

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-70.83

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200-1200 м³/ч
НАПОРОМ 12-27 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
/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 режима ным 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	Стеллаж. Монтажный чертеж	8	34
38	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭА.ВР	1	26

Привязка

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 вентиляторам	
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)	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЭМ	Задание МЭЭ	Альбом VII
ТП 902-1-7083-АЭМ.СЦ.СЭЭ	Спецификации оборудования	Альбом VIII
ТП 902-1-7083-АЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП 902-1-7083-АЭМ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VII
ТП 902-1-7083-АЭМ.ЗЭИ.1	Задание заводу на изготовление шкафов управления решеткой-дробилкой РД-600. Содержание	Альбом VII

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в каробах. 1977	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на сварных латках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных щитов токопроводов к электрошкафам. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПЛК, 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	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Ялюк

Привязан		Листов	
Уч. №	ТП 902-1-70.83-АЭМ	Р	1 22
Исполнитель	Канализационная насосная станция производственно-коммунального назначения с двумя вводами	Исполнитель	Госстрой СССР
Проверен	Общие данные (начало)	Дизайнер	Спецохранпроект
Утвержден		Водоканал	проект

Общие указания

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

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Электродвигатель		Примечание
		Всего	в 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 1...3
5	Насос гном 10-10	1	-	Специально	1.1	Дренажный насос
6,7	Решетка-дробилка (типы приведены в табл. 2)	2	1			
9	Заблюдка на подающем коллекторе ЗОУ ЗСВ БК с электроприводом 87С185	1	-	4А90ЛМ4У3	3.2	
10,11	Вентустановки П1	2	1	4А90ЛМ4У3	1.5	Приток общедомовый вод
12	Вентустановка П2	1	-	4А90ЛМ4У3	2.2	Приток в мезанз в летний период
13,14	Вентустановка В1	2	1	4А11А4У3	0.55	Вытяжка из ершаемого помещения
15	Вентустановка В2	1	-	4А12М4У3	0.37	Вытяжка из мезанз в летний период
16	Вентустановка В3	1	-	4А12М4У3	0.37	Вытяжка из шкафов районной службы
17	Вентустановка В4	1	-	4А12М4У3	0.12	Вытяжка из шкафов районной службы
19	Таль электрическая ТЗ 200-52120-00	1	-	АСВР-31-4	3	Обслуживание машинзала
20*	Таль электрическая (типы приведены в табл. 2) Оборудование мастерской	1	-	МОЛ 22-4	0.4	Обслуживание ершаемого 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		Электродвигатель насоса перекачки стоков (приборы 1...3)		Аппараты ввода					Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки стоков				Конденсаторная установка		Кабель к электродвигателю и конденсаторной установке	Комплектное устройство							
				Автоматический выключатель SF1, SF2 (SF)					Пускатель				Тип	Тип		с двумя вводами	с одним вводом						
По ГОСТ 11379-80	По ГОСТ 11379-73	Тип	Номинальная мощность кВт	Ток статора, А	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока, А	Трансформатор тока ТЛ1...ТЛ6 (ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6 ТЛ1...ТЛ6)	Амперметр РА1, РА2 (РА1...РА2 РА1...РА2 РА1...РА2)	Автоматический выключатель SF1, SF2	Пускатель П-КМ, З-КМ	Конденсаторная установка			Амперметр РА1, РА2 (РА1...РА2 РА1...РА2 РА1...РА2)			Тип	Номинальная мощность, кВт/А	Номинальный ток, А	Число жил и сечение, кв. мм	С двумя вводами	с одним вводом
СА 450/22.5	СР 450/22.5	4А 2805БУ3	75	199	784.5	А3736 ФУ3	630	400	4000	300/5	300	160	100А-6200	160	160	200/5	200	УКР-0415-10Т3	40	55	3х70	ШДН 5902-4574	ШДН 5902-4574
СА 450/22.5	СР 450/22.5	4А 2505МБУ3	55	103	669.5			320	3200	300/5	300	125	100А-5200	100	100	150/5	150	УКР-0415-20Т3	20	27.5	3х50	ШДН 5902-4174	ШДН 5902-4174
СА 450/22.5	СР 450/22.5	4А 2505БУ3	45	84	546	А3726 ФУ3	250	250	2500	200/5	200	125	100А-5200	100	80	100/5	100	УКР-0415-20Т3	20	27.5	3х35	ШДН 5902-3К74	ШДН 5902-3К74

ТП902-1-7083- ДЭМ

Привязан	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Итого	Канализационная насосная станция производительностью 300 м³/ч, высотой 12-27 м с решетками-дробилками		Общие данные (окончание)	
								Станция	Лист	Доклад	Госстрой СССР
								1	2	1	2

Для распределения электроэнергии и управления электроприборами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкарного исполнения типа ШДН 5903 (с двумя вводами) и ШДН 5902 (с одним вводом). Общие виды и размеры 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 гидравлического, а также заобъекта 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 общую систему шин.

Для управления решетками-дробилками используются: - шкафы управления, комплектно поставленные с решетками-дробилками (для варианта с квд. 40 м); - шкафы индивидуального изготовления (для варианта с квд. 60 м). Напряжение силовой сети принято 380 В, цепи управления - 220 В переменного тока.

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции к I или II секции шин (для варианта с двумя вводами).
2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидравлического в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.
3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.
4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке.
5. Дистанционное управление с нку вентустановками П1, П2, В1... В3.

6. АВР вентиляторов вентустановок П1, В1.
7. Автоматическое закрытие аварийной задвижки 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 примачной вентустановки П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентустановкой В1.
11. Аварийно-технологическая сигнализация.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

Таблица выбора решетки-дробилки и грузоподъемного оборудования ершаемого отделения.

Тип	Электродвигатель		Электродвигатель	
	Тип	Мощность, кВт	Тип	Мощность, кВт
РА-600	ВАО22.4	4.5	3.7	2.2
КРД-40М	4А12М4В8	3.0	7.8	3.9

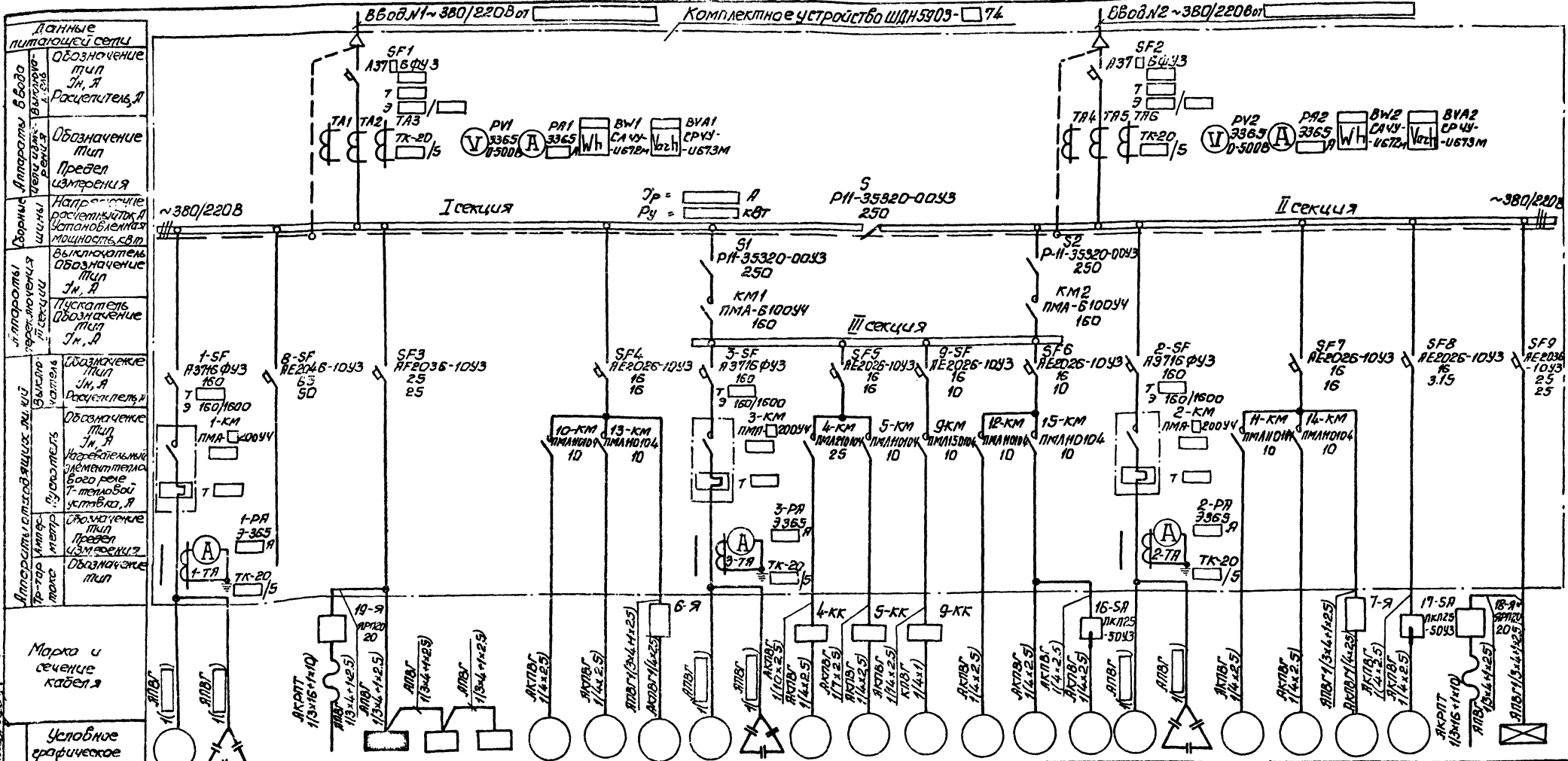
Указания по выбору проекта.

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, решетки-дробилки и категорией надежности электроснабжения пользоваться таблицами 1, 2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1 дополнить чертежи недостающими переменными величинами для которых отсутствуют прямоназначники, определить тип комплектного устройства и выбрать район электромеремии.
3. На чертежах ЛЭМ листы 9, 13 исключить схемы, не относящиеся к принятому типу решетки-дробилки и выполнять привязку на чертежах ЛЭМ листы 16, 17, 18.

Листом V.

Типовой проект 902-1-70.83

Электроснабжение

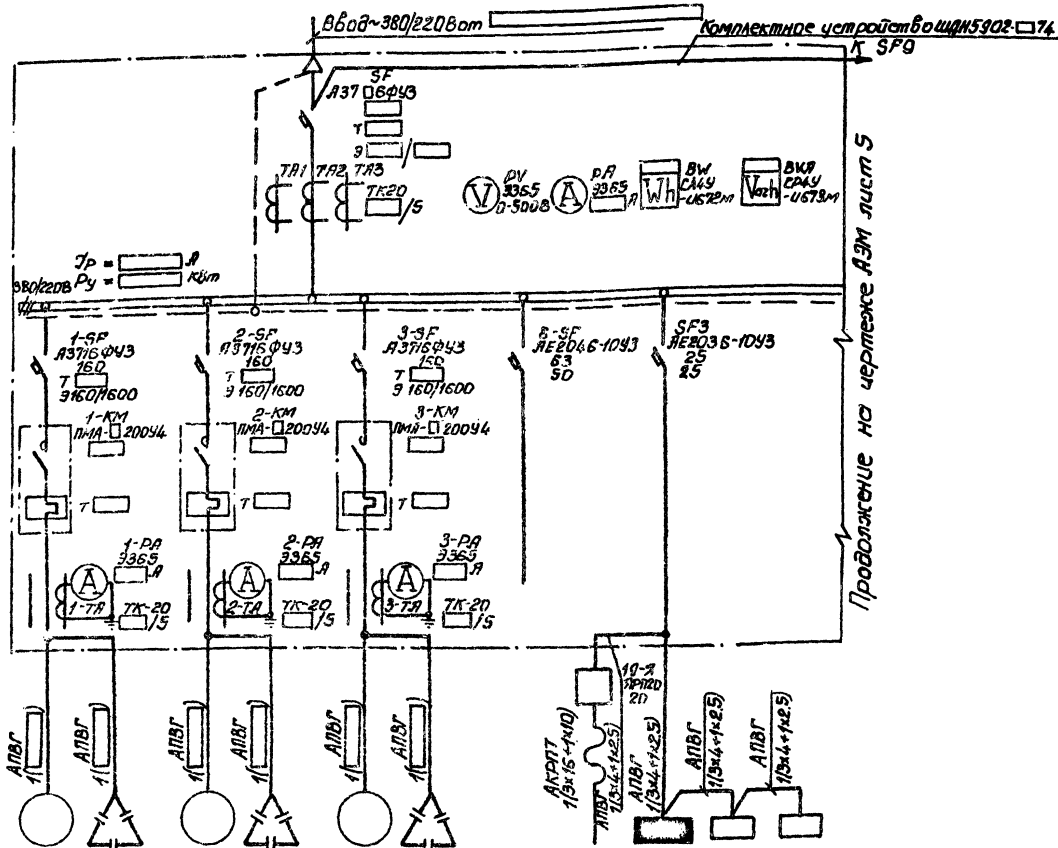


Условное графическое изображение	19	20	21	10	13	6	3	3-СВ	4	5	9	12	15	16	2	2-СВ	Н	14	7	17	18*	ЩО-1	
Номер по плану	1	1-СВ	ЩО-1	ЩО-2	ЩО-3	ЩО-4	ЩО-5	ЩО-6	ЩО-7	ЩО-8	ЩО-9	ЩО-10	ЩО-11	ЩО-12	ЩО-13	ЩО-14	ЩО-15	ЩО-16	ЩО-17	ЩО-18	ЩО-19	ЩО-20	ЩО-21
Тип	ЩО-1	ЩО-2	ЩО-3	ЩО-4	ЩО-5	ЩО-6	ЩО-7	ЩО-8	ЩО-9	ЩО-10	ЩО-11	ЩО-12	ЩО-13	ЩО-14	ЩО-15	ЩО-16	ЩО-17	ЩО-18	ЩО-19	ЩО-20	ЩО-21	ЩО-22	
Рн, кВт			3.16	1.5	0.55	1.5	0.55		5.5	1.1	3.2	2.2	0.37	0.37			1.5	0.55		0.12		0.9	
Мак, А			4.35	4.1	1.74	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	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Щиток рабочего обещения	Почтовый ящик	Дверной замок	Вент-установка	Вент-установка	Щиток рабочего обещения	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Насос циркуляционный	Насос дренажный	Вент-установка	Вент-установка	Вент-установка	Насос перекачки стоков	Конденсаторная установка	Вент-установка	Вент-установка	Щиток рабочего обещения	Вент-установка	Щиток рабочего обещения	Щиток рабочего обещения

