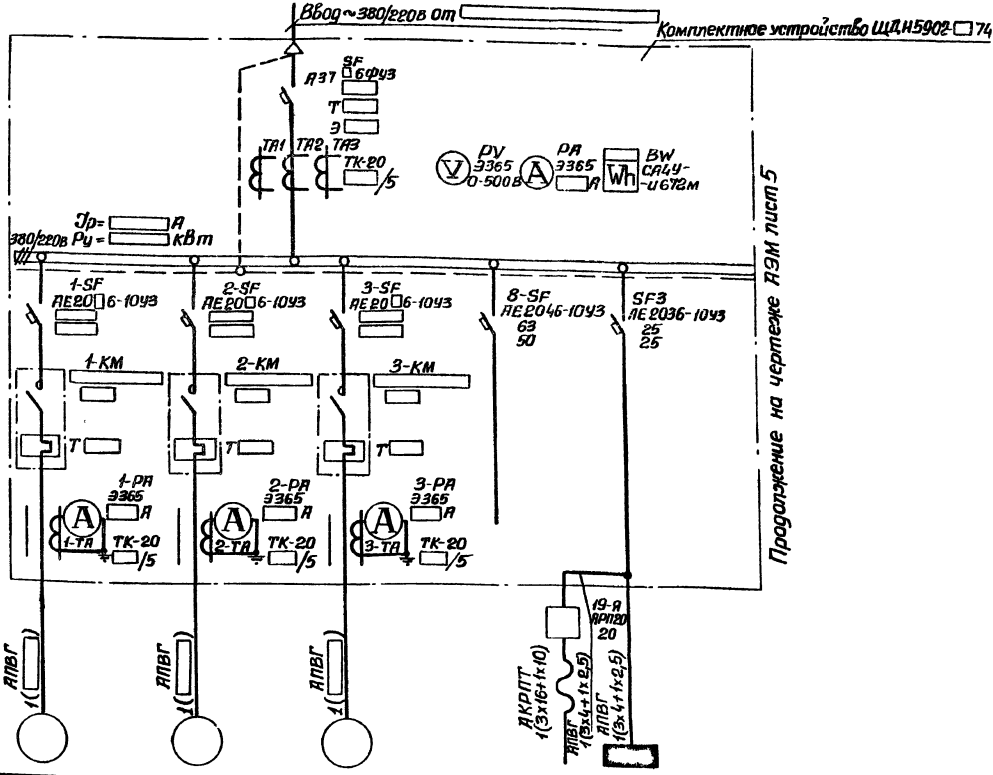
Электротехнический	Условное графическое изображение		Марка и сечение кабеля		Аппараты отходящих линий		Аппараты переключения		Сторонние шины		Данные питающей сети	
	Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Ток, А	Наименование механизма по плану	Обозначение типа	Обозначение типа	Обозначение типа	Напряжение	Обозначение типа	Обозначение типа	Обозначение типа
1	4,я 43				Насос перекачки стоков	1-КМ	1-СФ	1-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
19	ЩО-1	ЩО-6	2,41	3,68	Щиток электроосвещения	1-КМ	8-СФ	8-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
10	4,я 19	4,я 19	0,75	1,7	Вент-система В1	10-КМ	10-СФ	10-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
13	4,я 13	4,я 13	0,37	0,93	Вент-система В1	13-КМ	13-СФ	13-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
6	4,я 6	4,я 6	3,0	7,8	Решетка дождевая	6-Я	6-СФ	6-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
3	4,я 3	4,я 3			Насос перекачки стоков	3-КМ	3-СФ	3-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
4	4,я 4	4,я 4			Насос гидропотребления	4-КМ	4-СФ	4-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
5	сл.ц.	сл.ц.	2,4	16,8	Насос дренажный	5-КМ	5-СФ	5-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
9	4,я 9	4,я 9	1,3	17,5	Задвижка на подводящем коллекторе	9-КМ	9-СФ	9-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
12	4,я 12	4,я 12	0,55	1,33	Вент-система В2	12-КМ	12-СФ	12-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
15	4,я 15	4,я 15	0,37	0,93	Вент-система В2	15-КМ	15-СФ	15-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
16	4,я 16	4,я 16	0,12	0,44	Вент-система В3	16-КМ	16-СФ	16-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
2	4,я 2	4,я 2			Насос перекачки стоков	2-КМ	2-СФ	2-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
11	4,я 11	4,я 11	0,75	1,7	Вент-система В1	11-КМ	11-СФ	11-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
14	4,я 14	4,я 14	0,37	0,93	Вент-система В1	14-КМ	14-СФ	14-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
7	4,я 7	4,я 7	3,0	7,8	Решетка дождевая	7-Я	7-СФ	7-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
17	4,я 17	4,я 17	0,12	0,44	Вент-система В4	17-СФ	17-СФ	17-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
18*	4,я 18*	4,я 18*	0,18	0,66	Таль электрическая	18-Я	18-СФ	18-СФ	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В
ЩО-1	ЩО-1	ЩО-6	0,87	1,33	Щиток электроосвещения	ЩО-1	ЩО-1	ЩО-1	380/220В	ТК-20	ТК-20	380/220В

18* - для глубины заложения коллектора 4м и 5,5м не устанавливается

ТП 902-1-7883-АЭМ			
Прибыван	Нач. отд. Фралов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 4-48 м	Старший тех. Лисов
	Гл. сл.ц. Обознян Ю.В.		Р 3
	И. констр. Бандарь Н.		
	Рук. вр. Барчан С.И.	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с объектами)	Проектировщик ССР
	Вед. инж. Дорофеев Ю.		Харьковский ВВФ
	Инженер Иветочкина И.С.		проект

Составлено Г.степ. Г.О. Уфабинский Лавел Вилк-2 Нарожкин

Данные питающей сети	Обозначение Тип, ЭИ, Э	Расчетитель, А	Т-тепловой Э-электромагн			
Оборудование	Обозначение Тип	Предел измерения				
Сборные шины	Напряжение расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт				
Линии	Обозначение Тип	ЭИ, А	Расчетитель, А			
Получатель	Обозначение Тип	ЭИ, А	Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой установка, А			
Амперметр	Обозначение Тип	Предел измерения				
Ток	Обозначение Тип					
Марка и сечение кабеля						
Устойчивое графическое изображение						
Номер по плану	1	2	3	19	ЩО-1	
Тип	4А	УЗ	УЗ	УЗ	УЗ	
Рн, кВт				1,5	2,41	
Ток, А				0,6	2,85	
				0,66	3,66	
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Резерв	Таль электрическая	Щиток рабочего освещения



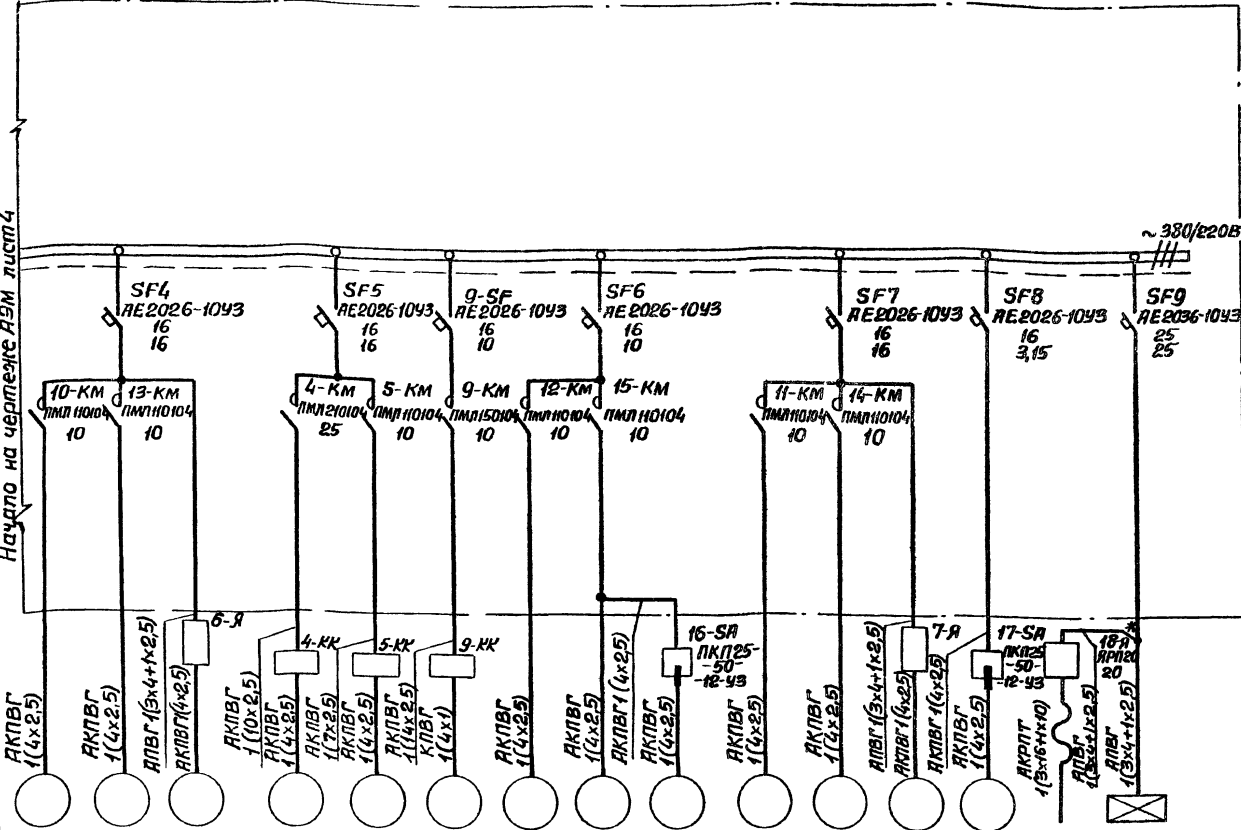
Продолжение на чертеже ЯЭМ лист 5

Лоз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВВ	Комплектное устройство		
	Счетчик СЯ4У-Ц672М, кл.2,		
	Ц~380В, Ц []/5А, ТУ 25.01.172-75	1	
РА	Амперметр 9365, кл.1,5, предел		
	измер. 0 - [] А, ТТ []/5А,		
	ТУ 25.04.3720-79	1	
PV	Вольтметр 9365, кл.1,5, предел		
	измер. 0-500В, ТУ 25.04.3720-79	1	
SF	Выключатель А37 [] 6ФУ3, ц~380В,		
	Жр [] А, Уст [] А, ТУ 16.522.028-74	1	
TR1...TR3	Трансформатор тока ТК-20-0,5У3		
	Ц []/5А, ТУ 16.517.442-75	3	

ТП 902-1-78.83-ЯЭМ										
Пробран	Нач. отп.	Фролов								
	Эл. спец.	Обоаная								
	Инж.пр.	Бончарь								
	Вед. инж.	Барчан								
	Инжен.	Корофеев								
		Шибочкин								
Иль. А.Э.		Канализационная насосная станция производительностью 25-230 м³/ч, напором H=48 м		Стенда	Лист	Листов				
		Схемы электрические принципиальные однолинейная и распределительная сети ~380/220В и участка электрических сетей (в том числе ВЛ)		Р	4		Госпроект ССР союзорадиопроект Харьковская Водоканалпроект			

Согласовано
Инженер
Л. слес. ТО
Проектировщик
И. слес. В. К.
Сектор ОВ

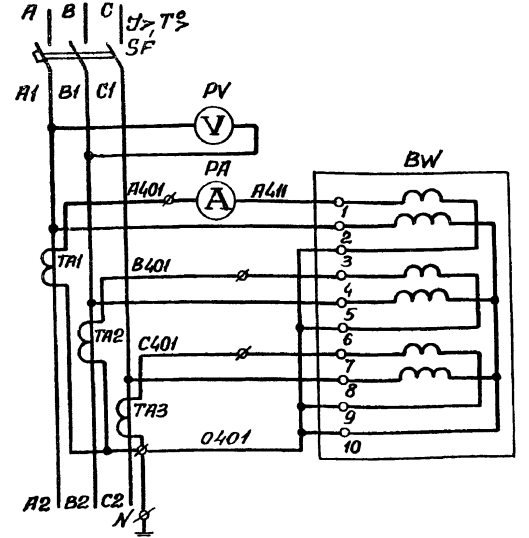
Данные питающей сети
Обозначение типа Ун, А
Расчетный ток Т-тепловой
Э-электромагн.
Обозначение типа предел измерения
Напряжение
Расчетный ток
Установленная мощность, кВт
Обозначение типа Ун, А
Расчетный ток
Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой
Обозначение типа предел измерения
Обозначение типа



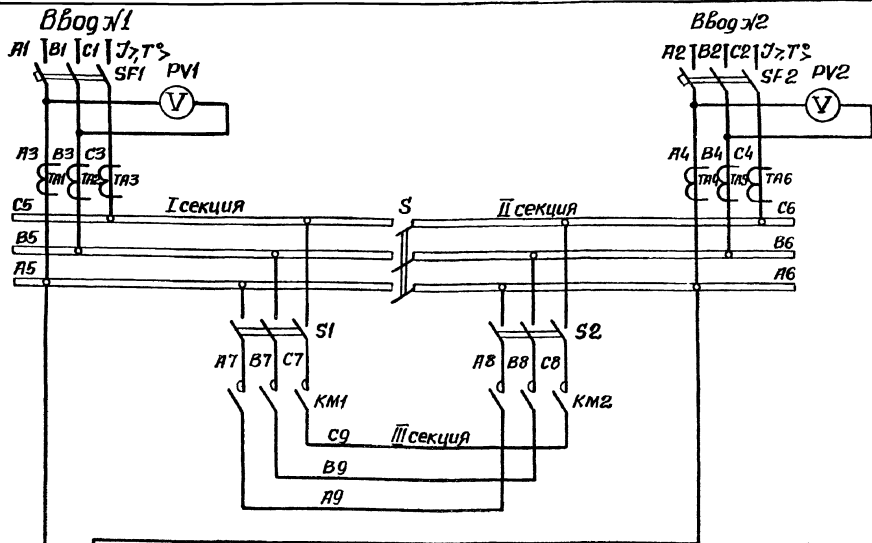
Электротреник	Условное графическое изображение	[Circles representing loads]														
	Марка и сечение кабеля	[Cable specifications: АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ, АКПВГ]														
Электротреник	Номер по плану	10	13	6	4	5	9	12	15	16	11	14	7	17	18*	ЩОА-1
	Тип	4П1П2У3	4П63П2У3	4П12МВ8У3	4П...У3	Спец	4П...У3	4П...У3	4П...У3	4П...У3	4П...У3	4П...У3	4П...У3	4П...У3	4П...У3	ЩОА-1
	Рн, кВт	0,75	0,37	3,0		1,1	1,3	0,55	0,37	0,12	0,75	0,37	3,0	0,12	1,5	0,87
	Ток, А	Ун	1,7	0,93	7,8		2,4	3,5	1,33	0,93	0,44	1,7	0,93	7,8	0,44	2,85
	Ул	9,35	4,185	39,0		16,8	17,5	5,99	4,185	1,54	9,35	4,185	39,0	1,54	0,66	
	Наименование механизма по плану	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка-дробилка	Насос гидроуплотнения	Насос дренажный	Забивка на подводящем коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В2	Вент-система В3	Вент-система П	Вент-система В1	Решетка-дробилка	Вент-система В4	Таль электрическая	Щиток аварийного освещения

18* - для глубины заложения коллектора 4м и 5,5м не устанавливается

Цели учета электроэнергии



ТП 902-1-7883-АЭМ					
Нач. отв.	Фролов	И. слес.	Обозная	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стая
И. контр.	Бондарь	И. слес.	Барча	Сеть электрическая принципиальная	Лист
Рук. пр.	Барча	И. слес.	Дорофеев	Сеть электрическая принципиальная	5
Вед. инж.	Дорофеев	И. слес.	Белошанин	Сеть электрическая принципиальная	Листов
Инж. э.р.	Белошанин	И. слес.		Сеть электрическая принципиальная	



