

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-1-78.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ  
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 35-230 м<sup>3</sup>/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, Садовая 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 м<sup>3</sup>/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)

РАЗРАБОТАН

АЛЬБОМ VI

ПРОЕКТИРОВАНО  
ИНСТИТУТОМ  
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

*Г.А. Бондаренко*  
Г.А. БОНДАРЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*В.Ю. Еременко*  
В.Ю. ЕРЕМЕНКО

УТВЕРЖДЕН В/О „СНОВВОДКАНАЛНИИПРОЕКТ“  
ПРОТОКОЛ №59 ОТ 27.10.1983г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О „СНОВВОДКАНАЛНИИПРОЕКТ“  
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-380/220 В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)	4	6
6	Схемы электрические принципиальные однопольная распределительной сети-380/220 В 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 гидрозатвора, 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

№ 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. обознач.	№ документа	Листов
И. контр. Бондарь	№	Р 1 20
Рис. эр. Барачи	№	
Ведущий Дорожников	№	
Инженер Цветочки	№	
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 41-48 м		Госстрой СССР
Общие данные (начало)		Самбо-дипломный проект Харьковский водоканалпроект

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 remarks.

\* 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 притворение 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 станцией.
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.

Таблица 2: Комплектация насосных агрегатов

Table 2: Pump assembly specifications including pump type, motor power, and efficiency.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Table 3: Selection of equipment and complete device, detailing various electrical components and their specifications.

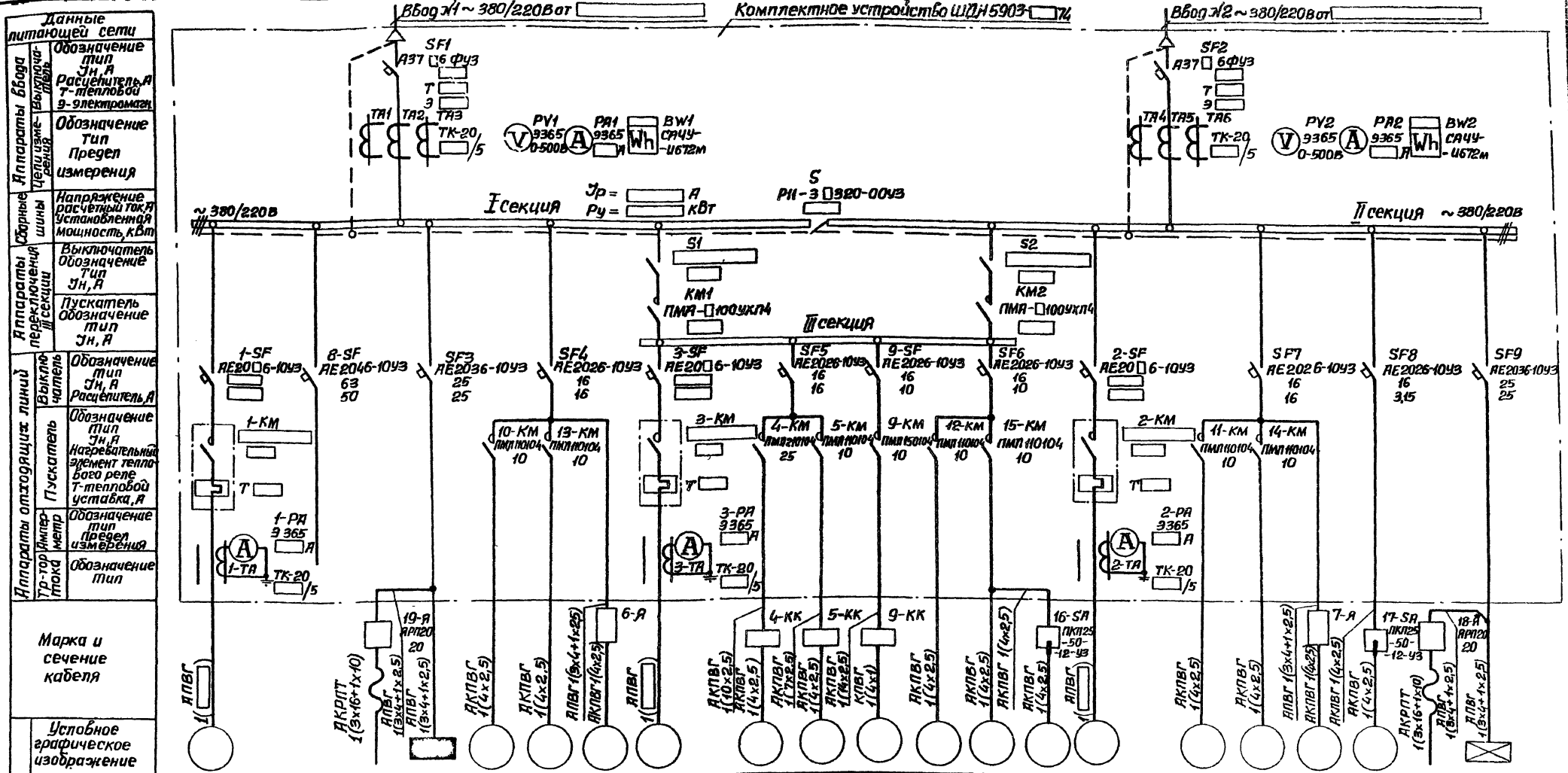
Для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкафового исполнения типа ШДН5902 (с двумя вводами) и ШДН5902 (с одним вводом) двухстороннего обслуживания

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 принято 380 В, цепи управления - 220 В переменного тока.

Form with project details: ТП902-1-78.83 - АЭМ, Привязан, Составитель, Проверен, Утвержден, and other administrative fields.



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-СФ АЕ2006-10У3	1-КМ	1-СФ АЕ2006-10У3	~380/220В	1-СФ АЕ2006-10У3	1-КМ	380/220В
19	ЩО-1	ЩО-6	2,41	3,68	Щиток электроосвещения	8-СФ АЕ2046-10У3	Т	8-СФ АЕ2046-10У3	380/220В	8-СФ АЕ2046-10У3	Т	380/220В
10	4,я 19У3	4,я 19У3	0,75	1,7	Вент-система П1	СФ3 АЕ2036-10У3	10-КМ ПМЛ1004	СФ3 АЕ2036-10У3		СФ3 АЕ2036-10У3	10-КМ ПМЛ1004	
13	4,я 13У3	4,я 13У3	0,37	0,93	Вент-система В1	СФ4 АЕ2026-10У3	13-КМ ПМЛ1004	СФ4 АЕ2026-10У3		СФ4 АЕ2026-10У3	13-КМ ПМЛ1004	
6	4,я 6У3	4,я 6У3	3,0	7,8	Решетка дождевая	СФ5 АЕ2026-10У3	6-Я	СФ5 АЕ2026-10У3		СФ5 АЕ2026-10У3	6-Я	
3	4,я 3У3	4,я 3У3			Насос перекачки стоков	3-СФ АЕ2006-10У3	3-КМ	3-СФ АЕ2006-10У3		3-СФ АЕ2006-10У3	3-КМ	
4	4,я 4У3	4,я 4У3			Насос гидропотребления	СФ6 АЕ2026-10У3	4-КМ ПМЛ1004	СФ6 АЕ2026-10У3		СФ6 АЕ2026-10У3	4-КМ ПМЛ1004	
5	сл.ц.	сл.ц.	2,4	16,8	Насос дренажный	СФ7 АЕ2026-10У3	5-КМ ПМЛ1004	СФ7 АЕ2026-10У3		СФ7 АЕ2026-10У3	5-КМ ПМЛ1004	
9	4,я 9У3	4,я 9У3	1,3	17,5	Задвижка на подводящем коллекторе	СФ8 АЕ2026-10У3	9-КМ ПМЛ1004	СФ8 АЕ2026-10У3		СФ8 АЕ2026-10У3	9-КМ ПМЛ1004	
12	4,я 12У3	4,я 12У3	0,55	1,33	Вент-система П2	СФ9 АЕ2026-10У3	12-КМ ПМЛ1004	СФ9 АЕ2026-10У3		СФ9 АЕ2026-10У3	12-КМ ПМЛ1004	
15	4,я 15У3	4,я 15У3	0,37	0,93	Вент-система В2	2-СФ АЕ2006-10У3	2-КМ	2-СФ АЕ2006-10У3		2-СФ АЕ2006-10У3	2-КМ	
16	4,я 16У3	4,я 16У3	0,12	0,44	Вент-система В3	СФ1 АЕ2006-10У3	16-СА ПМЛ1004	СФ1 АЕ2006-10У3		СФ1 АЕ2006-10У3	16-СА ПМЛ1004	
2	4,я 2У3	4,я 2У3			Насос перекачки стоков	СФ2 АЕ2006-10У3	11-КМ ПМЛ1004	СФ2 АЕ2006-10У3		СФ2 АЕ2006-10У3	11-КМ ПМЛ1004	
11	4,я 11У3	4,я 11У3	0,75	1,7	Вент-система П1	СФ3 АЕ2026-10У3	14-КМ ПМЛ1004	СФ3 АЕ2026-10У3		СФ3 АЕ2026-10У3	14-КМ ПМЛ1004	
14	4,я 14У3	4,я 14У3	0,37	0,93	Вент-система В1	СФ4 АЕ2026-10У3	7-Я	СФ4 АЕ2026-10У3		СФ4 АЕ2026-10У3	7-Я	
7	4,я 7У3	4,я 7У3	3,0	7,8	Решетка дождевая	СФ5 АЕ2026-10У3	17-СА ПМЛ1004	СФ5 АЕ2026-10У3		СФ5 АЕ2026-10У3	17-СА ПМЛ1004	
17	4,я 17У3	4,я 17У3	0,12	0,44	Вент-система В4	СФ6 АЕ2026-10У3	18-Я ПМЛ1004	СФ6 АЕ2026-10У3		СФ6 АЕ2026-10У3	18-Я ПМЛ1004	
18*	4,я 18*У3	4,я 18*У3	0,12	0,66	Таль электрическая	СФ7 АЕ2026-10У3		СФ7 АЕ2026-10У3		СФ7 АЕ2026-10У3		
ЩО-1	ЩО-1	ЩО-6	0,87	1,33	Щиток аварийного освещения	СФ8 АЕ2026-10У3		СФ8 АЕ2026-10У3		СФ8 АЕ2026-10У3		

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

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

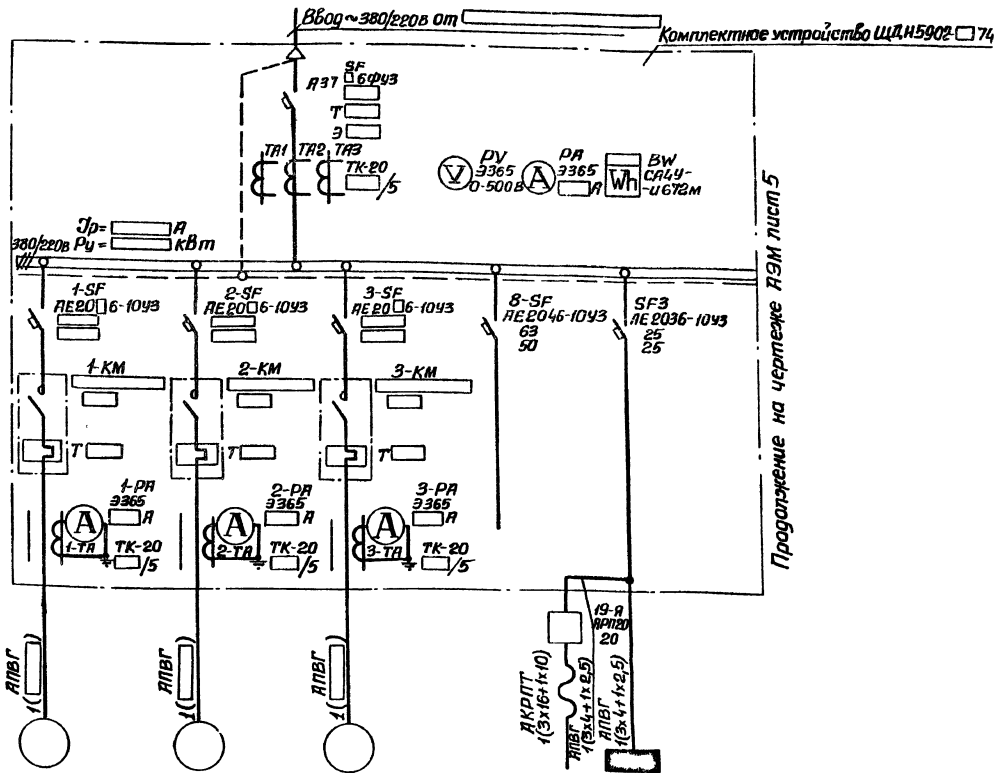
Листом У

Тилобой проект 902-1-78.83

Свертасованно

Ш. № 48 пог. Поппись и дата 1980 г. 11.01.83  
 Л. № 10  
 Лист В. № 2

Данные питающей сети	
Обозначение Тип, ЭН, Я	Расчетитель, Я
Обозначение Тип предел измерения	Г-тепловой Э-электромагн
Оборудование шин	Напряжение расчетный ток, Я
Установленная мощность, кВт	
Оборудование шин	Обозначение Тип, ЭН, Я
Расчетитель, Я	Распределитель, Я
Оборудование шин	Обозначение Тип, ЭН, Я
Расчетитель, Я	Нагревательный элемент теплового реле
Оборудование шин	Обозначение Тип предел измерения
Расчетитель, Я	Оборудование шин
Расчетитель, Я	Обозначение Тип
Марка и сечение кабеля	
Устойчивое графическое изображение	
Номер по плану	1
Тип	4Я У3
РН, кВт	
Ток, Я	Эн
	Эп
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков



Продолжение на чертеже ЯЭМ лист 5

Лит. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
ВВ	Счетчик СЯ4У-и672М, кл.2, U~380В, J [ ]/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, U~380В, Jр [ ]А, Jуст [ ]А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТРА1...ТРА3	Трансформатор тока ТК-20-0.5У3 J [ ]/5А, ТУ 16.517.442-75	3	