18* - для глубины сложения коллектора 4м и 5.5м
привод ручной

Приблизим		ТП 902-1-70.83-АЭМ	
Исполнитель	Начальник	Монтажная организация	Состав
В.И. Баранов	В.И. Баранов	Монтажная организация	р 3
В.И. Баранов	В.И. Баранов	Монтажная организация	р 3
В.И. Баранов	В.И. Баранов	Монтажная организация	р 3
В.И. Баранов	В.И. Баранов	Монтажная организация	р 3

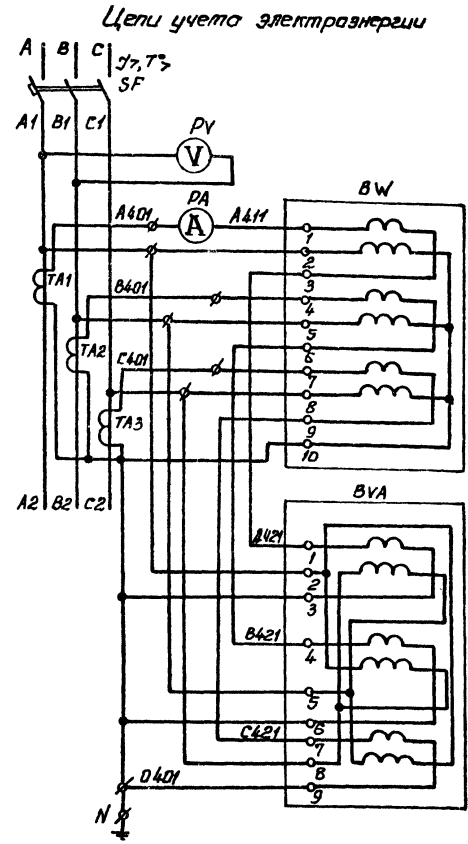
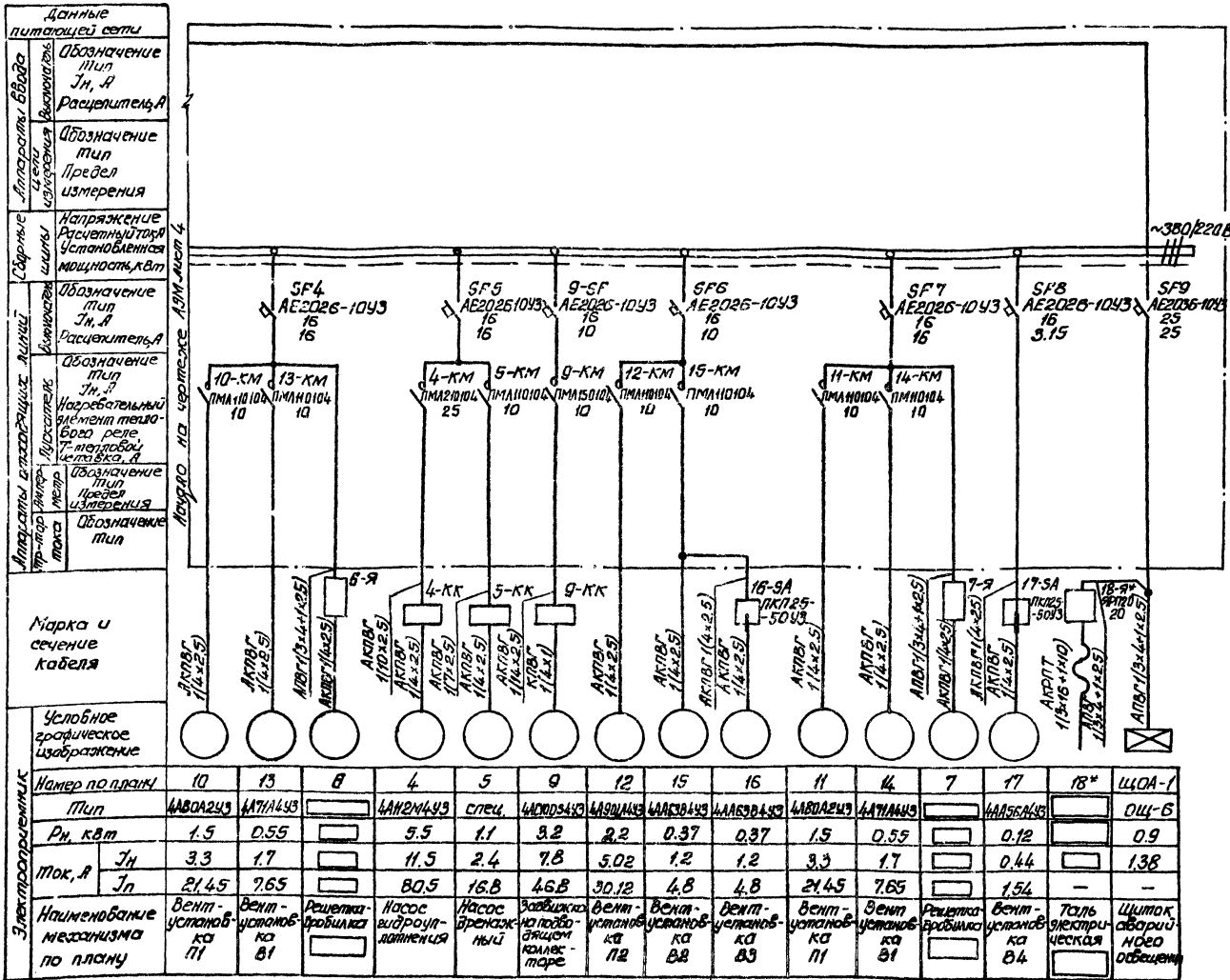
Данные питающей сети	Обозначение	Уч. А
	Расчетная мощность, кВт	
Аппараты защиты	Обозначение	Предельное значение
	Предел измерения	
Данные шин	Напряжение расчетный ток	Установленная мощность, кВт
	Обозначение	Расчетная мощность, кВт
Аппараты отключающие	Обозначение	Расчетная мощность, кВт
	Предел измерения	
Аппараты измерения	Обозначение	Предел измерения
	Предел измерения	
Марка и сечение кабеля	Обозначение	Предел измерения
	Предел измерения	
Условное графическое изображение	Обозначение	Предел измерения
	Предел измерения	
Электросчетчик	Номер по плану	Тип
	Рн, кВт	Ток, А
Наименование механизма по плану	1	1-СВ
	2	2-СВ
3	3-СВ	19
	ЦО-1	20
21		



Продолжение на чертеже ЛЭМ лист 5

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
BVA	Счетчик СР4У-4673М, кл.2		
BW	Счетчик СА4У-4672М, кл.2	1	
PA	Амперметр 3365, кл.1,5, предел измер. 0 - 5А, ТТ 5А, ТУ 2501.172-75	1	
PV	Вольтметр 3365, кл.1,5, предел измер. 0 - 500В, ТУ 25.04.1058-74	1	
SF	Выключатель А3706Ф43, U~380В, Тр 1А, Ток 1А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТА.ТАЗ	Трансформатор тока ТК-20, Т 5А, ТУ 16.517.442-70	3	

ТП 902-1-70.83-ЛЭМ			
Исполнитель	Инженер Фролов А.А.	Канализационная насосная станция при заводском корпусе	Страница 4
Проверенный	Инженер Волков А.	Система водоснабжения	Лист 4
Утвержден	Инженер Шварцман В.В.	Система водоотведения	Лист 4

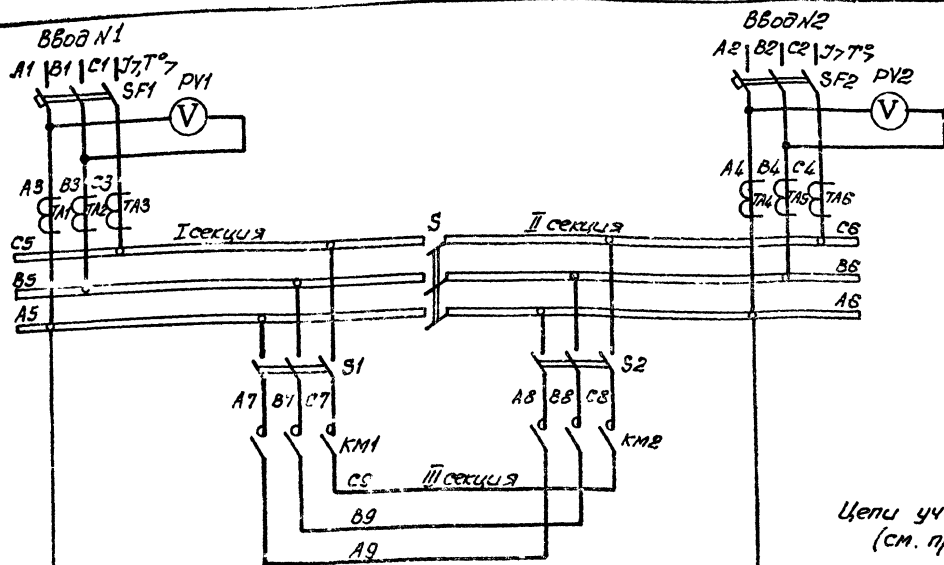


18* - для глубины заложения коллектора 4м и 5.3м
привод ручной

ТП 902-1-70.83 - АЭМ				
Привязан	Начальн. Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 80 л/сек, напором 12-21 м	Станд. лист	Листов
	Инженер. Болдырев И.	Бережливости - Водоканал	Р	5
	Рис. за. Барчан И.С.	Схема электрических принципиальных однолинейная распределительной сети 380/220 В с учетом электротехнических требований	Водоканал	БСР
	Инженер. Доронин Д.В.		Водоканал	БСР
	Инженер. Шаталова Л.В.		Водоканал	БСР

А.М.Бонин

Типовой проект 902-1-70-83



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)

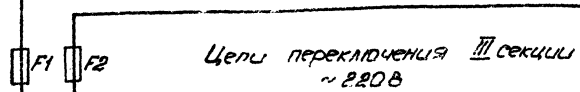
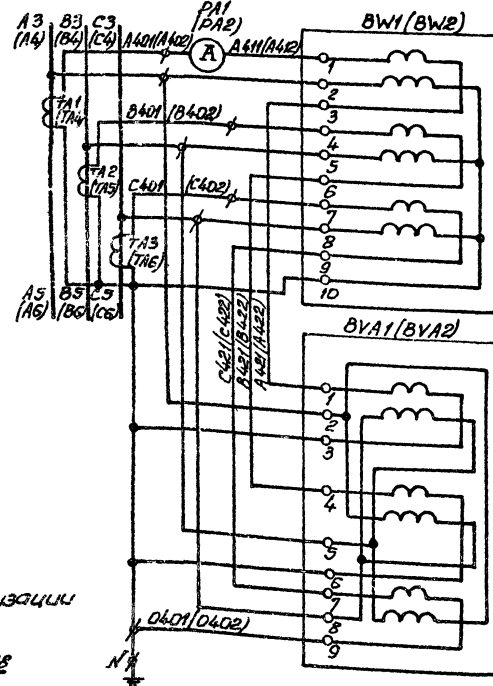
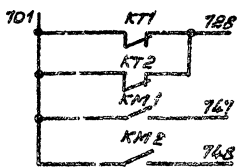


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Исполн.	Исполн.	Положение рукоятки
I	II	45° 0° 135°
1	2	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1	2	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Контроль положения по секции шин	
Реле повторитель	
Повторение по секции шин	Ручное
Повторение по секции шин	Автоматическое
Контроль напряжения по секции шин	Ручное
Питание цепей оперативного тока	Автоматическое

В схему сигнализации



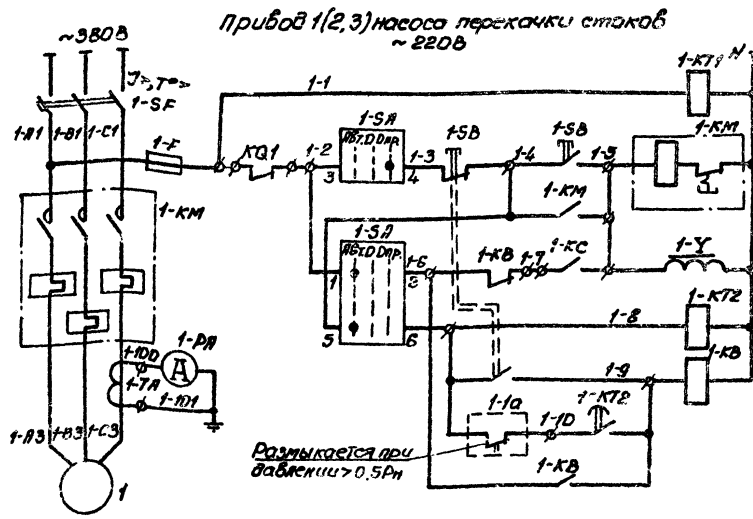
№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплексное устройство		
BVA1, BVA2	Счетчик СР4У-УБ73М, кл.2		
	U-380В, ТТ □/5А, ТУ2501.172-75	2	
BW1, BW2	Счетчик СА4У-УБ72М, кл.2		
	U-380В, ТТ □/5А, ТУ2501.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-2059-П,		
	Т пл. вст. 16А, ТУ16.522.112-74	2	
KL1	Реле РЛП-2204У-220В, ТУ16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА-6100У4, U-220В,		
	ТУ16.526.391-79	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-00У4, U-220В,		
	ТУ16.523.472-79	2	
PA1, PA2	Амперметр 9365, кл.1.5 предел		
	измер. 0 - □ А, ТТ □/5А,		
	ТУ25.04.1058-76	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, ТУ16.577.442-70	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 вводов N2.
2. Выдержку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с.

