ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-78.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 35-230 $м^3/ч$,

НАПОРОМ 11-48 м ПРИ ГЛУБИНЕ

ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО

КОЛЛЕКТОРА 4,0 м

(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом VI

19302-06

ЦЕНА 2-36

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 28

Сдано в печать VI 1961 г.

Заказ № 9772 Тираж 460 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-78.83
КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 35-230 $м^3/ч$, 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

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

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А. Бондаренко
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.Ю. Еременко

Привязан

Инв.№

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

NN п.п.	Наименование листов	NN листов	NN стр.
1	Содержание альбома		2
	Основной комплект марки АЭМ		
2	Общие данные (начало)	1	3
3	Общие данные (окончание)	2	4
4	Схема электрическая принципиальная однолинейная		
	распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	3	5
5	Схемы электрические принципиальные однолинейная		
	распределительной сети ~380/220В и учета		
	электроэнергии (с одним вводом) (начало)	4	6
6	Схемы электрические принципиальные однолинейная		
	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 гидроуплотнения, дренажным		
	насосом и решетками-дробилками	9	11
11	Схемы электрические принципиальные		
	управления вентиляторами	10	12
12	Схема электрическая принципиальная		
	контроля уровней	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
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
	Основной комплект марки ЭК		
24	Общие данные	1	24
25	Схема функциональная технологического		
	контроля	2	25
26	Схема соединений внешних проводок.		
	План расположения (начало)	3	26
27	Схема соединений внешних проводок		
	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	Стойка. Монтажный чертеж	8	29
32	Ведомости объемов электромонтажных		
	и строительных работ марки ЭК ВР	1	23

Привязан

Инв. №

Альбом VII

Типовой проект 902-1-78.83

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема электрическая принципиальная одналинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
4	Схемы электрические принципиальные одналинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)	
5	Схемы электрические принципиальные одналинейная 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 гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками-дробилками	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
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. Прокладка кабелей (окончание)	
19	Заземление	
20	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
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 сварных лотках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электроталям. 1980	
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 коробок, щитков освещения и токоподводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-1-78.83-АЭМ.ЗМ	Задание МЭЗ	Альбом VI
	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-1-78.83-АЭМ.С01	Электрооборудование и автоматизация	
ТП 902-1-78.83-АЭМ.С02	Электроосвещение	
	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП 902-1-78.83-АЭМВМ1	Электрооборудование и автоматизация	
ТП 902-1-78.83-АЭМВМ2	Электроосвещение	
ТП 902-1-78.83-АЭМВР	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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-78.83-АЭМ

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчун		
Ведущ. инж.	Дорофеев		
Инженер	Цветочки		

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

19302-06 4

Общие указания

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

Таблица 1

№№ по плану	Наименование	Количество: всего	в т.ч. резерв	Электродвигатель: Тип	Мощность, кВт	Примечание
1...3	Насос (типы приведены в табл.2)	3	1			Перекачка сточных вод
4	Насос (типы приведены в табл.2)	1	–			Гидроуплотнение сальников насосов 1...3
5	Насос ГНОМ10-10	1	–	Специальный	1,1	Дренажный насос
6,7	Решетка-дробилка КРД-10М	2	1	4АА112МВ4У3	3,0	
9	Задвижка 30ч 936бк с электроприводом 87БО35	1	–	4АС80А4У3	1,3	На подводящем коллекторе
10,11	Вентсистема П1	2	1	4АТ71В2У3	0,75	Приток общеобменный
12	Вентсистема П2	1	–	4АА63В2У3	0,55	Приток в машзал в летний период
13,14	Вентсистема В1	2	1	4АА63А2У3	0,37	Вытяжка из помещения решеток
15	Вентсистема В2	1	–	4АА63А2У3	0,37	Вытяжка из машзала
16	Вентсистема В3	1	–	4АА56А4У3	0,12	Вытяжка из машзала в летний период
17	Вентсистема В4	1	–	4АА56А4У3	0,12	Вытяжка из шкафчиков рабочей одежды
18*	Таль электрическая Т3100-52120-01	1	–	4АВС100А4У3ТЗ1, 4АА56В4У3	1,5 0,18	Обслуживание помещения решеток
19	Таль электрическая Т3100-52120-01	1	–	4АВС100А4У3ТЗ1, 4АА56В4У3	1,5 0,18	Обслуживание машзала

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

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции к I или II секции шин (для варианта с двумя вводами).
2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидроуплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.
3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.
4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приямке.
5. Дистанционное управление с НКУ вентсистемами П1, П2, В1...В3.
6. АВР вентиляторов вентсистем П1, В1.
7. Автоматическое закрытие аварийной задвижки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытие 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 вентсистемы П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентсистемой В4.
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 АЗМ листы 4, 5, 15; при питании по одному вводу - чертежи АЗМ листы 3, 6, 14.
2. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами 1, 2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1 дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.

Таблица комплектации насосных агрегатов

Таблица 2

Насос перекачки стоков: Тип	Электродвигатель: Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А: Jн	Jп	Насос гидроуплотнения: Тип	Электродвигатель: Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А: Jн	Jп
СД100/40	4А180М2У3	30	56	420	ВК-2/26	4А100L4У3	4	8,6	51,6
СД100/40а	4А180S2У3	22	41,6	312					
СД100/40б	4А160М2У3	18,5	34,5	241,5	ВК-1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,85
СД80/32	4А160М4У3		35,7	249	ВК-2/26	4А100L4У3	4	8,6	51,6
СД80/32а	4А160S4У3	15	29,3	2051					
СД80/32б									
СД80/18	4А132М4У3	11	22	165	ВК-1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,85
СД80/18а									
СД80/18б	4А132S4У3	7,5	15,1	113,25					

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкафного исполнения типа ЩДН5903 (с двумя вводами) и ЩДН5902 (с одним вводом) двухстороннего обслуживания

В НКУ ЩДН5903 шины секционированы на три секции.

В нормальном режиме предусматривается раздельная работа вводов на I и II секции шин.

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, насосов дренажного и гидроуплотнения, а также задвижки 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 ЩДН5902 имеет одну общую систему шин.

Управление решетками-дробилками осуществляется с ящиков управления, поставляемых комплектно с ними.

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

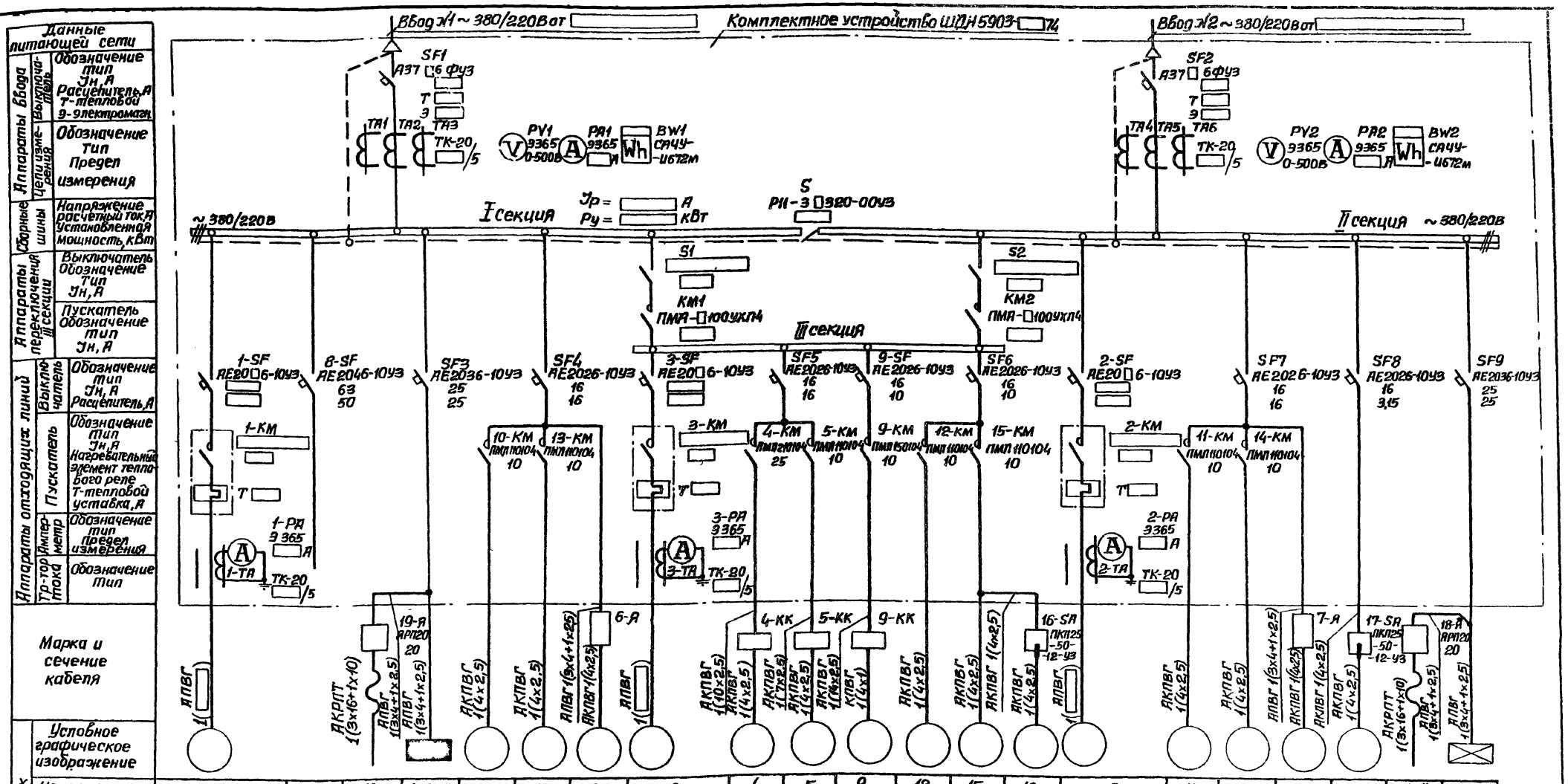
Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Таблица 3

Номинальная мощность электродвигателя, кВт	Аппараты ввода: Автоматический выключатель SF1, SF2 (SF): Тип	Номинальный ток, А: выключателя	Тепловых расцепителей	Уставка по току срабатывания электромагнитных расцепителей	Трансформатор тока ТН1, ТА6 (ТА1...ТА3)	Амперметр (РА), Предел измерения, А	Секционный рубильник S: Тип	Номинальный ток, А	Аппараты переключения III секции: Рубильник S1, S2: Тип	Номинальный ток, А	Выключатель SA1, SA2: Тип	Номинальный ток, А	Аппараты управления электродвигателя насоса 1...3: Автоматический выключатель 1-SF, 3SF: Тип	Номинальный ток, А: выключателя	расцепителя	Пускатель 1-КМ, 3-КМ: Тип	Номинальный ток, А: пускателя	теплового элемента	Трансформатор тока 1-ТА... 3-ТА	Амперметр 1-РА... 3-РА, Предел измерения, А	Кабель к электродвигателю 1...3: Число жил и сечение, кВ.мм	Комплектное устройство: Тип
30	А3726Ф3	250	200	2500	200/5	200	РН1-353Х0-0093	250	РН1-3132Х0-0093 ТУ16.526.065-74	100	ПМА-5100Х/Л4	100	АЕ2055-10У3	100	80	ПМА-4200Х/Л4 ТУ16.526.391-79	63	63	100/5	100	3х16	ЩДН5902-3874
22							РН1-353Х0-0093	250	РН1-3132Х0-0093 ТУ16.525.065-74	100	ПМА-4100Х/Л4	63			50			40			3х10	ЩДН5903-3774
18,5			160		150/5	150	РН1-353Х0-0093	250	РН1-3132Х0-0093 ТУ16.525.065-74	100	ПМА-4100Х/Л4	63	АЕ2046-10У3	63	40	ПМА-3202Х/Л4 ТУ16.526.391-79	40	32	50/5	50		ЩДН5902-3574
15	А3716Ф3	160		1600			РН1-3132Х0-0093	250	РН1-3132Х0-0093 ТУ16.525.065-74	100	ПМА-4100Х/Л4	63									3х6	ЩДН5903-3574
11			125		100/5	100	РН1-3132Х0-0093	100	ПВ3-60У4 ФСТ16.0.526.004-71	40	ПМА-3102Х/Л4	40			31,5	ПМА1-2100Ф1 +ПКЛ 220Ф4 +РТЛ 1022Д4 ТУ16.526.497-76	25	25			3х4	ЩДН5902-3374
7,5							РН1-3130Х0-0093	100	ПВ3-60У4 ФСТ16.0.526.001-71	40	ПМА-3102Х/Л4	40	АЕ2036-10У3	25	25	ПМА1-2100Ф4 +ПКЛ 220Ф4 +РТЛ 1022Д4 ТУ16.526.497-76	25	19	30/5	30		ЩДН5903-3274

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83



Данные питающей сети																						
Аппараты ввода	Выключатель	Обозначение тип Iн, А Расцепитель А Т-тепловой Э-электромагн.																				
	Цепи измерения	Обозначение тип Предел измерения																				
Сборные шины		Напряжение, расчетный ток А Установленная мощность, кВт																				
Аппараты переключения I секции		Выключатель Обозначение Тип Iн, А																				
		Пускатель Обозначение тип Iн, А																				
Аппараты отходящих линий	Выключатель	Обозначение тип Iн, А Расцепитель А	1-SF АЕ20 6-10УЗ	8-SF АЕ2046-10УЗ 63 50	SF3 АЕ2036-10УЗ 25 25	SF4 АЕ2026-10УЗ 16 16	3-SF АЕ20 6-10УЗ	SF5 АЕ2026-10УЗ 16 16	9-SF АЕ2026-10УЗ 16 10	SF6 АЕ2026-10УЗ 16 10	2-SF АЕ20 6-10УЗ	SF7 АЕ2026-10УЗ 16 16	SF8 АЕ2026-10УЗ 16 3,15	SF9 АЕ2036-10УЗ 25 25								
	Пускатель	Обозначение тип Iн, А Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой уставка, А	1-КМ Т	10-КМ ПМЛ10004 10	13-КМ ПКЛ10004 10		3-КМ Т	4-КМ ПМЛ16004 25	5-КМ ПМЛ10004 10	9-КМ ПМЛ5004 10	12-КМ ПМЛ10004 10	15-КМ ПМЛ110104 10	2-КМ Т	11-КМ ПМЛ10004 10	14-КМ ПМЛ10004 10							
	Амперметр	Обозначение тип Предел измерения	1-РА 9365 А				3-РА 9365 А				2-РА 9365 А											
	Тр-тор тока	Обозначение Тип	1-ТА ТК-20 /5				3-ТА ТК-20 /5				2-ТА ТК-20 /5											
Марка и сечение кабеля			АПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5)	АПВГ 1(3х6+1х4) АКПВГ 1(4х2,5)	АПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(10х2,5) АКПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5) КПВГ 1(4х1)	АКПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5)	АПВГ 1(3х6+1х4) АКПВГ 1(4х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5)	АПВГ 1(3х4+1х2,5)	АКПВГ 1(4х2,5)	АКРПТ 1(3х16+1х10) АПВГ 1(3х4+1х2,5)	АПВГ 1(3х4+1х2,5)		
Условное графическое изображение																						
Электроприемник	Номер по плану		1		19	ЩО-1	10	13	6	3	4	5	9	12	15	16	2	11	14	7	17	18*	ЩОА-1
	Тип		4А [ ] УЗ		АИС50ДЛ4У3 4АА56В4У3	ОЩ-6	4АТПА2У3	4АА63А2У3	4АН2М80В4У3	4А [ ] УЗ	[ ] УЗ	спец.	4АХС80М4У3	4АА63В2У3	4АА63А2У3	4АА56А4У3	4А [ ] УЗ	4АТ1П2У3	4АА63А2У3	4АН2М80В4У3	4АА56А4У3	АИС50ДЛ4У3 4АА56В4У3	ОЩ-6
	Рн, кВт		[ ]		1,5 0,18	2,41	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 0,18	0,87
	Ток, А Iн		[ ]		2,85 0,66	3,68	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 0,66	1,33
	Ток, А Iп		[ ]		—	—	9,35	4,185	39,0	[ ]	[ ]	16,8	17,5	5,99	4,185	1,54	[ ]	9,35	4,185	39,0	1,54	—	—
	Наименование механизма по плану		Насос перекачки стоков	Резерв	Таль электрическая	Щиток рабочего освещения	Вентсистема П1	Вентсистема В1	Решетка-дробилка	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Вентсистема П2	Вентсистема В2	Вентсистема В3	Насос перекачки стоков	Вентсистема П1	Вентсистема В1	Решетка-дробилка	Вентсистема В4	Таль электрическая	Щиток аварийного освещения

