

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 МЭЗ марки АЭМ.ЗМ	1	25
25	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки АЭМ.ЗМ 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.Р	1	26

Привязан

Лист №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Листы VIII

Листы проект 902-1-70.83

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 вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13	Схема подключения электрооборудования	
14	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	
15	Схема подключения комплектного устройства (с одним вводом)	
16	Кабельный журнал	
17	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	
18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (продолжение)	
19	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
 Главный инженер проекта В.С. Ялюк

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
	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 шкафов токопроводов к электрошкафам. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматом, кнопкой ПУ, 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 крышепятинах. 1977	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 902-1-70.83-АЭМ.ЭМ	Задание МЭЭ	Альбом VII
ТП 902-1-70.83-АЭМ.ЭМ.ЭО	Спецификации оборудования	Альбом VIII
ТП 902-1-70.83-АЭМ.ЭМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП 902-1-70.83-АЭМ.ЭР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VII
ТП 902-1-70.83-АЭМ.ЭЭИ.1	Задание заводу на изготовление шкафов управления решеткой-дробилкой РД-600. Содержание	Альбом VII

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-1-70.83-АЭМ	Электрооборудование, автоматизация	
ТП 902-1-70.83-ЭЛ	Технологический контроль	

Привязан		Листы	
УИВ.№		Р	1 22
ТП 902-1-70.83-АЭМ		Госстрой СССР	
Канализационная насосная станция производственно-бытовой канализации		Специальный проект	
Общие данные (начало)		Водокамашипроект	
		Водокамашипроект	

Лист № III

Общие указания

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

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество в т.ч.		Электродвигатель		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 подшипников насосов 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	Забирокка на подающем коллекторе ЗОУ 935 ВК с электроприводом 876195	1	-	4А90Л4У3	3.2	
10,11	Вентустанок П1	2	1	4А80Л4У3	1.5	Приток общерабочный вод
12	Вентустанок П2	1	-	4А90Л4У3	2.2	Приток в резервуар в летний период
13,14	Вентустанок В1	2	1	4А71Я4У3	0.55	Вытяжка из дренажного помещения
15	Вентустанок В2	1	-	4А83Б4У3	0.37	Вытяжка из машинного зала
16	Вентустанок В3	1	-	4А83Б4У3	0.37	Вытяжка из машинного зала
17	Вентустанок В4	1	-	4А83Б4У3	0.12	Вытяжка из дренажного рабочего отделения
19	Таль электрическая ТЗ 200-52120.00	1	-	АСВР-31-4 МОЛ 22-4	3 0.4	Обслуживание машинного зала
19*	Таль электрическая (типы приведены в табл.2)	1	-			Обслуживание дренажного 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 -5.5м не устанавливается.

Для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты низковольтные комплектные устройства (НКУ) шкарного исполнения типа УДН 5903 (с двумя вводами) и УДН 5902 (с одним вводом). Общие виды учета работ приведены на чертежах ЛЭМ лист 22.

В НКУ УДН 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 гидруплотнения, 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 УДН 5902 имеет одну обдукту систему шин. Для управления решетками-дробилками используются: - шкафы управления, комплектно поставленные с решетками-дробилками (для варианта с квд-40м); - шкафы индивидуального изготовления (для варианта с квд-60м).

Напряжение силовых сети принято 380В, цепи управления-220В 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 гидруплотнения 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 станции.
9. Защита коллектора приточной вентустанок П1 от замораживания.
10. Местное управление решетками-дробилками и вентустанок В1, В4.

Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

Таблица выбора решетки-дробилки и грузоподъемного оборудования агрегатного отделения.

Таблица 2

Тип	Электродвигатель				Электродвигатель				
	Тип	Ном. мощ., кВт	Ток статора, А		Тип	Механизм привода		Механизм переоборужения	
			Iл	IIл		Тип	Ном. мощ., кВт	Тип	Ном. мощ., кВт
РА-600	ВАО22.4	4.5	3.7	22	ТЭ200-52120	АСВР-31.4	3.0	МОЛ 22-4	0.4
КРД-40м	4А12М4В8	3.0	7.8	39	ТЭ200-52120.00	А0-41.4	1.7	МОЛ 12-4	0.12

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, решетки-дробилки и категории надежности электроснабжения по указанным таблицам 1,2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбома 1 дополнить чертежи недостающими переменными величинами для которых отобраны прототипы, определить тип комплектного устройства и вводной расщепитель электрокабели.
3. На чертежах ЛЭМ листы 9,13 исключить схемы, не относящиеся к принятому типу решеток-дробилок и выполнить привязку на чертежах ЛЭМ листы 16,17,18.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Тип насоса перекачки стоков		Электродвигатель насоса перекачки стоков (приборы 1...3)			Аппараты вводы					Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки стоков					Конденсаторная установка		Кабели к электродвигателям и конденсаторной установке		Комплектное устройство																					
					Автоматический выключатель SF1,SF2 (SF)					Амперметр РВ1,РВ2 (P.A)	Пускатель	Конденсаторная установка	Амперметр P.P.	Амперметр P.P.							Амперметр P.P.	Амперметр P.P.																		
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...ТЛ3 (ТАИ...ТА3)	Номинальный ток, А						Тип	Номинальный ток, А	Номинальный ток, А	Номинальный ток, А	Номинальный ток, А	Номинальный ток, А			Номинальный ток, А	Тип	С двумя вводами	С одним вводом														
СА450/22.5	СР450/22.5	4А2805В43	75	199	784.5	А3736 ФУ3	630	400	400	4000	300/5	300	160	ПМА-8200	160	160	200/5	200	УКР-0415-40Т3	40	55	3x70	ШН5903-4574	ШН5903-4574																
СА450/22.5	СР450/22.5	4А2504В43	55	103	669.5		320	3200																	300/5	300	150/5	150	150	150	150	150	150	150	УКР-0415-20Т3	20	27.5	3x50	ШН5903-4174	ШН5902-4174
СА450/22.5	СР450/22.5	4А2505В43	45	84	546		250	2500																	200/5	200	100/5	100	80	100/5	100	80	100/5	100	УКР-0415-20Т3	20	27.5	3x35	ШН5903-3К74	ШН5902-3К74

Таблица 3

ТП902-1-70.83-ЛЭМ

Исполн.	Инженер	М.И.Филиппов	Проверен	Инженер	М.И.Филиппов
Составлен	Инженер	М.И.Филиппов	Проверен	Инженер	М.И.Филиппов
Утвержден	Инженер	М.И.Филиппов	Проверен	Инженер	М.И.Филиппов
Составлено	Инженер	М.И.Филиппов	Проверено	Инженер	М.И.Филиппов

Привязан	Исполн.	Инженер	М.И.Филиппов	Проверен	Инженер	М.И.Филиппов
Исполн.	Инженер	М.И.Филиппов	Проверен	Инженер	М.И.Филиппов	
Составлено	Инженер	М.И.Филиппов	Проверено	Инженер	М.И.Филиппов	
Утверждено	Инженер	М.И.Филиппов	Проверено	Инженер	М.И.Филиппов	

Канализационная насосная станция производительностью 300 м³/час, высотой 12-27 м с решетками-дробилками.		Страница	1	Лист	2
Общие данные (окончание)		Госстрой СССР			
		Институт			

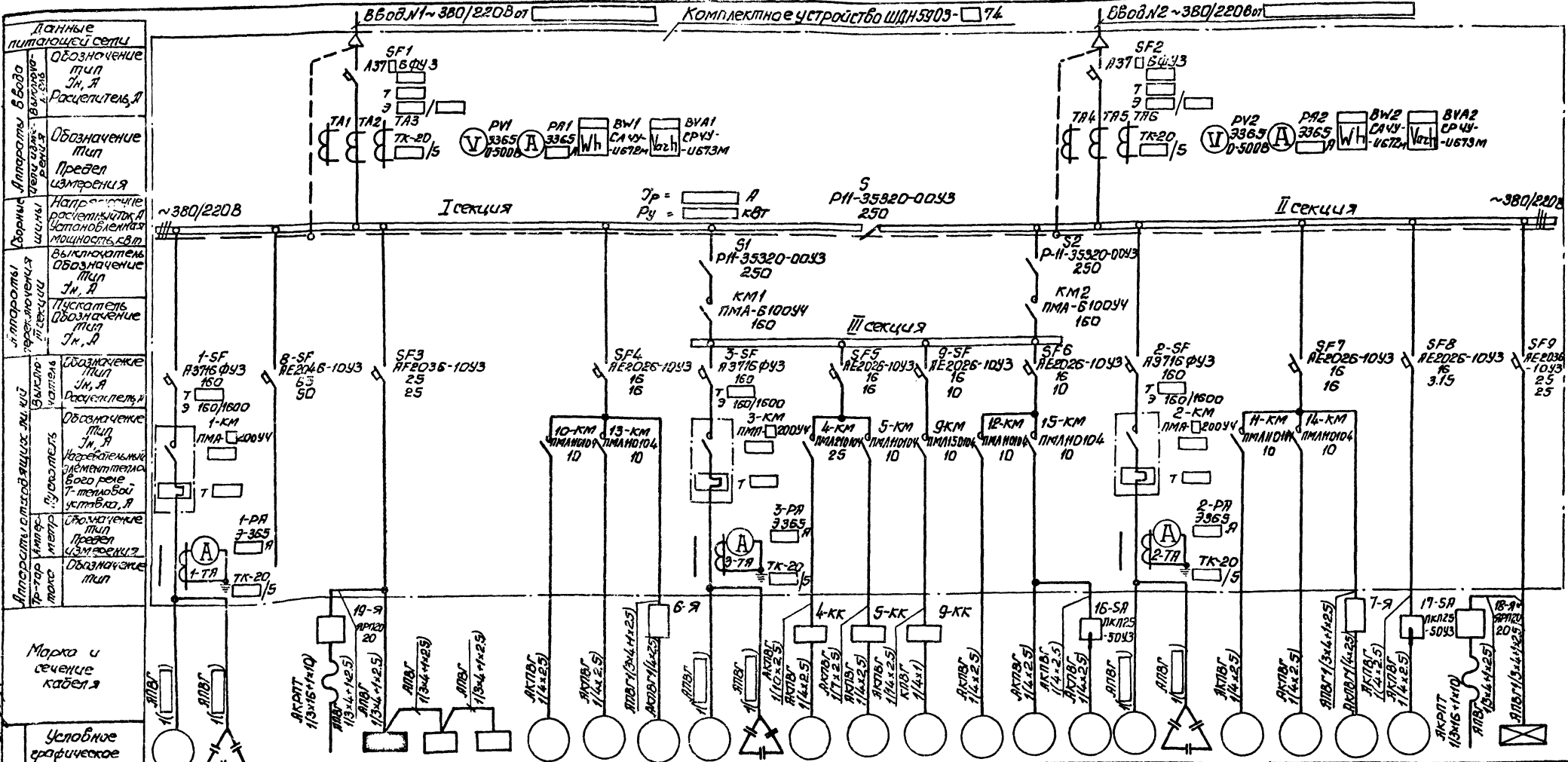
Таблица проект 902-1-70.83

Инж. И.Филиппов

Альбом V.

Типовой проект 902-1-70.83

Электроснабжение



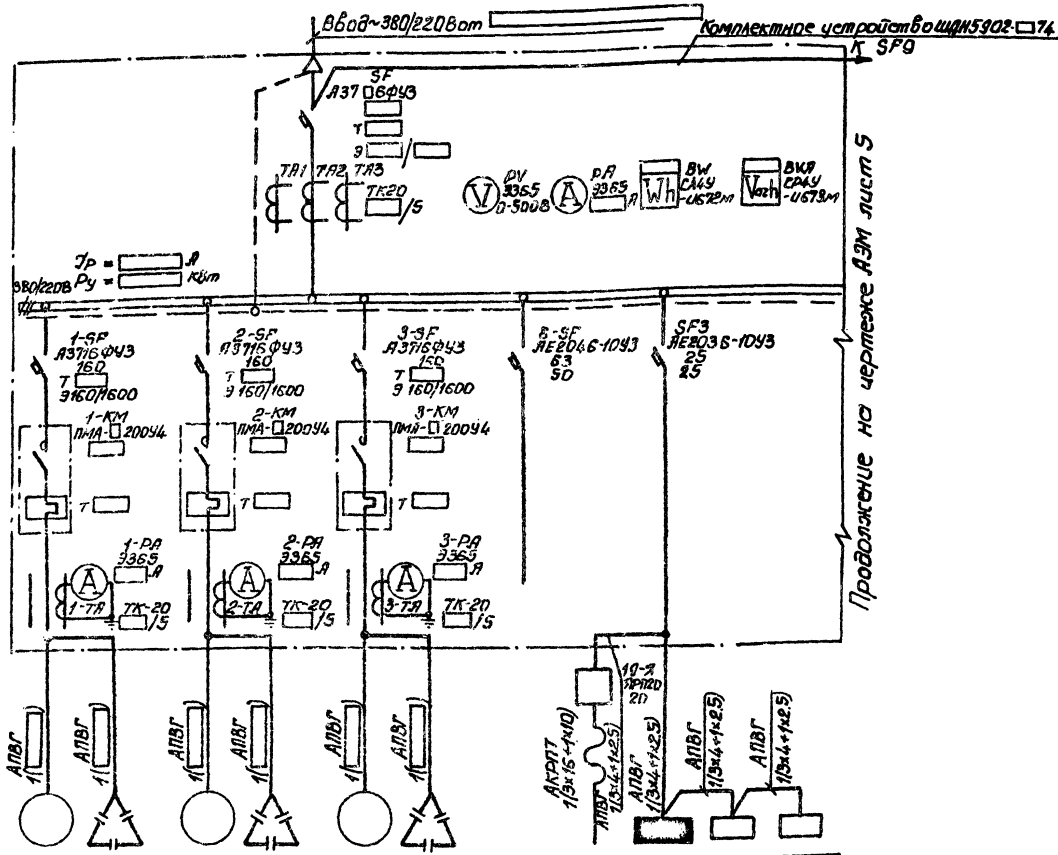
Условное графическое изображение	19	20	21	10	13	6	3	3-СВ	4	5	9	12	15	16	2	2-СВ	Н	14	7	17	18*	ЩО-1	
Номер по плану	1	1-СВ	ЩО-1	ЩО-2	ЩО-3	ЩО-4	ЩО-5	ЩО-6	ЩО-7	ЩО-8	ЩО-9	ЩО-10	ЩО-11	ЩО-12	ЩО-13	ЩО-14	ЩО-15	ЩО-16	ЩО-17	ЩО-18	ЩО-19	ЩО-20	ЩО-21
Тип	ЩО-1	ЩО-2	ЩО-3	ЩО-4	ЩО-5	ЩО-6	ЩО-7	ЩО-8	ЩО-9	ЩО-10	ЩО-11	ЩО-12	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	Резерв	Щиток рабочего оборудования	Мочильный станок	Деревильный станок	Вент-установка ПИ	Вент-установка Б1	Щиток рабочего оборудования	Насос перекачки сточных вод	Конденсаторная установка	Насос гидропривода	Насос дренажный	Насос дренажный	Вент-установка П12	Вент-установка П2	Вент-установка П3	Насос перекачки сточных вод	Конденсаторная установка	Вент-установка П11	Вент-установка П81	Решетка рабочего оборудования	Вент-установка П4	Маль электрическая	Щиток рабочего оборудования

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

Приблизим		ТП 902-1-70.83-АЭМ	
Имя Фамилия	Имя Фамилия	Имя Фамилия	Имя Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Имя Фамилия	Имя Фамилия	Имя Фамилия	Имя Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Имя Фамилия	Имя Фамилия	Имя Фамилия	Имя Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Имя Фамилия	Имя Фамилия	Имя Фамилия	Имя Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись