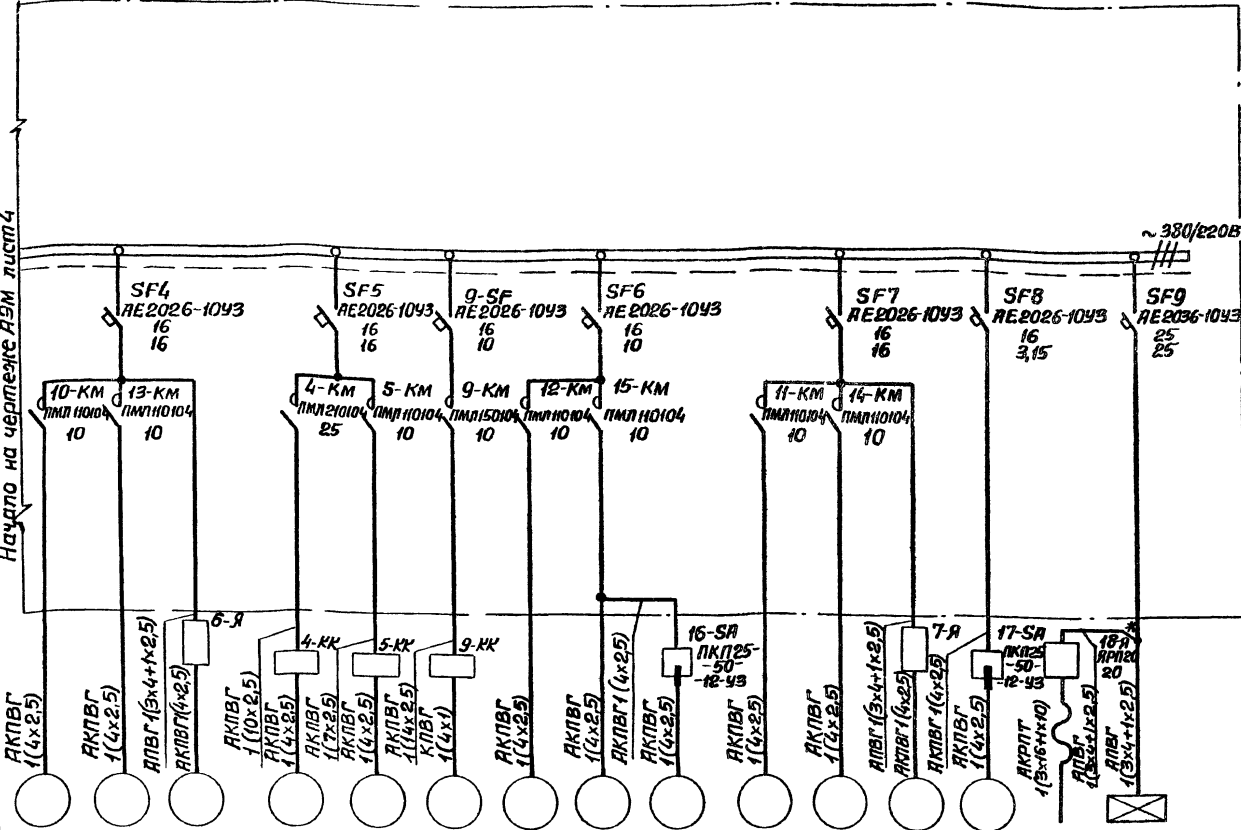
19	ЩО-1
4Я У3	4Я У3
1.5	0.8
2.85	2.41
0.66	3.68
Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков
Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков
Резерв	Таль электрическая
	Щиток рабочего освещения

ТП 902-1-78.83-ЯЭМ			
Пробран	Нач. отг. Ел. спец. Н. кантр. Вед. инж. Инжен.	Фролов Обоаная Бончарь Корофеев Штечкина	Канализационная насосная станция производительностью 25-230 м³/ч, напором H=48 м съемки электрические и принципиальные схемы и распределительный щит ~380/220В в узле электроизмерений (сборки БГФМ)
Лист	Р	Лист	4
Госпроект СССР Самаркандский проект Зарьковская Водокамппроект			

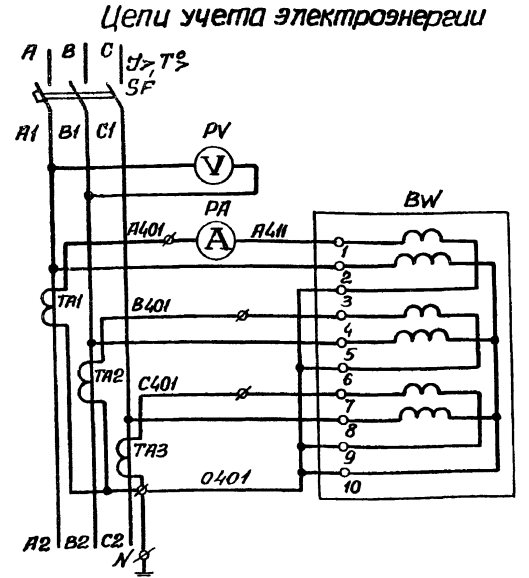


Согласовано  
Инженер  
Л. слес. ТО  
Проектировщик  
И. слес. В. К.  
Сектор ОВ

Данные питающей сети	Обозначение	Тип, Ун, А
	Расчетный ток	Расчетный ток
Оборудование	Обозначение	Тип, Ун, А
	Предельная мощность, кВт	Предельная мощность
Напряжения	Расчетный ток	Расчетный ток
	Установленная мощность, кВт	Установленная мощность
Оборудование	Обозначение	Тип, Ун, А
	Предельная мощность, кВт	Предельная мощность
Напряжения	Расчетный ток	Расчетный ток
	Установленная мощность, кВт	Установленная мощность
Оборудование	Обозначение	Тип, Ун, А
	Предельная мощность, кВт	Предельная мощность
Напряжения	Расчетный ток	Расчетный ток
	Установленная мощность, кВт	Установленная мощность

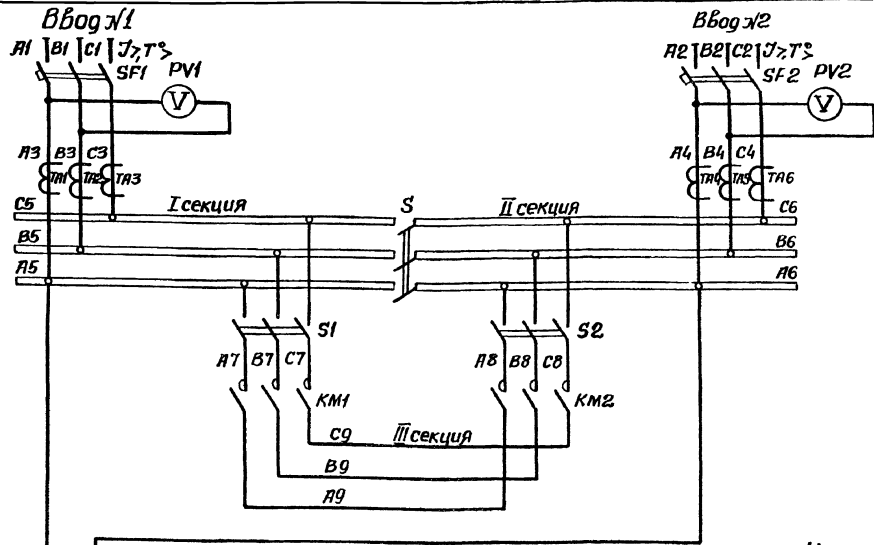


Электроприемник	Условное графическое изображение		Марка и сечение кабеля
	Номер по плану	Тип	
10	4П1П2У3	Вент-система П1	АКПВГ (4x2,5)
13	4П63П2У3	Вент-система В1	АКПВГ (4x2,5)
6	4П12МВ8У3	Решетка-дробилка	АПВГ (3x4+1x2,5)
4	4П1У3	Насос гидроуплотнения	АКПВГ (4x2,5)
5	Спец	Насос дренажный	АКПВГ (4x2,5)
9	4П3СВМ4У3	Забивка на подводящем коллекторе	КПВГ (4x1)
12	4П3СВМ2У3	Вент-система П2	АКПВГ (4x2,5)
15	4П5Б4У3	Вент-система В2	АКПВГ (4x2,5)
16	4П5Б4У3	Вент-система В3	АКПВГ (4x2,5)
11	4П1П2У3	Вент-система П1	АКПВГ (4x2,5)
14	4П63П2У3	Вент-система В1	АПВГ (3x4+1x2,5)
7	4П12МВ8У3	Решетка-дробилка	АПВГ (4x2,5)
17	4П5БМ4У3	Вент-система В4	АКПВГ (4x2,5)
18*	4П5Б4У3	Таль электрическая	АКПВГ (3x4+1x2,5)
ЩОА-1	ЩОА-1	Щиток аварийного освещения	АПВГ (3x4+1x2,5)



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

ТП 902-1-7883-АЭМ			
Нач. отв. Фролов	Инж. Фролов	Инж. Фролов	Инж. Фролов
Гл. слес. Обозная	Инж. Обозная	Инж. Обозная	Инж. Обозная
И. контр. Бондарь	Инж. Бондарь	Инж. Бондарь	Инж. Бондарь
Рук. пр. Барчаев	Инж. Барчаев	Инж. Барчаев	Инж. Барчаев
Вед. инж. Доросев	Инж. Доросев	Инж. Доросев	Инж. Доросев
Инж. Шен	Инж. Шен	Инж. Шен	Инж. Шен
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Газострой с/с	Газострой с/с	Газострой с/с
Стебли электрические принципиаль. сети ~380В и учета электроэнергии (станция Вводная)	Синдкорпроект	Синдкорпроект	Синдкорпроект
Водоканалпроект	Водоканалпроект	Водоканалпроект	Водоканалпроект
Стация	Лист	Листов	
Р	5		



Цели переключения III секции ~ 220В

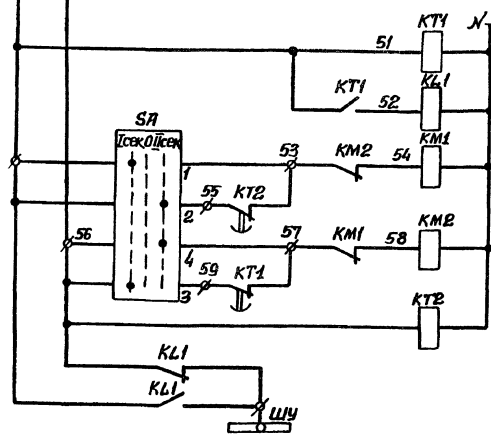
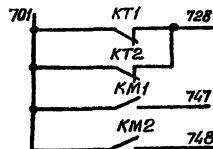
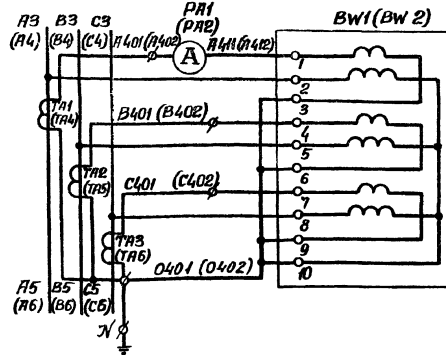


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA В схему АЗМ л 12

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	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4



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	
КЛ1	Реле РПН-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	
КМ1, КМ2	Пускатель ПМА-□ УХЛ4, U~220В, ТУ 16.526.391-79	2	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U~220В, ТУ 16.523.472-79	2	
РА1, РА2	Амперметр 3365, кл. 1,5, предел измер. 0 - □ А, тг □/5А, ТУ 25.04.3720-79	2	
РВ1, РВ2	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, Jp □ А, Jуст □ А, ТУ 16.522.028-74	2	
ТТ1...ТТ6	Трансформатор тока ТК-20-03У3, J □/5А, ТУ 16.517.442-75	6	

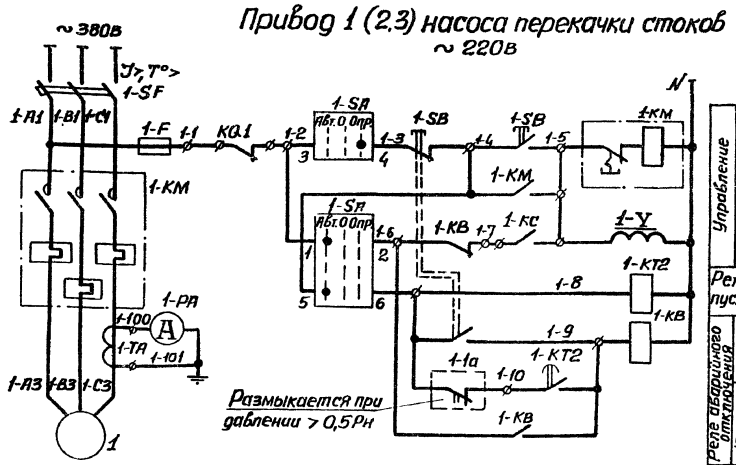
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

- 1 Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии Ввод №2
- 2 Выдержку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с с зажим клеммника комплектного устройства

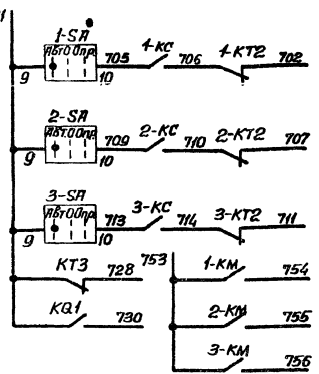
ТП 902-1-78.83-АЭМ		Лист	Листов
Прислан	Исполн. Фролов	Р	6
	Обознач. (КМ)		
	Исполн. Бондарь		
	Рук. гр. Барчан		
	Ведущий Доробеев		
	Инженер Иветов		

Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором H-4,8м  
 Система электрических принципиальных переключений секций для оперативного тока и учета электроэнергии (с выжим Ввод №1)

Составлено по ТЛ. Спец. 1.0. Комбинат 7-222  
 ЧЛН. Э. Мухоморов  
 Проверено и оформлено В. Мухоморов

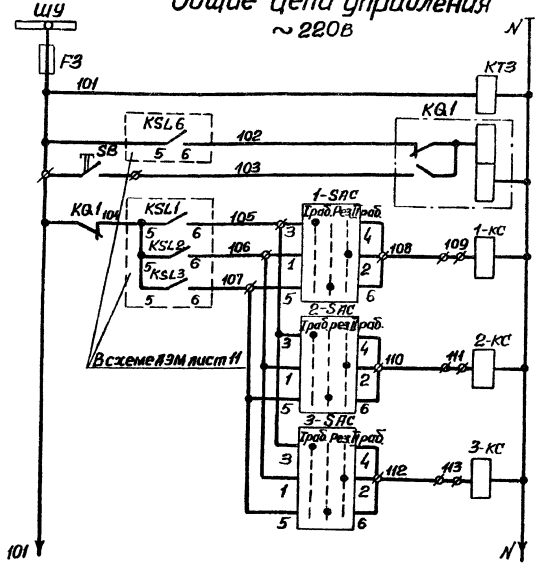


В схему ЛЭМ п.12



Опробование  
Автоматической  
Реле контроля  
пуска насоса  
Кнопкой  
При снижении  
давления

Общие цепи управления ~220В



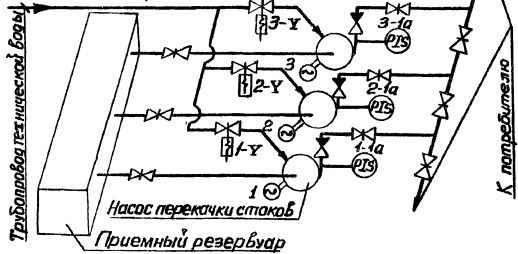
Контроль  
напряжения  
Реле записания  
сигнала  
заполнения  
Съем сигнала  
заполнения  
Реле включения насоса  
перекачки стоков  
Питание цепей  
контроля уровня  
ЛЭМ лист II

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

Состояние контактов	Положение рукоятки		
	0°	45°	90°
1-2	1	2	3
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			

\* - не используется

Поясняющая схема

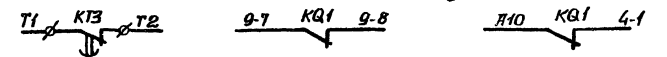


Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: I рабочий, II рабочий или резервный