Цели переключения III секции ~ 220В

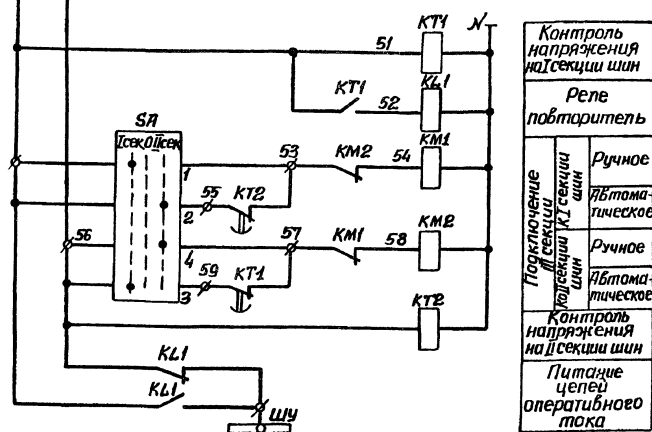
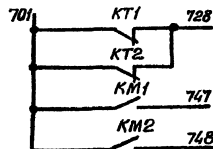
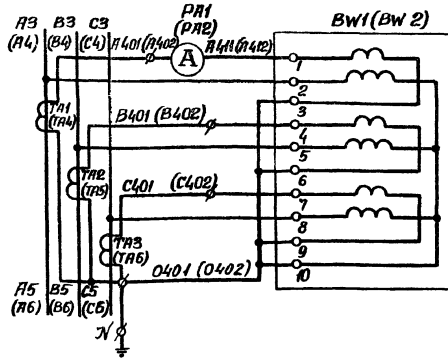


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA В схему АЗМ л 12

Положение ручки	45°				0°				45°			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
II	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2



Цели учета электроэнергии (см примечание 1)



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
ВМ, ВМ2	Счетчик СМ4У-У672м, кл. 2, U~380В, J □/5А, ТУ 25.01.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-25У3-П, Упл. бст. 16А, ТУ 16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПН-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА-□ УХЛ4, U~220В, ТУ 16.526.391-79	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U~220В, ТУ 16.523.472-79	2	
PA1, PA2	Амперметр 3365, кл. 1,5, предел измер. 0 - □ А, ТТ □/5А, ТУ 25.04.3720-79	2	
PV1, PV2	Вольтметр 3365, кл. 1,5, предел измер. 0 - 500В, ТУ 25.04.3720-79	2	
S	Рубильник РН-3 □ 320-00У3, ТУ 16.525.005-74	1	
S1, S2	Рубильник □, ТУ □	2	
SA	Переключатель УП53И-С225, ТУ 16.524.074-75	1	
SF1, SF2	Выключатель А37 □ 6ФУ3, U~380В, Jр □ А, Jуст □ А, ТУ 16.522.028-74	2	
ТТ1...ТТ6	Трансформатор тока ТК-20-03У3, 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

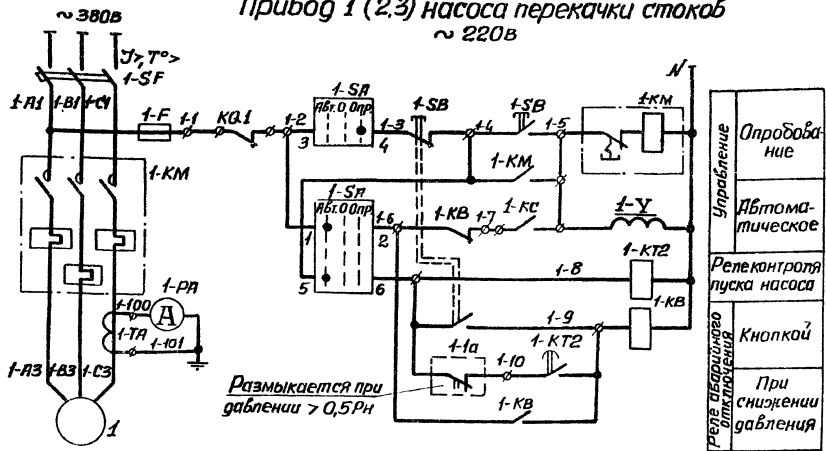
1 Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии Ввода №2
2 Выдержку времени реле KT1 и KT2 принять 5с с зажим клеммника комплектного устройства

ТП 902-1-78.83-АЭМ			
Исполн.	Фролов	Л.С.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором II-48м
Проект.	Обозная	Л.С.	
Исполн.	Бондарь	Л.С.	
Рук. пр.	Барчан	Л.С.	
Ведущий	Доробеев	Л.С.	
Инженер	Цибели	Л.С.	Станция электрическая принципиальная переключений секций шин и учета электроэнергии (с выжим Ввода №1)
Станция лист	Р	6	Листов

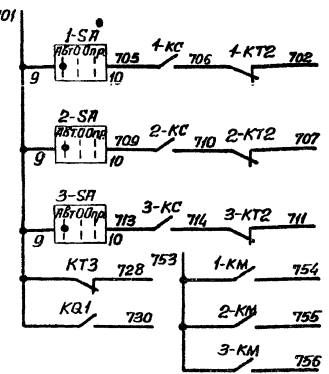
Льбом VI

Типовой проект 902-1-78.85

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



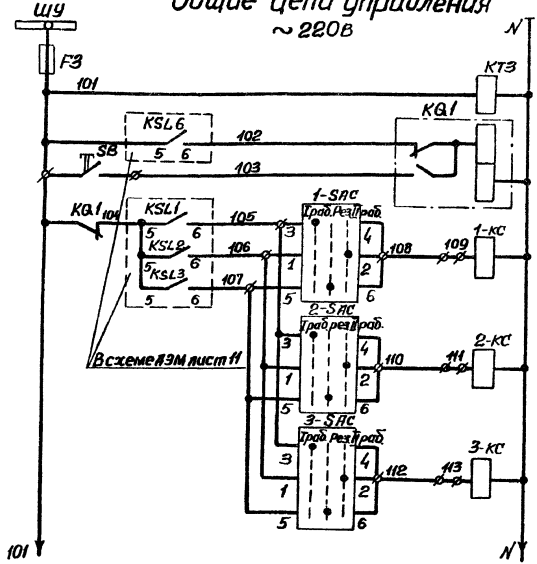
В схему ЯЭМ л.12



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

Размыкается при давлении > 0,5 Pн

Общие цепи управления
~ 220В



Контроль напряжения
Реле запоминания сигнала "заполнение"
Съем сигнала "заполнение"
Реле включения насоса перекачки стоков
Питание цепей контроля уровня ЯЭМ лист II

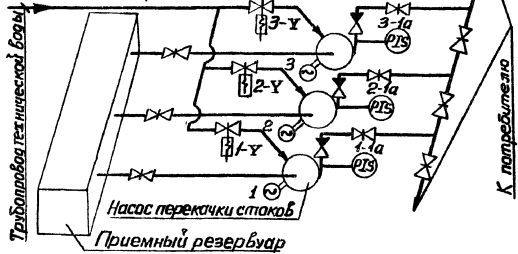
Диаграммы замыкания контактов переключателей
1-СА... 3-СА
1-САС... 3-САС

Состояние контактов	Положение рукоятки		
	0	1	2
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			

Литера	Положение рукоятки		
	0	1	2
I			
II			
III			
IV			
V			

* - не используется

Поясняющая схема



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: I рабочий, II рабочий или резервный

В схему диспетчерской сигнализации

В схему ЯЭМ л.8

В схему ЯЭМ л.9



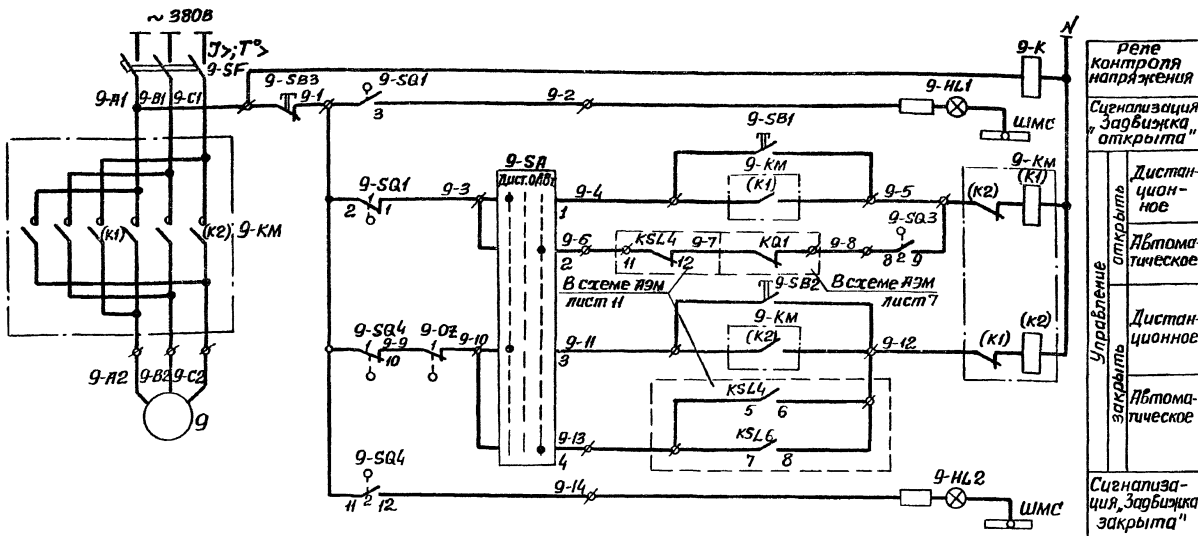
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1-1а...3-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	3	Учтены в разделе Технологический контур
1-СА...3-СА	Переключатель ПКП25-50-57-У3, кл.З, ТУ16.526.308-17	3	
1-СА...3-СА	Пост ПКЕ212-2У3, 3/4, ТУ16.526.216-78	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15кч888р СВМ, 220В		Учтены в техн.н.
	Ду25	3	логической части
1...3	Двигатель 4А	3	кВт, 380В, я, об/мин
Комплектное устройство			
ФЗФ...3Ф	Предохранитель ПРС-6У3-П, Зпл. бст.6А, ТУ16.522.112-74	4	
1-КВ...3-КВ 1-КС...3-КС	Реле РПЛ-1220А, U~220В, ТУ16.523.554-78	6	
КQ1	Реле РП9У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
1-КМ...3-КМ	Пускатель U~220В, я, тч	3	
	Реле, ТУ 16.523.472-79		
КТЗ	РВП72-3221-00УХЛ4, U~220В	1	
1-КТ2...3-КТ2	РВП72-3221-00УХЛ4, U~220В	3	
1-РА...3-РА	Амперметр Э365, кл.15, предел измер. 0 - я, тч я/А, ТУ 25.04.372-09	3	
1-СА...3-СА	Переключатель УП5312-С45, ТУ16.524.074-75	3	
СВ	Кнопка КЕОНУЗ, исполн.4, толк. красн, ТУ16.526.407-79	1	
1-СВ...3-СВ	Выключатель АВ2016-10У3, Зр я, ТУ 16.522.064-82	3	
1-ТН...3-ТН	Трансформатор тока ТК-20-1У3, J я/А, ТУ 16.517.442-75	3	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Уставку времени реле 1-КТ2...3-КТ2 принять 5с, КТЗ-3с и уточнить при наладке и эксплуатации

я - зажим клемника комплектного устройства

ТТ 902-1-7885-ЯЭМ			
привязан	Исполн.	Провер.	д. /
	И. спец.	Обознач.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230м ³ /ч, напором H=48м
	И. контр.	Бондарь	Станд. Лист Листов
	Рук. зр.	Баричан	Р 7
	Вед. инж.	Дорожнев	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков
	Инженер	Светлана	Распоряд. СССР Канализационный проект Жарковский Водоканалпроект

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



В схему ЯЭМ :12



Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей 9-SQ1... 9-SQ4

Обозначение	Контакт №	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрыта	Промежуточное	Открыта	
9-SQ1	1	1-2			Отключение при открытии задвижки
	2	3-2			
9-SQ2	1	4-5			Не используется
	2	6-5			
9-SQ3	1	7-8			Не используется
	2	9-8			
9-SQ4	1	10-11			Приоткрытие задвижки при открытии приоткрывателя
	2	12-11			

муфты предельного момента 9-QZ

Обозначение	Контакты переключателя	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
9-QZ	1			Отключение при заклинивании
	2			

переключателя 9-SЯ

Жесткости	№ контакта	Положение рукоятки			
		-45°	0°	45°	
I	1	л	п	п	л
	2	л	л	л	л
II	3	л	л	л	л
	4	л	л	л	л

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
9-SQ1...	Выключатель путевой ВП-4	1	Комплект прибора
9-QZ	Выключатель муфты предельного момента МП-1	1	30ч 936дк
9	Двигатель 4АХС80АУЗ	1	1,3 кВт, 380В, 3,5А, 1500 об/мин.
Комплектное устройство			
9-НЛ1	Арматура ЯЕ 3232112У2, U-220 В, ТУ 16.535.582-76	1	
9-НЛ2	Арматура ЯЕ 3212112У2, U-220 В, ТУ 16.535.582-76	1	
9-К	Реле РПН-12 204, U-220В, ТУ 16.529.554-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМЛ-150104, U-220В, ТУ 16.526.437-78 с двумя приборами контактными ПКЛ 2204	1	
9-SЯ	Переключатель УПСЭИ-СЭ25, ТУ 16.524.074-75	1	
Кнопка, ТУ 16.526.407-79			
9-SB1	КЕОНУЗ, исполн. 4	2	
9-SB2	КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красн.	1	
9-SF	Выключатель ЯЕ2026-10УЗ, Ур 10А, ТУ 16.522.064-82	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобрателем 9-SЯ: дистанционное с помощью кнопок 9-SB1, 9-SB2 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

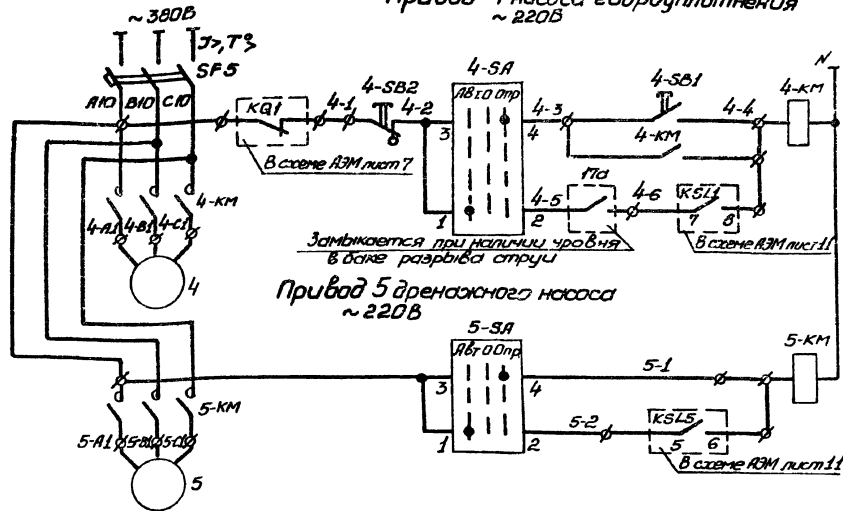
После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка с помощью конечного выключателя 9-SQ3 частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка конечного выключателя 9-SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

φ - зажим клеммника комплектного устройства

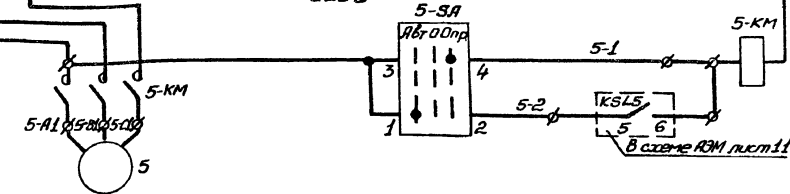
ТП 902-1-78.83-ЯЭМ

Прибавзан	Нач. отд. станция	Фролов	А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Старый лист	Листов
	И. контр.	Бондарь	В.С.			
	Инж. пр.	Барыш	А.С.			
	Инж. пр.	Дроздов	К.С.			
Инв. №	Ин. чертеж	Исполнитель	Удостоверен	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Газстрой СБСР	Специальный проект

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~ 220В



Привод 5 дренажного насоса ~ 220В



Привод 6(7) решетки-дробилки ~ 220В

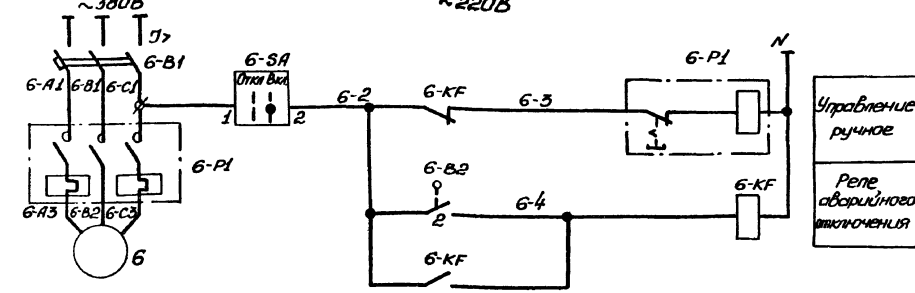
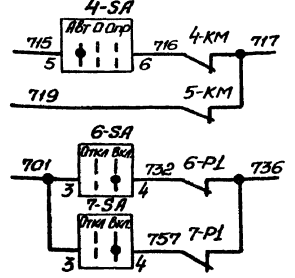