Участники проекта:
 Исполнитель: С.С. Умарбаев, С.С. Давидов, В.С. Бекмурзаев, С.С. Бекмурзаев, С.С. Бекмурзаев
 Проверка: В.С. Бекмурзаев, С.С. Бекмурзаев
 Состав: В.С. Бекмурзаев, С.С. Бекмурзаев

Данные питающей сети	Обозначение	Уч, Я
	Расчетная мощность, кВт	
Аппараты защиты	Обозначение	Предел измерения
	Напряжение расчетный ток/ Установленная мощность, кВт	
Данные шлюза	Обозначение	Уч, Я
	Расчетная мощность, кВт	
Аппараты отключающие линии	Обозначение	Уч, Я
	Расчетная мощность, кВт	
Аппараты пуска	Обозначение	Уч, Я
	Расчетная мощность, кВт	
Аппараты защиты	Обозначение	Предел измерения
	Напряжение расчетный ток/ Установленная мощность, кВт	
Марка и сечение кабеля	Обозначение	Уч, Я
	Расчетная мощность, кВт	
Условное графическое изображение	Обозначение	Уч, Я
	Расчетная мощность, кВт	
Электросчетчик	Номер по плану	1, 1-СВ, 2, 2-СВ, 3, 3-СВ, 19, 20, 21
	Тип	ЦА [символы], ЦК [символы], ЦА [символы], ЦК [символы], ЦА [символы], ЦК [символы], ЦА [символы], ЦК [символы], ЦА [символы], ЦК [символы], ЦА [символы], ЦК [символы]
Рн, кВт	Уч	
	Я	
Ток, А	Уч	
	Я	
Наименование механизма по плану	Уч	Насос перекачки стоков
	Я	Конденсаторная установка, Насос перекачки стоков, Конденсаторная установка, Насос перекачки стоков, Конденсаторная установка, Насос перекачки стоков, Конденсаторная установка, Насос перекачки стоков, Резерв, Таль электрическая ТЭ-200-52140-01, Щиток для ртутного освещения, Мокн. №1: 18.4, 6.96, Сварочный станок



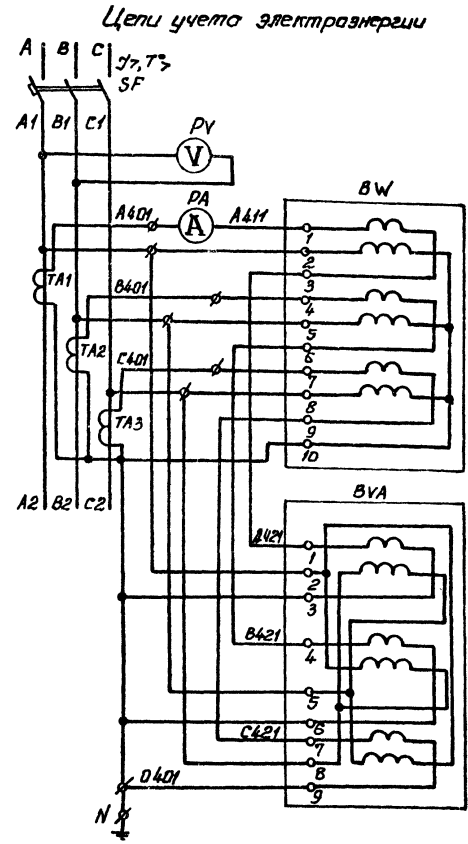
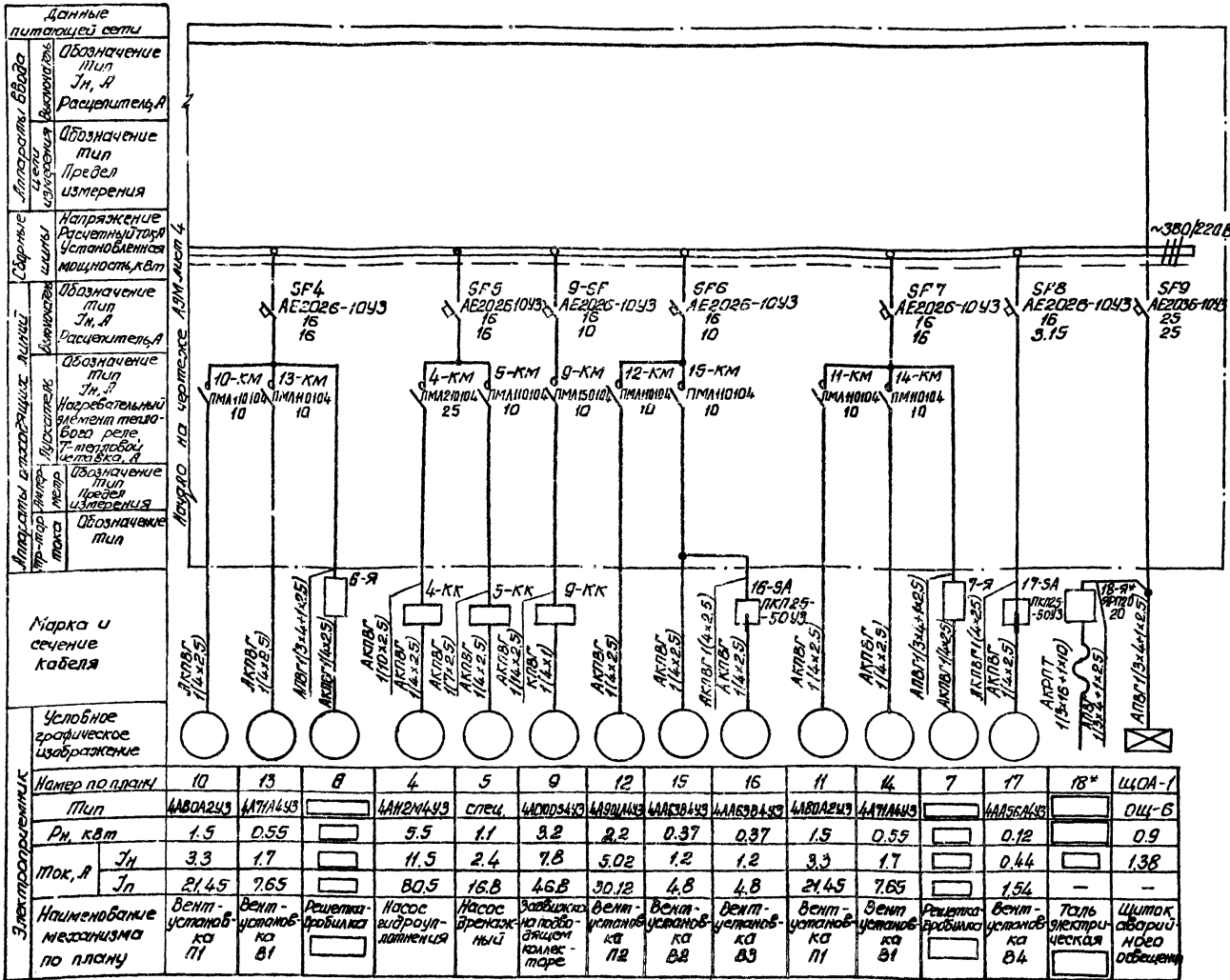
Продолжение на чертеже АЭМ лист 5

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
BVA	Счетчик СР4У-4673М, кл.2		
	U~380/220В, ТТ [символы]/5А, ТУ 2501.172-75	1	
BW	Счетчик СА4У-4672М, кл.2		
	U~380/220В, ТТ [символы]/5А, ТУ 2501.172-75	1	
PA	Амперметр 3365, кл.1,5, предел измер. 0 - [символы] А, ТТ [символы]/5А, ТУ 25.04.1058-74	1	
PV	Вольтметр 3365, кл.1,5, предел измер. 0-500В, ТУ 25.04.1058-74	1	
SF	Выключатель А37 06Ф43, U~380В, Тр [символы] А, Тучт [символы] А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТН-20	Трансформатор тока ТК-20, Т [символы]/5А, ТУ 16.517.442-70	3	

ТТ 902-1-70.83-АЭМ

Исполнитель:	Мухомедов Абдул АЗ	Канализационная насосная станция при заводском корпусе	Страница	Лист	Листов
Проверка:	Исмаилов Бахром А	Установка насосной станции	р	4	
Утверждение:	Исмаилов Бахром А	Установка насосной станции			

19182-07 7

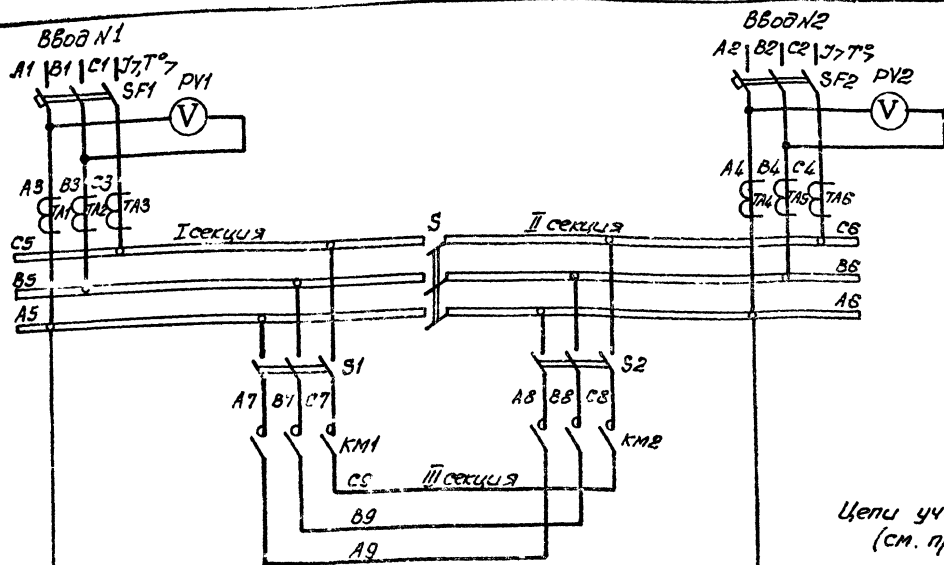


18* - для глубины заложения коллектора 4м и 5.3м
привод ручной

ТП 902-1-70.83 - АЭМ				
Привязан	Начальн. Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительности 80 л/сек, напором 12-21м	Статус лист	Листов
	Инженер. Давыдов И.И.	Бросоватки - врезки в сеть	Р	5
	Инженер. Рук. за. Бардан И.И.	Схема электрических принципиальных однолинейная распределительной сети 220/380В с учетом электроснабжения канализационной станции	Водоканалпроект	

А.М.Бонин

Тиробой проект 902-1-70.83



Цепи учета электроэнергии (см. примечание 1)

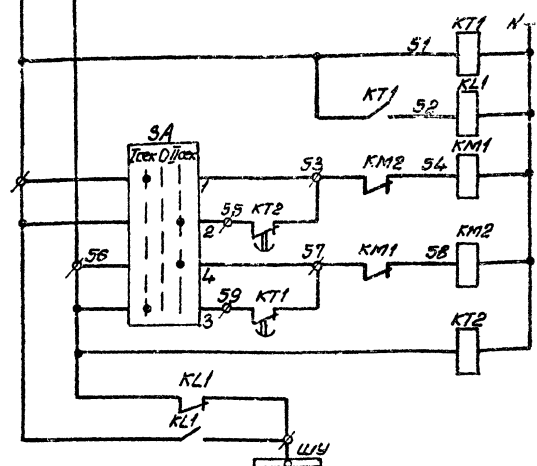
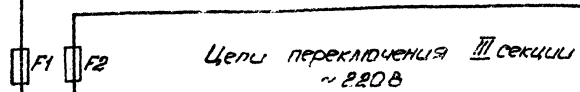
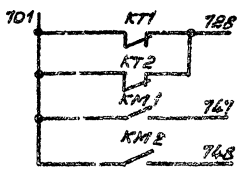


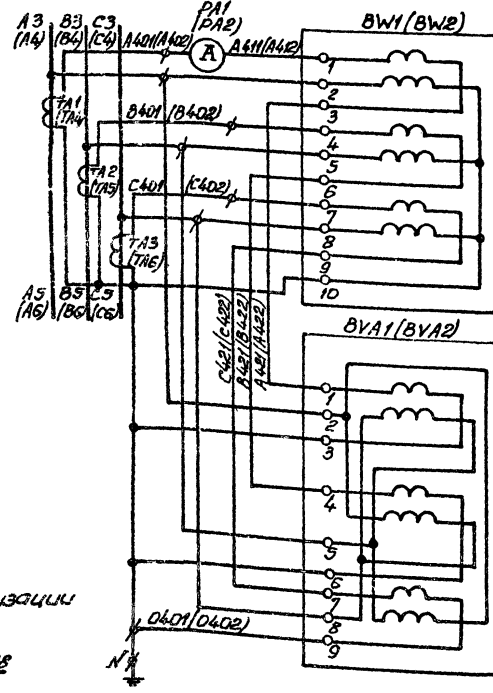
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

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



III секция	II секция	Положение рукоятки
А1	В1	45°
В1	А1	0°
С1	В1	45°
А1	С1	0°
В1	А1	45°
А1	В1	0°
В1	А1	45°
А1	В1	0°



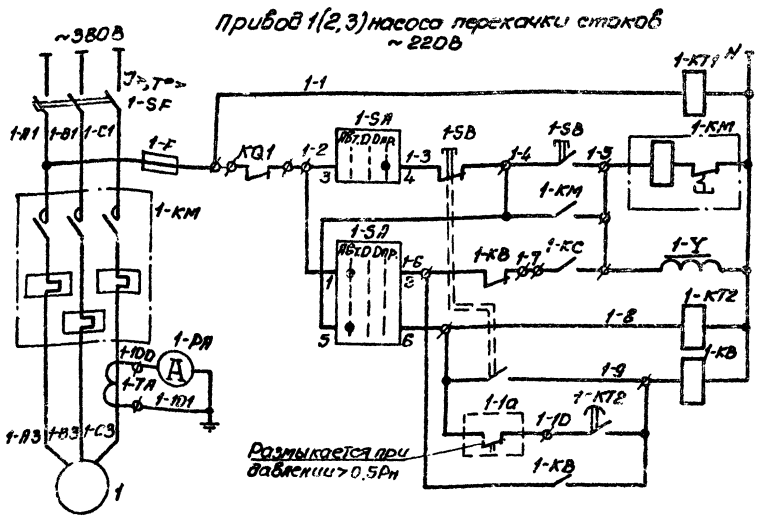
№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплексное устройство		
BVA1, BVA2	Счетчик СР4У-УБ73М, кл.2		
	U-380В, ТТ □/5А, ТУ25.04.172-75	2	
BW1, BW2	Счетчик СА4У-УБ72М, кл.2		
	U-380В, ТТ □/5А, ТУ25.04.172-75	2	
F1, F2	Предохранитель ПРС-2059-П,		
	Т пл. вст. 16А, ТУ16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-2204У-220В, ТУ16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА-6100У4, U-220В,		
	ТУ16.526.391-79	2	
KT1, KT2	Реле РВН72-3222-00У4, 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-35320-00У3, 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 цепей учета электроэнергии вводов N2.
2. Выдержку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с.