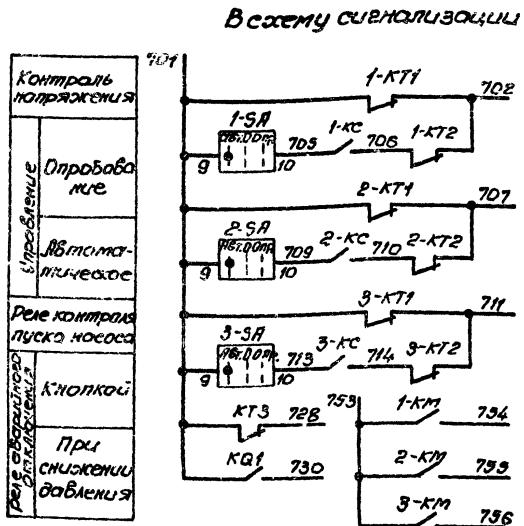
ТП902-1-70-83-АЭМ			
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.

1. Проект выполнен в соответствии с требованиями Т.О. 902-1-70-83



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

Размыкается при давлении > 0,5 МПа



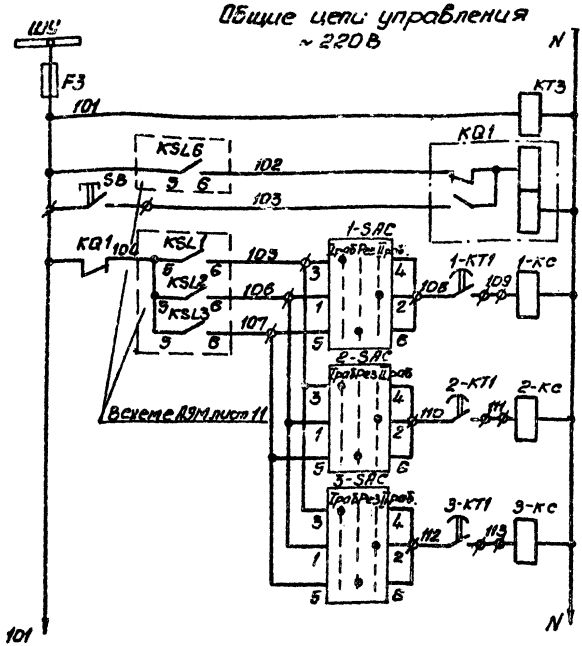
Всему сигнализации

- Контроль напряжения
- Опробование
- Автоматическое
- Реле контроля пуска насоса
- Кнопкой
- При снижении давления

Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-3-3А

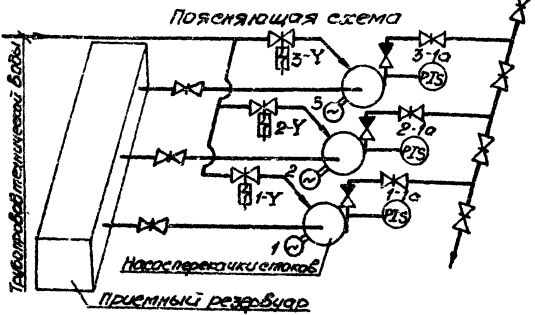
Состояние ручки	Положение ручки		
	1	2	3
1-2	X		
3-4		X	
5-6			X
7-8			X
9-10			X

* - не используется



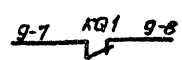
Общие цепи управления ~ 220В

- Контроль напряжения
- Реле остановки сигнала "затопление"
- Сигнал "затопление"
- Реле включения насоса перекачки стоков
- Питание цепи контроля управления

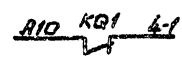


Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: рабочий, II рабочий или резервный

Всему диспетчерской сигнализации



Всему управлению насосом гидроразгрузки

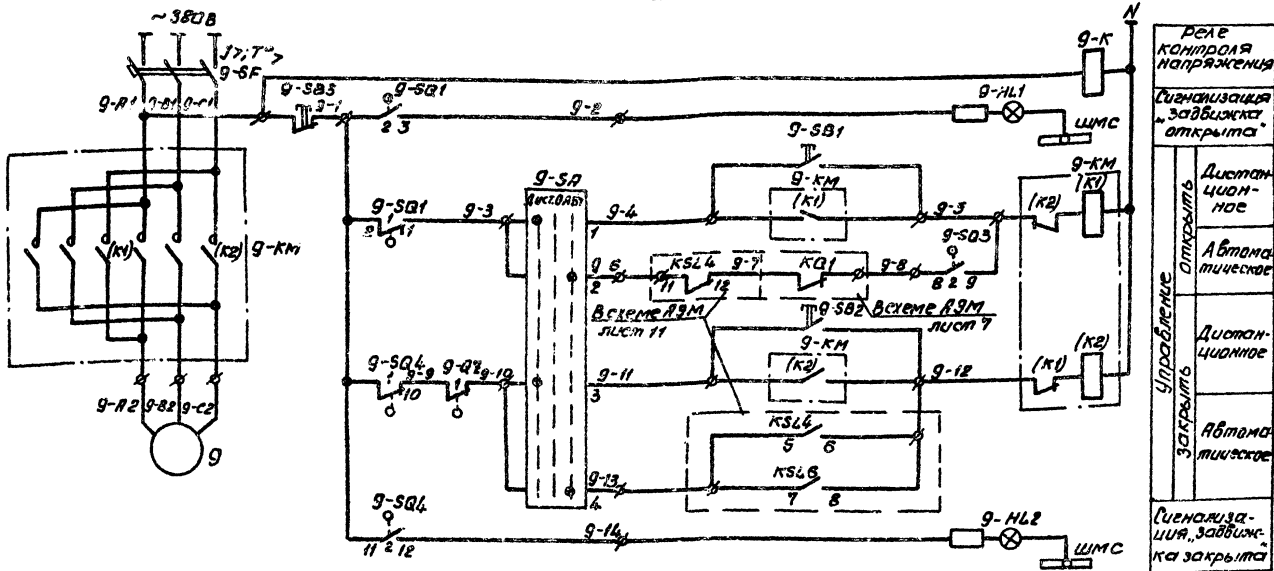


№	Наименование	Кол.	Примечание
4 механизма			
1-А...3-А	Манометр электромеханический ЭКМ-1У	3	Учитывать разбег
1-5А...3-5А	Переключатель ПКП 25-50У3, схема 57, усл.1	3	Техническое описание
1-А...3-А	КАЗ, п.п., ТУ 16.526.308-77	3	
1-5А...3-5А	Пост ПКЭПВ-2У3, 3/4, ТУ 16.526.216-71	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15хУ ВЗР-САМ, 220В, Ду 25	3	Учтены в техно-
1...3	Двигатель 4А □ 6У3	3	идейской части □ 6У3, 300 В □ А, 1000 об/мин
Комплектное устройство			
1-3А...3-А	Предохранитель ПРС-6У3-П		
	Эл. вст. 6 А, ТУ 16.526.112-74	4	
1-КВ...3-КВ	Реле РПЛ-2204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	6	
1-КА1	Реле РП-9У4, U~220В, ТУ 16.523.072-75	1	
1-КМ...3-КМ	Пускатель ПМА-□ 200У4, U~220В □ А, ТУ 16.526.391-79	3	
	Реле, ТУ 16.523.472-79		
1-КТ3	РВЛ72-3222-00У4, U~220В	1	
1-КТ1...3-КТ1	РВЛ72-3221-00У4, U~220В	6	
1-РА...3-РА	Амперметр 3963, кл. 1.5, предел измер. 0-□ А, ТТ □ 15А, ТУ 29.04.1058-74	3	
1-5А...3-5А	Переключатель УП3У4-С43, ТУ 16.524.074-75	3	
1-5В	Выключатель КЕО11У3, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79	1	
1-5Е...3-5Е	Выключатель В3716ФУ3, U~380В, J~16Д, Jр □ А, Jуст. 1600А, ТУ 16.522.028-74	3	
1-ТА...3-ТА	Трансформатор тока ТК-2Д, J □ 15А, ТУ 16.517.442-70	3	

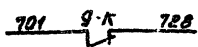
- Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
- Уставку времени реле 1-КТ2...3-КТ2 принять 9с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
- Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержки времени реле 1-КТ1...3-КТ1 принять соответственно 3, 7 и 12с.

ТП 902-1-70-83-АЭМ			
Привязан	Исполн. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напором 12-21 м с решетками-дробилками	Страница 7
	Исполн. Вайсман И.В.	Система электротехническая принудительная управления насосами перекачки стоков	Лист 7
	Исполн. Вайсман И.В.		
	Исполн. Вайсман И.В.		
	Исполн. Вайсман И.В.		

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



В схему сигнализации



Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей 9-SQ1...9-SQ4

Обозначение	Контакт №	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закр.	Промеж.	Открыт.	
9-SQ1	1	1-2			опережающее 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	13-14			
9-SQ4	1	15-16			опережающее при открытии
	2	17-18			
	3	19-20			

муфты предельного момента 9-SZ

Обозначение	Контакт переключателя	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
9-SZ	1			опережающее при заклинивании
	2			

переключателя 9-SA

Контакты	Мгновенно	Положение рычажка						
		1	2	3	4	5	6	7
1								
2								

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
9-SQ1...9-SQ4	Выключатель штепсель ВП-4	1	Комплектарива
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 РЛР-2204, U=220В, ТУ 16.523.534-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМА-150104, U=220В, ТУ 16.525.437-78	1	
	с 8ВУ и приставками контактными ПКЛР2204	-	
9-SA	Переключатель УП3311-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. красн.	1	
9-SB3	Выключатель АЕ2025-1043, Тр 10А		
	ТУ 16.522.064-82	1	

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

ТП 902-1-70.83-ЛЭМ								
Привязан	Начало	Фрагмент	Взаим.	Канализационная насосная станция производительностью 900 л/сек, напряжение 220В с резервным электромотором			Лист	Листов
				р	в	в		

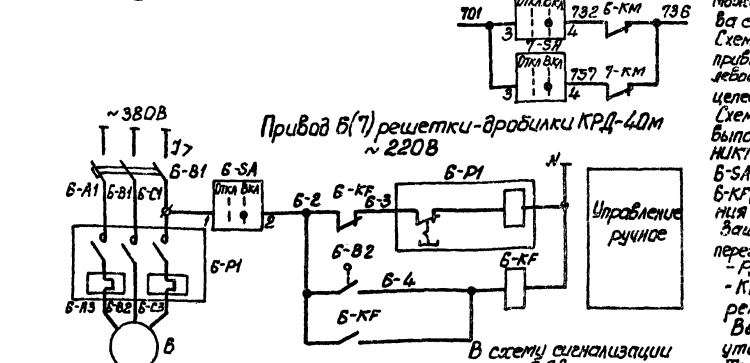
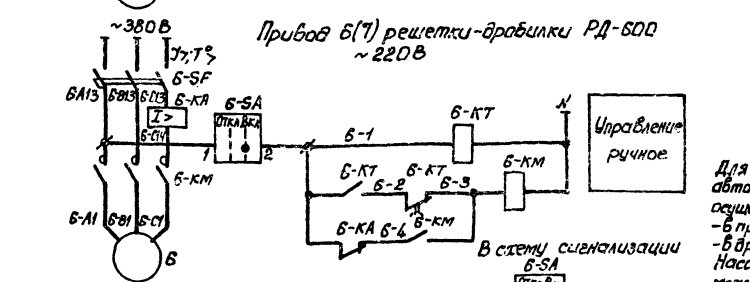
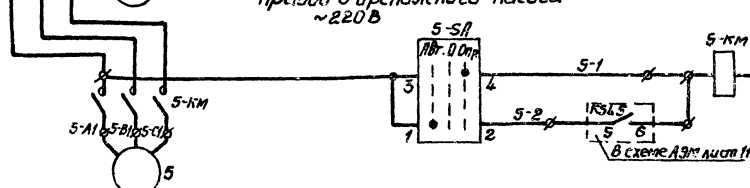
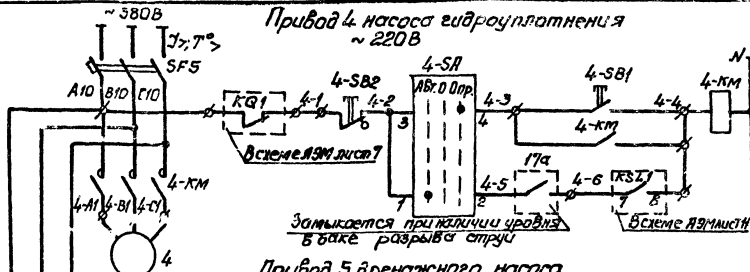


