

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-70.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $200-1200\text{ м}^3/\text{ч}$
НАПОРОМ 12-27М С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0М
/МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ/

Альбом VII

19162-07
ЦЕНА 2-74

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VII

№ 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 основная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	3	5
5	Схемы электрические принципиальные основной распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом) (начало)	4	6
6	Схемы электрические принципиальные основной 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 элеватором на подающем коллекторе	8	10
10	Схемы электрические принципиальные управления насосом циркуляционного насосом и решетками-дробилками	9	11
11	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	10	12
12	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	11	13
13	Схема электрическая принципиальная автоматизации	12	14
14	Схема подключения электрооборудования	13	15
15	Схема подключения комплексного устройства (с двумя вводами)	14	16
16	Схема подключения комплексного устройства (с одним вводом)	15	17
17	Кабельный журнал	15	18
18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	17	19

№ п.п.	Наименование листов	№ листов	№ стр.
19	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (продолжение)	18	20
20	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	19	21
21	Электроосвещение	20	22
22	Зонирование	21	23
23	Комплектные устройства. Общие виды. Перечень надписей (чертеж для справок)	22	24
24	Задание МЭЭ марки АЭМ.ЗМ	1	25
25	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки АЭМ.ВР Задание элеватор-изготовителю марки АЭМ.ЗМ	1	26
26	Ящик 6-Я (7-Я). Технические данные аппаратов	1, 1, 12	27
27	Ящик 6-Я (7-Я). Чертеж общего вида	2	27
28	Ящик 6-Я (7-Я). Схема электрическая соединений	3	28
29	Ящик 6-Я (7-Я). Таблица перечня надписей	4	28
	Основной комплект марки ЭА		
30	Общие данные	1	29
31	Схема функциональная технологического контроля	2	30
32	Расположение средств автоматизации и проводок. Монтажный чертеж (начало)	3	31
33	Расположение средств автоматизации и проводок. Монтажный чертеж (окончание)	4	32
34	Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	5	33
35	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	6	33
36	Кранштейн. Монтажный чертеж	7	34
37	Стелка. Монтажный чертеж	8	34
38	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭА.ВР	1	26

Привязки

Лист №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема 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 ЛВР 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 гидравлического дренажным насосом и решетками-дробилками	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентилятарам	
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 (продолжение)	
19	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	

Лист	Наименование	Примечание
20	Электроосвещение	
21	Зануление	
22	Комплектные устройства. Общие виды. Перечень надписей (чертеж для справок)	

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 каробах. 1977	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на сварных латках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных щитов токопроводов к электрошкапам. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматами, кнопками, ПКУ и сигнальных аппаратов. 1977	
4.407-265	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токопроводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка ответственных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на крестовинах. 1977	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ	Задание МЭЭ	Альбом VII
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ.ЭО	Спецификации оборудования	Альбом VIII
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ.ЭР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VII
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ.ЭИ.Э	Задание заводу на изготовление шкафов управления решеткой-дробилкой РД-600. Содержание	Альбом VII

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-1-7083-АЭМ	Электрооборудование, автоматизация	
ТП 902-1-7083-ЭЛ	Технологический контроль	

Привязан		Листов	
Инв. №	ТП 902-1-70.83-АЭМ	Р	1 22
Исполнитель	Канализационная насосная станция производственно-коммунального назначения, типом 11-ЭМ 12-ЭМ, типом 11-ЭМ 12-ЭМ	Исполнитель	Исполнитель
Проверен	Общие данные (начало)	Исполнитель	Исполнитель
Утвержден		Исполнитель	Исполнитель

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Яляков*

Общие указания

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

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Электропривод		Примечание
		Всего	резерв	Тип	Мощность кВт	
1...3	Насос (типы приведены в табл.3)	3	1			Перекачка сточных вод
4	Насос ВК 2/25	1	-	4А12М4У3	5.5	Гидроуплотнение стальных валов п. 3
5	Насос Гном 10-10	1	-	Специально	1.1	Дренажный насос
6,7	Решетка-дробилка (типы приведены в табл.2)	2	1			
9	Забирокка на подающем коллекторе ЗОУ 935 БК с электроприводом 876185	1	-	4А90ЛМ4У3	3.2	
10,11	Вентустанок П1	2	1	4А90ЛМ4У3	1.5	Приток общерабочный
12	Вентустанок П2	1	-	4А90ЛМ4У3	2.2	Приток в мезанс в летний период
13,14	Вентустанок В1	2	1	4А11А4У3	0.55	Вытяжка из производственного помещения
15	Вентустанок В2	1	-	4А93Б4У3	0.37	Вытяжка из мезанса в летний период
16	Вентустанок В3	1	-	4А93Б4У3	0.37	Вытяжка из мезанса в летний период
17	Вентустанок В4	1	-	4А93Б4У3	0.12	Вытяжка из производственного помещения
19	Таль электрическая ТЭ 200-52120-00	1	-	АСВР-31-4 ЛОЛ 22-4	3 0.4	Обслуживание машинного зала
20*	Таль электрическая (типы приведены в табл.2) Оборудование мастерской	1	-			Обслуживание производственного отделения
20	Токарный станок 3С-2-300	1	-		1.5	
21	Сверлильный станок 2М-112	1	-		0.55	

* При глубине заложения подающего коллектора - 4.0 и - 5.5 м не устанавливается.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Тип насоса перекачки стоков		Электропривод насоса перекачки стоков (приборы 1...3)			Аппараты ввода					Аппараты управления электроприводом насоса перекачки стоков				Конденсаторная установка		Кабель к электроприводу и конденсаторной установке	Комплектное устройство						
		Тип	Номинальная мощность кВт	Ток статора, А	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока	Трансформатор тока ТЛ1...ТЛ6 (ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6)	Амперметр РВ1, РВ2 (Р.А) (раздел измерения, А)	Автоматический выключатель	Пускатель	Конденсаторная установка	Амперметр	Тип	Номинальная мощность, кВт		Номинальный ток, А	Число жил и сечение, кв. мм	с двумя вводами	с одним вводом			
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 28056У3	75	199	784.5	А3736 ФУ3	630	400	400	300/5	300	160	100А-5200	160	160	200/5	200	УКР-0415-40Т3	40	55	3x70	ШДН 5902-4574	ШДН 5902-4574
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 25016У3	55	103	669.5																	ШДН 5902-4174	ШДН 5902-4174
СД 450/22.5	СР 450/22.5	4А 25016У3	45	84	546	А3726 ФУ3	250	250	250	250/5	200	125	100А-5200	100	80	100/5	100	УКР-0415-20Т3	20	27.5	3x35	ШДН 5902-3К74	ШДН 5902-3К74

Таблица 3

ТП902-1-70.83-ДЭМ

Имя от	Фамилия	Адрес	Канализационная насосная станция производительностью 300 м³/сут, высотой 12-27 м с решетками-дробилками	Стация	Лист	Листов
И.Контр.	Волынов	А		1	2	
Рук.вр.	Борчан	Б	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР		
Вед.проект.	Лордшев	В		Связь: Технологический отдел, 4НАПРОЕКТ		
Инж.№	Иванов	И				

Для распределения электромерами и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкарного исполнения типа ШДН 5903 (с двумя вводами) и ШДН 5902 (с одним вводом). Общие виды устройств приведены на чертеже ЛЭМ лист 22.

В НКУ ШДН 5903 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 гидроразливания, а также забирокки на подающем коллекторе в случае исчезновения напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

НКУ ШДН 5902 имеет одну обшук систему шин. Для управления решетками-дробилками используются: - шкафы управления, комплектно поставляемые с решетками-дробилками (для варианта с каб. 40 м); - шкафы индивидуального изготовления (для варианта с каб. 60 м). Напряжение силовых сети принято 380 В, цепи управления - 220 В переменного тока.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. ЯВР 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 гидроразливания 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 приемнике.
5. Дистанционное управление с нку вентустанками П1, П2, В1... В3.

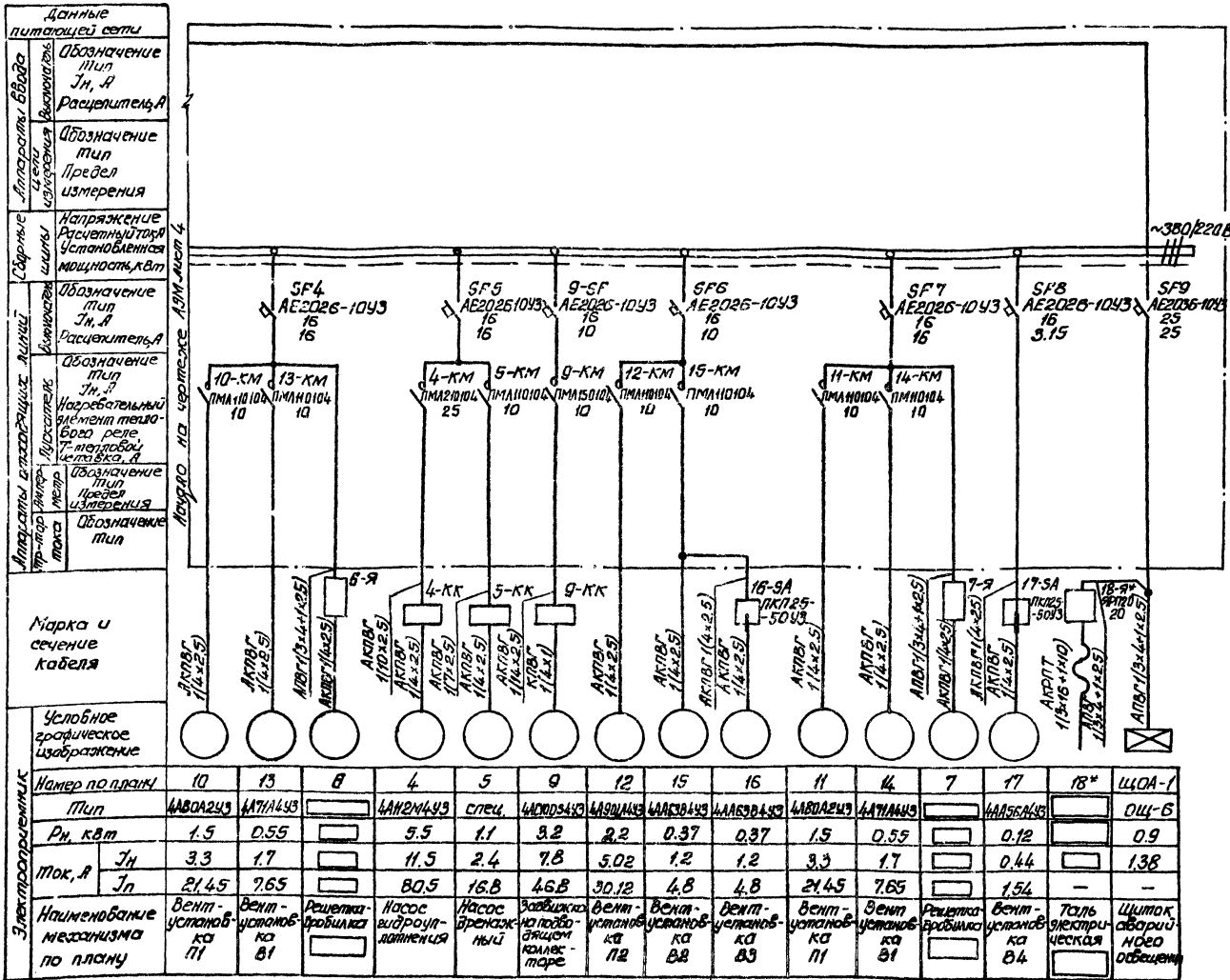
6. ЯВР вентиляторов вентустанок П1, В1.
7. Автоматическое закрытие аварийной забирокки на подающем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытие ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.
8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станцией.
9. Защита коллектора приемной вентустанок П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентустанок В1.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

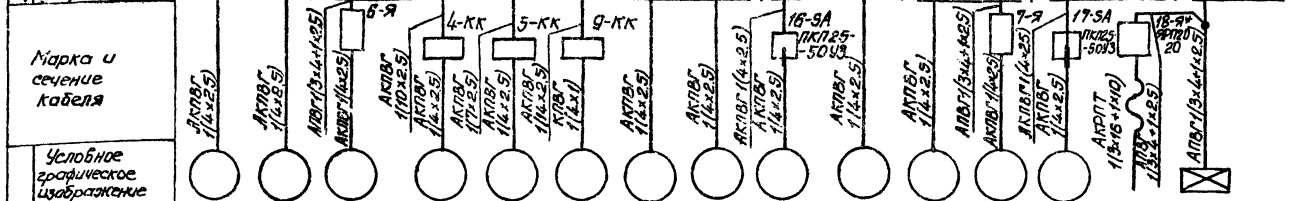
Таблица выбора решетки-дробилки и грузоподъемного оборудования grabel'ного отделения.

