

типовой проект  
902-1-136.68

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ  
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 13-150 М<sup>3</sup>/Ч  
НАПОРОМ 8-60 М. ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛЖЕНИЯ  
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 М  
/СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ/

Альбом Б

23281-06

ЦЕНА 5-17

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва А 445 Смольная ул 22

Сдано в печать IX 1991 года

Заказ № 8191 Тираж 2500 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-1-136.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 13-150 М<sup>3</sup>/Ч, НАПОРОМ 8-60 М  
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 М  
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 6  
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Альбом 5	КЖ2И	ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ ИЗДЕЛИЯ
Альбом 2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	Альбом 6	ЭМ	СИМВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	ВК	ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ		АТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	Альбом 7	Н	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Альбом 3		Надземная часть	Альбом 8	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
		Общие чертежи	Альбом 9	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	Альбом 10	С	СМЕТЫ ОБЩАЯ ЧАСТЬ
	КЖ1	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	Альбом 11	С	СМЕТЫ ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ
	КМ1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ			
	КЖ1И	ИЗДЕЛИЯ			
	АРИ	ИЗДЕЛИЯ			
Альбом 4		Подземная часть			
	КЖ2	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ			
	КМ2	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ			

ПРИМЕНЕНЫ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
СЕРИЯ 7 902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180Л

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ЦИТП (ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ)

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ”

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР  
ПРОТОКОЛОМ ОТ 19 07 88 №46

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

Г А БОНДАРЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В С ЛЯЛЮК

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА № 6

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр
	Содержание альбома	2
	Основной комплект марки ЭМ	
1.2	Общие данные	3-4
3	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В (с двумя вводами)	5
4	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220 В и учета электроэнергии (с одним вводом)	6
5	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	7
6	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	8
7	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	9
8	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажными насосами	10
9	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	11
10	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	12

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр
11	Схема электрическая принципиальная сигнализации	13
12	Схема подключения электрооборудования	14
13	Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	15
14	Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	16
15	Кабельный журнал	17
16-17	План расположения электрооборудования Прокладка кабелей Зануление	18,19
18	Электроосвещение	20
	Задание МЭЭ марки ЭМИ	21-26
	Основной комплект марки АТХ	
1	Общие данные ведомости	27
2	Схема автоматизации	28
3,4	Схема соединений внешних проводок План расположения	29-30
5	Статив датчиков ст 1 Монтажный чертёж	31
6	Статив датчиков ст 2 Монтажный чертёж	31
7	Кранштейн Монтажный чертёж	32
8	Стойка статива датчиков Монтажный чертёж	32

Лист 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
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)	
5	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	
6	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
7	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
8	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажными насосами	
9	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
10	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	
11	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
12	Схема подключения электрооборудования	
13	Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	
14	Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	
15	Кабельный журнал	
16,17	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление	
18	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ. 1983	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электролам 1980	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями. 1984	
5.407-64	Установка одиночных навесных протяжных ящиков, карбокс с жемчужинами и щитков освещения и токоподводы. Вып. I. 1985	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-136.88-ЭМИ	Задание МЗЗ	Альбом 6
ТП902-1-136.88-ЭМСО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-136.88-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП902-1-136.88-ЭМ	Словное электрооборудование	
ТП902-1-136.88-АТХ	Технологический контроль	

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1. Электроснабжение насосной станции предусматривается в двух вариантах - по двум или одному вводу в зависимости от требуемой категории надежности электроснабжения

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Мялюк*

Перечень технологического оборудования Таблица 1

№ п/п по плану	Наименование	Количество		Тип	Мощность, кВт	Примечание
		всего	в т.ч. резерв			
1...3	Насос (типы приведены в табл.3)	3	1		22	Перекачка сточных вод
4	Насос (типы приведены в табл.3)	1	-		4,1	Гидроуплотнение сапунной насосов.3
5,22	Насос ГНОМ 10-10	2	1	Специальный	1,1	Дренажный насос
8	Задвижка 304 906 брс электроприводом 6099.098-03	1	-	4АА630А4	1,3	На подводящем коллекторе
9,10	Вентсистема П1	2	1	4АА63А2	0,37	Приток общеобменный
11,12	Вентсистема В1	2	1	4АА63А2	0,37	Вытяжка из помещения резервуара
13,14	Вентсистема В2	2	1	4АА63А2	0,37	Вытяжка из машзала
15	Вентсистема П2	1	-	4А71А2	0,75	Приток в машзал в летний период
16	Вентсистема В3	1	-	4АА6386У2	0,25	Вытяжка из машзала в летний период
17	Таль электрическая ТЭ050-52120	1	-	спеч. ФТТ-0,08/4	0,85 0,08	Обслуживание помещения резервуара
18	Таль электрическая ТЭ050-52120	1	-	спеч. ФТТ-0,08/4	0,85 0,08	Обслуживание машзала

Основные показатели проекта в зависимости от мощности электродвигателей насосов перекачки стоков приведены в таблице 2.

Типы электродвигателей насосов перекачки стоков и гидроуплотнения, а также их параметры для различных типов насосных агрегатов приведены в таблице 3.

Пояснительная записка к разделу "Силабе электрооборудование" приведена в альбоме 1 настоящего проекта.

Пояснения к схемам управления приведены на чертежах

		пробязан		
ИНВ №				
		ТП902-1-136.88-ЭМ		
Начальник	Фролов	И-1		
Исполнитель	Бондарь	И-2		
Исполнитель	Обозная	И-3		
Исполнитель	Иванов	И-4		
Исполнитель	Баранов	И-5	0,248	
Исполнитель	Даровский	И-6		
Исполнитель	Светличкин	И-7		
		Канализационная насосная станция производительностью 13-15 м³/ч, напором в-60 м		Стр. №
				Лист
				Листов
		Общие данные (начало)		1
				18

Основные показатели проекта

Таблица 2

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков, кВт	Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки				Расчетный ток, А	Годовой расход электроэнергии, тыс кВт ч
		Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВ·Ар	Полная мощность, кВА	tgφ		
1,1	15,8	7,8	3,7	8,7	0,476	13,3	
1,5	17,0	8,5	4,1	9,5	0,481	14,5	
2,2	19,1	9,8	5,0	11,0	0,505	16,9	
3,0	21,5	11,2	5,9	12,7	0,528	19,4	
4,0	24,5	13,0	7,0	14,8	0,533	22,6	
5,5	29,0	15,7	6,8	17,1	0,432	26,2	
7,5	36,5	20,7	10,5	23,2	0,508	35,5	
11,0	48,0	28,1	13,3	31,1	0,474	47,5	
15,0	60,0	35,1	17,9	39,4	0,510	60,3	
18,5	70,5	41,4	21,8	46,8	0,527	71,6	
22,0	84,5	50,8	23,5	56,0	0,462	85,7	

Таблица выбора аппаратуры и шкафа управления

Таблица 4

Номинальная мощность электродвигателя, кВт	Аппараты БВОДА		Аппараты переключения секции				Аппараты управления электродвигателем насоса				Кабель к электрооборудованию 1-3	Шкаф управления				
	Трансформатор тока ТА1, ТА6 (ТА1, ТА3)	Амперметр РА1, РА2 (РА1) предел измерения, А	Выключатель ВК1, ВК2		Пускатель КМ1, КМ2		Автоматический выключатель 1-0Ф 3-0Ф		Пускатель 1-КМ, 3-КМ			Тепловое реле	Наименование Ток, А	Число жил сечением кв мм	с одним вводом	с двумя вводами
			Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Тип	Тепловое реле						
1,1, 1,5	30/5	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,2	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	АЕ2026-10	16	ПМЛ1100 + ПКЛ22	РТЛ1008	10	4	3x2,5	Ш5914-2874	—
				ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25				РТЛ1010				6	Ш5914-2974
3,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	АЕ2026-10	16	ПМЛ1100 + ПКЛ22	РТЛ1012	10	8	3x2,5	Ш5914-3074	—
				ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25				РТЛ1014				10	Ш5914-3174
4,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	АЕ2026-10	16	ПМЛ1100 + ПКЛ22	РТЛ1016	10	14	3x2,5	Ш5914-3274	—
				ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25				РТЛ1016				14	Ш5915-3274
5,5	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1021	25	19	3x2,5	Ш5914-3474	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022				25	Ш5915-3474
7,5	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1021	25	19	3x2,5	Ш5914-3474	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022				25	Ш5915-3474
11,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	19	3x2,5	Ш5914-3474	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022				25	Ш5915-3474
15,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	19	3x2,5	Ш5914-3474	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022				25	Ш5915-3474
18,5	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	19	3x2,5	Ш5914-3474	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022				25	Ш5915-3474
22,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	19	3x2,5	Ш5914-3474	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022				25	Ш5915-3474

Таблица комплектации насосных агрегатов

Таблица 3

Насос перекачки стоков				Насос гидроуплотнения					
Тип	Тип	Электродвигатель		Тип	Тип	Электродвигатель			
		Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А			Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А		
СД16/10	4АВ0В4У3	1,5	3,57	17,9	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,8
СД16/10а	4АВ0Л4У3	1,1	2,76	13,8					
СД16/10б	4АВ0Л4У3	1,1	2,76	13,8					
СД16/25	4А100С2У3	4,0	7,8	58,5					
СД16/25а	4А90Л2У3	3,0	6,1	39,6					
СД16/25б	4А90Л2У3	3,0	6,1	39,6					
СД25/14	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СД25/14а	4А90Л4У3	2,2	5,02	30,1					
СД25/14б	4А90Л4У3	2,2	5,02	30,1					
СД32/40	4А132М2У3	11,0	21,2	159	ВК2/26	4А100Л4У3	4,0	8,6	51,6
СД32/40а	4А132М2У3	7,5	14,9	111,8					
СД32/40б	4А100Л2У3	5,5	10,5	78,8					
СД50/10	4А100Л4У3	4,0	8,6	51,6	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,85
СД50/10а	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СД50/10б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2					
СД50/56	4А180С2У3	22,0	41,6	312	ВК4/24	4А132С4У3	7,5	15,1	113,25
СД50/56а	4А160М2У3	18,5	34,5	241,5					
СД50/56б	4А160С2У3	15,0	28,5	199,5					

Указания по привязке проекта

1. Определить категорию надежности электроснабжения в зависимости от надежности действия насосной станции и выбрать тип шкафа управления (Ш5915 - с двумя вводами, Ш5914 - с одним вводом).  
При питании насосной станции по двум вводам исключить чертёжи ЭМ листы 4,14, при питании по одному вводу - чертёжи ЭМ листы 3,5,13
2. Разработать проект внешнего электроснабжения и телефонной связи.  
В случае питания насосной станции от воздушной линии предусмотреть для возможности ревизии вводных автоматов, установку на вводах в насосную станцию дополнительных рубильников в защищенном исполнении и разрядников, а также выполнить повторное заземление нулевого провода
3. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами 1,2,3 и 4, дополнить чертёжи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить исполнение шкафа управления и годовой расход электроэнергии.

4. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.

5. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-Б-186/78 "Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей", утвержденным 4.11.1978г, проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

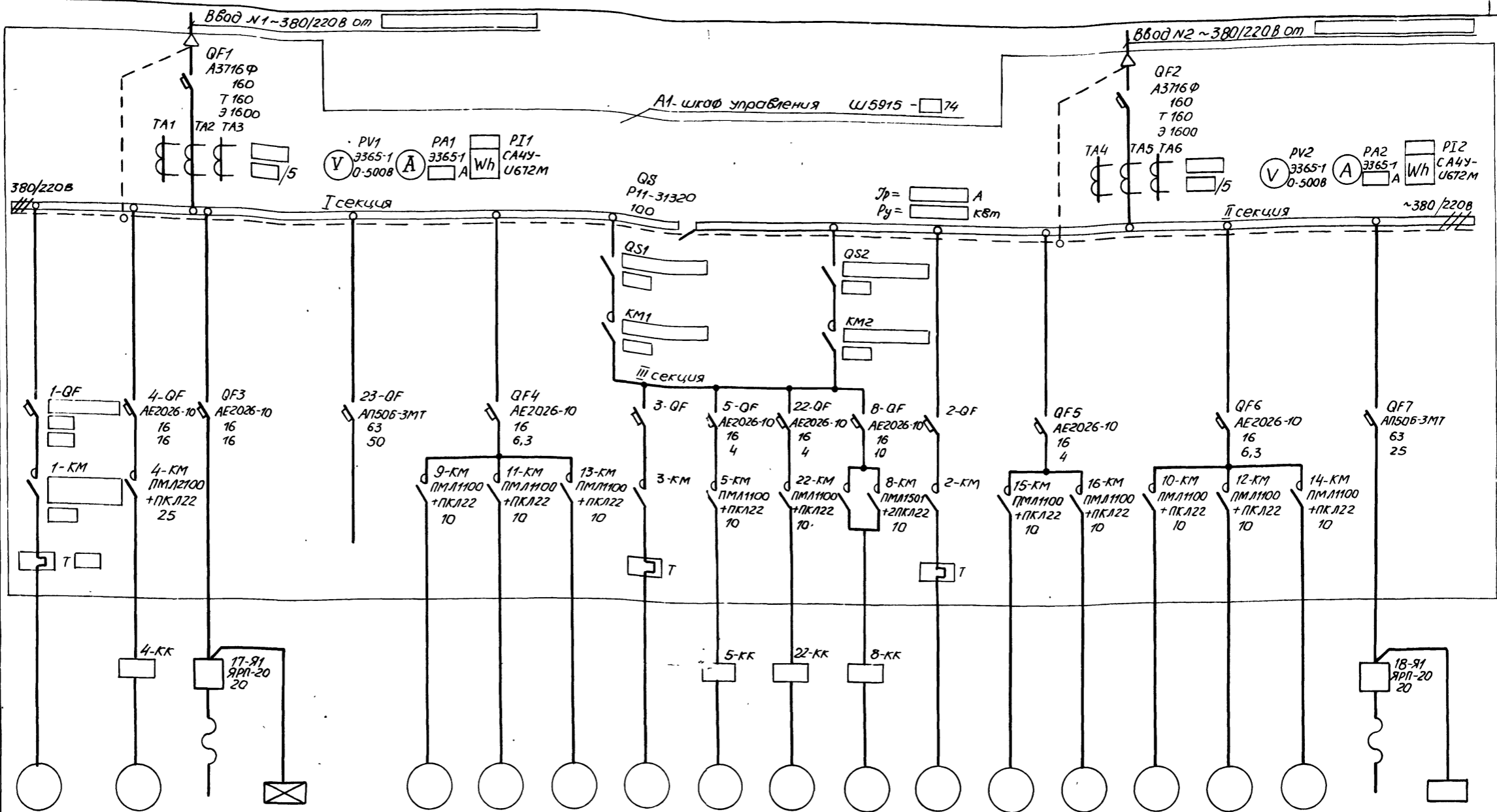
При необеспечении необходимых требований по величине растекания или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