Диаграмма замыкания конечного выключателя I-B2

Вид контакта	Нормальная работа	Перезагрузка
1	Замкнут	Открыт
2	Открыт	Замкнут
3	Замкнут	Открыт
4	Открыт	Замкнут

В схеме АЭМ п 12



Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

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

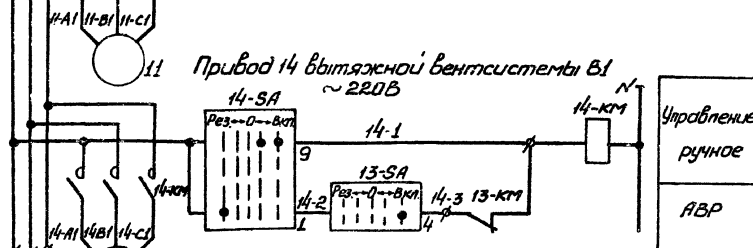
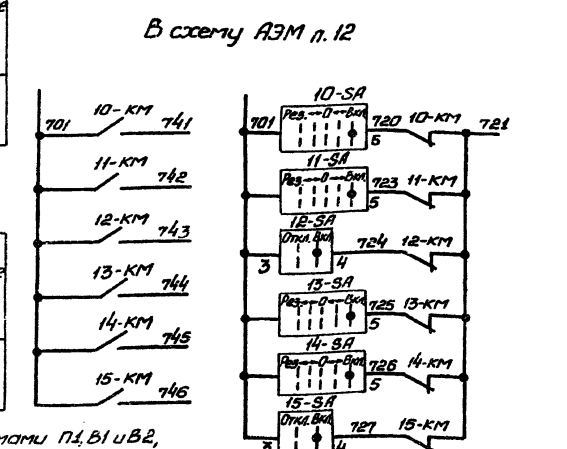
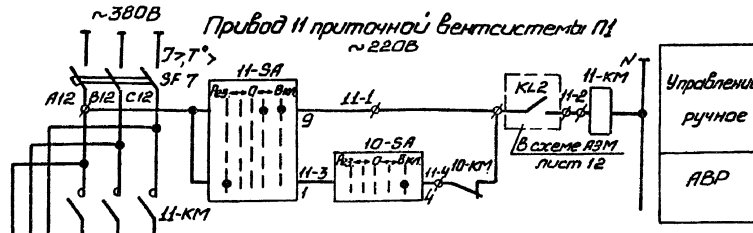
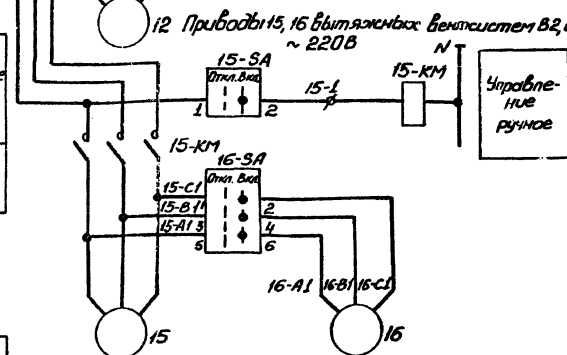
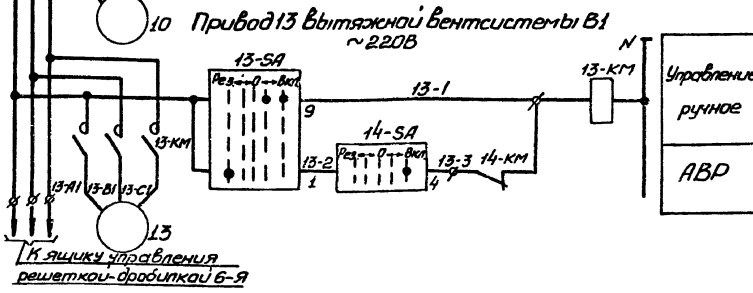
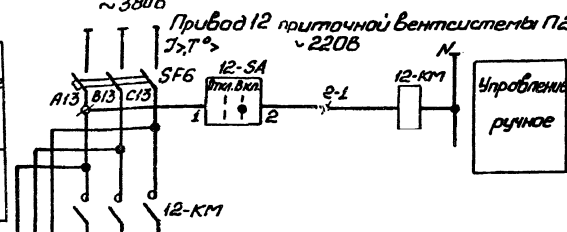
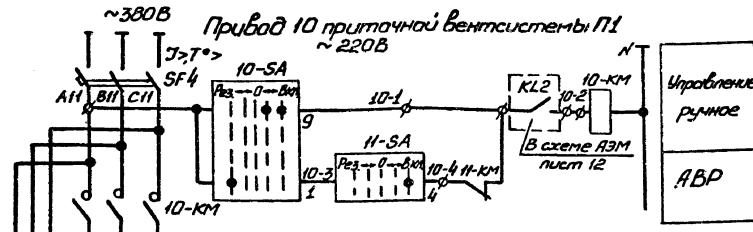
6-SA, 7-SA

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки	
		Откл	Вкл
I	1	1	1
	2	1	1
II	3	1	1
	4	1	1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизмов			
17а	Датчик уровня поплавковой ДПЗ-1	1	см раздел, Технологический контроль
6-ВЭ7-ВЭ	Выключатель ВПК-110У2	2	Поставляется комплектом с КЭМ-10м
4-5А5-3А	Переключатель ПКП25-50-17-У3	2	кл 3, тУ16 526 308-77
4-5В1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-5В2	Кнопка КУ с фиксацией положения	1	4-ПЗ по эскизу АЭМ.ЗУ
Двигатель			
4	4А □ УЗ	1	□ кВт, 380В, А, 1500 об/мин
5	Специальный	1	□ кВт, 380В, Я, 3000 об/мин
6,7	Двигатель 4А112МВ8У3	2	□ кВт, 380В, Я, 750 об/мин
Комплектное устройство			
4-КМ	Пускатель тУ16 526.437-78 ПМ1210104, U~220В с приставкой контактной ПКЛ 1104	1	
5-КМ	ПМ1110104, U~220В	1	
SF 5	Выключатель АЕ2026-10У3 Тр 15А тУ16 522 064-82	1	
Ящик 6-Я (7-Я)			
6-В1,7-В1	Выключатель АЕ2033-10У3, Тр 6,3А, тУ16 522 064-75	2	
6-КФ,7-КФ	Реле РП17-12204 U~220В, тУ16 523 554-78	2	Устанавливается дополнительно
6-Р1,7-Р1	Пускатель ПМЕ-112, U~220В, 0,17кВт 0,536,001-72	2	
6-5А,7-5А	Переключатель ЧП5311-025 тУ16.524.074-75	2	Устанавливается дополнительно

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемке для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Цифра 6 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначенная номер привода, меняется на 7. Схема управления решеткой-дробилкой КРД-10М выполнена на основании чертежа КРД10М-00.00.00033 НИКТИ ГХ г Киев с заменой кнопок управления на переключатель 6-5А(7-5А) и установки дополнительного реле 6-КФ(7-КФ). Защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузки осуществляется выключателем 6-В2(7-В2) и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель 6-Р1(7-Р1) ф - зажим клеммника комплектного устройства.

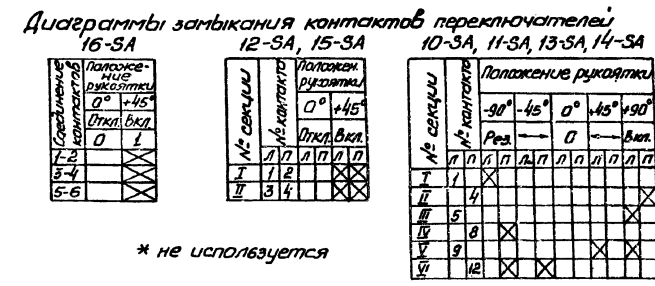
ТП 902-1-7883 АЭМ			
Привозан	Масштаб	Фрагмент	№
	1:1	Фрагмент	1
	1:1	Фрагмент	2
	1:1	Фрагмент	3
	1:1	Фрагмент	4
	1:1	Фрагмент	5
	1:1	Фрагмент	6
	1:1	Фрагмент	7
	1:1	Фрагмент	8
	1:1	Фрагмент	9
	1:1	Фрагмент	10
	1:1	Фрагмент	11
	1:1	Фрагмент	12
	1:1	Фрагмент	13
	1:1	Фрагмент	14
	1:1	Фрагмент	15
	1:1	Фрагмент	16
	1:1	Фрагмент	17
	1:1	Фрагмент	18
	1:1	Фрагмент	19
	1:1	Фрагмент	20
	1:1	Фрагмент	21
	1:1	Фрагмент	22
	1:1	Фрагмент	23
	1:1	Фрагмент	24
	1:1	Фрагмент	25
	1:1	Фрагмент	26
	1:1	Фрагмент	27
	1:1	Фрагмент	28
	1:1	Фрагмент	29
	1:1	Фрагмент	30
	1:1	Фрагмент	31
	1:1	Фрагмент	32
	1:1	Фрагмент	33
	1:1	Фрагмент	34
	1:1	Фрагмент	35
	1:1	Фрагмент	36
	1:1	Фрагмент	37
	1:1	Фрагмент	38
	1:1	Фрагмент	39
	1:1	Фрагмент	40
	1:1	Фрагмент	41
	1:1	Фрагмент	42
	1:1	Фрагмент	43
	1:1	Фрагмент	44
	1:1	Фрагмент	45
	1:1	Фрагмент	46
	1:1	Фрагмент	47
	1:1	Фрагмент	48
	1:1	Фрагмент	49
	1:1	Фрагмент	50
	1:1	Фрагмент	51
	1:1	Фрагмент	52
	1:1	Фрагмент	53
	1:1	Фрагмент	54
	1:1	Фрагмент	55
	1:1	Фрагмент	56
	1:1	Фрагмент	57
	1:1	Фрагмент	58
	1:1	Фрагмент	59
	1:1	Фрагмент	60
	1:1	Фрагмент	61
	1:1	Фрагмент	62
	1:1	Фрагмент	63
	1:1	Фрагмент	64
	1:1	Фрагмент	65
	1:1	Фрагмент	66
	1:1	Фрагмент	67
	1:1	Фрагмент	68
	1:1	Фрагмент	69
	1:1	Фрагмент	70
	1:1	Фрагмент	71
	1:1	Фрагмент	72
	1:1	Фрагмент	73
	1:1	Фрагмент	74
	1:1	Фрагмент	75
	1:1	Фрагмент	76
	1:1	Фрагмент	77
	1:1	Фрагмент	78
	1:1	Фрагмент	79
	1:1	Фрагмент	80
	1:1	Фрагмент	81
	1:1	Фрагмент	82
	1:1	Фрагмент	83
	1:1	Фрагмент	84
	1:1	Фрагмент	85
	1:1	Фрагмент	86
	1:1	Фрагмент	87
	1:1	Фрагмент	88
	1:1	Фрагмент	89
	1:1	Фрагмент	90
	1:1	Фрагмент	91
	1:1	Фрагмент	92
	1:1	Фрагмент	93
	1:1	Фрагмент	94
	1:1	Фрагмент	95
	1:1	Фрагмент	96
	1:1	Фрагмент	97
	1:1	Фрагмент	98
	1:1	Фрагмент	99
	1:1	Фрагмент	100



Управление постоянно работающими системами П1, В1 и В2, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-СА... 15-СА. На летний период привод 16 вентсистемы В3 подключается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-СА, установленного у вентилятора. Для вентсистем П1 и В1 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора при отключении рабочего, а для П1 - защита calorifера от замораживания (контакт реле KL2)

К ящику управления решеткой - дробилкой 6-я

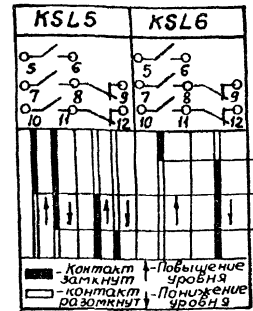
Показатель	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
16-СА	Переключатель ПКП25-50-12-УЗ, кл.З, ТУ16.526.308-77	1	
Двигатель			
10, 11	4А71А2У3	2	0,75 кВт, 380В, 1,7А, 3000 об/мин.
12	4АА63В2У3	1	0,55 кВт, 380В, 1,33А, 3000 об/мин.
13, 14, 15	4АА63А2У3	3	0,37 кВт, 380В, 0,93 А, 3000 об/мин.
16	4АА56А4У3	1	0,42 кВт, 380В, 0,94 А, 1500 об/мин.
Комплектное устройство			
10-КМ... 15-КМ	Пускатель ПМЛ110-104, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ 1104	6	
	Переключатель ТУ16.524.074-75		
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	УП5313-Е50	4	
12-СА, 15-СА	УП5311-У25	2	
	Выключатель ТУ16.522.064-82		
SF4, SF7	АЕ2026-10У3, Тр 16А	2	
SF6	АЕ2026-10У3, Тр 10А	1	



Ø - зажим клеммника комплектного устройства

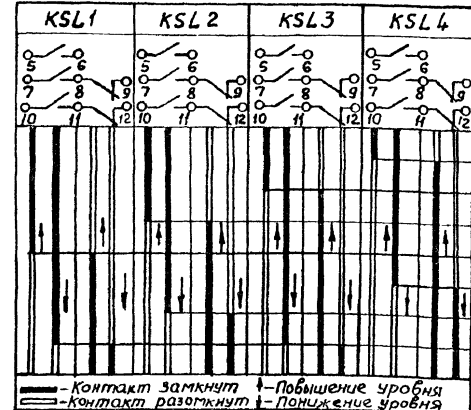
ТП902-1-78.83-АЭМ					
Привязан	Кач. слес. работы	Фрагмент	Общая схема	Консультационная насосная станция производительностью 3,5-230 м³/ч, напором 11-48 м	Статус
И.И.И.	Бондарев	И.И.И.	И.И.И.	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Р 10
	Иванов	Иванов	Иванов		Госстрой СССР
	Иванов	Иванов	Иванов		Институт Водоканалпроект

Диаграмма замыкания контактов реле уровней

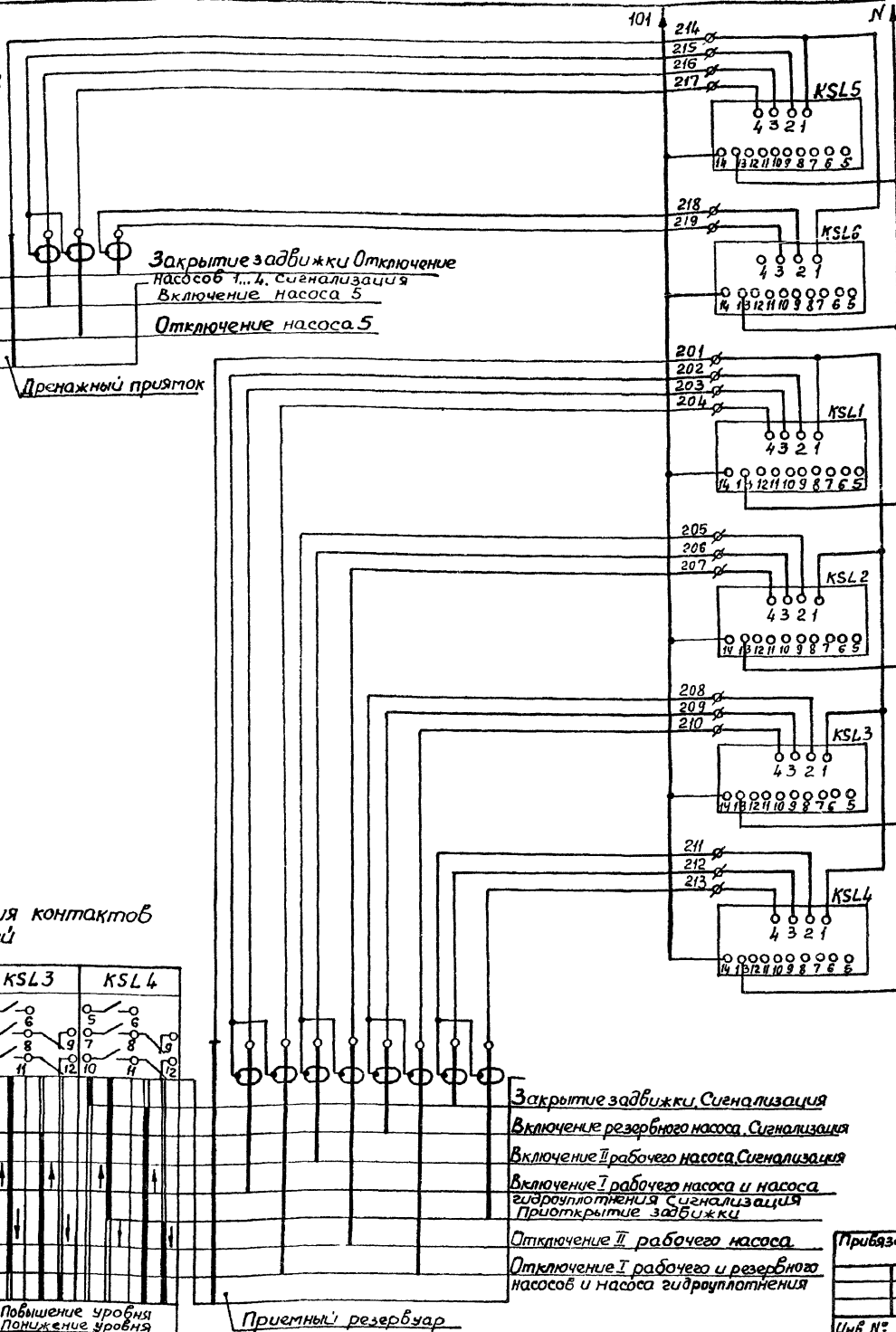


— Контакт замкнут — Повышение уровня
 — Контакт разомкнут — Понижение уровня

Диаграмма замыкания контактов реле уровней



— Контакт замкнут — Повышение уровня
 — Контакт разомкнут — Понижение уровня



Закрытие задвижки Отключение насосов 1...4, сигнализация
 Включение насоса 5
 Отключение насоса 5