Решетка-дробилка (приборы 6,7)		Таль эл. (приборы 19,20)		Таль эл. (приборы 19,20)	
Тип	Тип	Электропривод		Тип	Тип
		Механизм привода	Механизм переоборудования		
Тип	Тип	Мощность, кВт	Ток, А	Тип	Тип
РА-600	ВАО22.4	4.5	3.7	ТЭ 200-52120	АСВР-31.4
КРД-40М	4А12М4В8	3.0	7.8	ТЭ 100-52120	ЛО-41.4
					ЛОЛ 12-4

- Указания по работе проекта:
1. Определить категорию надежности электроснабжения. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи ЛЭМ листы 4,5,15; при питании по одному вводу - чертежи ЛЭМ листы 3,6,14.
 2. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков, решетками-дробилки и категорией надежности электроснабжения пользоваться 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 подобрать расщеп электромерами.
 3. На чертежах ЛЭМ листы 9,13 исключить схемы, не относящиеся к принятому типу решеток-дробилок и выключить приборы на чертежах ЛЭМ листы 16,17,18.

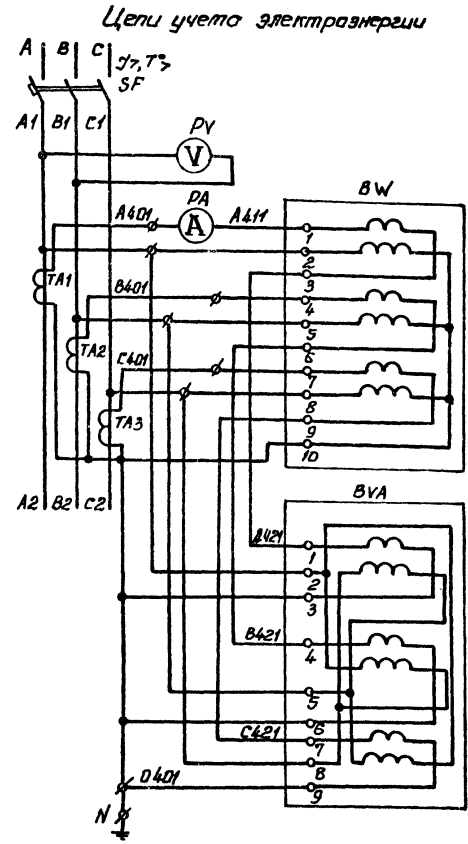


Данные питающей сети	Обозначение тип Ш, Я	Расчетный ток	Расчетная мощность, кВт
Интервалы ввода	Обозначение тип Провед	Напряжение	Расчетный ток
Интервалы ввода	Обозначение тип Провед	Расчетный ток	Расчетная мощность, кВт
Марка и сечение кабеля	Обозначение тип Ш, Я	Расчетный ток	Расчетная мощность, кВт
Условное графическое изображение	Обозначение тип Ш, Я	Расчетный ток	Расчетная мощность, кВт



№ п/п	10	13	8	4	5	9	12	15	16	11	14	7	17	18*	ЩОА-1
Тип	AK10B7	AK10B8	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	AK10B7	ЩОА-1
Рн, кВт	1.5	0.55		5.5	1.1	8.2	2.2	0.37	0.37	1.5	0.55		0.12		0.9
Ток, А	3.3	1.7		11.5	2.4	7.8	5.02	1.2	1.2	3.3	1.7		0.44		1.38
Наименование механизма по плану	Вент. установка КО П1	Вент. установка КО Б1	Решетка пролива	Насос гидрорегулирования	Насос дренажный	Забивка на подводном канале	Вент. установка КО П2	Вент. установка КО В8	Вент. установка КО Б3	Вент. установка КО П1	Вент. установка КО Б1	Решетка пролива	Вент. установка КО В4	Толь электрическая	Щиток аварийное

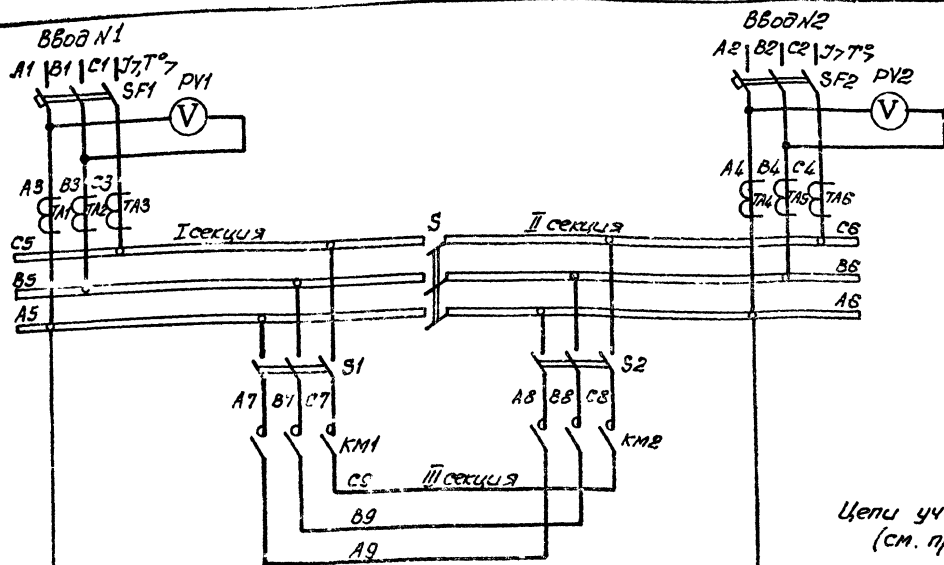
18* - для глубины заложения коллектора 4м и 5.3м
привод ручной



ТП 902-1-70.83 - АЭМ			
Привязан	Наименование	А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 80 л/сек, высота 12-21м
	Исполнитель	И.И.	Средствами - в соответствии с проектом
	Рис. за	Б.И.	Схема электрических принципиальных однолинейная распределительной сети 0.4кВ/0.2кВ с учетом электроснабжения
	Исполнитель	И.И.	Водоканалпроект
			Страницы листов
			Р 5

А.М.Бонин

Типовой проект 902-1-70.83



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)

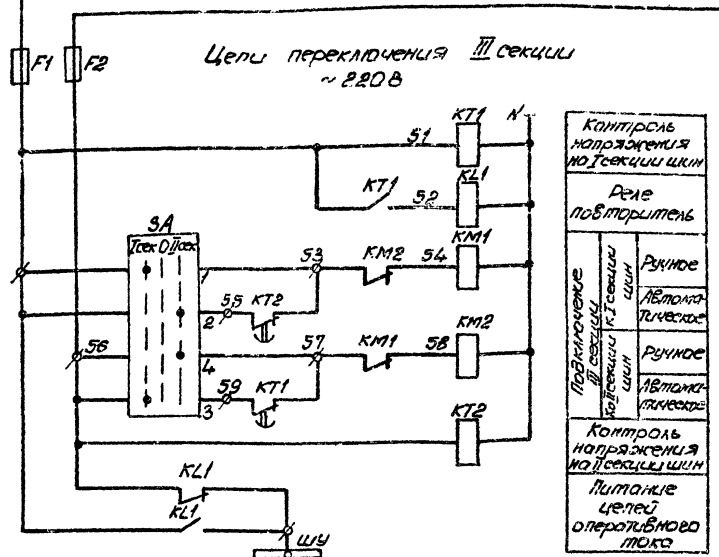
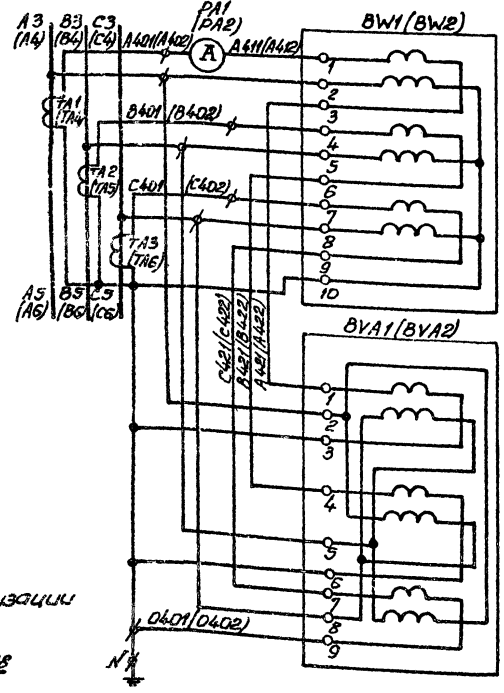
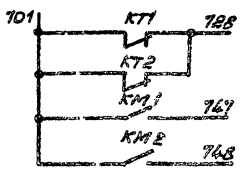


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

И секция	Управление	Положение рукоятки
I	1, 2	45° 0° 135°
II	3, 4	0 секция

Контроль положения по секции шин	
Реле повторитель	
Повторение	Ручное
III секция	Автоматическое
II секция	Ручное
I секция	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепей оперативного тока	

В схему сигнализации



№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплексное устройство		
BVA1, BVA2	Счетчик СР4У-УБ73М, кл.2		
	U-380В, ТТ □/5А, ТУ25.04.172-75	2	
BW1, BW2	Счетчик СА4У-УБ72М, кл.2		
	U-380В, ТТ □/5А, ТУ25.04.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-2059-П,		
	Т пл. вст. 16А, ТУ16.522.112-74	2	
KL1	Реле РЛП-2204У-220В, ТУ16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА-6100У4, U-220В,		
	ТУ16.526.391-79	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-0046, U-220В,		
	ТУ16.523.472-79	2	
PA1, PA2	Амперметр 9365, кл.1,5 предел		
	измер. 0 - □ А, ТТ □/5А,		
	ТУ 25.04.1058-76	2	
PV1, PV2	Вольтметр 9365, кл.1,5, предел		
	измер. 0 - 500, ТУ25.04.1058-76	2	
RS1, RS2	Рубильник РН-35320-00У9, ТУ16.523.0057М	3	
SA	Переключатель УП53Н-С225, ТУ16.524.074-75	1	
SF1, SF2	Выключатель А37 □БФУ3, U-380В,		
	Тр □ А, Туст □ А, ТУ16.522.028-74	2	
TA1, TA6	Трансформатор тока ТК-20,		
	Т □/5А, ТУ16.517.442-70	6	

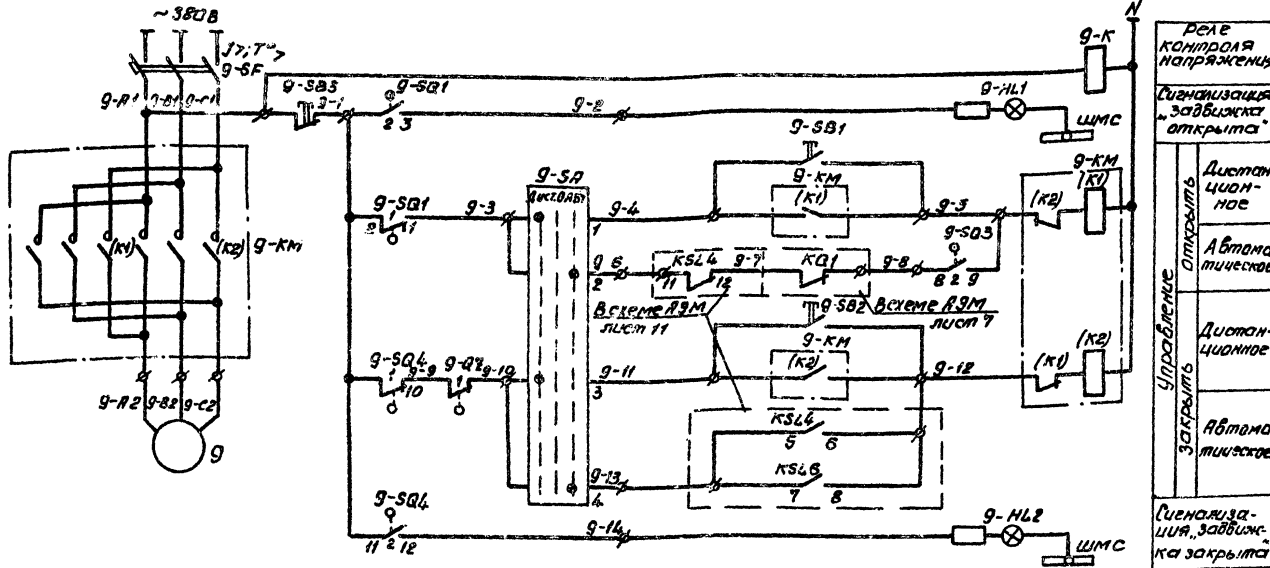
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.

1. Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для целей учета электроэнергии вводом №2.
2. Выдержку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с.