ТП902-1-136 88-ЭМ			
Исполн	Фролов	М	
Проектант	Бондарь	М	
Инженер	Аронсон	М	
Руководитель	Барухин	М	0288
Ведущий инженер	Лордоев	М	
Инж	Цветаева	М	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-50 м			
Лист	Р	2	
Общие данные (окончание)			
госстрой СССР			
Водокааналпроект			

Ссылка на объект: Канализация  
 Лист №10 из 12  
 Дата: 23.08.85

Альбом Б

Данные питающей сети	Обозначение	Тип	Тн, А																		
	Расцепитель, А	Т-тепловой	Э-электромагн.																		
Оборудование	Обозначение	Тип	Предел измерения																		
	Напряжение	расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт																		
Аппараты переключения III секция	Выключатель	Обозначение	Тип																		
	Пускатель	Обозначение	Тип																		
Аппараты линии	Обозначение	Тип	Тн, А																		
	Расцепитель, А	Обозначение	Тип																		
Аппараты линейных отходящих	Обозначение	Тип	Тн, А																		
	Нагревательный элемент теплового реле	Т-тепловой	Уставка, А																		
Марка и сечение проводника (см. примечание)																					
Условное графическое изображение																					
Номер по плану	1	4	17	ЦОА	-	9	11	13	3	5	22	8	2	15	16	10	12	14	18	ЦО	
Тип	4А	4А	слес. ФТТ-0,08/4	ОЩ-6	-	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	Аналог. но	слес.	слес.	4АХСВ0А4	Аналогично	4А71А2	4АА63В6Х2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	слес. ФТТ-0,08/4	ОЩ-6
РН, кВ			0,85 0,08	0,87	-	0,37	0,37	0,37		1,1	1,1	1,3		0,75	0,25	0,37	0,37	0,37	0,37	0,85 0,08	1,41
Ток, А	Тн		1,5 0,13	1,33	-	0,93	0,93	0,93		2,4	2,4	3,5		1,7	1,04	0,93	0,93	0,93	0,93	1,5 0,13	1,94
	Тп		-	-	-	4,18	4,18	4,18		16,8	16,8	17,5		9,35	3,12	4,18	4,18	4,18	4,18	-	-
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Таль ТЭ050-52120 для помещения резервуара	Щиток аварийного освещения	Резерв	Вент-система П1	Вент-система В1	Вент-система В2	Насос перекачки стоков	Насос дренажный	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Насос перекачки стоков	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система П1	Вент-система В1	Вент-система В2	Вент-система В2	Таль ТЭ050-52120 для машзала	Щиток рабочего освещения



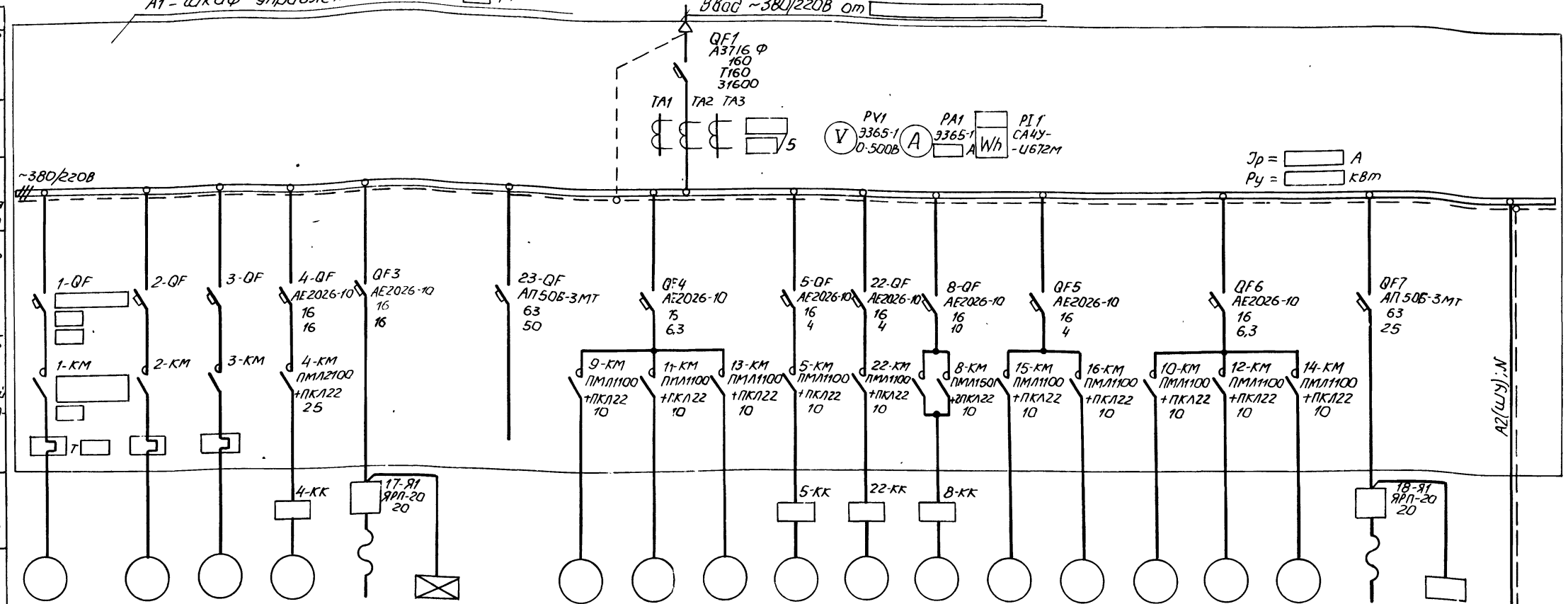
Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ л.2 табл.4 ч л.15,

ТТ 902-1-136. 88-ЭМ			
Исполн.	Пролюв	С	
Привязан	Л. спец. Бондарь	Л. спец. Обозная	Л. спец. Аронсон
	Рук. зр. Баручан	Ведущий Дорофеев	Инж. Цыбулка
Изм. №			
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-50 м		Стация	Лист 3
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В (с двумя вводами)		Госстрой СССР Санкт-Петербургский вагонно-машинный проект вагонно-машинный проект	

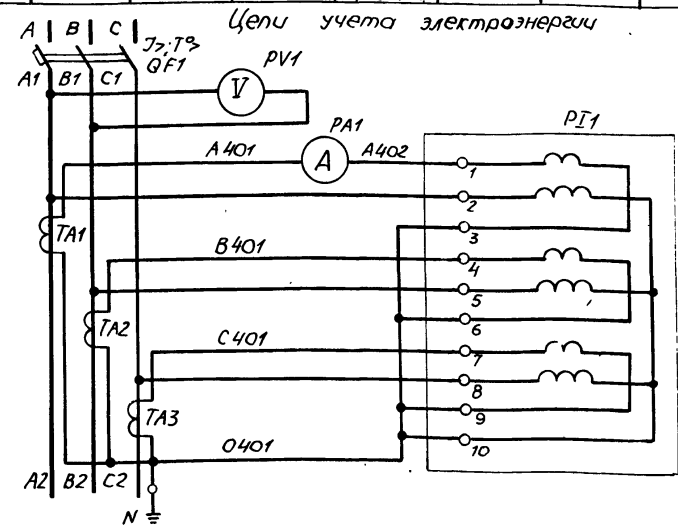
Альбом 6

Лав. спец. ТО. Канализация. Проект. Исполнитель. Сектор. Об.

Данные питающей сети	Обозначение Тип Тн, А Расчетный ток, А Т-тепловой Э-электромагн.
Аппараты защиты цепи от перегрузки и короткого замыкания	Обозначение Тип Предел измерения
Сварные шины	Напряжение Расчетный ток, А Установленная мощность, кВт
Аппараты защиты цепей от короткого замыкания	Обозначение Тип Тн, А Расчетный ток, А Нагревательный элемент теплового реле, Т-тепловой Уставка, А
Марка и сечение проводника (см. примечание)	
Условное графическое изображение	



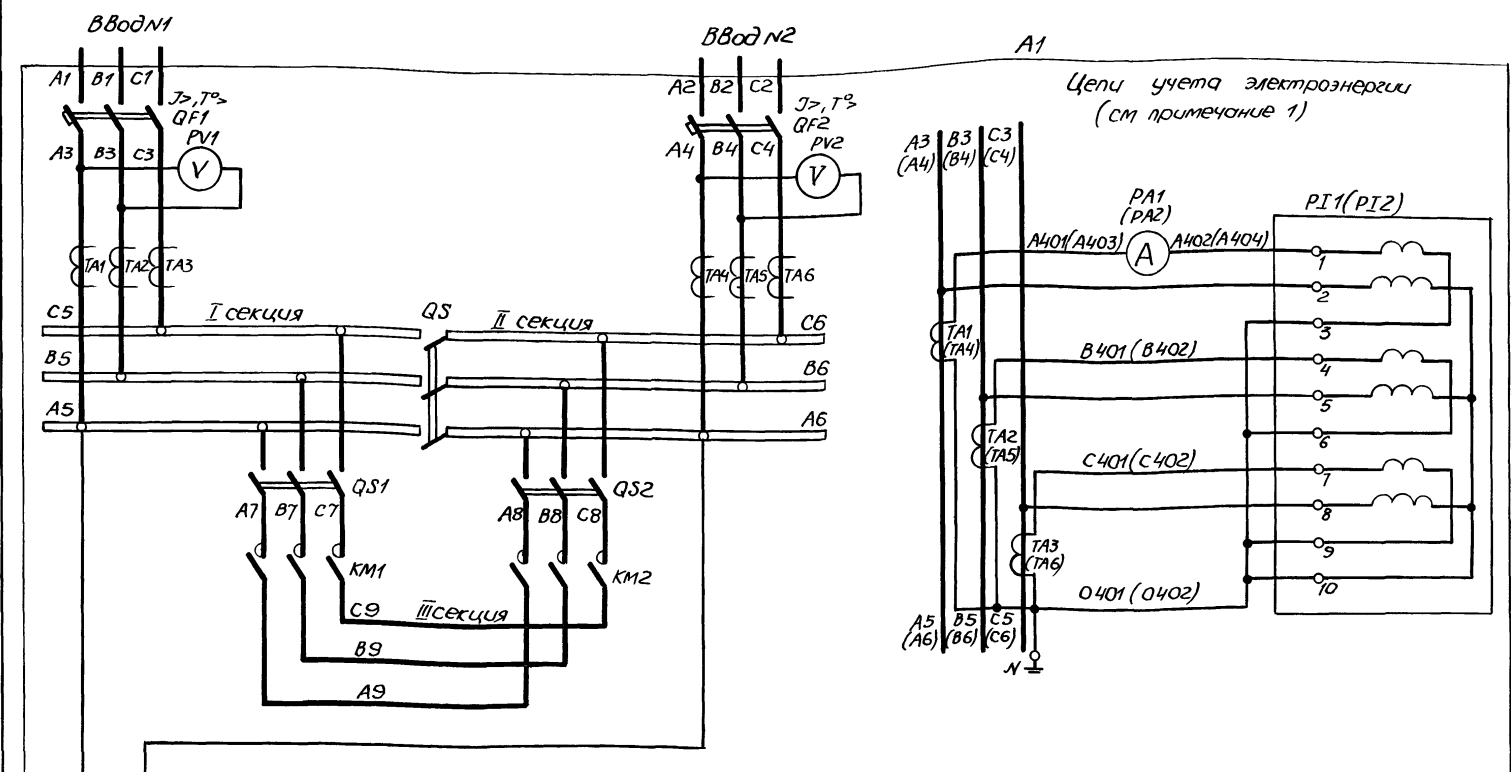
Номер по плану	1	2	3	4	17	ЩОА	-	9	11	13	5	22	8	15	16	10	12	14	18	ЩО	-	
Тип	4А	Аналогично приводу	Аналогично приводу	4А	спец. ФТТ-008/4	ЩОА-6	-	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец.	спец.	4АКСВОА4	4А71А2	4АА6386У2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец. ФТТ-008/4	ЩОА-6	-
Рн, кВт					0,85 0,08	0,87	-	0,37	0,37	0,37	1,1	1,1	1,3	0,75	0,25	0,37	0,37	0,37	0,85 0,08	1,41	-	
Ток, А	Тн				1,5 0,13	1,33	-	0,93	0,93	0,93	2,4	2,4	3,5	1,7	1,04	0,93	0,93	0,93	1,5 0,13	1,94	-	
Тн					-	-	-	4,18	4,18	4,18	16,8	16,8	17,5	9,35	3,12	4,18	4,18	4,18	-	-	-	
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Таль Т3050-52120 для помещения реверсива	Щиток аварийного освещения	Резерв	Вент-система П1	Вент-система В1	Вент-система В2	Насос дренажный	Насос дренажный	Задвижка на подв. дзюм коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система П1	Вент-система В1	Вент-система В2	Таль Т3050-52120 для монтажа	Щиток рабочего освещения	Общие цепи управления и контроля уровней	