Закрытие задвижки Сигнализация
 Включение резервного насоса Сигнализация
 Включение I рабочего насоса Сигнализация
 Включение I рабочего насоса и насоса гидрауплотнения Сигнализация
 Приоткрытие задвижки
 Отключение II рабочего насоса
 Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидрауплотнения

Приемный резервуар

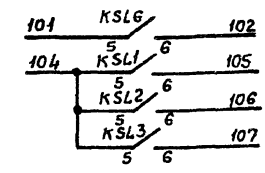
Питание ~ 220В ЛЭМ л.7
 Включение и отключение дренажного насоса
 Заполнение машзала

Включение и отключение I рабочего насоса
 Включение и отключение II рабочего насоса

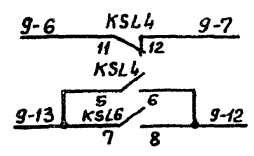
Включение и отключение резервного насоса
 Переоплавление приемного резервуара

Проз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
KSL1... KSL5	Устройства контроля сопротивления	5	
	УКС-1.2УЗ, ТУ 16.534.038-79		
KSL6	Устройство контроля сопротивления	1	
	УКС-1.1УЗ, ТУ 16.534.038-79		

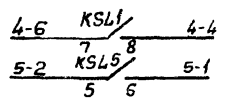
В схему ЛЭМ л.7



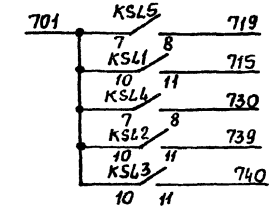
В схему ЛЭМ л.8



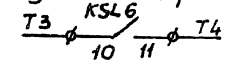
В схему ЛЭМ л.9



В схему ЛЭМ л.12



В схему диспетчерской сигнализации



φ-зажимы клеммника комплектного устройства

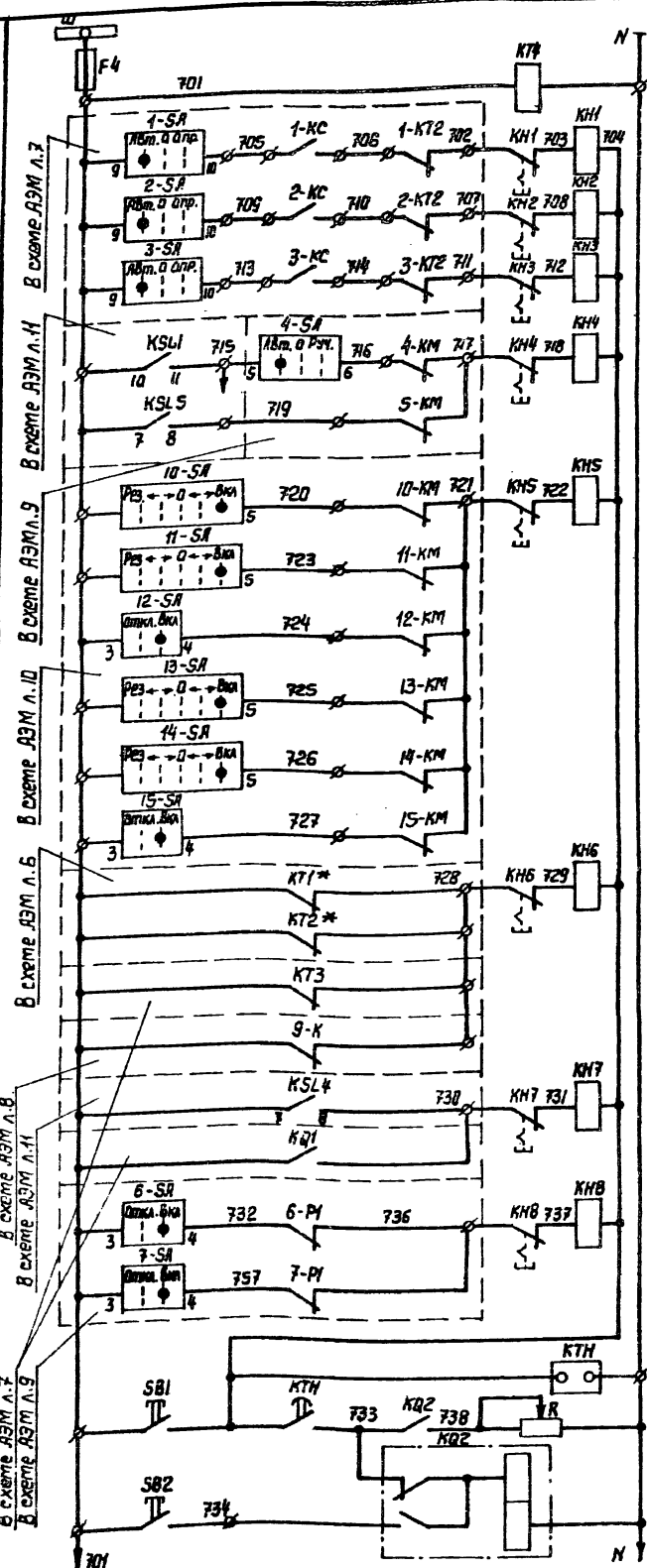
ТП 902-1-78.83-ЛЭМ			
Науч. отд. Г.И. Степ.	Фролов	Иванов	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м
Инж. пр. Вейник	Бардач	Иванов	
Инж. пр. Школьник	Дорожнев	Иванов	Схема электрическая принципиальная контроля уровней
	Цветков	Иванов	госпроект СССР Союзвостокнаучпроекткарьеробъекты Водоканалпроект
19302-06 14			

Составлено по чертежам Т.О. Иванова
 Проверено: [Signature]
 Утверждено: [Signature]

Альбом VI

Таблабый проект 902-1-78.83

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



Питание ~ 220В
Контроль напряжения

Отключение насоса 1
Отключение насоса 2
Отключение насоса 3
Отключение насосов 4,5

Отключение вентиляторов

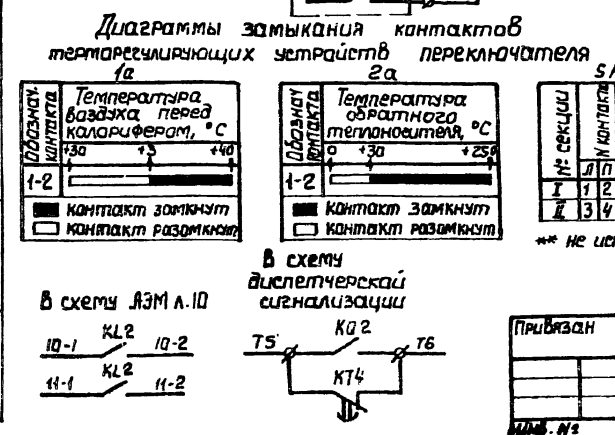
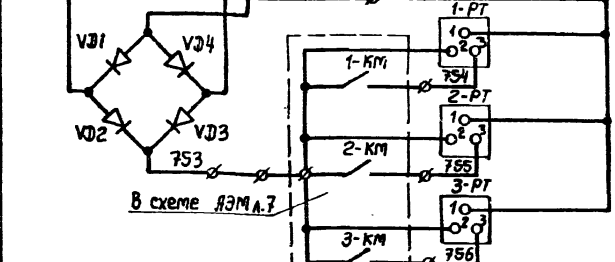
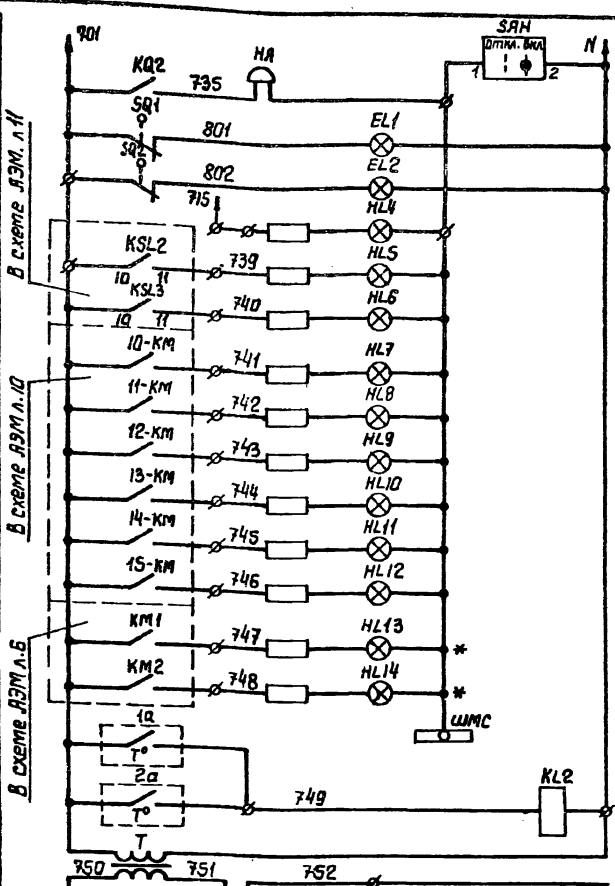
Исчезновение напряжения (шина, общие цепи, задвижки)

Исчезновение напряжения резервного резервуара, затопление машзала

Отключение решетчатого дробилки

Реле времени и опрабодание сигнализации

Запоминание аварии и сьем сигнала



Питание местной сигнализации
Звонков
Овешение шкафа комплект-назд. устройства
Уровень вкл. град. насоса
Уровень вкл. град. насоса
Уровень вкл. рез. насоса
Включен вентилятор 10
Включен вентилятор 11
Включен вентилятор 12
Включен вентилятор 13
Включен вентилятор 14
Включен вентилятор 15

Питание I секции от I
Питание II секции от II

Шина местной сигнализации

Реле пастаритель ~220/-29В

Насос 1
Насос 2
Насос 3

Счетчики количества

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-1	1	см. раздел "Технологический контроль"
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-4	1	
	Комплектное устройство		
EL1, EL2	Лампы Ц27ФпПКВ	2	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П, 3-пл. вст. БА, ТУ16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП220-М4, ТУ16.739.059-76	1	
HL4...HL14	Аматюра АЕ3212 112У2 У-220В, ТУ16.535.582-76	11	
KQ2	Реле РП12У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
КН1...КНВ	Реле РУ1-1У3, Ю.25А, ТУ16.523.538-77	8	
KL2	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	
KT4	Реле РВП72-3222-00У4, U~220В, ТУ16.523.472-79	1	
KTH	Реле ВЛ43У4, U~220В, В.В.1-10с ТУ16.523.527-76	1	
1-PT...3-PT	Счетчик маточасов 22Вчп, ТУ25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЗВР-100, R470 Ом, 10%, ГОСТ 6513-66	1	
SAH	Переключатель УПС3 И-УЭС, ТУ16.521.074-75	1	
S81, S82	Кнопка КЕ01У3, исполн. 4, ТУ16.526.407-79	2	
SQ1, SQ2	Выключатель ВПК-210У2, ГОСТ 18147-72	2	
T	Трансформатор ОСМ-0,1У3, U~220/29В, ГОСТ 16710-76	1	
УД1...УД4	Диод Д-2436, U~200В, SA	4	

Схема имеет общие реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работать следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкера 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, сработавшая, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~ 270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3^х сигналов.

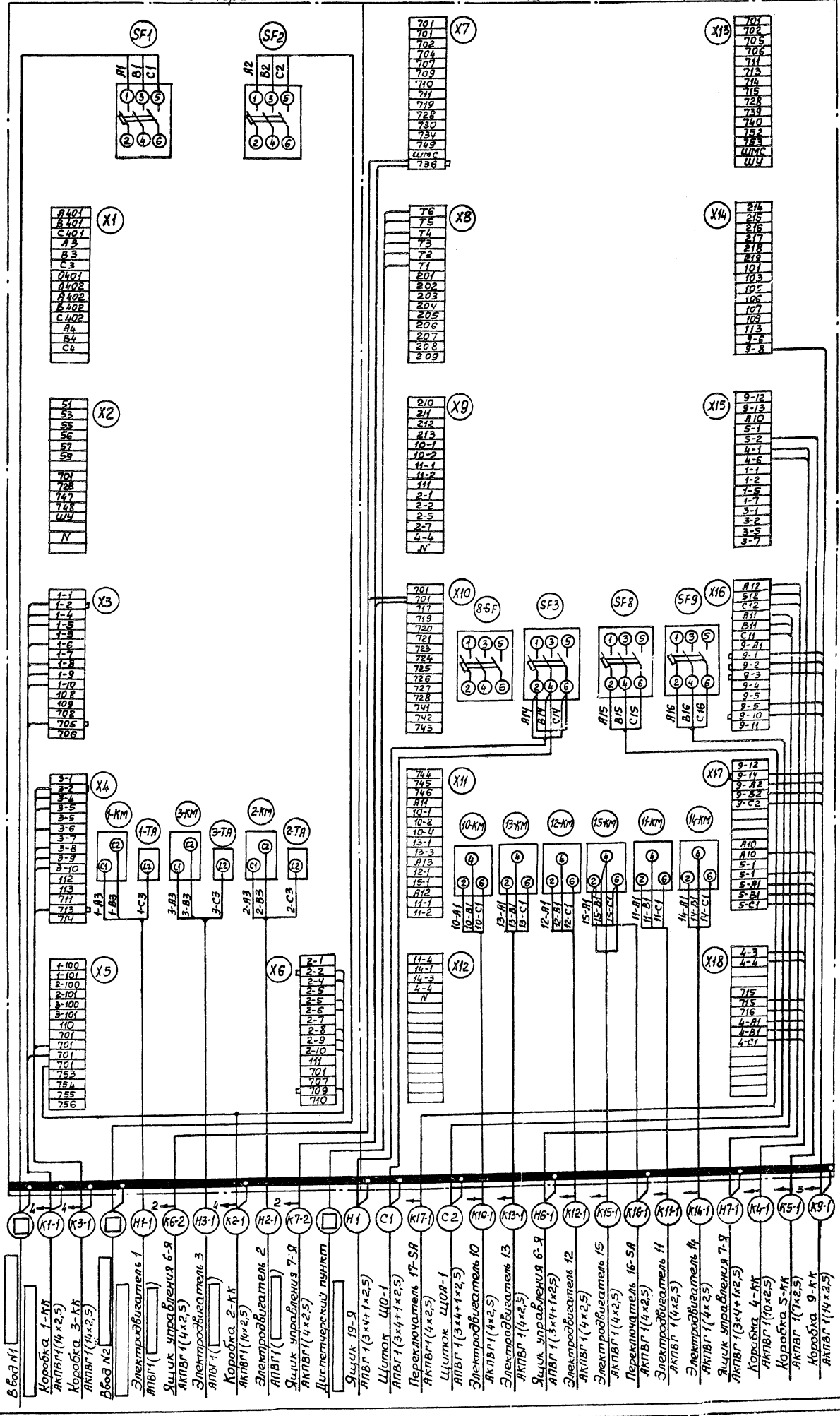
Уставка времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации.