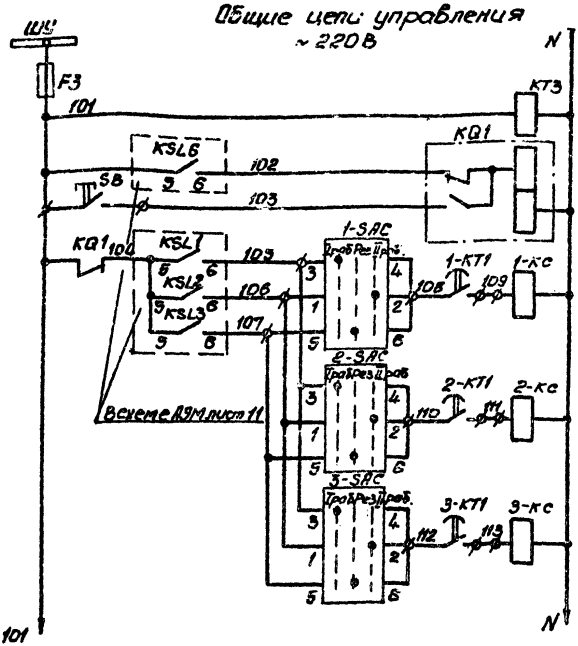
ТП902-1-70.83-АЭМ			
Инв. №	Приказ	Исполн.	Лист
			6
Канализационная насосная станция производительностью 300-400 м³/ч, напряжением 380В, трехфазный - трехпроводный		р	б
Узел электрического принципа работы в трехфазной сети		в	
Узел электрического принципа работы в трехфазной сети		в	
Узел электрического принципа работы в трехфазной сети		в	
Узел электрического принципа работы в трехфазной сети		в	

Инв. №, Приказ, Исполн., Лист

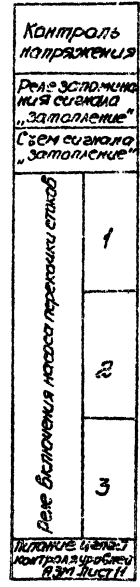


Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков ~ 220В

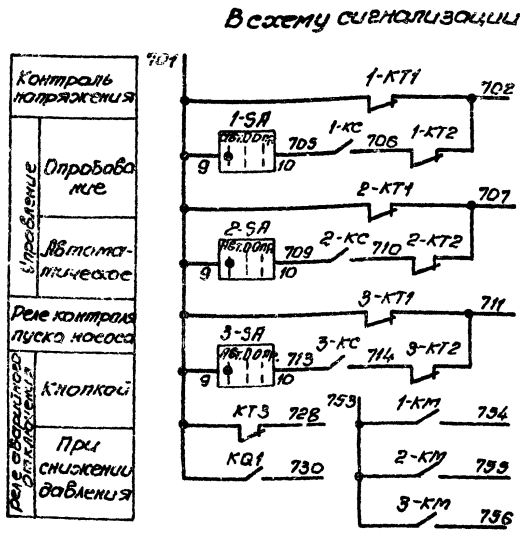
Размыкается при давлении > 0,5рн



Общие цепи управления ~ 220В



Контроль напряжения
Реле остановки насоса перекачки стоков
Реле включения насоса перекачки стоков
Питание цепи контроля управления насосами

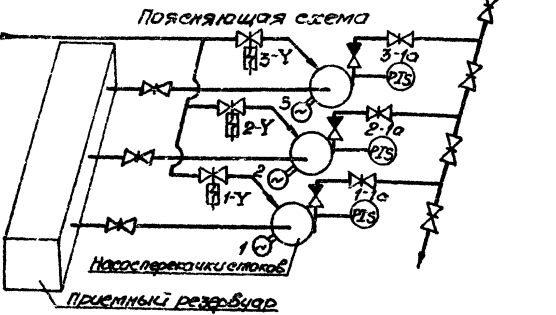


Все цепи сигнализации

Диаграммы замыкания контактов переключателей

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

№ контактной группы	Положение ручки рычага					
	1	2	3	4	5	6
I						
II						
III						
IV						

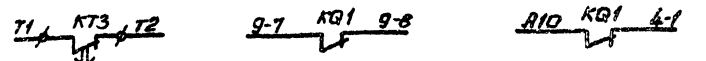


Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: рабочий, II рабочий или резервный

№ по обозначению	Наименование	Кол.	Примечание
4 механизма			
1-А...3-А	Манометр электромеханический ЭКМ-1У	3	Уплотнитель резервуара
1-СА...3-СА	Переключатель ПКП 25-50У3, схема 57, усл.1	3	
1-К...3-К	К.З. п. н. ТУ 16.526.308-77	3	
1-В...3-В	Пост. ПКЭПВ-2У3, 3/4, ТУ 16.526.216-71	3	
1-У...3-У	Вентиль запорный 15ху ВЗР-САМ, 220В, Ду 25	3	Учтен в техно-карте
1...3	Двигатель 4А □ БУ3	3	□ 4хВт, 380В □ А, 1000об/мин
Комплектное устройство			
ФЗ1-3-1	Предохранитель ПРС-6У3-П	1	
	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	
КВ1	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 16.526.472-79		
КТЗ	РВЛ72-3222-00У4, U~220В	1	
1-КТ1...3-КТ1	РВЛ72-3221-00У4, U~220В	6	
1-РА...3-РА	Амперметр 9363, кл. I.5, предел измер. 0 - □ А, ТТ □ 15А, ТУ 29.04.1058-74	3	
1-СА...3-СА	Переключатель УП3У4-С43, ТУ 16.526.074-75	3	
СВ	Выключатель КЕО11У3, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79	1	
1-СВ...3-СВ	Выключатель В3716ФУ3, U~380В, J~16Д, Jр □ А, Jуст. 1600А, ТУ 16.522.028-74	3	
1-ТА...3-ТА	Трансформатор тока ТК-20, □ □ 15А, ТУ 16.517.442-70	3	

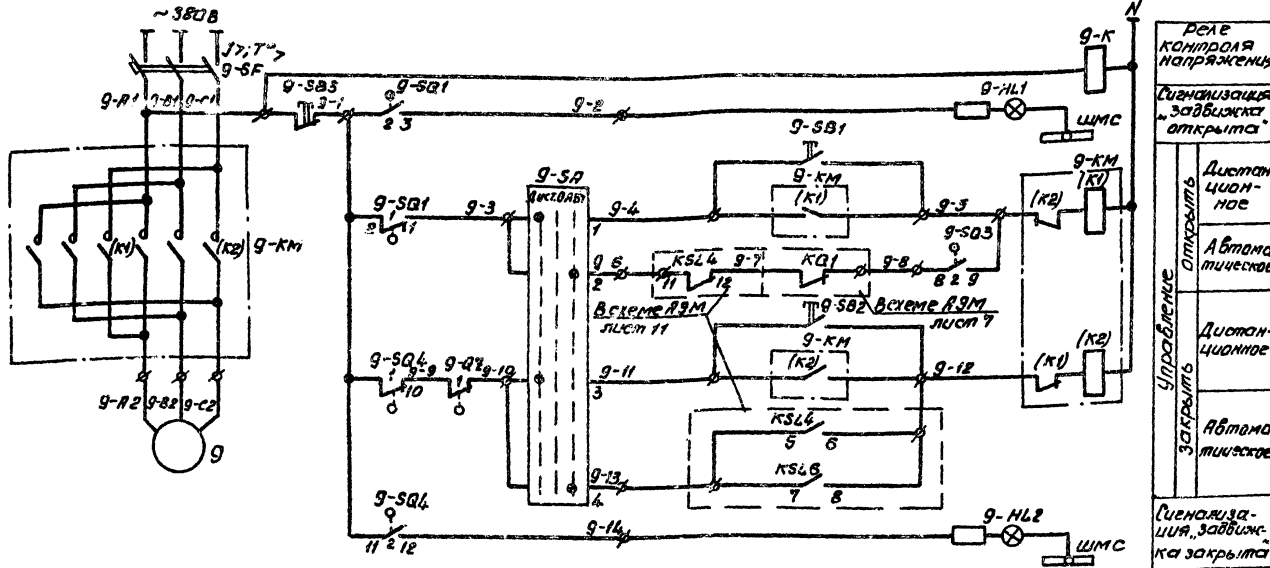
1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Уставку времени реле 1-КТ2...3-КТ2 принять 9с, КТЗ-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
3. Для предотвращения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

Все цепи диспетчерской сигнализации
Все цепи управления запуском
Все цепи управления насосом гидроуплотнения

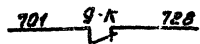


Привязан			ТП 902-1-70-83-РЭМ		
Исполн.	Провер.	Д.С.	Канализационная насосная станция производительностью 100-1200 м³/ч, напором 12-21 м с решетками-дробилками	Страниц	Лист
Исполн.	Провер.	Д.С.	Система электрическая принудительная управления насосами перекачки стоков	Р	7
Исполн.	Провер.	Д.С.	Система электрическая принудительная управления насосами перекачки стоков	Лист	Лист

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В



В схему сигнализации



Диаграммы замыкания контактов

конечных выключателей 9-SQ1...9-SQ4

Обозначение	Контакт №	Положение арматуры			Назначение цели
		Закрыт	Промежуточное	Открыт	
9-SQ1	1	1-2			опережающее при открытии и закрывании
	2	3-2			
	3	4-5			
9-SQ2	1	6-5			не используется
	2	7-8			
9-SQ3	1	9-8			не используется
	2	10-11			
9-SQ4	1	10-11			опережающее при открытии и закрывании
	2	12-11			

муфты предельного момента 9-SZ

Обозначение	Контакт переключателя	Положение арматуры		Назначение цели
		Нормальная работа	Заклинивание	
9-SZ	1			опережающее при заклинивании и не используется
	2			

переключателя 9-SЯ

Переключатель	Артикул	Положение рычажка						
		1	2	3	4	5	6	7
9-SЯ	1	1	1	1	1	1	1	1
		2	1	1	1	1	1	1

Контакты конечных выключателей задвижки изображены в промежуточном положении

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
9-SB1...9-SB4	Выключатель пилотный ВП-4	1	Комплект привода
9-SZ	Выключатель муфты предельного момента МП-1	1	304.915.5р
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 с 8ВУ и приставками контактными ПКА2204	1	
9-SЯ	Переключатель ЧЛ5311-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-SЯ: 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 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 маиззала приткрытые задвижки должны быть только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

ТП 902-1-70.83-ЛЭМ

Привязан	Начало	Фасад	Вся	Канализационная насосная станция производительностью 900 л/сек, напряжение 220В с резервными-автоматом	Лист		
					Р	В	Листов

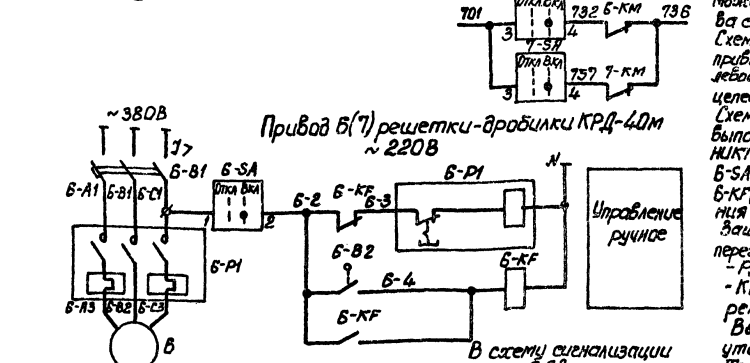
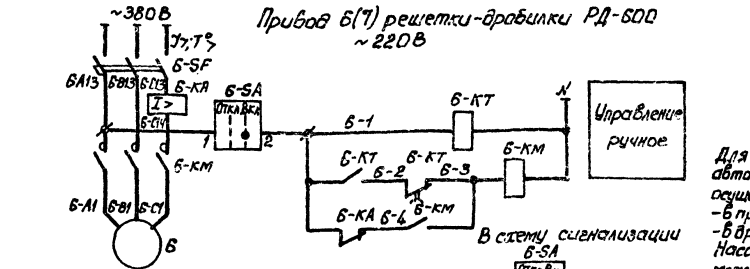
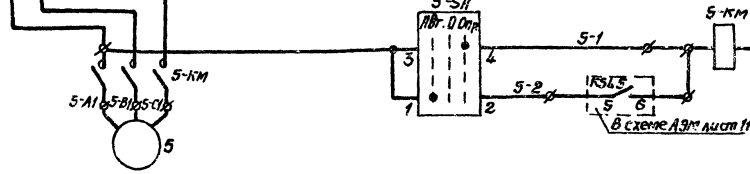
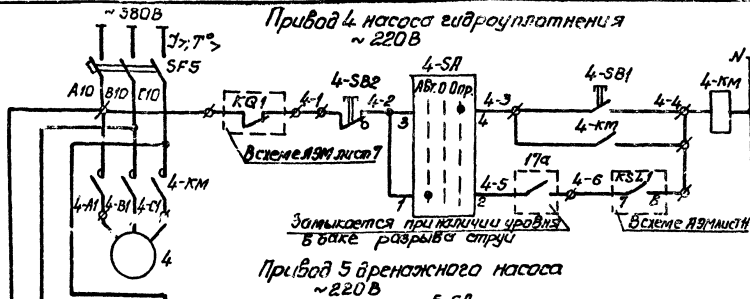


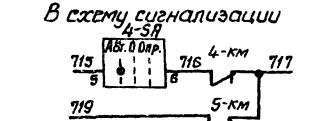
Диаграмма замыкания конечного выключателя 6-В2

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

Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-СА, 5-СА

Положение рычажка	4-СА		5-СА	
	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 рычажка	6-СА		7-СА	
	0	1	0	1
1	0	1	0	1
2	1	0	1	0
3	0	1	0	1
4	1	0	1	0



Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и сработавшее. 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-СА(7-СА) и установкой дополнительного реле 6-КФ(7-КФ) для обеспечения самозапуска и ее отключения при перезагрузке. Защита электродвигателей решеток-дробилок от перезагрузки осуществляется: - РД-600- токовым реле 6-КА; - КРД-40М- комбинированным 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 поддона ДПЗ-1	1	см. раздел "Технический проект"
4-СА, 5-СА	Переключатель ПКП25-50У3, схема П7, 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-150эксп/ИЗМ/21
	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-КА, 7-КА	Реле РТ40/10У4 пл. ТУ 16.523.468-74	2	
6-КМ, 7-КМ	Пускатель ПМЛ 110104, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ-1104	2	
6-КТ, 7-КТ	Реле РВ172-3221-00У4, 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 6-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	
6-СА, 7-СА	Переключатель УП531-125, ТУ 16.524.074-75	2	Устанавливается дополнительно

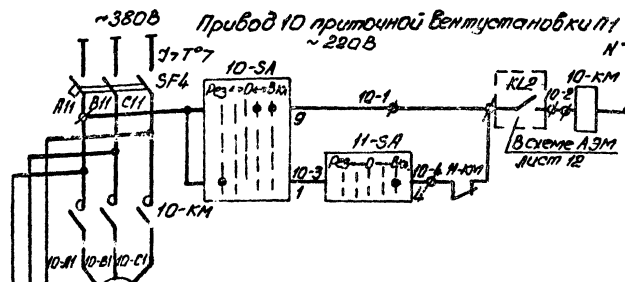
ТП 902-1-70.83-АЭМ

Привод	Наименование	Обозначение	Канализационная насосная станция		Лист	Листов
			Р	9		
1	Датчик уровня	ДПЗ-1	1	1		
2	Переключатель	ПКП25-50У3	2	2		
3	Кнопка	КУ	1	1		
4	Кнопка	КУФ	1	1		
5	Двигатель	4АН2М4У3	1	1		
6	Выключатель	АЕ2026-10У3	1	1		
7	Переключатель	УП531-125	2	2		
8	Реле	РТ40/10У4	2	2		
9	Пускатель	ПМЛ 110104	2	2		
10	Выключатель	АЕ2033-10У3	2	2		
11	Реле	РПЛ- 2204	2	2		
12	Пускатель	ПМЕ-112	2	2		
13	Переключатель	УП531-125	2	2		