В схему диспетчерской сигнализации

В схему ЛЭМ п.8

В схему ЛЭМ п.9



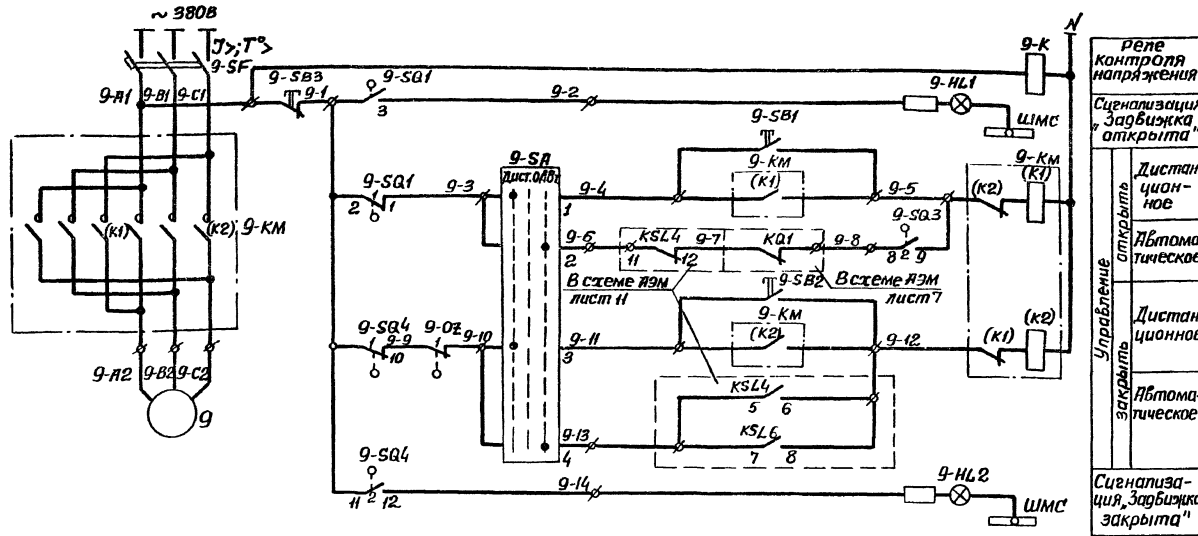
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1-А, 3-А	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	3	Учтены в разделе Технологический контр.
1-СА, 3-СА	Переключатель ПКП25-50-57-У3, кл.3, ТУ16.526.308-17	3	
1-ВА, 3-ВА	Пост ПКЕ212-2У3, 3/4, ТУ16.526.216-78	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15кч888р СВМ, 220В		Учтены в тех.но-
1...3	Ду25	3	логической части
1...3	Двигатель 4А [ ] УЗ	3	[ ] кВт, 380В [ ] я, [ ] об/мин
Комплектное устройство			
1-3/1...3/1	Предохранитель ПРС-6У3-П, Зпл. БС.6А, ТУ16.522.112-74	4	
1-КВ, 3-КВ 1-КС, 3-КС	Реле РПЛ-1220А, U~220В, ТУ16.523.554-78	6	
КВ1	Реле РП9У4, U~220В, ТУ16.523.072-75	1	
1-КМ, 3-КМ	У~220В [ ] я, ТУ [ ]	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 - [ ] А, ТУ [ ] /5А, 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 АВ20 [ ] 6-10У3, Зр [ ] я, ТУ 16.522.064-82	3	
1-ТЛ, 3-ТЛ	Трансформатор тока ТК-20-1У3, ТУ [ ] /5А, 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

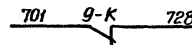
я - зажим клемника комплектного устройства

ТП 902-1-7883-ЛЭМ					
Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 11-48м	Стадия	Лист	Листов	Привязан	Иск. №
Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	Р	7			
Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 11-48м	Р	7			
Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	Р	7			
Канализационная насосная станция производительностью 35-230м³/ч, напором 11-48м	Р	7			
Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	Р	7			

### Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



В схему ЯЭМ 2.12



### Диаграммы замыкания контактов

#### конечных выключателей 9-СQ1... 9-СQ4

Обозначение	Контакт №	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрыта	Промежуточное	Открыта	
9-СQ1	1	1-2			Отключение при открытии задвижки
	2	3-2			
9-СQ2	1	4-5			Не используется
	2	6-5			
9-СQ3	1	7-8			Не используется
	2	9-8			
9-СQ4	1	10-11			Приоткрытие задвижки
	2	12-11			

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

#### муфты предельного момента 9-СQ

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

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

#### переключателя 9-СЯ

Жесткости	Угол наклона	Положение рукоятки					
		45°	0°	45°	0°	45°	0°
I	л	л	л	л	л	л	л
II	л	л	л	л	л	л	л
III	л	л	л	л	л	л	л

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем 9-СЯ: дистанционное с помощью кнопок 9-СВ1, 9-СВ3 с комплекта 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-СQ3 частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка конечного выключателя 9-СQ3) 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 комплекта устройства

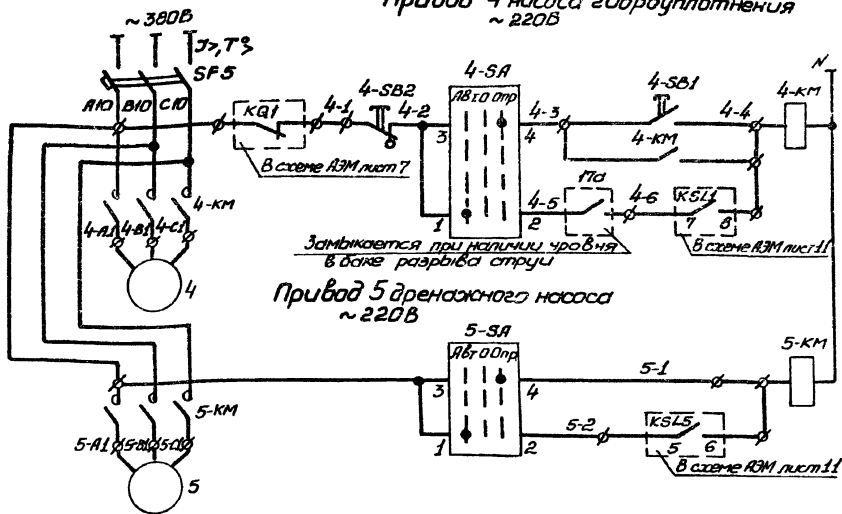
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
9-СВ1... 9-СQ4	Выключатель пусковой ВП-4	1	Комплект прибора
9-СQ	Выключатель муфты предельного момента МП-1	1	30ч 936бк
9	Двигатель ДАХС80АУЗ	1	1,3 кВт, 380В, 3,5А, 1500 об/мин.
<b>Комплектное устройство</b>			
9-НЛ1	Арматура ЯЕ 3232112У2, 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-СЯ	Переключатель УПСЭИ-С225, ТУ 16.524.074-75	1	
<b>Кнопка, ТУ 16.526.407-79</b>			
9-СВ1	КЕОНУЗ, исполн. 4	2	
9-СВ2	КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красн.	1	
9-СР	Выключатель ЯЕ2026-10УЗ, УР 10А, ТУ 16.522.064-82	1	

ТП 902-1-78.83-ЯЭМ			
Прибавзан	Нач. отг. ст. станция	Фролов	Система
		Бондарь	Уч. 1
		Барыш	Уч. 2
		Дорогов	Уч. 3
		Иванов	Уч. 4

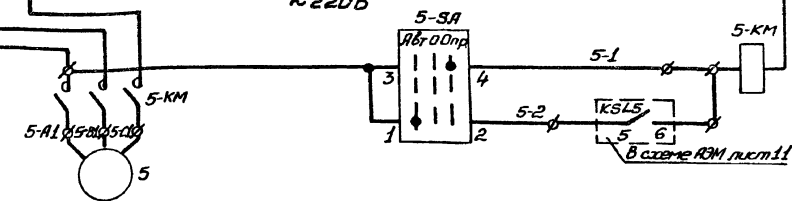
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Старый лист	Листов
	Р	Б
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Газстрой СБСР	Газстрой СБСР
	Водоканалпроект	Водоканалпроект

Создано на основе типового проекта 902-1-78.83

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~ 220В



Привод 5 дренажного насоса ~ 220В



Привод 6(7) решетки-дробилки ~ 220В

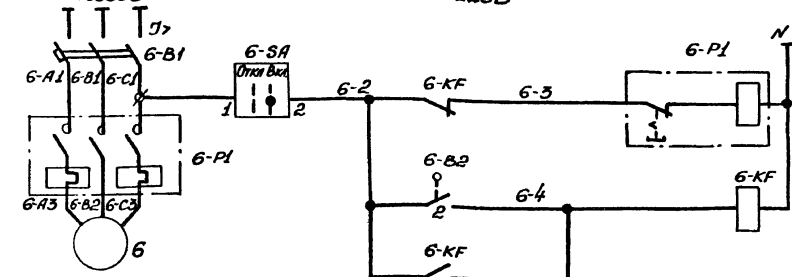
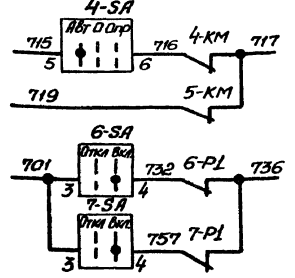


Диаграмма замыкания конечного выключателя I-B2

Вид контакта	Нормальная работа	Перезагрузка
1	✓	✓
2	✓	✓
3	✓	✓
4	✓	✓

В систему АЭМ п 12



Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

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

6-SA, 7-SA

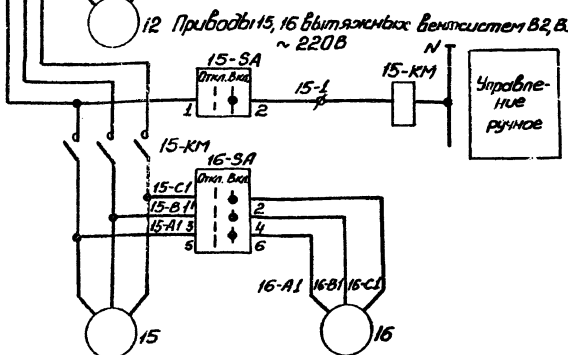
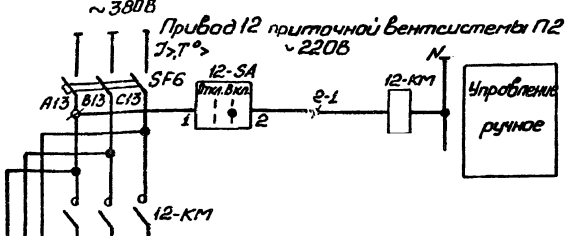
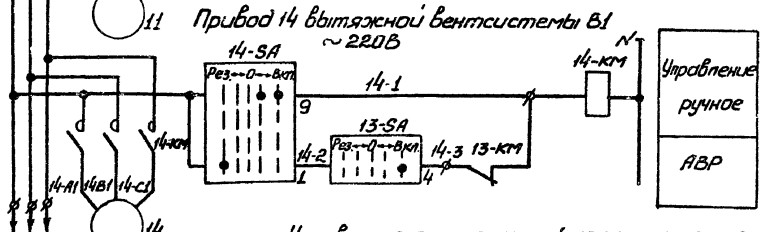
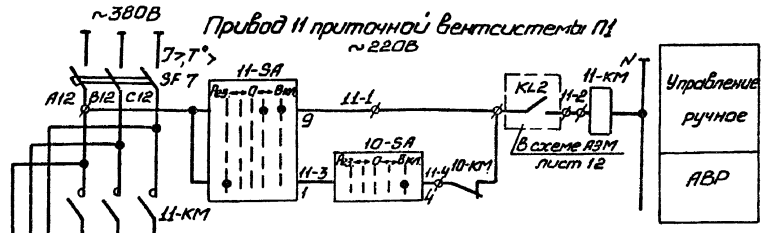
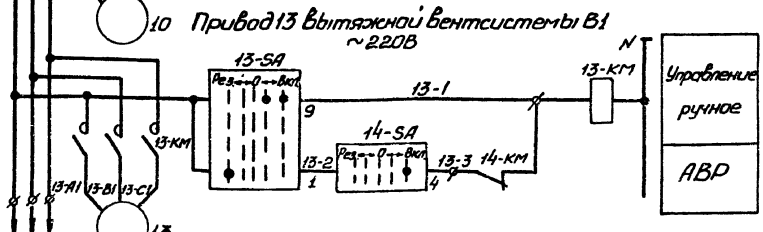
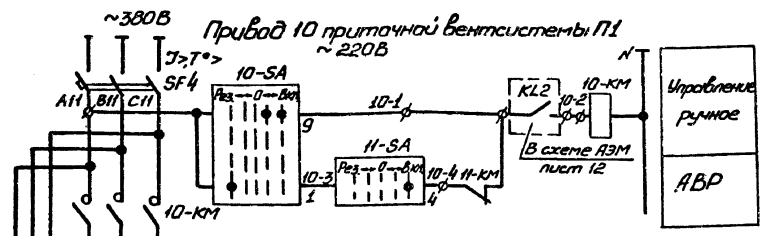
№ секции	№ контакта	Положение рукоятки	
		Откл	Вкл
I	1	1	1
I	2	1	1
II	3	1	1
II	4	1	1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
17а	Датчик уровня поплавковой ДПЗ-1	1	см раздел, Технологический контроль
6-ВР2, 7-ВР1	Выключатель ВПК-110У2	2	Поставляется комплектом с КЭМ-10М
4-SA, 5-SA	Переключатель ПКП25-50-17-У3, кл 3, ТУ16 526 308-77	2	
4-ВР1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-ВР2	Кнопка КУ с фиксацией положения	1	4-ПЗ по эскизу АЭМ,ЗУ
Двигатель			
4	4А □ УЗ	1	□ кВт, 380 В, А, 1500 об/мин
5	Специальный	1	□ кВт, 380 В, 30 об/мин
6, 7	Двигатель 4А112МВ8У3	2	□ кВт, 380 В, 7,8 В, 150 об/мин
Комплектное устройство			
4-КМ	Пускатель ТУ16 526 437-78 ПМП10У4, U~220В с приставкой контактной ПКЛ 104	1	
5-КМ	ПМП10У4, 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-П1, 7-П1	Пускатель ПМЕ-112, U~220В, ОСТ 16 0 536 001-72	2	
6-SA, 7-SA	Переключатель ЧП5311-У25, ТУ16 524 074-75	2	Устанавливается дополнительно

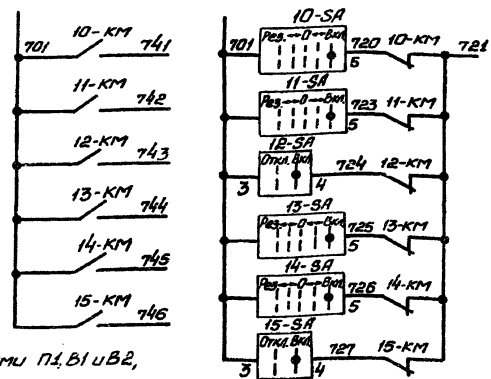
Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемке для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может 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 ГХЗ Киев с заменой кнопок управления на переключатель 6-SA (7-SA) 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-П1 (7-П1) ф - зажим клеммника комплектного устройства.