* Только для варианта с двумя вводами
Ø - зажим клемника комплектного устройства

ТП 902-1-78.83 - АЭМ			
Исполн.	Провер.	Исполн.	Исполн.
Л. 1	Л. 2	Л. 3	Л. 4
Л. 5	Л. 6	Л. 7	Л. 8
Л. 9	Л. 10	Л. 11	Л. 12
Л. 13	Л. 14	Л. 15	Л. 16
Л. 17	Л. 18	Л. 19	Л. 20
Л. 21	Л. 22	Л. 23	Л. 24
Л. 25	Л. 26	Л. 27	Л. 28
Л. 29	Л. 30	Л. 31	Л. 32
Л. 33	Л. 34	Л. 35	Л. 36
Л. 37	Л. 38	Л. 39	Л. 40
Л. 41	Л. 42	Л. 43	Л. 44
Л. 45	Л. 46	Л. 47	Л. 48
Л. 49	Л. 50	Л. 51	Л. 52
Л. 53	Л. 54	Л. 55	Л. 56
Л. 57	Л. 58	Л. 59	Л. 60
Л. 61	Л. 62	Л. 63	Л. 64
Л. 65	Л. 66	Л. 67	Л. 68
Л. 69	Л. 70	Л. 71	Л. 72
Л. 73	Л. 74	Л. 75	Л. 76
Л. 77	Л. 78	Л. 79	Л. 80
Л. 81	Л. 82	Л. 83	Л. 84
Л. 85	Л. 86	Л. 87	Л. 88
Л. 89	Л. 90	Л. 91	Л. 92
Л. 93	Л. 94	Л. 95	Л. 96
Л. 97	Л. 98	Л. 99	Л. 100

Панель 1. Вид спереди

Панель 2. Вид спереди



Шифр	Наименование	Привязки	
		Вертикаль	Горизонталь
100	Коробка 1-нп	100	100
101	АКПВГ (4x2.5)	101	101
102	Коробка 3-нп	102	102
103	АКПВГ (4x2.5)	103	103
104	Ввод №2	104	104
105	Электрообогреватель 1	105	105
106	Щиток управления 6-9	106	106
107	АКПВГ (4x2.5)	107	107
108	Электрообогреватель 3	108	108
109	АКПВГ (4x2.5)	109	109
110	Коробка 2-нп	110	110
111	АКПВГ (4x2.5)	111	111
112	Электрообогреватель 2	112	112
113	Щиток управления 7-9	113	113
114	АКПВГ (4x2.5)	114	114
115	Щиток управления 10	115	115
116	АКПВГ (4x2.5)	116	116
117	Щиток управления 11	117	117
118	АКПВГ (4x2.5)	118	118
119	Щиток управления 12	119	119
120	АКПВГ (4x2.5)	120	120
121	Щиток управления 13	121	121
122	АКПВГ (4x2.5)	122	122
123	Щиток управления 14	123	123
124	АКПВГ (4x2.5)	124	124
125	Щиток управления 15	125	125
126	АКПВГ (4x2.5)	126	126
127	Щиток управления 16-SR	127	127
128	АКПВГ (4x2.5)	128	128
129	Щиток управления 17	129	129
130	АКПВГ (4x2.5)	130	130
131	Щиток управления 18	131	131
132	АКПВГ (4x2.5)	132	132
133	Щиток управления 19	133	133
134	АКПВГ (4x2.5)	134	134
135	Щиток управления 20	135	135
136	АКПВГ (4x2.5)	136	136
137	Щиток управления 21	137	137
138	АКПВГ (4x2.5)	138	138
139	Щиток управления 22	139	139
140	АКПВГ (4x2.5)	140	140
141	Щиток управления 23	141	141
142	АКПВГ (4x2.5)	142	142
143	Щиток управления 24	143	143
144	АКПВГ (4x2.5)	144	144
145	Щиток управления 25	145	145
146	АКПВГ (4x2.5)	146	146
147	Щиток управления 26	147	147
148	АКПВГ (4x2.5)	148	148
149	Щиток управления 27	149	149
150	АКПВГ (4x2.5)	150	150
151	Щиток управления 28	151	151
152	АКПВГ (4x2.5)	152	152
153	Щиток управления 29	153	153
154	АКПВГ (4x2.5)	154	154
155	Щиток управления 30	155	155
156	АКПВГ (4x2.5)	156	156
157	Щиток управления 31	157	157
158	АКПВГ (4x2.5)	158	158
159	Щиток управления 32	159	159
160	АКПВГ (4x2.5)	160	160
161	Щиток управления 33	161	161
162	АКПВГ (4x2.5)	162	162
163	Щиток управления 34	163	163
164	АКПВГ (4x2.5)	164	164
165	Щиток управления 35	165	165
166	АКПВГ (4x2.5)	166	166
167	Щиток управления 36	167	167
168	АКПВГ (4x2.5)	168	168
169	Щиток управления 37	169	169
170	АКПВГ (4x2.5)	170	170
171	Щиток управления 38	171	171
172	АКПВГ (4x2.5)	172	172
173	Щиток управления 39	173	173
174	АКПВГ (4x2.5)	174	174
175	Щиток управления 40	175	175
176	АКПВГ (4x2.5)	176	176
177	Щиток управления 41	177	177
178	АКПВГ (4x2.5)	178	178
179	Щиток управления 42	179	179
180	АКПВГ (4x2.5)	180	180
181	Щиток управления 43	181	181
182	АКПВГ (4x2.5)	182	182
183	Щиток управления 44	183	183
184	АКПВГ (4x2.5)	184	184
185	Щиток управления 45	185	185
186	АКПВГ (4x2.5)	186	186
187	Щиток управления 46	187	187
188	АКПВГ (4x2.5)	188	188
189	Щиток управления 47	189	189
190	АКПВГ (4x2.5)	190	190
191	Щиток управления 48	191	191
192	АКПВГ (4x2.5)	192	192
193	Щиток управления 49	193	193
194	АКПВГ (4x2.5)	194	194
195	Щиток управления 50	195	195
196	АКПВГ (4x2.5)	196	196
197	Щиток управления 51	197	197
198	АКПВГ (4x2.5)	198	198
199	Щиток управления 52	199	199
200	АКПВГ (4x2.5)	200	200

19902-06 17

Тупой проект 902-1-78.83

Лист № 16 из 16

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
		Кабели силовые	до	1000В		
	Ввод №1	Комплектное устройство				
	Ввод №2	Комплектное устройство				
Н1-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 1	АПВГ		20	
Н2-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 2	АПВГ		23	
Н3-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 3	АПВГ		24	
Н6-1	Комплектное устройство	Ящик управления 6-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	29	
Н7-1	Комплектное устройство	Ящик управления 7-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	24	
С1	Комплектное устройство	Щиток ЩЮ-1	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10	
С2	Комплектное устройство	Щиток ЩЮА 1	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10	
Н1	Комплектное устройство	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	12	
Н2**	Щиток ЩЮА-1	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	20	
Н18-1**	Ящик 18-Я	Табль 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	13	
Н19-1	Ящик 19-Я	Табль 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	7	
		Контрольные кабели				
К1-1	Комплектное устройство	Коробка 1-КК	АПВГ	1(14x2,5)	17	
К2-1	Комплектное устройство	Коробка 2-КК	АПВГ	1(14x2,5)	19	
К3-1	Комплектное устройство	Коробка 3-КК	АПВГ	1(14x2,5)	21	
К4-1	Комплектное устройство	Коробка 4-КК	АПВГ	1(10x2,5)	12	
К5-1	Комплектное устройство	Коробка 5-КК	АПВГ	1(7x2,5)	23	
К6-1	Комплектное устройство	Ящик управления 6-Я	АПВГ	1(4x2,5)	29	
К7-1	Комплектное устройство	Ящик управления 7-Я	АПВГ	1(4x2,5)	24	
К9-1	Комплектное устройство	Коробка 9-КК	АПВГ	1(14x2,5)	30	см. примечание
К10-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 10	АПВГ	1(4x2,5)	32	
К11-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 11	АПВГ	1(4x2,5)	33	
К12-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 12	АПВГ	1(4x2,5)	32	
К13-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 13	АПВГ	1(4x2,5)	27	
К14-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 14	АПВГ	1(4x2,5)	30	
К15-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 15	АПВГ	1(4x2,5)	28	
К16-1	Комплектное устройство	Переключатель 16-СА	АПВГ	1(4x2,5)	10	
К17-1	Комплектное устройство	Переключатель 17-СА	АПВГ	1(4x2,5)	30	
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К1-3	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К1 4	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	АПВГ	1(4x2,5)	6	
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К2-3	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К2-4	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	АПВГ	1(4x2,5)	6	
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К3-3	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	АПВГ	1(7x2,5)	1	
К3-4	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	АПВГ	1(4x2,5)	6	

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
К4-2	Коробка 4-КК	Электродвигатель 4	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АПВГ	1(7x2,5)	1		
К4-4	Коробка 4-КК	Пост управления 4-ПУ	АПВГ	1(4x2,5)	1		
К5-2	Коробка 5-КК	Электродвигатель 5	АПВГ	1(4x2,5)	4		
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АПВГ	1(4x2,5)	1		
К6-2	Ящик управления 6-Я	Электродвигатель 6	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К6-3	Ящик управления 6-Я	Конечный выключатель 6В	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К7-2	Ящик управления 7-Я	Электродвигатель 7	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К7-3	Ящик управления 7-Я	Конечный выключатель 7В	АПВГ	1(4x2,5)	3		
К9-2	Коробка 9-КК	Электродвигатель 9	КПВГ	1(4x1,0)	3		
К9-3	Коробка 9-КК	Конечные выключатели	КПВГ	1(10x1,0)	3		
К9-4	Коробка 9-КК	Мурта 9-ДЗ	КПВГ	1(4x1,0)	3		
К16-2	Переключатель 16-СА	Электродвигатель 16	АПВГ	1(4x2,5)	4		
К17-2	Переключатель 17-СА	Электродвигатель 17	АПВГ	1(4x2,5)	7		
		Комплектное устройство	диспетчерский пункт	АПВГ	1()		

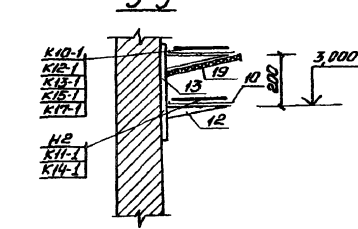
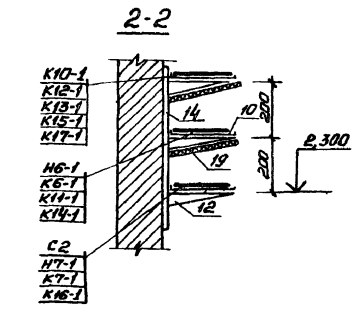
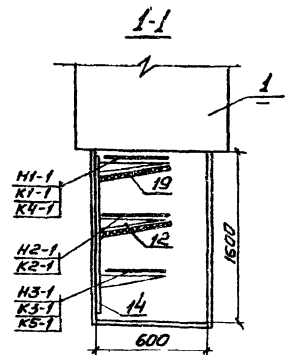
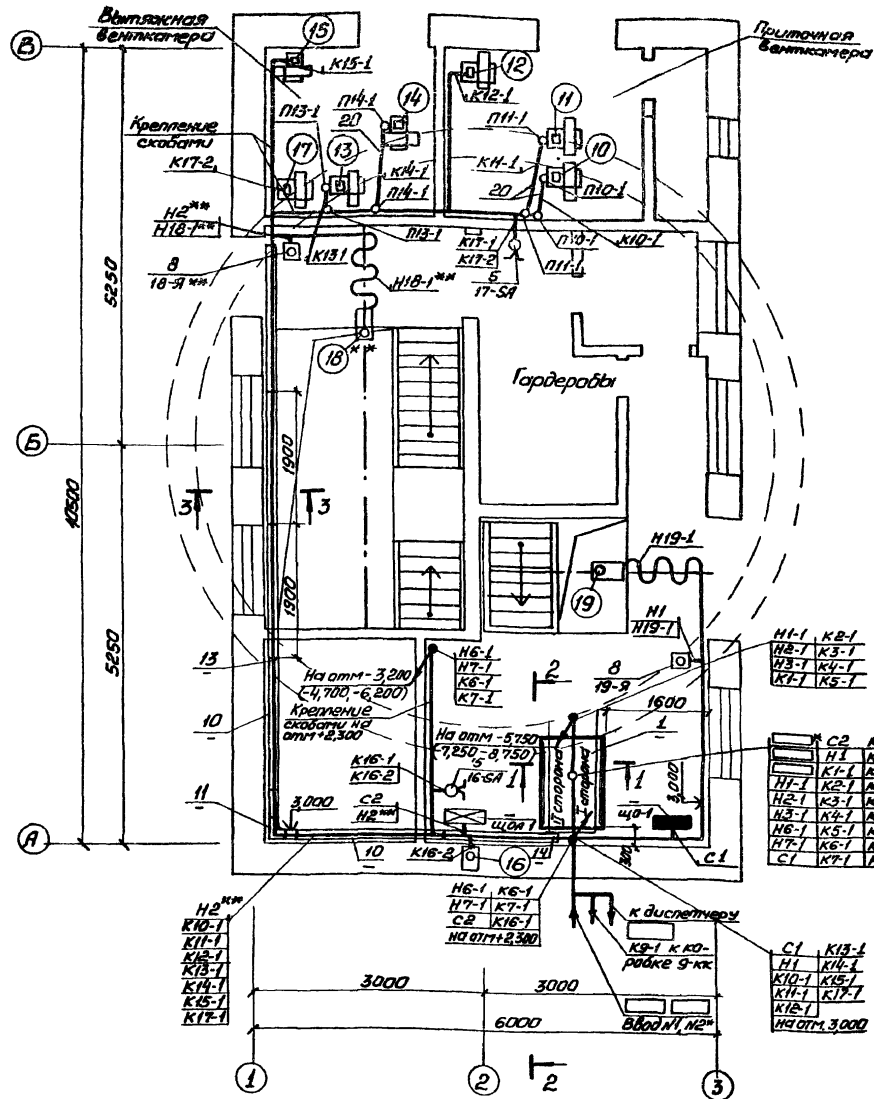
Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АПВГ	АКРПТ	АПВГ	КПВГ
3x4+1x2,5	105			
3x16+1x10		20		
	67			
4x2,5			327	
7x2,5			30	
10x2,5			12	
14x2,5			87	
4x1,0				6
10x1,0				3

* Для варианта с одним вводом исключить
 ** Для глубины заложения коллектора 4м и 5,5м - исключить
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции

				ТП902-1-78.83-АЭМ		
Привязан	Нач. акт	Фронт	И	Контрактная насосная станция производительностью 35-230л/ч, напором и. 48м	Лист	Листов
	И. акт	обзорная	1/1		Р	16
	Рек. зр.	Баранов	С	Кабельный журнал	Госстрой СССР (названия министерств и ведомств)	
	Вед. инж.	Давыдов	З		Водоканал проект	
	Инж.	Кибачкина	З			

План на отг 0,000
М 1:50



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед. изм.	Примечание
Электрооборудование				
1		Комплектное устройство		
		ЩДН590 □ □ 74	1	
2		Ящик управления		
		решеткой-дробилкой	2	Комплект 12х10м
3		Переключатель		
		ПКП 25-50-57-У3	3	
4		Переключатель		
		ПКП 25-50-17-У3	2	
5		Переключатель		
		ПКП 25-50-12-У3	2	
6	4.407-235-026	Пост ПКЕ 212-2У3	3	
7	4.407-235-028	Пост ПКУ 15-19-121-40 У3	1	
		Цеделя заводов ГЭМ		
8	4.407-235-020	Ящик ЯРП-20У3	2(1)	см примеч
9		Короб прямой У1079У3	11	
10		Лоток прямой Н120-12У3	13	
11		Лоток цельный Н1-У3У3	2	
12		Полка К 1161У3	48	
13		Стойка К 1150У3	9	
14		Стойка К 1151У3	10	
15	4.407-265-30	Коробка клеммная У614У3	1	
16	4.407-265-43	Коробка клеммная У615У3	5	
17		Ввод гибкий К1085	23	
18		Подвеска К1165У3	16	
Материалы				
19		Лист асбестоцементный		
		Б-8, 220х150х10 ГОСТ 124-75	4,8	
20	АЭМ.ЗМ л.1	Труба ПВХ-60-32С,		
		ТЧ6-05-1646-73	35м	
21	АЭМ.ЗМ л.1	Труба ПВХ-60-50-СЛ,		
		ТЧ6-05-1646-73	10м	
		Цеделя по чертежам		
22	5.407-7 л.13	Гибкий токоподвод	2(1)	см примеч