ТП902-1-70.83-АЭМ			
Исполн.	Провер.	Р.Л.	Канализационная насосная станция производительностью 300-1400 м³/ч, напряжением 110-220 В, 3-фазным питанием - 3-фазный комплект
Инж. №	Инж. №	Инж. №	Узел электрического принципа работы с переключением секции АВР в автоматическом режиме
			Вводной трансформатор
			Видимая часть
			Видимая часть
			Видимая часть

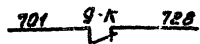
ТП902-1-70.83-АЭМ
 Канализационная насосная станция производительностью 300-1400 м³/ч, напряжением 110-220 В, 3-фазным питанием - 3-фазный комплект
 Узел электрического принципа работы с переключением секции АВР в автоматическом режиме
 Вводной трансформатор
 Видимая часть
 Видимая часть
 Видимая часть

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В



№ обозначения	Наименование	кол	Примечание
У механизма			
9-SB1...9-SB4	Выключатель пультной ВП-4	1	Комплект привода
9-SZ	Выключатель муфты предельного момента МП-1	1	304 915 БР
9	Двигатель 4АС1005443	1	3,2 кВт, 380В, 781, 1500 об/мин
Комплектное устройство			
9-НЛ1	Арматура ЛС-534, U=220В, цвет зел.		
	ТУ 16.535.417-75	1	
9-НЛ2	Арматура ЛС-534, U=220В, цвет красн.		
	ТУ 16.535.417-75	1	
9-К	Реле РЛН-2204, U=220В, ТУ 16.523.534-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМА-150104, U=220В, ТУ 16.525.437-78 с 8ВУ и приставками контактными ПКА2204	1	
9-SA	Переключатель ЧЛ331-СР25, ТУ 16.524.074-75	1	
	Выключатель, ТУ 16.526.407-79		
9-SB1	КЕОНУЗ, исполн. 4	2	
9-SB2	КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красные	1	
9-SB3	Выключатель АЕ2025-1043, Тр 10А		
	ТУ 16.522.064-82	1	

В схему сигнализации



Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей 9-SQ1...9-SQ4

Обозначение	Контакт №	Положение арматуры:			Назначение цели
		Закрыт	Промежуточн.	Открыт	
9-SQ1	1	1-2			опережение при открытии
	2	3-2			
	3	4-5			
9-SQ2	1	6-5			не используется
	2	7-8			
	3	9-8			
9-SQ3	1	10-11			не используется
	2	12-11			
	3	14-11			
9-SQ4	1	10-11			опережение при открытии
	2	12-11			
	3	14-11			

— Контакт замкнут — Контакт разомкнут

муфты предельного момента 9-SZ

Обозначение	Контакты микропереключателя	Положение арматуры:		Назначение цели
		Нормальная работа	Замыкание	
9-SZ	1			опережение при закрытии
	2			

— Контакт замкнут — Контакт разомкнут

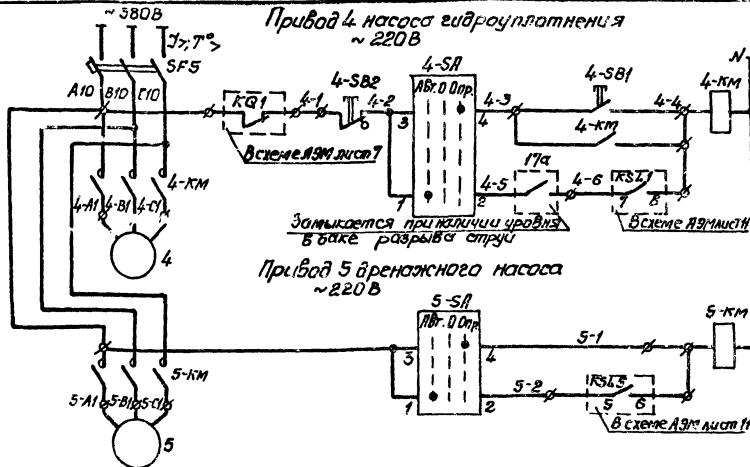
переключателя 9-SA

Переключатель	Муфта	Положение рычажка						
		1	2	3	4	5	6	7
9-SA	1							
	2							
	3							

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопки 9-SB1...9-SB3 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления маиззала, задвижка закрывается. После откачки стоков из приемного резервуара для управления приоткрытия задвижки 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 маиззала приоткрытые задвижки закрываются только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

Привязан		Начало	Проклад	ВЗН	Канализационная насосная станция производительностью 900 л/секунду, напором 18-21м с резервуаром-автоматом	Страниц	Лист	Листов
						Р	В	



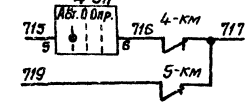
Опробование	Автоматическое
Опробование	Автоматическое

Диagramмы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

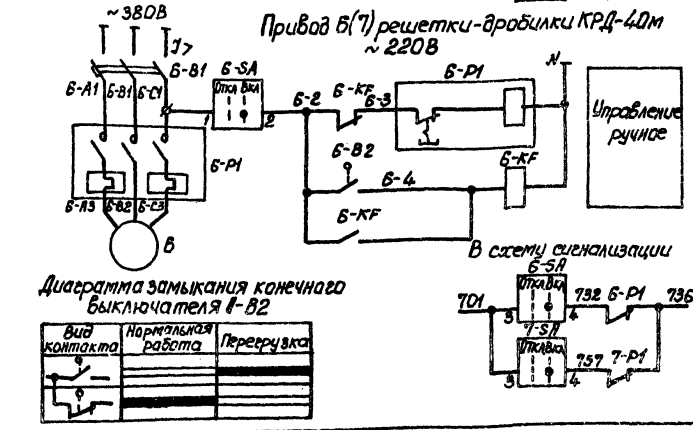
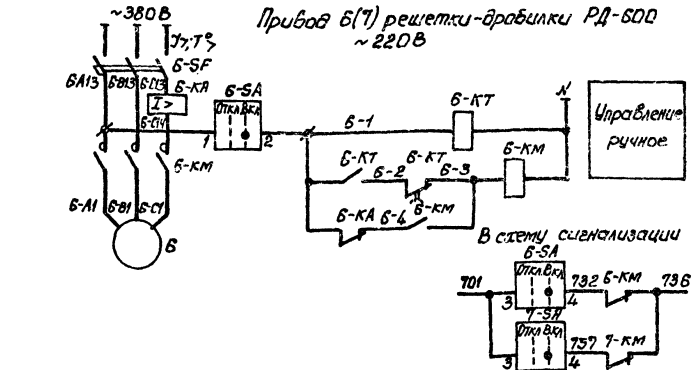
Положение рычажка	0°	+45°
1	0	2
2		
3		
4		
5		

Положение рычажка	0°	+45°
1	1	1
2		
3		
4		
5		

В схему сигнализации



Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - 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 Б. Для привода Г схема аналогична. Цифра в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, меняется на 7. Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.000000 МКТУ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатели В-5А(7-5А) и установкой дополнительного реле В-КФ(7-КФ) для обеспечения самозапуска и её отключения при перезагрузке. Защита электродвигателей решеток-дробилок от перезагрузки осуществляется: - РД-600-токовым реле В-КА; - КРД-40М-жечным выключателем В-В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель В-Р1. Выдержку времени реле В-КТ, 7-КТ принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации. Ток срабатывания реле В-КА, 7-КА - 4А



Диagramма замыкания конечного выключателя В-В2

Вид контакта	Нормальная работа	Перезагрузка
1		
2		
3		
4		

№об. обозначение	Наименование У механизма	кол.	Примечание
11а	Датчик уровня поддона ДПЗ-1	1	см. разрез
4SA, 5SA	Переключатель ПКП25-50У3, схема П, исполн. 1, к.л. 3, ТУ 16.526.308-77	2	
4-СВ1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-СВ2	Кнопка КУФ с фиксацией положения	1	ПКУ-150лсхемы ПММ21
	Двигатель		
4	4АН2М4У3	1	3,5квт, 380В, 11,5А, 1500об/мин
5	Специальный	1	1,7квт, 380В, 2,4А, 3000об/мин
	Комплектное устройство		
	Пускатель ТУ 16.526.437-78		
4-КМ	ПМЛ110104, U~220В, с приставкой контактной ПКЛ-1104	1	
5-КМ	ПМЛ110104	1	
SF5	Выключатель АЕ2026-10У3, Тр 10А	1	
	ТУ 16.522.064-82		
	Вариант с решеткой-дробилкой РД-600		
	У механизма		
6.7	Двигатель ВАО 22-4	2	1,5квт, 380В, 3,7А, 1500об/мин
	Ящик В-Я (7-Я)		
6-КА, 7-КА	Реле РТ4011094 пл. ТУ 16.523.468-74	2	
6-КМ, 7-КМ	Пускатель ПМЛ110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ-1104	2	
6-КТ, 7-КТ	Реле РВ112-3221-0094, U~220В, ТУ 16.523.472-79	2	
6-СА, 7-СА	Переключатель УП531-125, ТУ 16.524.074-75	2	
6-SF, 7-SF	Выключатель АЕ2026-10У3, Тр 10А	2	
	ТУ 16.522.064-82		
	Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40М		
	У механизма		
6-В2, 7-В2	Выключатель ВЛК-110У2	2	Поставляется комплектом
6.7	Двигатель 4АН2МВ4У3	2	1,5квт, 380В, 3,7А, 1500об/мин
	Ящик В-Я (7-Я)		Поставляется комплектом
6-В1, 7-В1	Выключатель АЕ2033-10У3, Тр 6,3А	2	
	ТУ 16.522.064-75		
6-КФ, 7-КФ	Реле РПЛ-2204, U~220В, ТУ 16.528.554-78	2	Устанавливается дополнительно
6-Р1, 7-Р1	Пускатель ПМЕ-112, U~220В, 0,536.001-72	2	
6SA, 7SA	Переключатель УП531-125, ТУ 16.524.074-75	2	Устанавливается дополнительно

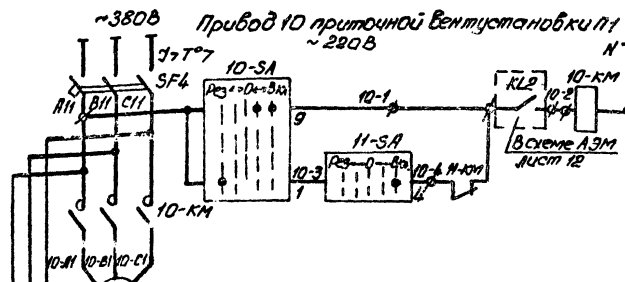
ТП 902-1-70.83-АЭМ

Исполн.	Формат	Лист	Канализационная насосная станция производственная	Листов
Л.Степ.	Общая	10/20	вод-разомкнутого типа с решеткой-дробилкой	9
И.Клинт.	Бюджет	10/20	съемный выключатель	
Р.К.ев.	Вариант	10/20	схемы выключателя	
В.Шильд.	Вариант	10/20	схемы управления насосом	
И.Клинт.	Исполнение	10/20	схемы управления насосом и решеткой-дробилкой	

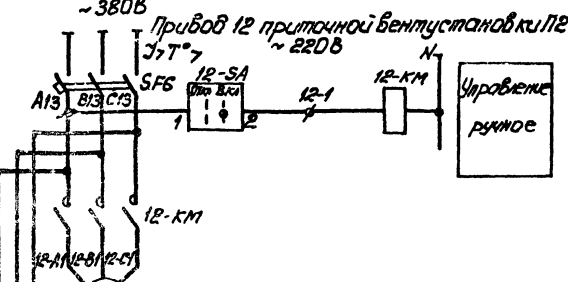
Албом VIII

902-1-70.83

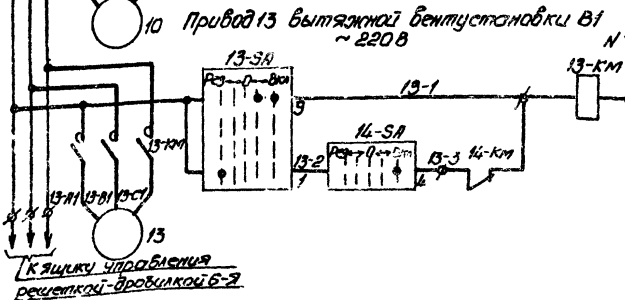
Тельнов проект



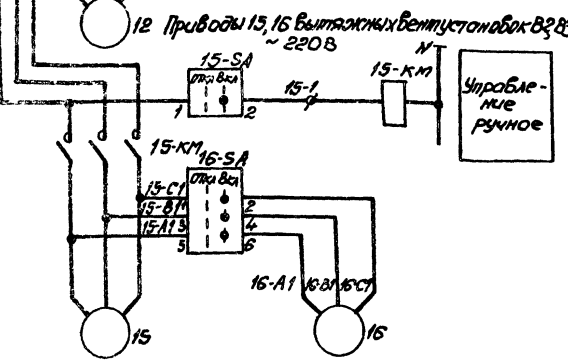
Управление
ручное
АБР



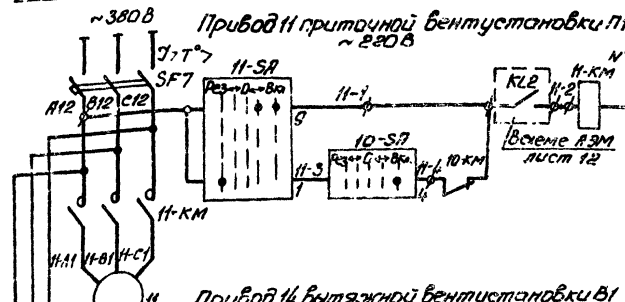
Управление
ручное



Управление
ручное
АБР

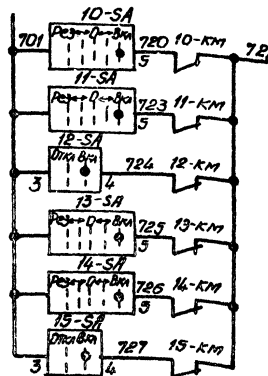
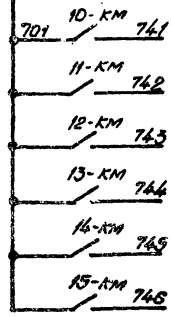