ТП 902-1-7883 АЭМ							
Привязан	Масштаб	Фрагмент	№	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Страна	Лист	Листов
					Р	9	
				Система электрические принципиальные управления насосами гидроуплотнения, дренажным насосом и решеткой-дробилкой	Госстрой СССР	Инженерский проект	Водоканалпроект

Составлено по спецификации и чертежам АЭМ



В схеме АЭМ п. 12



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 16-3А, установленного у вентилятора. Для вентсистем П1 и В1 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора при отключении рабочего, а для П1 - защита caloriferа от замораживания (контакт реле КЛ2)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
16-СА	Переключатель ПКП25-50-12-УЗ, кл.З, ТУ16.526.308-77	1	
<b>Двигатель</b>			
10, 11	4А71А2УЗ	2	0,75 кВт, 380В, 1,7А, 3000 об/мин.
12	4АА63В2УЗ	1	0,55 кВт, 380В, 1,33А, 3000 об/мин.
13, 14, 15	4АА63А2УЗ	3	0,37 кВт, 380В, 0,93 А, 3000 об/мин.
16	4АА56А4УЗ	1	0,42 кВт, 380В, 0,44 А, 1500 об/мин.
<b>Комплектное устройство</b>			
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 ТУ6.522.064-82		
SF4, SF7	АЕ2026-10УЗ, Тр 16А	2	
SF6	АЕ2026-10УЗ, Тр 10А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

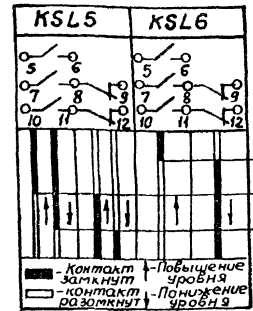
Состояние контактов	16-СА		12-СА, 15-СА		10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	
	Положение рукоятки	Положение рукоятки	Положение рукоятки	Положение рукоятки	Положение рукоятки	Положение рукоятки
№ контактов	1	2	1	2	1	2
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1

\* не используется

Ø - зажим клеммника комплектного устройства

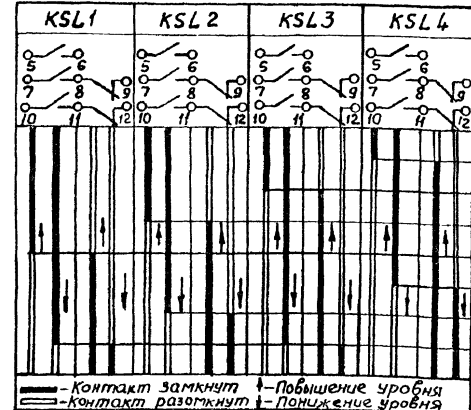
ТП902-1-78.83-АЭМ					
Привязан	Масштаб	Фрагмент	Обозначение	Консультационная насосная станция производительностью 3,5-230 м³/ч, напряжением 11-48В	Страницы
Лист № 11	1:1	Фрагмент	Обозначение	Консультационная насосная станция производительностью 3,5-230 м³/ч, напряжением 11-48В	Р 10
				Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Госстрой СССР
					Институт Водоканалпроект

Диаграмма замыкания контактов реле уровней

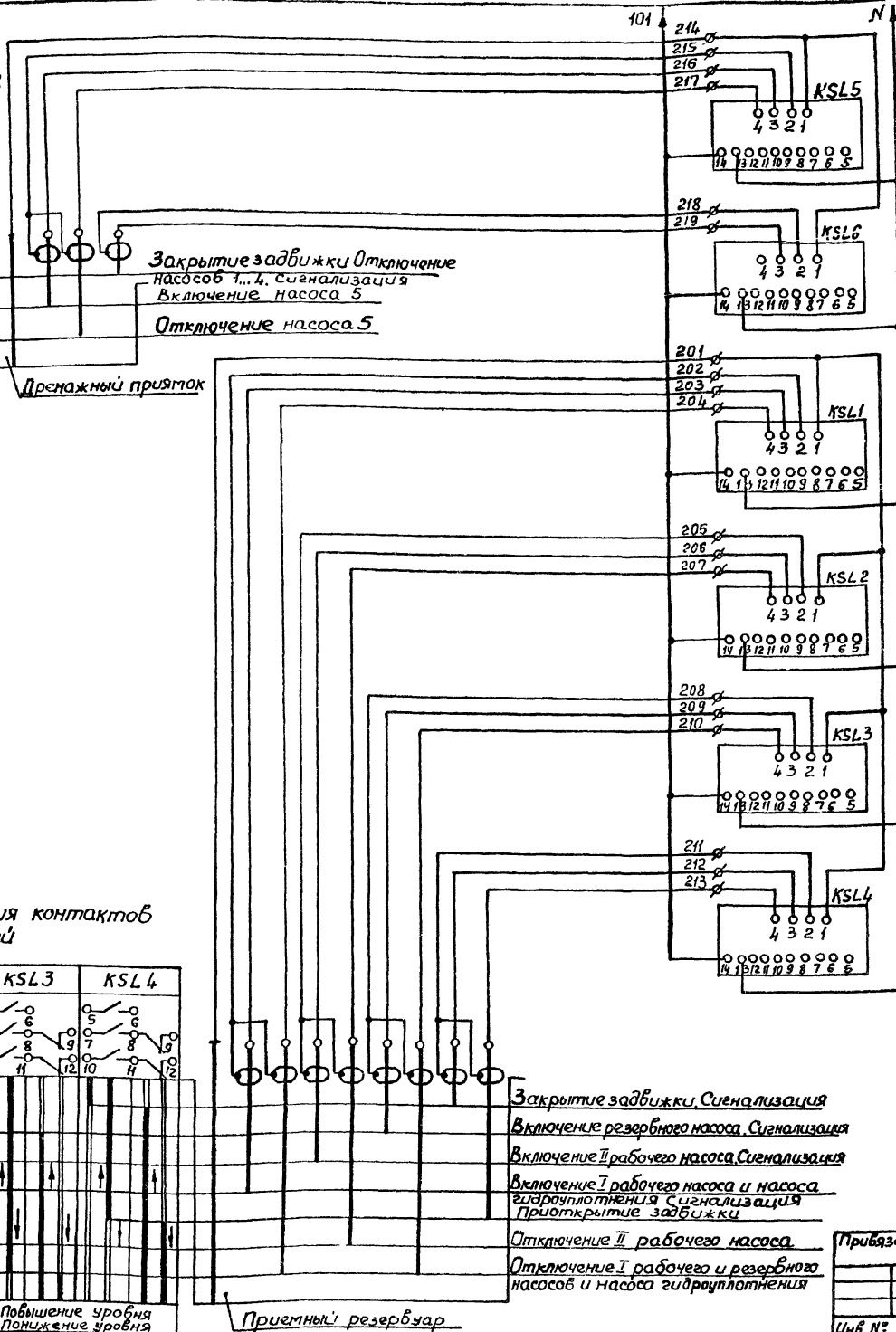


— Контакт замкнут — Повышение уровня  
 — Контакт разомкнут — Понижение уровня

Диаграмма замыкания контактов реле уровней



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



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

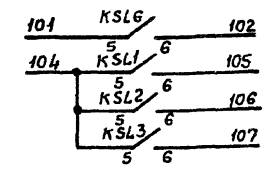
Включение и отключение I рабочего насоса  
 Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

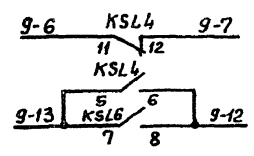
Переоплавление приемного резервуара

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

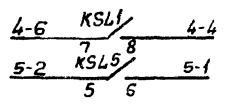
В схему ЛЭМ л.7



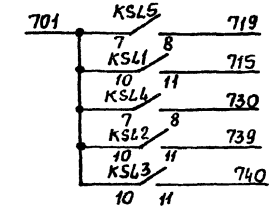
В схему ЛЭМ л.8



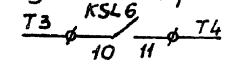
В схему ЛЭМ л.9



В схему ЛЭМ л.12



В схему диспетчерской сигнализации



φ-зажимы клеммника комплектного устройства

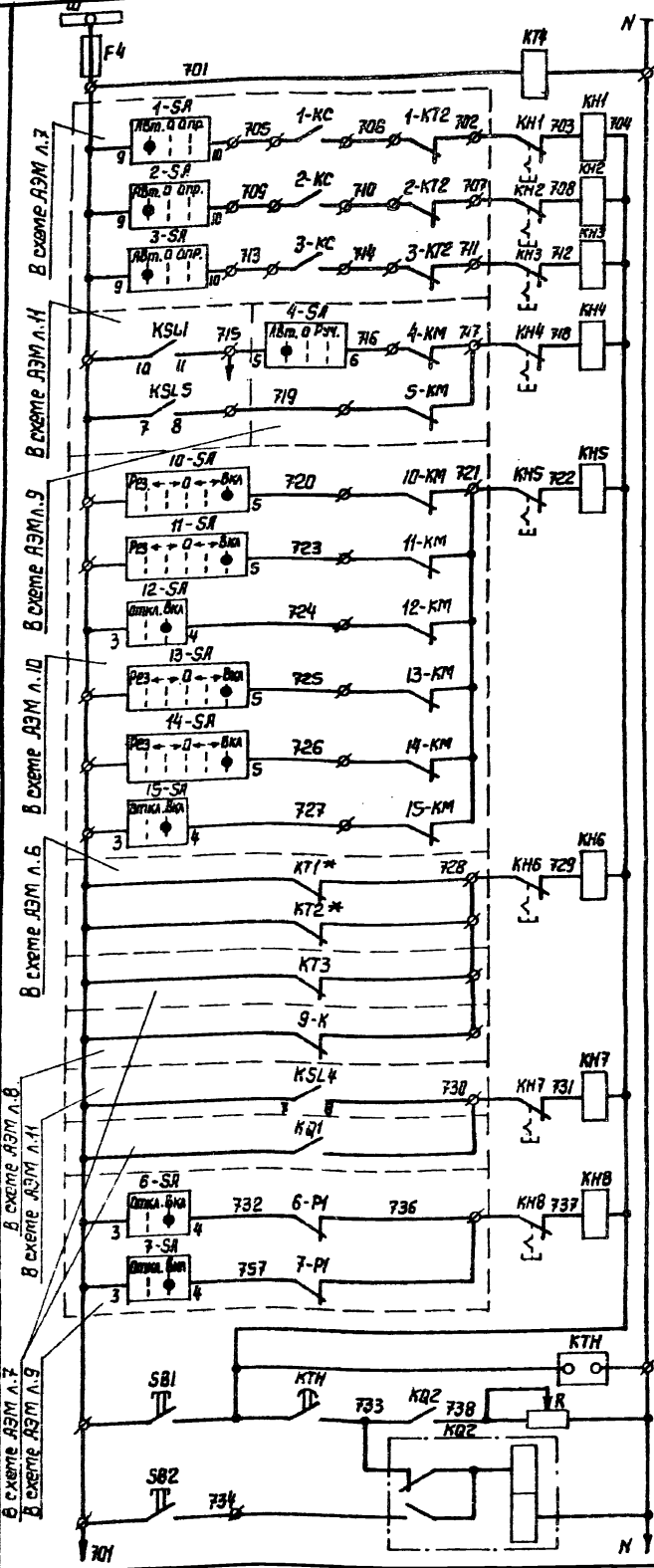
ТП 902-1-78.83-ЛЭМ			
Науч. отд. Г.И. Степ.	Фролов	Иванов	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м Схема электрическая принципиальная контроля уровней
Инж. пр. Барчук	Бондарь	Сидоров	
Инж. пр. Дроздов	Дроздов	Иванов	
Инж. пр. Цветков	Цветков	Иванов	
Инж. пр. Иванов	Иванов	Иванов	
Канализационная насосная станция	Станция	Лист II	Листов
Госстрой СССР Союзвостокнаучпроект Водоканалпроект			19302-06 14

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

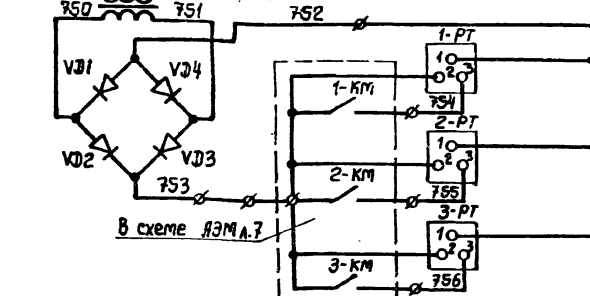
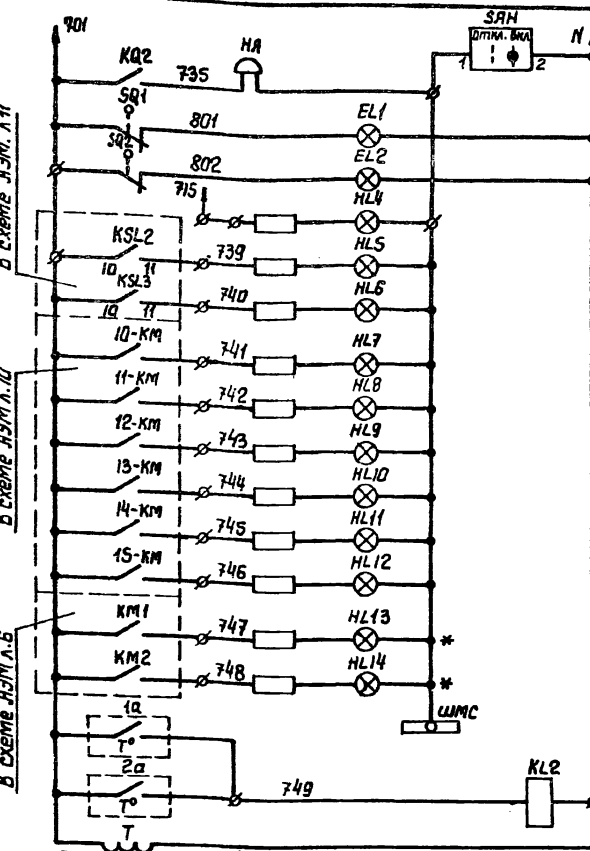


Альбом VI

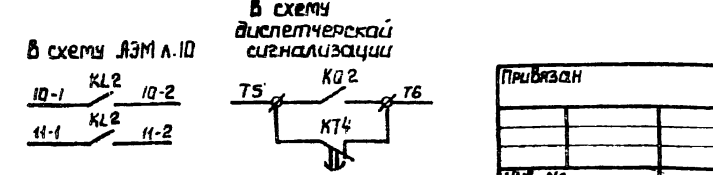
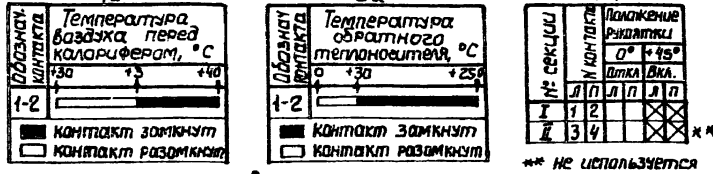
Таблабай проект 902-1-78.83



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)  
 Изменение режима резервуара, затопление машзала  
 Отключение решетчатого дробилки  
 Реле времени и опробование сигнализации  
 Запоминание аварии и сьем сигнала



Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств переключателя



Питание местной сигнализации  
 Звонкаой сигнал  
 Овешение шкафа комплект-нава, 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 в секции а I  
 Питание в секции а 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"
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-4	1	контроль"
	Комплектное устройство		
EL1, EL2	Патрон Ц27ФпПКВ	2	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
	Эл. 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-РТ, 2-РТ	Счетчик маточасов 22В4п, 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, испан. 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 осуществлять отсражку от ложных кратковременных сигналов и работает 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<sup>х</sup> 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

ТП902-1-78.83 - АЭМ			
Исполн.	Провер.	Исполн.	Исполн.
М.А.И.	Ф.А.В.	И.А.В.	И.А.В.
П.С.И.	Б.А.В.	И.А.В.	И.А.В.
Р.С.Р.	В.А.В.	И.А.В.	И.А.В.
В.Д.И.	Д.А.В.	И.А.В.	И.А.В.
И.А.В.	И.А.В.	И.А.В.	И.А.В.