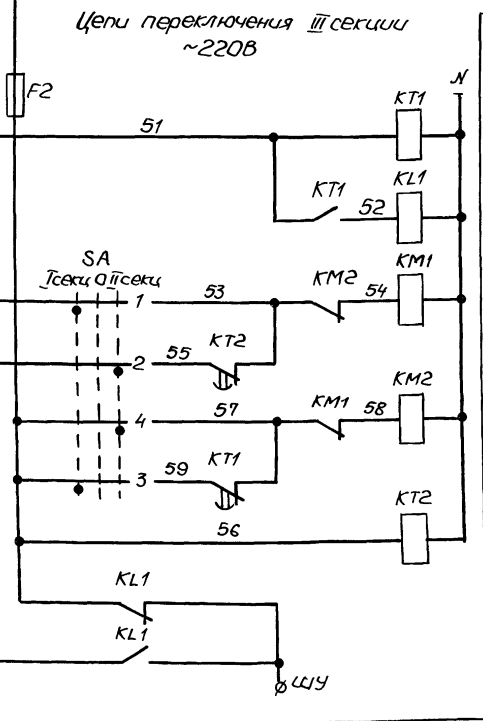
Марку и сечение проводника см черт ЭМ л.2 табл. 4 и л.15

ТП902-1-136 88-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	С	
Инсп.	Бондарь	С	
Инсп.	Обознов	С	
Инсп.	Аронсон	С	
Рук. гр.	Барчан	С	07.88
Вед. инж.	Дорофеев	С	
Инж.	Цветочкина	С	
Привязан			
Инв. №			
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стандия	Лист	Листов
Система электрические принципиальные однолинейная распределительная сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	Р	4	
Госстрой СССР	Создано в соответствии с проектом Харьковского ВОДАКАНАЛПРОЕКТ		
Копир. Майстренко	23281-06	7	Формат А2





Для обозначения	Наименование	Кол	Примечание
A1	Шкаф управления		
	КМ1, КМ2 - Пускатель		
	РА1, РА2 - Амперметр Э365-1		
	PI1, PI2 - Счетчик СА4У-У672М ~ 380В		См схему
	PV1, PV2 - Вольтметр Э365-1		распределит
	QF1, QF2 - Выключатель		~ 380/220В
	QS - Рубильник Р11-31320		
	QS1, QS2 - Выключатель (рубильник)		
	ТА1 - ТА6 - Трансформатор тока		
	F1, F2 - Предохранитель ПРС-25/11 Тл вкл 16А		
	KL1 - Реле РП20-217 ~ 220В		
	KT1, KT2 - Реле РКВ11-33-222 ~ 220В		
	SA - Переключатель УЛ 5311-С225		



Контроль напряжения на I секции шин	
Реле лавторитель	
Послелючение III секции к I секции шин	Ручное
	Автоматическое
Послелючение III секции к II секции шин	Ручное
	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепи оперативного тока	

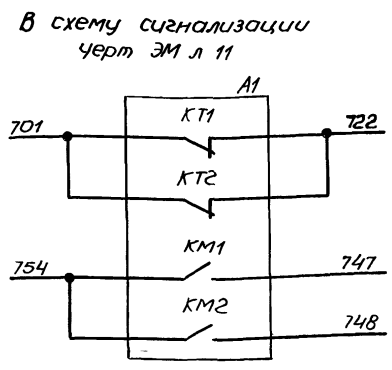


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секция	Контакты	Положение рукоятки
I	1	0
	2	-45°
	3	0°
II	4	+45°
	5	0°

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.

- Маркировка аппаратов в скобках приведена для целей учета электроэнергии ввода №2
  - Уставку времени реле KT1 и KT2 принять 5с
- φ - Зажим шкафа управления

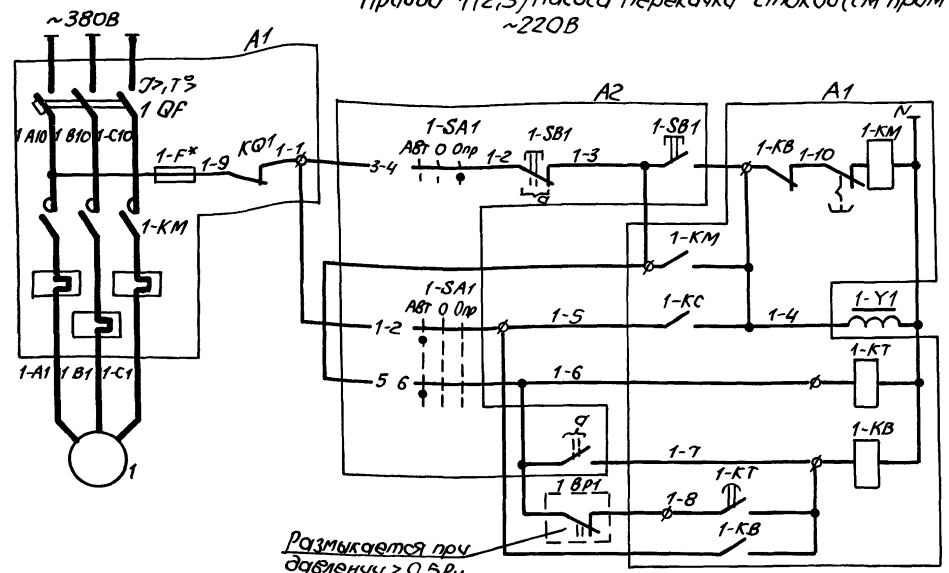
ТП902 1-136 8В-ЭМ			
Начальд Фролов	Инж	Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8 60 м	Лист 5
Инженер Бондарь	Инж		
Инженер Обозная	Инж		
Инженер Лронсон	Инж		
Рис. ер. Барачан	Инж	0788	
Вед. инж. Дорощев	Инж		
Инж. Цветочкина	Инж		

Схемы электрические принципиальные переключателя III секции Авиоперелючатого тока и учета электроэнергии (с вводами)

госстанд СССР  
Союздизмашинпроект  
Усть-Катакский  
Водоканалпроект

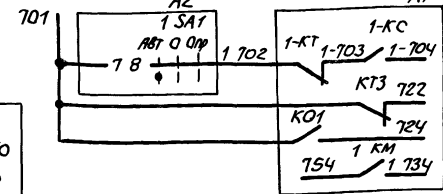
А160ам6

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

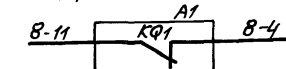


Опробование  
Управление  
Автоматическое  
Реле контроля пуска насоса  
Кнопки  
При снижении давления  
реле обнаружения отключения

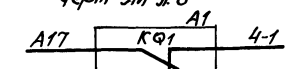
В схему сигнализации черт ЭМ Л 11



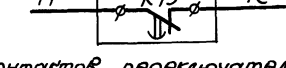
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМ Л 7



В схему управления насосом гидроуплотнения черт ЭМ Л 8



В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA1

Давление	Контакты	Положение рукоятки
1-2	45°	0°
3-4	0°	+45°
5-6		
7-8		
Маркировка	2	0 1

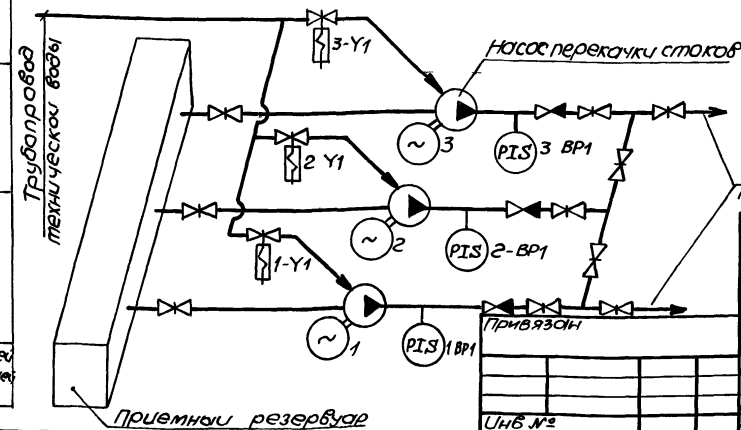
1-SAC 3-SAC

Секции	Контакты	Положение рукоятки
I	1/1	Л П Л П Л П
II	1/2	
III	3/4	
IV	5/6	
V	7/8	

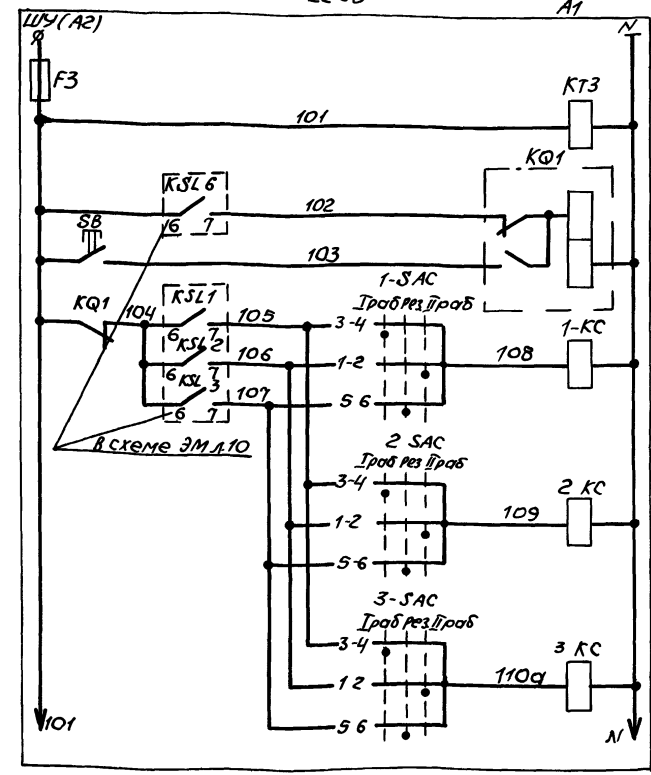
\*\* - не используется

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: 'Трабочий', 'Трабочий' и 'Резервный'.