Управление
ручное



Управление
ручное
АБР

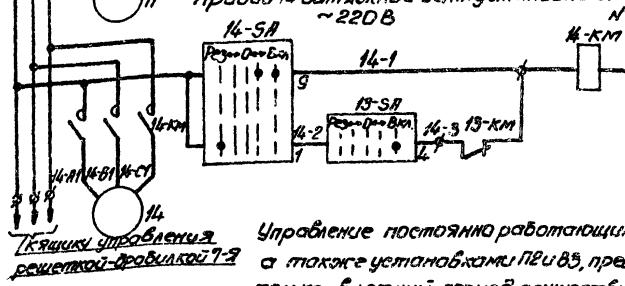
В схеме сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей

15-SA		12-SA, 15-SA		10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA	
№ секции	№ контактов	№ секции	№ контактов	№ секции	№ контактов
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20

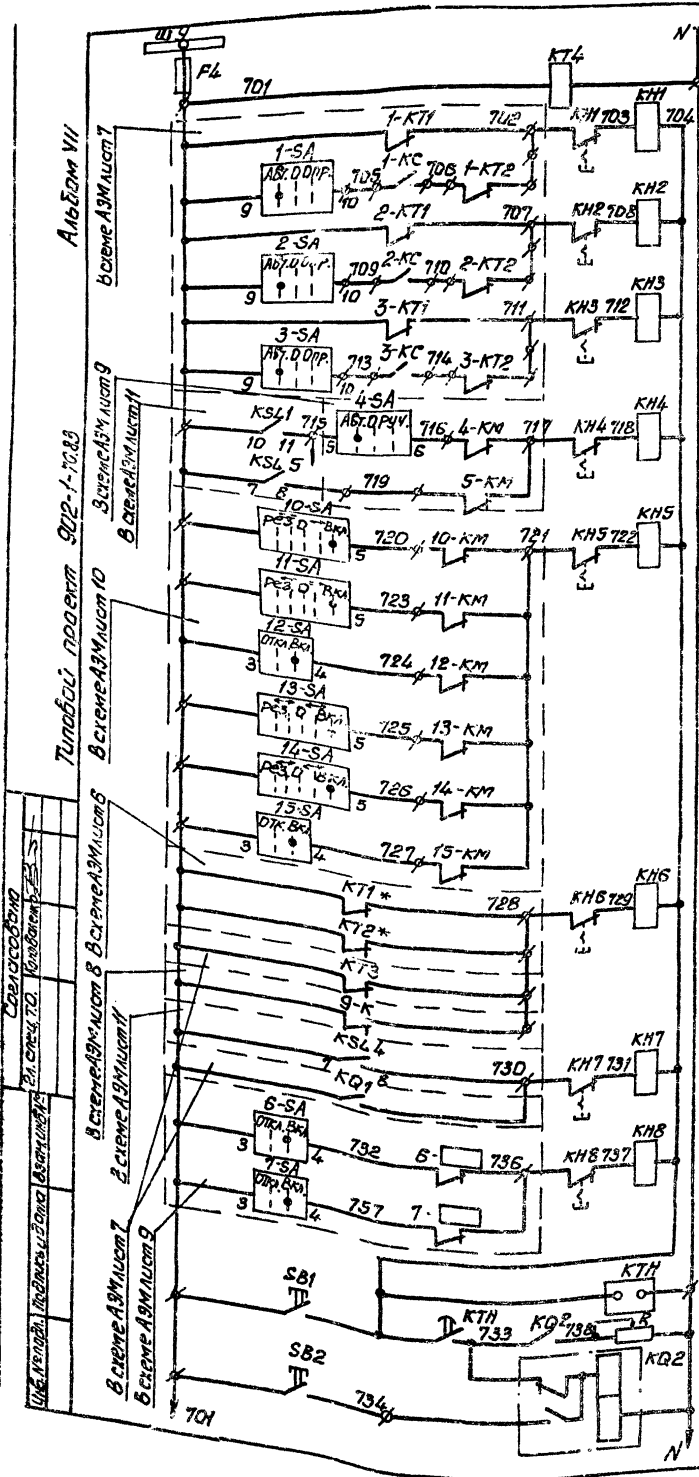
* не используется.



Управление
ручное
АБР

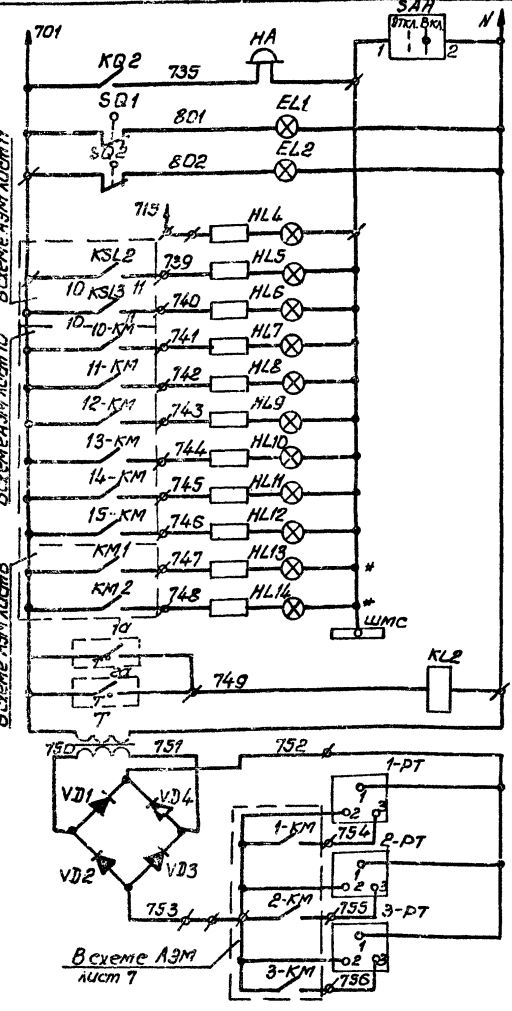
Управление постоянно работающими установками П1, В1 и В2, а также установками П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-SA...15-SA. На летний период привод 16 вентиляционной В3 поднимается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-SA, установленного у вентилялятора. Для всех вентиляционных предусмотрен самозапуск, а для П1 и В1 - автоматическое включение резервного вентилятора.

ТТ 902-1-70.83-АЭМ		Канализационная насосная станция производительностью 3 м³/ч, модель 12-ЭМ с резервным электродвигателем		Лист 10	
Приводов		Системы электрические		Автоматический контроль	
Уч. №		Принципиальные управления вентиляторами		Водоснабжение	

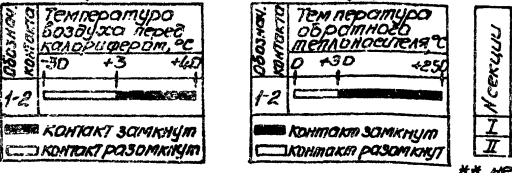


Питание ~ 220В
Контроль напряжения
 Исчезновение напряжения насоса 1
 Исчезновение напряжения насоса 2
 Исчезновение напряжения насоса 3
 Исчезновение напряжения насоса 4,5
 Отключение вентиляторов
 Абсолютная

Реле времени и опробование сигнализации
 Запирание аварий и сброс сигнала



Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств переключателя 2а



Питание местной сигнализации
 Звуковой сигнал
 Освещение шкафа комплектной установки
 Ураган Вкл. Траб. насоса
 Ураган Вкл. рдз. насоса
 Включен вентилятор 10
 Включен вентилятор 11
 Включен вентилятор 12
 Включен вентилятор 13
 Включен вентилятор 14
 Включен вентилятор 15
 Питание секции II
 Шина местной сигнализации
 Реле повторень
 ~220/-24В
 Насос 1
 Насос 2
 Насос 3
 Счетчики моточасов

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее вилатометрическое ТУД-9-1	1	Технологический контроль
2а	Устройство терморегулирующее вилатометрическое ТУД-9-4	1	Комплексное устройство
EL1, EL2	Патрон ЦЭ7ФнПКВ	2	
F4	Предохранитель ПРС-БУЗ-П, Эл. вет. БА, ТУ16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВН220-М4, ТУ16.739.059-76	1	
HL4...HL14	Арматура ЛС-534, U-220В, цвет Красн. ТУ16.535.417-75	11	
KQ2	Реле РП12У4, U-220В, ТУ16.523.072-75	1	
KH1...KH8	Реле РЧ-1-НУЗ, J0.25А, U-220В, п.ч. ТУ16.523.538-77	8	
KL2	Реле РП1-2204, U-220В, ТУ16.523.554-7Б	1	
K74	Реле РВП12-322-00У4, U-220В, ТУ16.523.472-79	1	
KTH	Реле ВЛ-43У4, U-220В, в.т.1-10с, ТУ16.523.527-76	1	
PT-3-PT	Счетчик моточасов 22ВЧп, ТУ25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЗВР-100, R470 Ом, 10%, ГОСТ6513-66	1	
SAH	Переключатель ЧП531Н-Ч25, ТУ16.524.074-73	1	
SB1, SB2	Выключатель КЕДНУЗ, испан. 4 ТУ16.526.407-79	2	
SQ1, SQ2	Выключатель ВЛК-ЭНУ42, ГОСТ18147-72	2	
T	Трансформатор ОСМ-0,1У3, U-220/298 ГОСТ 16710-76	1	
VD1...VD4	Диод Д-243Б, U-24В, 5А	4	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работать следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение индикатора не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнала аварии. Указательное реле, сработав, 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 3х сигналов.
 Уставку времени реле К74 принять 3с, КТН-Вс и уточнить при наладке и эксплуатации.
 * Только для варианта с двумя вводами.

ТТ 902-1-70.83-АЭМ			
Исполнитель	В.А. Фролов	Исполнитель	В.А. Фролов
Проверено	В.А. Фролов	Проверено	В.А. Фролов
Утверждено	В.А. Фролов	Утверждено	В.А. Фролов
Исполнитель	В.А. Фролов	Исполнитель	В.А. Фролов
Проверено	В.А. Фролов	Проверено	В.А. Фролов
Утверждено	В.А. Фролов	Утверждено	В.А. Фролов
Исполнитель	В.А. Фролов	Исполнитель	В.А. Фролов
Проверено	В.А. Фролов	Проверено	В.А. Фролов
Утверждено	В.А. Фролов	Утверждено	В.А. Фролов

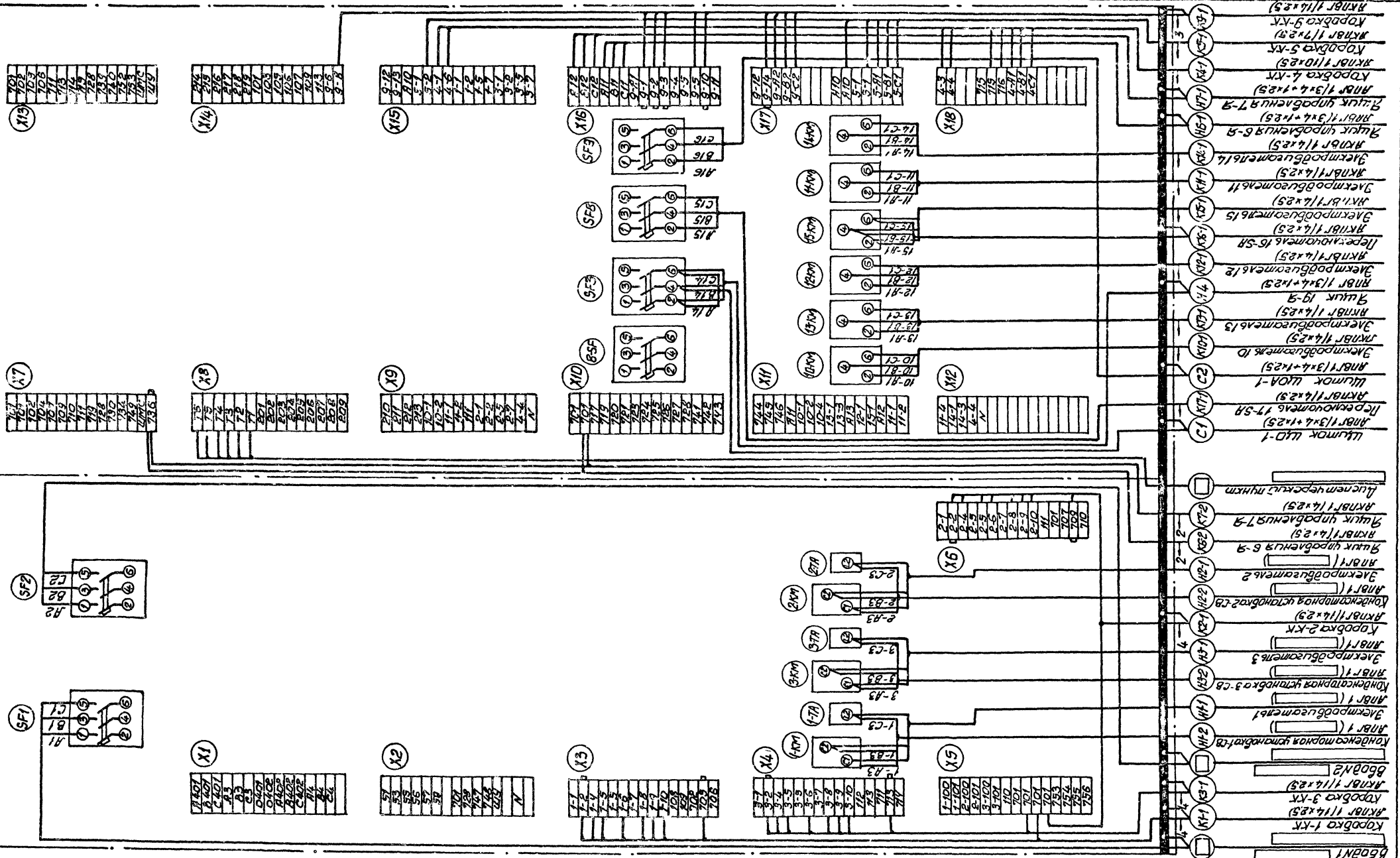
Учреждение: Федеральное государственное учреждение "Исследовательский институт водоснабжения и санитарии" (ИИВ)