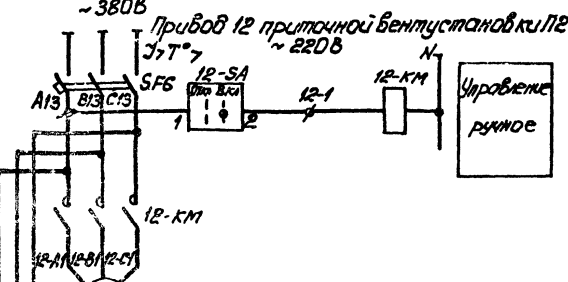
Албом VIII

902-1-70.83

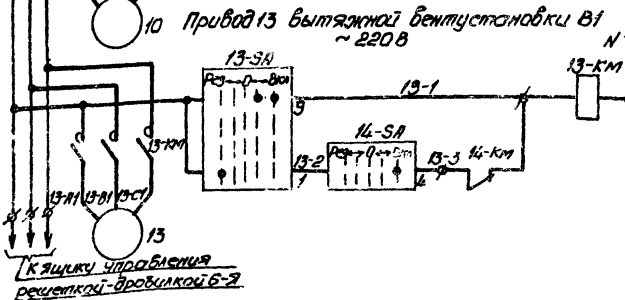
Тяловоз проект



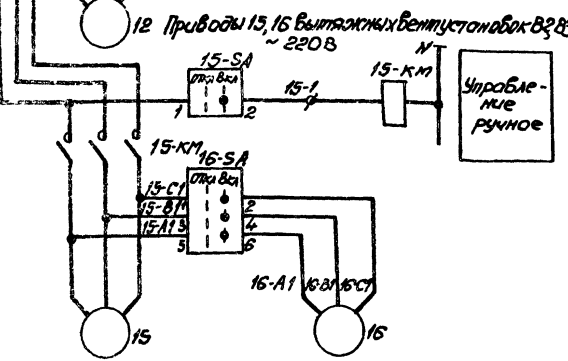
Управление
ручное
ABP



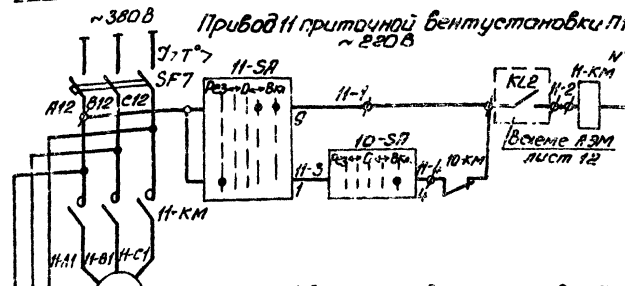
Управление
ручное



Управление
ручное
ABP

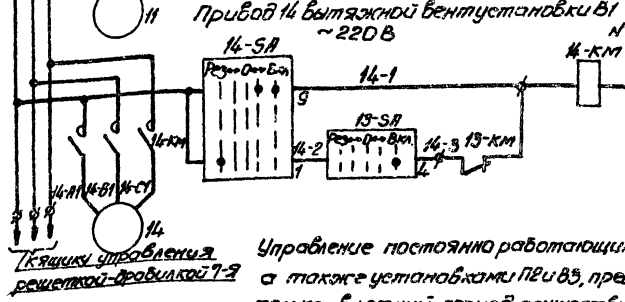
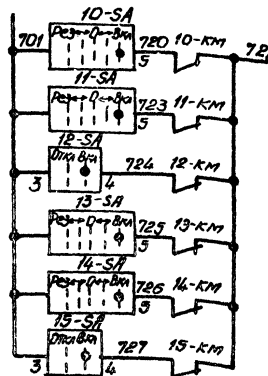
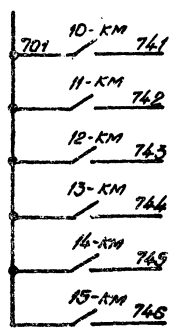


Управление
ручное



Управление
ручное
ABP

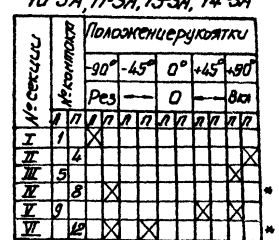
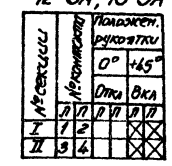
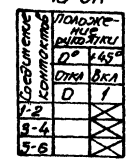
В схеме сигнализации



Управление
ручное
ABP

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
У механизма			
10, 11	Переключатель ПКП25-50У3, схема 12, лист 1, кл. 3, п.п. ТУ 16.526.308-77	1	
Двигатель			
10, 11	4АВ012У3	2	1,5 кВт, 380В, 9,3 А, 5000 об/мин
12	4А901А4У3	1	2,5 кВт, 380В, 5,0 А, 1500 об/мин
13, 14	4А71А4У3	2	0,35 кВт, 380В, 1,7 А, 1500 об/мин
15, 16	4АА63В4У3	8	0,37 кВт, 380В, 1,2 А, 1500 об/мин
Комплектное устройство			
14-КМ, 15-КМ	Пускатель ПМЛ 10,104, U~380В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКП-1104	6	
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	Переключатель ТУ 16.524.074-75	4	
15-СА, 16-СА	УП5311-Е50	2	
	Выключатель ТУ 16.522.054-82		
SF4, SF7	АЕ2026-10У3, Jp 16А	2	
SF6	АЕ2026-10У3, Jp 10А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

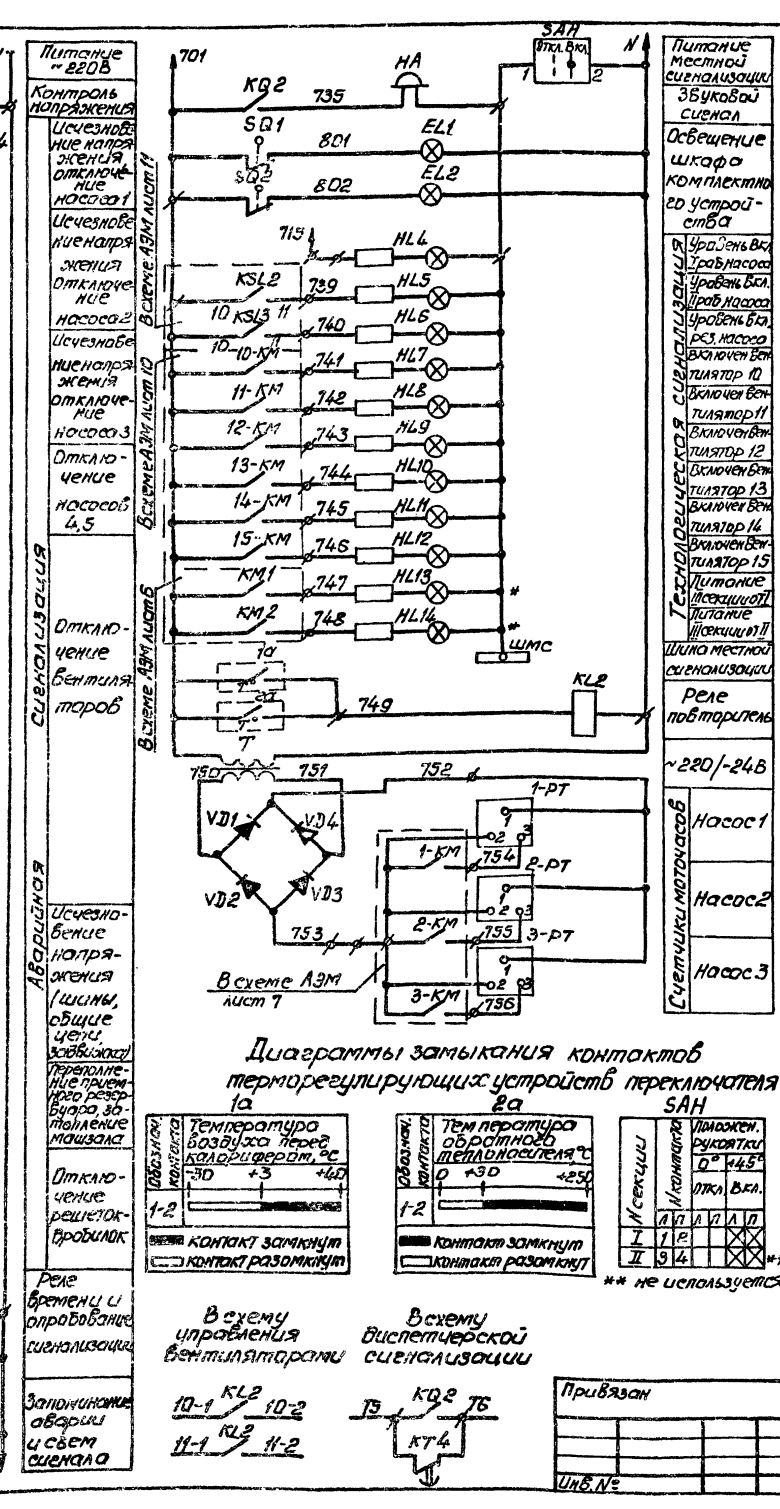
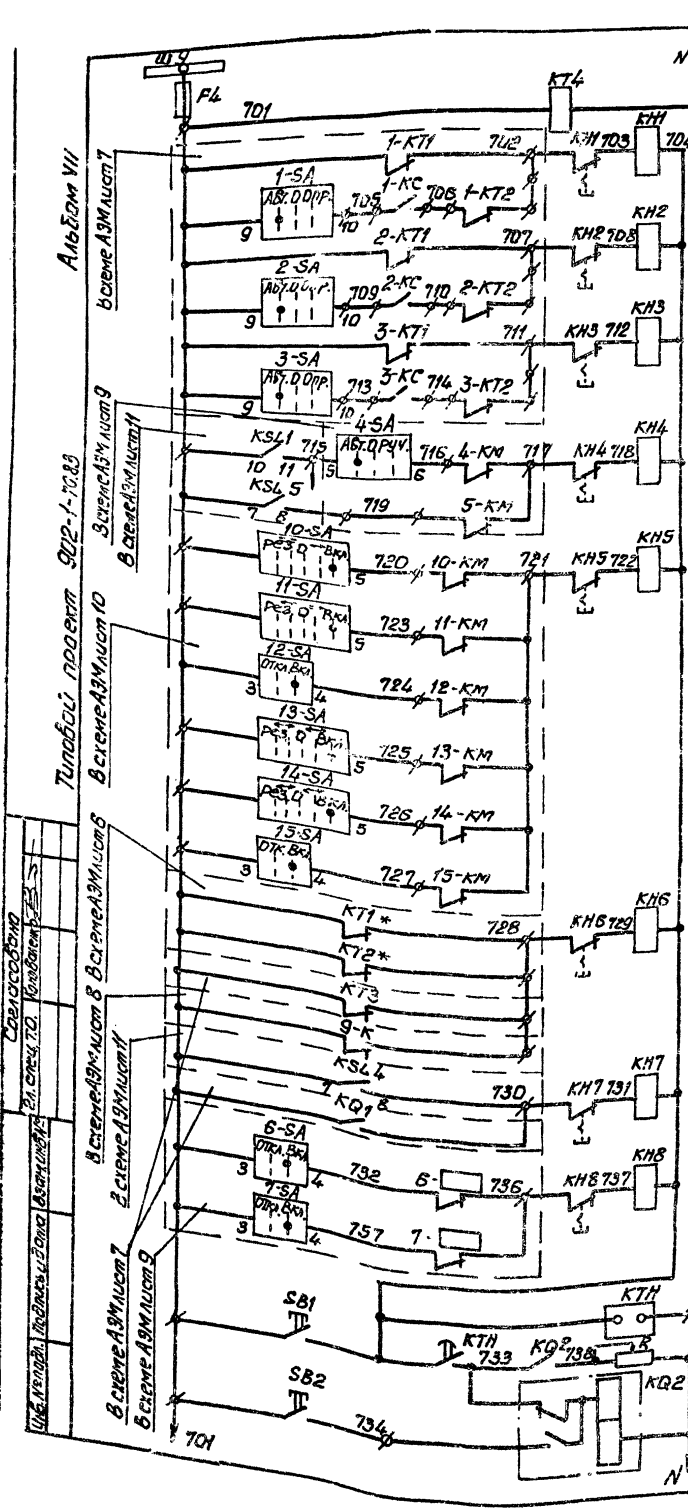


* не используется.

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-СА...15-СА. На летний период привод 16 вентиляционной В3 поднимается к пускателью 15-КМ с помощью ключа 16-СА, установленного у вентилялятора. Для всех вентиляционных предусмотрен самозапуск, а для П1 и В1 - автоматическое включение резервного вентилятора.

Приводов

Исполнитель	Дата	Вид	Контрагент	Содержание	Лист	Листов
И.П.И.	1982-08	А4	ТТ 902-1-70.83-АЭМ	Комплектно-монтажная наладочная схема принципиальной электрической системы управления вентиляторами	10	10



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее		см. раздел
	дилатометрическое ТУД-9-1	1	Технологический контроль.
2а	Устройство терморегулирующее		
	дилатометрическое ТУД-9-4	1	
	Комплексное устройство		
EL1, EL2	Патрон ЦЭТФЛПКВ	2	
F4	Предохранитель ПРС-БУЗ-П, ТУ 16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВН220-М4, ТУ 16.739.059-76	1	
HL4...HL14	Арматура ЛС-53У, U-220В, цвет	11	
KQ2	Реле РП12У4, U-220В, ТУ 16.523.072-75	1	
KH1...KH8	Реле Р4-11УЗ, J0,25А, U-220В, п.у.	8	
	ТУ 16.523.538-77		
KL2	Реле РП1-2204, U-220В, ТУ 16.523.554-7Б	1	
KT4	Реле РВП12-322-00У4, U-220В, ТУ 16.523.472-79	1	
КТН	Реле ВЛ-43У4, U-220В, В.1-10с, ТУ 16.523.527-76	1	
PT, 3-PT	Счетчик моторчасов 22ВЧп, ТУ 25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЗВР-100, R470 Ом 10%, ГОСТ 6513-66	1	
SAH	Переключатель УП531Т-025, ТУ 16.524.074-73	1	
SB1, SB2	Выключатель КЕДНУЗ, испан. 4		
	ТУ 16.526.407-79	2	
SQ1, SQ2	Выключатель ВЛК-ЭИ0У2, ГОСТ 18147-72	2	
T	Трансформатор ДСМ-0,1У3, U-220/24В	1	
	ГОСТ 16710-76		
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 blinkера 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, замыкает 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 КТ4 принять 3с, КТН-Бс и уточнить при наладке и эксплуатации.
 * Только для варианта с двумя вводами.

Температура воздуха перед датчиком, °С		Температура обратного течения, °С		Диагностика	
Обозначение	Контакты	Обозначение	Контакты	И секции	И контакты
1-2	3D +3 +4D	1-2	0 +3D +25D	I	1 2
	контакт замкнут		контакт замкнут	II	3 4
	контакт разомкнут		контакт разомкнут		

Диagramмы замыкания контактов терморегулирующих устройств переключателя SAH

В систему управления вентиляторами: KL2 10-1, KL2 11-1, KL2 10-2, KL2 11-2, KQ2 75, KQ2 76, KQ2 75, KQ2 76, KQ2 75, KQ2 76.

В систему диспетчерской сигнализации: KQ2 75, KQ2 76, KQ2 75, KQ2 76.