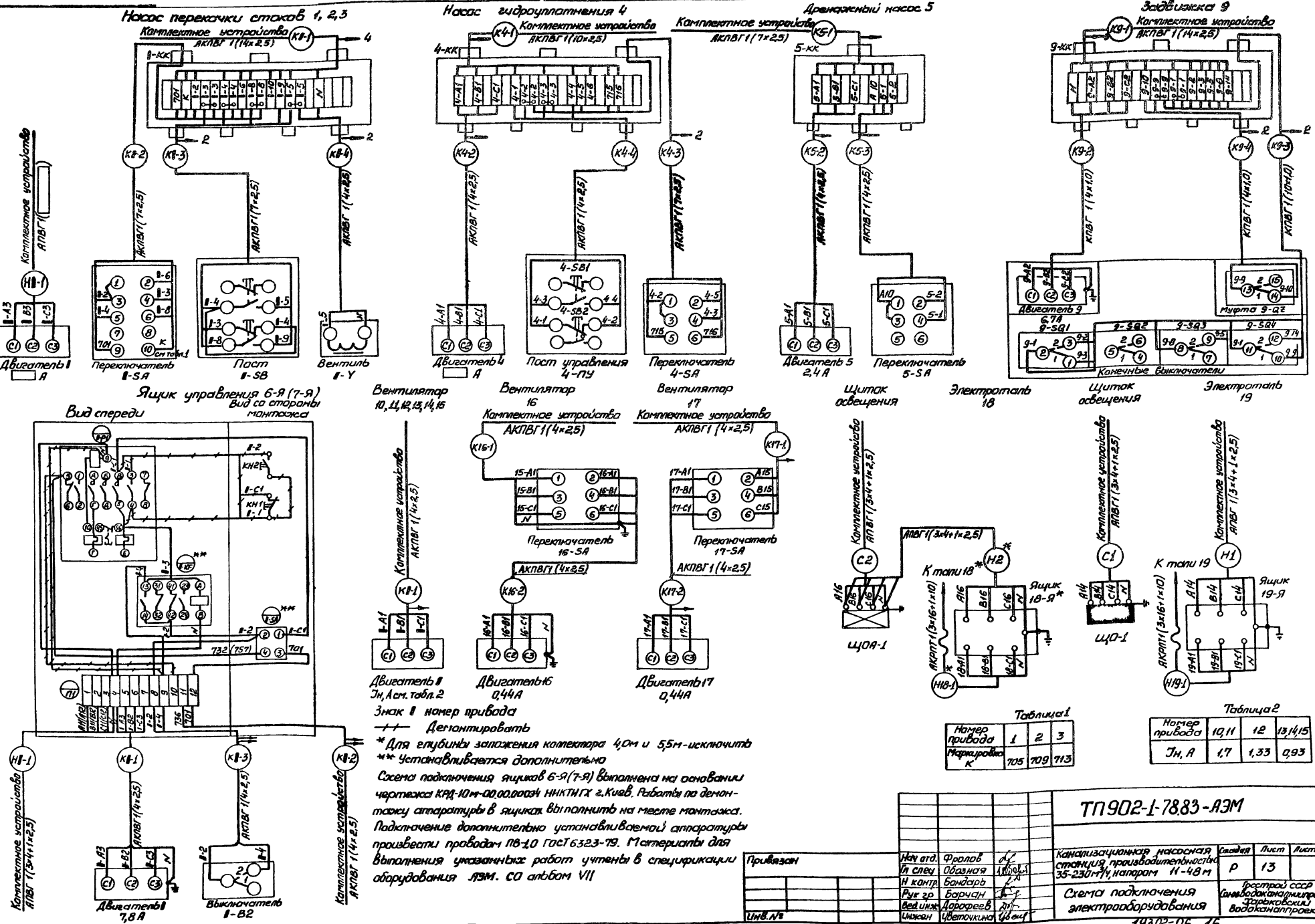


Таблица 1

Номер привода	1	2	3
Максимальная мощность, кВт	705	709	713

Таблица 2

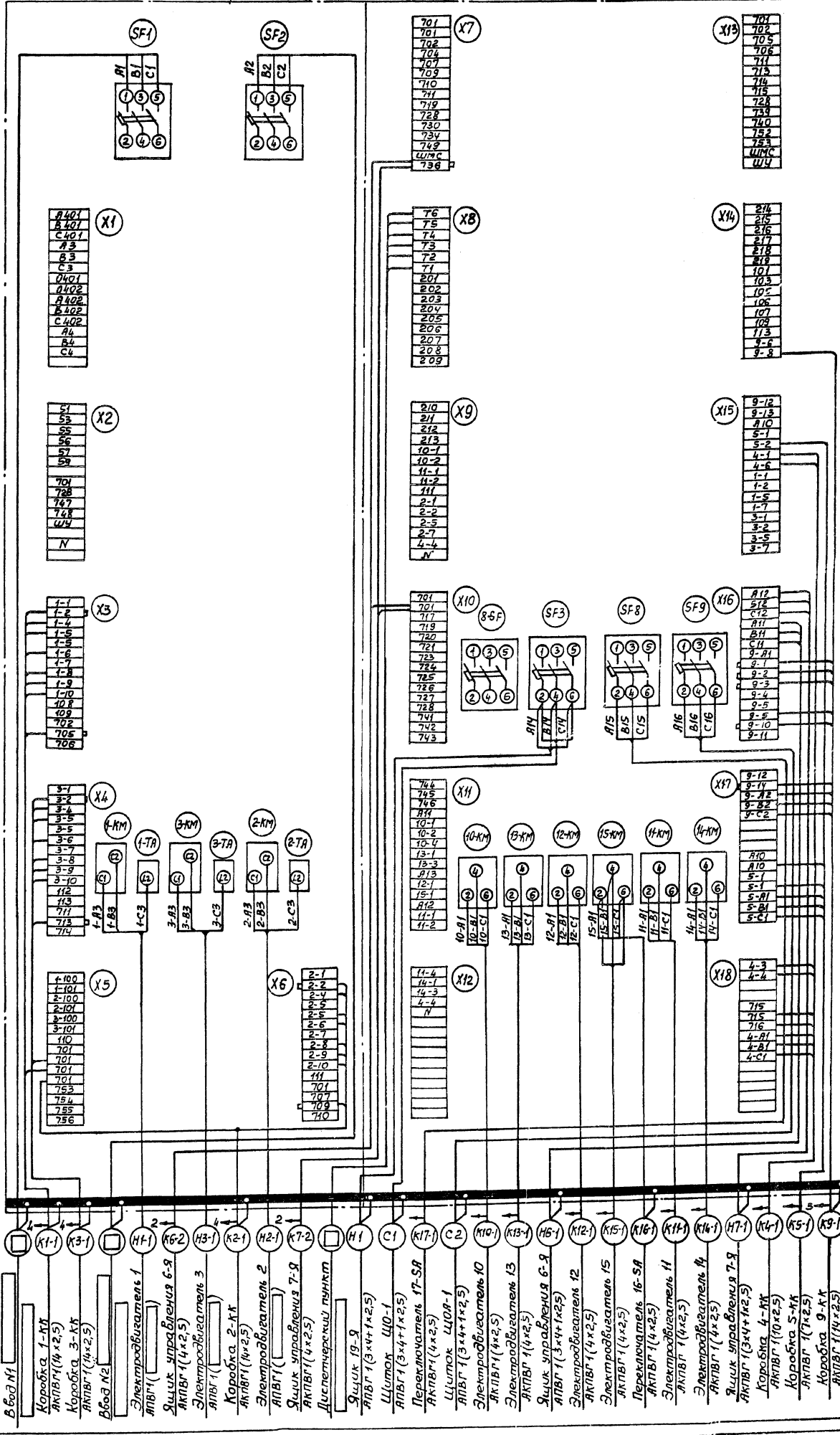
Номер привода	10, 11	12	13, 14, 15
	Тн, А	1,7	1,33

ТП 902-1-78.83-АЭМ

Привезен	Исполн.	Фролов	д/з	Канализационная насосная станция производительности 35-250 м³/ч, напором 11-48 м	Сводный лист	Лист	13
	Инв. №	Исполн.	Андреев			Р	Листов
Схема подключения электрооборудования					Исполн. [подпись]		

Панель 1. Вид спереди

Панель 2. Вид спереди



Условные обозначения	Примечания
Коробка 1-н.н.	Коробка 1-н.н.
Коробка 1(4x2,5)	Коробка 1(4x2,5)
Коробка 3-н.к.	Коробка 3-н.к.
Коробка 1(4x2,5)	Коробка 1(4x2,5)
Ввод №2	Ввод №2
Электродвигатель 1	Электродвигатель 1
Ящик управления 6-9	Ящик управления 6-9
АПВГ 1(4x2,5)	АПВГ 1(4x2,5)
Электродвигатель 3	Электродвигатель 3
Ящик 1(4x2,5)	Ящик 1(4x2,5)
Коробка 2-н.к.	Коробка 2-н.к.
АПВГ 1(4x2,5)	АПВГ 1(4x2,5)
Электродвигатель 2	Электродвигатель 2
Ящик управления 7-9	Ящик управления 7-9
АПВГ 1(4x2,5)	АПВГ 1(4x2,5)
Двухтарифный пункт	Двухтарифный пункт
Щиток 19-9	Щиток 19-9
АПВГ 1(3x4+1x2,5)	АПВГ 1(3x4+1x2,5)
Щиток 40-1	Щиток 40-1
Переключатель 17-8Р	Переключатель 17-8Р
АПВГ 1(4x2,5)	АПВГ 1(4x2,5)
Цитлок ЦОП-1	Цитлок ЦОП-1
АПВГ 1(3x4+1x2,5)	АПВГ 1(3x4+1x2,5)
Электродвигатель 10	Электродвигатель 10
Электродвигатель 13	Электродвигатель 13
Электродвигатель 6-9	Электродвигатель 6-9
АПВГ 1(3x4+1x2,5)	АПВГ 1(3x4+1x2,5)
Электродвигатель 12	Электродвигатель 12
Электродвигатель 15	Электродвигатель 15
Переключатель 16-8Р	Переключатель 16-8Р
АПВГ 1(4x2,5)	АПВГ 1(4x2,5)
Электродвигатель 11	Электродвигатель 11
Электродвигатель 14	Электродвигатель 14
Ящик управления 7-9	Ящик управления 7-9
Коробка 4-н.к.	Коробка 4-н.к.
АПВГ 1(4x2,5)	АПВГ 1(4x2,5)
Коробка 5-н.к.	Коробка 5-н.к.
АПВГ 1(7x2,5)	АПВГ 1(7x2,5)
Коробка 9-н.к.	Коробка 9-н.к.
АПВГ 1(4x2,5)	АПВГ 1(4x2,5)

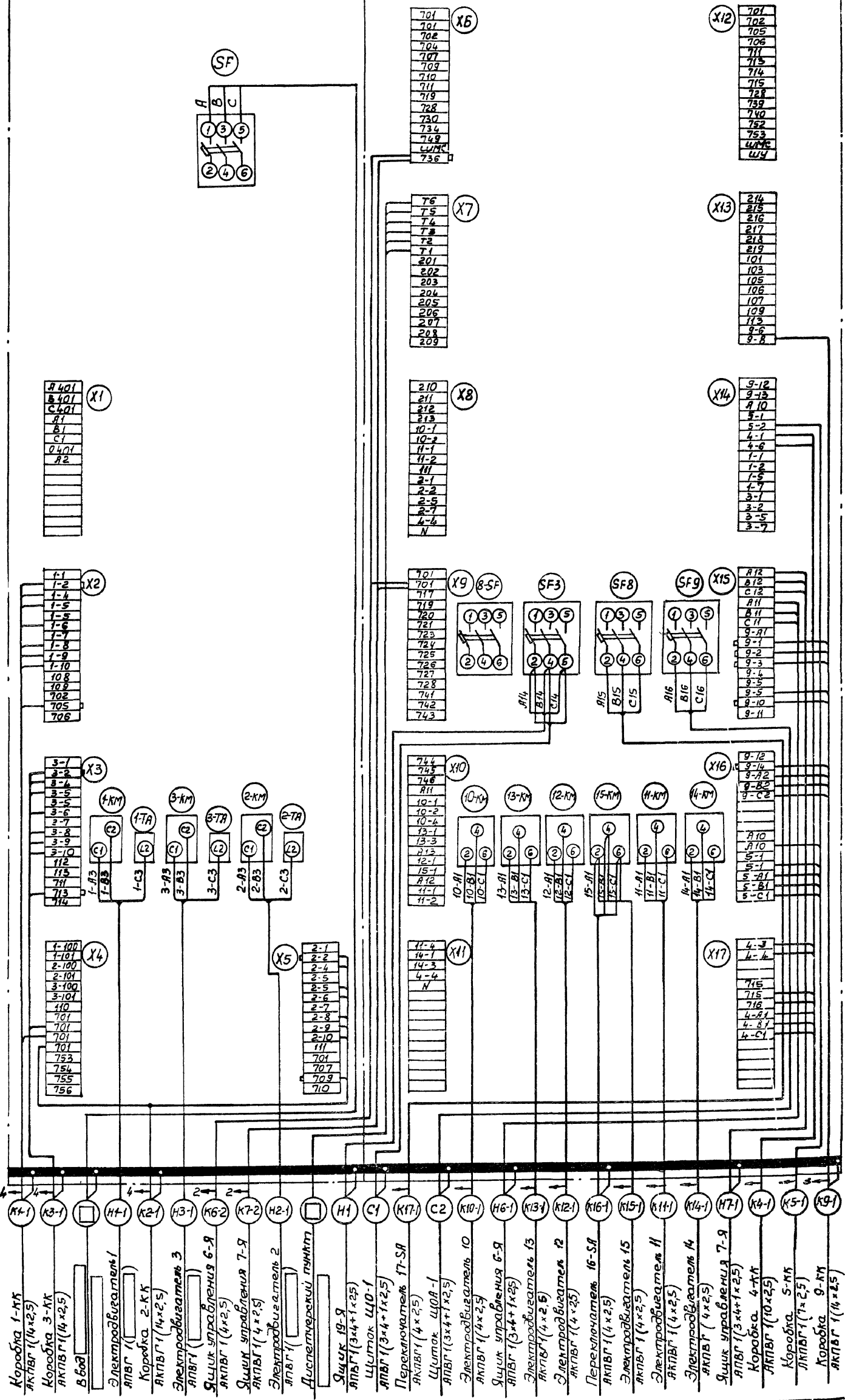
ТТ 902-1-78.83-93М

19902-06 17

Панель 1 Вид спереди

Панель 2 Вид спереди

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



Инв. №	Присвоение
	Панель 1
	Панель 2
	Коробка 1-кК
	Коробка 3-кК
	Ввод
	Электродвигатель 1
	АКПВГ (14x2,5)
	Коробка 2-кК
	АКПВГ (14x2,5)
	Электродвигатель 3
	АКПВГ (14x2,5)
	Щиток управления 6-9
	АКПВГ (14x2,5)
	Щиток управления 7-9
	АКПВГ (14x2,5)
	Электродвигатель 2
	АКПВГ (14x2,5)
	Диспетчерский пункт
	Щиток 19-9
	АКПВГ (3x4+1x2,5)
	Щиток ЦО-1
	АКПВГ (3x4+1x2,5)
	Переключатель 17-9
	АКПВГ (4x2,5)
	Щиток ЦО-1
	АКПВГ (3x4+1x2,5)
	Щиток ЦО-1
	АКПВГ (3x4+1x2,5)
	Щиток управления 6-9
	АКПВГ (3x4+1x2,5)
	Щиток управления 7-9
	АКПВГ (3x4+1x2,5)
	Щиток управления 10
	АКПВГ (4x2,5)
	Щиток управления 6-9
	АКПВГ (3x4+1x2,5)
	Щиток управления 13
	АКПВГ (4x2,5)
	Щиток управления 12
	АКПВГ (4x2,5)
	Щиток управления 16-9
	АКПВГ (4x2,5)
	Щиток управления 15
	АКПВГ (4x2,5)
	Щиток управления 11
	АКПВГ (4x2,5)
	Щиток управления 14
	АКПВГ (4x2,5)
	Щиток управления 7-9
	АКПВГ (3x4+1x2,5)
	Коробка 4-кК
	АКПВГ (10x2,5)
	Коробка 5-кК
	АКПВГ (7x2,5)
	Коробка 9-кК
	АКПВГ (14x2,5)