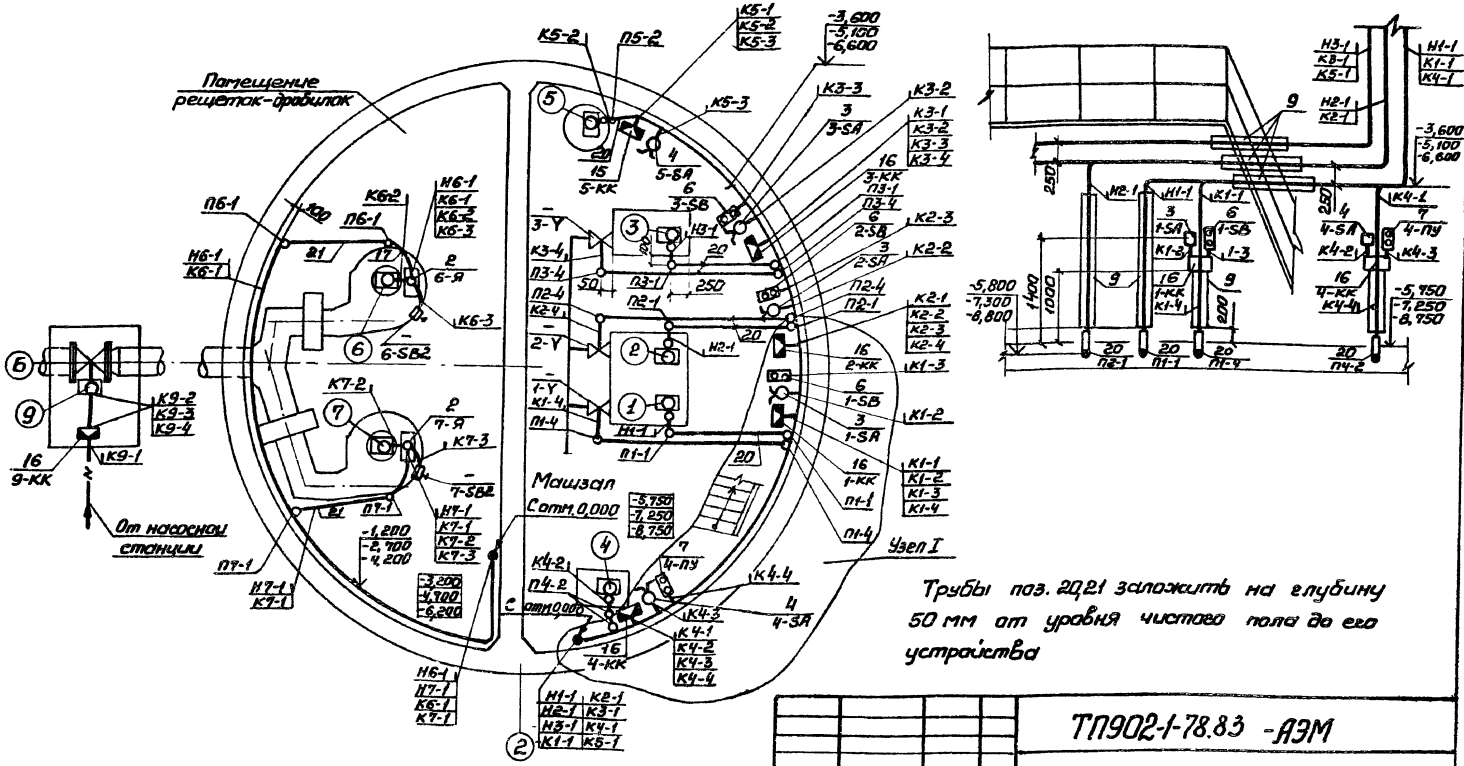
В скобках указана количества для глубин заложения коллектора 4,0м и 5,5м

* Для варианта с одним вводом исключить
** Для глубины заложения коллектора 4,0м и 5,5м-исключить.

			ТП 902-1-7883-АЭМ		
Привязан	Масштаб	Фрагмент	Исполнитель	Дата	Лист
	1:50	Бандарь	Иванов	11.11.83	17
Конструктивная носовая станция производительностью 35-250 м ³ /ч, напором 11-48 м			Листов		
План расположения электрооборудования Прокладка кабелей (начало)			Листов		
			Листов		

План на отм. -3,200(-4,700-6,200) и -5,750(-7,250-8,750)
 М1:50

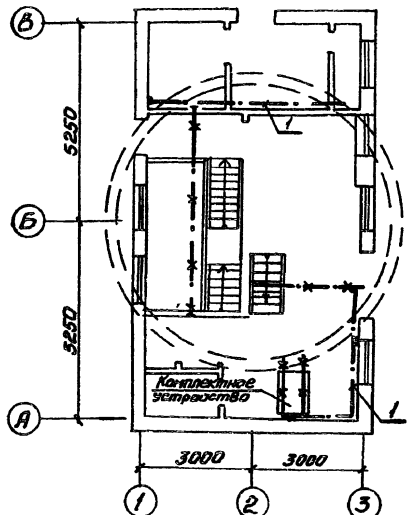
Узел I



Трубы поз. 2021 заложить на глубину 50 мм от уровня чистого пола до его устройства

ТП902-1-78.83 - АЭМ			Станция	Лист	Листов
Приказан	Начальн. Фролов	И/	Конструкционная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Р	18
	Гл. спец. Обваня	И/	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (аканнание)	Госстрой СССР (наименование) Проект Водоканалпроект	
	И. контр. Бандарь	И/		Формат А3	
	Рук. гр. Берчан	И/			
	Инж. Илья Дворовев	И/			
Учв. №	И. инж. Цветочкин	И/			

План на отм. 0,000



Марка пав.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
1		Сталь полосовая		
2	5.407-11 л. 59	Перемычка	45	
3	5.407-11 л. 61	Флажок	46	

Условные обозначения

- — — Прокладываемая магистраль заземления.
- x — x — Металлоконструкция, используемая в качестве магистрали заземления.
- Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

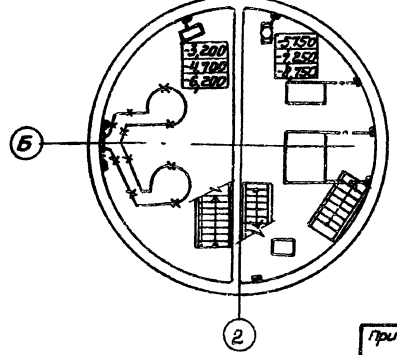
Все оборудование подлежащее заземлению, присоединяется к магистрали заземления с помощью полосовой стали сечением 25x4 мм. В качестве магистрали заземления используется арматура железобетонных конструкций, подкрановые пути, обрамление патков и каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой 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.

Комплексное устройство присоединяется к магистрали заземления не менее, чем в двух местах. Заземление корпусов решеток-дробилок, вентилятора 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.

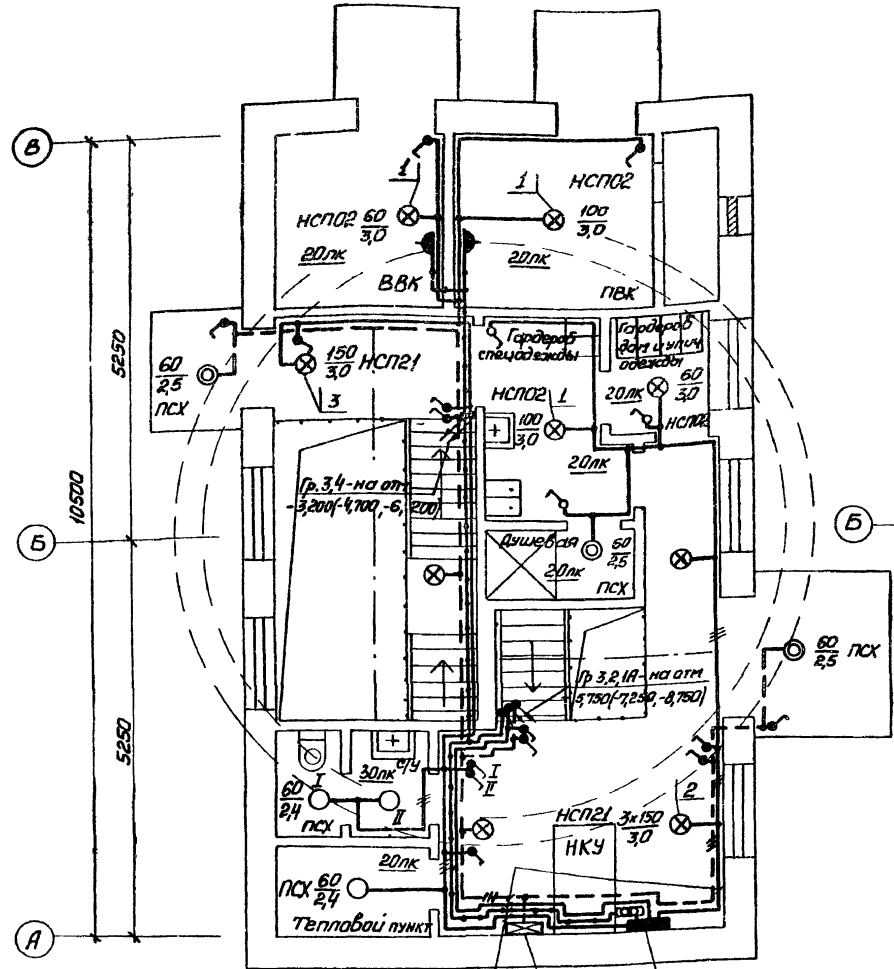
План на отм. -3,200(-4,700-6,200) и -5,750(-7,250-8,750)



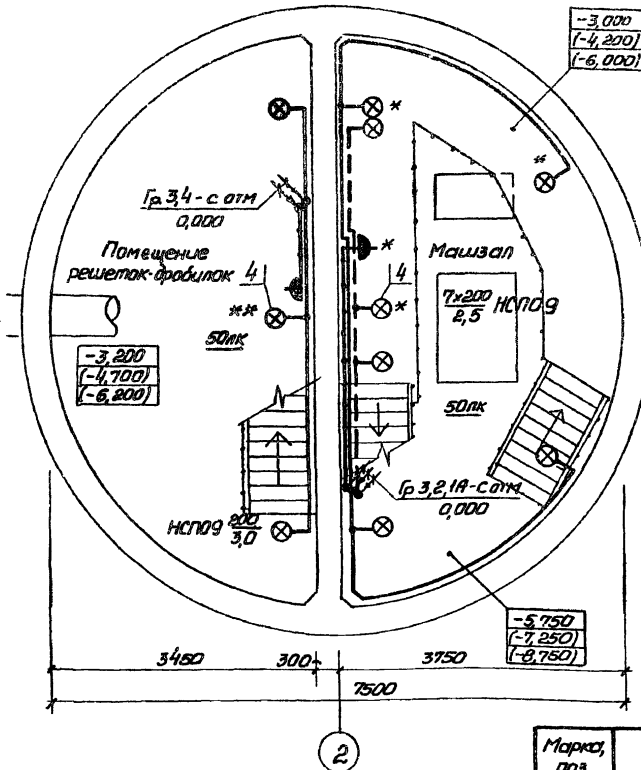
ТП902-1-78.83 - АЭМ			Станция	Лист	Листов
Приказан	Начальн. Фролов	И/	Конструкционная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Р	19
	Гл. спец. Обваня	И/	Заземление	Госстрой СССР (наименование) Проект Водоканалпроект	
	И. контр. Бандарь	И/		Формат А3	
	Рук. гр. Берчан	И/			
	Инж. Илья Дворовев	И/			
Учв. №	И. инж. Цветочкин	И/			

19902-05-2

План на отм 0,000



План на отм -3,200(-4,100;-6,200) и -5,750(-7,250;-8,750)



1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.

2. В скобках указаны отметки уровней для насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.

3. Напряжение сети освещения: общего ~ 220В; переносного ремонтного ~ 12В.

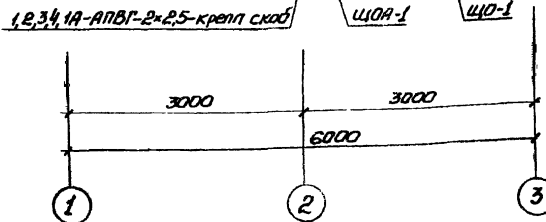
4. Схему распределительной сети см лист 5, 6, 7.

5. Светильники и розетки, отмеченные знаком *, установить под плафундом. Светильник, отмеченный знаком **, исключить в насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 4,0 м.

6. Для зачистки элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

7. Показатели осветительной установки: освещаемая площадь 100 м².

Установленная мощность освещения: рабочего 2,4 кВт, аварийного 0,87 кВт, число светильников 25 шт.



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п.п.	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный рычажно-цилиндрический	
2	Розетка штепсельная рычажно-цилиндрическая	
3	Соответствие выключателей с управляемыми или светильниками	
4	Число проводов линии указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	
5	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б - марка кабеля или провода; Г - сечение кабеля или провода; Р - способ прокладки	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч
1	5.407-19, лист 31	Светильник НСПО2 на подбесе. Испалнение 2.	4		Серия 5.407-19
2	— — — —	Светильник НСПО1 на подбесе. Испалнение 2.	3		
3	4.407-233-001	Кранштейн 4116 со светильником НСПО1. Уст 1	2		серия 4.407-233
4	— — — —	Кранштейн 4116 со светильником НСПО9. Уст. 1	10		

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому обеспечению

ТП 902-7883-АЭМ

Приказом	Нач. отв. Проект	Фралов	А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м ³ /ч, напором 11-4,8 м.	Листов	Листов
	И. делопр.	Бондарь	Шиб...	Р	20	—
	Рис. др.	Троименко	...	Электросвещение		
	Отпеч.	Гурин	...	[Остаток] ссэр (автоматизация) проект Горьковский Водоканалпроект		

Альбом VI

Тиловой проект 902-1-7883

Свердловско
Директор с/с
Инж. А.П.Попов
Инж. В.М.Иванов

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
5.407-7 л.13	Зидкий токоподвод к электротали	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для установки ЯРП, ПКУ, ПКЕ	6	
4.407-265-75	Планка переходная для установки клеммных коробок	6	
5.407-11 л.59	Перемычка	15	
5.407-11 л.61	Флажок	45	
Трубозаготовительная ведомость	Изделия из винилпластобых труб для электропроводок	0,041 км	

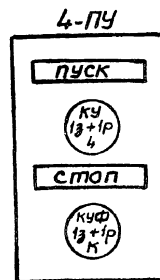
Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Материалы			
1.1	Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0,0152
1.2	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x25	т	0,00054
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x30	т	0,00264
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5x36	т	0,0006
1.5	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 5мм		т	0,0052
1.6	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 8мм		т	0,00012
1.7	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 12мм		т	0,0006
1.8	Труба винилпластобая типа С, ТУ6-05-1646-73, наружный диаметр 32мм	ПВХ-60-32-С	км/т	0,033/0,009
1.9	Труба винилпластобая типа СЛ, ТУ6-05-1646-73, наружный диаметр 50мм	ПВХ-60-50-СЛ	км/т	0,008/0,004
1.10	Лента 3x30, ГОСТ 6009-74, с-25		т	0,0003
1.11	Лист 1,6, ГОСТ 19903-74, α-6,5		т	0,00075
1.12	Канат стальной, ГОСТ 3063-80, d-6,4		т	0,0045
2	Изделия ГЭМ			
2.1	Швеллер	К 240У2	шт.	10
2.2	Профиль с-образный	К 101/1У2	кг	0,61
2.3	Полоса монтажная	К 106У2	кг	2,07
2.4	Полоса	К 405УХЛ2	шт.	20
2.5	Пряжка	К 407УХЛ2	шт.	20

Трубозаготовительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Усл. проход мм	Длина, м	Начало	Конец					
П1-1	32	2,1	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,3
П1-4	32	3,1	Стена насосной	Вентиль 1-У	0,3	90°/0,4	2,5	90°/0,4	0,3
П2-1	32	2,35	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°/0,4	1,75	90°/0,4	0,3
П2-4	32	3,35	Стена насосной	Вентиль 2-У	0,3	90°/0,4	2,75	90°/0,4	0,3
П3-1	32	2,1	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,3
П3-4	32	3,1	Стена насосной	Вентиль 3-У	0,3	90°/0,4	2,5	90°/0,4	0,3
П4-2	32	1,1	Стена насосной	Двигатель 4	0,3	90°/0,4	0,5	90°/0,4	0,3
П5-2	32	1,6	Стена насосной	Двигатель 5	0,3	90°/0,4	1,0	90°/0,4	0,3
П6-1	50	4,0	Стена насосной	Ящик управления 6-Я	2,0	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,5
П7-1	50	4,0	Стена насосной	Ящик управления 7-Я	2,0	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,5
П10-1	32	3,25	Стена венткамеры	Двигатель 10	2,0	90°/0,4	0,75	90°/0,4	0,5
П11-1	32	3,75	Стена венткамеры	Двигатель 11	2,0	90°/0,4	1,25	90°/0,4	0,5
П13-1	32	3,0	Стена венткамеры	Двигатель 13	2,0	90°/0,4	0,5	90°/0,4	0,5
П14-1	32	3,5	Стена венткамеры	Двигатель 14	2,0	90°/0,4	1,0	90°/0,4	0,5