Привязан: УИЕ №

Альбом VII

Таблицы проект 902-1-70.83

Система АВМ

В системе АЭМ лист 7

В системе АЭМ лист 8

В системе АЭМ лист 9

В системе АЭМ лист 10

В системе АЭМ лист 11

В системе АЭМ лист 12

В системе АЭМ лист 13

В системе АЭМ лист 14

В системе АЭМ лист 15

В системе АЭМ лист 16

В системе АЭМ лист 17

В системе АЭМ лист 18

В системе АЭМ лист 19

В системе АЭМ лист 20

ТП 902-1-70.83-АЭМ

Исполнители	Лист	Листов
М.И. Фролов	Р	12
В.И. Фролов		
Р.И. Фролов		
В.И. Фролов		
И.И. Фролов		

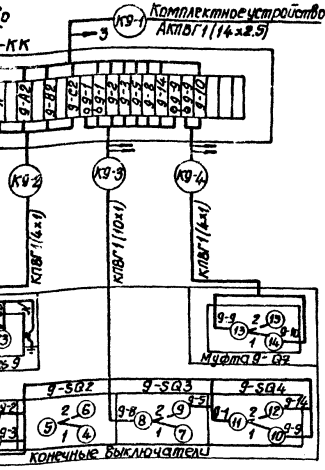
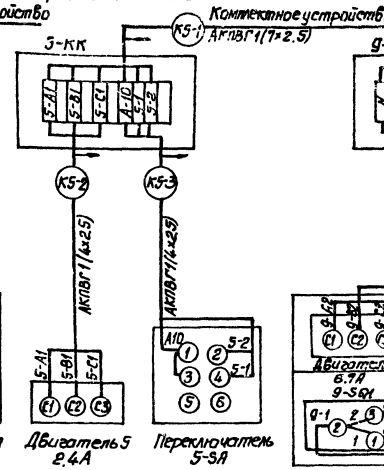
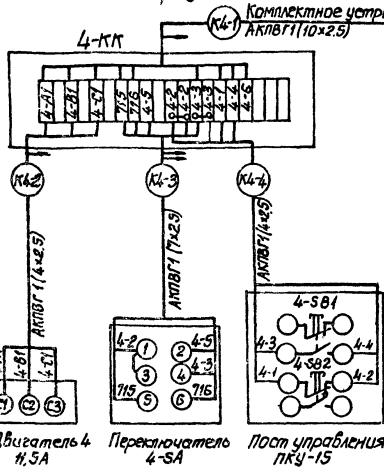
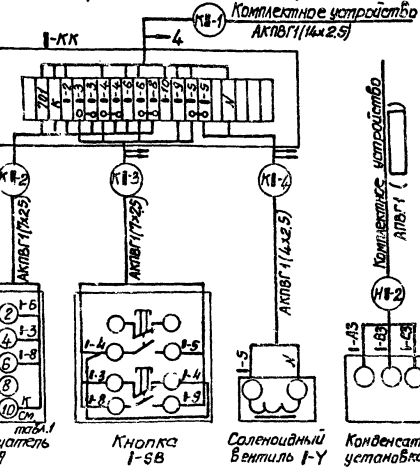
Канализационная насосная станция производительностью 200-200м³/ч, напором 12-27м с релетками-врубками
 Схема электрическая принципиальная сигнализации
 разработана ссср
 заводом проектирования
 стариковский
 вадоканалпроект

Насос перекачки стока 1(2,3)

Насос гидростатический 4

Дренажный насос 5

Забивка 9



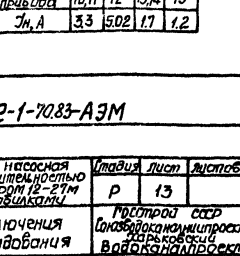
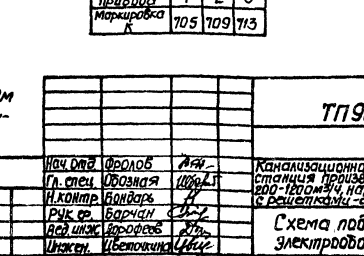
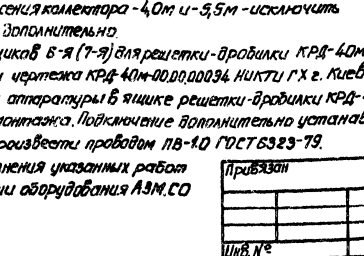
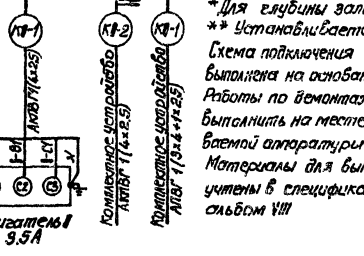
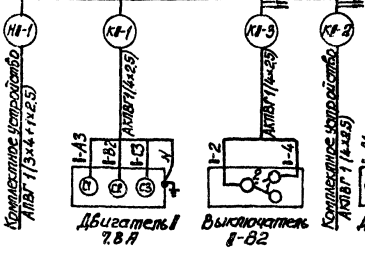
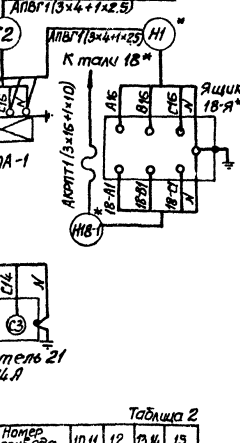
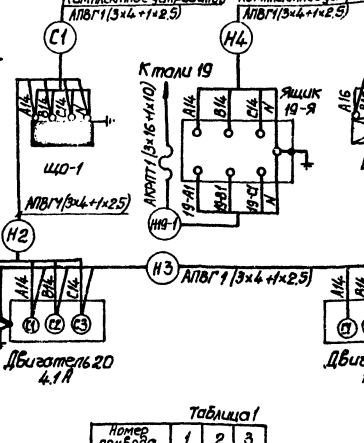
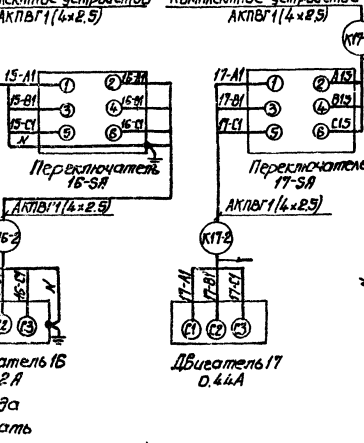
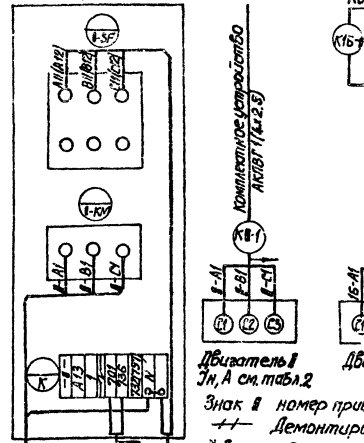
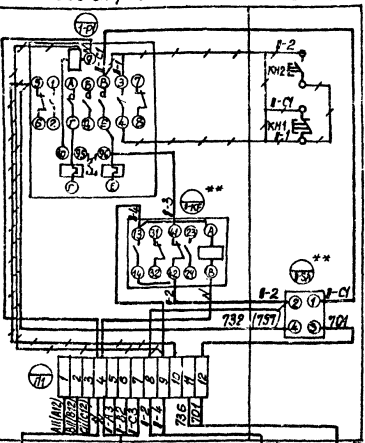
Двигатель 1
Переключатель 1-В1
Кнопка 1-В2
Сolenoidный Вентиль 1-У
Конденсаторная установка 1-СВ
Двигатель 4
Переключатель 4-В1
Пост управления пкУ-15
Двигатель 5
Переключатель 5-В1

Двигатель 16
Переключатель 16-В1
Пост управления пкУ-15
Двигатель 17
Переключатель 17-В1

Щиток освещения
Электроталь 19
Щиток освещения
Электроталь 18

Электроталь 19
Щиток освещения
Электроталь 18

Электроталь 19
Щиток освещения
Электроталь 18



Знак # номер привода
-- Демонтировать
* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и - 3,5м - исключать
** Устанавливается дополнительно.
Схема подключения ящиков Б-Я (7-Я) для решетки-дробилки КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40м-00.00.00034 НИКТИ ГХ с. Киев.
Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40м выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры производится проводом ПВ-10 ГОСТ 6323-79.
Материалы для выполнения указанных работ указаны в спецификации оборудования АЗМ.СО альбомом VIII

Таблица 1

Номер привода	1	2	3
Маркировка	705	709	713

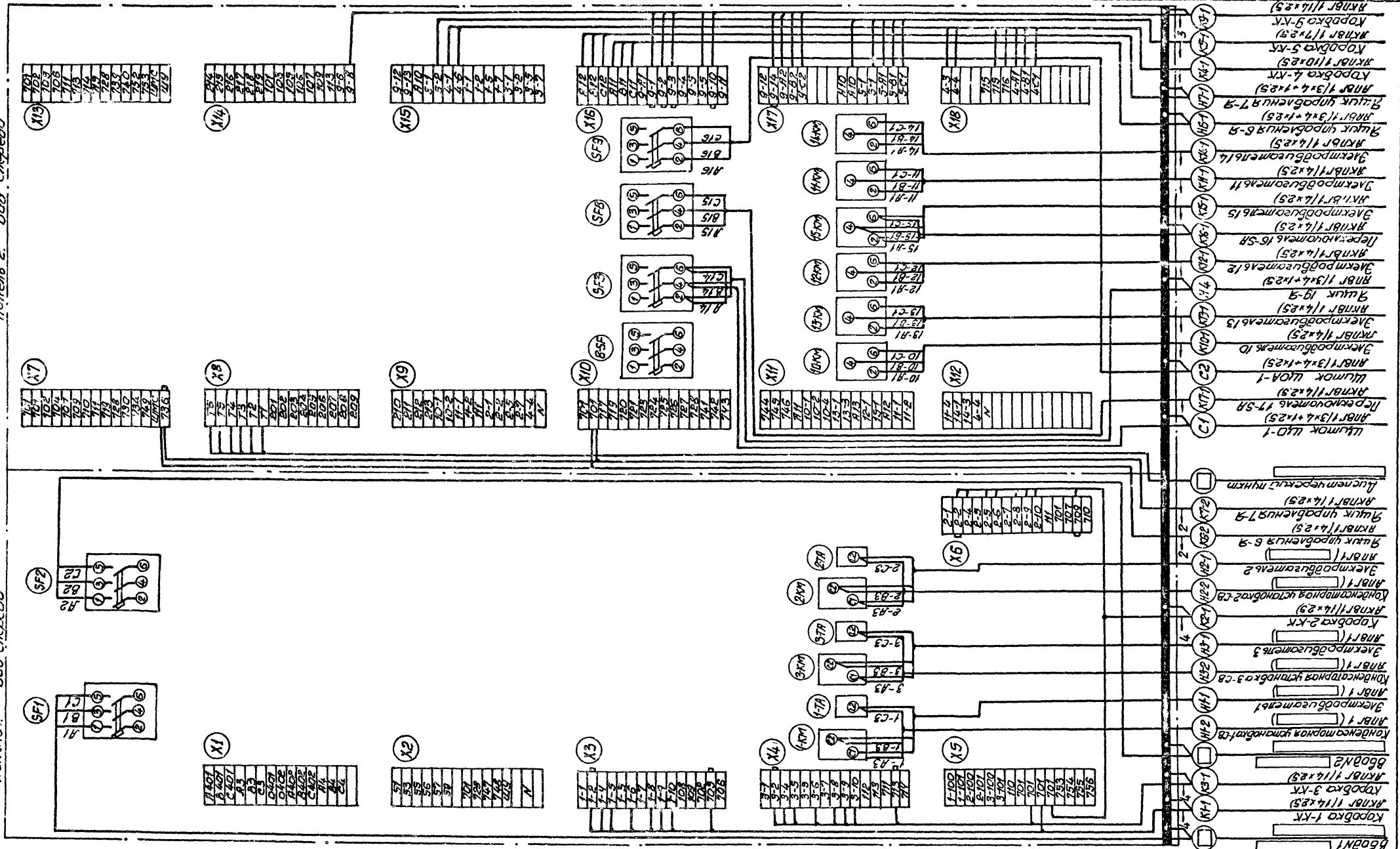
Таблица 2

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

ТП 902-1-70.83-АЗМ

Исполн	Проект	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 900-1200л/ч. Напором 18-27м с решетками-дробилками	Лист	13
Исполн	Проект	И.И.	Схема подключения электрооборудования	Лист	13

А1650М.В
Таблица 1 проект 902-1-70.83

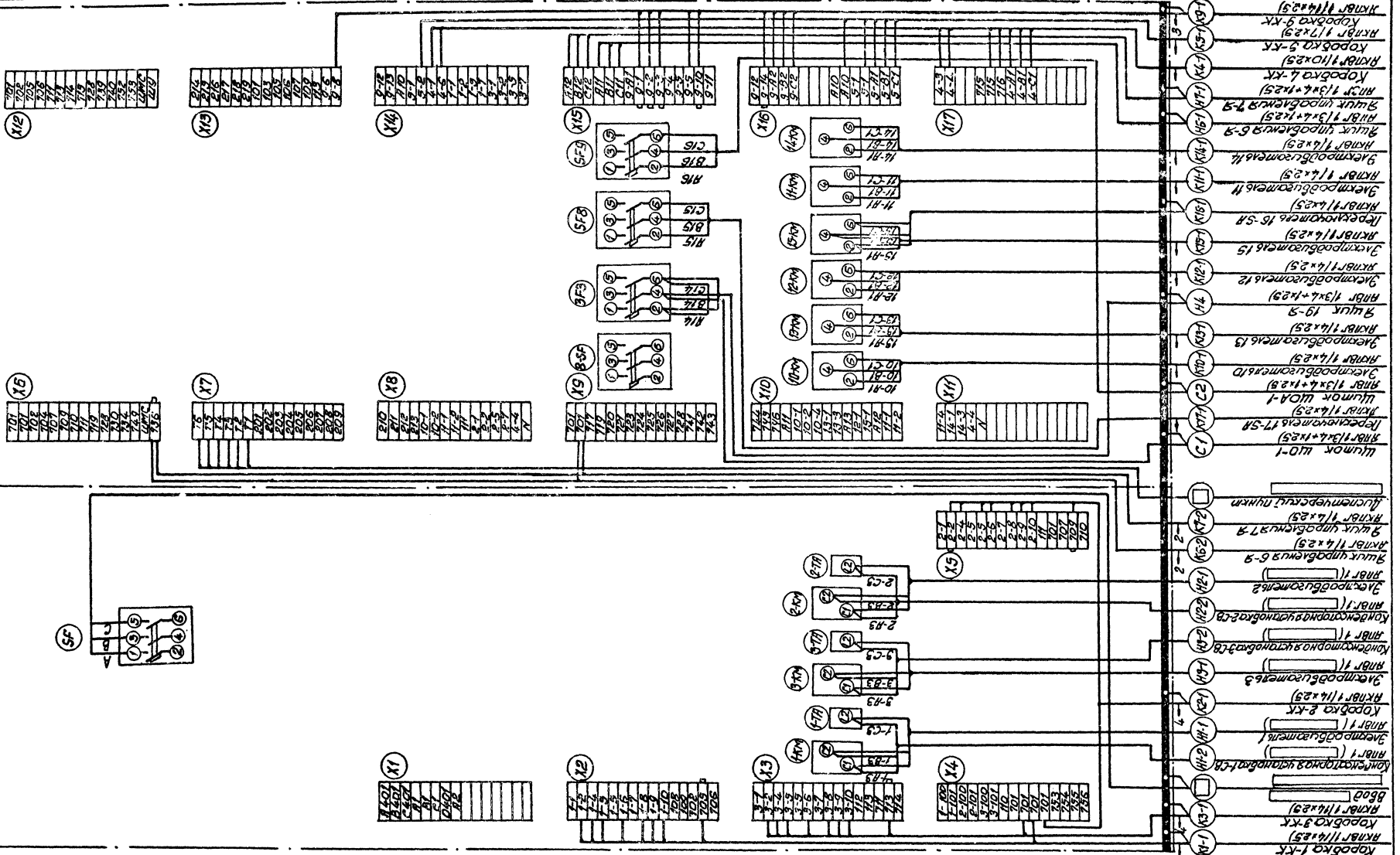


ТЛ 902-1-70.83-АЭМ

Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производильностью 300-1400 м ³ /ч, напором 12-27 м с регулируемой производительностью	Лист 14
Инв. №	Инженер Иветкина Л.В.	Схема подключения комплектного устройства (с двумя вводами)	восстанов. СССР
			Самостоятельно проект Харьковской Водоканалпроект