Титловый проект: 902-1-70.83

Лист: VIII

Панель 1. Вид сверху

Панель 2. Вид сверху



ТП 902-1-70.83-АЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производильностью 300-1400 м ³ /ч, напором 12-27 м с релейной автоматикой	Лист 14
	Инженер Болдырев И.И.	Схема подключения	восстановл. с/ср
	Инженер Баранов С.И.	комплектного устройства (с двумя вводами)	Самбовакнампипроект
ИНС. №	Инженер Воронин С.И.		Захарковский
	Инженер Иваницина И.В.		Водоканалпроект

Альбом VII

902-1-70.83

Тупиковый проект

Эксплуатационный проект

Шифр проекта: ПТ902-1-70.83-А9М

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение	Длина, м
	Кабели	силовые до 1000 В						
	Ввод №1	Комплексное устройство						
	Ввод №2	Комплексное устройство						
НН-1	Комплексное устройство	Электр. двигатель насоса 1	АПВГ	()	26			
Н2-1	Комплексное устройство	Электродвигатель насоса 2	АПВГ	()	28			
Н3-1	Комплексное устройство	Электродвигатель насоса 3	АПВГ	()	30			
НН-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 1	АПВГ	()	8			
Н2-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 2	АПВГ	()	9			
Н3-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 3	АПВГ	()	10			
Н6-1	Комплексное устройство	Ящик управления 6-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	42			
Н7-1	Комплексное устройство	Ящик управления 7-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	37			
С1	Комплексное устройство	Щиток ЦО-1	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	20			
С2	Комплексное устройство	Щиток ЦОА-1	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	22			
Н1*	Щиток ЦОА-1	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	6			
Н2	Щиток ЦО-1	Точильный станок 20	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	33			
Н3	Точильный станок 20	Верхний станок 21	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	17			
Н4	Комплексное устройство	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	20			
Н19-1	Ящик 19-Я	Табл 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	14			
Н18-1*	Ящик 18-Я	Табл 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	10			
	Контрольные кабели							
К1-1	Комплексное устройство	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	16			
К2-1	Комплексное устройство	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	22			
К3-1	Комплексное устройство	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	23			
К4-1	Комплексное устройство	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2.5)	17			
К5-1	Комплексное устройство	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2.5)	26			
К9-1	Комплексное устройство	Коробка 9-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	30	см. примечание		
К10-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 10	АКПВГ	1(4x2.5)	35			
К11-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 11	АКПВГ	1(4x2.5)	34			
К12-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 12	АКПВГ	1(4x2.5)	32			
К13-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 13	АКПВГ	1(4x2.5)	25			
К14-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 14	АКПВГ	1(4x2.5)	27			
К15-1	Комплексное устройство	Электродвигатель вентилятора 15	АКПВГ	1(4x2.5)	28			
К16-1	Комплексное устройство	Переключатель 16-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	23			
К17-1	Комплексное устройство	Переключатель 17-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	22			
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
К1-3	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
К1-4	Коробка 1-КК	Вентиль самоналивный 1-У	АКПВГ	1(4x2.5)	9			
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
К2-3	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
К2-4	Коробка 2-КК	Вентиль самоналивный 2-У	АКПВГ	1(4x2.5)	9			
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
К3-3	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
К3-4	Коробка 3-КК	Вентиль самоналивный 3-У	АКПВГ	1(4x2.5)	10			

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число силовых жил, напряжение	Длина, м
К4-2	Коробка 4-КК	Электродвигатель насоса 4	АКПВГ	1(4x2.5)	5			
К4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
К4-4	Коробка 4-КК	Ящик управления ПКУ-13	АКПВГ	1(4x2.5)	2			
К5-2	Коробка 5-КК	Электродвигатель насоса 5	АКПВГ	1(4x2.5)	5			
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	2			
К9-2	Коробка 9-КК	Электродвигатель 9	КПВГ	1(4x10)	3			
К9-3	Коробка 9-КК	Конечный выключатель	КПВГ	1(10x10)	3			
К9-4	Коробка 9-КК	Муфта 9-С2	КПВГ	1(4x10)	3			
К16-2	Переключатель 16-СА	Электродвигатель вентилятора 16	АКПВГ	1(4x2.5)	4			
К17-2	Переключатель 17-СА	Электродвигатель вентилятора 17	АКПВГ	1(4x2.5)	5			
К6-1	Ящик управления 6-Я	Электродвигатель 6	АКПВГ	1(4x2.5)	7			
К6-2	Ящик управления 6-Я	Комплексное устройство	АКПВГ	1(4x2.5)	42			
К6-3**	Ящик управления 6-Я	Конечный выключатель 6-В2	АКПВГ	1(4x2.5)	3			
К7-1	Ящик управления 7-Я	Электродвигатель 7	АКПВГ	1(4x2.5)	7			
К7-2	Ящик управления 7-Я	Комплексное устройство	АКПВГ	1(4x2.5)	30			
К7-3***	Ящик управления 7-Я	Конечный выключатель 7-В2	АКПВГ	1(4x2.5)	3			
	Комплексное устройство	Диспетчерский пункт		1()				

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АПВГ	АКРПТ	АКПВГ	КПВГ
3x4+1x2.5	195			
3x16+1x10		24		
	111			
4x2.5			367	
7x2.5			40	
10x2.5			17	
16x2.5			93	
4x1				6
10x1				3

* Для глубины заложения коллектора - 4-х 5-м-исключить
 ** Для варианта с одним вводом - исключить
 *** Для варианта с решеткой-врубками РД-500 - исключить
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с разводкой на расстоянии 10м от насосной станции

ТТ902-1-70.83-А9М

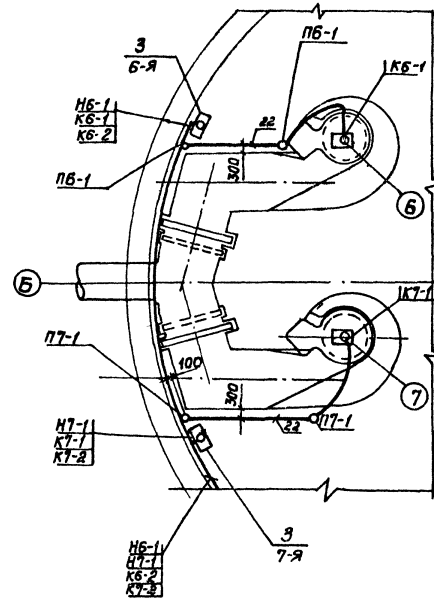
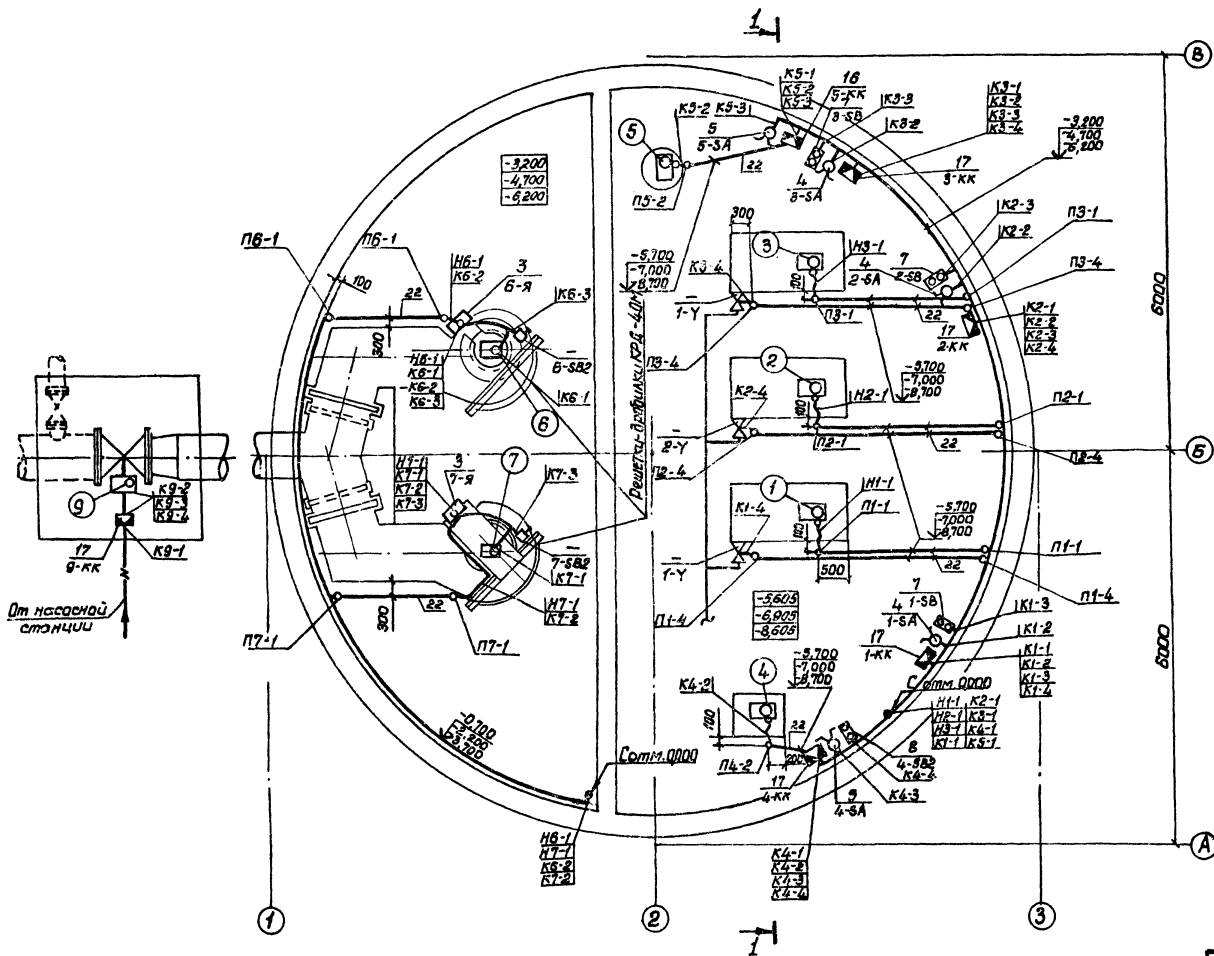
Примечание	Исполн.	Ведом.	Акт.	Комплексирующая насосная станция с регулируемой скоростью вращения, насосом 12-2 т/ч с решеткой-врубками	Лист	Листов
	Исполн.	Ведом.	Акт.			
Изм. №				Кабельный журнал	р	18

19182-07 19

План на отм. -3,200(-4,700,-6,200) и -5,605(-6,905,-8,605)
М 1:50

Элемент плана на отм. -3,200(-4,700,-6,200)
М 1:50

Вариант с решеткой-дробилкой
РД-600

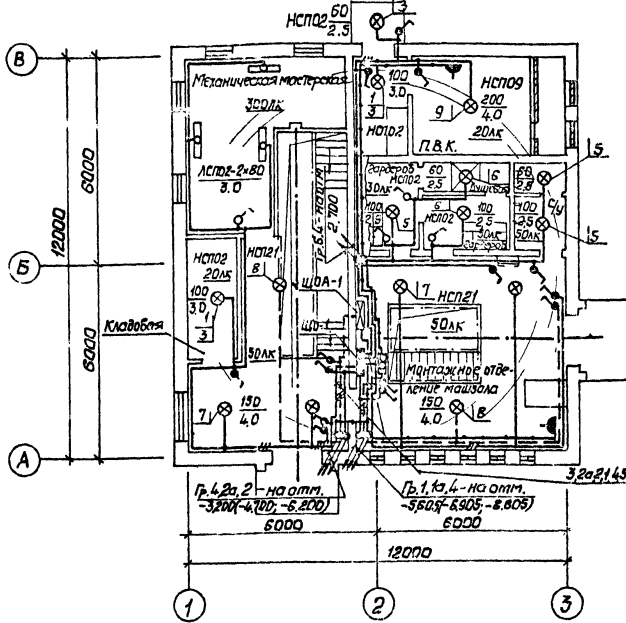


От насосной станции

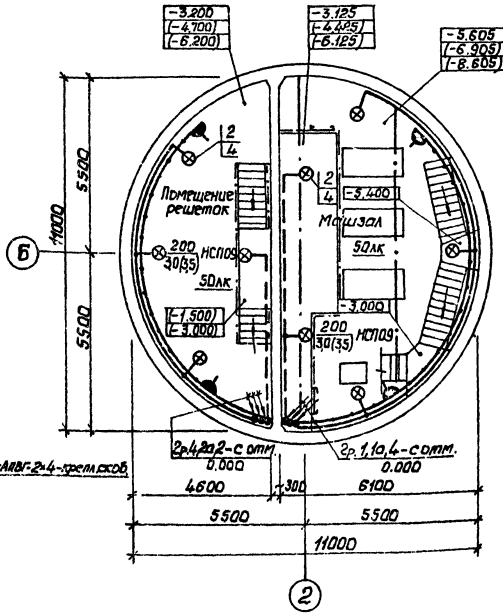
ТП 902-1-70.83-АЭМ

Прибываю	Моч ртв. Фролов В.И.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч на пром 12-2 км в речном бассейне	Лист	Лист №
	Власов. Овзвая И.И.		р	18
	Н. Кондр. Барышев			
	Рук. пр. Барчан	План расположения электрооборудования (прокладка кабелей) (продолжение)		
	Ведущий инженер			
И.И.И.И.	И.И.И.И.			