Эскиз для заказа поста ПКУ 15-19-121-40У3 ТУ 16.526.333-80



Сводка труб

Труба		
Обозначение по ГОСТ	32	50
длина, м	32,3	8,0

ТП 902-1-78.83-ЛЭМ.3М					
Нав. отд.	Фролов	М/	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-4,8 м	Стация	Лист
Эк. спец.	Обозная	И.В.С.		Р	1
И.контр.	Бандарь				
Вук. ер.	Барчан				
Вед. инж.	Дорогов				
Инженер	Ильин				

Задание МЭЗ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Электрооборудование и автоматизация				
1. Аппараты напряжением до 1000 В				
1.1	Переключатели	шт.	8	
1.2	Посты кнопочные	шт.	3	
1.3	Комплектное устройство управления канализационной насосной станцией	шт.	1	
1.4	Ящик	шт.	4	
2. Кабели силовые, контрольные и провода				
2.1	Кабели, прокладываемые в траншее, сечением в кв. мм			
	2,5	км	0,030	
2.2	То же, по конструкциям, в канале, на лотках, сечением в кв. мм, до			
	16	км	0,020	
2.3	То же, сечением в кв. мм, до			
	□	км	0,025	
2.4	То же, в трубах, сечением в кв. мм, до			
	□	км	0,007	
2.5	Кабели контрольные	км	0,465	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
3. Электромонтажные изделия				
3.1	Лотки	шт.	15	
3.2	Короба	шт.	11	
4. Трубы пластмассовые				
4.1	Труба пластмассовая	км	0,045	
Электроосвещение				
1. Аппараты напряжением до 1000 В				
1.1	Щитки осветительные	шт.	2	
1.2	Ящик с понижающим трансформатором	шт.	1	
2. Оборудование светотехническое				
2.1	Светильники с лампами накаливания	шт.	25	
2.2	Выключатели, штепсельные розетки	шт.	20	
3. Кабели силовые, провода				
3.1	Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм, до			
	16	км	0,215	
3.2	Провода сечением в кв. мм, до			
	16	км	0,04	
4. Трубы пластмассовые				
4.1	Труба пластмассовая	км	0,015	

ТП 902-1-78.83 - АЭМ ВР

Привязан

Нач. отд. Фролов	Инж. Спец. Обозная	Инж. Н.контр. Бондарь	Инж. Рук. ер. Барчан	Инж. Вед. инж. Дорожнев	Инженер Цветочкина	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м ³ /ч, напором 11-48 м	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Стая	Лист	Листов
								Р	1	

Инв. №

Госстрой СССР
Сибирский филиал
Харьковский
Водоканалпроект

Формат А3

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующего устройства	шт.	2	
2	Установка манометра электроконтактного ЭКМ-1У	шт.	3	
3	Установка мановакуумметра ОБМВ1-100	шт.	3	
4	Установка манометра ОБМ1-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка станибов	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового	шт.	1	
7	Установка коробов соединительных	шт.	4	
8	Прокладка кабеля в трубах	км	0,015	
9	Прокладка кабеля по лоткам и конструкциям	км	0,061	
10	Прокладка кабеля с креплением скобами	км	0,055	

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-78.83-ЭК ВР

Нач. отд. Фролов	Инж. Спец. Обозная	Инж. Н.контр. Бондарь	Инж. Рук. ер. Барчан	Инж. Вед. инж. Дорожнев	Инженер Цветочкина	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м ³ /ч, напором 11-48 м	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Стая	Лист	Листов
								Р	1	

Госстрой СССР
Сибирский филиал
Харьковский
Водоканалпроект

Формат А4

19802-06 24

Альбом VI

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Схема соединений внешних пробок. План расположения (начало)	
4	Схема соединений внешних пробок. План расположения (окончание)	
5	Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	
7	Кронштейн. Монтажный чертеж	
8	Стойка. Монтажный чертеж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Руды 16 кгс/см ² , Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЭТ	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, кабелей, установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-1-78.83-ЭК.СР	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-1-78.83-ЭК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП 902-1-78.83-ЭК.ВР	Ведомость объемов электро-монтажных и строительных работ	Альбом VI

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- давления в напорных патрубках насосов и давления разрежения на всасе насосов перекачки стоков;
- давления воды на гидроразрыве насосов;
- уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приемке;
- температуры воздуха перед калорифером и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.

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

Объем документации и ее содержание выполнены по согласованию с ГПИ „Проектмонтажавтоматика“.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (прибоды 1...3) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже ЭК лист 2 и в спецификации оборудования ЭК. со, альбомы VII, VIII

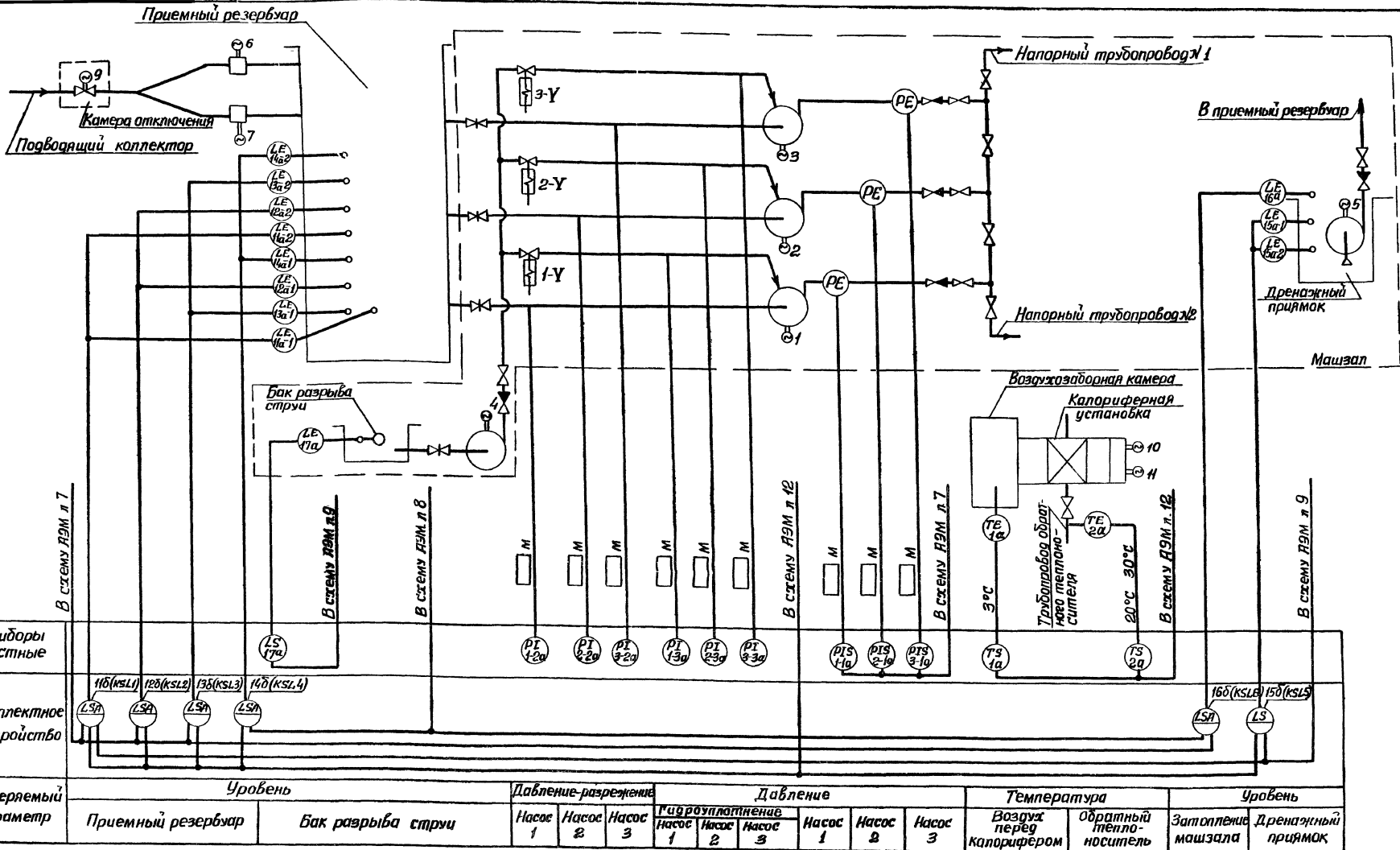
Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭК лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭК лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭК лист 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПВХ-60-32-С $\ell=400$	4	
	Труба ПВХ-60-32-С $\ell=2000$	1	
	Труба ПВХ-60-32-С $\ell=4000$	3	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЭТ-3.9	6	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта ЭКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, ГОСТ 1508-78 Е, сечением 7х2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой, ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	ЯПРТО	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 05-1646-73	ПВХ-60-32С	м	16
7	Лист $\frac{3}{5}$ ГОСТ 19303-79		т	0,0003
8	Лист $\frac{5}{5}$ ГОСТ 19303-79		т	0,008
9	Полоса $\frac{4}{2,5}$ ГОСТ 103-76 ст. 3 ГОСТ 535-79		м	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	18
13	Полоса, ТУ 36.1113-75	ПП40	м	4
14	Бобышка, ТУ 36.1097-76	БМ18х1,5	шт	1
15	Бирка маркировочная, ТУ 36.1117-75		шт	15
16	Болт, ГОСТ 7718-70	М 8 х 20	шт	55
17	Гайка, ГОСТ 5916-70	М 8.01	шт.	57
18	Шайба, ГОСТ 11371-78	8	шт	8
19	Шайба пружинная, ГОСТ 6402-70	8Н65Г	шт.	50
20	Трубка белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	2
21	Трубка белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10х2	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

Привязан		Статус		Лист	Листов
Изм. №		Р	1	1	8
ТП 902-1-78.83-ЭК					
Исполн.	Фролов Д.И.	Канализационная насосная станция производительности 35-230 м ³ /ч, напором 11-48 м			
Сл. спец.	Обозная И.И.				
Н. контр.	Бондарь Г.И.				
Рук. гр.	Барчан Д.И.				
Вед. инж.	Дорожнев А.И.				
Инженер	Шаточкина В.И.				
Общие данные				Горстрой СССР Санкт-Петербургский проект У.А.Рыковской Водокамплект	



Приборы местные	LS 17a				PI 1-2a, PI 2-2a, PI 3-2a			PI 1-3a, PI 2-3a, PI 3-3a			PTS 1-1a, PTS 2-1a, PTS 3-1a			TS 1a, TS 2a		LS 17a, LS 15a		
Комплектное устройство	110(KSL1), 120(KSL2), 130(KSL3), 140(KSL4)																	
Измеряемый параметр	Уровень				Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень					
	Приемный резервуар				Бак разрыва струи			Насос 1, Насос 2, Насос 3			Регулирование насос 1, насос 2, насос 3			Насос 1, Насос 2, Насос 3		Воздух перед калорифером, Обратный теплоноситель		Заполнение машзала, Дренажный приямок

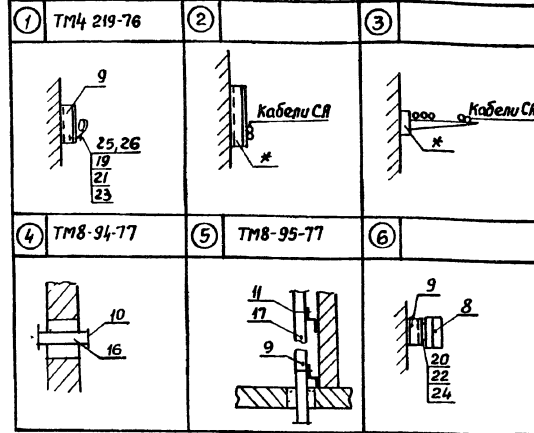
1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электрооборудование и автоматизация")
2. Приборы поз 1-2а, 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. ЭК листы 5, 6
4. Отборное устройство с разделителем PE, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-7883-ЭК			
Исполн	Нач. отд. Фролов	Инж. Ибрагимов	Инж. Бондарь
Инж. Зв	Инж. Дорфеев	Инж. Баран	Инж. Вест
Канализационная насосная станция производительностью 35-45 м³/ч, напором 4-4,5 м	Схема функциональная	технического	контроля
Лист 2	Лист 2	Лист 2	Лист 2

Таблица прокладки электрических кабелек

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции	Уст-во ввода	Аппарат	Прим.	
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ(4x2,5)	4	Калориферная уст-ка	—	—	С16	КС-1	
2а		АКПВГ(4x2,5)	2	—	—	—	С22	КС-1	
КС-1	С16	АКПВГ(4x2,5)	25	4,2	—	—	БМ-V	НКУ	
Ст.1	С22	АКПВГ(7x2,5)	25	4	—	—	БМ-V	НКУ	
Ст.2	С22	АКПВГ(4x2,5)	35	13	—	—	БМ-V	НКУ	
1-1а		АКПВГ(4x2,5)	8	Машзал	Тр. ПВХ-32	4	Ф12	1-КК	
2-1а		АКПВГ(4x2,5)	8		Тр. ПВХ-32	4	Ф12	2-КК	
3-1а		АКПВГ(4x2,5)	8		Тр. ПВХ-32	4	Ф12	3-КК	
17а		КПВГ(4x10)	5		—	—	—	Ф12	4-КК
									У-615А*

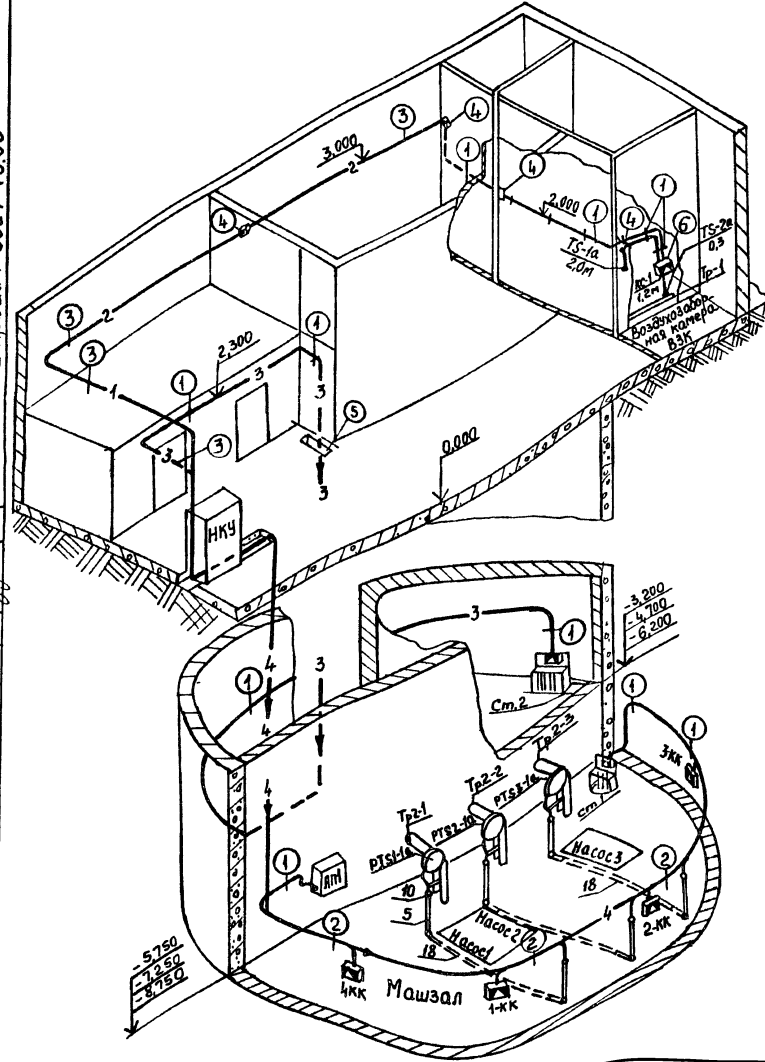
Монтажные чертежи элементов, участков трасс



- На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечню, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
- Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
- Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте мертвыми кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению.
- Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
- Монтаж защитных труб п.п. 5, 18 производить до устройства чистого пола.
- Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. ЭК листы), предусмотрены технологической частью проекта Сведения о них приводятся для справок.
- Постоянные ведомости приведены на чертежах проекта ЭК лист 1 и ЭК.СО.
- Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74.
- Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 Ф5мм
- Занужение клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
- Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 5.