Панель 1. В.в. спереди

Панель 2. С.в. спереди



ТТ 902-1-70.83-РЭМ

Привязка	Имя: Фролов	И.К.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м³/ч, напором 12-27 м с дистанционным управлением.	Лист	15	
	Имя: Обаяная	Шульц		Рострой		СССР
Лист №	Имя: Барон	С.А.	Схема подключения комплексного устройства (с одним БВодМ).	Возраст	2007	
	Имя: Карпов	И.В.		Специализация		Электромонтажные работы
	Имя: Шершнев	И.В.		Специализация		

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

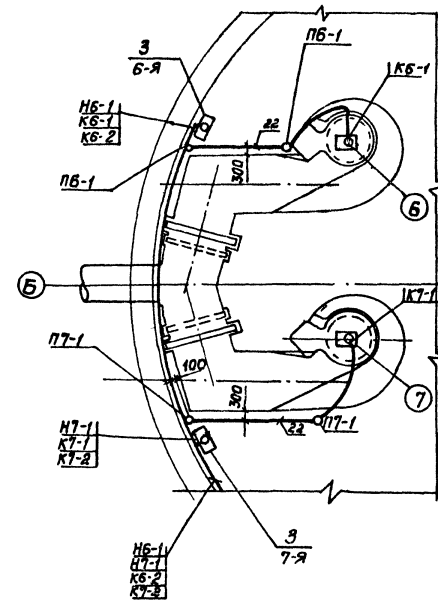
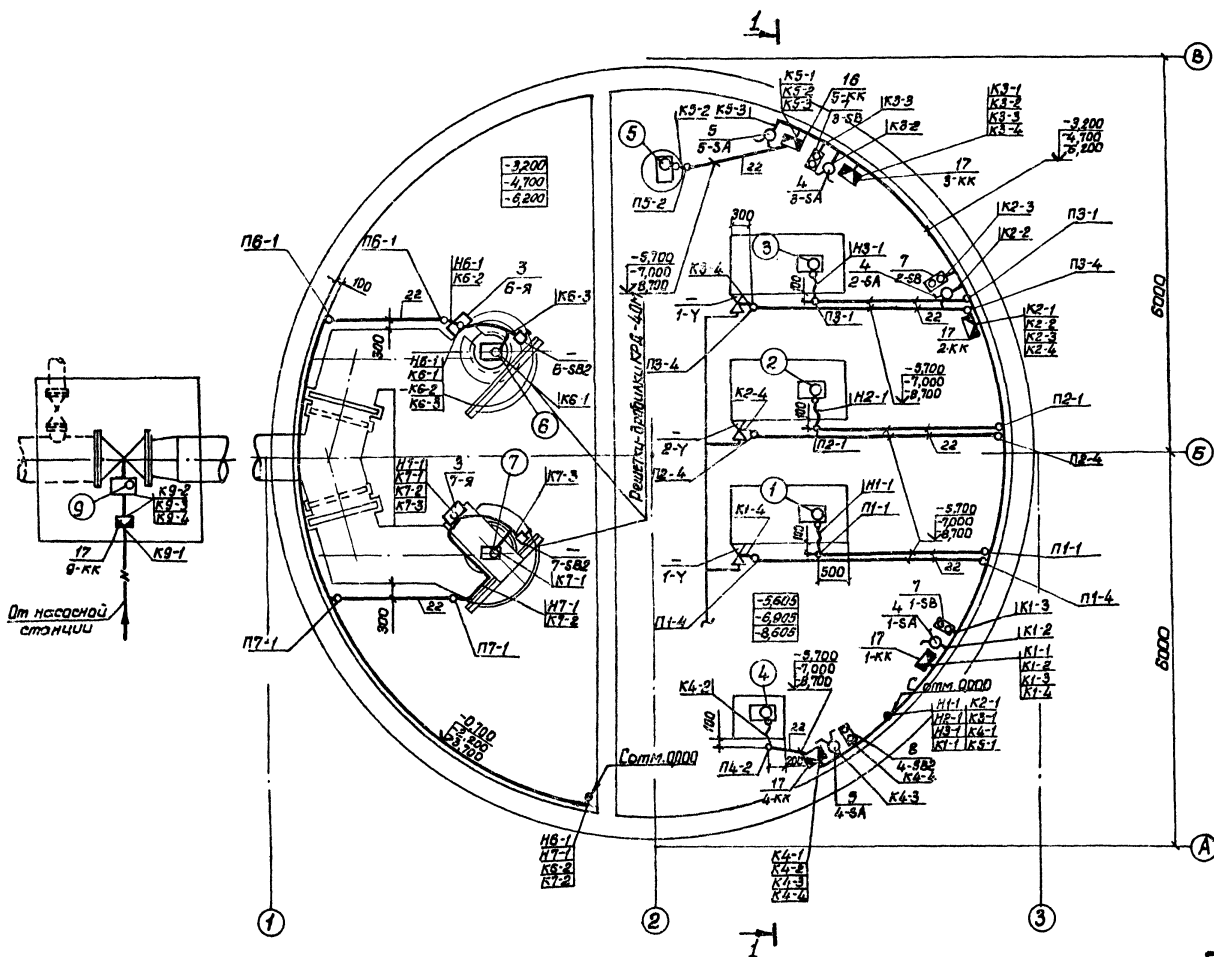
* Для глубины заложения коллектора - 4-х 5-м-исключить
 ** Для варианта с одним вводом - исключить
 *** Для варианта с решеткой-врубками РД-500 - исключить
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с заливкой на расстоянии 10м от насосной станции

ТТ902-1-70.83-А9М					
Пробиток	Исполн.	Ведом.	Акт.	Комплексирующая насосная станция	Лист
				300-300м³/ч, напором 12-27м с решеткой-врубками	18
Шифр №	Исполн.	Ведом.	Акт.	Кабельный журнал	вострой сест
					изготовлен и смонтирован
					водоканалпроект

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

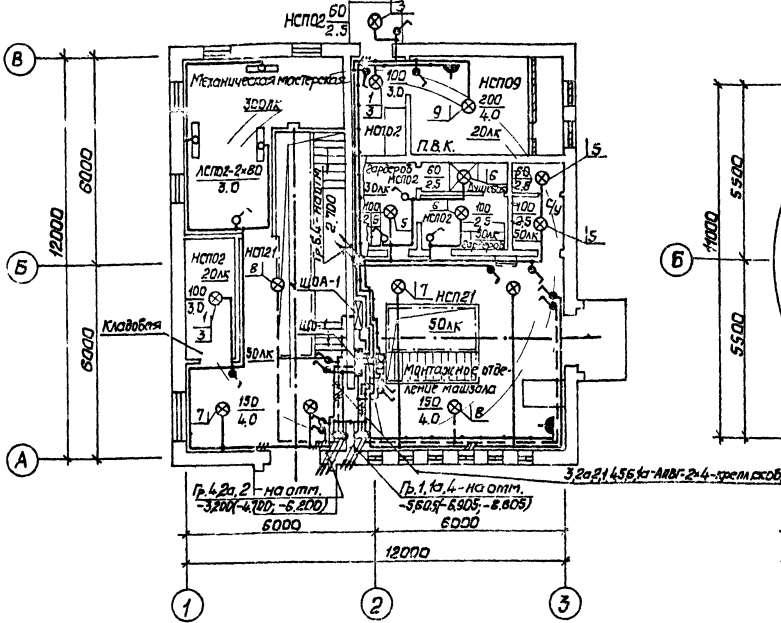
Вариант с решеткой-дробилкой
РД-600



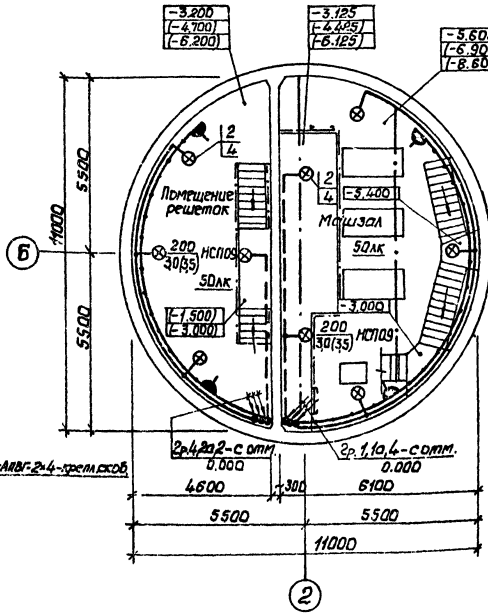
УТВЕРЖДЕНО: *[Signature]*
 Проектировщик: *[Signature]*
 Проверено: *[Signature]*
 Дата: *[Date]*

ТП 902-1-70.83-АЭМ			
Прибываю	Моч. р-н, Фараоб	В.Л.	канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч на пром. и 2-3 км в радиусе от станции
	Васильев	И.И.	
	Н.К.И.	В.В.	
	Рук. пр. Барчан	С.С.	План расположения электрооборудования (прокладка кабелей) (продолжение)
	Ведущий инженер	И.И.	
	Инженер	И.И.	
			Лист 18
			Восстановитель проекта
			Водоканалпроект

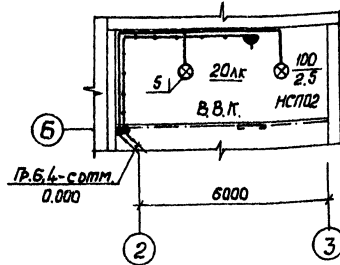
План на отм. 0.000



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



План на отм. 2.700



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п.п.	Наименование	Обознач.
1	Выключатель брызгозащищенный	⚡
2	Розетка штепсельная брызгозащищенная	⚡
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 УИВ со светильником НСП02, исполнение 1	3	
2	—	То же, НСП09, исполнение 1	9	Серия
3	4.407-233-018	Крайний УИВ 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 НСП11 на резьбе, на подвесе под перекрытием из ребристых плит, исполнение 2.	4	Серия 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	

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

рабочего 3,16 кВт;

аварийного 0,9 кВт;

число светильников 29 шт.

Установленная мощность освещения:

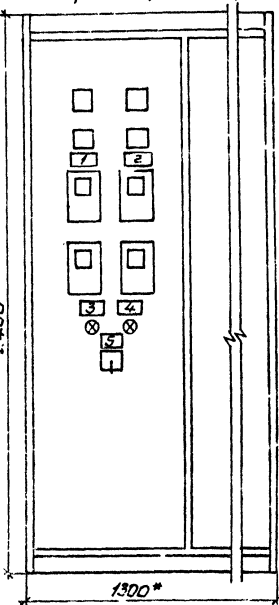
		ТП 902-1-70.83-АЗМ	
Наим. отд.	Провод	ИЗ	Условная мощность
Эл. сеть	Объемная	ИЗ	Условная мощность
И.с.с.м.а.	Вальсера	ИЗ	Условная мощность
Рык. др.	Термическая	ИЗ	Условная мощность
Ст. ил.к.	Бурши	ИЗ	Условная мощность

Условная мощность: 3,16 кВт; 0,9 кВт; 29 шт.

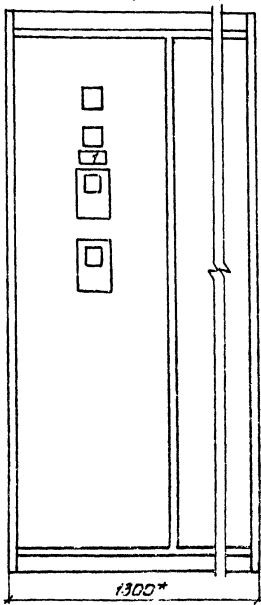
Электроснабжение	Станция	Лист	Листов
р	20		

Электроснабжение

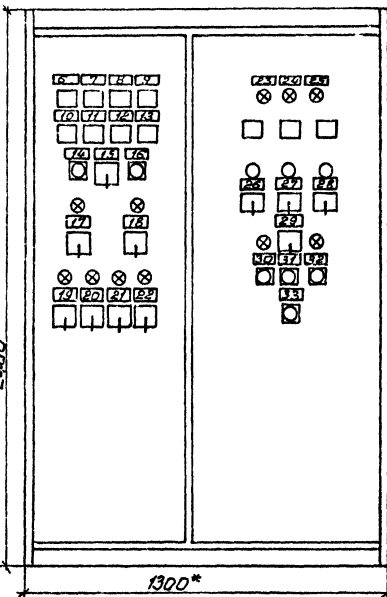
Комплектные устройства типа ШДН 5903 Вид спереди. Первая сторона.



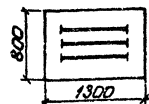
Комплектные устройства типа ШДН 5902 Вид спереди. Первая сторона.



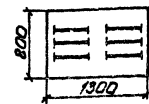
Комплектные устройства типа ШДН 5902, ШДН 5903. Вид спереди. Вторая сторона.



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.	
На фланце 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	1
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-СА		I раб. Рез. II раб.	3
29	9-SA	Забвизжа	
На фланце УЛ 9-SA		Лист. O Авт.	
30	9-SB1	Открыта	1
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. Фамилия И.О.	И.О. Фамилия И.О.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м ³ /ч, высотой 12-27 м с выветками-вертикалями	Стр. 22	Лист 22
И.О. Фамилия И.О.	И.О. Фамилия И.О.	Комплектные устройства, общие виды, перечень надписей (Чертеж для справок)	Восстановитель	Сектор
И.О. Фамилия И.О.	И.О. Фамилия И.О.	Инженер Цветкова Ульяна	Зав. проектом	Водоканалпроект

Лист № 11

Титульный лист 302.1-10.83

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-7 л. 13	Гибкий тапопадвоз к электростати	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	

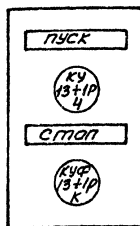
Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	<u>Материалы</u>			
1.1	Сталь челябская ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0,0192
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	0,0252
1.6	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	диаметром 8 мм	т	0,20212
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 СВ, ТУ 6-05-1646-73 наружный диаметр 50 мм	ПВХ-60-50-СВ	км/т	0,011/10м
2	<u>Изделия ГЭМ</u>			
2.1	Щеллер	К 24042	шт	10
2.2	Профиль С-образный	К 101/142	кг	0,61
2.3	Полоса монтажная	К 10642	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 вентилятора	Двигатель 10	2,0	90°/04	2,5	90°/04	0,5
П11-1	32	4,0	Стена вентилятора	Двигатель 11	2,0	90°/04	1,5	90°/04	0,5
П12-1	32	3,3	Стена вентилятора	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 дробилки 6	2,0	90°	2,0	90°	0,5
П7-1	32	4,5	Стена насосной	Решетка дробилки 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	Исполн. Фролов В.А.	Канализационная насосная станция производительною 300 л/мин. высотой 12-27м с решетками - дробилками	Станция	Лист	Листов
	Н. спец. Обработка Шубы		Р	1	
	Н. контр. Бондарь К.				
	Рис. вв. Бочаров С.И.				
	Вед. инж. Дворовый В.И.				
	Инженер Шестинина И.В.				