Диаграмма замыкания конечного выключателя 6-В2

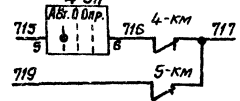
Вид контакта	Нормальная работа	Перерывка
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

Положение ручки	4-SA		5-SA	
	0	1	0	1
1	0	1	0	1
2	1	0	1	0
3	0	1	0	1
4	1	0	1	0

Положение ручки	6-SA		7-SA	
	0	1	0	1
1	0	1	0	1
2	1	0	1	0
3	0	1	0	1
4	1	0	1	0

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 6. Для привода 7 схема аналогична. Цифра в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающих 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 6-SA(7-SA) и установкой дополнительного реле 6-КФ(7-КФ) для обеспечения самозапуска и ее отключения при перезагрузке. Защита электродвигателей решеток-дробилок от перегрузок осуществляется: - РД-600-токовым реле 6-КА; - КРД-40М-жемыным выключателем 6-В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель 6-Р1. Выдержку времени реле 6-КТ, 7-КТ принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации. Ток срабатывания реле 6-КА, 7-КА - 4А

№об. обозначение	Наименование У механизма	кол.	Примечание
11а	Датчик уровня подоводный ДПЗ-1	1	см. разрез
4SA, 5SA	Переключатель ПКП25-50У3, схема П7, исполн. 1, к.л. 3, ТУ 16.526.308-77	2	
4-SB1	Кнопка КУ с самовозвратом	1	Пост управления
4-SB2	Кнопка КУ 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 6-Я (7-Я)		
6-К1,7-К1	Реле РТ4011094 пл. ТУ 16.523.468-74	2	
6-К2,7-К2	Пускатель ПМЛ110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ-1104	2	
6-К3,7-К3	Реле РВ112-3221-0094, U~220В, ТУ 16.523.472-79	2	
6-SA,7-SA	Переключатель УП5311-125, 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 6-Я (7-Я)		Поставляется комплектом
6-В1,7-В1	Выключатель АЕ2033-10У3, Тр 6,3А	2	
	ТУ 16.522.064-75		
6-К4,7-К4	Реле РЛЛ-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 УП5311-125, ТУ 16.524.074-75	2	Устанавливается дополнительно

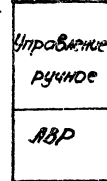
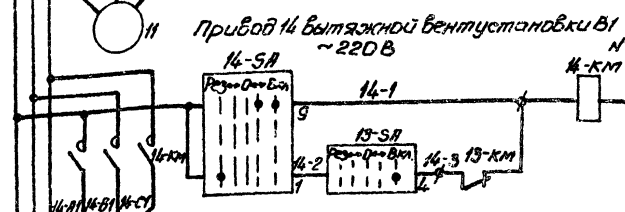
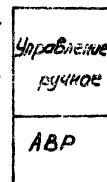
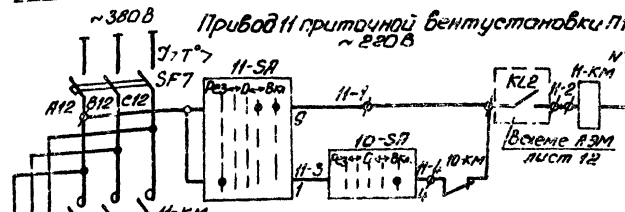
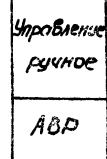
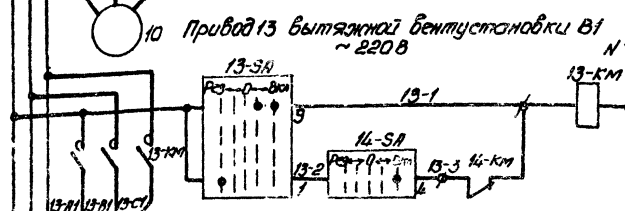
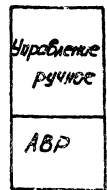
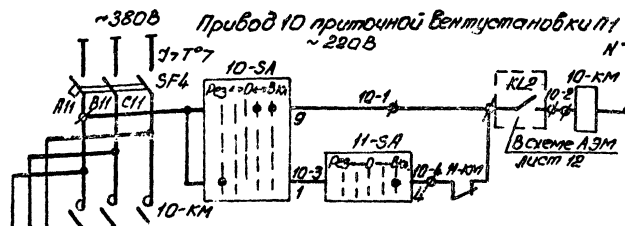
ТТ 902-1-70.83-АЭМ

Приводы	Наименование	Фабрика	Д-р	Канализационная насосная станция производственного назначения - для очистки сточных вод в бытовых и производственных помещениях	Листы	Листов
1	Листы	Одесса	ИЗБ			
2	Клиппер	Бондара	ИЗБ			
3	Руч. вв.	Варшав	ИЗБ			
4	Ведущий	Воронеж	ИЗБ			
5	Ижскан	Иркутск	ИЗБ			

Альбом VIII

902-1-70.83

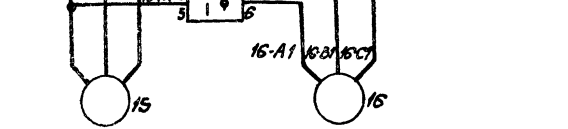
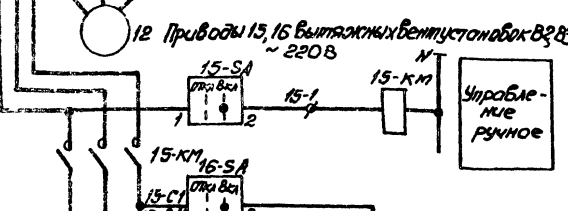
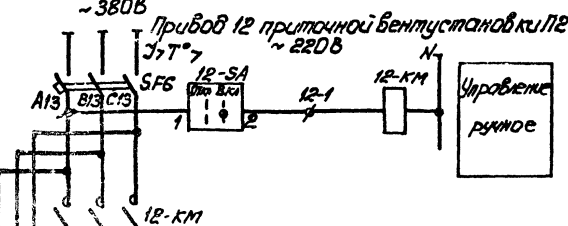
Тяловоз проект



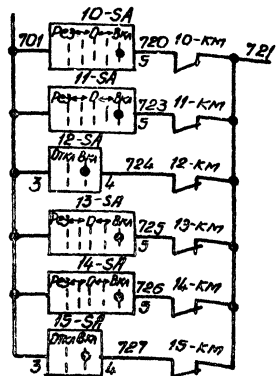
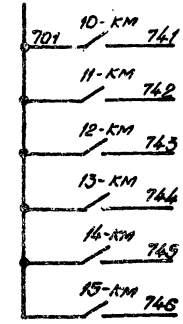
К ящики управления
решеткой-дровилкой 7-Э

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 подключается 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.



В схеме сигнализации



Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
У механизм			
15-SA	Переключатель ПКП25-50У3, схема 12, исполн. 1, кл. 3, п.п. ТУ 16.526.308-77	1	
Двигатель			
10, 11	4АВ01А2У3	2	1,5 кВт, 380 В, 9,3 А, 5000 об/мин
12	4А901А4У3	1	2,5 кВт, 380 В, 5,0 А, 1500 об/мин
13, 14	4А71А4У3	2	0,55 кВт, 380 В, 1,7 А, 1500 об/мин
15, 16	4АА63В4У3	8	0,37 кВт, 380 В, 1,2 А, 1500 об/мин
Комплектное устройство			
14-КМ, 15-КМ	Пускатели ПМЛ 10,104, L ~ 320 В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКП-1104	6	
10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA	Переключатель ТУ 16.524.074-75	4	
15-SA, 15SA	УП5311-Е50	2	
Выключатель ТУ 16.522.054-82			
SF4, SF7	АЕ2026-10У3, 3р 16А	2	
SF6	АЕ2026-10У3, 3р 10А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

15-SA		12-SA, 15-SA		10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA				
Угол поворота рукоятки	Положение рукоятки	Угол поворота рукоятки	Положение рукоятки	Угол поворота рукоятки	Положение рукоятки			
0°	+45°	0°	+45°	-90°	-45°	0°	+45°	+90°
Отн. Вкл.	Отн. Вкл.	Отн. Вкл.	Отн. Вкл.	Рез	0	Вкл		
1	2	1	2	1	2	3	4	5
3	4	3	4	6	7	8	9	10
5	6	5	6	11	12	13	14	15

* не используется.

ТТ 902-1-70.83-АЭМ			
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист

Насос перекачки стока 1(2,3)

Насос гидростатический 4

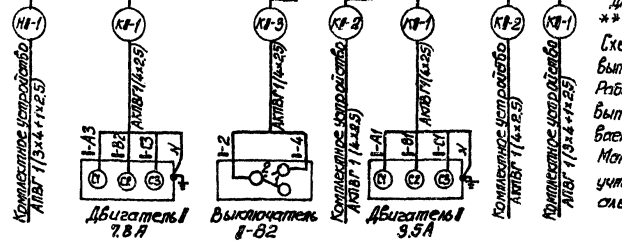
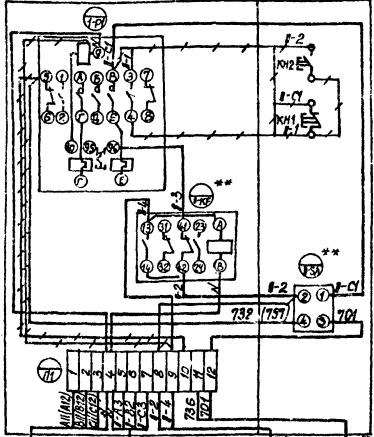
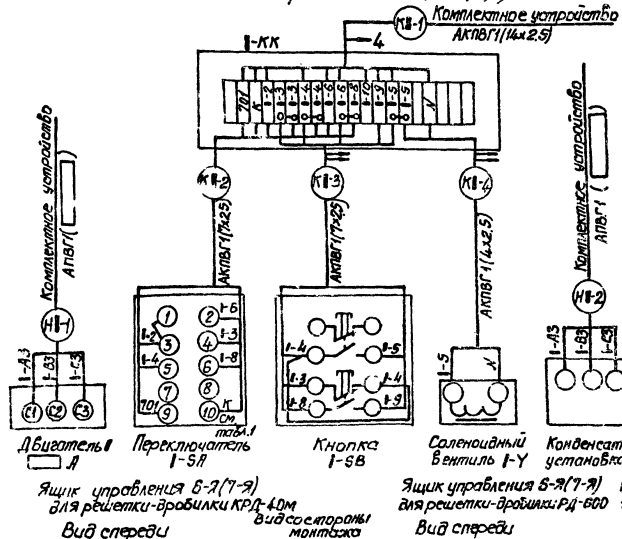
Дренажный насос 5

Забивка 9

А1650М.В

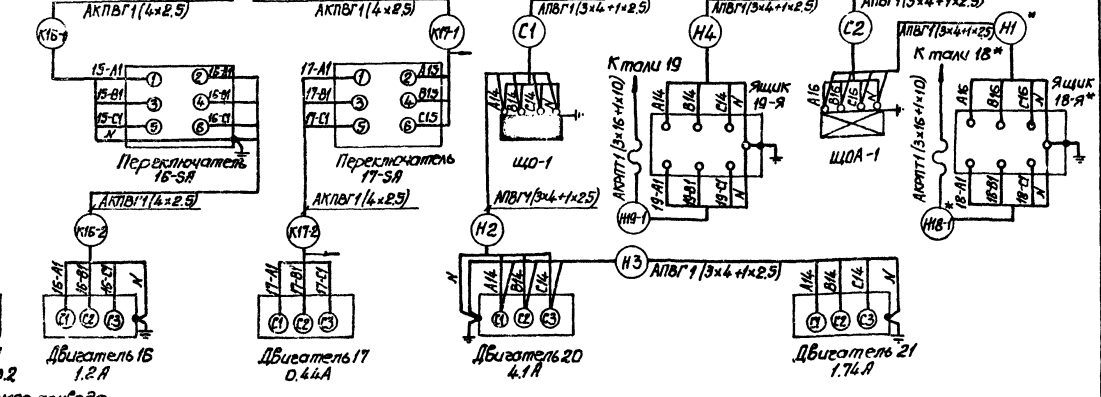
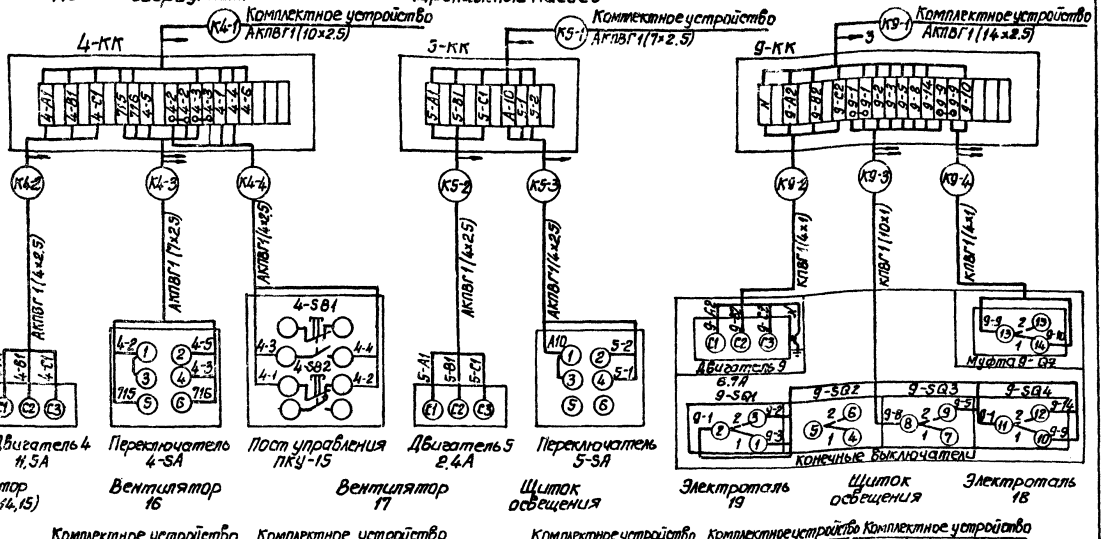
Таблица проекта 902-1-70.35

№ 902-1-70.35. Таблица 1. Выходы



Ящик управления 6-7(7-9) для решетки-дробилки КРД-40М вид сверху вид с торца монтажа

Ящик управления 6-7(7-9) для решетки-дробилки КРД-40М вид сверху вид с торца монтажа



Знак # номер привода
 ++ Демонтировать
 * Для глубины заложения коллектора -40м и -55м -исключить
 ** Устанавливается дополнительно.