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

Согласовано

Гл. спец.	Г.О. Кантакузина	
Отдел ВиК	Нагружный	
Сектор ОВ	Уральский	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

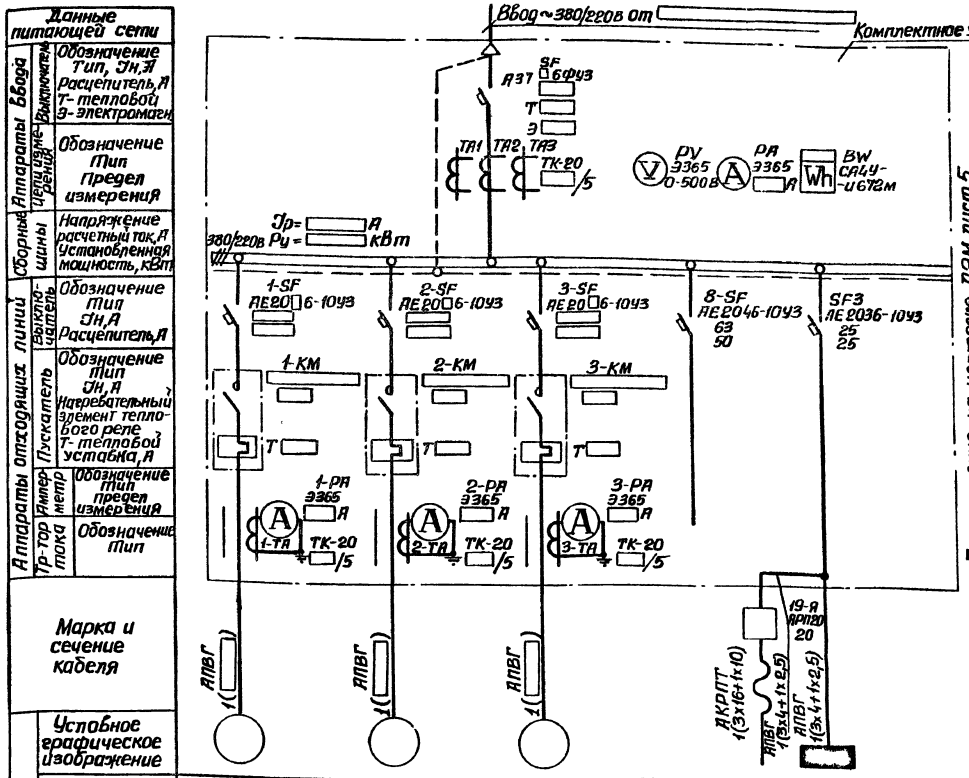
Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
И. контр.	Бондарь	
Рук. гр.	Барчан	
Вед. инж.	Дорофеев	
Инженер	Цветочкина	

ТП 902-1-78.83-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором H-4,8 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~ 380/220В (с вводами)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		

19302-06 6



Данные питающей сети								
Аппараты ввода	Выключатель	Обозначение Тип, Ун,А Расцепитель,А Т-тепловой Э-электромагн.						
	Цепи измерения	Обозначение Тип Предел измерения						
Сборные шины		Напряжение расчетный ток,А Установленная мощность, кВт						
Аппараты отходящих линий	Выключатель	Обозначение Тип Ун,А Расцепитель,А	1-SF АЕ20□6-10УЗ	2-SF АЕ20□6-10УЗ	3-SF АЕ20□6-10УЗ		8-SF АЕ2046-10УЗ 63 50	SF3 АЕ2036-10УЗ 25 25
	Пускатель	Обозначение Тип Ун,А Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой установка,А	1-КМ Т	2-КМ Т	3-КМ Т			
	Измеритель тока	Обозначение Тип предел измерения	1-РА 9365 □А	2-РА 9365 □А	3-РА 9365 □А			
	Тр-тор тока	Обозначение Тип	1-ТА ТК-20 /5	2-ТА ТК-20 /5	3-ТА ТК-20 /5			
Марка и сечение кабеля			АПВГ 1(□)	АПВГ 1(□)	АПВГ 1(□)		АКРПТ 1(3х16+1х10) АПВГ 1(3х4+1х2,5)	
Электроприемник	Условное графическое изображение							
	Номер по плану		1	2	3		19	ЩО-1
	Тип		4А□УЗ	4А□УЗ	4А□УЗ		4А50А4УЗ 4А55А4УЗ	ОЩ-6
	Рн, кВт						1,5 0,18	2,41
	Ток, А Ун						2,85 0,66	3,68
	Ток, А Уп						—	—
	Наименование механизма по плану		Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Резерв	Таль электрическая	Щиток рабочего освещения

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
BW	Счетчик СЧ4У-И672М, кл.2,		
	U~380В, У□/5А, ТУ 25.01.172-75	1	
PA	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□6 фуз, ~380В,		
	Ур□А, Уэл□А, ТУ16.522.028-74	1	
TA1...TA3	Трансформатор тока ТК-20-0,5У3		
	У□/5А, ТУ 16.517.442-75	3	

Согласовано
Гл.спец.Т.О. Хомьяненко
Отдел ВиК-2 Наумкина

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Фролов		
Гл.спец	Обозная		
Н.контр	Бондарь		
Рук.гр	Барчан		
Вед.инж.	Корофеев		
Инжен	Цветочкина		

ТП 902-1-78.83-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-250м³/ч, напором 11-48м

Схемы электрические принципиальные однолинейная и распределительной сети ~ 380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)

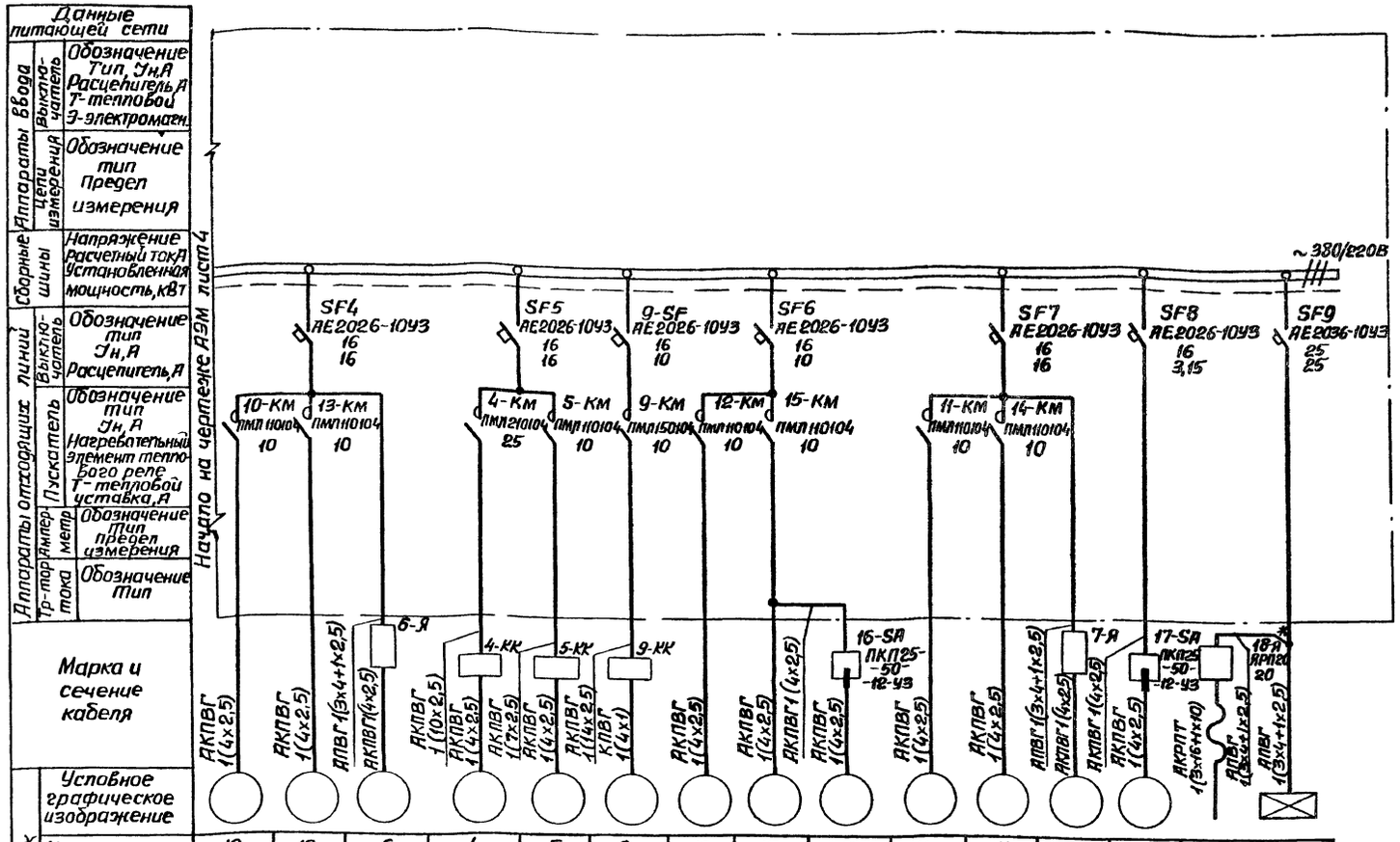
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

19302-06 7

Альбом VI

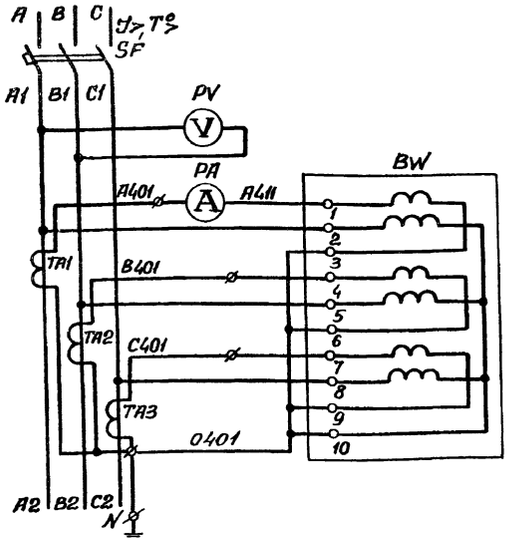
Типовой проект 902-1-78 83



Номер по плану	10	13	6	4	5	9	12	15	16	11	14	7	17	18*	щоА-1
Тип	4А71А2У3	4АА63А2У3	4А112МВ8У3	4А [ ] У3	Спец	4АХС80А4У3	4АА63В2У3	4АА63А2У3	4АА56А4У3	4А71А2У3	4АА63А2У3	4А112МВ8У3	4АА56А4У3	4АС100Л4Т3У3 4АА56В4У3	ОЩ-6
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 0,18	0,87
Ток, А Iн	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 0,66	1,33
Ток, А Iп	9,35	4,185	39,0	[ ]	16,8	17,5	5,99	4,185	1,54	9,35	4,185	39,0	1,54	–	–
Наименование механизма по плану	Вентсистема П1	Вентсистема В1	Решетка-дробилка	Насос гидроуплотнения	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Вентсистема П2	Вентсистема В2	Вентсистема В3	Вентсистема П1	Вентсистема В1	Решетка-дробилка	Вентсистема В4	Таль электрическая	Щиток аварийного освещения

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

Цепи учета электроэнергии



Согласовано

Гл спец ТО Коновалов

Отдел ВиК-2 Навыжная

Сектор ОВ Подольская

Инв. № подл | Подпись и дата | Взам инв №

ТП 902-1-78 83-АЭМ

Нач отд.	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н контр.	Бондарь		
Рук гр	Барчан		
Вед инж	Дорофеев		
Инжен	Цветочкина		

Привязан

Инв. №

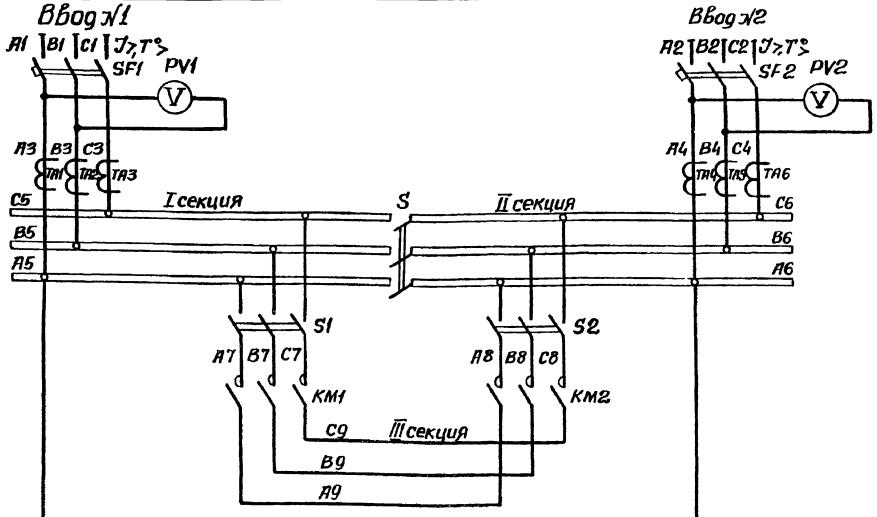
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

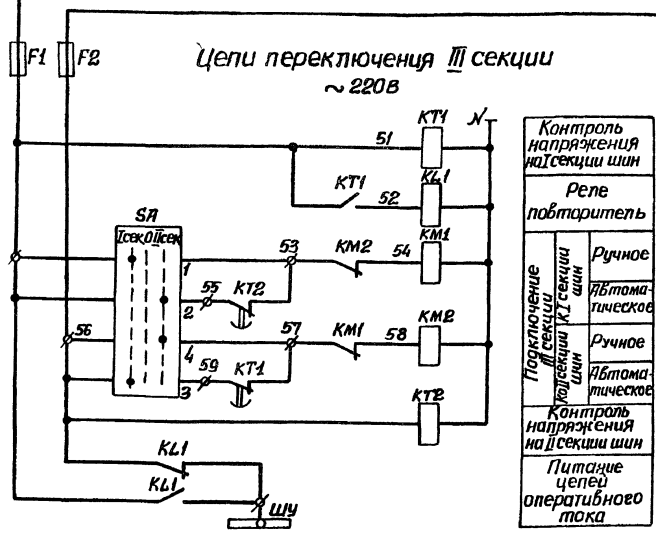
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учет электроэнергии (с одним вводом) (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

19302-06 8





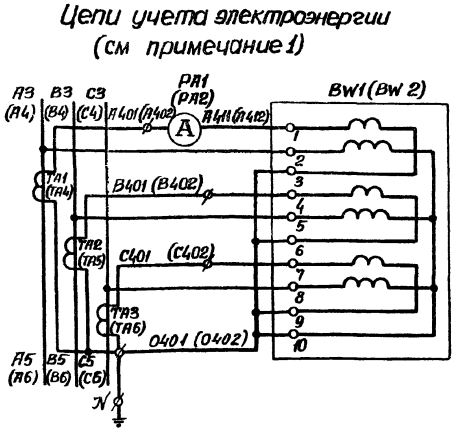
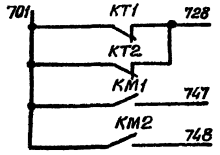


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ секции	№ контакта		Положение рукоятки					
			-45°		0°		+45°	
			I сек		0		II сек	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

В схему АЭМ л 12



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
BW1,BW2	Счетчик СА4У-И672м, кл.2,		
	И~380В, J ▭/5А, ТУ25.01.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-25УЗ-П,		
	J пл. вст. 16А, ТУ16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, И~220В, ТУ16.523.554-78	1	
KM1,KM2	Пускатель ПМА-▭ УХЛ4, И~220В,		
	ТУ16.526.391-79	2	
KT1,KT2	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, И~220В,		
	ТУ16.523.472-79	2	
PA1,PA2	Амперметр Э365, кл.1,5, предел		
	измер. 0 – ▭ А, тт ▭/5А,		
	ТУ 25.04.3720-79	2	
PV1,PV2	Вольтметр Э365, кл.1,5, предел		
	измер. 0-500В, ТУ25.04.3720-79	2	
S	Рубильник Р11-3□320-00УЗ, ТУ16.525.005-74	1	
S1, S2	Рубильник ▭, ТУ ▭	2	
SA	Переключатель УП5311-С225, ТУ16.524.074-75	1	
SF1,SF2	Выключатель А37□6ФУЗ, И~380В,		
	Jр ▭ А, Jуст ▭ А, ТУ16.522.028-74	2	
TA1...TA6	Трансформатор тока ТК-20-0,5УЗ,		
	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 и цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии ввода №2
2 Выдержку времени реле KT1 и KT2 принять 5С
⌀ – зажим клеммника комплектного устройства

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

Согласовано
Гл. спец. Т.О. Коновалов
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Цветоч.		