Поясняющая схема



Общие цепи управления ~220В



~220В  
Контроль напряжения  
Реле запоминания сигнала 'заполнение'  
Съем сигнала 'заполнение'  
Реле включения насоса перекачки стоков  
Питание цепей контроля уровней ЭМ Л 10

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1	Электродвигатель	1	см схему распредел. сети ~380/220В
1-VP1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учитен в разделе АТХ
1-Y1	Вентиль запорный 15хУ8ВРСВМ, ~220В	1	Учитен в технологической части
A2	Блок управления БУ1		
	1-SA1-Переключатель ПКУ3-38С-200УЗВ, ТУ16 642 046-86		
	1-SB1-пост ПКЕ212-2У3 3/4" М1-ЦЧ 1з+1р «Пуск», 1з-ЦК 1з+1р «Опир», ТУ16-526 216-78		
A1	Шкаф управления		
	1-КМ-Пускатель с тепловым реле		см схему распредел. сети ~380/220В
	1-QF-Выключатель		
	1-F*, F3-Предохранитель ПРИМ 7м вст.6А		
	1-KB, 1-KC 3-КС-реле РП20-217, ~220В		
	1-KQ1- Реле РП9, ~220В		
	1-KT-Реле РКВ11-33-122, ~220В		
	KT3-реле РКВ11-33-222, ~220В		
	1-SAC 3-SAC-Переключатель УП5312-С45		
	SB-Кнопка КЕ011, исп 2, толк красный		

- 1 Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
  - 2 Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
  - 3 Уставку времени реле 1-КТ принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
  - 4 \* - Для электродвигателей мощностью до 7,5кВт не устанавливается.
- Ф - зажим шкафа управления

ТП902-1-136 88-ЭМ

Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
Начальн. Фролов	Гл. спец. Бондарь			
Гл. спец. Обознач	Инж. Аронсон			
Инж. Барухан	Инж. Доросев			
Инж. Цветочкин	Инж. Цыбуля			

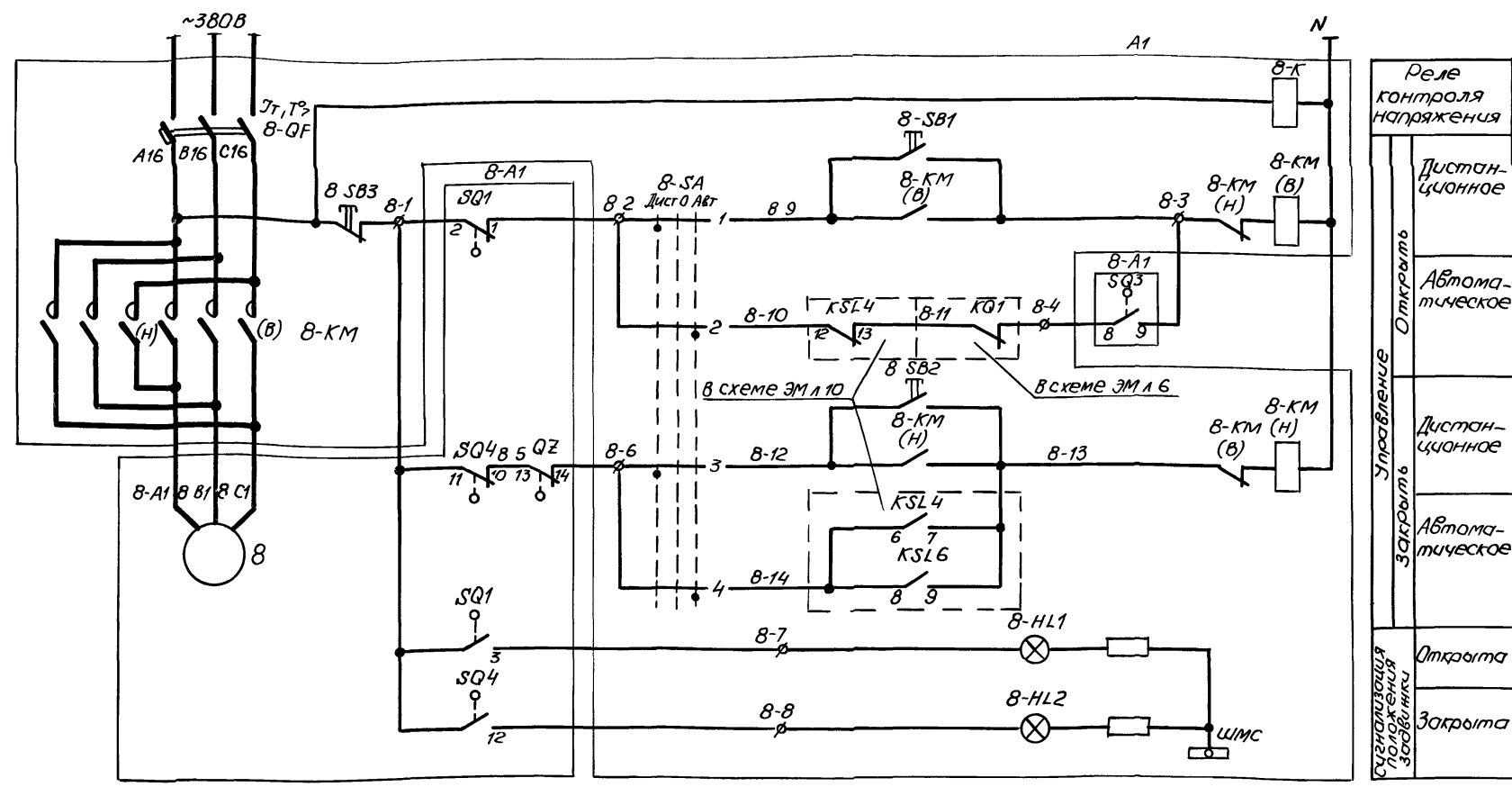
Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч, напором 8-60м

Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков

Лист 6

23281-П6-9

Привод В задвижки на подводящем коллекторе  
~220В



Поз обозначение	Наименование	кол	Примечание
	Электропривод задвижки		
В-А1	В-Электродвигатель	1	см схему распредел сети ~380/220В
	SQ1 SQ4-выключатель путевого		комплект при вводе в 099 098-03М
	QZ-выключатель односторонней муфты предельного момента		задвижки 30У906 ДР
	А1		Шкаф управления
	В-КМ-Пускатель		см схему распредел
	В-QF-выключатель		сети ~380/220В
	В-НЛ1-Арматура АМЕ32321~220В зелен		
	В-НЛ2-Арматура АМЕ32121,~220В,красн		
	В-К-Реле РП20-217,~220В		
	В-СА-Переключатель УП5311-С225		
	В-СБ1 В-СБ3-Пост кнопочный ПКЕМ123, толк черн, черн, красн		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем В-СА дистанционное с помощью кнопок В-СБ1 В-СБ3 со шкафа управления и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка с помощью путевого выключателя SQ3 частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления машзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

Ф - Зажим шкафа управления

Диаграммы замыкания контактов

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закр.	Промеж.	Открыт.	
SQ1	2 -1 -3	■	□	□	отключение при открытии
		■	□	□	сигнализация открытия
SQ2	5 -4 -6	■	□	□	не используется
		■	□	□	не используется
SQ3	8 -7 -9	■	□	□	не используется
		■	□	□	приоткрытие задвижки
SQ4	11 -10 -12	■	□	□	отключение при закрытии
		■	□	□	сигнализация закрытия

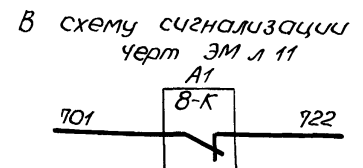
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклнч-вание	
QZ	13 -14 -15	■	□	отключение при заклнч-вании
		■	□	не используется

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Дист. -45°		0°		Авт +45°	
I	1 2	×	×				
II	3 4			×	×		

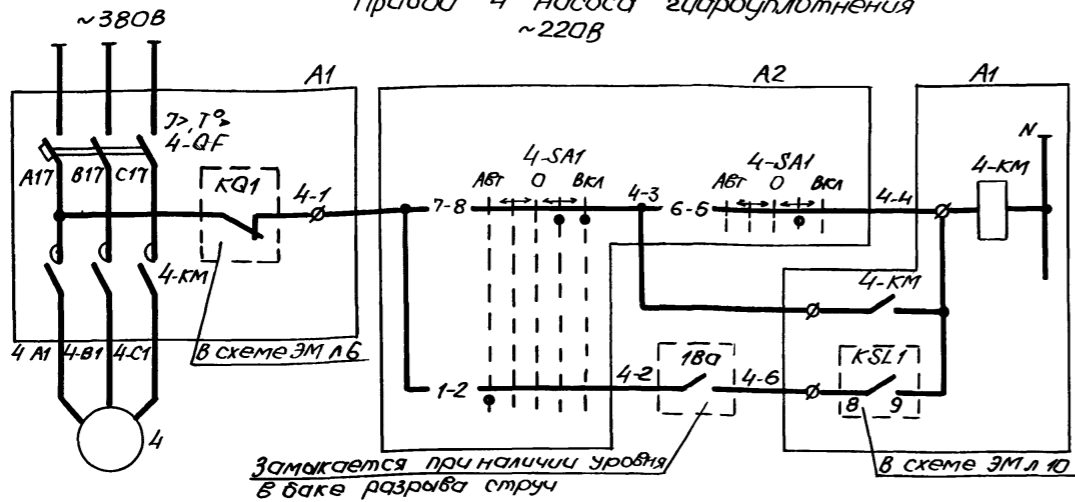
Контакты путевого выключателей и выключателя муфты предельного момента изображены в промежуточном положении задвижки



ТП902-1-136 ВВ-ЭМ

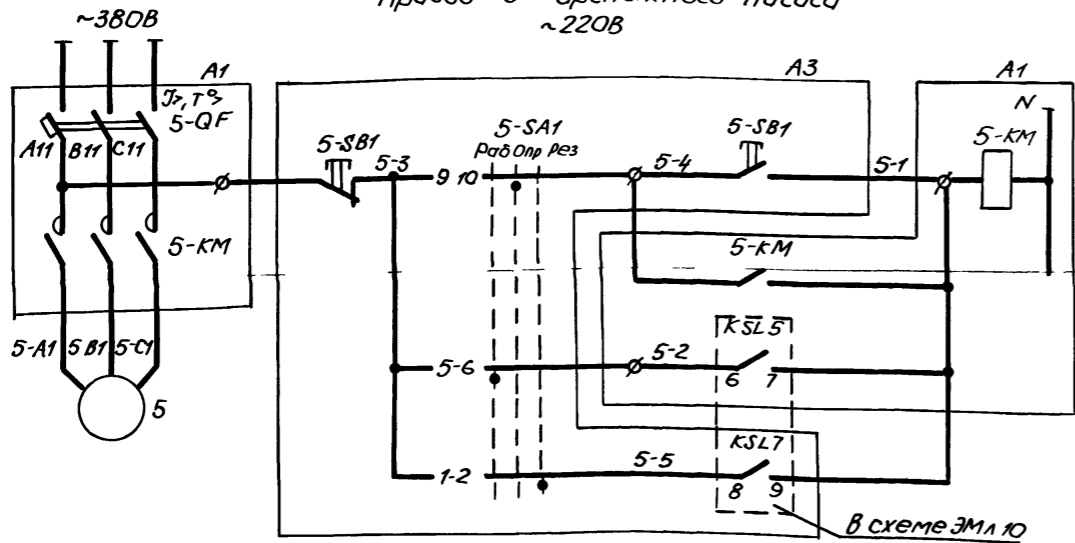
Начальник Фирмы	Сл. спец. Бондарь	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 13 150м <sup>3</sup> /ч, напором В-60М	Станция	Лист	Листов
Инженер	Архонсон	Инженер	схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Р	7	
Инженер	Барочан	Инженер	Госстрой СССР	ОАО «Водоканал и проект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инженер	Дорофеев	Инженер	ИЗВ №	07 98		
Инженер	Цветаева	Инженер	ИЗВ №	23281-06 10 формат А2		

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В

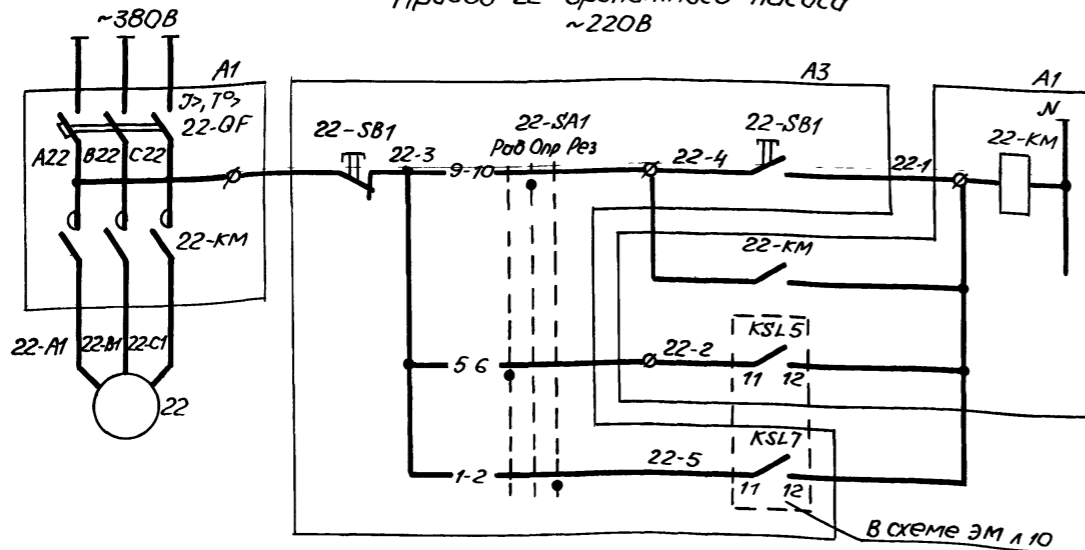


Замыкается при наличии уровня в баке разрыва струи

Привод 5 дренажного насоса ~220В



Привод 22 дренажного насоса ~220В



Диаграммы замыкания контактов переключателей

4-SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Авт	←	0	→ Вкл
1-2				
3-4	X			X
5-6			X	
7-8			X	
9-10			X	
11-12	X			X
Маркир	3	0	0	1 2

5-SA1, 22-SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	Раб	Опр	Рез
1-2			
3-4			X
5-6			X
7-8	X		
9-10	X		
11-12			X
Маркир	3	1	2