Задание №33

№ 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. Электромонтажные 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	

ТП 902-1-70.83 - АЭМВР

Приязан	Мач. м.т. Фролов А.И.	Эл. спец. Приязан И.И.	И. контр. Бондарь А.И.	Рук. пр. Барчан А.И.	Вед. инж. Дроздов В.И.	Инжен. Иветкин В.И.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м ³ /ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Листов 1	Листов 1
---------	-----------------------	------------------------	------------------------	----------------------	------------------------	---------------------	---	---	----------	----------

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующего устройства	шт.	2	
2	Установка манометра электрокотла	шт.	3	
3	Установка мановакуумметра	шт.	3	
4	Установка манометра ОВМ1-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка станин	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового ДП9-1	шт.	1	
7	Установка карбоксоединительных	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			
Шифр №			

ТП 902-1-70.83 - ЭАВР

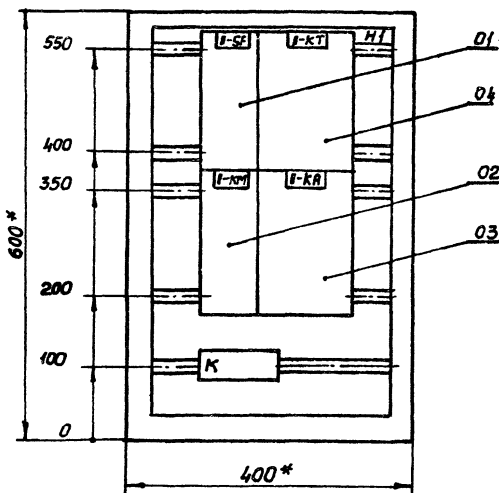
Мач. м.т. Фролов А.И.	Эл. спец. Приязан И.И.	И. контр. Бондарь А.И.	Рук. пр. Барчан А.И.	Вед. инж. Дроздов В.И.	Инжен. Иветкин В.И.	Канализационная насосная станция производительностью 200-1800 м ³ /ч, напряжением 12-27кВ с релейными-автоматами	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Листов 1	Листов 1
-----------------------	------------------------	------------------------	----------------------	------------------------	---------------------	---	---	----------	----------

1 кв. 40-28/181

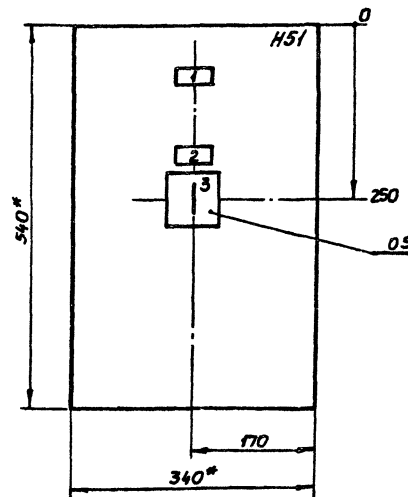
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3				Чертеж общего вида		
А3				Схема электрическая соединений		
А4				Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1 01		
	01			Выключатель АЕ 2026-10У3, Jr 10А, ТУ 16.522.064-82	01	I-SF
	02			Пускатель ПМЛ 110104, 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.		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600	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.	Дорогов	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-600	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.	Дорогов	А.П.			Сквозьобъектный проект	
Инженер	Фокина	В.В.			Харьковский водоканалпроект	
Формат А4						

Вид спереди
дверь не показана

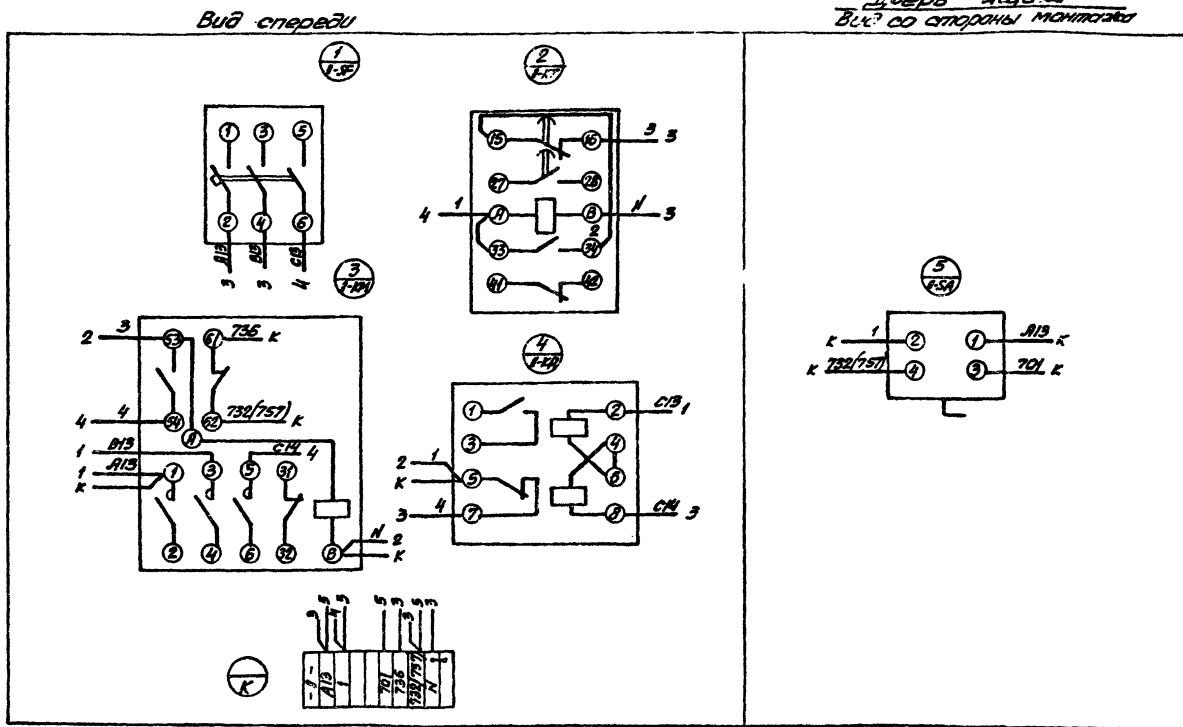


Дверь ящика
вид спереди



- * 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						
Нач. отд.	Фролов	В.З.		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/ч, напором 12-27 м с решетками-брызгалками ДР-600	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.	Дорогов	А.П.			Сквозьобъектный проект	
Инженер	Фокина	В.В.			Харьковский водоканалпроект	
Формат А4						



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

ТП 902-1-70.83-АЭМ. 33И

Привязан

Нач. отд.	Фарахов	А.А.
Гл. спец.	Ильинская	И.И.
Инж.пр.	Бандарь	Б.Б.
Рук. гр.	Барчан	Б.Б.
Вед. инж.	Дорофеев	Д.Д.
Инженер	Фракция	Ф.Ф.

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

Инд. №

Формат А3

Паченс	Стрелка	Надпись	Пос. обозначение	Место надписи	Текст	кол.	Вид шрифта	Элемент таблицы
	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

Инд. №

ТП 902-1-70.83-АЭМ. 33И

Нач. отд.	Фарахов	А.А.
Гл. спец.	Ильинская	И.И.
Инж.пр.	Бандарь	Б.Б.
Рук. гр.	Барчан	Б.Б.
Вед. инж.	Дорофеев	Д.Д.
Инженер	Фракция	Ф.Ф.

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

Ящик 6-Я (7-Я)

Таблица перечня надписей.

Статус	Лист	Листов
	4	

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

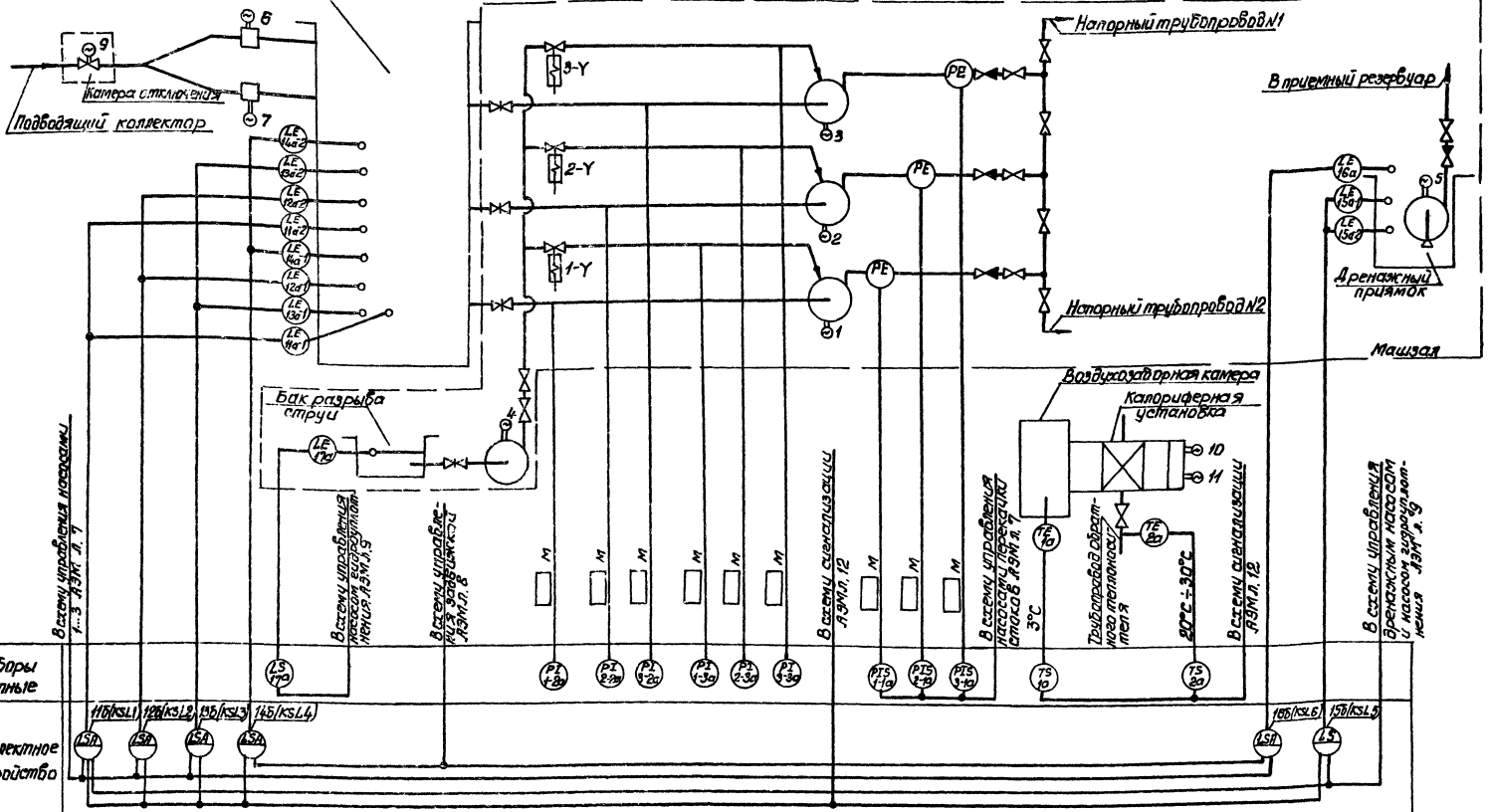
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭА лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭА лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭА лист 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПХ-60-32С е=400	4	
	Труба ПХ-60-32С е=2000	1	
ТК4-3483-81	Заглушка трубная ЗТ-39	6	

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 1508-78 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 1903-74 ⁵ ГОСТ 1903-74		т	0,0003
8	Лист ² ГОСТ 1903-74 ⁴ ГОСТ 1903-74		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	Т8-40,10,1,2	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

			Привязка			
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
Руч. зод.	В.С.И.	В.С.И.		Госстрой СССР		
Ст. инж. производств.	В.С.И.	В.С.И.		Ведомость оборудования, материалов, конструкций		
Инженер-электрик	В.С.И.	В.С.И.		Общие данные		

Приемный резервуар



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 калорифера	Обратный теплоноситель	Заполнение машзала	Дренажный приямок
Приборы местные	110(КС1)	110(КС1)	PI 1	PI 2	PI 3	PI 1	PI 2	PI 3	TS 1	TS 2	LS 1	LS 2
Коллекторное устройство	110(КС1)	110(КС1)	PI 1	PI 2	PI 3	PI 1	PI 2	PI 3	TS 1	TS 2	LS 1	LS 2

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электропроводка 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. Итбарное устройство с разделителем PE, для защиты от всасывания электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-70.83-3А

Привязан	Наименование	Масштаб	Континентальная насосная станция для водоснабжения	Листы	1	2
	Исполнитель	Дата	Система функциональная	Водоснабжение	1	2
	Инженер	Подпись	Схема функциональная	Водоснабжение	1	2

19182-07 31

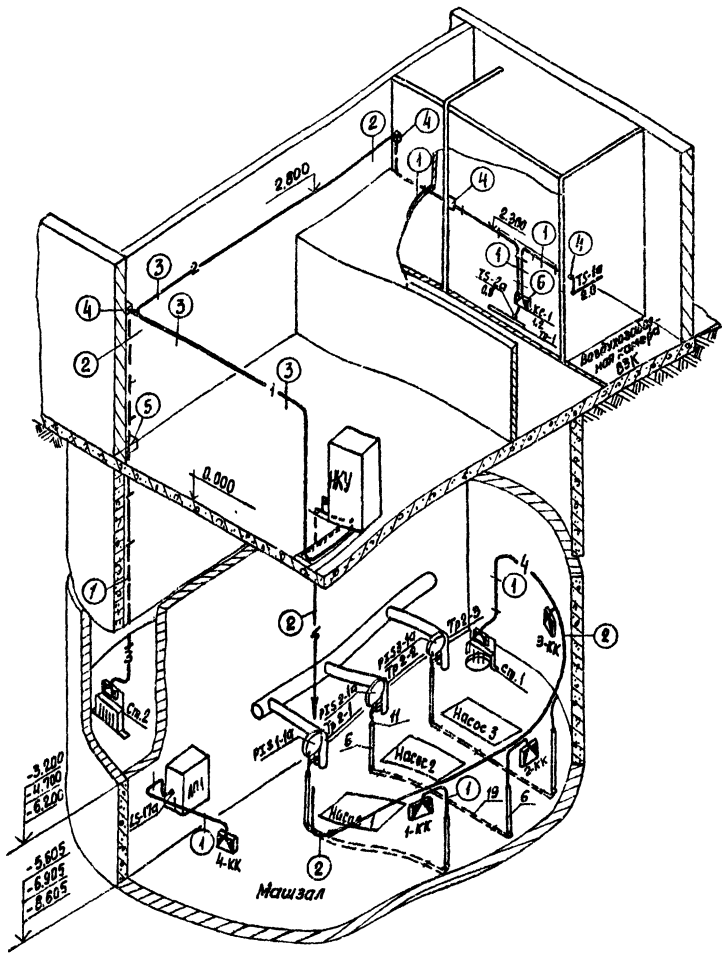
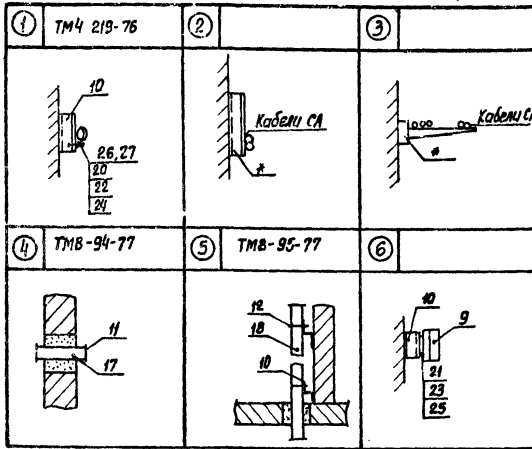
Лист № 11

Технический 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	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		ЯКПВГ 4x2.5	2	Ноя уст-ва	—	—	С22	КС-1	КСК-8
КС-1	С16	ЯКПВГ 4x2.5	50	1,2	—	—	БМ II	НКУ	Кампань-точное
ст.1	С22	ЯКПВГ 7x2.5	52	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. 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. 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	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	Защитная трубка ЭТ-39	6	
7		Прокладка ТУ36.1025-74 10х18	9	
8		20х36	1	
9		Кабели 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		8	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	