ТП 902-1-7883-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Харьковский Водоканалпроект

19302-06 9

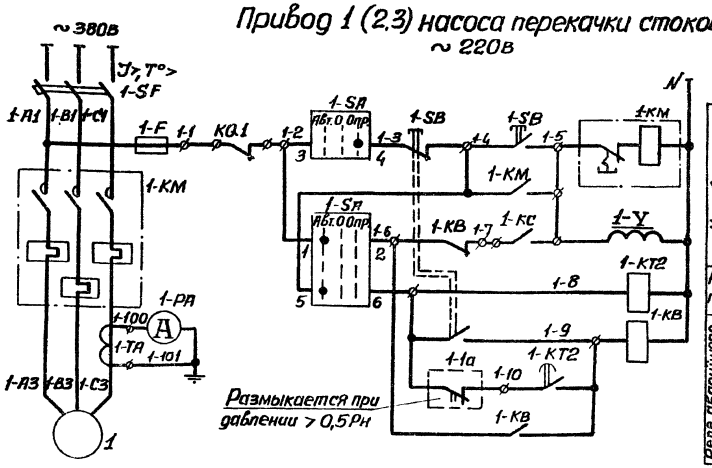
Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

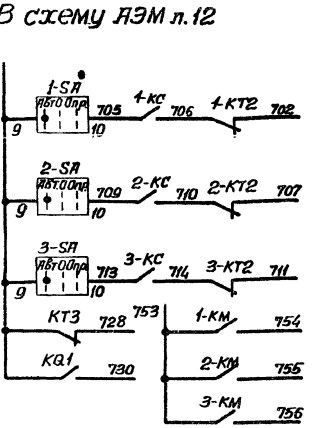
Привод 1 (2,3) насоса перекачки стоков

~ 380В

~ 220В

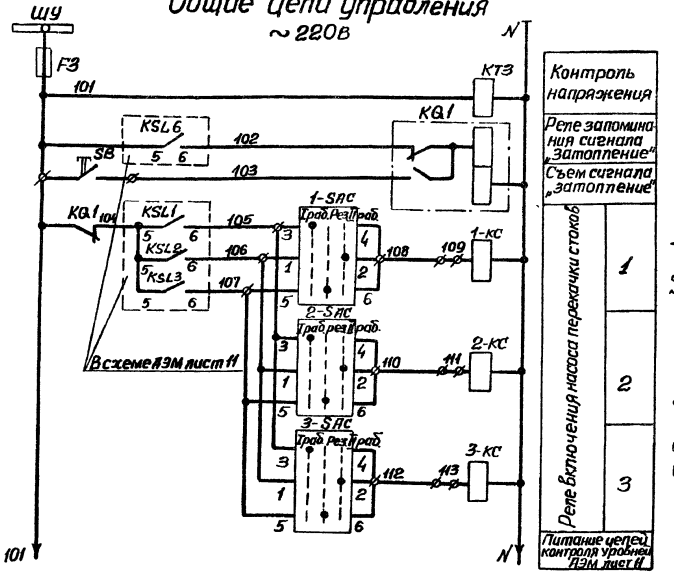


В схему АЭМ п.12



Общие цепи управления

~ 220В



Контроль напряжения	
Реле запоминания сигнала „Затопление"	
Съем сигнала „затопление"	
Реле включения насоса перекачки стоков	1
	2
	3
Питание цепей контроля уровней АЭМ лист 11	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA... 3-SA

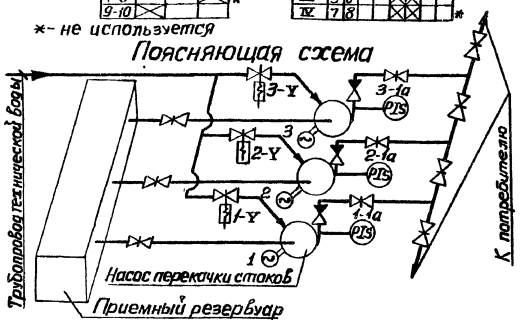
Соединяемые контакты	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
	Абт.	0	Опр.
	1	2	3
1-2	×		
3-4			×
5-6	×		
7-8			×
9-10	×		

1-SAC... 3-SAC

№ секции	№ контак. пос.	Положение рукоятки -45° Трад.	0° Рез.	+45° Прад.
I	1	6		
II	9	4		
III	5	6		
IV	7	8		

* – не используется

Поясняющая схема

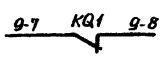


Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов- I рабочий, II рабочий или резервный

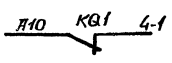
В схему диспетчерской сигнализации



В схему АЭМ п.8



В схему АЭМ п.9



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1-1а...3-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	3	Учтены в разделе „Технологический контр."
1-SA...3SA	Переключатель ПКП 25-50-57-У3,		
	кл.3, ТУ16.526.308-77	3	
1-SB...3SB	Пост ПКЕ 212-2У3, 3/4", ТУ16.526.216-78	3	
1-Y...3-Y	Вентиль запорный 15кч888р СВМ, 220В		Учтены в техно-
	Ду 25	3	логической части
1...3	Двигатель 4А ☐ У3	3	☐ кВт, 380В, ☐ А, ☐ об/мин
	Комплектное устройство		
F3,1F...3F	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
	Упл. Вст. 6А, ТУ16.522.112-74	4	
1-KB...3-KB 1-KC...3-KC	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	6	
KQ1	Реле РП 9У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
1-KM...3-KM	Пускатель ☐		
	U~220В ☐ А, ТУ ☐	3	
	Реле, ТУ16.523.472-79		
KT3	РВП 72-3222-00УХЛ4, U~220В	1	
1-KT2. 3-KT2	РВП 72-3221-00УХЛ4, U~220В	3	
1-PA...3-PA	Амперметр Э365, кл.1,5, предел		
	измер. 0 - ☐ А, ТТ ☐ /5А,		
	ТУ 25.04.3720-79	3	
1-SAC...3-SAC	Переключатель УП5312-С45, ТУ16524.074-75	3	
SB	Кнопка КЕ0НУ3, исполн.4,		
	толк. красн, ТУ16.526.407-79	1	
1-SF...3-SF	Выключатель АЕ20☐6-10У3, Jр ☐ А,		
	ТУ16.522.064-82	3	
1-TA...3-TA	Трансформатор тока ТК-20-У3,		
	J ☐ /5А, ТУ16.517.442-75	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-KT2...3-KT2 принять 5С, KT3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации

⌀ – зажим клеммника комплектного устройства

Согласовано

Гл. спец. ТО Кононенко

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-78.83-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

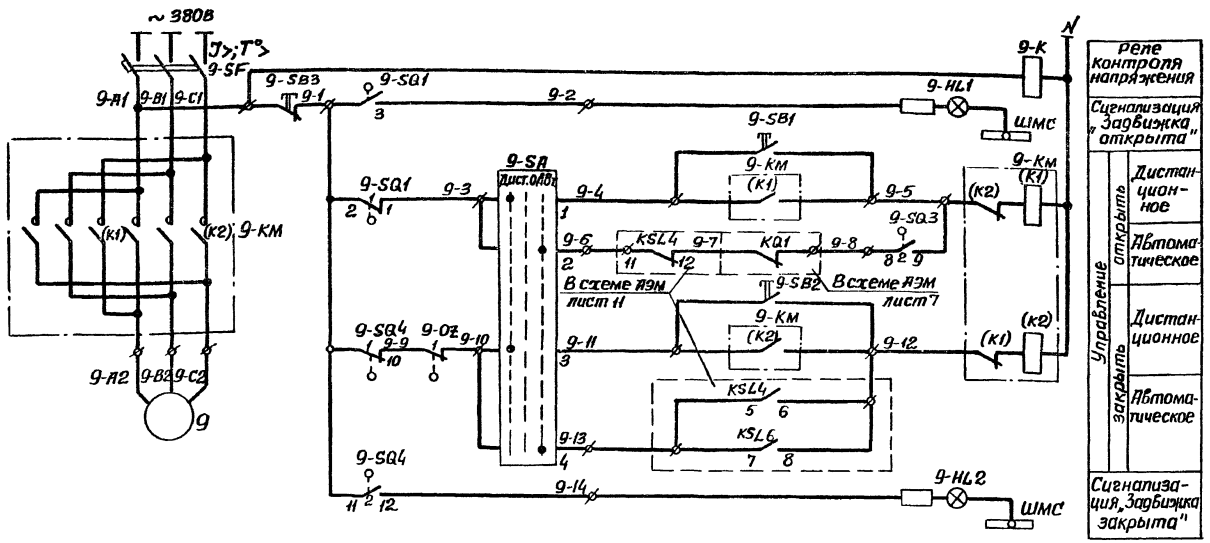
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Украинский Водоканалпроект

19302-06 10

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



В схему АЭМ л.12

701 9-K 728

Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей 9-SQ1... 9-SQ4

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

▬ – контакт замкнут ▭ – контакт разомкнут

муфты предельного момента 9-QZ

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

▬ – контакт замкнут ▭ – контакт разомкнут

переключателя 9-SA

№ секции	№ контакта: Л	№ контакта: П	Положение рукоятки: -45° Дист. Л	-45° Дист. П	0° О Л	0° О П	+45° Авт Л	+45° Авт П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	9 механизма		
9-SQ1... 9-SQ4	Выключатель путевой ВП-4	1	Комплект привода
9-QZ	Выключатель муфты предельного		87Б025 задвижки
	момента МП-1	1	30ч936бк
9	Двигатель 4АХС80А4У3	1	1,3 квт, 380В 3,5А, 1500об/мин.
	Комплектное устройство		
9-HL1	Арматура АЕ 3232112У2, U~220В,		
	ТУ16.535.582-76	1	
9-HL2	Арматура АЕ 3212112У2, U~220В,		
	ТУ16.535.582-76	1	
9-K	Реле РПЛ-12 204, U~220В, ТУ16 523 554-78	1	
9-KM	Пускатель ПМЛ-150104, U~220В, ТУ16.526.437-78		
	с двумя приставками контактными ПКЛ 2204	1	
9-SA	Переключатель УП5311-С225, ТУ16.524 074-75	1	
	Кнопка, ТУ16 526 407-79		
9-SB1 9-SB2	КЕ011У3, исполн 4	2	
9-SB3	КЕ011У3, исполн. 5, толк красн.,	1	
9-SF	Выключатель АЕ2026-10У3, Jр10А,		
	ТУ16522 064-82	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопок 9-SB1... 9-SB3 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затоплении 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

ø – зажим клеммника комплектного устройства

Согласовано

Гл. спец. ТО | Конвоирование

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, на пором 11-48м	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл спец	Обозная			
Н контр	Бондарь			
Рук гр	Барчан		Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Вед инж	Дорофеев			
Ин. инж	Цветочкина			

ТП 902-1-78.83-АЭМ

Привязан

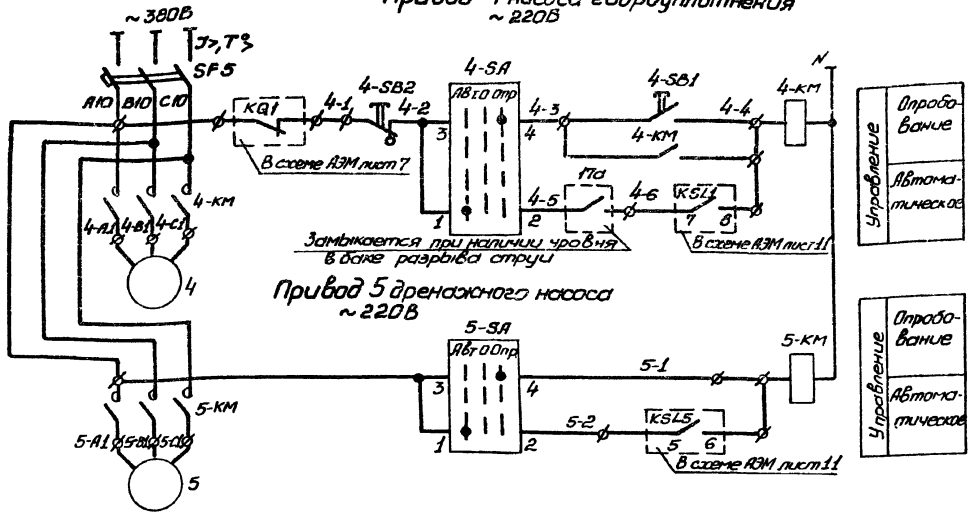
Инв. №

19302-06 11

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78 83

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В



Привод 5 дренажного насоса ~220В

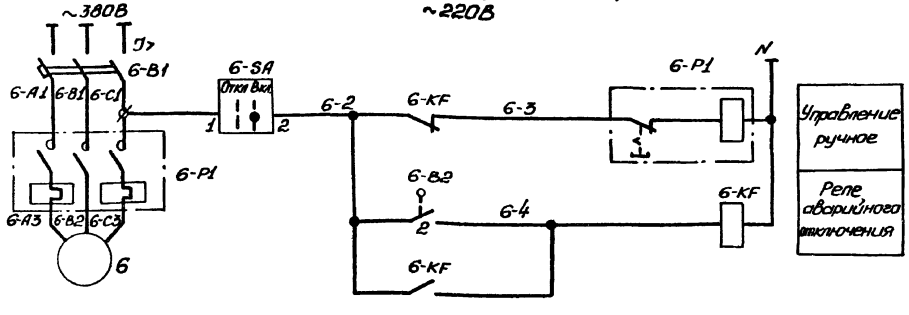
Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

Соединение контактов	Положение рукоятки -45° Авт. 1	0° 0	+45° Опр. 2
1-2	X		
3-4			X
5-6	X		

6-SA, 7-SA

№ секции	№ контакта Л	П	Положение рукоятки 0° Откл. Л	П	+45° Вкл. Л	П
I	1	2			X	X
II	3	4			X	X

Привод 6(7) решетки-дробилки ~220В



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	см раздел. Технологический контроль
6-B2,7-B2	Выключатель ВПК-1110У2	2	Поставляется комплектно с КРД-10м
4-SA,5-SA	Переключатель ПКП25-50-17-У3,		
	кл 3, ТУ16 526 308-77	2	
4-SB1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-SB2	Кнопка КУФ с фиксацией положения	1	4-ПУ по эскизу АЭМ.ЭМ
	Двигатель		
4	4А ▭ У3	1	▭ квт, 380 В, ▭ А, 1500 об/мин
5	Специальный	1	1,1 квт, 380 В, 2,4 А, 3000 об/мин
6,7	Двигатель 4А112МВ8У3	2	3,0 квт, 380 В, 7,8 А, 750 об/мин
	Комплектное устройство		
	Пускатель ТУ16 526.437-78		
4-КМ	ПМЛ210104, U~220В, с приставкой		
	контактной ПКЛ 1104	1	
5-КМ	ПМЛ110104, U~220В	1	
SF5	Выключатель АЕ2026-10У3 Jр16А		
	ТУ16 522 064-82	1	
	Ящик 6-Я (7-Я)		Поставляется комплектно с КРД-10м
6-B1,7-B1	Выключатель АЕ2033-10У3, Jр6,3А,		
	ТУ16 522 064-75	2	
6-KF,7-KF	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ16,523 554-78	2	Устанавливается дополнительно
6-P1,7-P1	Пускатель ПМЕ-112, U~220В, ОСТ16 0 536 001-72	2	
6-SA,7-SA	Переключатель УП5311-U25, 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 **приямке** 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, обозначающая номер привода, меняется на 7

Схема управления решеткой-дробилкой КРД-10М выполнена на основании чертежа КРД10м-00 00.00093 НИКТИ ГХ г Киев с заменой кнопок управления на переключатель 6-SA(7-SA) и установкой дополнительного реле 6-KF(7-KF).