Схема подключения ящиков 6-9(7-9) для решетки-дробилки КРД-40М выполнена на основании чертежа КРД-40М-00.00.00034 НИКТИ ГХ с. Киев. Работы по монтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40М выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры производить проводим пв-10 ГОСТ 6323-79. Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования АЗМ.СО альбомом VIII

Таблица 1

Номер привода	1	2	3
Маркировка	705	709	713

Таблица 2

Номер привода	10,11	12	13,14	15
Ж, А	3,3	5,02	1,7	1,2

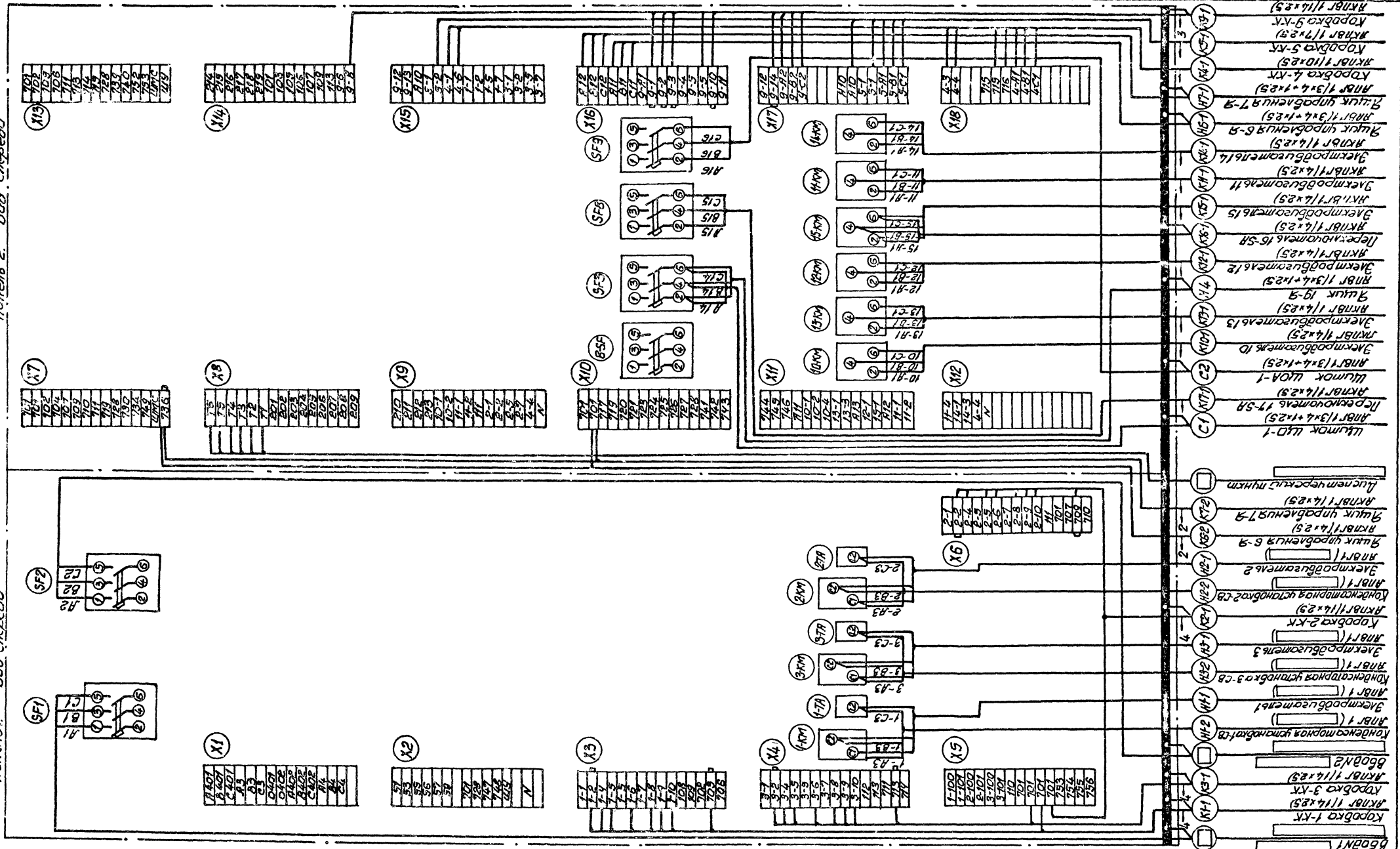
Имя	Фамилия	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 600-1200л/ч. Напором 18-27м с решетками-дробилками	Имя	Лист	Листов
И.И.	И.И.	И.И.	Схема подключения электрооборудования	Р	13	

Учреждение: Федеральное государственное учреждение "И.О. Уполномоченный" (И.О. Уполномоченный)

Типовой проект 902-1-70.83 Панель 2 Ввод средств

Панель 1 Ввод средств

Листов VIII



ТТЛ 902-1-70.83-ЭЭМ			
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. СССР
	Инженер Воронин С.И.	комплектного устройства (с двумя вводами)	Самбобанкомпроект
ИНС. №	Инженер Дорозов А.В.		Захарковский
	Инженер Иветкина Л.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						
H1-1	Комплексное устройство	Электровыключатель насоса 1	АПВГ	()	26			
H2-1	Комплексное устройство	Электровыключатель насоса 2	АПВГ	()	28			
H3-1	Комплексное устройство	Электровыключатель насоса 3	АПВГ	()	30			
H1-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 1-СВ	АПВГ	()	8			
H2-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 2-СВ	АПВГ	()	9			
H3-2	Комплексное устройство	Конденсаторная установка 3-СВ	АПВГ	()	10			
H6-1	Комплексное устройство	Ящик управления 6-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	42			
H7-1	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			
H1*	Щиток ЦОА-1	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	6			
H2	Щиток ЦО-1	Точильный станок 20	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	33			
H3	Точильный станок 20	Верхний станок 21	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	17			
H4	Комплексное устройство	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2.5)	20			
H19-1	Ящик 19-Я	Табл 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	14			
H18-1*	Ящик 18-Я	Табл 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	10			
	Контрольные кабели							
K1-1	Комплексное устройство	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	16			
K2-1	Комплексное устройство	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	22			
K3-1	Комплексное устройство	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	23			
K4-1	Комплексное устройство	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2.5)	17			
K5-1	Комплексное устройство	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2.5)	26			
K9-1	Комплексное устройство	Коробка 9-КК	АКПВГ	1(14x2.5)	30	см. примечание		
K10-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 10	АКПВГ	1(4x2.5)	35			
K11-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 11	АКПВГ	1(4x2.5)	34			
K12-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 12	АКПВГ	1(4x2.5)	32			
K13-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 13	АКПВГ	1(4x2.5)	25			
K14-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 14	АКПВГ	1(4x2.5)	27			
K15-1	Комплексное устройство	Электровыключатель вентилятора 15	АКПВГ	1(4x2.5)	28			
K16-1	Комплексное устройство	Переключатель 16-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	23			
K17-1	Комплексное устройство	Переключатель 17-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	22			
K1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
K1-3	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
K1-4	Коробка 1-КК	Вентиль самоналивный 1-У	АКПВГ	1(4x2.5)	9			
K2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
K2-3	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
K2-4	Коробка 2-КК	Вентиль самоналивный 2-У	АКПВГ	1(4x2.5)	9			
K3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
K3-3	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
K3-4	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
K4-2	Коробка 4-КК	Электровыключатель насоса 4	АКПВГ	1(4x2.5)	5			
K4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2.5)	2			
K4-4	Коробка 4-КК	Ящик управления ПКУ-13	АКПВГ	1(4x2.5)	2			
K5-2	Коробка 5-КК	Электровыключатель насоса 5	АКПВГ	1(4x2.5)	5			
K5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2.5)	2			
K9-2	Коробка 9-КК	Электровыключатель 9	КПВГ	1(4x10)	3			
K9-3	Коробка 9-КК	Конечный выключатель	КПВГ	1(10x10)	3			
K9-4	Коробка 9-КК	Муфта 9-С2	КПВГ	1(4x10)	3			
K16-2	Переключатель 16-СА	Электровыключатель вентилятора 16	АКПВГ	1(4x2.5)	4			
K17-2	Переключатель 17-СА	Электровыключатель вентилятора 17	АКПВГ	1(4x2.5)	5			
K6-1	Ящик управления 6-Я	Электровыключатель 6	АКПВГ	1(4x2.5)	7			
K6-2	Ящик управления 6-Я	Комплексное устройство	АКПВГ	1(4x2.5)	42			
K6-3**	Ящик управления 6-Я	Конечный выключатель 6-В2	АКПВГ	1(4x2.5)	3			
K7-1	Ящик управления 7-Я	Электровыключатель 7	АКПВГ	1(4x2.5)	7			
K7-2	Ящик управления 7-Я	Комплексное устройство	АКПВГ	1(4x2.5)	30			
K7-3***	Ящик управления 7-Я	Конечный выключатель 7-В2	АКПВГ	1(4x2.5)	3			
	Комплексное устройство	Диспетчерский пункт		1()				

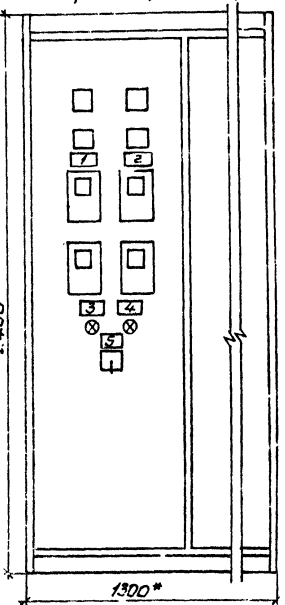
Сводка кабелей

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

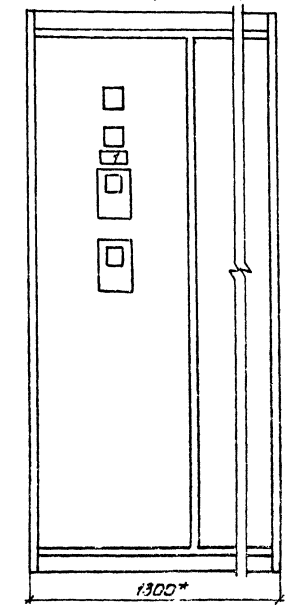
* Для глубины заложения коллектора - 4-х 5-м-исключить
 ** Для варианта с одним вводом - исключить
 *** Для варианта с решеткой-врубками РД-500 - исключить
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с разводкой на расстоянии 10м от насосной станции

ТТ902-1-70.83-А9М						
Примечание	Исполн.	Ведом.	Авт.	Компьютеризированная насосная станция с регулируемой скоростью вращения, насосом 12-2 т/ч с решеткой-врубками	Лист	Листов
	№	№	№			
Шифр №	Кабельный журнал			вострой сестр. станция с регулируемой скоростью вращения насоса		

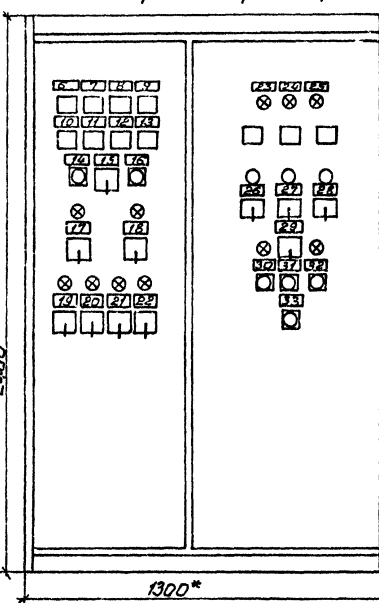
Комплектные устройства типа ШДН 5903 Вид спереди. Первая сторона.



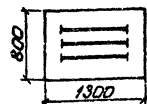
Комплектные устройства типа ШДН 5902 Вид спереди. Первая сторона.