\* - не используется

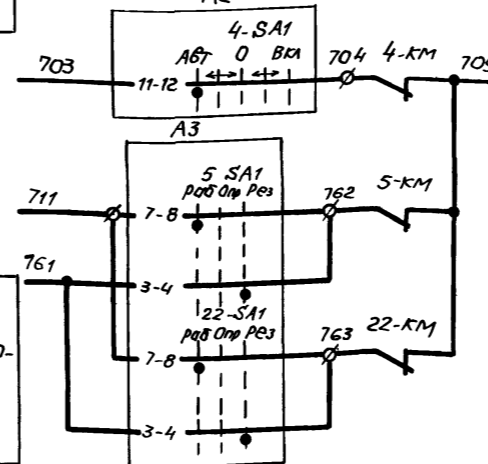
Опробование  
Управление

Опробование  
Управление

Опробование  
Управление

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
4, 5, 22	Электродвигатель	3	См схему распредел. сети ~380/220В
17а	Датчик уровня поплавковой ДПЭ-1		Учен в разделе АТХ
A2	Блок управления БУ1 4-SA1-Переключатель ПКУЗ-38Е-3105УЗВ ТУ16-642 046-86		
A3	Блок управления БУ2 5-SA1, 22-SA1-Переключатель ПКУЗ-38С-309УЗВ ТУ16-642 046-86 5-SB1, 22-SB1-Пост ПКЕ 212-2УЗ, 3/4" N1-цч 1/3 +1р „Пуск“, N2-цч 1/3 +1р „Стоп“ ТУ16-526 216-78		
A1	Щкаф управления 4-QF, 5-QF, 22-QF - Выключатель 4-КМ 5-КМ 22-КМ - Пускатель		См схему распредел. сети ~380/220В

В схему сигнализации черт ЭМ л 11



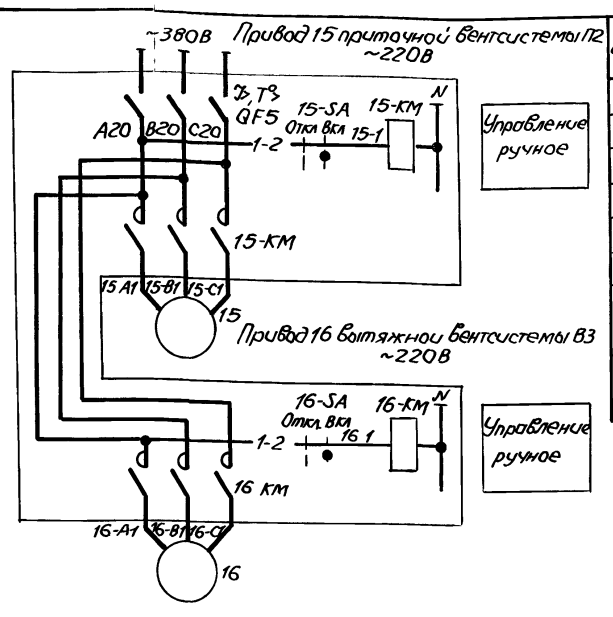
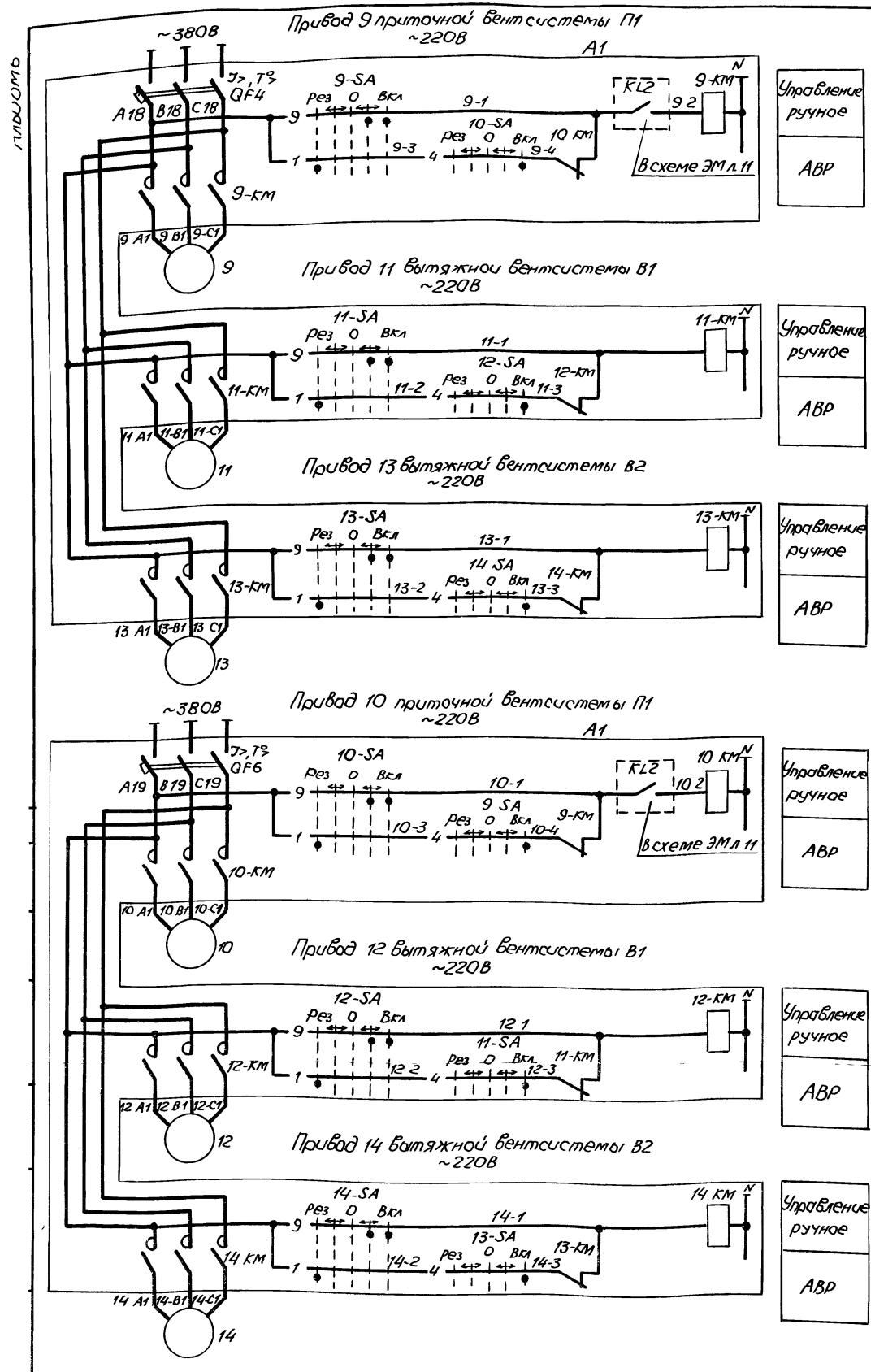
Для насосов предусматривается два вида управления автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней:

- В приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения,
  - В дренажном прямке для дренажных насосов.
- Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.

φ - Зажим шкафа управления

ТЛ902-1-136 88-ЭМ

Привязан	Изм №	Изм №	Изм №	Изм №	Изм №	Изм №	Изм №	Изм №		
Начало Фролов	Гл спец. Бондарь	Гл спец. Обозная	И контр. Арсан	Рук гр. Барчан	Вед инж. Дорофеев	Инж. Цветочкина	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч напором 8-60м	Статус	Лист	Листов
							Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажными насосами	Р	8	8
							ГОСТ 2143-88 Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажными насосами			



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
9 16	У механизма Электродвигатель	8	см схему распредел. сети ~380/220В
A1	Шкаф управления		
	9-КМ 16-КМ - Пускатель		см схему распредел. сети ~380/220В
	QF4 QF6 - Выключатель		
	9-SA 14-SA - Переключатель УП5373-Е50		
	15-SA, 16-SA - Переключатель УП5371-И25		

Диаграммы замыкания контактов переключателей 9-SA 14-SA

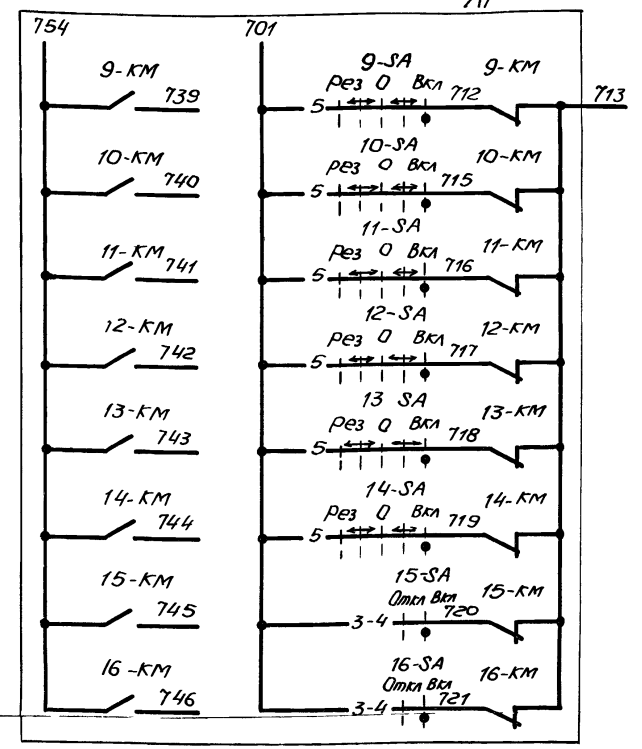
Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Рез	0	0	Вкл	0	Вкл
I	1	X					
II	4						
III	5						
IV	8						
V	9						
VI	12	X	X				

Секции	Контакты	Положение рукоятки			
		Откл	Вкл	0	45°
I	1 2		X		
II	3 4		X		

\* - не используется

Управление постоянно работающими вентсистемами П1, В1, В2, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно со шкафа управления ключами 9-SA 16-SA. Для вентсистем П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора.

В схему сигнализации черт ЭМ л 11

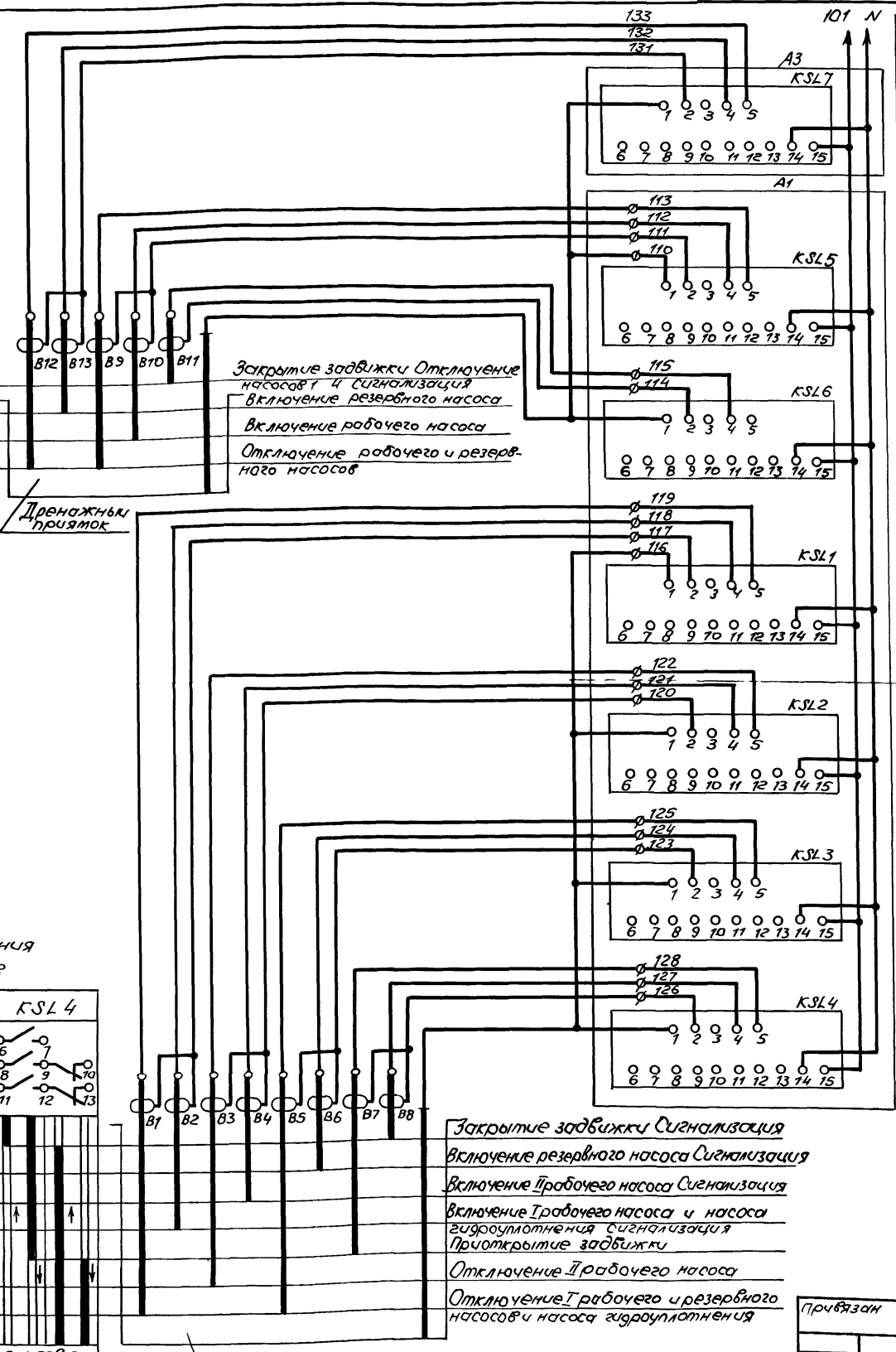
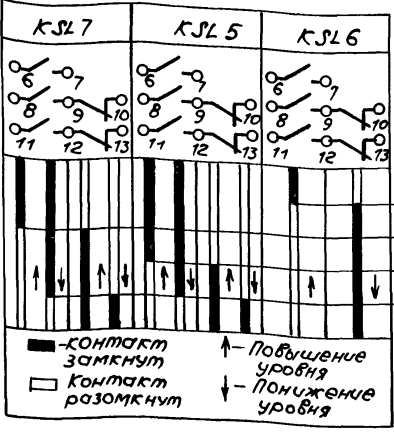