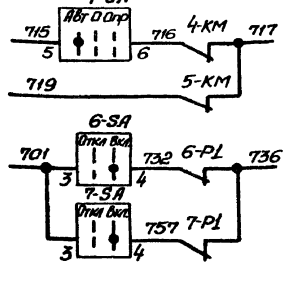
Защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузки осуществляется выключателем 6-B2(7-B2) и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель 6-P1(7-P1)

ϕ -зажим клеммника комплектного устройства

Диаграмма замыкания конечного выключателя 1-B2

Вид контакта	Нормальная работа	Перегрузка
2		
1		

В схему АЭМ л 12



Согласовано

Гл спец. т.о. | Коновалова

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

Нач отд	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед инж	Дорофеев		
Инжен	Цветочкина		

Привязан

Инв №

ТП902-1-78.83-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

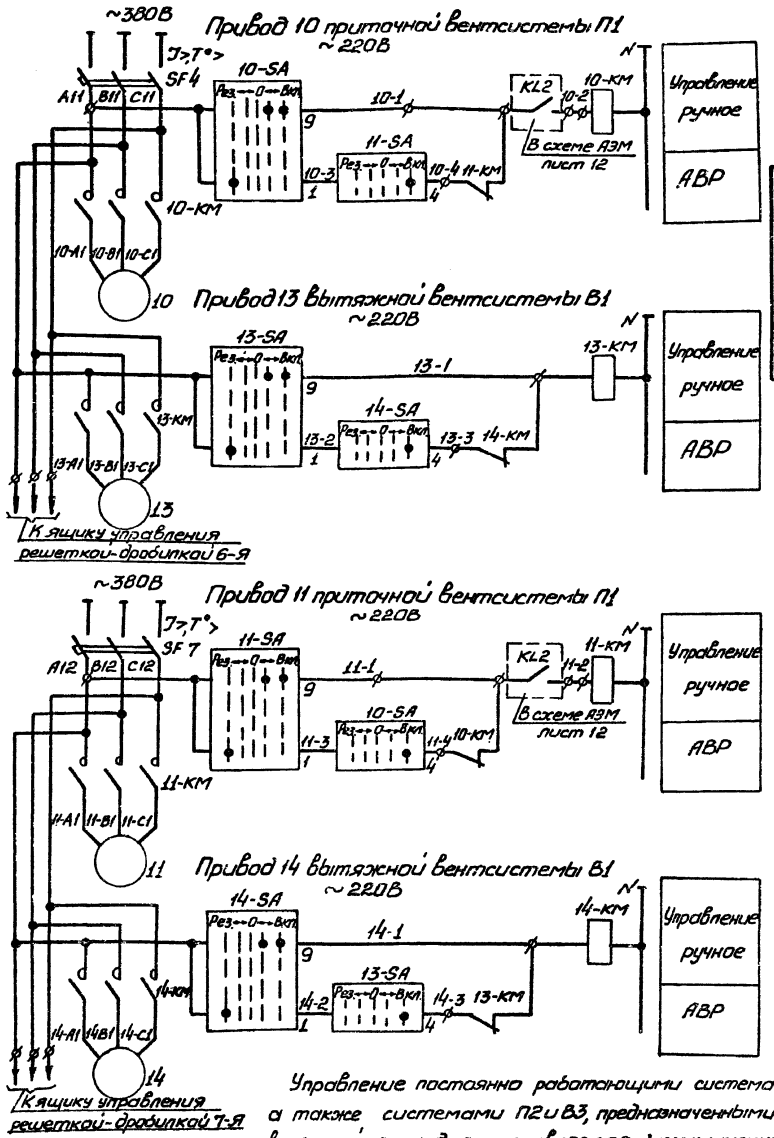
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения дренажным насосом и решетками-дробилками

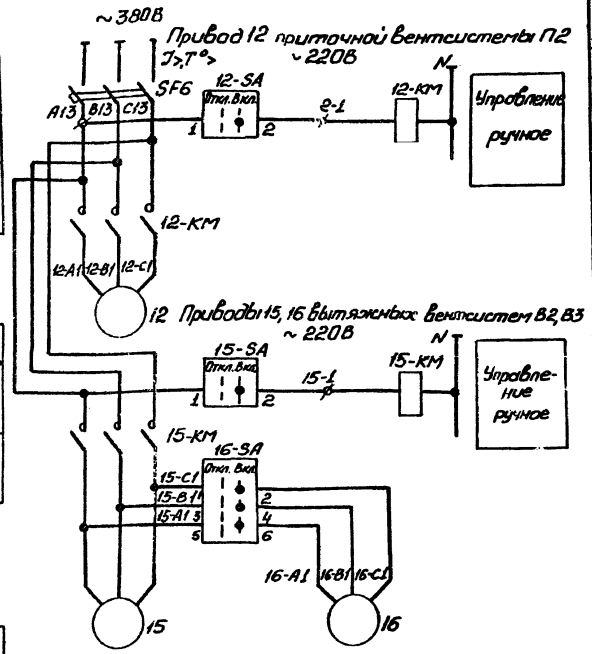
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

19302-06 12

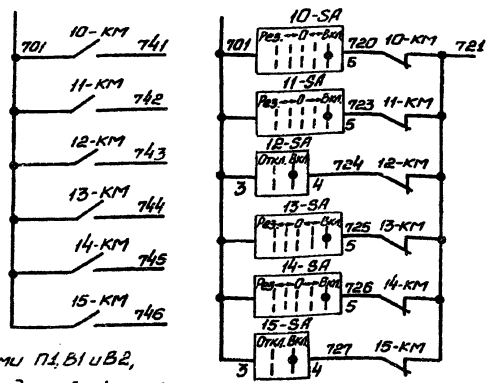
Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83





В схему АЭМ л. 12



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
16-SA	Переключатель ПКП25-50-12-У3,		
	кл.3, ТУ16.526.308-77	1	
	Двигатель		
10, 11	4А71А2У3	2	0,75 кВт, 380 В 1,7А, 3000 об/мин.
12	4АА63В2У3	1	0,55 кВт, 380 В 1,33А, 3000 об/мин.
13, 14, 15	4АА63А2У3	3	0,37 кВт, 380 В 0,93А, 3000 об/мин.
16	4АА56А4У3	1	0,12 кВт, 380 В 0,44А, 1500 об/мин.
	Комплектное устройство		
10-КМ... 15-КМ	Пускатель ПМЛ110104, U~220В,		
	ТУ 16.526.437-78, с приставкой		
	контактной ПКЛ 1104	6	
	Переключатель, ТУ16.524.074-75		
10-SA, 11-SA 13-SA, 14-SA	УП5313-Е50	4	
12-SA 15-SA	УП5311-U25	2	
	Выключатель, ТУ6.522.064-82		
SF4, SF7	АЕ2026-10У3, Jр 16А	2	
SF6	АЕ2026-10У3, Jр 10А	1	

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-SA... 15-SA. На летний период привод 16 вентсистемы В3 подключается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-SA, установленного у вентилятора. Для вентсистем П1 и В1 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора при отключении рабочего, а для П1 - защита калорифера от замораживания (контакт реле KL2)

Диаграммы замыкания контактов переключателей

16-SA

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

12-SA, 15-SA

№ секции	№ контакта		Положен. рукоятки 0° Откл.		+45° Вкл.	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2			X	X
II	3	4			X	X

10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA

№ секции	№ контакта		Положение рукоятки -90° Рез.		-45° ←		0° 0		+45° ←		+90° Вкл.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1		X									
II		4										X
III	5										X	
IV		8		X								
V	9								X		X	
VI		12		X		X						

* не используется

Ø - зажим клеммника комплектного устройства

Согласовано

Гл. спец. т.о. | Коновалова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инжен.	Цветочкина		

Привязан

Инв. №

ТП902-1-78.83-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

19302-06 13

Альбом VI

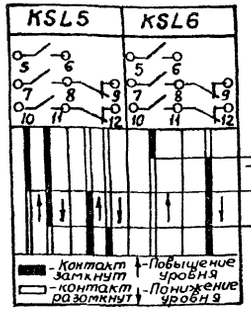
Типовой проект 902-1-78.83

Согласовано

Ен спец ТО Кульбакина

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

Диаграмма замыкания контактов реле уровней



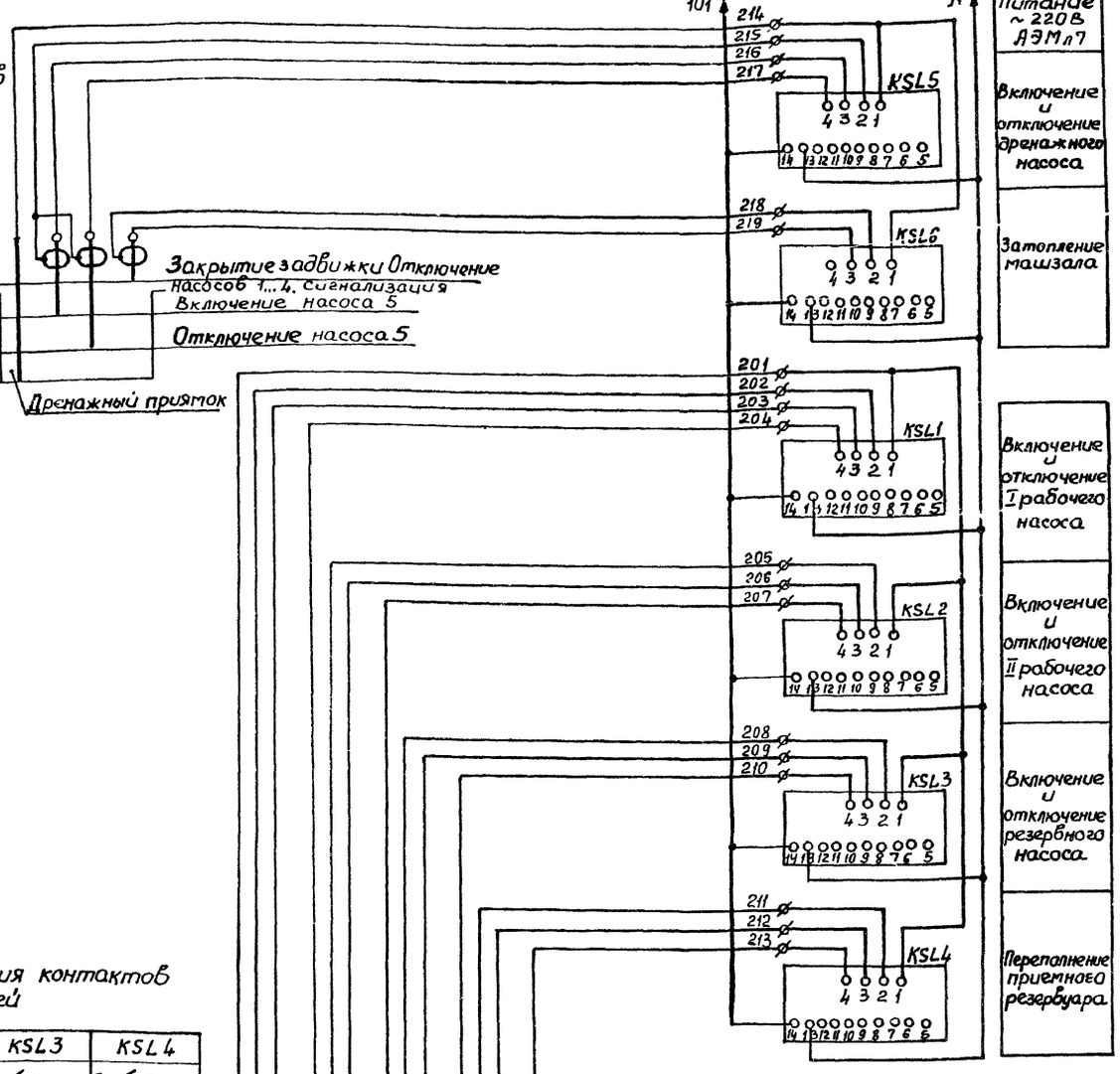
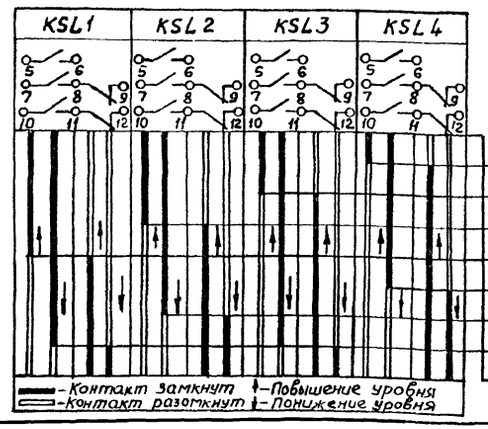
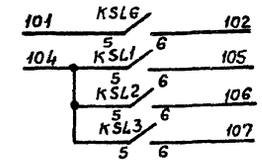


Диаграмма замыкания контактов реле уровней

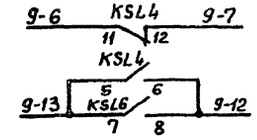


Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
KSL1... KSL5	Устройства контроля сопротивления УКС-1.2У3, ТУ 16.534.038-79	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления УКС-1.1У3, ТУ16.534.038-79	1	

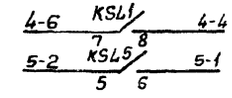
В схему АЭМ л.7



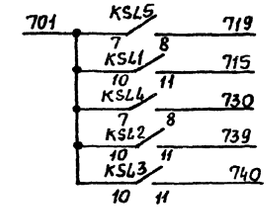
В схему АЭМ л.8



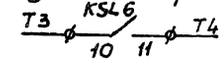
В схему АЭМ л.9



В схему АЭМ л.12



В схему диспетчерской сигнализации



ø - зажимы клеммника комплектного устройства

Привязан

Инв №

Нач отд.	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н.контр	Бондарь		
Рук.гр	Барчан		
Вед.инж	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-78.83-АЭМ