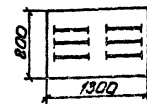
Комплектные устройства типа ШДН 5902, ШДН 5903. Вид спереди. Вторая сторона.



Комплектное устройство типа ШДН 5902 Вид сверху



Комплектное устройство типа ШДН 5903 Вид сверху



Поз. обозн.	Место надписи	Текст	Кол.
1	Табличка	Ввод ~ 380В N1	1
2	"	Ввод ~ 380В N2	
3	HL13	К секции I	
4	HL14	К секции II	
5	SA	Подключение III секции.	
	Надписи УЛСА	I секц. O II секц.	
1	Табличка	Ввод ~ 380В	
6	КН1	Отключение насоса 1	
7	КН2	Отключение насоса 2	
8	КН3	Отключение насоса 3	
9	КН4	Отключение насосов 4,5	
10	КН5	Отключение вентиляторов	
11	КН6	Целевые включение надрыва (шины, общие цепи, забвизжа)	
12	КН7	Переполнение резервуара, затопление машзала	
13	КН8	Отключение решеток-вращалок	
14	SB1	Опробование сигнализации	
15	SAH	Питание местной сигнализации	
	На фланце УЛСАН	Откл. Вкл.	2
16	SB2	Съем звукового сигнала	
17	12-SA	Включен вентилятор 12	
18	13-SA	Включен вентилятор 13	
	На фланце УЛС2-SA13-SA	Откл. Вкл.	
19	10-SA	Включен вентилятор 10	
20	11-SA	Включен вентилятор 11	
21	13-SA	Включен вентилятор 13	
22	14-SA	Включен вентилятор 14	
	На фланце УЛС2-14-SA	Рез. O Вкл.	
23	HL4	Уровень включения I рабочего насоса	
24	HL5	Уровень включения II рабочего насоса	
25	HL6	Уровень включения резервного насоса	
26	1-SAC	Насос 1	
27	2-SAC	Насос 2	
28	3-SAC	Насос 3	
	На фланце УЛС3-СА3	I раб. Рез. II раб.	3
29	9-SA	Забвизжа	
	На фланце УЛ 9-SA	Лист. O Авт.	
30	9-SB1	Открыта	
31	9-SB2	Стоп	
32	9-SB3	Закрыта	
33	SB	Съем сигнала, "Затопление"	

В конструктивном отношении комплектные устройства типа ШДН 5902 и ШДН 5903 представляют собой шкаф двухстороннего обслуживания. Изготовители: Донецкий энергозавод и Львовский электромеханический завод. Для заказа комплектных устройств необходимо указать его полный тип в соответствии с таблицей 3, приведенной на чертеже АЭМ л.2 настоящего альбома.

* - размеры для справок.

ТТ 902-1-70.83-АЭМ

Наим. Ф.И.О. И.С.	Нач. отд. Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, напором 12-27 м с выветками-вертикалями	Стр. 22	Лист 22
Эл. спец. Обознач. И.С.	Н. контро. Бридзарь К.	Комплектные устройства, общие виды, перечень надписей. (Чертеж для справок)	Восстанов.	Свер.
Рис. пр. Ворчан С.И.	Инженер Цветкина Ц.В.			

Альбом №

Титульный проект 902.1-10.83

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-7 л. 13	Гибкий таблопад к электротабл	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для установки ЯЭП, ПКУ, ПКЕ	6	
4.407-265-75	Планка переходная для установки клеммных коробок	6	
Трубозаготовительная ведомость	Изделия из винилпластмассы труб для электропроводок	2015 м	

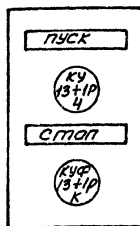
Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Материалы			
1.1	Сталь челябская ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0.0182
1.2	Полоса стальная ГОСТ 103-76	4x25	т	0.02084
1.3	Полоса стальная ГОСТ 103-76	4x30	т	0.02264
1.4	Полоса стальная ГОСТ 103-76	5x36	т	0.02016
1.5	Сталь листовая ГОСТ 1902-74	толщина 5 мм.	т	0.0052
1.6	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	диаметром 8 мм	т	0.00212
1.7	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	диаметром 12 мм.	т	0.0006
1.8	Труба винилпластмассовая типа С, ТУ 6-05-1646-73 наружный диаметр 32 мм	ПВХ-60-32-С	км/т	0.0557/10м
1.9	Труба винилпластмассовая типа С, ТУ 6-05-1646-73 наружный диаметр 50 мм	ПВХ-60-50-С	км/т	0.011/10м
2	Изделия ГЭМ			
2.1	Щителер	К 24042	шт	10
2.2	Профиль с-образный	К 101/142	кг	0.61
2.3	Полоса монтажная	К 10542	кг	2.07
2.4	Полоса	К 4054х12	шт	20
2.5	Пряжка	К 4074х18	шт	20

Трубозаготовительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Усл. проход мм	Длина, м	начало	конец					
П1-1	50	3.1	Стена насосной	Двигатель 1	0.3	90°	2.5	90°	0.3
П1-4	32	4.1	Стена насосной	Вентиль 1-У	0.3	90°/04	3.5	90°/04	0.3
П2-1	50	3.6	Стена насосной	Двигатель 2	0.3	90°	3.0	90°	0.3
П2-4	32	4.6	Стена насосной	Вентиль 2-У	0.3	90°/04	4.0	90°/04	0.3
П3-1	50	3.1	Стена насосной	Двигатель 3	0.3	90°	2.5	90°	0.3
П3-4	32	4.1	Стена насосной	Вентиль 3-У	0.3	90°/04	3.5	90°/04	0.3
П4-2	32	1.6	Коробка 4-КК	Двигатель 4	0.3	90°/04	1.0	90°/04	0.3
П5-2	32	2.6	Коробка 5-КК	Двигатель 5	0.3	90°/04	2.0	90°/04	0.3
П1-2	32	1.4	Кабельный канал	Установка 1-СВ			1.0	90°	0.4
П2-2	32	1.5	Кабельный канал	Установка 2-СВ			1.1	90°	0.4
П3-2	32	2.4	Кабельный канал	Установка 3-СВ			2.0	90°	0.4
П10-1	32	5.0	Стена венткамеры	Двигатель 10	2.0	90°/04	2.5	90°/04	0.5
П11-1	32	4.0	Стена венткамеры	Двигатель 11	2.0	90°/04	1.5	90°/04	0.5
П12-1	32	3.3	Стена венткамеры	Двигатель 12	2.0	90°/04	0.8	90°/04	0.5
П13-1	32	2.2	Стена по оси 2	Двигатель 13			1.7	90°/04	0.5
П4-1	32	3.0	Стена по оси 2	Двигатель 14			2.5	90°/04	0.5
П5-1	32	5.5	Стена по оси 2	Двигатель 15			5.0	90°/04	0.5
П6-1	32	4.5	Стена насосной	Решетка-драбинка 6	2.0	90°	2.0	90°	0.5
П7-1	32	4.5	Стена насосной	Решетка-драбинка 7	2.0	90°	2.0	90°	0.5

Эскиз для заказа поста ПКУ 15-19-121-40УЗ ТУ 16.526.333-74



Сводка труб

Труба		
Обозначение по ГОСТ	32	50
длина, м	51.3	9.8

Т 1902-1-1083-ЯЭМ.3М				
Прибыло	Исх. от: Орлов В.А.	Канализационная насосная станция приводепительная 300-мм, высота 12-27м с решетками - браунингами	Станд. лист	Листов
	И. спец. Обознач. Ш/В/Б		Р	1
	И. контр. Бондарь К.		Задание МЭЭ	
	Рис. вв. Басюков С.И.		Достоинств. проект	
	Вед. инж. Давыдов В.И.		Характерист. водопровод. проект	
	Инженер Ц.Ветчинина И.В.		ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

№ 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	Комплектное 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>Электроосвещение</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	

ТП 902-1-70.83 - АЭМВР

Приязан	Мач.от. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производственной 200-1800 м ³ /ч, напором 12-21 м в резиновых-вкладышах	Листы	Листов
	Эл.стек. Приязан И.И.	Ведомость объемов электроаппаратных и строительных работ	Р	1
	И.контр. Бондарь А.И.			
	Рук.вр. Барчан А.И.			
	Вед.шт. Дроздов А.И.			
	Инжен. Иветинский А.И.			
Шиф. №				

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующей устройства	шт.	2	
2	Установка манометра электрокотла	шт.	3	
3	Установка мановакуумметра ОВМВ-100	шт.	3	
4	Установка манометра ОВМТ-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка станин	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового ДПЗ-1	шт.	1	
7	Установка карбок соединительных	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	

Приязан			
Шиф. №			

ТП 902-1-70.83 - ЭАВР

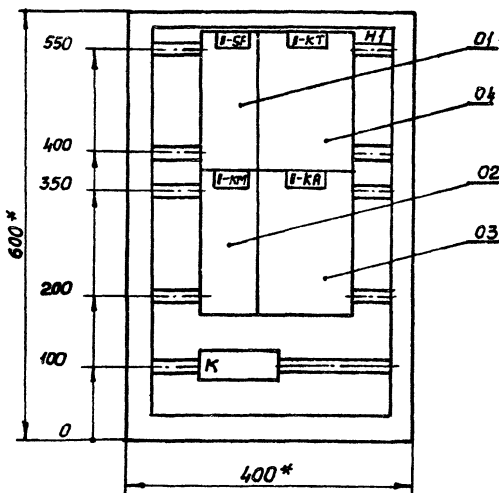
Мач.от. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производственной 200-1800 м ³ /ч, напором 12-21 м в резиновых-вкладышах	Листы	Листов
Эл.стек. Приязан И.И.	Ведомость объемов электроаппаратных и строительных работ	Р	1
И.контр. Бондарь А.И.			
Рук.вр. Барчан А.И.			
Вед.шт. Дроздов А.И.			
Инжен. Иветинский А.И.			

1 кв. 40-28/181

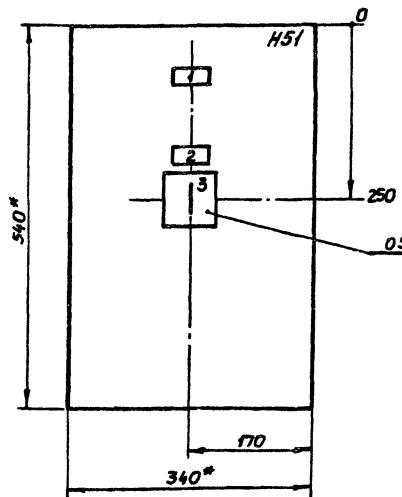
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3				Чертеж общего вида		
А3				Схема электрическая соединений		
А4				Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
	01			Выключатель АЕ 2026-10У3, Jr 10А, ТУ 16.522.064-82	01	I-SF
	02			Пускатель ПМЛ 110104, 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.				
Эл. спец.	Обозная	И.В.				
Н. контр.	Бондарь	И.В.				
Рук. ер.	Барчан	И.В.				
Вед. инж.	Дорожнев	А.П.				
Инженер	Фокина	В.В.				
			Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600	Стация	Лист	Листов
			Ящик 6-Я (7-Я).	Р	1,1	2
			Технические данные аппаратов	Госстрой СССР Сквозьобъектный проект 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	
ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Инв. №						
ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Формат А4						

Вид спереди
дверь не показана



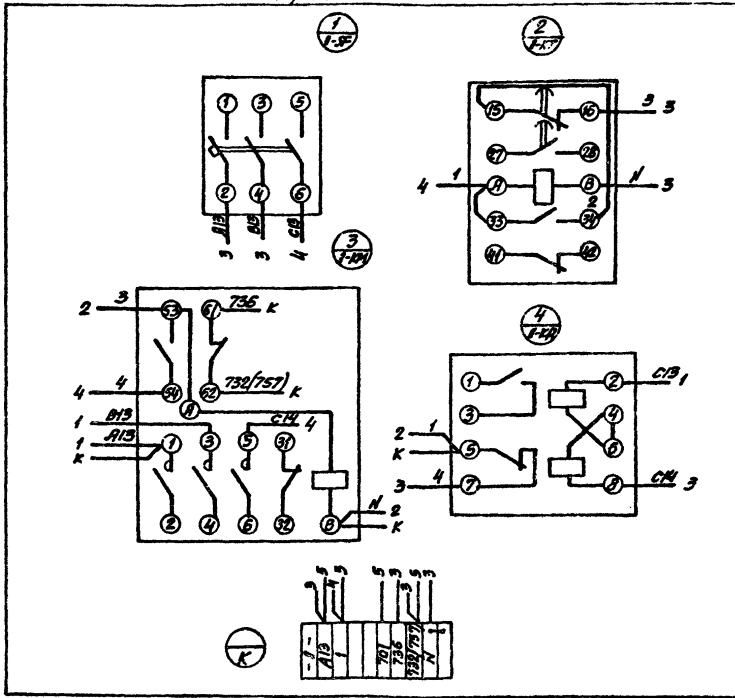
Дверь ящика
вид спереди



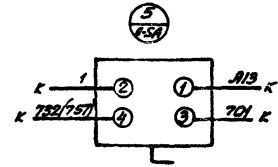
- * Размеры для справок
- В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
- Глубина ящика 350 мм.
- По настоящему чертежу изготовить 2 ящика - 6-я и 7-я.
I - номер ящика

ТП 902-1-70.83 - АЭМ.33U						
Привязан						
Нач. отд.	Фролов	В.З.				
Эл. спец.	Обозная	И.В.				
Н. контр.	Бондарь	И.В.				
Рук. ер.	Барчан	И.В.				
Вед. инж.	Дорожнев	А.П.				
Инженер	Фокина	В.В.				
Инв. №						
			Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600	Стация	Лист	Листов
			Ящик 6-Я (7-Я).	Р	2	2
			Чертеж общего вида	Госстрой СССР Сквозьобъектный проект Харьковский Водоканалпроект		
Формат А4						

Вид спереди



Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



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

Привязан

Нач. отд.	Фролов	А/С
Тр. спец.	Ильина	И/С
М. электр.	Бардыр	А/С
Рук. гр.	Бардаш	И/С
Вед. инж.	Дорофеев	И/С
Инженер	Фракция	И/С

ТП 902-1-70.83-АЭМ. 33И

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками РД500

Стройлиств	Лист	Листов
	3	

Ящик 6-Я (7-Я)
Схема электрическая соединительная

Реставрация СССР
Санкт-Петербургский филиал
ВодоКаналПроект
Формат А3

Панель	Стрелка	Надпись	Пос. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта
	1	Табличка			Ящик 6-Я (7-Я)	1	
	2	Табличка			Решетка-дробилка 6(7)	1	
	3	1-ЯЯ	На ключе		Откл. - Вкл.	1	

1 - номер ящика

Привязан

Изм. №

ТП 902-1-70.83-АЭМ. 33И

Нач. отд.	Фролов	А/С
Тр. спец.	Ильина	И/С
М. электр.	Бардыр	А/С
Рук. гр.	Бардаш	И/С
Вед. инж.	Дорофеев	И/С
Инженер	Фракция	И/С

Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-дробилками РД500

Ящик 6-Я (7-Я)

Таблица перечня надписей.