ТТ 902-1-7883-ЭЭМ

19302-06 18

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
		<b>Кабели силовые</b>	<b>до</b>	<b>1000В</b>		
	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	Табль 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	13	
Н19-1	Ящик 19-Я	Табль 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	7	
		<b>Контрольные кабели</b>				
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

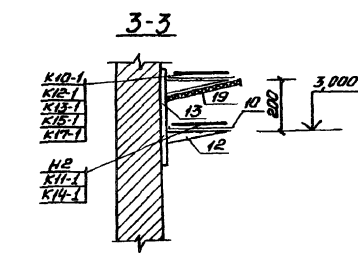
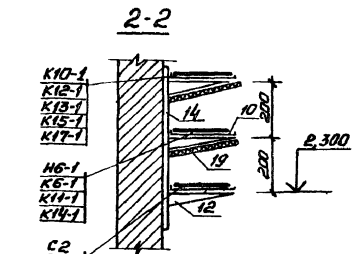
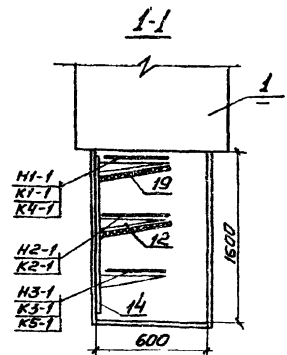
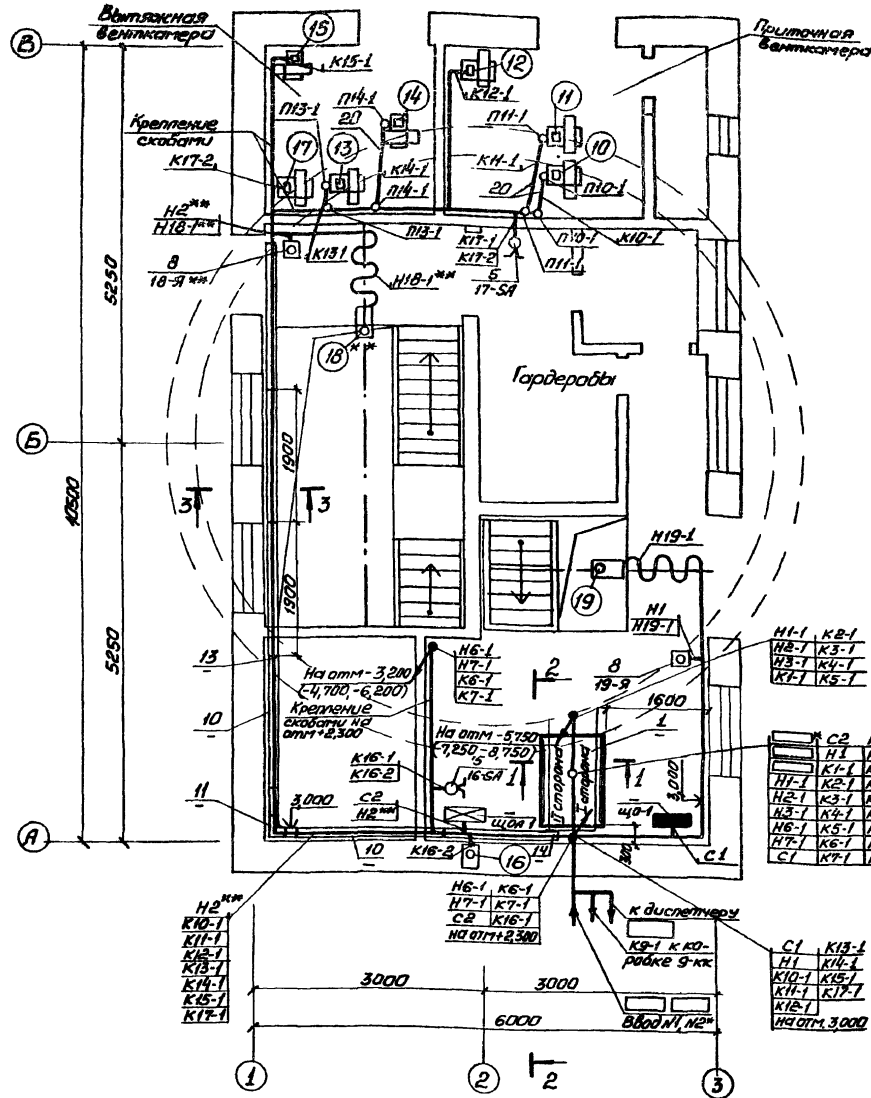
Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АПВГ	АКРПТ	АПВГ	КПВГ
3x4+1x2,5	105			
3x16+1x10		20		
	67			
4x2,5			327	
7x2,5			30	
10x2,5			12	
14x2,5			87	
4x1,0				6
10x1,0				3

\* 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

Привезан		Начало	Фронт	И	ТП902-1-78.83-АЭМ	
		п. спец.	областная	область	Канализационная насосная станция производительностью 35-230л/ч, напором и. 48м	Лист 16
		И. кавтр.	Благодар	И		
		Рек. гр.	Барнаул	И		
		Вед. инж.	Давыдов	И		
		Инж.	Кибачкина	И		

Кабельный журнал

План на отг 0,000  
М 1:50



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед. изм.	Примечание
		<b>Электрооборудование</b>		
1		Комплексное 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 15-19-121-40У3	1	
		Цеделя завода ГЭМ		
8	4.407-235-020	Ящик ЯРП-20У3	2(1)	см примеч
9		Короб прямой Ч1079У3	11	
10		Лоток прямой НЛ120-12У3	13	
11		Лоток угловой НЛ-У55У3	2	
12		Полка К 116У3	48	
13		Стойка К 1150У3	9	
14		Стойка К 115У3	10	
15	4.407-265-30	Коробка клеммная Ч14У3	1	
16	4.407-265-43	Коробка клеммная Ч15У3	5	
17		Ввод гибкий К1085	23	
18		Подвеска К1165У3	16	
		<b>Материалы</b>		
19		Лист асбестоцементный		
		Б-8, 220х150х10, ст. 12-75	4,97	
20	АЗМ.ЗМ л.1	Труба ПВХ-60-32С,		
		ТЧ6-05-1646-73	35м	
21	АЗМ.ЗМ л.1	Труба ПВХ-60-50-СЛ,		
		ТЧ6-05-1646-73	10м	
		Цеделя по чертежам		
22	5.407-7 л.13	Гибкий токопровод	2(1)	см примеч

В скобках указана количество 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.

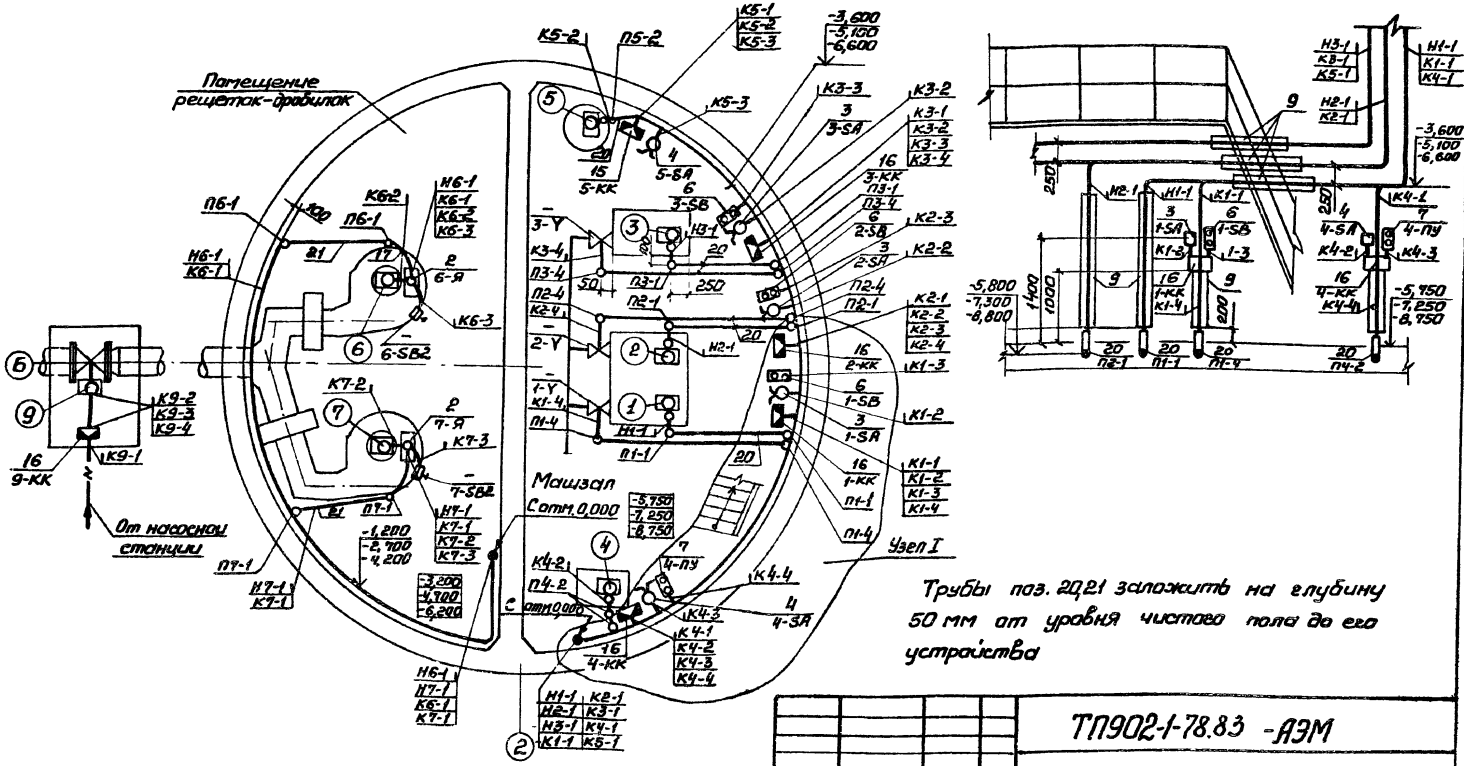
**ТП 902-1-7883-АЗМ**

Привязан	Масштаб	Формат	Лист	Листов
И.контр.	Б.контр.	В.контр.	Л.контр.	И.контр.
И.контр.	Б.контр.	В.контр.	Л.контр.	И.контр.
И.контр.	Б.контр.	В.контр.	Л.контр.	И.контр.
И.контр.	Б.контр.	В.контр.	Л.контр.	И.контр.

Конструктивная носовая станция производительностью 35-250м<sup>3</sup>/ч, напором 11-48м  
 План расположения электрооборудования (начало)  
 Горстрой СССР  
 Институт проектирования  
 водоснабжения  
 водоканалпроект

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

Узел I

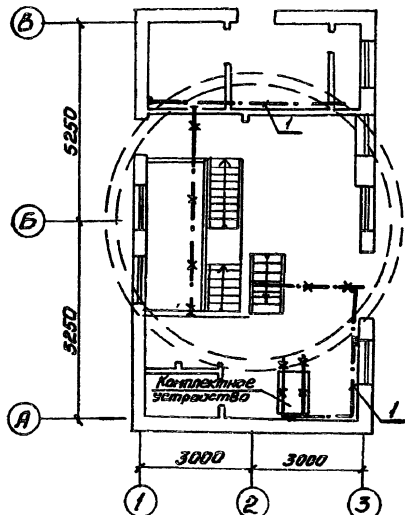


Трубы паз. 20x21 заложить на глубину 50 мм от уровня чистого пола до его устройства

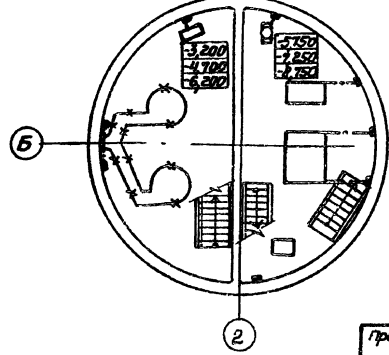
ТП902-1-78.83 - АЭМ

Приказан	Начальн. Фролов	И/	Компьютеризированная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Станция	Лист	Листов	
	Гл. спец. Обваня	И/		План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (аканнание)	Р	18	Листов
	И. контр. Бандарь	И/					
	Рук. гр. Берчан	И/					
	Инж. Илья Дворовев	И/					
Учв. №	И. инж. Цветочкин	И/		Госстанд СССР	И. инж. Дворовев	И. инж. Дворовев	

План на отм. 0,000



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



Марка пав.	Обозначение	Наименование	Масса	Примечание
1		Сталь полосовая		
2	5.407-11 л. 59	Перемывка	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 КЖ.

Комплексное устройство присоединяется к магистрали заземления не менее, чем в двух местах. Заземление корпусов решетки дробилки, вентилятора ВЗ, а также светильников осуществляется при помощи муфты из пробки. Монтаж отдельных элементов заземления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

Связь магистрали заземления с заземленной нейтралью питающего трансформатора осуществляется с помощью муфты или оболочки питающего кабеля.