План на отм. 0.000



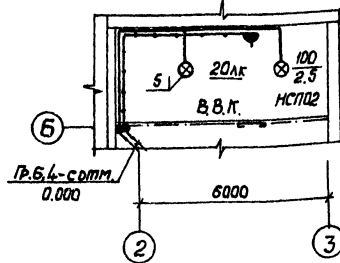
План на отм. -3.200(-4.700, -6.200) и -5.600(-6.905, -8.605)



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72		
№ п.п.	Наименование	Обознач.
1	Выключатель брызгозащитный	⚡
2	Розетка штепсельная брызгозащитная	⬆
3	Число проводимых указывающих числом черточек. На радиальных линиях черточки не показываются.	—
4	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповой сети; Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ проводки.	А-Б-В-Г

№ п.п.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-233-001	Установка крайнего УИБ со светильником НСП02, исполнение 1	3	
2	—	То же, НСП09, исполнение 1	9	Сверху
3	4.407-233-018	Крайний УИБ со светильником НСП02, исполнение 1	3	4.407-233
4	—	То же, НСП09, исполнение 1	9	
5	5.407-19, лист 16	Установка светильника НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит	5	
6	—, лист 19	То же, под перекрытием ватыке ребристых плит	2	
7	—, лист 31	Установка светильника НСП21 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2.	4	Сверху 5.407-19
8	—, лист 32	То же, под перекрытием в стыке ребристых плит, исполнение 2	2	
9	—, лист 32	То же, установка светильника НСП09	1	

План на отм. 2.700



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 избытка подвеса светильников для насосной станции в глубинной залежения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
3. Напряжение сети освещения: общего рабочего и аварийного ~ 220 В, переносного ремонтного 12 В.
4. Схему распределительной сети см. лист 3,4,5.
5. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
6. Показатели осветительной установки:
освещаемая площадь 230 м²

Установленная мощность освещения:
рабочего 3,16 кВт;
аварийного 0,9 кВт;
число светильников 29 шт.

ТП 902-1-70.83-АЭМ				
№ п.п.	Наименование	Кол.	Примеч.	Листов
1	Электроснабжение	20		20

Имя	Фамилия	Инициалы	Подпись
Привязан	Образова	Иванов	[Подпись]
Инв. №	Байков	Иван	[Подпись]
	Рык. Ар.	Терехин	[Подпись]
	Ст. инж.	Бурчи	[Подпись]

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<u>Силовое электрооборудование</u>				
1. Конденсаторные установки				
1.1	Комплектные конденсаторные установки 0,38кВ	шт.	3	
2. Аппараты напряжением до 1000В				
2.1	Переключатели	шт.	8	
2.2	Посты ключовые	шт.	3	
2.3	Комплексное устройство управления канализационной насосной станцией	шт.	1	
2.4	Ящики	шт.	4	
3. Кабели силовые и контрольные				
3.1	Кабели, прокладываемые в траншее, сечением 2,5 кв. мм.	км	0,030	
3.2	Кабели, прокладываемые по конструкции в канале, на лотках, сечением в кв. мм, до 16	км	0,210	
3.3	То же, до []	км	0,089	
3.4	То же, в трубах сечением в кв. мм, до []	км	0,05	
3.5	Кабели контрольные	км	0,525	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
4. Электроаппаратные изделия				
4.1	Лотки	шт.	18	
4.2	Короба	шт.	15	
5. Трубы пластмассовые				
5.1	Трубы пластмассовые	к 1	0,065	
<u>Электросвещение</u>				
1	Светильники для ламп накаливания	шт.	26	
2	Светильники для люминесцентных ламп	шт.	3	
3	Щитки осветительные	шт.	2	
4	Ящики с понижающими трансформаторами	шт.	1	
5	Выключатели, штепсельные розетки	шт.	25	
6	Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм, до 16	км	0,48	
7	Провода, сечением в кв. мм, до 16	км	0,04	
8	Трубы пластмассовые	км	0,015	

Привязан

Мач.отб. Фролов А.И.
Эл.стек. Пьяная И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Барчан А.
Вед.инж. Дроздов В.
Инжен. Иветинский В.

ТП 902-1-70.83 -ЭЭМВР

Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами

Листов 1
Р 1
Водоканал проект

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующего устройства	шт.	2	
2	Установка манометра электрокотла	шт.	3	
3	Установка манавакуумметра	шт.	3	
4	Установка манометра ОВМ1-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка станибы	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового ДП9-1	шт.	1	
7	Установка карбокс соединительные	шт.	4	
8	Прокладка кабеля в трубах	км	0,038	
9	Прокладка кабеля по лоткам и конструкциям	км	0,072	
10	Прокладка кабеля с креплением скобами	км	0,040	

Привязан

ТП 902-1-70.83 -ЭЭВР

Мач.отб. Фролов А.И.
Эл.стек. Пьяная И.И.
И.контр. Бондарь А.
Рук.вр. Барчан А.
Вед.инж. Дроздов В.
Инжен. Иветинский В.

100-10-28181

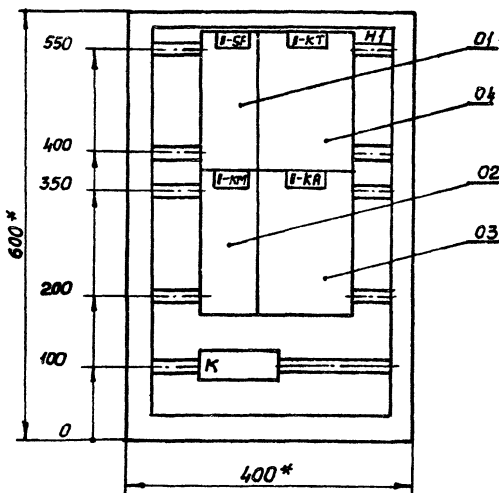
Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами

Листов 1
Р 1
Водоканал проект

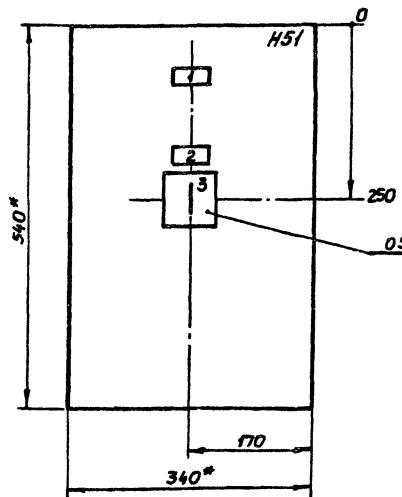
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3				Чертеж общего вида		
А3				Схема электрическая соединений		
А4				Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
	01			Выключатель АЕ 2026-10У3, Jr 10А, ТУ 16.522.064-82	01	I-SF
	02			Пускатель ПМЛ 110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78		
				с приставкой контактной ПКЛ-1104	01	I-КМ
Привязан						
Инв. №						
ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Нач. отд.	Фролов	В.З.		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-800	Стация	Лист 2
Эл. спец.	Обозная	И.В.		Ящик 6-Я (7-Я).	Р	1,1
Н. контр.	Бондарь	И.В.		Технические данные аппаратов	Листов	2
Рук. ер.	Барчан	И.В.			Госстрой СССР	
Вед. инж.	Дорожнев	А.П.			Сквозьобъектный проект	
Инженер	Фокина	В.В.			Харьковский водоканалпроект	
Формат А4						

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		03		Реле РТ 40/10У4 п.п.		
				ТУ 16.523.463-74	01	I-КЯ
		04		Реле РЕП 72-3221-01.У4, U~220В,		
				ТУ 16.523.172-79	01	I-КТ
				Н51 01		
		05		Переключатель УП53И-У25, ТУ 16.524.074-75	01	I-SЯ
				Блок зажимов БЗ 24 из 10 зажимов	01	
Привязан						
Инв. №						
ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Нач. отд.	Фролов	В.З.		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-800	Стация	Лист 2
Эл. спец.	Обозная	И.В.		Ящик 6-Я (7-Я).	Р	1,1
Н. контр.	Бондарь	И.В.		Технические данные аппаратов	Листов	2
Рук. ер.	Барчан	И.В.			Госстрой СССР	
Вед. инж.	Дорожнев	А.П.			Сквозьобъектный проект	
Инженер	Фокина	В.В.			Харьковский водоканалпроект	
Формат А4						

Вид спереди
дверь не показана



Дверь ящика
вид спереди

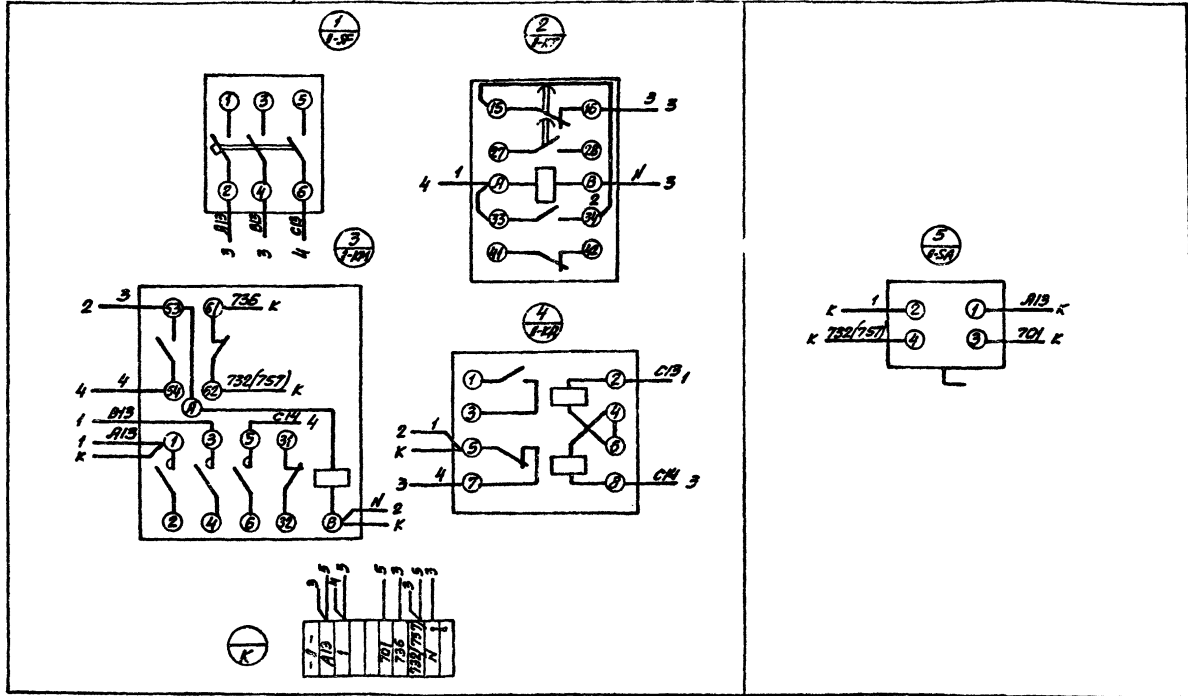


- * Размеры для справок
- В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
- Глубина ящика 350 мм.
- По настоящему чертежу изготовить 2 ящика - 6-я и 7-я.
I - номер ящика

ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Привязан			Нач. отд.	Фролов	В.З.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-800
			Эл. спец.	Обозная	И.В.	Ящик 6-Я (7-Я).
			Н. контр.	Бондарь	И.В.	Чертеж общего вида
			Рук. ер.	Барчан	И.В.	Госстрой СССР
			Вед. инж.	Дорожнев	А.П.	Сквозьобъектный проект
			Инженер	Фокина	В.В.	Харьковский водоканалпроект
Формат А4						

Вид спереди

Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



1 - номер ящика
маркировка в скобках
приведены для ящика 7-Я

ТП 902-1-70.83-АЭМ. 33И

Привязан

Нач. отд.	Фролов	А.С.
Гл. спец.	Иванова	И.С.
Инж.пр.	Бандарь	В.С.
Рук. гр.	Барчан	В.С.
Вед. инж.	Дорофеев	В.С.
Инженер	Фрокина	Т.С.

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками РД600

Статус	Лист	Листов
	3	

Госстрой СССР
Санкт-Петербургский филиал
ВодоКанПроект
Формат А3

Изм. №

Порядок	Строчка	Наименование	Пос. обозначение	Место подписи	Текст	кол.	Вид шрифта	Элемент таблицы
1		Табличка			Ящик 6-Я (7-Я)	1		
2		Табличка			Решетка-дробилка 6(7)	1		
3		1-я			На ключе Откл. - Вкл.	1		

1 - номер ящика

Привязан

Изм. №

ТП 902-1-70.83-АЭМ. 33И

Нач. отд.	Фролов	А.С.
Гл. спец.	Иванова	И.С.
Инж.пр.	Бандарь	В.С.
Рук. гр.	Барчан	В.С.
Вед. инж.	Дорофеев	В.С.
Инженер	Фрокина	Т.С.