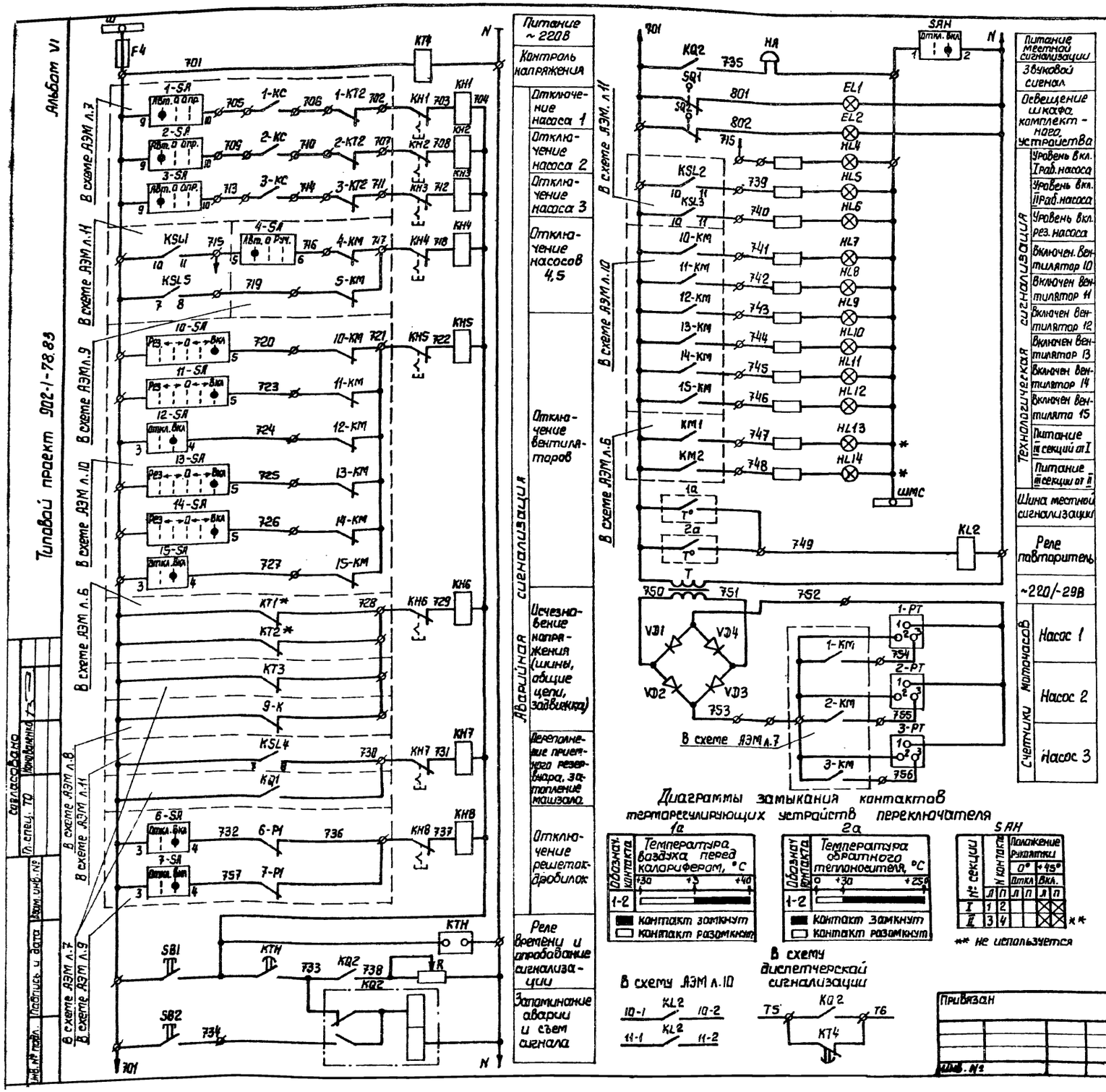
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48м

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная контроля уровней

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

19302-06 14



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее		см. раздел
	дилатометрическое ТУДЭ-1	1	„Технологический
2а	Устройство терморегулирующее		контроль"
	дилатометрическое ТУДЭ-4	1	
	Комплектное устройство		
EL1, EL2	Патрон Ц27ФпПКВ	2	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
	Jпл. Вст. 6А, ТУ16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП 220-М4, ТУ16.739.059-76	1	
HL4...HL14	Арматура АЕ 3212 112 У 2		
	U~220В, ТУ16.535.582-76	11	
KQ2	Реле РП 12У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
KH1...KH8	Реле РУ1-11У3, J0,25А, 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 моточасов 22Вчп, ТУ25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЭВР-100, R470 Ом, 10%, ГОСТ 6513-66	1	
SAH	Переключатель УП53 11-U25, ТУ16.524.074-75	1	
SB1, SB2	Кнопка КЕ011У3, исполн. 4,		
	ТУ16.526.407-79	2	
SQ1, SQ2	Выключатель ВПК-2110У2, ГОСТ 18147-72	2	
T	Трансформатор ОСМ-0,1У3, U~220/-29В,		
	ГОСТ 16710-76	1	
VD1...VD4	Диод Д-243Б, U-200В, 5А	4	

Схема имеет общие реле времени KTH, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле KTH, но мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле KTH с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле KQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле KTH, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

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

Уставку времени реле KT4 принять 3с, KTH-8с и уточнить при наладке и эксплуатации.

* Только для варианта с двумя вводами

ø – зажим клеммника комплектного устройства

ТП902-1-78.83 – АЭМ

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48м	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Обозная			Р	12	
Н. контр.	Бондарь					
Рук. гр.	Барчан		Схема электрическая принципиальная сигнализации	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Вед. инж.	Дорофеев					
Инжен.	Цветоч. чна					

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Согласовано

Гл. спец. ТО | Коновалова

19302-06 15

Альбом VII

Типовой проект 902-1-78.83

Насос перекачки стоков 1, 2, 3

Комплектное устройство АКПВГ 1(14×2,5) К1-1

Насос гидроуплотнения 4

Комплектное устройство АКПВГ 1(10×2,5) К4-1

Дренажный насос 5

Комплектное устройство АКПВГ 1(7×2,5) К5-1

Задвижка 9

Комплектное устройство АКПВГ 1(14×2,5) К9-1

Двигатель 1 А

Переключатель 1-SA

Пост 1-SB

Вентиль 1-Y

Двигатель 4 А

Пост управления 4-ПУ

Переключатель 4-SA

Двигатель 5 2,4 А

Переключатель 5-SA

Двигатель 9

Муфта 9-QZ

Конечные выключатели

Ящик управления 6-Я (7-Я)

Вид спереди

Вид со стороны монтажа

Вентилятор 10, 11, 12, 13, 14, 15

Вентилятор 16

Вентилятор 17

Щиток освещения

Электроталь 18

Щиток освещения

Электроталь 19

Двигатель 1 Эн, А см. табл. 2

Двигатель 16 0,44 А

Двигатель 17 0,44 А

ЩОА-1

ЩО-1

Знак 1 номер привода

Демонтировать

* Для глубины заложения коллектора 4,0м и 5,5м-исключить

** Устанавливается дополнительно

Схема подключения ящиков 6-Я(7-Я) выполнена на основании чертежа КРД-10м-00.00.00034 ННКТИГХ г. Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящиках выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВ-1,0 ГОСТ 6323-79. Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования АЗМ. СО альбом VII

Таблица 1

Номер привода	1	2	3
Маркировка К	705	709	713

Таблица 2

Номер привода	10,11	12	13,14,15
Эн, А	1,7	1,33	0,93

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

Нач отд.	Фролов	
Гл спец	Обазная	
Н контр	Бондарь	
Рук гр	Барчан	
Вед инж	Дорофеев	
Инжен	Цветочкина	

ТП 902-1-78.83-АЗМ

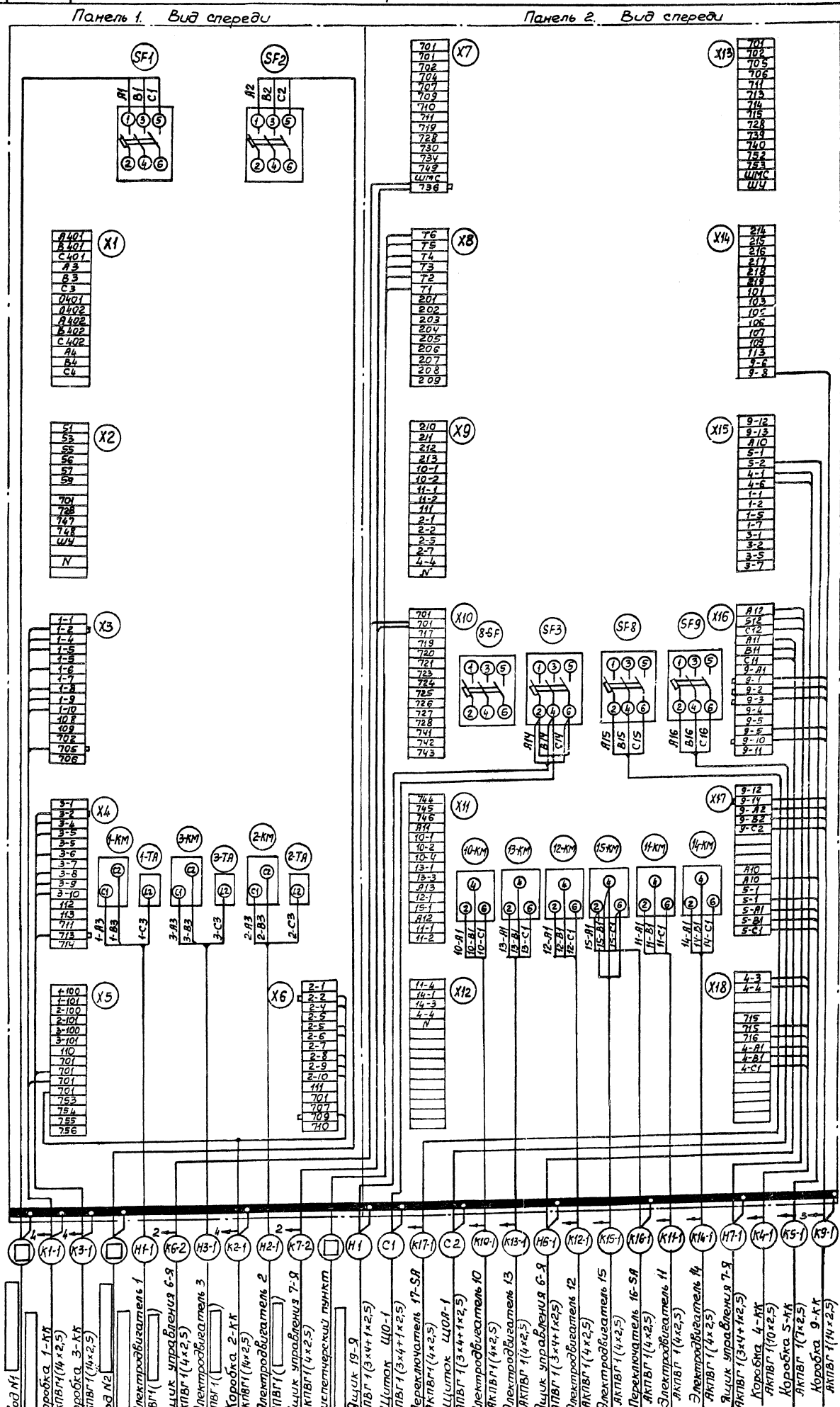
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема подключения электрооборудования

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

19302-06 16



ТП 902-1-78.83-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-240 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия Р | Лист 14 | Листов

Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)

Госстрой СССР Союзсантехпроект

Водоканалпроект

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Нач.отд. Фролов

Гл.спец. Обозная

Н.контр. Бондарь

Рук.гр. Бодрова

Вед.инж. Широков

Инж.-конструктор Ивлев

19302-06 17

Коробка 1-КК
АКПВГ 1(14×2,5)
Коробка 3-КК
АКПВГ 1(14×2,5)
Ввод
Электродвигатель 1
АПВГ 1(
Коробка 2-КК
АКПВГ 1(14×2,5)
Электродвигатель 3
АПВГ 1(
Ящик управления 6-Я
АКПВГ 1(4×2,5)
Ящик управления 7-Я
АКПВГ 1(4×2,5)
Электродвигатель 2
АПВГ 1(
Диспетчерский пункт
Ящик 19-Я
АПВГ 1(3×4+1×2,5)
Щиток ЩО-1
АПВГ 1(3×4+1×2,5)
Переключатель 17-SA
АКПВГ 1(4×2,5)
Щиток ЩОА-1
АПВГ 1(3×4+1×2,5)
Электродвигатель 10
АКПВГ 1(4×2,5)
Ящик управления 6-Я
АПВГ 1(3×4+1×2,5)
Электродвигатель 13
АКПВГ 1(4×2,5)
Электродвигатель 12
АКПВГ 1(4×2,5)
Переключатель 16-SA
АКПВГ 1(4×2,5)
Электродвигатель 15
АКПВГ 1(4×2,5)
Электродвигатель 11
АКПВГ 1(4×2,5)
Электродвигатель 14
АКПВГ (4×2,5)
Ящик управления 7-Я
АПВГ 1(3×4+1×2,5)
Коробка 4-КК
АКПВГ 1(10×2,5)
Коробка 5-КК
АКПВГ 1(7×2,5)
Коробка 9-КК
АКПВГ 1(14×2,5)

1-А3 1-В3 1-С3 1-КМ 1-ТА
3-А3 3-В3 3-С3 3-КМ 3-ТА
2-А3 2-В3 2-С3 2-КМ 2-ТА
10-А1 10-В1 10-С1 10-КМ
13-А1 13-В1 13-С1 13-КМ
12-А1 12-В1 12-С1 12-КМ
15-А1 15-В1 15-С1 15-КМ
11-А1 11-В1 11-С1 11-КМ
14-А1 14-В1 14-С1 14-КМ

SF SF3 SF8 SF9

Панель 1. Вид спереди.
Панель 2. Вид спереди.

Типовой проект 902-1-7883 Альбом VI

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТП 902-1-7883-АЭМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Фролов	
Пров.				Дорофеев	
Н.контр.				Бондарь	
ГИП				Шарапов	

Комплектная трансформаторная подстанция мощностью 1600 кВА напряжением 10/0,4 кВ с одним силовым трансформатором

Схема подключения комплектного устройства 35-230 м³/ч напором 11-48 м

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Харьковский филиал

19302-06 18

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
		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 ЩО-1	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10			
С2	Комплектное устройство	Щиток ЩОА 1	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10			
Н1	Комплектное устройство	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	12			
Н2**	Щиток ЩОА-1	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	20			
Н18-1**	Ящик 18-Я	Таль 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	13			
Н19-1	Ящик 19-Я	Таль 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	7			
		Контрольные кабели						
К1-1	Комплектное устройство	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	17			
К2-1	Комплектное устройство	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	19			
К3-1	Комплектное устройство	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	21			
К4-1	Комплектное устройство	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2,5)	12			
К5-1	Комплектное устройство	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2,5)	23			
К6-1	Комплектное устройство	Ящик управления 6-Я	АКПВГ	1(4x2,5)	29			
К7-1	Комплектное устройство	Ящик управления 7-Я	АКПВГ	1(4x2,5)	24			
К9-1	Комплектное устройство	Коробка 9-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	[30]	см. примечание		
К10-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 10	АКПВГ	1(4x2,5)	32			
К11-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 11	АКПВГ	1(4x2,5)	33			
К12-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 12	АКПВГ	1(4x2,5)	32			
К13-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 13	АКПВГ	1(4x2,5)	27			
К14-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 14	АКПВГ	1(4x2,5)	30			
К15-1	Комплектное устройство	Электродвигатель 15	АКПВГ	1(4x2,5)	28			
К16-1	Комплектное устройство	Переключатель 16-SA	АКПВГ	1(4x2,5)	10			
К17-1	Комплектное устройство	Переключатель 17-SA	АКПВГ	1(4x2,5)	30			
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-SA	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К1-3	Коробка 1-КК	Кнопка 1-SB	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К1 4	Коробка 1-КК	Вентиль 1-Y	АКПВГ	1(4x2,5)	6			
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-SA	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К2-3	Коробка 2-КК	Кнопка 2-SB	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К2-4	Коробка 2-КК	Вентиль 2-Y	АКПВГ	1(4x2,5)	6			
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-SA	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К3-3	Коробка 3-КК	Кнопка 3-SB	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К3-4	Коробка 3-КК	Вентиль 3-Y	АКПВГ	1(4x2,5)	6			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
К4-2	Коробка 4-КК	Электродвигатель 4	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-SA	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К4-4	Коробка 4-КК	Пост управления 4-ПУ	АКПВГ	1(4x2,5)	1			
К5-2	Коробка 5-КК	Электродвигатель 5	АКПВГ	1(4x2,5)	4			
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-SA	АКПВГ	1(4x2,5)	1			
К6-2	Ящик управления 6-Я	Электродвигатель 6	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К6-3	Ящик управления 6-Я	Конечный выключатель 6-ВД	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К7-2	Ящик управления 7-Я	Электродвигатель 7	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К7-3	Ящик управления 7-Я	Конечный выключатель 7-ВД	АКПВГ	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	Муфта 9-QZ	КПВГ	1(4x1,0)	3			
К16-2	Переключатель 16-SA	Электродвигатель 16	АКПВГ	1(4x2,5)	4			
К17-2	Переключатель 17-SA	Электродвигатель 17	АКПВГ	1(4x2,5)	7			
[ ]	Комплектное устройство	Диспетчерский пункт	АКПВГ	1([ ])	[ ]			