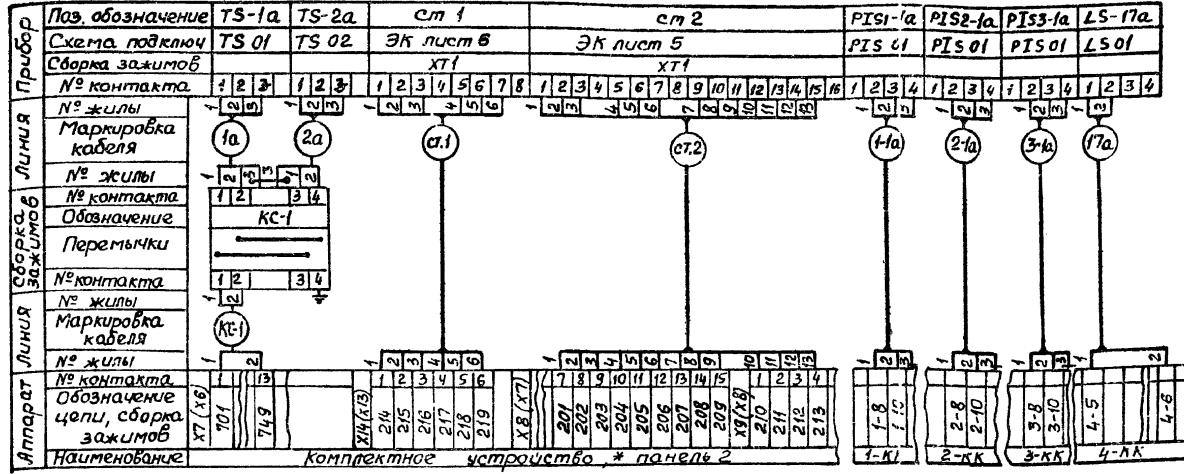
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прит.
1	ЭК лист 6	Статив датчиков Ст.1	1	
2	ЭК лист 5	То же Ст.2	1	
3	ЭК лист 7	Кронштейн	1	
4	ТК4-3455-77	Фланец	1	
5	ТК4-3483-81	Заготовка трубная 37-39	6	
6		Прокладка ТУ36.105-74 10x18	9	
7		20x26	1	
8		Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75	25	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	20	
11		Прижим кабельный ПК-50 ТУ36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ 1508-78Е АКПВГ(4x2,5)	55 м	
13		АКПВГ(4x2,5)	25 м	
14		АКПВГ(4x2,5)	30 м	
15		КПВГ(4x1,0)	5 м	
16		Труба ПВХ-60-32с ТУ6 05-1645-75		
17		ℓ=400	4	
18		ℓ=2000	1	
19		ℓ=4000	3	
20		Болт ГОСТ 7798-70 М6x20	120	
21		М8x20	4	
22		Гайка ГОСТ 5916-70 М6	120	
23		М8	4	
24		Шайба ГОСТ 11374-78	6	
25		8	4	
26		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
27		СО-14	40	
28		Микро бандажирующая БМ-II	1	
29		БМ-V	1	
30		БМ-VI	1	
31		Гильза ТУ36.1141-76	10	
32		Трубка З.З1ТВ-4а5, белая ГОСТ 19034-82	48 м	
		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

* Устанавливаются по чертежам раздела „Электрооборудование и автоматизация“ (марка ЛЭМ)



ТП 902-1-78.83-ЭК							
привязан	нач. отд.	Фролов	в.у.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стация	Лист	Листов
	Р. спец.	Овояная	Шев...		Р	3	
	Н. контр.	Бондарь	И...				
	Р.ж. гр.	Варчан	И...				
	Вед. инж.	Королев	И...				
	Инженер	Шаталова	И...				

Схема электрическая подключения



Установка манометров

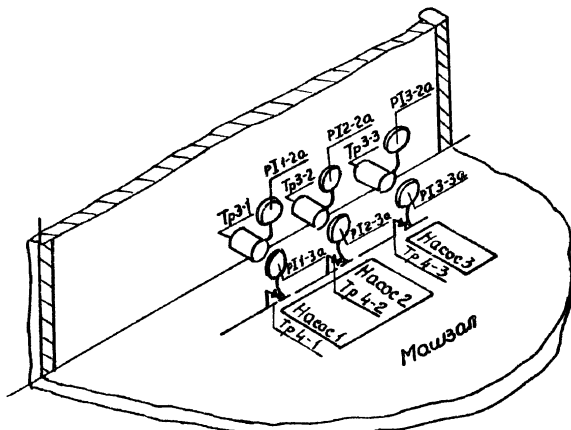
ТК4-3137-70	МС	ТМ	Тип	обм, обмв	Применимость		Место установки	
					Позицион. обознач	Пред. изм. кгс/см ²	Трубопровод	Установка ЭК
	2	Техн.	Техн.	Ру € 16 кгс/см ² , t ≤ 80°С среда - жидкость	Позицион. обознач	Пред. изм. кгс/см ²	Трубопровод	Установка ЭК
					PI 1-2a *	То же	Тр 3-1	КНМ21 ТП902-17883-НКл.6
					Поз. Наименование	То же	Тр 3-2	
				Спецификация	PI 2-2a *	То же	Тр 3-3	
				Поз. Наименование	PI 3-2a *	То же	Тр 3-3	
				(1б) Прокладка 10x18	PI 1-3a	0-4,0	Тр 4-1	
					PI 2-3a	То же	Тр 4-2	183-18 ТП902-1-7883-НКл.8
					PI 3-3a	То же	Тр 4-3	
ТК4-3144-70	МС	ТМ	Тип	обм, обмв	Применимость	Место установки		
	2	Техн.	Техн.	0-100				

В графе „поз.“ в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

* Поставляется комплектно с насосом

Условное 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	
Тр 2-3	
Тр 3-1	Всасывающий патрубок насоса 1,2,3
Тр 3-2	
Тр 3-3	
Тр 4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насоса 1,2,3
Тр 4-2	
Тр 4-3	
ЯП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар



Монтажные схемы

TS 01	МС	ТМ	Тип	ТУДЭ-4	TS 02	МС	ТМ	Тип	ТУДЭ-1
Подключение					Подключение				
Спецификация Поз. Наименование (17) Прокладка 20x26					Спецификация Поз. Наименование (13) Кронштейн				
2 Расширитель									
Спецификация Поз. Наименование (1б) Прокладка 10x18					Спецификация Поз. Наименование (14) Фланец				
2 Отборное устройство с разделителем					ЭК 4-99-74				

В графе „поз.“ в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

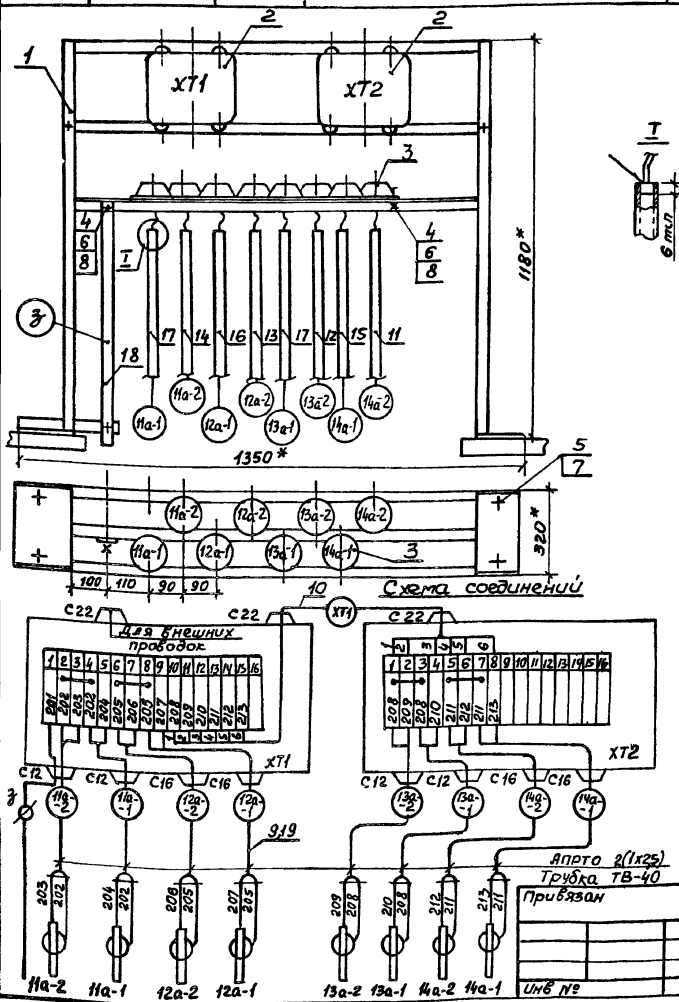
Установка приборов по месту

Прибор по месту	Место установки		
	Позицион. обознач.	Тип	Установка ЭК
TS-1a	ТУДЭ-1	TS 01	ВЗк
TS-2a	ТУДЭ-4	TS 02	Тр 1
PI51-1a	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-1
PI52-1a	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-2
PI53-1a	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-3
LS-17a	ДПЭ-1	LS 01	ЯП-1
ст. 1	Датчики	ЭК	ЭП
ст. 2	УКС-143	лист 5,6	ПР

* Маркировка клеммников НКУ приведена для варианта с двумя вводами, в скобках для варианта с одним вводом

ТП 902-1-78.83-ЭК

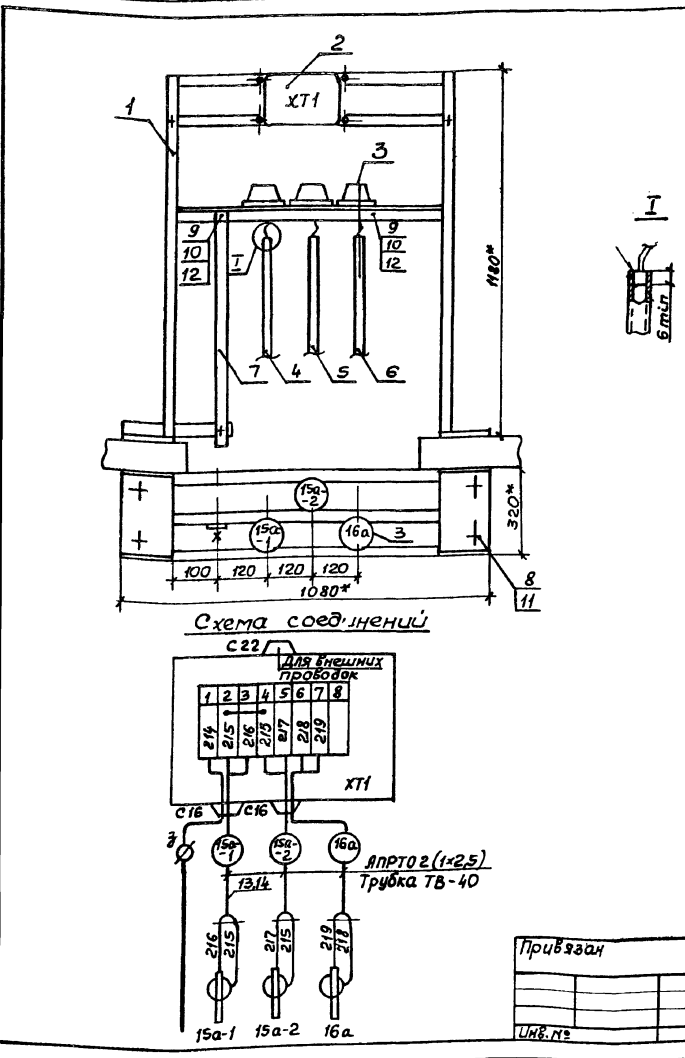
Прибытия	Исполнители	Содержание	Статус	Лист	Листов
Нач. отв. Проект	И.В.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м ³ /ч, малором 11-48 м	Р	4	
Н.контр.	Бондарь	Схема соединений внешнего водопровода. План расположения (окончание)	С		
Рис. фр.	Барчан				
Вед. инж.	Дорофеев				
Инжен.	Шестюхина				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка усл. 2 Г-184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ 36.7753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8х20,58 01, ГОСТ 7798-70	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 8М65 Г, ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО 1х2,5, ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7х2,5, ГОСТ 1508-78Е	1 м	
11		Труба 28х2, ГОСТ 10704-76		
12		ℓ = 700	1	
13		ℓ = 1100	1	
14		ℓ = 1600	1	
15		ℓ = 2100	1	
16		ℓ = 2500	1	
17		ℓ = 3000	2	
18		Полоса 4х2,5, ГОСТ 103-76, ℓ=3450	1	
19		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10 м	
20		Лента ПВХ	0,1 кг	

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

ТП902-1-78 83-ЭК				
Наим. отд.	Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стация	Лист
Эл. спец.	Обязная И.И.		Р	5
Н. контр.	Бондарь И.			
Рук. гр.	Барчан С.И.	Статив датчиков Ст. 2		
Вед. инж.	Доросев А.И.	Монтажный чертеж		
Инженер	Цветочкин С.И.			
Инв. №				

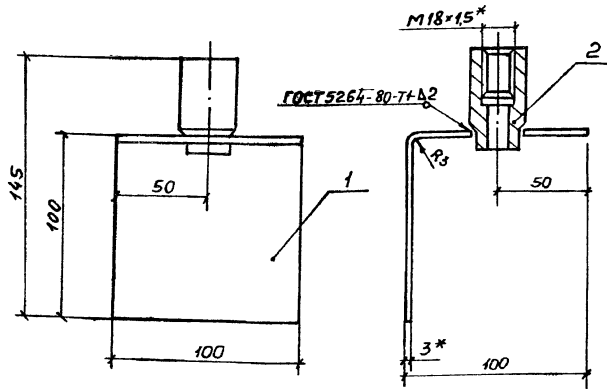


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка усл. 1 Г-95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28х2, ГОСТ 10704-76		
5		ℓ = 550	1	
6		ℓ = 700	1	
7		ℓ = 450	1	
8		Полоса 4х2,5, ГОСТ 103-76		
9		ℓ = 900	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8х20,58 01, ГОСТ 7798-70	15	
12		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	15	
13		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	
14		Шайба пружинная 8М65 Г, ГОСТ 6402-70	15	
15		Провод АПРТО 1х2,5, ГОСТ 20520-80	10 м	
16		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5 м	
17		Лента ПВХ	0,1 кг	

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

ТП902-1-78 83-ЭЦ				
Наим. отд.	Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стация	Лист
Эл. спец.	Обязная И.И.		Р	6
Н. контр.	Бондарь И.			
Рук. гр.	Барчан С.И.	Статив датчиков Ст. 1		
Вед. инж.	Доросев А.И.	Монтажный чертеж		
Инженер	Цветочкин С.И.			
Инв. №				

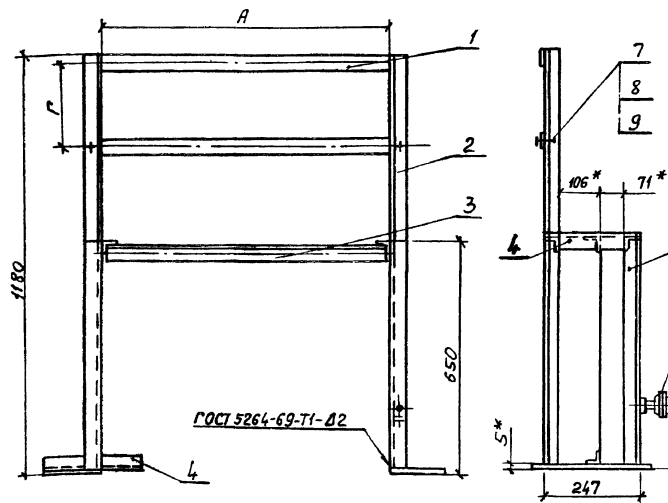
1990.02.06 29



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Бобышка БМ18x1,5-55	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 902-1-78.83 -ЭК					
Привязан	Начерт Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м ³ /ч, напором 11-48 м	Стадия	Лист	Листов
	Элептич. Обозная Шиб...		Р	7	
	Н.контр. Бардварь	Кронштейн.	Рострои ссэр Союзводоканализпроект Харьковский Водоканализпроект		
	Рук. гр. Барчан	Монтажный чертеж			
	Вед. инж. Доротеяев				
Инв. №	Инженер Цветочкина		формат А3		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полоса ПП40, ТУ 36.1113-75		
		L = 850 L = 1120	2	
2		Уголок УП85x35, ТУ 35.1113-75		
		L = 1175	2	
3		L = 774 L = 1046	3	
4		L = 247	5	
5		L = 645	2	
6		Пластина		
		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9 кг
7		Болт М 8x20,58,01, ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М 8,5,01, 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

Обозн.	Исполнение		Соединительная коробка	Г*
	1	2		
А	780	1050	КСК-8 (КС-10)	95
Б	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
В	1080	1350	КСК-32 (КС-40)	284
			КСП 30	188
			КСП 50	226

ТП 902-1-78.83 -ЭК					
Привязан	Начерт Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м ³ /ч, напором 11-48 м	Стадия	Лист	Листов
	Элептич. Обозная Шиб...		Р	8	
	Н.контр. Бардварь	Стойка.	Рострои ссэр Союзводоканализпроект Харьковский Водоканализпроект		
	Рук. гр. Барчан	Монтажный чертеж			
	Вед. инж. Доротеяев				
Инв. №	Инженер Цветочкина		формат А3		

19302-06 (30)