φ - зажим шкафа управления

ТП 902-1-136 88-ЭМ			
Нач. отд. Фролов	Дир. спец. Бондарь	Инж. спец. Обознов	Инж. спец. Аронсон
Инж. зр. Барчан	Инж. зр. Даровеев	Инж. зр. Цыбулочкина	
Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8-60 м		Студия Лист Листов	
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами		Рострой СССР Союзвостокпроект Харьковские ВООКОИ/ПРОЕКТ	
Копир Мастеренко 23281-06 12		Формат А2	

Альбом 6

Диаграмма замыкания контактов блоков



Питание - 220В ст. ЭМ Л 6

резервный

рабочий

Затопление машизала

I раб

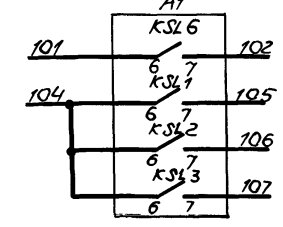
II раб

резервный

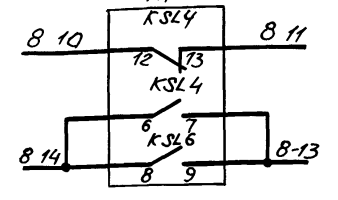
Переполнение приемного резервуара

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приемный резервуар дренажный		
	прямая		
B1 B11	Датчик	11	См примечание
B12 B13	Датчик	2	Учтены в разделе АТХ
A3	Блок управления БУ		
	KSL7-блок контроля сопротивления		БКС-2 2 ТУ16-656 024-84
A1	Щаф управления		
	KSL1 KSL5-блок контроля сопротивления		БКС-2 2
	KSL6-блок контроля сопротивления		БКС-2 1

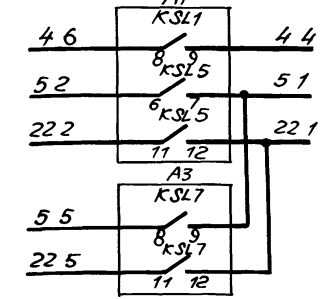
В схему управления насосами перекачки стоков черт ЭМ Л 6 А1



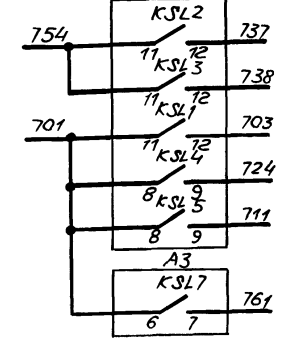
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМ Л 7 А1



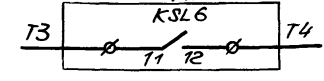
В схемы управления насосами гидроуплотнения и дренажными черт ЭМ Л 8 А1



В схему сигнализации черт ЭМ Л 11 А1

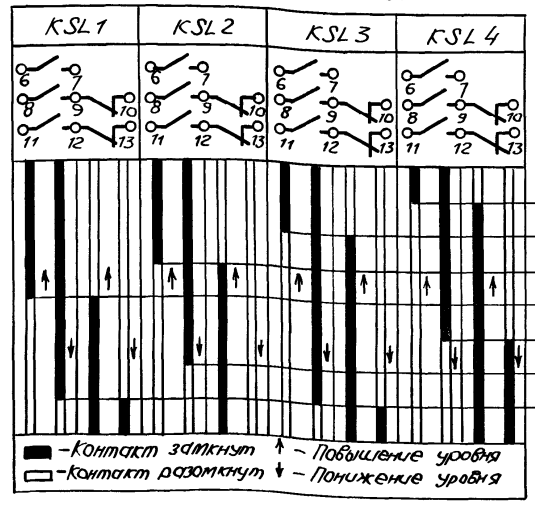


В схему диспетчерской сигнализации А1



Датчики B1 B11 поставляются комплектно со шкафом управления  
φ - зажим шкафа управления

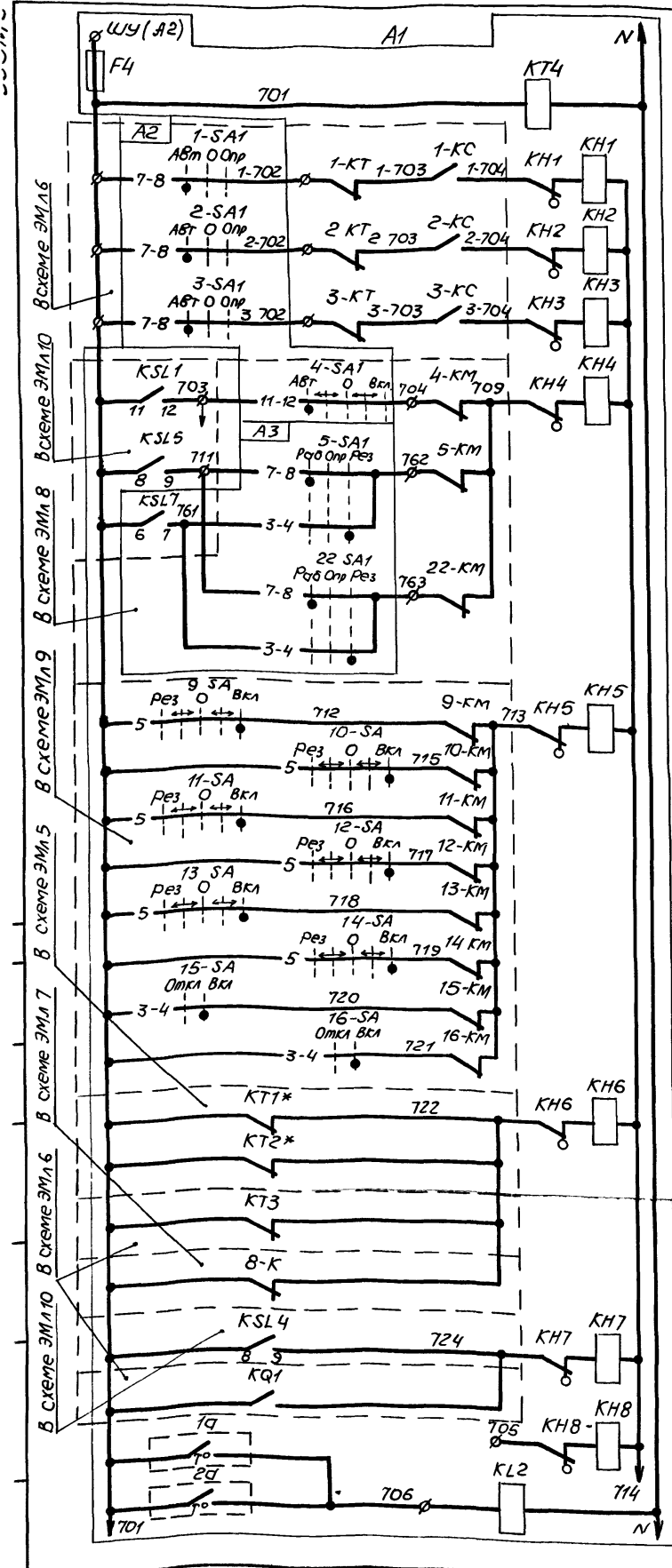
Диаграмма замыкания контактов блоков



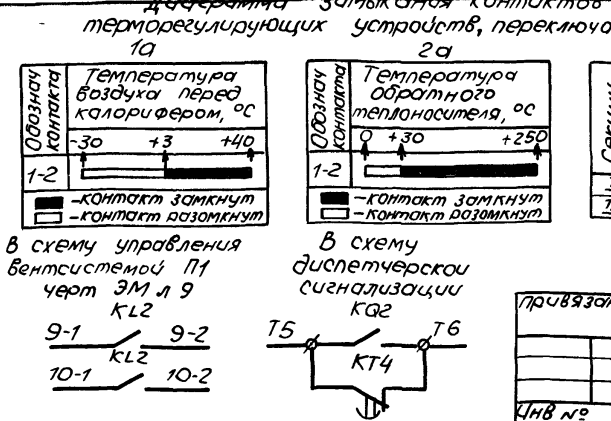
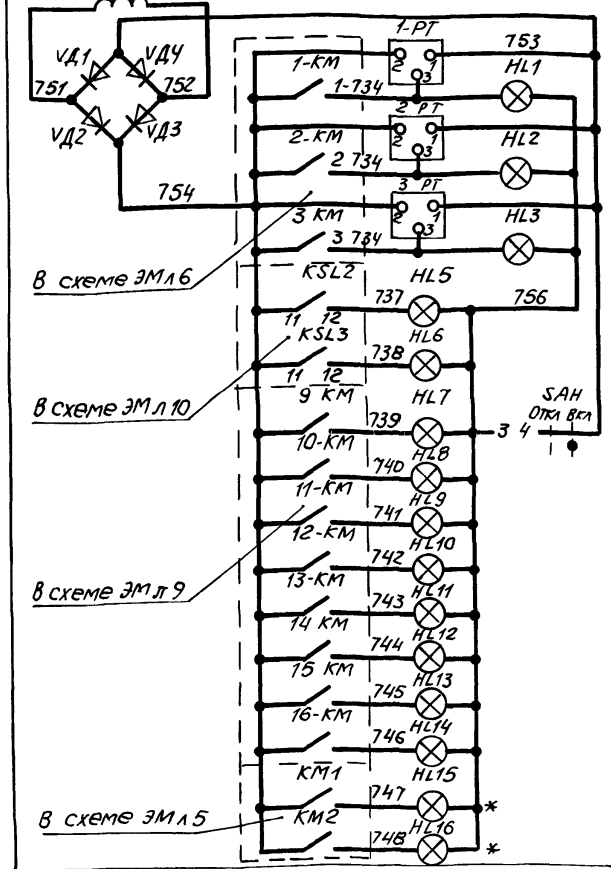
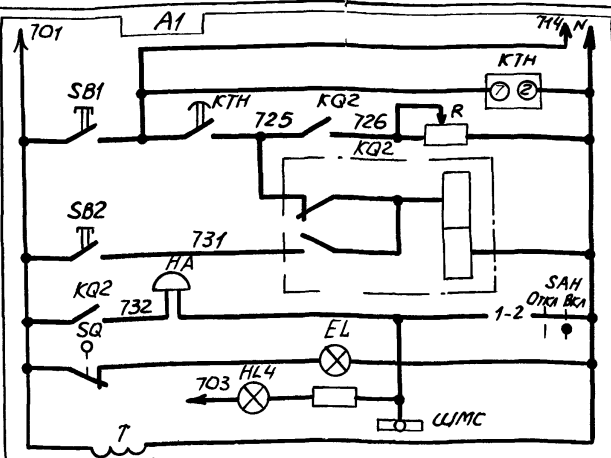
Закрытие задвижки Сигнализация  
 Включение резервного насоса Сигнализация  
 Включение рабочего насоса Сигнализация  
 Включение рабочего насоса и насоса гидроуплотнения Сигнализация  
 Проткрытие задвижки  
 Отключение рабочего насоса  
 Отключение рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

СОЗДАТЕЛЬНО  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНЖЕНЕР ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ РАБОТАМ  
ПОДПИСАЛ  
ИНЖЕНЕР

Привязан		ТП902-1-136 88 ЭМ	
Исполн	Фролов	Инж	
Гл. спец	Бонгарь	Инж	
Инспек	Обознов	Инж	
Инспек	Аронсон	Инж	
Рук з	Барухин	Инж	0798
Ред инж	Лавровев	Инж	
Инж	Светочина	Инж	
Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м <sup>3</sup> /ч, напором в 60 м		Стандия	Лист
Схема электрическая принципиальная		р	10
Контроль уровней		построй СССР	
		Среднеазиатский проект	
		Ворожанин проект	



Питание ~220В
Контроль напряжения
Отключение насоса 1
Отключение насоса 2
Отключение насоса 3
Отключение насоса 4
Отключение насоса 5
Отключение насоса 22
Отключение вентиляторов
Условно-венные напряжения (шины, общие цепи, зад. БУЖка)
Переполнение приемного резервуара, затопление мазила
Резерв
Реле побуждатель для защиты от замораживания



Реле времени и опробование сигнализации  
Запоминание аварии и свет сигнала  
Питание местной сигнализации и звуковой сигнал  
Освещение шкафа управления  
Уровень вкл град насоса  
Шина местной сигнализации  
~220/-298