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками РД600

Ящик 6-Я (7-Я)

Таблица перечня подписей.

Госстрой СССР
Санкт-Петербургский филиал
ВодоКанПроект
Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Расположение средств автоматизации и проводки Монтажный чертеж (начало)	
4	Расположение средств автоматизации и проводки Монтажный чертеж (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
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТК4-3187-70	Манометры в корпусе диаметром до 25мм с радиальным штифтом М20х1,5 Установка на трубопроводе Р, до 16 кг/см ² , Т до 80°С	
ТМ-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический для установки на резервуаре	
МК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ	
ТМ8-94-77	Проход открытый с вильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с вильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТТ902-1-7083-ЭА СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТТ902-1-7083-ЭА ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТТ902-1-ЭА ВТ	Ведомость потребности в электротехнических изделиях	Альбом VII
ТТ902-1-7083-ЭА ВР	Ведомость одетов электро-монтажных и строительных работ	Альбом VII

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на входе насосов перекачки стоков;
- давления воды на гидроуплотнение насосов;
- уровня воды в приемном резервуаре, в даке разрыва струи и дренажном приятке;
- температуры воздуха перед калорифером и вайн в трубопроводе обратного теплоносителя.

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

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1...3) указать величину напора в прямоугольниках на чертеже ЭА лист 2 и в спецификации оборудования ЭА. СО, альбомы VIII, IX.

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ

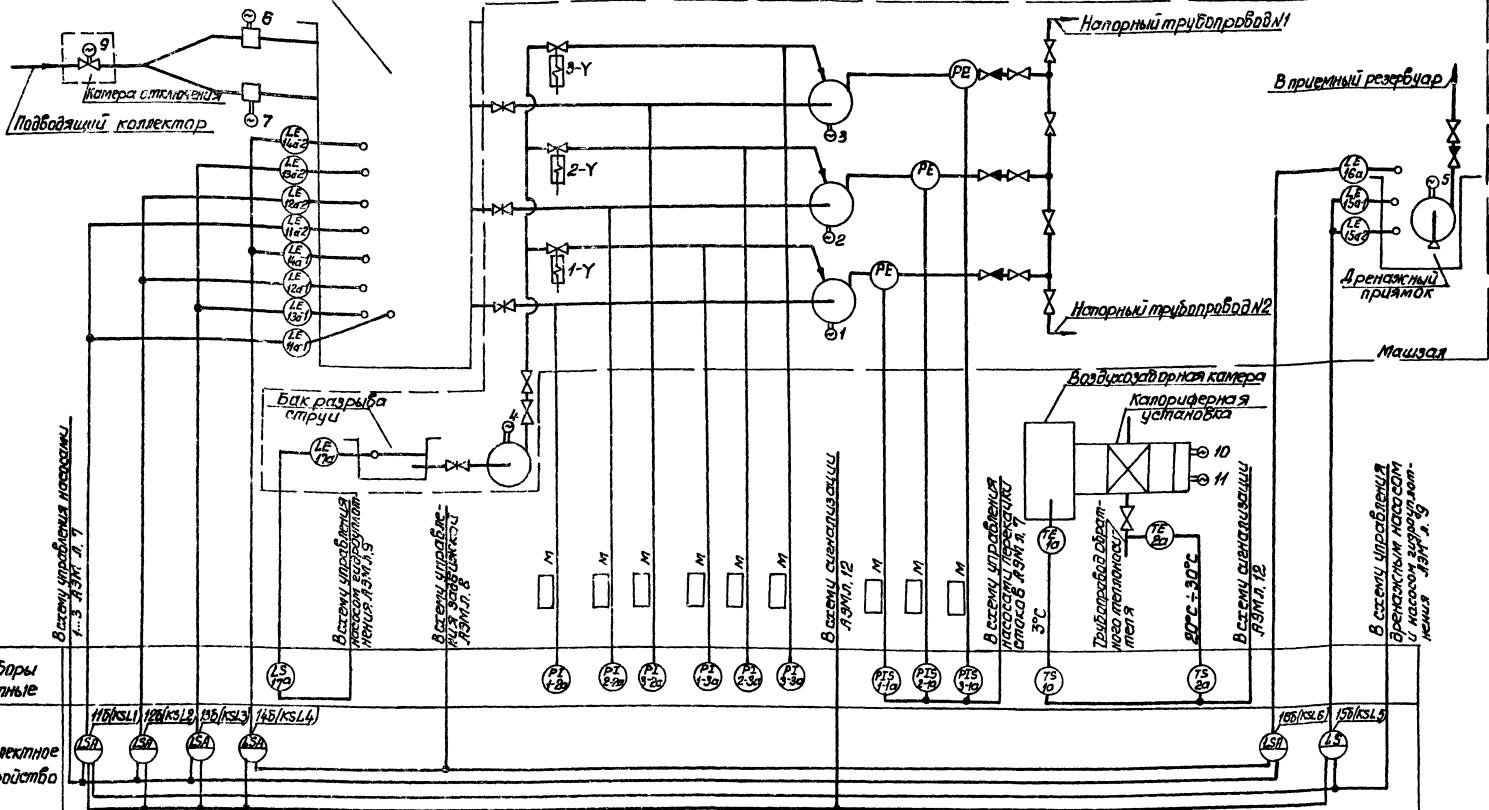
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭА лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭА лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭА лист 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПХ-60-32С е=400	4	
	Труба ПХ-60-32С е=2000	1	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ-39	6	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	ЕД изм.	Потреб. по проекту
	<u>Поставка заказчика</u>			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е сечением Тх2,5	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 <u>Поставка подрядчика</u>	28х2	м	25
6	Труба ТУ6.05-1646-73	ПХ-60-32С	м	16
7	Лист ³ ГОСТ 19303-74		т	0,0003
8	Лист ⁵ ГОСТ 19303-74		т	0,008
9	Полоса ⁴ х ² 5 ГОСТ 103-76 ст. 3 ГОСТ 535-79		м	6
	<u>Поставка монтажной организации</u>			
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	УП35х35	м	18
13	Полоса ТУ36.1113-75	ПП40	м	4
14	Бобышка ТУ36.1097-76	БМ18х1,5	шт.	1
15	Бирка маркировочная ТУ36.1117		шт.	15
16	Валт ГОСТ 7798-70	М8х20	шт.	56
17	Гайка ГОСТ 5916-70	М8	шт.	56
18	Шайба ГОСТ 11371-78	8	шт.	8
19	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8Н85Г	шт.	50
20	Трубка белая ГОСТ 19034-82	Т8-40,5	м	2
21	Трубка белая ГОСТ 19034-82	Т8-40,10,1,2	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза ТУ 36.1141-76		шт.	12
24	Проводник ТУ 36.1276-76	П-750	шт.	1

			Привязан			
Изм. №:						
			ТТ902-1-7083-ЭА			
Нач. отд.	Ф.И.О.	В.С.	Коммуникационная насосная станция производительностью 200-1000 м ³ /сут, напором 18-21м с решетками-обделками.	Стойка	Лист	Листов
И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.		Р	1	8
Инж. з.о.	И.С.И.	И.С.И.		Госстрой СССР		
Ст. инж. производств.	И.С.И.	И.С.И.		Возобновляемый проект		
Инж. з.о. И.С.И.	И.С.И.	И.С.И.	Общие данные			

Приемный резервуар



Приборы местные	<p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 7</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 5</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 8</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p> <p>В систему управления насосами ЛЭМ Л. 12</p>																																																																																																									
Коллекторное устройство	KS1	KS2	KS3	KS4	KS5	KS6	PI 1	PI 2	PI 3	PI 4	PI 5	PI 6	PI 7	PI 8	PI 9	PI 10	PI 11	PI 12	PI 13	PI 14	PI 15	PI 16	PI 17	PI 18	PI 19	PI 20	PI 21	PI 22	PI 23	PI 24	PI 25	PI 26	PI 27	PI 28	PI 29	PI 30	PI 31	PI 32	PI 33	PI 34	PI 35	PI 36	PI 37	PI 38	PI 39	PI 40	PI 41	PI 42	PI 43	PI 44	PI 45	PI 46	PI 47	PI 48	PI 49	PI 50	PI 51	PI 52	PI 53	PI 54	PI 55	PI 56	PI 57	PI 58	PI 59	PI 60	PI 61	PI 62	PI 63	PI 64	PI 65	PI 66	PI 67	PI 68	PI 69	PI 70	PI 71	PI 72	PI 73	PI 74	PI 75	PI 76	PI 77	PI 78	PI 79	PI 80	PI 81	PI 82	PI 83	PI 84	PI 85	PI 86	PI 87	PI 88	PI 89	PI 90	PI 91	PI 92	PI 93	PI 94	PI 95	PI 96	PI 97	PI 98	PI 99	PI 100
Измеряемый параметр	Уровень		Давление-разрежение		Давление			Температура			Уровень																																																																																															
	Приемный резервуар		Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух калориферам	Обратный теплоноситель	Затопление машины	Дренажный приямок																																																																																												

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

ТП 902-1-70.83-3А

Привязан	Исполн	Проверен	Инж. Л. Жданов
Конт. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов
Инж. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов
Инж. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов	Инж. Л. Жданов

Канализационная насосная станция для здания №102-1-70.83-3А. Система функциональная. Техническое задание. Система функциональная. Техническое задание.

Лист 2 из 2

19182-07 31

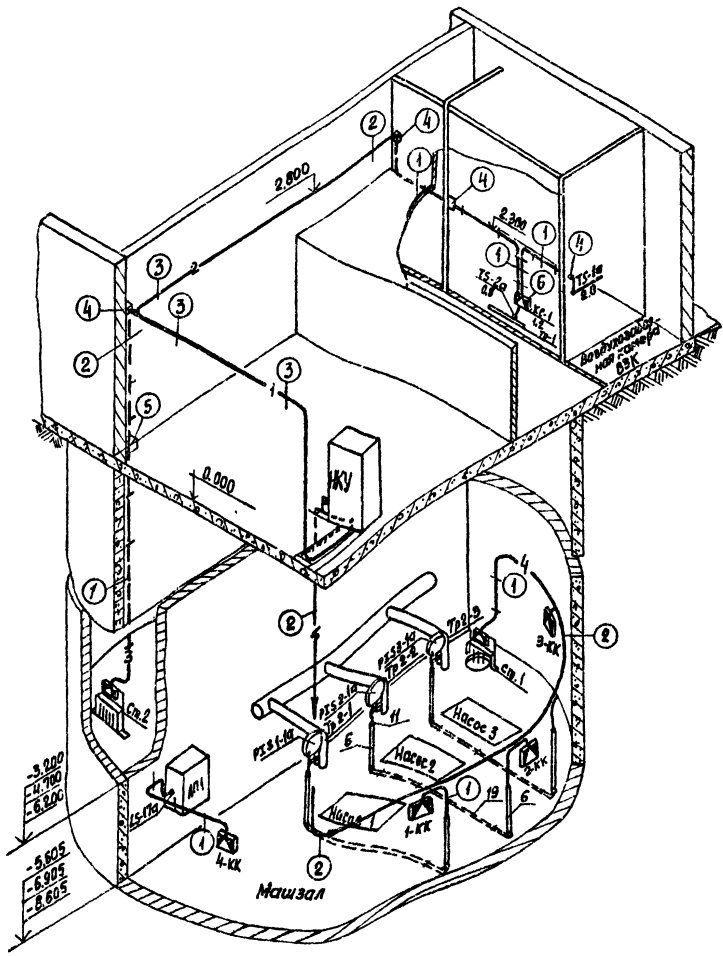
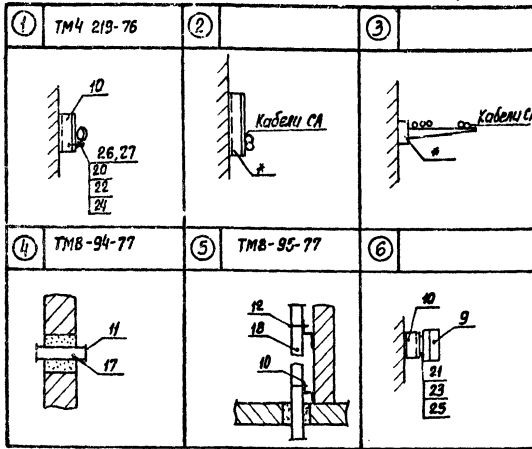
Лист №

Таблица проект 902-1-70.83

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трассы	Защитные конструкции		Уст-во ввода	Аппарат	Прочт.
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ 4x2.5	4	Калорифер	—	—	С16	КК-1	КСК-8
2а		ЯКПВГ 4x2.5	2	Ноя уст-ва	—	—	С22	КК-1	КСК-8
КК-1	С16	ЯКПВГ 4x2.5	50	1,2	—	—	БМ II	НКУ	Кампаньное
ст.1	С22	ЯКПВГ 7x2.5	32	4	—	—	БМ II	НКУ	ИТ-80*
ст.2	С22	ЯКПВГ 4x2.5	20	1,3	—	—	БМ VII	НКУ	
1-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12	Машина	Тр. ПВХ-32	6	Ф12	1-КК	У-815*
2-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	2-КК	
3-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12		Тр. ПВХ-32	6	Ф12	3-КК	
17а		КПВГ 4x10	6		—	—	Ф12	4-КК	