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АПВГ	АКРПТ	АКПВГ	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

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Бондарь	
Рук.гр.	Барчан	
Вед.инж.	Дорофеев	
Инж.	Цветочкина	

ТП902-1-78.83-АЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 11-48м

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Кабельный журнал

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканал проект

19302-06 19

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

Согласовано

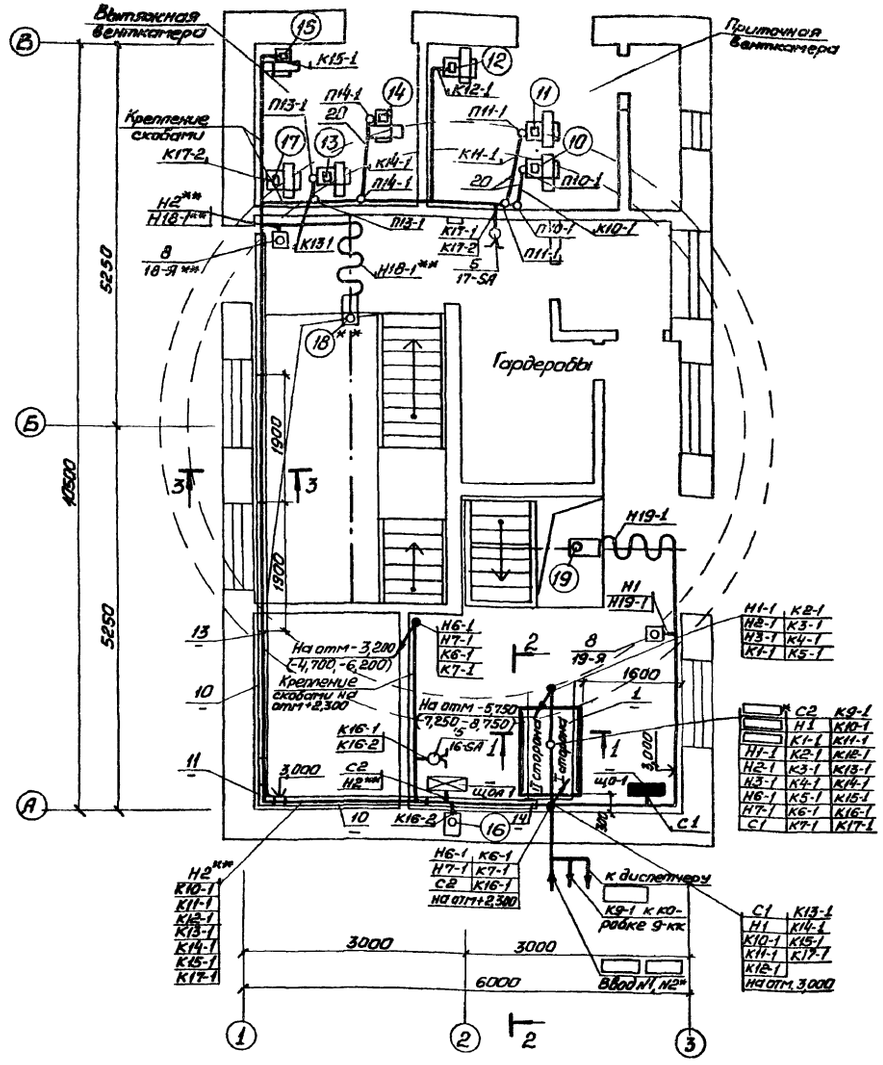
Отдел. спс. Кулафрик

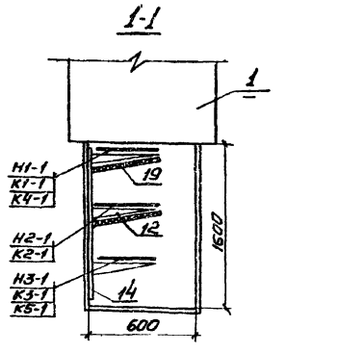
Гектор. ОВ Гребенская

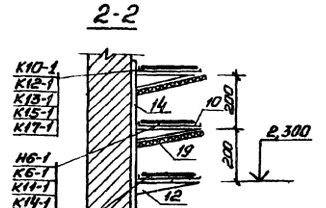
Отдел вик-2 Корьжова

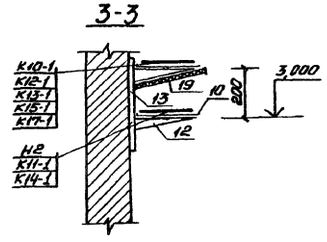
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

План на отм 0,000
м 1.50









Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Комплектное устройство			
		ШДН590 □-□ 74	1		
2		Ящик управления			
		решеткой-дробилкой	2		Комплект КРД-10м
3		Переключатель			
		ПКП25-50-67-У3	3		
4		Переключатель			
		ПКП25-50-17-У3	2		
5		Переключатель			
		ПКП25-50-12-У3	2		
6	4.407-235-026	Пост ПКЕ212-2У3	3		
7	4.407-235-028	Пост ПКУ15-19-121-40У3	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
8	4 407-235-020	Ящик ЯРП-20У3	2(1)		см примеч
9		Кораб прямой У107У3	11		
10		Лоток прямой НЛ20-П2У3	13		
11		Лоток угловой НЛ-У95У3	2		
12		Полка К 116 1У3	48		
13		Стойка К 1150 У3	9		
14		Стойка К 1151У3	10		
15	4.407-265-38	Коробка клеммная У616.1У3	1		
16	4.407-265-43	Коробка клеммная У615.1У3	5		
17		Ввод гибкий К1085	23		
18		Подвеска К1165У3	16		
		Материалы			
19		Лист асбестоцементный			
		Б-В, 220×150 ГОСТ 18124-75	4,84 м²		
20	АЭМ.3М л 1	Труба ПВХ-60-32-С,			
		ТУ6-05-1646-73	35м		
21	АЭМ. 3М л.1	Труба ПВХ-60-50-СЛ,			
		ТУ6-05-1646-73	10м		
		Изделия по чертежам			
22	5.407-7 л 13	Гибкий токоподвод	2(1)		см примеч

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

* Для варианта с одним вводам исключить

** Для глубины заложения коллектора 4,0м и 5,5м - исключить.

Привязан				ТП 902-1-7883-АЭМ	
	Нач отд	Фролов			
	Гл спец	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
	Н контр	Бандарь			
	Рук гр.	Барчан		План расположения электрооборудования Прокладка кабелей (начала)	Госстрой СССР Канализационный проект Харьковский Водоканалпроект
Инв. №	Вед инж	Агафеев			
	Инженер	Цвето чина			

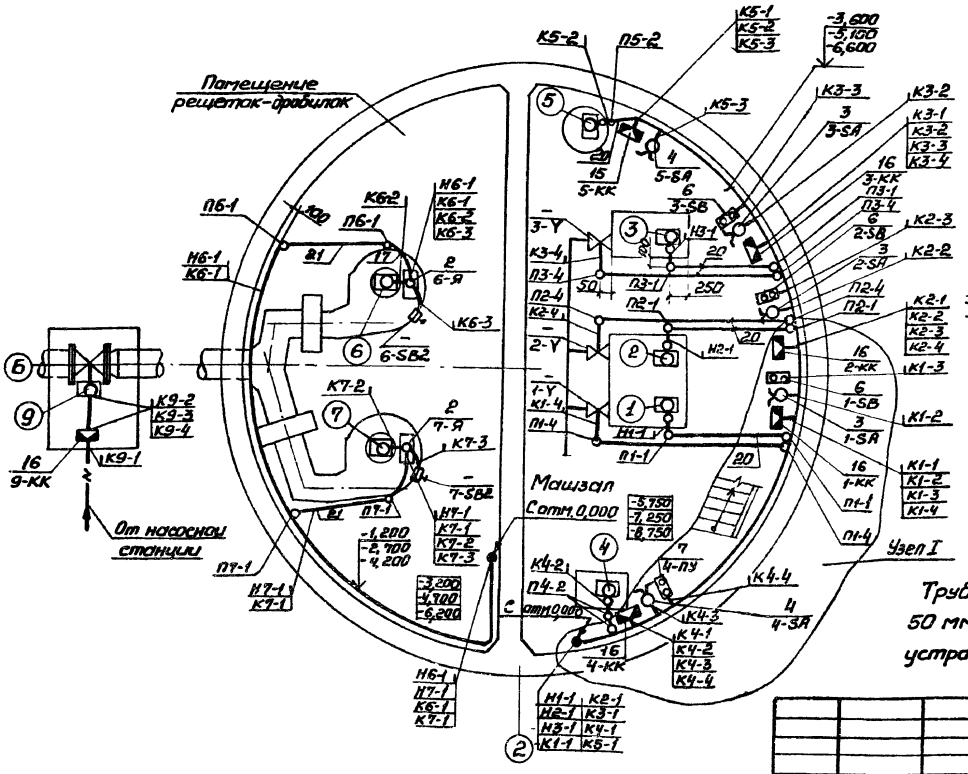
19302-06 20

Согласовано		
Отдел СПС	Однорал	
Отдел В и К-2	Нарыжная	

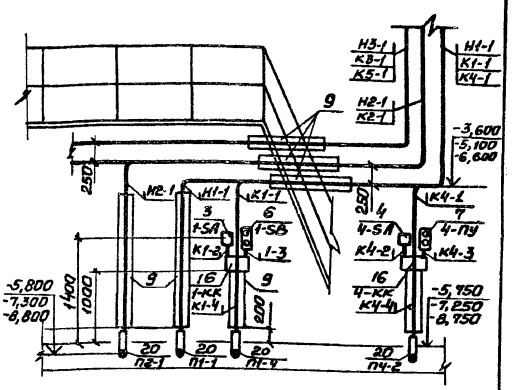
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Типовой проект 902-1-78.83 Альбом VI

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



Узел I

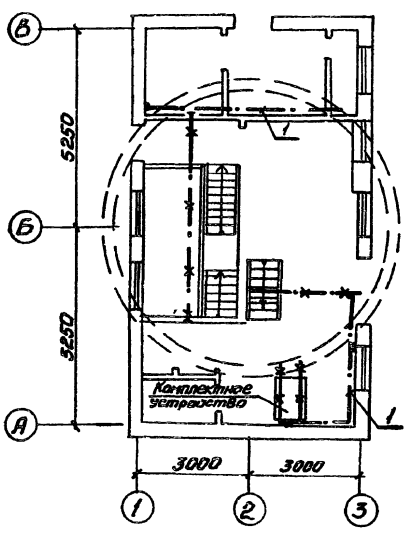


Трубы поз. 20,21 заложить на глубину 50 мм от уровня чистого пола до его устройства

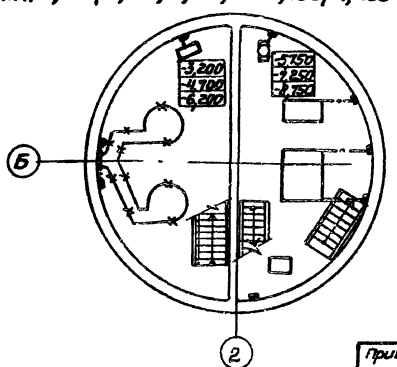
				ТП902-1-78.83 -АЭМ			
Привязан	Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	18	
	Н. контр.	Бандарь					
	Рук.гр.	Барчан		План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв №	Вед.инж.	Дорофеев					
	Инж.	Цветочкина					

Формат А3

План на отм. 0,000



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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25×4	45м		
2	5.407-11 л. 59	Перемычка	15		
3	5.407-11 л. 61	Флажок	45		

Условные обозначения

- Прокладываемая магистраль зануления.
- Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали зануления.
- Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

Все оборудование подлежащее занулению, присоединяется к магистрали зануления с помощью полосовой стали сечением 25×4мм.

В качестве магистрали зануления используется арматура железобетонных конструкций, подкрановые пути, обрамление лотков и каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения зануляемого оборудования в подземной части, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КЖ.

Комплектное устройство присоединяется к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпусов решеток-дробилок, вентилятора В3, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников. Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

Связь магистрали зануления с заземленной нейтралью питающего трансформатора осуществляется с помощью нулевой жилы или оболочки питающего кабеля

				ТП902-1-78.83-АЭМ			
Привязан	Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	19	
	Н.контр.	Бандарь					
	Рук.гр.	Барчан		Зануление	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв. №	Вед.инж.	Дорофеев					
	Инж.	Цветочкина					

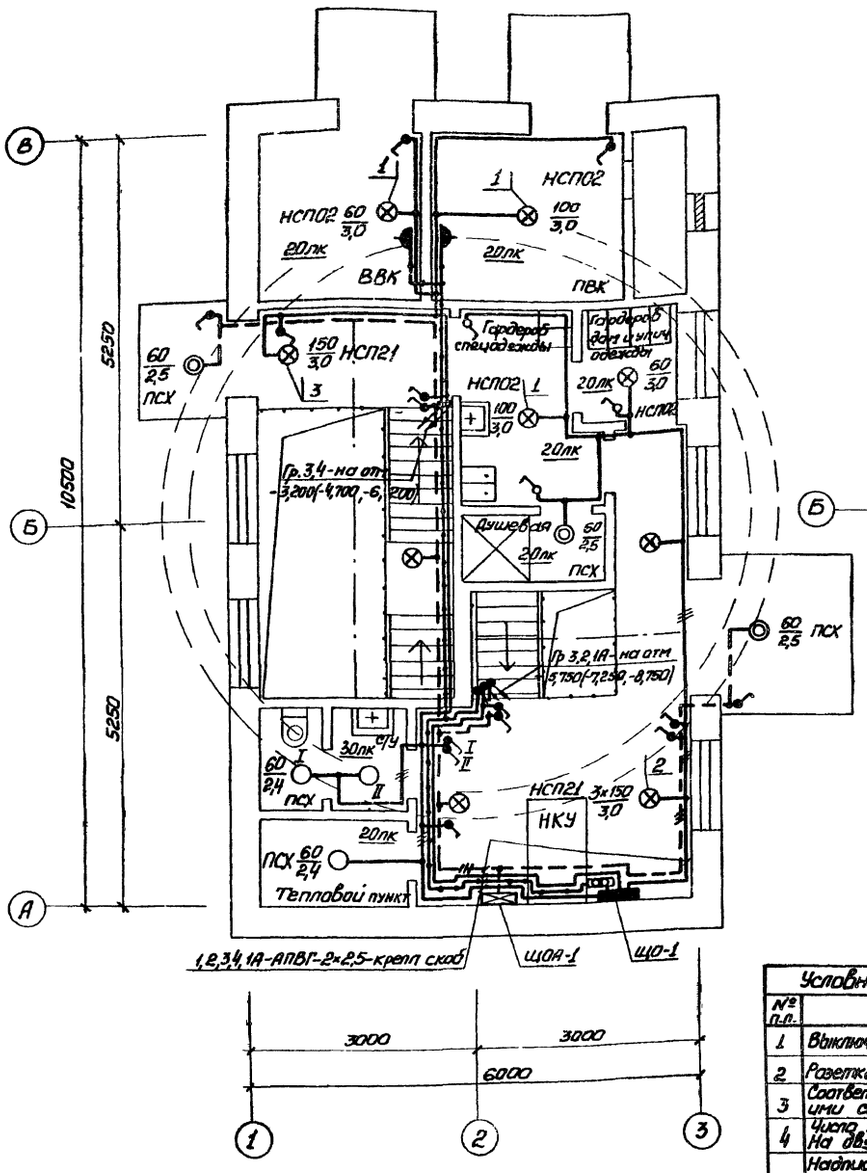
Формат А3

19302-06

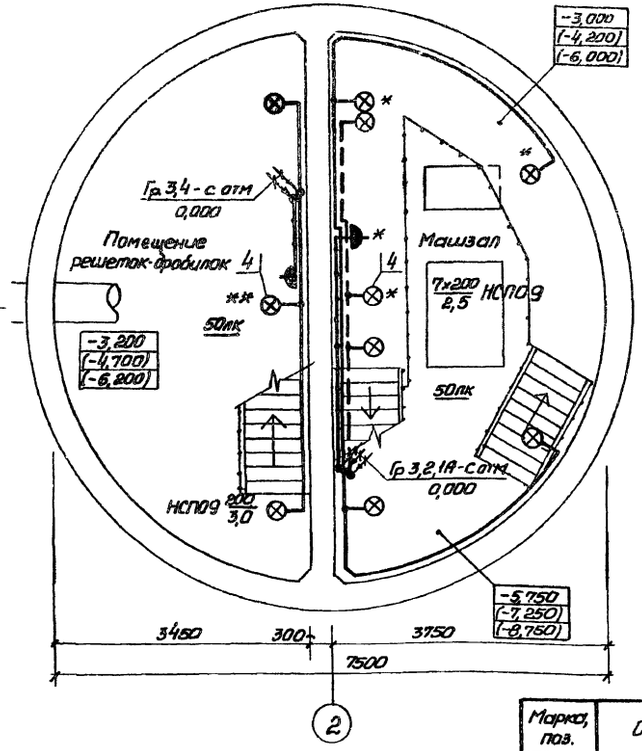
Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

План на отм 0,000



План на отм -3,200(-4,700;-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 розетка, отмеченные знаком *, установить под площадкой. Светильник, отмеченный знаком **, исключить в насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 4,0 м

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

7. Показатели осветительной установки:

освещаемая площадь 100 м².