Светильников-полюсов  
Насос 1  
Насос 2  
Насос 3  
Уровень вкл град насоса  
Уровень вкл рез насоса  
Включен вентилятор 9  
Включен вентилятор 10  
Включен вентилятор 11  
Включен вентилятор 12  
Включен вентилятор 13  
Включен вентилятор 14  
Включен вентилятор 15  
Включен вентилятор 16  
Питание I секции  
Питание III секции

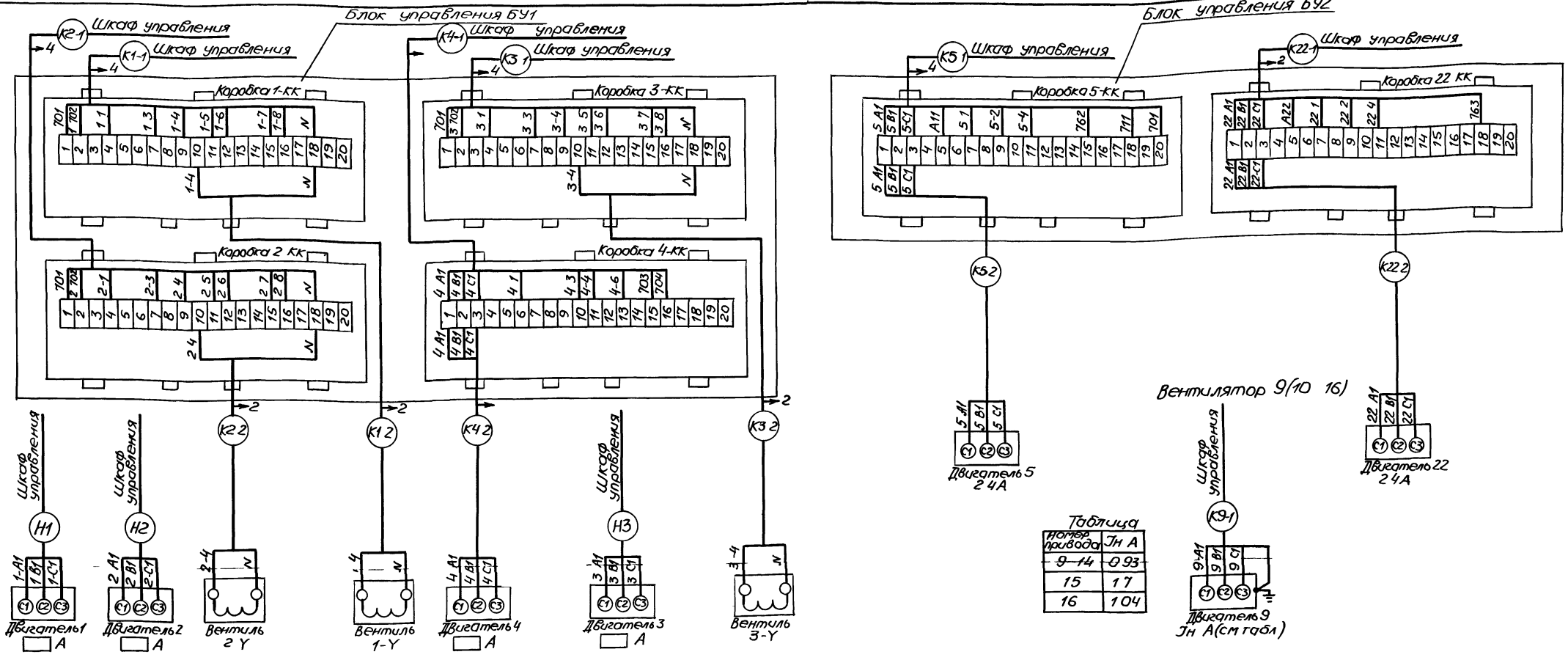
Поз обозначение	Наименование	кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее дилато-метрическое ТУДЗ-1	1	Учтены в разделе
2а	Устройство терморегулирующее дилато-метрическое ТУДЗ-4	1	АТХ
A1	Шкаф управления		
	EL- Патрон Е27Фп-02		
	F4- Предохранитель ПР1М, 1л вст 6А		
	HA-Звонок МЗ-1, ~220В		
	HL1 HL3, HL5 HL16-Арматура АМЕ32121-24В красн		
	HL4- Арматура АЕ32121, ~220В, красн		
	KQ2- Реле РП12, ~220В		
	KH1 KH8-Реле РЗУ11 11, 70,25А		
	KL2- Реле РП20-217, ~220В		
	КТ4- Реле РКВ11-33-212, ~220В		
	КТН- Реле ВЛ-64, ~220В, Б В 1 10с		
	1-РТ 3-РТ-Счетчик моточасов 228чп, ~24В		
	R- Резистор ПЗВР-100, R470 Ом		
	SAH- Переключатель УП5311-И25		
	SB1, SB2-Пост кнопочный ПКЕ112-2, толк черн, черн		
	SQ- Выключатель ВПК-2110		
	T- Трансформатор ОСМ-0,16, ~220/5-298		
	VD1 VD4- Диод Д245Б		

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкера не происходит, т.к так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания Реле КТН с выдержкой времени создает цель, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, сработав, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Резисторное опробование R установить ~270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3х сигналов  
Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации  
\* Для варианта с двумя вводами φ - зажим шкафа управления

ТП902-1-136 88-ЭМ		
Начальник Фирмы Гл спец Бондарь Гл спец Обознач Н.контр Аронсон Руководитель Инж Цветковина		Канализационная насосная станция производительность 13 150 м³/ч, напором 8-60м. Стадия Лист Листов Р 11 Проектный институт Госстрой СССР Союзводоканализпроект Харьковскли водоканализпроект

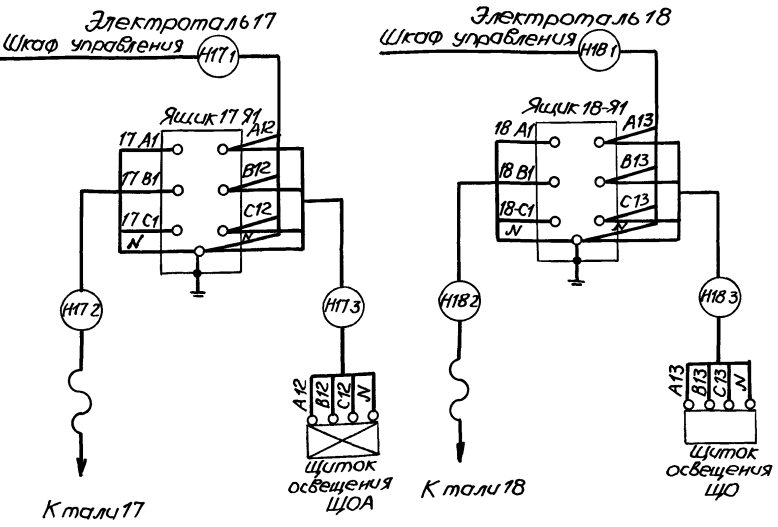
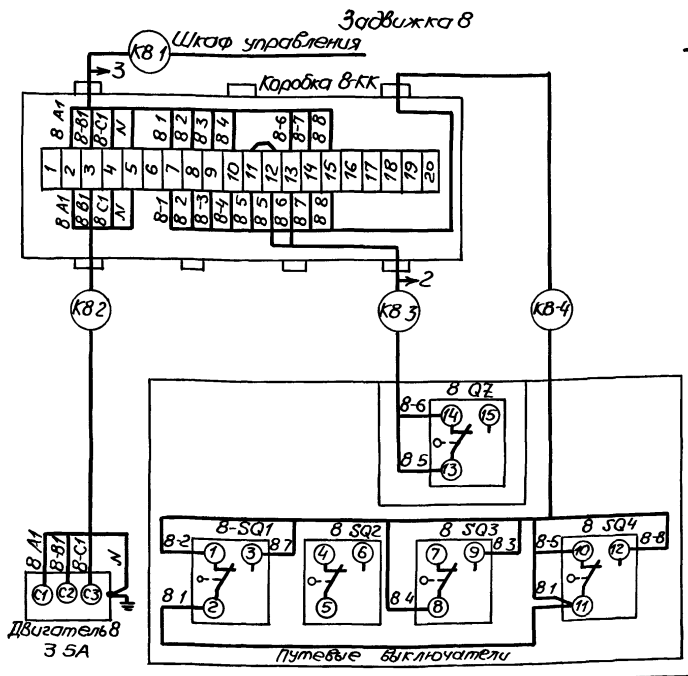
Альбом



Таблица

Номер привода	Тн А
9-14	0-93
15	17
16	104

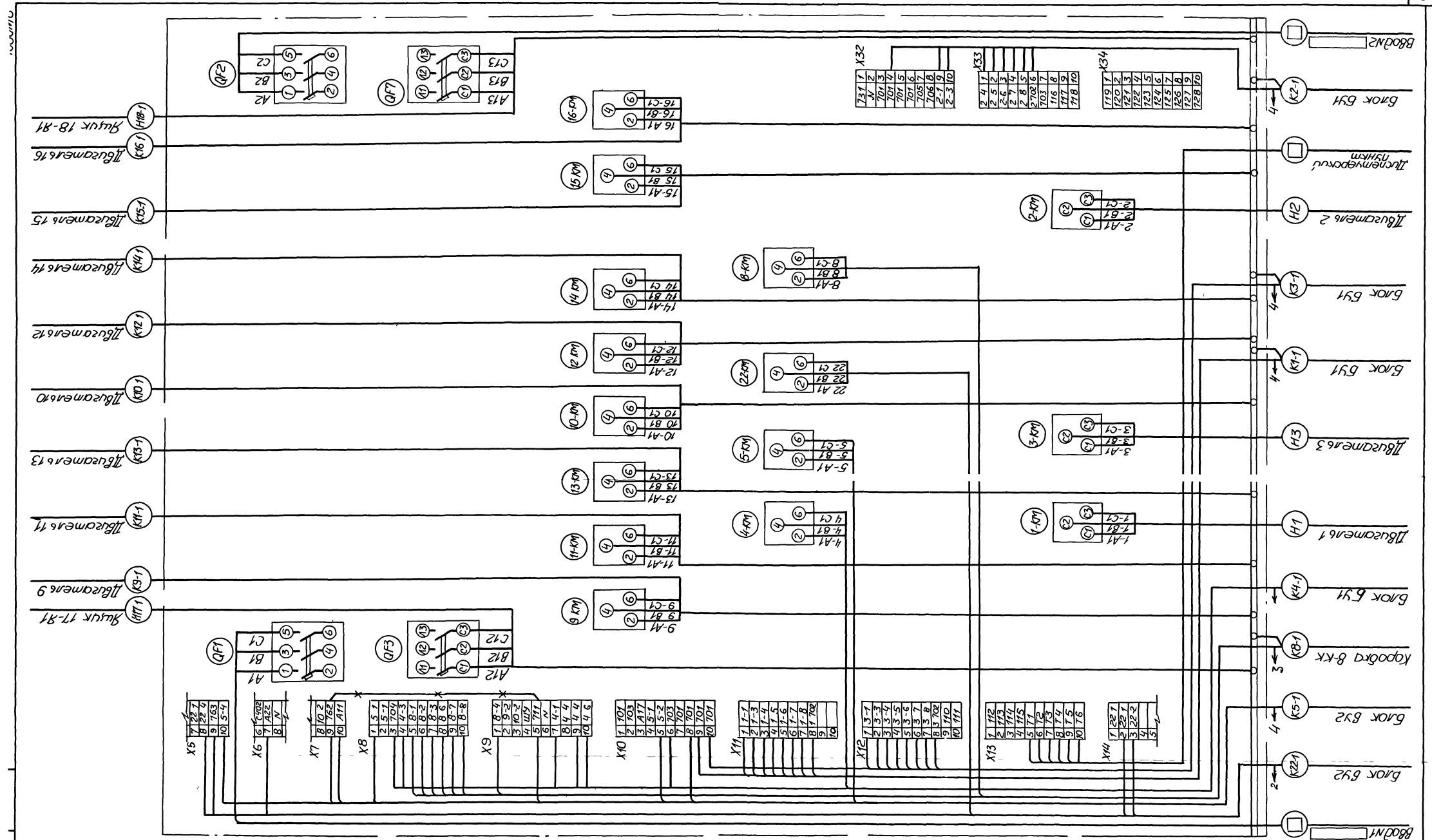
Марку и сечение проводника см черт ЭМЛ 2 табл 4 и л 15  
 Схема подключения приведена для привода 9. Для приводов 10-16 схема аналогична. Цифра 9 в левой части маркировки целей и кабелей, обозначающая номер привода, меняется на 10-16.