Стройлиств	Лист	Листов
	4	

Реставрация СССР
Санкт-Петербургский филиал
ВодоКаналПроект
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-4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический для установки на резервуаре	
ФЛ4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ	
ТМ8-34-77	Проход открытый с вилзой в стене	
ТМ8-35-77	Проход открытый с вилзой 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 одзетов 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

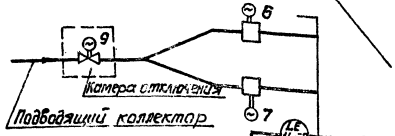
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭА лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭА лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭА лист 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПХ-60-32С е=400	4	
	Труба ПХ-60-32С е=2000	1	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ-39	6	

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 1508-78 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 <u>Поставка монтажной организации</u>		м	6
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	Т8-40,10,12	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

Привязка			
Изм. №			
ТТ902-1-7083-ЭА			
Нач. отд.	Ф.Родов	В.С.	Коммуникационная насосная станция производительностью 200-1000 м ³ /сут, напором 18-21м с решетками-обделками.
Л. спец.	Общая	1/100	Статив
И.контр.	Б.М.В.В.	4	Лист
Рук. зр.	В.В.В.В.	1	Листов
Ст. инж.	В.В.В.В.	1	8
Инженер	В.В.В.В.	1	Госстрой СССР
			Возобновление проекта
Общие данные			

Приемный резервуар

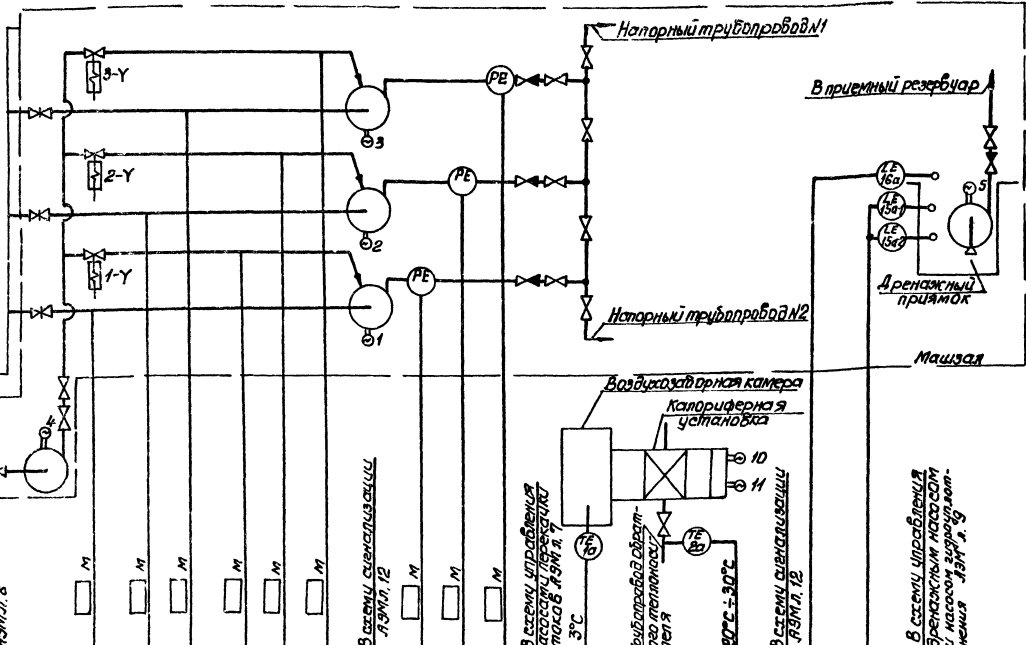


В систему управления насосами
1...3 АЭМ Л. 7



В систему управления насосами
4...5 АЭМ Л. 5

В систему управления насосами
6...8 АЭМ Л. 8



Приборы местные	11(К/С/Л) 12(К/С/Л) 13(К/С/Л) 14(К/С/Л)	15(К/С/Л) 16(К/С/Л) 17(К/С/Л)	18(К/С/Л) 19(К/С/Л) 20(К/С/Л)	21(К/С/Л) 22(К/С/Л) 23(К/С/Л)	24(К/С/Л) 25(К/С/Л) 26(К/С/Л)	27(К/С/Л) 28(К/С/Л) 29(К/С/Л)	30(К/С/Л) 31(К/С/Л) 32(К/С/Л)	33(К/С/Л) 34(К/С/Л) 35(К/С/Л)	36(К/С/Л) 37(К/С/Л)
Коллекторное устройство	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	К8	К9

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 котельной	Обратный теплоноситель	Затопление машинной

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 электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-70.83-3А

Привязан	Наименование	Деталь	Континентальная насосная станция для водоподготовки	Листы	1	2
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Система функциональная	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

19182-07 31

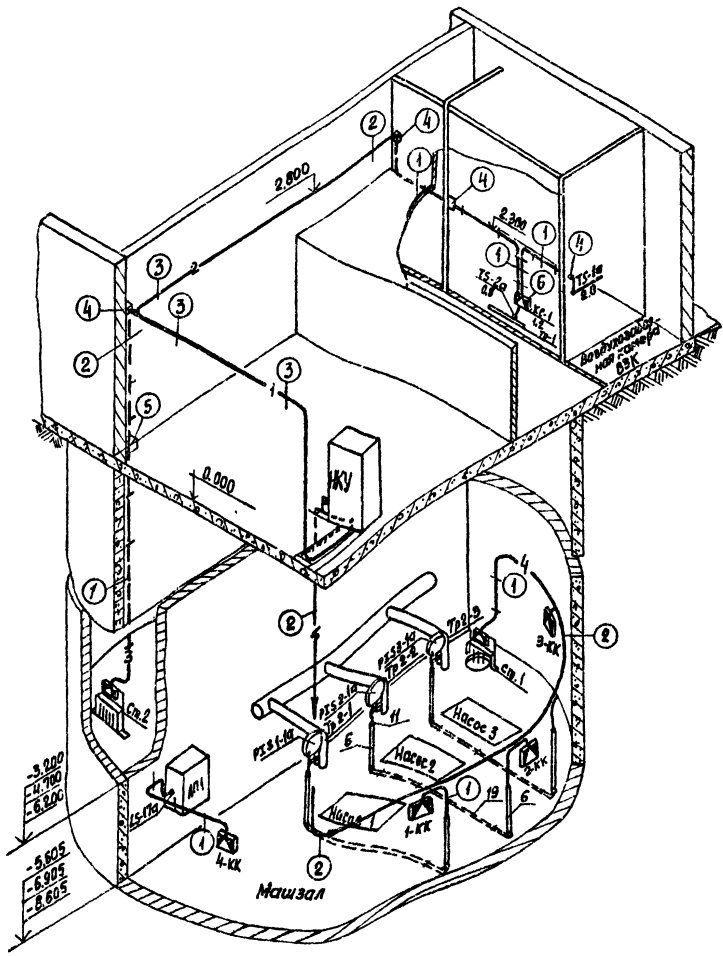
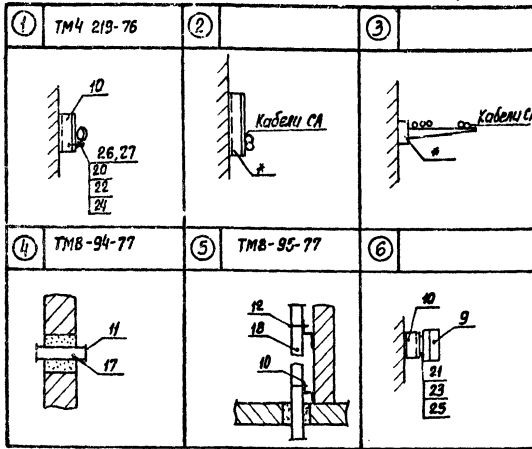
Лист № 11

Таблица проект 902-1-70.83

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабелей	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-ная уст-ва	—	—	С16	КК-1	КСК-8
2а		ЯКПВГ 4x2.5	2		—	—	С22	КК-1	КСК-8
КК-1	С16	ЯКПВГ 4x2.5	50	1,2	—	—	БМ II	НКУ	Кампань-точное
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	
4-1а		ЯКПВГ 4x2.5	12		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 раскатками
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. эл. лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта ЭА лист 1 и ЭЛСД
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП II-34-4
9. Оканцевание 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	ЭА лист 6	Статив датчиков Ст.1	1	
2	ЭА лист 5	То же Ст.2	1	
3				
4	ЭА 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		20х26	1	
9		Крепежи соединительная 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	

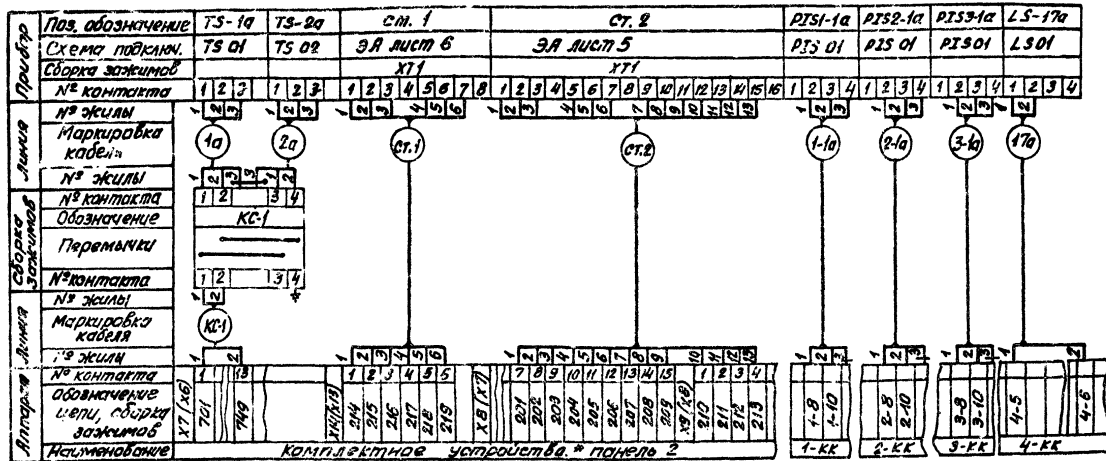
* - устанавливаются по чертежам раздела „Силовое электрооборудование (марка АЭМ)“

ТП902-1-70.83-ЭА

Проблема	Иск. акт	Фронт	В.к.	Канализационная насосная станция	Статус	Лист	Листов
	Тл. спец.	Обозная	П.р.д.	производительностью 5м³/ч, 1000 мм, 12-27м в высоту - вращающийся	р	3	
	Н.контр.	Бондарь	В.к.	Расположение средств автоматизации и проводов			
	Рук. ер.	Борочин	В.к.	Монтажный чертеж (начало)			
	Ст. инж.	Гарбузов	В.к.				
	Инженер	Ульевичева	В.к.				