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносках указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс
2. Маркировка кабелей соответствует: кабели, идущие от прибора, по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущие от соединительной коробки - по обозначению коробки
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной длины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в мзк рабочими
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой
5. Монтаж защитных труб п.л.б. 19 производить до устройства чистого пола
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. 3А лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта 3А лист 1 и 3АЛД
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП II-34-4
9. Оконцевание жила кабелей выполнять трубкой ТВ-40 ф 5 мм
10. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах проекта АР лист 7

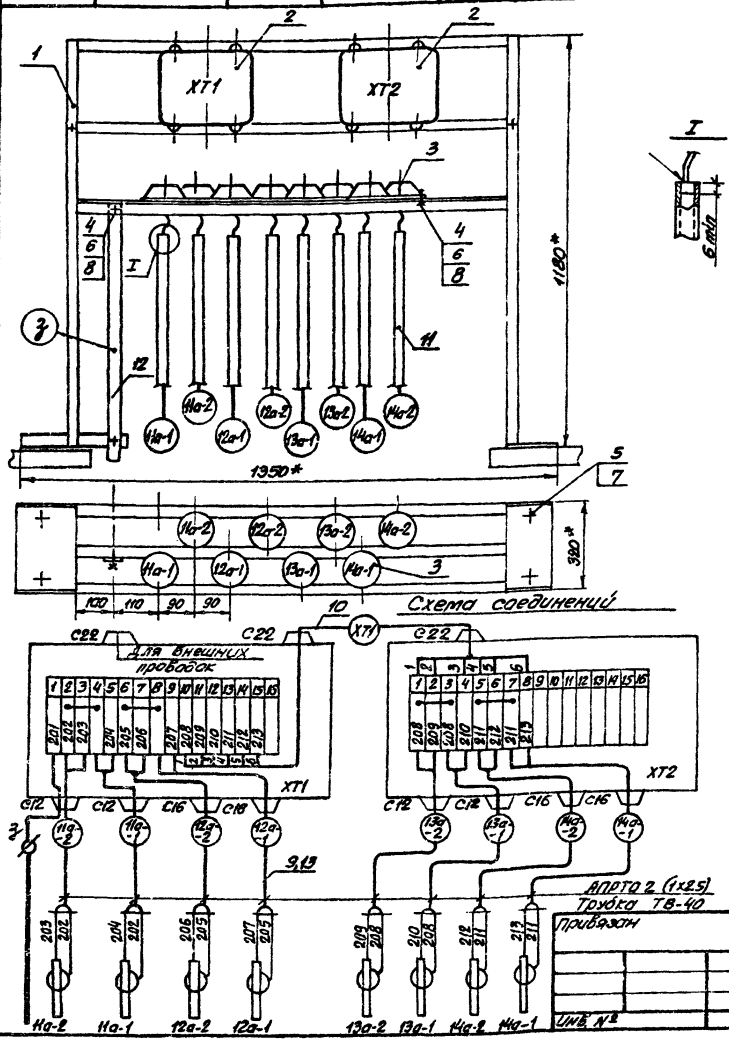
№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	3А лист 6	Статив датчиков Ст.1	1	
2	3А лист 5	То же Ст.2	1	
3				
4	3А лист 7	Кронштейн	1	
5	ТК4-3455-77	Фланец		
6	ТК4-3483-81	Защелка трубная ЗТ-39	6	
7		Прокладка ТУ36.1025-74 10х18	9	
8		20х36	1	
9		Коробки соединительные КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
10		Профиль 21180 ТУ36.1113-75	25	
11		Втулка D25 ТУ36.1127-74	15	
12		Прожим кабельный ПК7-50 ТУ36.1083-74	2	
13		Кабель ГОСТ1509-78Е АКПВГ 4x2.5	72 м	
14		АКПВГ 7x2.5	30 м	
15		АКПВГ 4x2.5	20 м	
16		КПВГ 4x1.0	6 м	
17		Труба ПВХ-60-32 СТУ36.05-1645-75		
		ℓ=400	4	
18		ℓ=2000	1	
19		ℓ=4000	3	
20		Болт ГОСТ7798-70 М6x20	120	
21		МВx20	4	
22		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
23		МВ	4	
24		Шайба ГОСТ11371-78 6	120	
25		В	4	
26		Секса ТУ36.1088-76 СО-12	80	
27		СО-14	40	
28		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
29		То же БМ-III	1	
30		То же БМ-VI	1	
31		Гильза ТУ36.1141-76	12	

* - устанавливаются по чертежам раздела „Силовое электрооборудование (марка АЭМ)“

ТП902-1-70.83-3А

Проблема	Иск. акт	Фронт	В.к.	Канализационная насосная станция	Статус	Лист	Листов
	Тр. спец.	Обознач	Пл.б.	производительностью 5м³/ч, 1000 мм, 12-27м	р	3	
	Н. контр.	Бондарь	В.	с ручейками - вращающая			
	Рук. ер.	Борщан	С.П.	Расположение средств автоматизации и проводов			
	Ст. инж.	Гарбузов	В.В.	Монтажный чертеж (начало)			
	Инж. №	Удальцова	С.В.				

Исполнитель: [Signature] Проверил: [Signature] Утвердил: [Signature]



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭЛ лист 8	Стойка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ 36.7753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8x20.52.01 ГОСТ 7788-70	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 8М65Т ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО 1x2.5 ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7x2.5 ГОСТ 1508-70Б	1 м	
11	Таблица	Труба 28x2 ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4x25 ГОСТ 103-76	5 м	
13		Трубка 3.31 ТВ-40 10x1.2 белая ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0.1 кг	

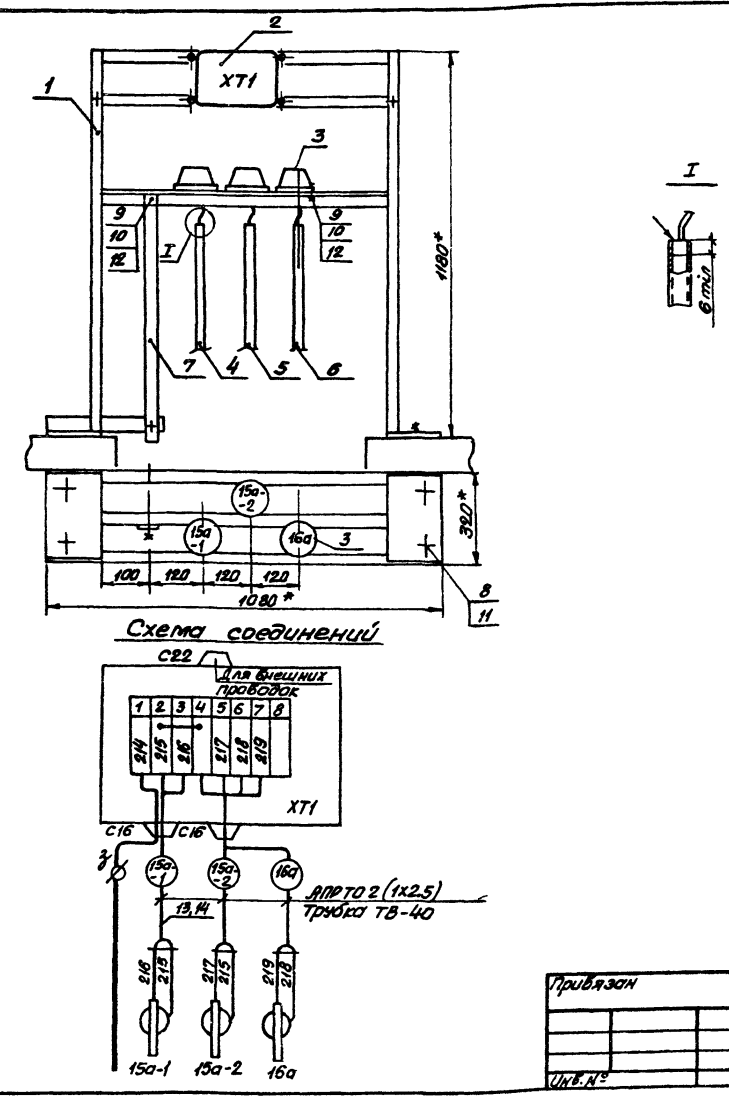
Таблица длин проводов

Глубина заземляющей коллектора	Длина проводов в мм							
	1а-1	1а-2	2а-1	2а-2	3а-1	3а-2	4а-1	4а-2
-4 м	3200	2050	3200	1550	1550	1050	2050	650
-5.5 м	3000	2050	3000	1550	1550	1050	2050	650
-7 м	3200	2050	3200	1550	1550	1050	2050	650

Материал Труба 28x2
Провод 1x2.5

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

ТТ902-1-70.83-ЭЛ				
Исполн.	Провер.	Согласован.	Лист	Летов
И.И. Фролов	А.И. [Signature]	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении	Р	5
И.И. Фролов	А.И. [Signature]	Статив датчиков ст. 2		
И.И. Фролов	А.И. [Signature]	Монтажный чертеж		

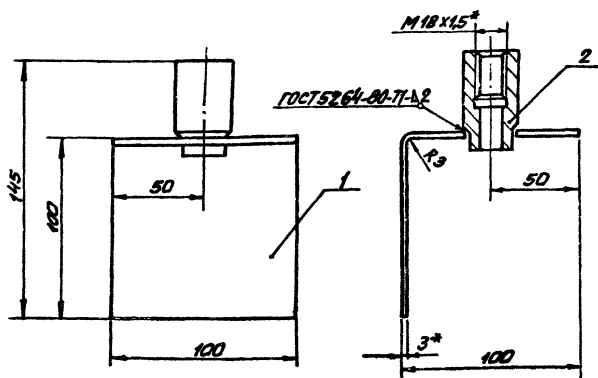


№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭЛ лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28x2 ГОСТ 10704-76		
5		l=950	1	
6		l=1250	1	
7		l=450	1	
8		Полоса 4x25 ГОСТ 103-76		
9		l=450	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8x20.52.01 ГОСТ 7788-70	15	
12		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	15	
13		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
14		Шайба пружинная 8М65Т ГОСТ 6402-70	15	
15		Провод АПРТО 1x2.5 ГОСТ 20520-80	10 м	
16		Трубка 3.31 ТВ-40 10x1.2 белая ГОСТ 19034-82	5 м	
17		Лента ПВХ	0.1 кг	

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

ТТ902-1-70.83-ЭЛ				
Исполн.	Провер.	Согласован.	Лист	Летов
И.И. Фролов	А.И. [Signature]	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении	Р	5
И.И. Фролов	А.И. [Signature]	Статив датчиков ст. 1		
И.И. Фролов	А.И. [Signature]	Монтажный чертеж		

19182-07 34



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25кг
2		Болышкик БМ18х1,5-55 ТУЗБ.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

ТП 902-1-70.83-ЭА

Привязан

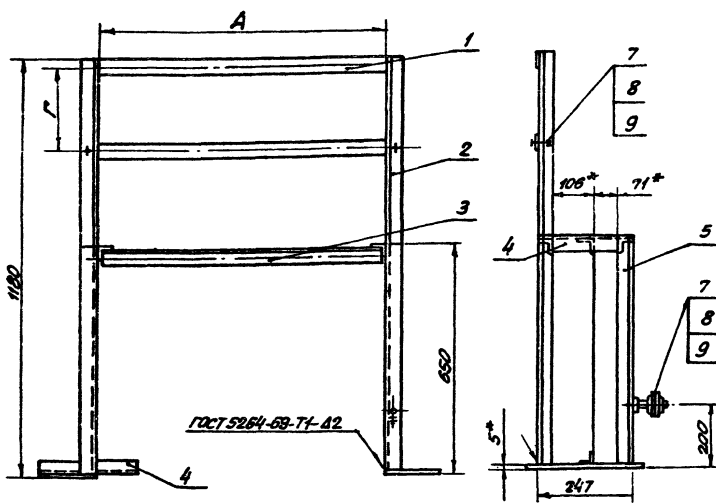
Исполн. Фролов П.А.
Гл. спец. Обознач. Шибяев
И.контр. Бондарь Е.
Рук. гр. Барчан С.А.
Ст. инж. Голубович В.А.
Инженер Швецова И.В.

Канализационная насосная станция типа БИМ-10000
200-1200 мм, напором 12-21 м
с решетками-дробилками

Станция	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР
Специальное конструкторское бюро
ВОЛОКНАПРОЕКТ

Ил.в. N°



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полосы ПП40 ТУЗБ.1119-75		
		L=850 L=1120	2	
2		Узелок УП735х35 ТУЗБ.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 М8х20.58.01 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 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 902-1-70.83-ЭА

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

Привязан

Исполн. Фролов П.А.
Гл. спец. Обознач. Шибяев
И.контр. Бондарь Е.
Рук. гр. Барчан С.А.
Ст. инж. Голубович В.А.
Инженер Швецова И.В.

Канализационная насосная станция типа БИМ-10000
200-1200 мм, напором 12-21 м
с решетками-дробилками

Станция	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР
Специальное конструкторское бюро
ВОЛОКНАПРОЕКТ

Ил.в. N°

19182-07 (35)