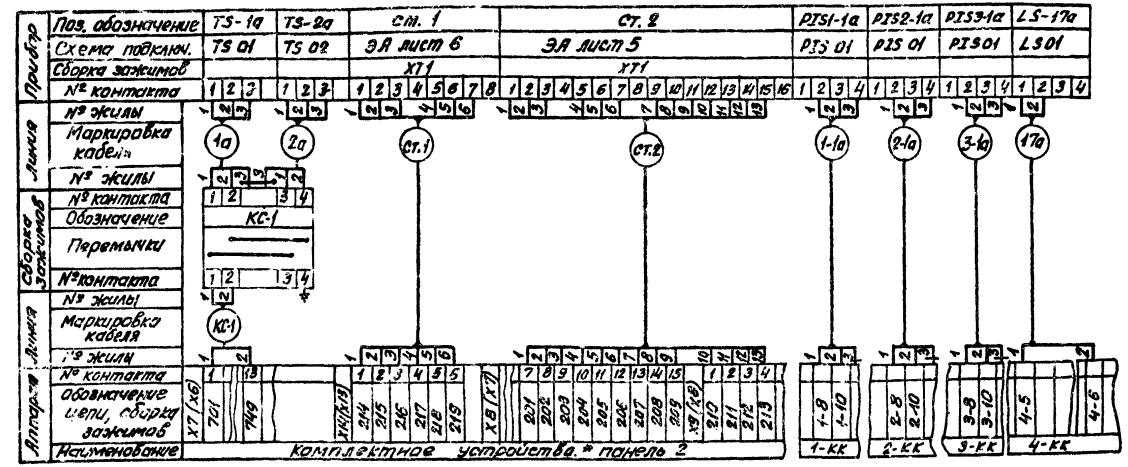
* - устанавливаются по чертежам раздела „Силовое электрооборудование (марка АЭМ)“

ТП902-1-70.83-ЭА

Проблема	Иск. акт	Фронт	В.к.	Канализационная насосная станция	Статус	Лист	Листов
	Тл. спец.	Общая	Проект	производительностью 5м³/ч, 1000 мм, 12-27м	р	3	
	Н.контр.	Бюджет	Исполн.	с расширительной емкостью			
	Рук. ер.	Бюджет	Исполн.	Расположение средств			
	Ст. инж.	Гарантии	Исполн.	автоматизации и проводов			
	Инженер	Исполн.	Исполн.	Монтажный чертеж (начало)			

Технический проект 902-1-70.83

Схема электрическая подключения



Установка манометров

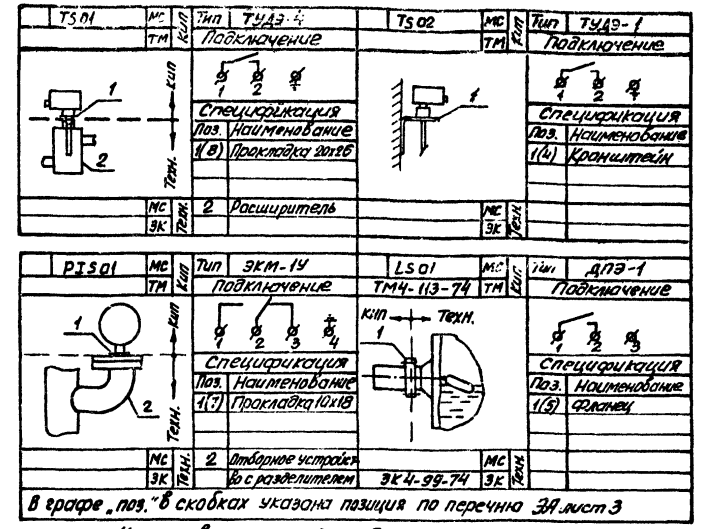
FI 01	MC	Тип	С5М, С5МВ	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	TM	Технич. характерист.	Р _у ≤ 16 кг/см², t ≤ 80°C	Позицион. Прев. изм. обознач.	Трубопровод
		Средо-жидкость	PI 1-2a *	-1±0:06	Тр 3-1
		Спецификация	PI 2-2a *	То же	Тр 3-2
		Поз. Наименование	PI 3-2a *	То же	Тр 3-3
		(17) Прокладка 10x18	PI 1-3a	0±40	Тр 4-1
			PI 2-3a	То же	Тр 4-2
			PI 3-3a	То же	Тр 4-3
TK4-3144-70	МК	2	Отвер 16-20		183.18

В графе "поз" в скобках указана позиция по перечню ЗЛ 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 электро-уплотнение насоса 1, 2, 3
Тр 4-2	
Тр 4-3	
АП-1	бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар

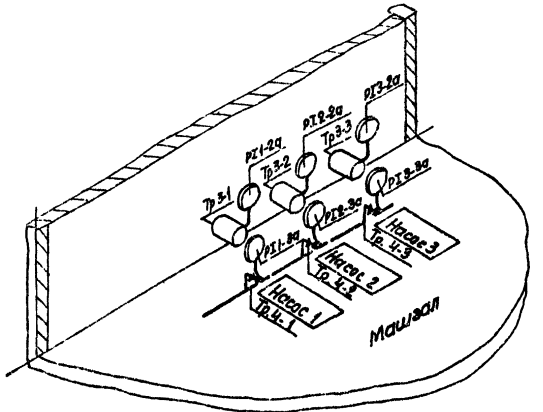
Монтажные схемы



Установка приборов по месту

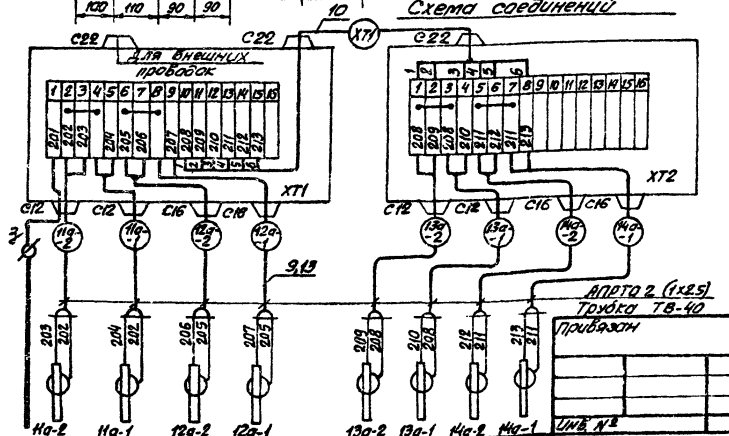
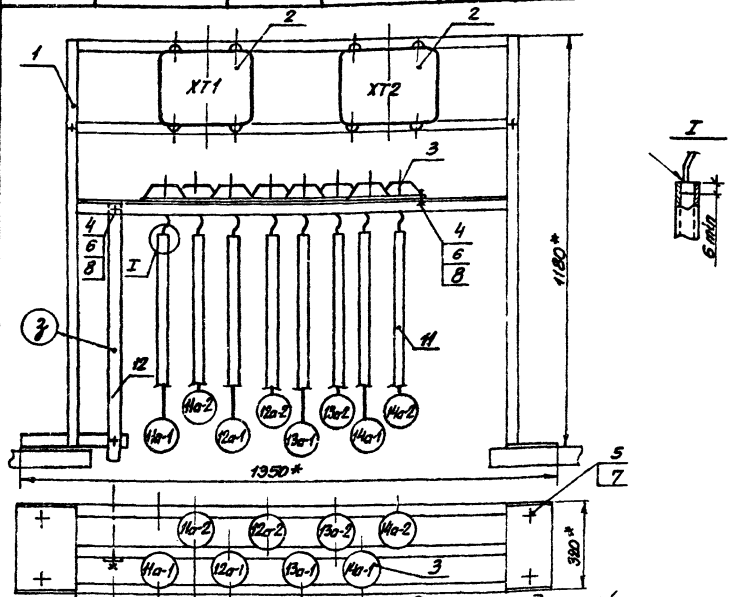
Прибор по месту			Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Трубопр. оборудов.	Установка ЗК
TS-1a	ТУДЗ-1	TS 01	83К	-
TS-2a	ТУДЗ-4	TS 02	Тр 1	ТТ902-1-7083-ЛВ
PT51-1a	ЭКМ-14	PT 5 01	Тр 2-1	-
PT52-1a	ЭКМ-14	PT 5 01	Тр 2-2	1К1Н29 ТТ902-1-7083-НК-ЛВ
PT53-1a	ЭКМ-14	PT 5 01	Тр 2-3	-
LS-17a	ДПЭ-1	LS 01	АП-1	183.19 ТТ902-1-7083-НК-Л0
Ст. 2	Датчики	ЭА	ДП	-
	УКС-1У3	лист 5,6	ПР	-

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



ТТ902-1-7083-ЭА

Привязки	Нав. отв.	Фронт	В/Г	Канализационная насосная станция производительностью 200 л/мин, напором 12-27 м с решетками-водоизлами	Статус	Лист	Листов
	Н. контр.	Бомбард	В	Регуляющие средства автоматизации и контроль (монтажные чертёжные)	Госстроя СССР	Синтез	Харьковский завод ААЛПРОЕКТ
	Эк. вв.	Варчан	В				
	Ст. спец.	Павлов	В				
	Инженер	Иванов	В				



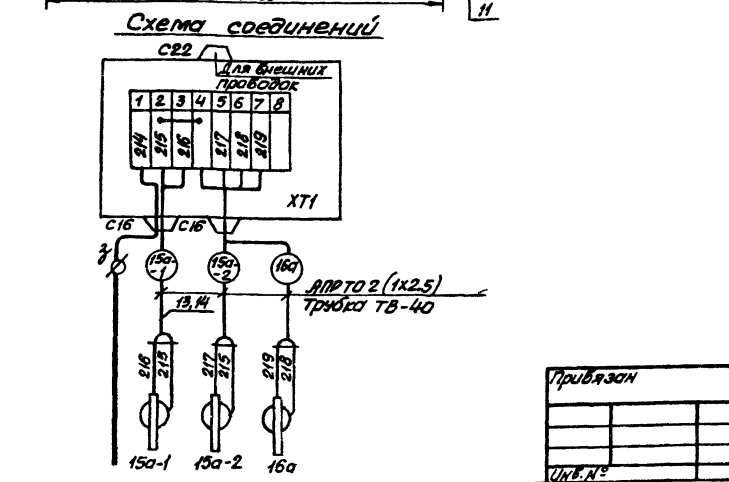
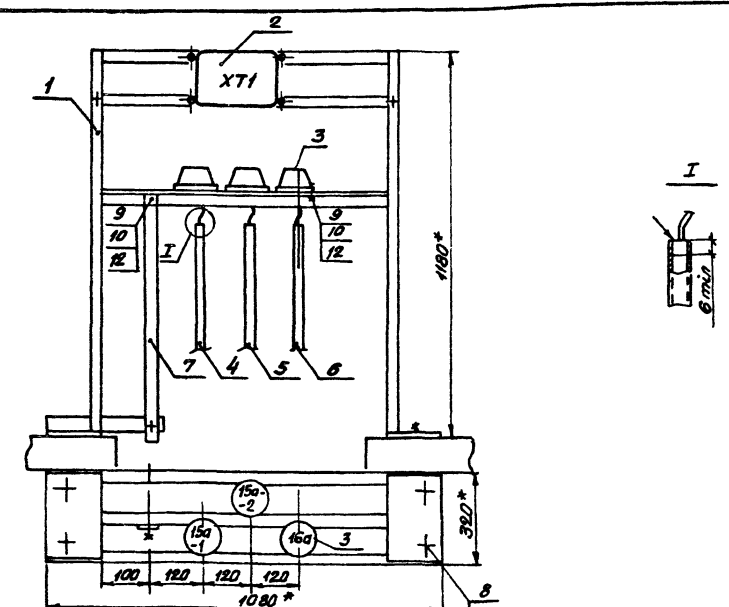
№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭА лист 8	Стойка исп. 2 Г-184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8х20.52.01 ГОСТ 7788-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8М65Т ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО 1х2.5 ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7х2.5 ГОСТ 1508-70Б	1 м	
11	Таблица	Труба 28х2 ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4х25 ГОСТ 103-76	5 м	
13		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1.2 белая ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0.1 кг	

Таблица длин кабелей

Глубина заземляющей коллектора	Длина кабелей в мм								
	№а-1	№а-2	№а-1	№а-2	№а-1	№а-2	№а-1	№а-2	
-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

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

ТТ902-1-70.83-ЭА				
№ п/п	Фамилия	И.И.	Специальность	Подпись
1	Фролов	А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении	
2	Обозная	И.И.	Статив датчиков ст. 2	
3	Бандарь	В.В.	Монтажный чертеж	
4	Барчан	С.С.		
5	Голоурдин	В.В.		
6	Иванова	И.И.		

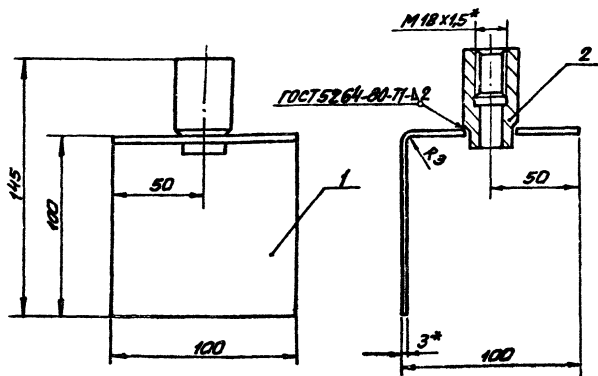


№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭА лист 8	Стойка исп. 1 Г-95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28х2 ГОСТ 10704-76		
5		l=950	1	
6		l=1250	1	
7		l=450	1	
8		Полоса 4х25 ГОСТ 103-76		
9		l=450	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8х20.52.01 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 1х2.5 ГОСТ 20520-80	10 м	
16		Трубка 3.31 ТВ-40, 10х1.2 белая ГОСТ 19034-82	5 м	
17		Лента ПВХ	0.1 кг	

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

ТТ902-1-70.83-ЭА				
№ п/п	Фамилия	И.И.	Специальность	Подпись
1	Фролов	А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 м³/ч, напором 12-27 м в решетчатом исполнении	
2	Обозная	И.И.	Статив датчиков ст. 1	
3	Бандарь	В.В.	Монтажный чертеж	
4	Барчан	С.С.		
5	Голоурдин	В.В.		
6	Иванова	И.И.		

19182-07 34



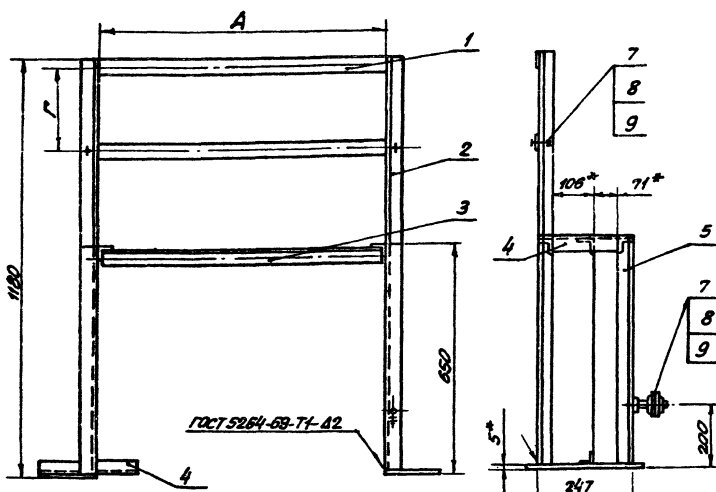
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25кг
2		Болышкик БМ18х1,5-55 ТУЗБ.1097-76	1	

- 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 А.А.	Канализационная насосная станция	Станция	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.А.	Кронштейн			
Ст. инж. Голубович В.А.	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
			КСК-32 (КС-40)	284
			КСК 30	188
В	1080	1350	КСК 50	226

Привязан

Исполн. Фролов А.А.	Канализационная насосная станция	Станция	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.А.	Стеллаж			
Ст. инж. Голубович В.А.	Монтажный чертеж			
Инж. Штепачкина Ю.В.				

19182-07 (35)