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

Схема электрическая подключения



Установка манометров

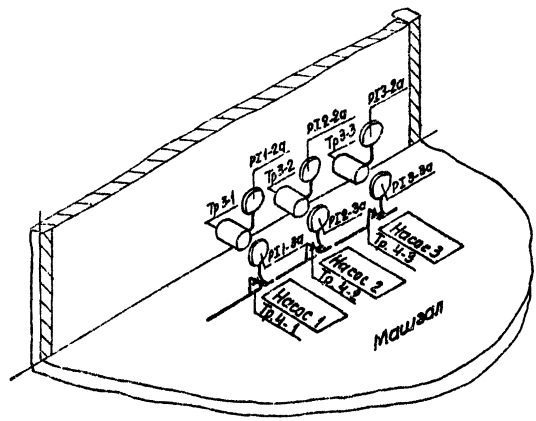
ТИП	МД	Тип	СМ, ОБМВ	Применимость	Место установки
ТК4-3137-70	ТМ	Технич. характерист.	Р _у 5 16 кг/см ² t < 80°С	Позицион. Пред. изм. обознач. кг/см ²	Трубопровод Установка ЭК
		Средо-жидкость	PI 1-2а *	-1 ± 0: 0,6	Тр 3-1
		Спецификация	PI 2-2а *	То же	Тр 3-2
		Поз. Наименование	PI 3-2а *	То же	Тр 3-3
		(17) Прокладка 10x18	PI 1-3а	0 ± 4,0	Тр 4-1
			PI 2-3а	То же	Тр 4-2
			PI 3-3а	То же	Тр 4-3
ТК4-3144-70	ЭК	2	Отпор 16-20		183.18 ТП902-1-7083-НК.10

в графе, поз. в скобках указана позиция по перечню ЭЛ лист 3

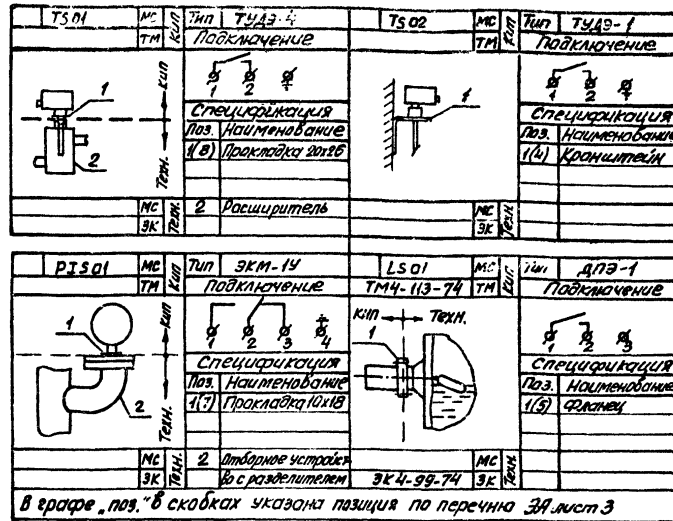
* Поставляется комплектно с насосом

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

Обознач.	Наименование
Тр 1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр 2-1	Напорный патрубок
Тр 2-2	насоса 1, 2, 3
Тр 2-3	
Тр 3-1	Всасывающий патрубок
Тр 3-2	насоса 1, 2, 3
Тр 3-3	
Тр 4-1	Трубопровод бады на электроуплотнение насоса 1, 2, 3
Тр 4-2	
Тр 4-3	
АП-1	бак разрыва струи
ЭП	Дренажный приемник
ПР	Приемный резервуар



Монтажные схемы



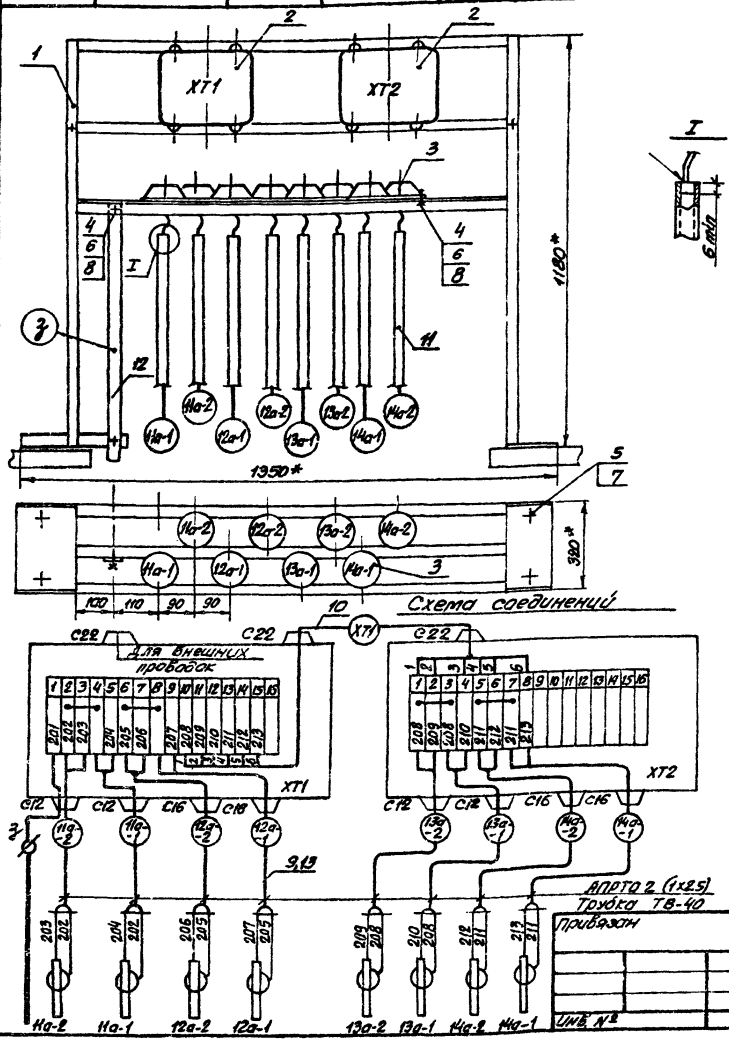
Установка приборов по месту

Прибор по месту			Место установки		
Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Трубопр. оборудов.	Установка ЭК	
ТС-1а	ТУДЗ-1	ТС 01	БЗК	-	
ТС-2а	ТУДЗ-4	ТС 02	Тр 1	ТП902-1-7083-ОВМВ	
PI51-1а	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-1	-	
PI52-1а	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-2	1К1183 ТП902-1-7083-НК.10	
PI53-1а	ЭКМ-14	PI 5 01	Тр 2-3	-	
LS-17а	ДПЭ-1	LS 01	АП-1	183.19 ТП902-1-7083-НК.10	
ст. 2	Датчики ЭА	ЭА	ЭП	-	
	УКС-1У3	лист 5,6	ПР	-	

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

ТП902-1-7083-ЭА							
Прибытия	Нав. отв.	Фронт	В/п	Канализационная насосная станция производительностью 200 л/мин, напором 12-27 м с решетками-входными	Статус	Лист	Листов
	Гл. спец.	Обознач.	183.19		Р	4	
	Н. контр.	Вомдарь	БЗК				
	Дик. вв.	Варчан	ЭА				
	Ст. спец.	Полудин	ЭА				
	Инженер	Ивертиско	ЭА				

Расчетная сеть
См. в чертежах
Харьковский
Высокотехнологический



№	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 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 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	

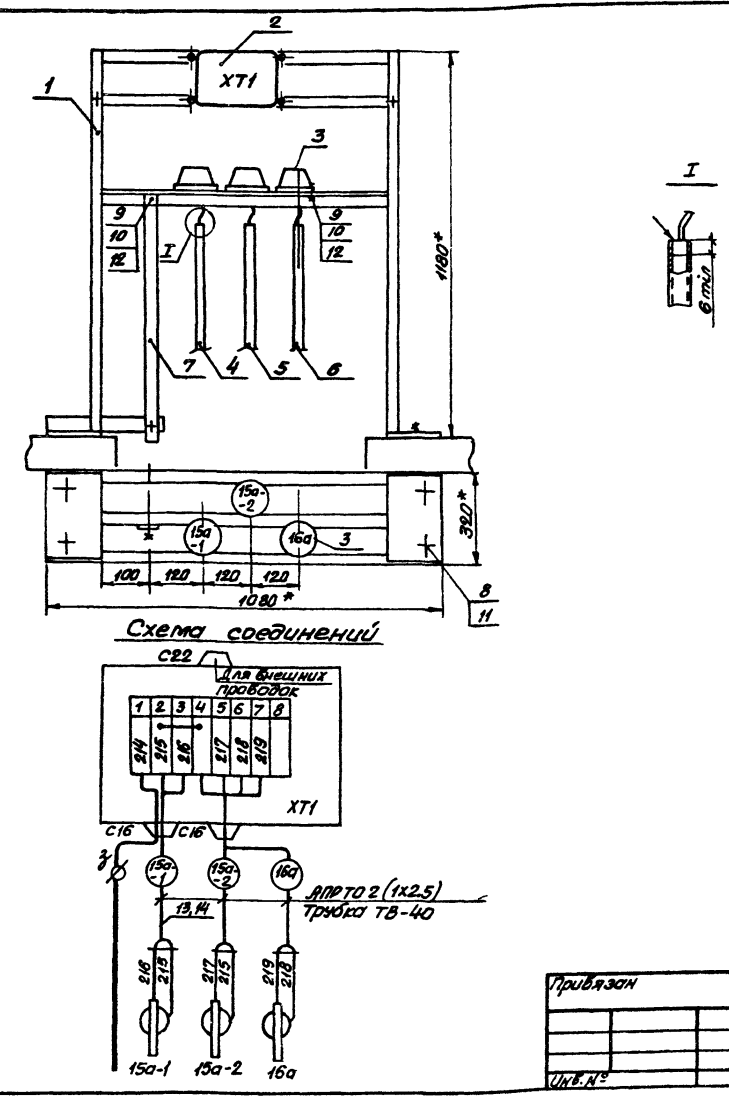
Таблица длин кабелей

Глубина зажима	Длина кабелей в мм								
коллектора	1a-1	1a-2	1a-1	1a-2	1a-1	1a-2	1a-1	1a-2	Σ
-4 м	3200	2050	3200	1550	1550	1050	2050	650	3900
-5.5 м	3000	2050	3000	1550	1550	1050	2050	650	3700
-7 м	3200	2050	3200	1550	1550	1050	2050	650	3900

Материал Труба 28x2

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

ТТ902-1-70.83-ЭЛ			Станция	Лист	Летов
Исполн.	Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в речной долине-Заволжье	Р	5	
Гл. спец.	Обозная И.И.	Статив датчиков ст. 2	Госстрой СССР Сибирский филиал Новосибирск Водоканалпроект		
И.контр.	Бандарь А.				
Рук.вр.	Барчан С.А.	Монтажный чертеж			
Ст. инж.	Головурдин В.В.				
Инженер	Иванов И.И.				

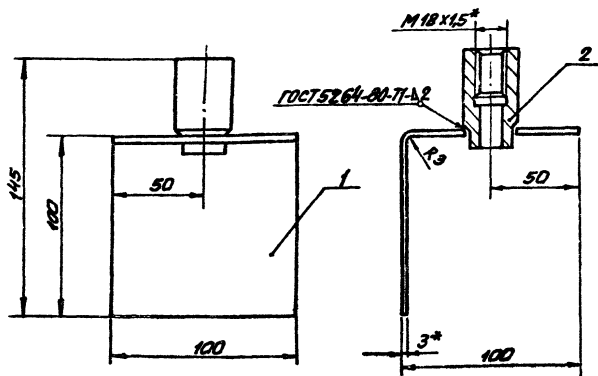


№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭЛ лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28x2 ГОСТ 10704-76		
5		l=950	1	
6		l=1250	1	
7		l=450	1	
8		Полоса 4x25 ГОСТ 103-76		
9		l=450	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8x20.52.01 ГОСТ 7798-70	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			Станция	Лист	Летов
Исполн.	Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в речной долине-Заволжье	Р	5	
Гл. спец.	Обозная И.И.	Статив датчиков ст. 1	Госстрой СССР Сибирский филиал Новосибирск Водоканалпроект		
И.контр.	Бандарь А.				
Рук.вр.	Барчан С.А.	Монтажный чертеж			
Ст. инж.	Головурдин В.В.				
Инженер	Иванов И.И.				

19182-07 34



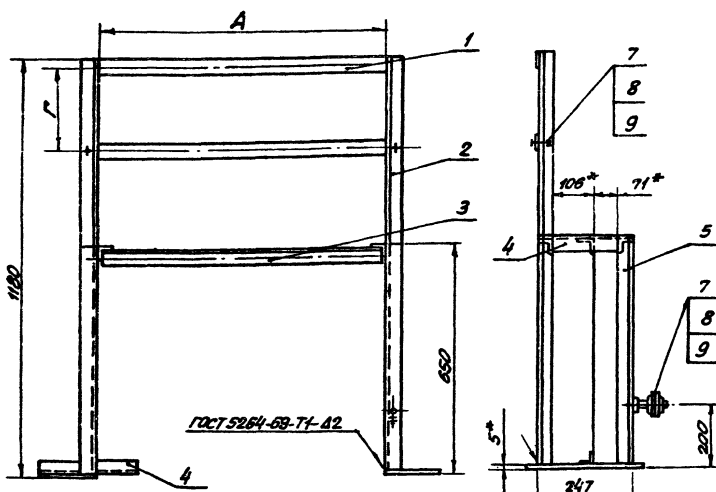
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25кг
2		Болышкик БМ18х1,5-55 ТУЗБ.1097-76	1	

- 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.П.	Канализационная насосная станция	Стая	Лист	Листов
Гл. спец. Обознач. 108	станция производства	Р	7	
Н.контр. Бондарь Е.	200-1200м ³ /ч, напором 12-21м с решетками-дробилками			
Рук. гр. Барчан С.И.	Кронштейн			
Ст. инж. Голубович В.И.	Монтажный чертеж			
Инж. Штепачкина Ю.В.				



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
B	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
В	1080	1350	КСК-32 (КС-40)	284
			КСК 30	188
			КСК 50	226

Привязан

Исполн. Фролов П.П.	Канализационная насосная станция	Стая	Лист	Листов
Гл. спец. Обознач. 108	станция производства	Р	8	
Н.контр. Бондарь Е.	200-1200м ³ /ч, напором 12-21м с решетками-дробилками			
Рук. гр. Барчан С.И.	Стеллаж			
Ст. инж. Голубович В.И.	Монтажный чертеж			
Инж. Штепачкина Ю.В.				

19182-07 (35)