Установленная мощность освещения:

рабочего 2,41 кВт,

аварийного 0,87 кВт,

число светильников 25 шт

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч
1	5.407-19, лист 31	Светильник НСП02 на подвесе. Исполнение 2.	4		Серия 5.407-19
2	—"— —"—	Светильник НСП21 на подвесе. Исполнение 2.	3		
3	4.407-233-001	Кронштейн У116 со светильником НСП21. Исп 1	2		серия 4.407-233
4	—"—	Кронштейн У116 со светильником НСП09. Исп. 1	10		

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72		
№ п.п.	Наименование	Обозначен
1	Выключатель поворотный брызгозащищенный	
2	Розетка штепсельная брызгозащищенная	
3	Соответствие выключателей с управляемыми ими светильниками.	
4	Число проводов линии указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показывают	
5	Надписи на линиях групповой сети: А-номер группы соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б-марка кабеля или провода; В-сечение кабеля или провода; Г-способ проводки	А-Б-В-Г

Нач. отд.	Фролов		ТП 902-1-78.83 - АЭМ	
Гл. спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м.	Стадия: Р; Лист: 20; Листов: –
Н. контр.	Бондарь		Электроосвещение	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Рук. бр.	Трофименко			
Ст. инж.	Гуриш			

Привязан

Инв. №

Согласовано

Отдел спс Цитюрик

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

19302-06 22

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

Ведомость изделий МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
5.407-7 л.13	Гибкий 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 винипластовых труб для электропроводок	0,041	км

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

NN п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Материалы			
1.1	Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50х50х5	т	0,0152
1.2	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х25	т	0,00054
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х30	т	0,00264
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5х36	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 винипластовая типа С,			
	ТУ6-05-1646-73, наружный диаметр 32мм	ПВХ-60-32-С	км/т	0,033/0,009
1.9	Труба винипластовая типа СЛ,			
	ТУ6-05-1646-73, наружный диаметр 50мм	ПВХ-60-50-СЛ	км/т	0,008/0,004
1.10	Лента 3х30, ГОСТ 6009-74, С-25		т	0,0003
1.11	Лист 1,6, ГОСТ 19903-74, d-6,5		т	0,00075
1.12	Канат стальной, ГОСТ 3063-80, d-6,1		т	0,0045
2	Изделия ГЭМ			
2.1	Швеллер	К 240У2	шт.	10
2.2	Профиль С-образный	К 101/142	кг	0,61
2.3	Полоса монтажная	К 106 У2	кг	2,07
2.4	Полоса	К 4054ХЛ2	шт.	20
2.5	Пряжка	К 4074ХЛ2	шт	20

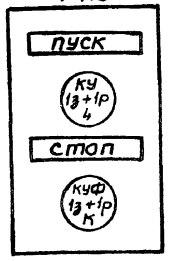
Трубозаготовительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы			Участок 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

4-ПУ



Сводка труб

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

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бандарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Цвето ки д		

ТП 902-1-78.83-ДЭМ.ЗМ

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Задание МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

NN 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 траншеях, 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	

NN 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

Инв. №

Нач. отд	Фролов		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Бондарь		
Рук. гр.	Барчан		
Вед. инж.	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

NN 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 стативов	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового	шт.	1	
7	Установка коробок 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	

19902-06 24

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-7883-ЭК ВР

Нач. отд	Фролов	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Бондарь	
Рук. гр.	Барчан	
Вед. инж.	Дорофеев	
Инженер	Цветочкина	

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А4

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Схема соединений внешних проводок. План расположения (начало)	
4	Схема соединений внешних проводок. 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 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см², Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДП9. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-1-78.83-ЭК СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-1-78.83-ЭКВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП 902-1-78.83-ЭКВР	Ведомость объемов электромонтажных 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 гидроуплотнение насосов;

-уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приямке;

-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 (приводы 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 ℓ=400	4	
	Труба ПВХ-60-32-С ℓ=2000	1	
	Труба ПВХ-60-32-С ℓ=4000	3	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ-3 9	6	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

NN 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 1508-78Е, 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, ТУ6 05-1646-73	ПВХ-60-32С	м	16
7	Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-79		т	0,0003
8	Лист 5 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-79		т	0,008
9	Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 / Ст 3 ГОСТ 535-79		м	5
	Поставка монтажной организации			
10	Коробка соединительная, ТУ36.1756-75	КСК-8	шт	1
11	Коробка соединительная, ТУ36.1756-75	КСК-16	шт	2
12	Уголок, ТУ36 1113-75	У135х35	м	18
13	Полоса, ТУ36. 1113-75	ПП40	м	4
14	Бобышка, ТУ 36. 1097-76	БМ18х1,5	шт	1
15	Бирка маркировочная, ТУ36. 1117-75		шт	15
16	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20	шт	55
17	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8.5.01	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-40,10нг2	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

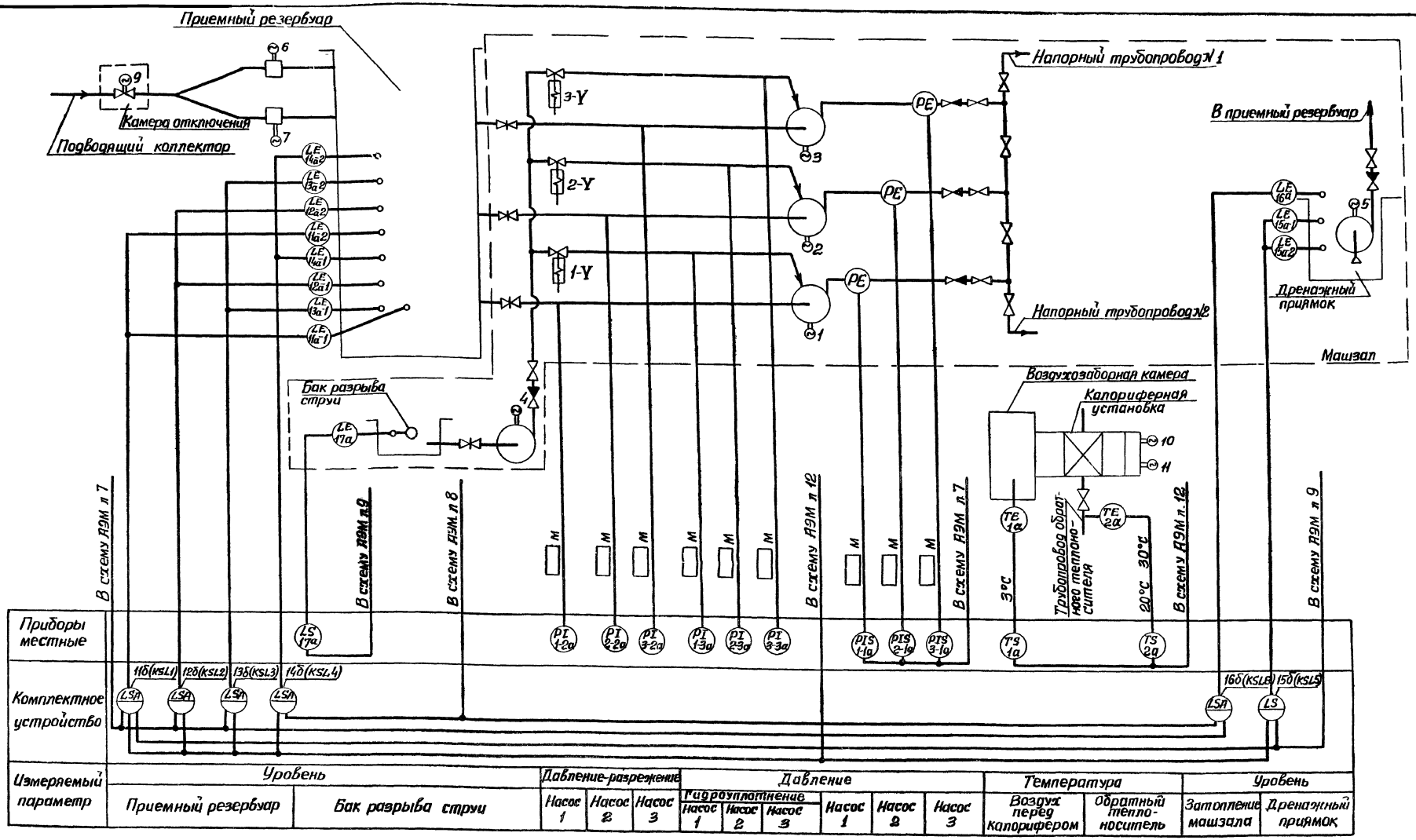
Инв. №

ТП 902-1-78.83-ЭК

Нач.отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 11-48м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец	Обозная			Р	1	8
Н.контр	Бондарь					
Рук.гр	Барчан					
Вед.инж	Дорохреев		Общие данные	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инженер	Цветочкина					

19302-06 25

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



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 РЕ, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78.83

Согласовано
Отдел Вик-2 Нарольная
Сектор ОВ Подольская

Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв №

Привязан

Инв №

Нач отд	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Бондарь		
Рук гр	Барчан		
Вед инж	Дорофеев		
Инженер	Цвето к на		

ТП 902-1-78.83-ЭК

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Схема функциональная технологического контроля

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

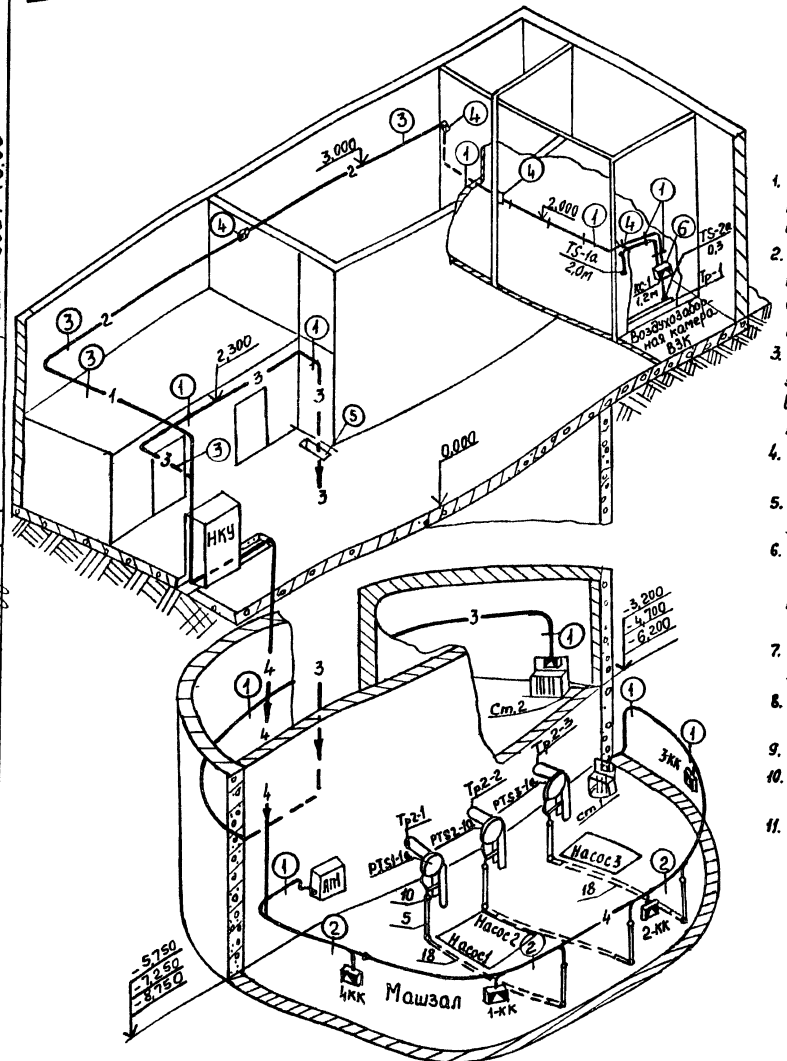
19302-06 26

Альбом VI

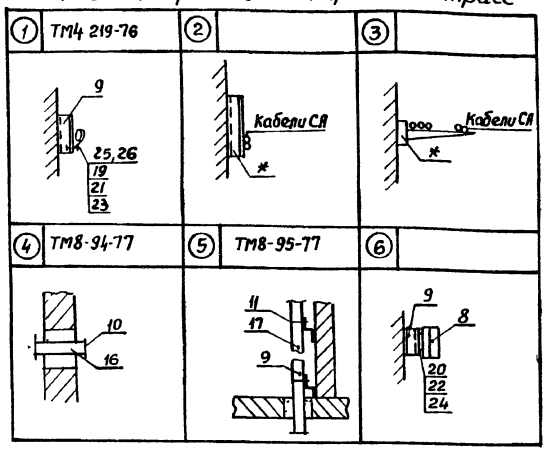
Типовой проект 902-1-78.83

Таблица прокладки электрических проводок

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции: Тип	Защитные конструкции: Длина м	Уст-во ввода	Аппарат	Прим.
1а		АКПВГ1(4×2,5)	4	Калориферная уст-ка	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКПВГ1(4×2,5)	2		—	—	С22	КС-1	
КС-1	С16	АКПВГ1(4×2,5)	25	1,2	—	—	БМ II	НКУ	Комплектное уст-во*
ст.1	С22	АКПВГ1(7×2,5)	25	4	—	—	БМ V	НКУ	
ст.2	С22	АКПВГ1(14×2,5)	35	1,3	—	—	БМ VII	НКУ	
1-1а		АКПВГ1(4×2,5)	8	Машзал	Тр. ПВХ-32	4	Ф12	1-КК	У-615А*
2-1а		АКПВГ1(4×2,5)	8		Тр. ПВХ-32	4	Ф12	2-КК	
3-1а		АКПВГ1(4×2,5)	8		Тр. ПВХ-32	4	Ф12	3-КК	
17а		КПВГ1(4×1,0)	5		—	—	Ф12	4-КК	



Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносках монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажный чертеж 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 расключению.
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. ЭК лист 4), предусмотрены технологической частью проекта Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта ЭК лист 1 и ЭК.СО.
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74.
9. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40ф5мм
10. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
11. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 5.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
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 ЗТ-39	6	
6		Прокладка ТУ36.1105-74 10×18	9	
7		20×26	1	
8		Коробка соединительная		
		КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ZП160 ТУ36.1113-75	25	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	20	
11		Прижим кабельный ПКТ-50		
		ТУ36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ1508-78Е АКПВГ1(4×2,5)	55	м
13		АКПВГ1(7×2,5)	25	м
14		АКПВГ1(14×2,5)	30	м
15		КПВГ1(4×1,0)	5	м
16		Труба ПВХ-60-32С ТУ6 05-1645-75		
		ℓ=400	4	
17		ℓ=2000	1	
18		ℓ=4000	3	
19		Болт ГОСТ7798-70 М6×20	120	
20		М8×20	4	
21		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
22		М8	4	
23		Шайба ГОСТ11371-78 6	120	
24		8	4	
25		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
26		СО-14	40	
27		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
28		БМ-V	1	
29		БМ-VII	1	
30		Гильза ТУ36.1141-76	10	
31		Трубка 3.31ТВ-40.5, белая		
		ГОСТ 19034-82	48	м
32		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

* Устанавливаются по чертежам раздела „Электрооборудование и автоматизация" (марка АЭМ)

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Отдел ВИК-2	Нарыжная	
			Сектор ОВ	Подальская	
			Отдел СПС	Однорал	

ТП902-1-78.83-ЭК

Привязан	Нач отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
	Гл спец	Обозная				
	Н контр	Бондарь				
	Рук гр	Барчан		Схема соединений внешних проводок План расположения (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект	
	Вед инж	Дорофеев				
Инв №	Инженер	Цветочкина				

19302-06 27

Альбом VI

Типовой проект 902-1-78 83

Схема электрическая подключения

Прибор	Поз. обозначение	TS-1a	TS-2a	ст 1	ст 2	PIS1-1a	PIS2-1a	PIS3-1a	LS-17a
	Схема подключ	TS 01	TS 02	ЭК лист 6	ЭК лист 5	PIS 01	PIS 01	PIS 01	LS 01
	Сборка зажимов			XT1	XT1				
	№ контакта	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Линия	№ жилы	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2
	Маркировка кабеля	1a	2a	ст.1	ст.2	1-1a	2-1a	3-1a	17a
	№ жилы	1 2 3 3	1 2						
Сборка зажимов	№ контакта	1 2 3 4							
	Обозначение	КС-1							
	Перемычки								
	№ контакта	1 2 3 4							
Линия	№ жилы	1 2							
	Маркировка кабеля	КС-1							
	№ жилы	1 2		1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2
Аппарат	№ контакта	1 13		1 2 3 4 5 6	7 8 9 10 11 12 13 14 15 1 2 3 4				
	Обозначение цепи, сборка зажимов	X7 (X6) 701 749		X14 (X13) 214 215 216 217 218 219	X8 (X7) 201 202 203 204 205 206 207 208 209 X9 (X8) 210 211 212 213	1-8 1-10	2-8 2-10	3-8 3-10	4-5 4-6
	Наименование	Комплектное устройство, * панель 2				1-КК	2-КК	3-КК	4-КК

Монтажные схемы

TS01	МС / ТМ	КИП	Тип	ТУДЭ-4	TS 02	МС / ТМ	КИП
			Подключение				
			Спецификация				
			Поз	Наименование			
			1(7)	Прокладка 20×26			
	МС / ЭК	Техн.	2	Расширитель		МС / ЭК	Техн.

Тип	ТУДЭ-1						
Подключение							
Спецификация							
Поз.	Наименование						
1(3)	Кронштейн						

PIS01	МС / ТМ	КИП	Тип	ЭКМ-1У	LS01	МС / ТМ	КИП
			Подключение		ТМ4-113-74		
			Спецификация				
			Поз	Наименование			
			1(6)	Прокладка 10×18			
	МС / ЭК	Техн.	2	Отборное устройство с разделителем	ЭК4-99-74	МС / ЭК	Техн.

Тип	ДПЭ-1						
Подключение							
Спецификация							
Поз	Наименование						
1(4)	Фланец						

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

Установка манометров

PI01	МС / ТМ	КИП	Тип	ОБМ, ОБМВ	Применимость		Место установки	
ТК4-3137-70			Технич характерист		Позицион. обознач	Пред изм кгс/см²	Трубопровод	Установка ЗК: Поз / Лист марки
			Ру ≤ 16кгс/см², t ≤ 80°С среда-жидкость		PI 1-2a *	-1-0-0,6	Тр 3-1	1К1Н21 / ТП902-1-78.83-НКл.6
			Спецификация		PI 2-2a *	То же	Тр 3-2	
			Поз	Наименование	PI 3-2a *	То же	Тр 3-3	
			1(6)	Прокладка 10×18	PI 1-3a	0-4,0	Тр 4-1	1В3 18 / ТП902-1-78.83-НКл.8
					PI 2-3a	То же	Тр 4-2	
					PI 3-3a	То же	Тр 4-3	
ТК4-3144-70	МС / ЭК	Техн	2	Отбор 16-80				

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

* Поставляется комплектно с насосом

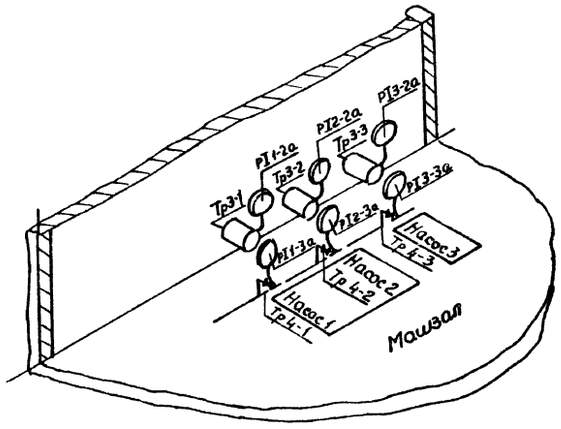
Установка приборов по месту

Прибор по месту			Место установки		
Позицион обознач.	Тип	Монтажн схема	Трубопр. оборудов	Установка ЗК: Поз	Установка ЗК: Лист марки
TS-1a	ТУДЭ-1	TS 01	ВЗк	—	—
TS-2a	ТУДЭ-4	TS 02	Тр 1	—	ТП902-1-78.83-ОВл3
PIS1-1a	ЭКМ-1У	PIS 01	Тр2-1	1К1Н23	ТП902-1-78.83-НКл.6
PIS2-1a	ЭКМ-1У	PIS 01	Тр2-2		
PIS3-1a	ЭКМ-1У	PIS 01	Тр2-3		
LS-17a	ДПЭ-1	LS 01	АП-1	1В3 19	ТП902-1- -НКл8
ст. 1	Датчики УКС-1У3	ЭК лист 5,6	ДП	—	—
ст. 2			ПР		

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

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

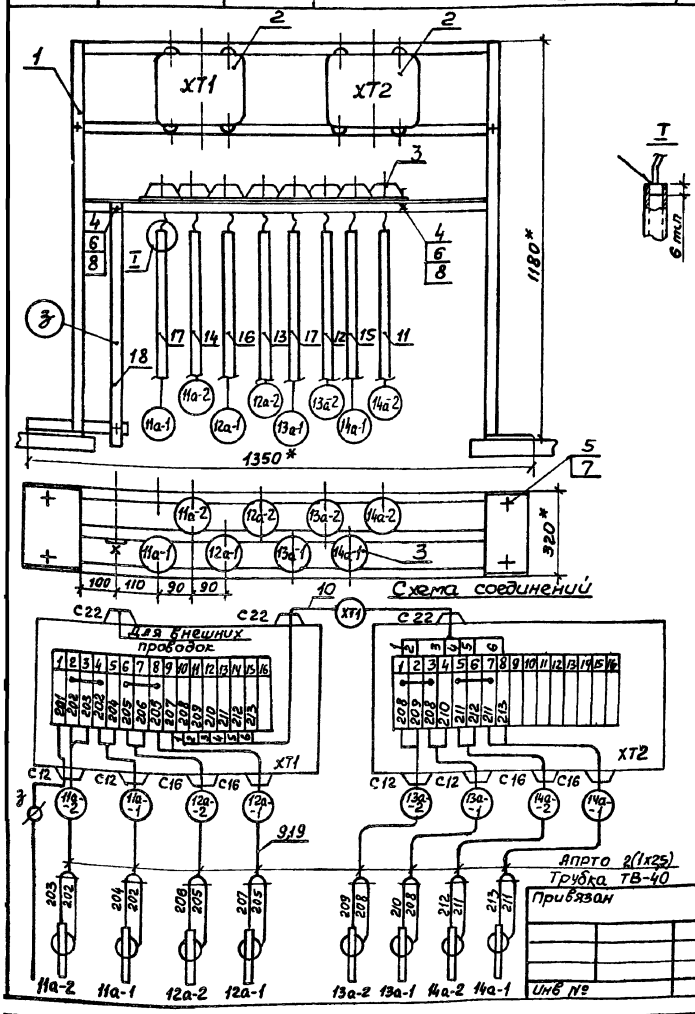
Обознач.	Наименование
Тр 1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр 2-1	Напорный патрубок насоса 1,2,3
Тр 2-2	
Тр 2-3	
Тр 3-1	Всасывающий патрубок насоса 1,2,3
Тр 3-2	
Тр 3-3	
Тр 4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насоса 1,2,3
Тр 4-2	
Тр 4-3	
АП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный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



Согласовано							
Отдел ВИК-2	Нарышкина						
Сектор ОВ	Подольская						
Взам инв №							
Подпись и дата							
Инв. № подл							

Привязан		Нач отд.	Фролов		ТП 902-1-78.83-ЭК		
		Гл. спец	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 11-48м	Стадия: Р	Лист: 4
		Н. контр	Бондарь				
		Рук гр.	Барчан		Схема соединений внешних проводок. План расположения (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект	
		Вед инж.	Дорофеев				
Инв. №		Инжен.	Цветочкина				

19302-06 28



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная		
		КСК-16, ТУ 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8×20.58.01, 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 8Н65 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		
		ℓ=700	1	
12		ℓ=1100	1	
13		ℓ=1600	1	
14		ℓ=2100	1	
15		ℓ=2300	1	
16		ℓ=2500	1	
17		ℓ=3000	2	
18		Полоса 4х25 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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Бондарь		
Рук.гр.	Барчан		
Ведущ.	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-78 83-ЭК

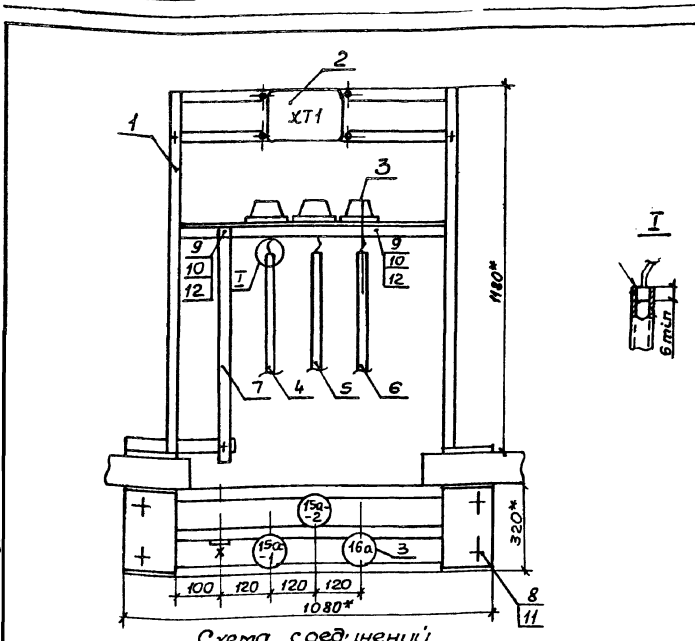
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Статив датчиков Ст. 2 Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп.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		
		ℓ=550	1	
5		ℓ=700	1	
6		ℓ=450	1	
7		Полоса 4х25, ГОСТ 103-76		
		ℓ=900	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8×20.58.01, ГОСТ 7798-70	15	
10		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	15	
11		Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
12		Шайба пружинная 8Н65 Г,		
		ГОСТ 6402-70	15	
13		Провод АПРТО 1×2,5 ГОСТ 20520-80	10	м
14		Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2,		
		белая, ГОСТ 19034-82	5	м
15		Лента ПВХ	0,1	кг

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Бондарь		
Рук.гр.	Барчан		
Ведущ.	Дорофеев		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-78.83-ЭЦ

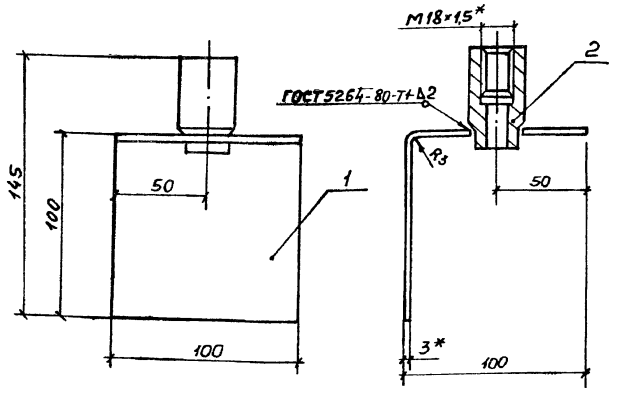
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

Статив датчиков Ст. 1 Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

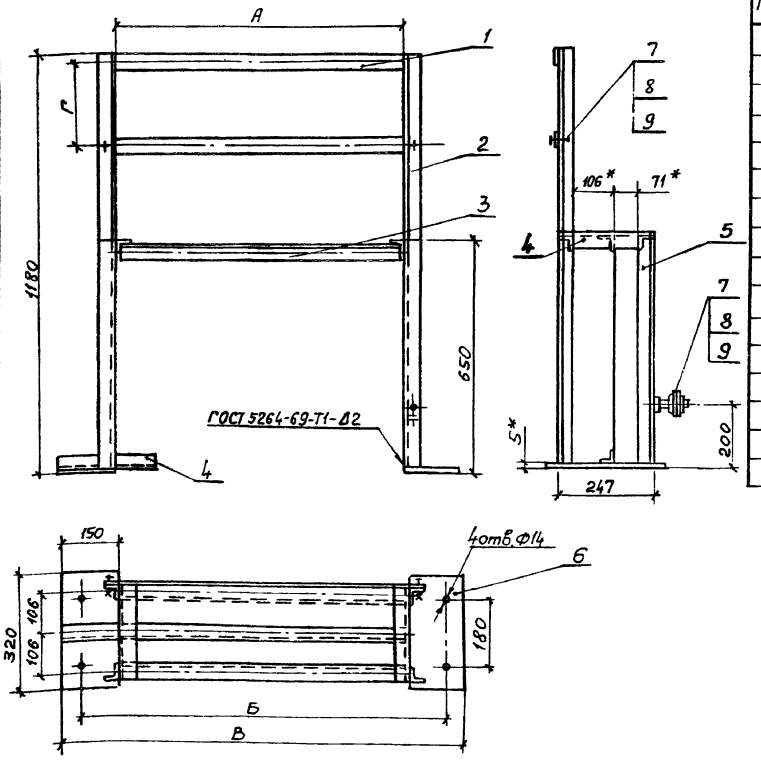


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	1	0,25кг
2		Бобышка БМ18×1,5-55		
		ТУ 36.1097-76	1	

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

Привязан				ТП 902-1-78.83-ЭК			
	Нач.отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 11-48м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	7	
	Н.контр.	Бондарь					
	Рук.гр.	Барчан		Кронштейн. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв.№	Инженер	Цветочкина					

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полоса ПП140, ТУ 36.1113-75		
		L=850 L=1120	2	
2		Уголок УП35×35, 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	1,9кг
7		Болт М8×20.58.01.		
		ГОСТ 7798-70	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 швам 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 1	Исполнение 2
Б	1020	1290
В	1080	1350

Соединительная коробка	Г*
КСК-8 (КС-10)	95
КСК-16 (КС-20)	184
КСК-32 (КС-40)	284
КСП 30	188
КСП 50	226

Привязан				ТП 902-1-78.83-ЭК			
	Нач.отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 11-48м	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	8	
	Н.контр.	Бондарь					
	Рук.гр.	Барчан		Стойка. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв.№	Вед.инж.	Дорофеев					
	Инженер	Цветочкина					

Формат А3

79302-06

gost.e-ecolog.ru