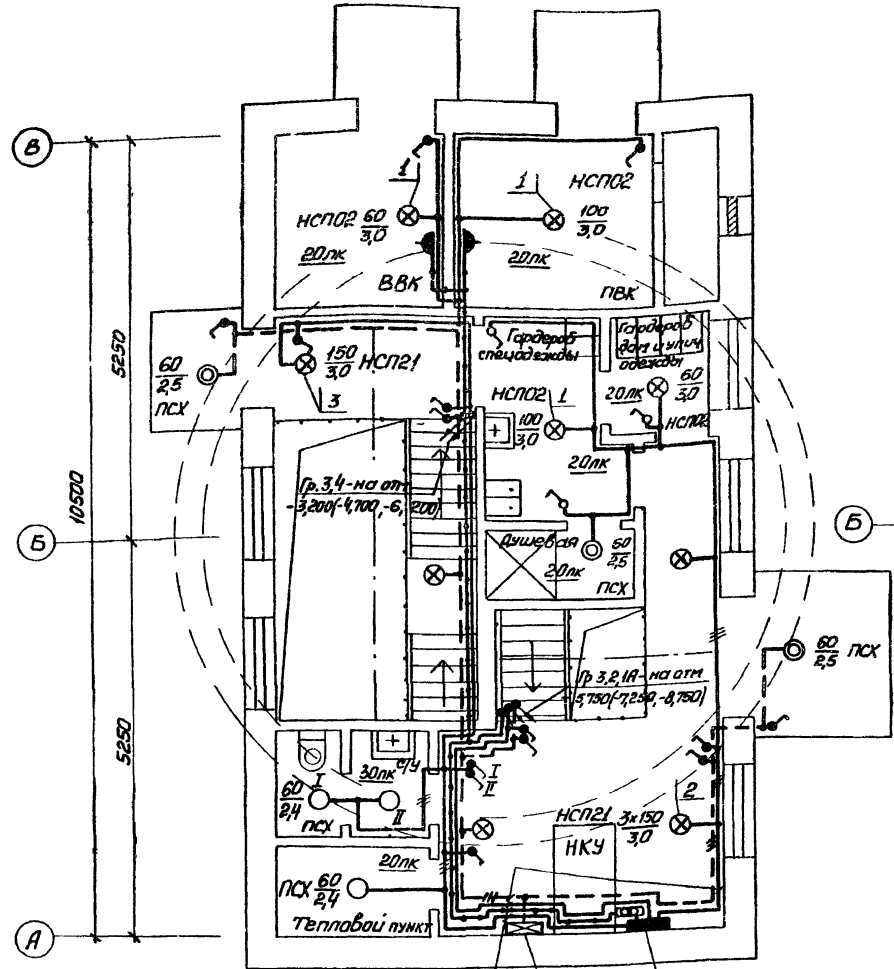
ТП902-1-78.83 - АЭМ

Приказан	Начальн. Фролов	И/	Компьютеризированная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Станция	Лист	Листов	
	Гл. спец. Обваня	И/		Заземление	Р	19	Листов
	И. контр. Бандарь	И/					
	Рук. гр. Берчан	И/					
	Инж. Илья Дворовев	И/					
Учв. №	И. инж. Цветочкин	И/		Госстанд СССР	И. инж. Дворовев	И. инж. Дворовев	

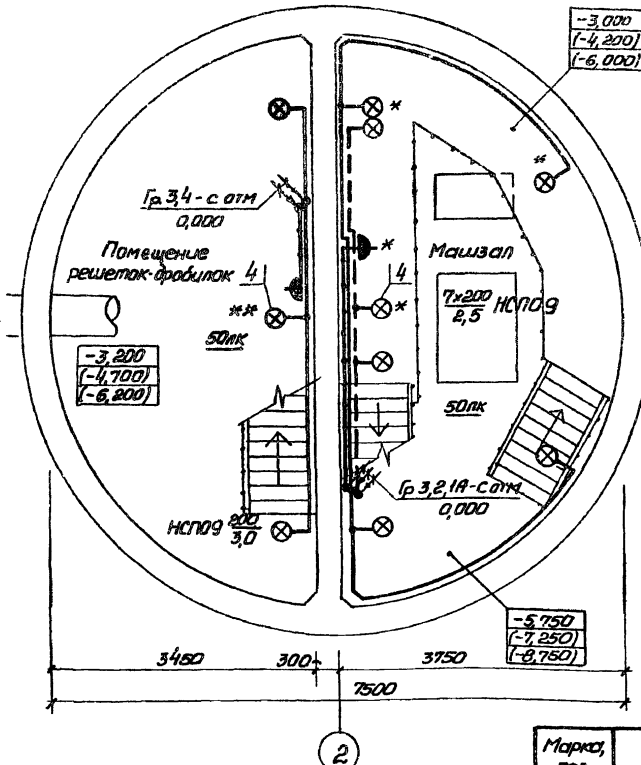
19902-05-2



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.

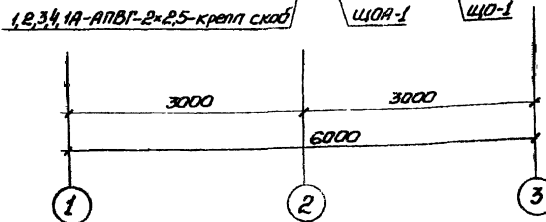
4. Схему распределительной сети см. лист 5, 6, 7.

5. Светильники и розетки, отмеченные знаком \*, установить под плафонами. 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 м<sup>2</sup>.

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; В - сечение кабеля или провода; Г - способ прокладки	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч
1	5.407-19, лист 31	Светильник НСП02 на подбесе. Исп.пение 2.	4		Серия 5.407-19
2	— — — —	Светильник НСП21 на подбесе. Исп.пение 2.	3		
3	4.407-233-001	Кранштейн 4116 со светильником НСП21. Уст. 1	2		серия 4.407-233
4	— — — —	Кранштейн 4116 со светильником НСП09. Уст. 1	10		

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому обеспечению

ТП 902-7883-АЭМ

Приказом	Нач. отд.	Ф.И.О.	Вз.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-4,8 м.	Листов	Листов
	И.В.Контр.	Бондарь	Шиб...		Р	20
	Рис. др.	Троименко	И...			
	Э.И.И.К.	Гурин	И...			

Электросвещение  
 (составил) с.с.р. (выполнил) проект Горьковский Институтпроект

Альбом VI

Тиловой проект 902-1-7883

Составлено  
 Директор с.с.р. Уткин  
 Инж. А.П.Попов (проектировщик и редактор) Вост. инж. м.п.

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	

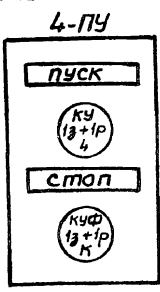
Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

№ 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

Привязан			Нав. отд. Фролов			Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-4,8 м		
			Эк. спец. Обознач. ИВБ/Л			Станция Лист Листов		
			И. контр. Бандарь			Р 1		
			Вук. ер. Барчан			Госстрой СССР		
			Вед. инж. Дорогов			Самаркандский проект		
			Инженер Ибстоны			Водоканалпроект		
						Задание МЭЗ		
						19902-06 23		



№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>Электрооборудование и автоматизация</b>				
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
<b>3. Электромонтажные изделия</b>				
3.1	Лотки	шт.	15	
3.2	Короба	шт.	11	
<b>4. Трубы пластмассовые</b>				
4.1	Труба пластмассовая	км	0,045	
<b>Электроосвещение</b>				
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 <sup>3</sup> /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 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	

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 <sup>3</sup> /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 VII

## 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 чертёж	
6	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертёж	
7	Кронштейн. Монтажный чертёж	
8	Стойка. Монтажный чертёж	

## 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 <sup>2</sup> , 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

Типовой проект 902-1-78.83

Шифр проекта, Подпись и дата.

## 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

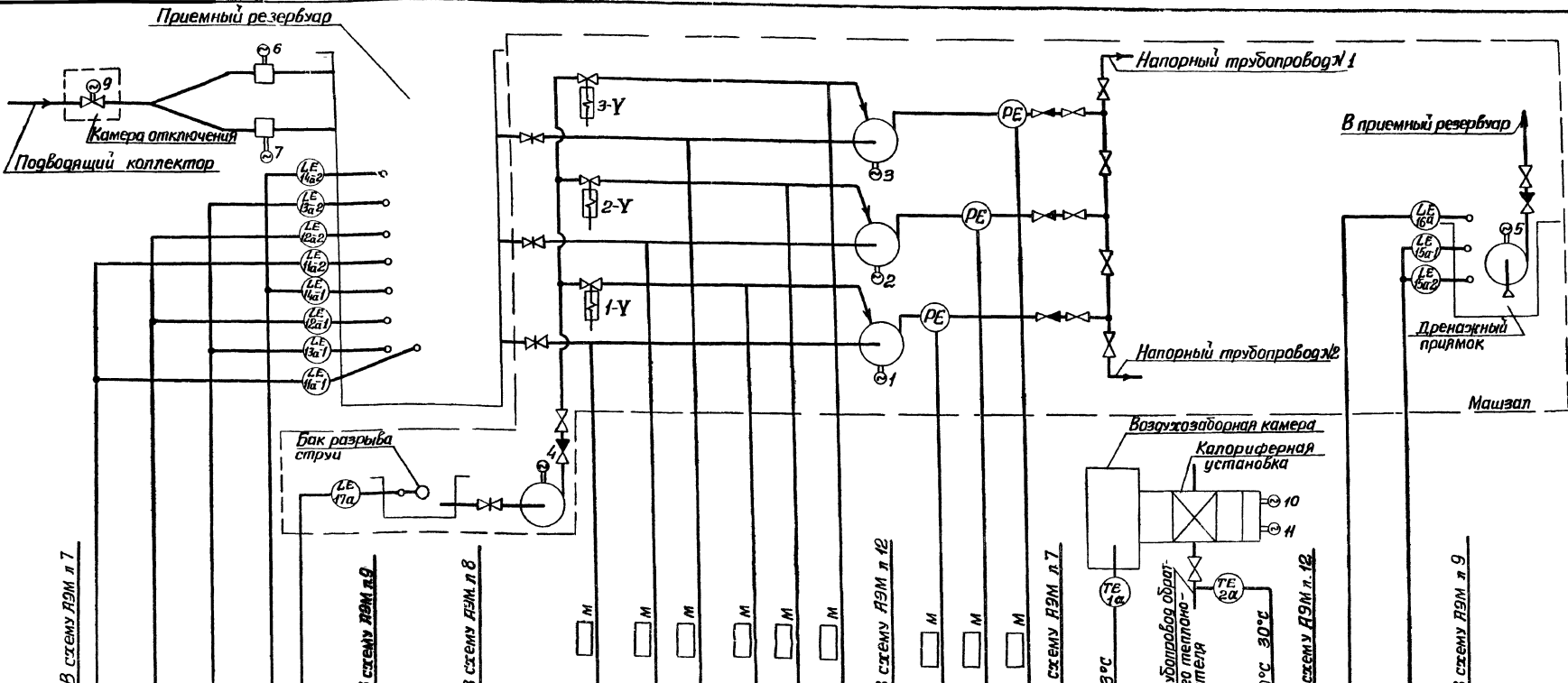
## Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

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 е=400	4	
	Труба ПВХ-60-32-с е=2000	1	
	Труба ПВХ-60-32-с е=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 <sup>3</sup> ГОСТ 1903-74		т	0,0003
8	Лист <sup>5</sup> ГОСТ 19303-74		т	0,008
9	Полоса <sup>4</sup> х 2,5 ГОСТ 103-76 <sup>Ст. 3</sup> 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 8.501	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		
Исполн.	Фролов Д.И.	Канализационная насосная станция производительности 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м		Общие данные		Горстрой с/ср Канализационный проект У.Арыковской водоканалпроект	
Провер.	Обозная И.И.						
Инж. гр.	Борчан Д.И.						
Инж. гр.	Дорогов В.И.						
Инж. гр.	Шаткина В.И.						



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, LS 15b (KSL)			
Комплектное устройство	LS 17a, LS 15a, LS 15b (KSL), LS 15c (KSL)																	
Измеряемый параметр	Уровень				Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень					
	Приемный резервуар				Бак разрыва струи			Насос 1, Насос 2, Насос 3			Газоразуплотнение 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

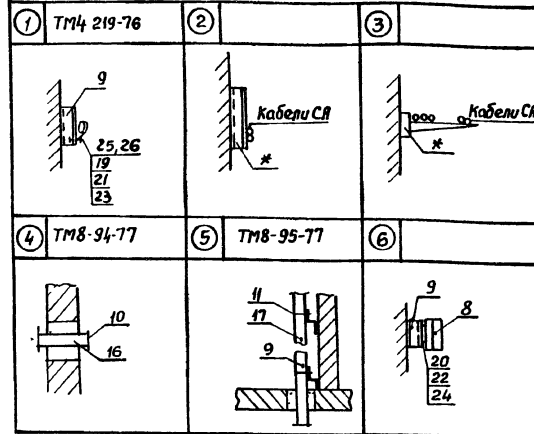
ТП 902-1-7883-ЭК			
Исполн	Нач. отд. Фролов	Инж. Шибанов	Инж. Шибанов
	Инж. след. обзавая	Инж. Бондарь	Инж. Барчан
	Инж. контр. Водина	Инж. Водина	Инж. Доробеев
	Инж. Водина	Инж. Доробеев	Инж. Доробеев
Шифр ЭК	Инженер Востр. к. п. 28-02		
Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 4-4,8 м		Станд. Лист	
Схема функциональная технологического контроля		Листов	
		Р 2	
		Госпроект СССР	
		Санкт-Петербургский проект	
		Заряковский	
		Водоканалпроект	

Сделано в...  
 Ленинградский проект...  
 Ленинградский проект...  
 Ленинградский проект...

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(4х2,5)	4	Калориферная уст-ка	—	—	С16	КС-1
2а		АКПВГ(4х2,5)	2	—	—	—	С22	КС-1
КС-1	С16	АКПВГ(4х2,5)	25	1,2	—	—	БМ-V	НКУ
Ст.1	С22	АКПВГ(7х2,5)	25	4	—	—	БМ-V	НКУ
Ст.2	С22	АКПВГ(4х2,5)	35	1,3	—	—	БМ-V	НКУ
1-1а		АКПВГ(4х2,5)	8	Машзал	Тр. ПВХ-32	4	Ф12	1-КК
2-1а		АКПВГ(4х2,5)	8		Тр. ПВХ-32	4	Ф12	2-КК
3-1а		АКПВГ(4х2,5)	8		Тр. ПВХ-32	4	Ф12	3-КК
17а		КПВГ(4х10)	5		—	—	Ф12	4-КК

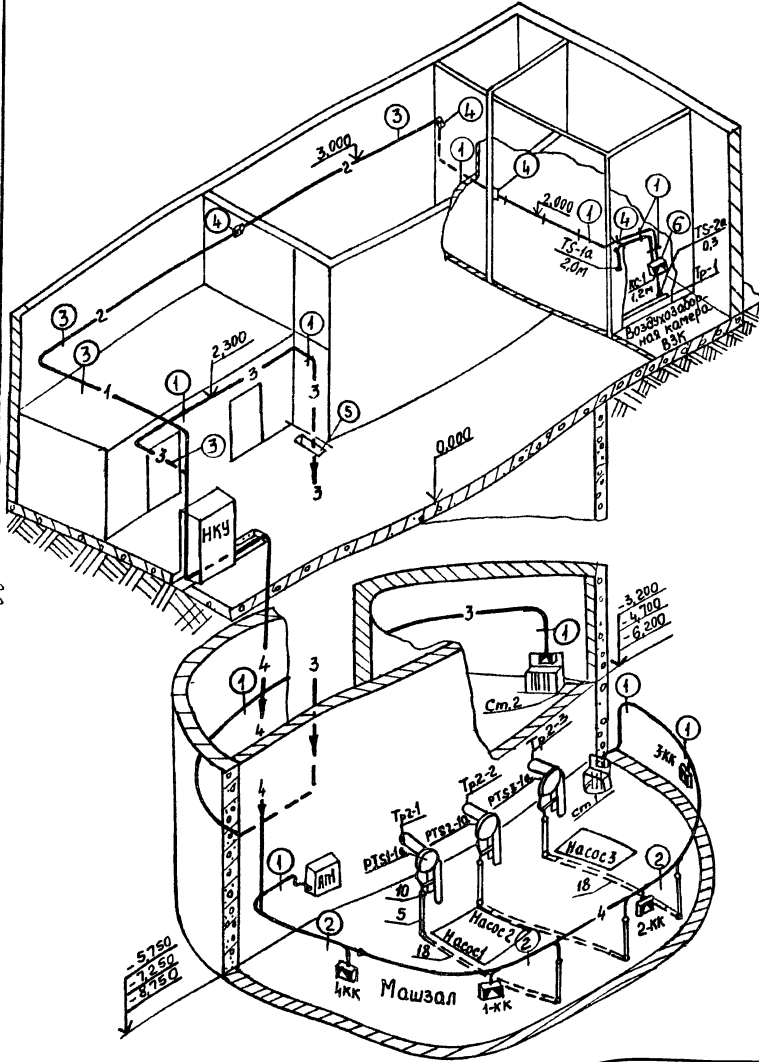
Монтажные чертежи элементов, участков трасс



- 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 мерными 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
- Зануление 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 10х18	9	
7		20х26	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(4х2,5)	55 м	
13		АКПВГ(4х2,5)	25 м	
14		АКПВГ(4х2,5)	30 м	
15		КПВГ(4х10)	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 М6х20	120	
21		М8х20	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-VII	1	
31		Гильза ТУ36.1141-76	10	
32		Трубка 3.31ТВ-4а5, белая ГОСТ 19034-82	48 м	
		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

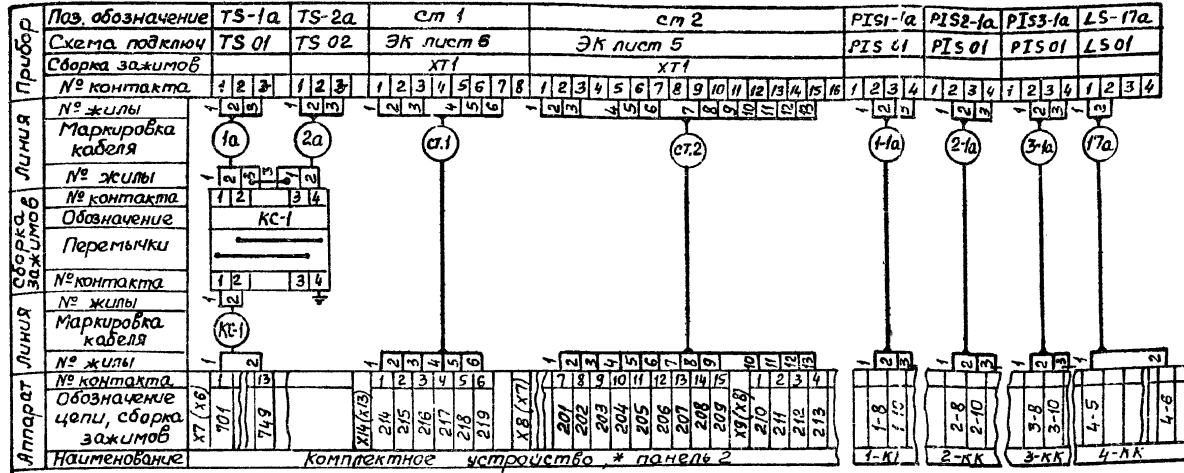
\* Устанавливаются по чертежам раздела „Электрооборудование и автоматизация“ (марка ЛЭМ)



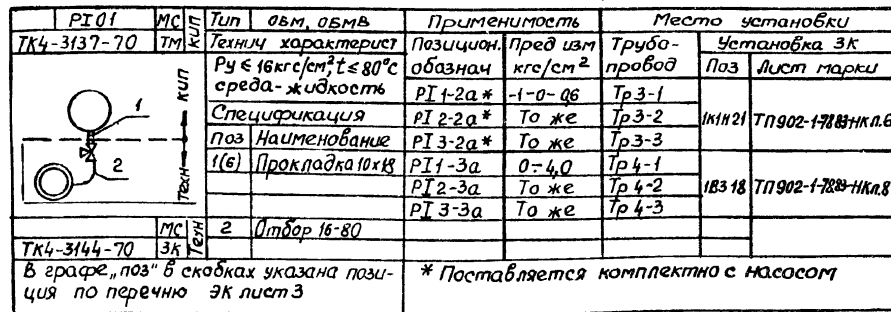
ТП 902-1-78.83-ЭК			
привзван	Нач. отд. Фролов В.У.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м³/ч, напором 11-48 м	Станция Лист Листов
	Руслей Овояная Шейн		Р 3
	Н.контр. Бондарь И.		
	Рук. пр. Барчан С.И.	Схема соединений внешних проводок. План расположения (начало)	Ректорат ССР Конс.бюро. Конс.проект Харьковский водоп. анал. объект
	Инженер-проектировщик Воронин		

Тилобой проект 902-1-78.83  
 Соед. лавалою  
 Директор БУРГ Нарыжная  
 Сектор ОВ Исаченко  
 Умбер С.С. Венчал

Схема электрическая подключения

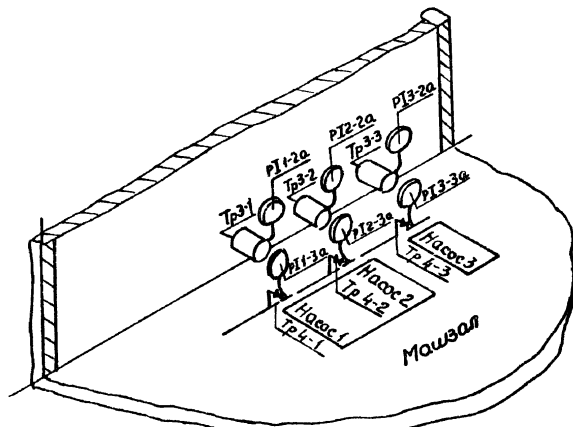


Установка манометров

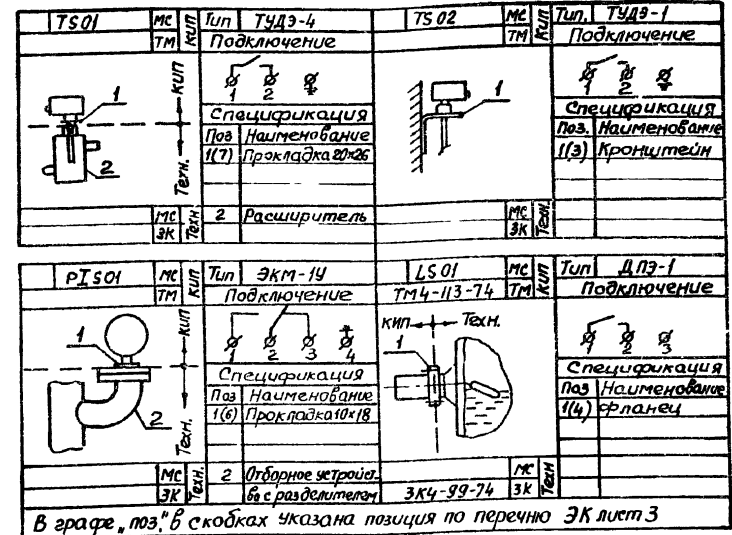


Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

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
ЭП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар



Монтажные схемы

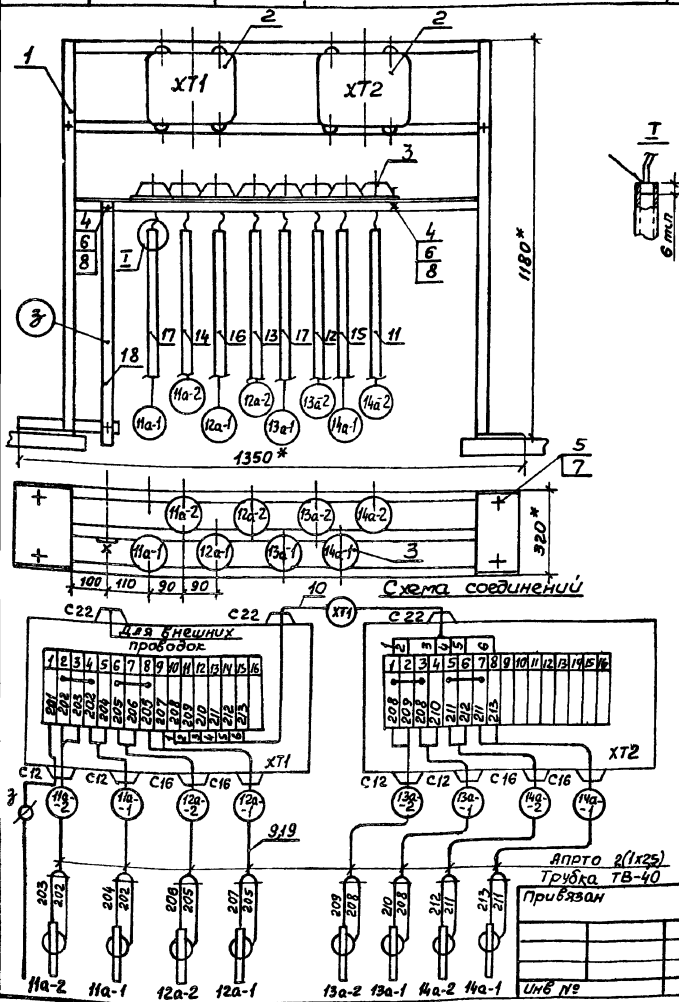


Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Трубопр. оборудов.
ТС-1а	ТУДЭ-1	ТС 01	ВЗк
ТС-2а	ТУДЭ-4	ТС 02	Тр 1
PI51-1а	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-1
PI52-1а	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-2
PI53-1а	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-3
LS-17а	ДПЭ-1	LS 01	ЯП-1
ст. 1	Датчики	ЭК	ЭП
ст. 2	УКС-1УЗ	лист 5,6	ПР

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

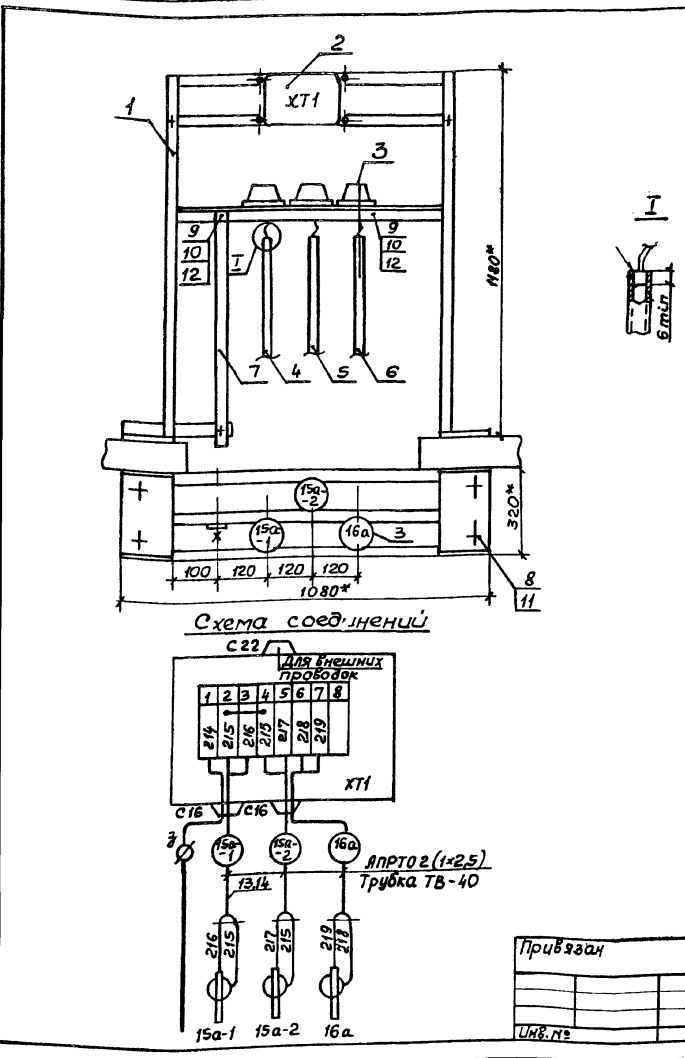
ТП902-1-7883-ЭК			
Привязан	Нач. отв. Проектант	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, малором 11-48 м
	Н.контр.	Бондарь	
	Рук. эк.	Барчан	Схема соединений внешнего водопровода. План расположения (окончание)
	Исполн.	Иветюхина	
			Стация Лист 4
			Госстрой СССР Санитарно-гигиенический проект Харьковский Водоканалпроект



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		
		ℓ = 700	1	
		ℓ = 1100	1	
		ℓ = 1600	1	
		ℓ = 2100	1	
		ℓ = 2300	1	
		ℓ = 2500	1	
		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				
Нац. 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.	Дорожнев А.И.	Монтажный чертеж		
Инженер	Цветочкин С.И.			
Инв. №				



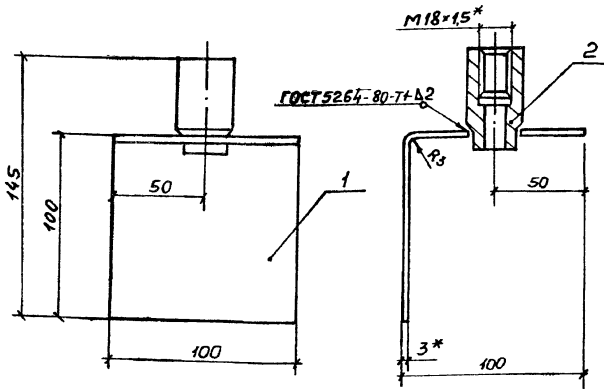
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка усл. 1 Г-95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28х2, ГОСТ 10704-76		
		ℓ = 550	1	
		ℓ = 700	1	
		ℓ = 450	1	
7		Полоса 4х2,5, ГОСТ 103-76		
		ℓ = 900	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8х20,58 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 8М65 Г, ГОСТ 6402-70	15	
13		Провод АПРТО 1х2,5, ГОСТ 20520-80	10 м	
14		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1,2, 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

ТП902-1-78 83-ЭЦ				
Нац. 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.	Дорожнев А.И.	Монтажный чертеж		
Инженер	Цветочкин С.И.			
Инв. №				

1990.02.06 29

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

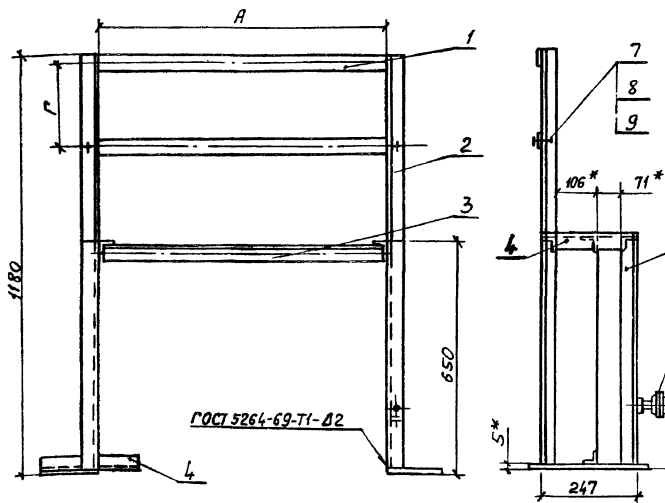


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Бобышка БМ18x1,5-55	1	
		ТУ 36.1097-76		

- 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 <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м	Стадия Р	Лист 7	Листов
	Элептич. Обозная Шиб...				
	Н.контр. Бардварь				
	Рук. гр. Барчан	Кронштейн.			Ростроуи ссэр
	Вед. инж. Доротеяев	Монтажный чертеж			Создана на микропроцессоре Харьковской Водоканалпроектом
Инв. №	Инженер Цветочкина Т.В.				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

ТП 902-1-78.83-ЭК

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
			КСК-30	188
			КСК-50	226

Привязан	Начерт Фролов А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 35-230 м <sup>3</sup> /ч, напором 11-48 м	Стадия Р	Лист 8	Листов
	Элептич. Обозная Шиб...				
	Н.контр. Бардварь				
	Рук. гр. Барчан	Стойка.			Ростроуи ссэр
	Вед. инж. Доротеяев	Монтажный чертеж			Создана на микропроцессоре Харьковской Водоканалпроектом
Инв. №	Инженер Цветочкина Т.В.				формат А3

19302-06 (30)