ТТ1902 1-136 8В-ЭМ			
Привязан	Исполн. Фролов	Инж. Климизационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8-60 м	Лист 12
Инв. №	Исп. спец. Обозная	Схема подключения электрооборудования	Листов
	Исполн. Аронсон	Госстрой СССР	
	Исполн. Барчан	Уральский проект	
	Исполн. Ведим	Дорожеев	
	Исполн. Цветочный	Водоканалпроект	

Исполнитель: Подпись и дата: Водитель №

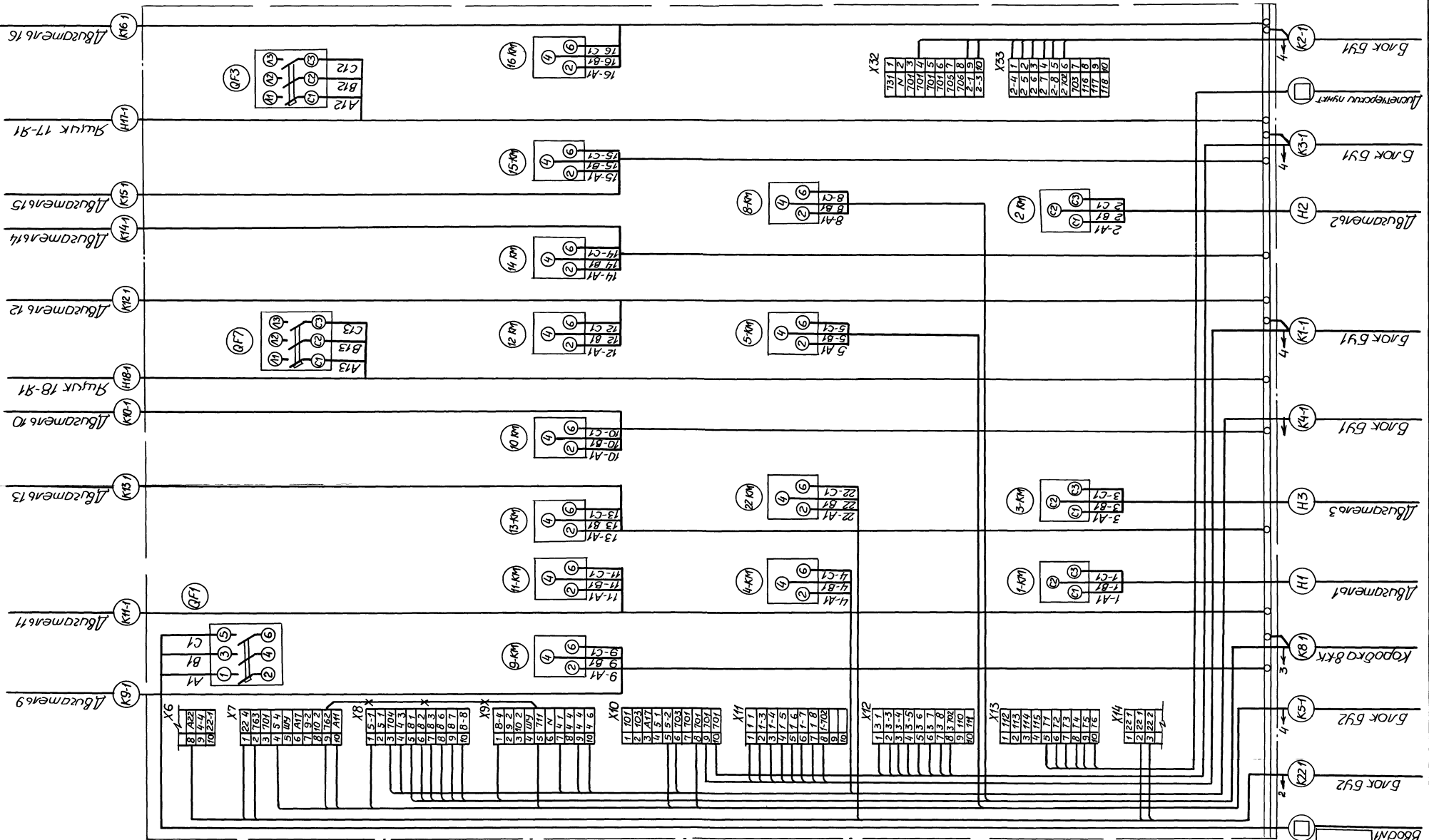




Марку и сечение проводника см черт ЭМ л 15  
 \* - \* демонтировать

		ТП902-1-136 88-ЭМ		
Приказом	Начальник Фромов	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором в 60 м	Страна	Лист
	Ли спец. Бондарь		Р	13
	Ли спец. Обозная		Госстрой СССР	
	Инженер Локсон		Докладчик	
	Руководитель Барухин	8788	Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	
Инв. №	Ведущий Дворовцев		Докладчик	
	Инж. Цветочкина		Водохозяйств. проект	

Альбом 6



Марку и сечение проводника см черт ЭМ л 15  
 \*\* демонтировать

		ТТ1902-1-136 88-ЭМ		
Исполнитель	М.А. Фролов	Канализационная насосная станция производства мощностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Лист	Листов
Привязан	И.Х. Бондарь	07.88	Р	14
	И.Х. Обозная		Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	
	Н.И. Аронсон			
	О.К. Барочан			
	Вед. инж. Дарофеев			
Инв. №	Инж. Цветочкин			

Шифр проекта, Последнее изменение, Дата и шифр №

Марки-робота кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
		Кабели силовые	до	1000 В			
	Ввод №1	Шкаф управления					
	Ввод №2	Шкаф управления					
H1	Шкаф управления	Двигатель 1	АВВГ		18		
H2	Шкаф управления	Двигатель 2	АВВГ		18		
H3	Шкаф управления	Двигатель 3	АВВГ		19		
H17-1	Шкаф управления	Ящик 17-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	12		
H18-1	Шкаф управления	Ящик 18-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	11		
H17-2	Ящик 17-Я1	Таль 17	КГ	1(4x1,0)	10		
H17-3	Ящик 17-Я1	Щиток ЦОА	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	3		
H18-2	Ящик 18-Я1	Таль 18	КГ	1(4x1,0)	10		
H18-3	Ящик 18-Я1	Щиток ЦО	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	4		
		Кабели контрольные					
K1-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2.5)	12		
K2-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2.5)	13		
K3-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2.5)	12		
K4-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(10x2.5)	13		
K5-1	Шкаф управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(14x2.5)	10		
K8-1	Шкаф управления	Коробка 8-КК	АКВВГ	1(14x2.5)	30		
K9-1	Шкаф управления	Двигатель 9	КВВГ	1(4x1.5)	15		
K10-1	Шкаф управления	Двигатель 10	КВВГ	1(4x1.5)	16		
K11-1	Шкаф управления	Двигатель 11	КВВГ	1(4x1.5)	19		
K12-1	Шкаф управления	Двигатель 12	КВВГ	1(4x1.5)	20		
K13-1	Шкаф управления	Двигатель 13	КВВГ	1(4x1.5)	6		
K14-1	Шкаф управления	Двигатель 14	КВВГ	1(4x1.5)	7		
K15-1	Шкаф управления	Двигатель 15	АКВВГ	1(4x2.5)	12		
K16-1	Шкаф управления	Двигатель 16	КВВГ	1(4x1.5)	10		
K22-1	Шкаф управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(10x2.5)	10		
	Шкаф управления	Четырехконт. пункт					

Марки-робота кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K1-2**	Блок БУ1	Вентиль 1-У	АКВВГ	1(4x2.5)	7		
K2-2**	Блок БУ1	Вентиль 2-У	АКВВГ	1(4x2.5)	7		
K3-2**	Блок БУ1	Вентиль 3-У	АКВВГ	1(4x2.5)	8		
K4-2**	Блок БУ1	Двигатель 4	АКВВГ	1(4x2.5)	6		
K5-2	Блок БУ2	Двигатель 5		Комплектно с насосом			
K22-2	Блок БУ2	Двигатель 22		Комплектно с насосом			
K8-2	Коробка 8-КК	Двигатель 8	АКВВГ	1(4x2.5)	5		
K8-3	Коробка 8-КК	Выключатель муфты 8QZ	АКВВГ	1(4x2.5)	5		
K8-4	Коробка 8-КК	Лучевые выключатели	АКВВГ	1(7x2.5)	5		

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка напряжение			
	АВВГ	КГ	АКВВГ	КВВГ
	55			
3x4+1x2.5	30			
4x10		20		
4x2.5			52	
7x2.5			5	
10x2.5			23	
14x2.5			77	
4x1.5				93

\* - для варианта с одним вводом исключить  
 \*\* - поставляется с блоком БУ1, изготовленным в МЭЗ

Длина кабеля К8-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции

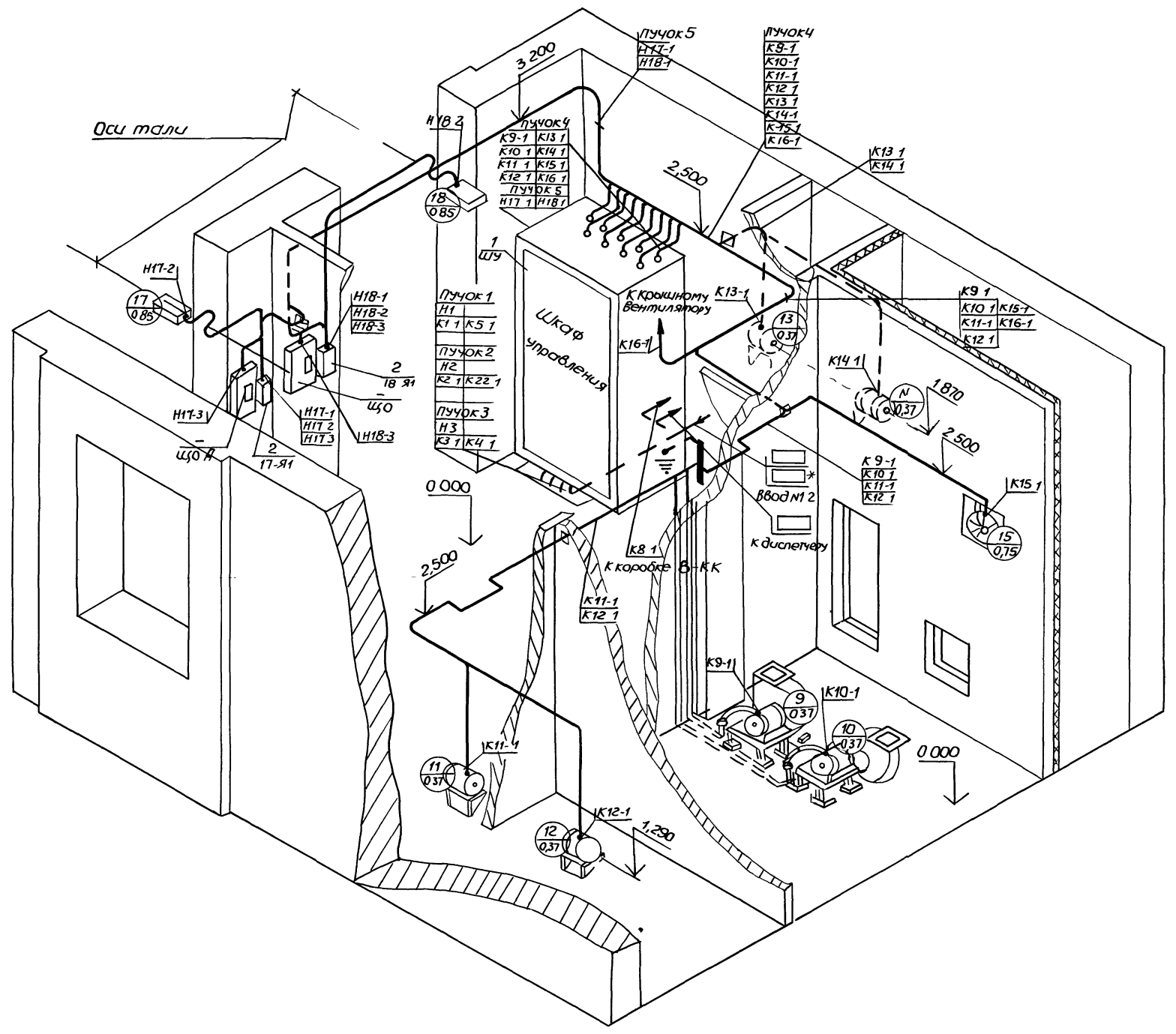
Т17902-1-136 88ЭМ

Привязан	Начало Фролов С.И.	Л.спец. Обознач	И.контр. Лорсон	Рук. зр. Баруца	Вед. инж. Доросеев	Инж. Цветков	Гигиеническая насосная станция производительностью 13 150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м	Статус	Лист	Листов
							Кабельный журнал	Р	15	
Инв. №							госстрой СССР 2010 год об. для лим. проектирования водоканал. проект			

Копир майстренко 23281-06 18 Формат А2

Альбом 6

План на отк 0,000



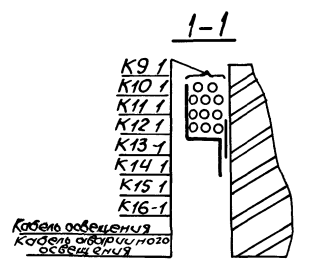
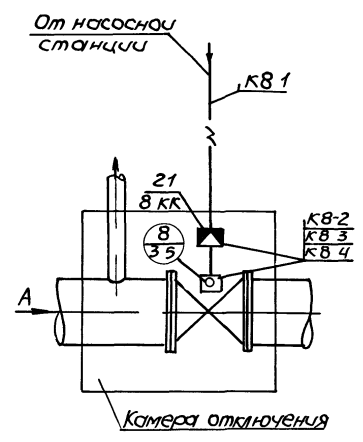
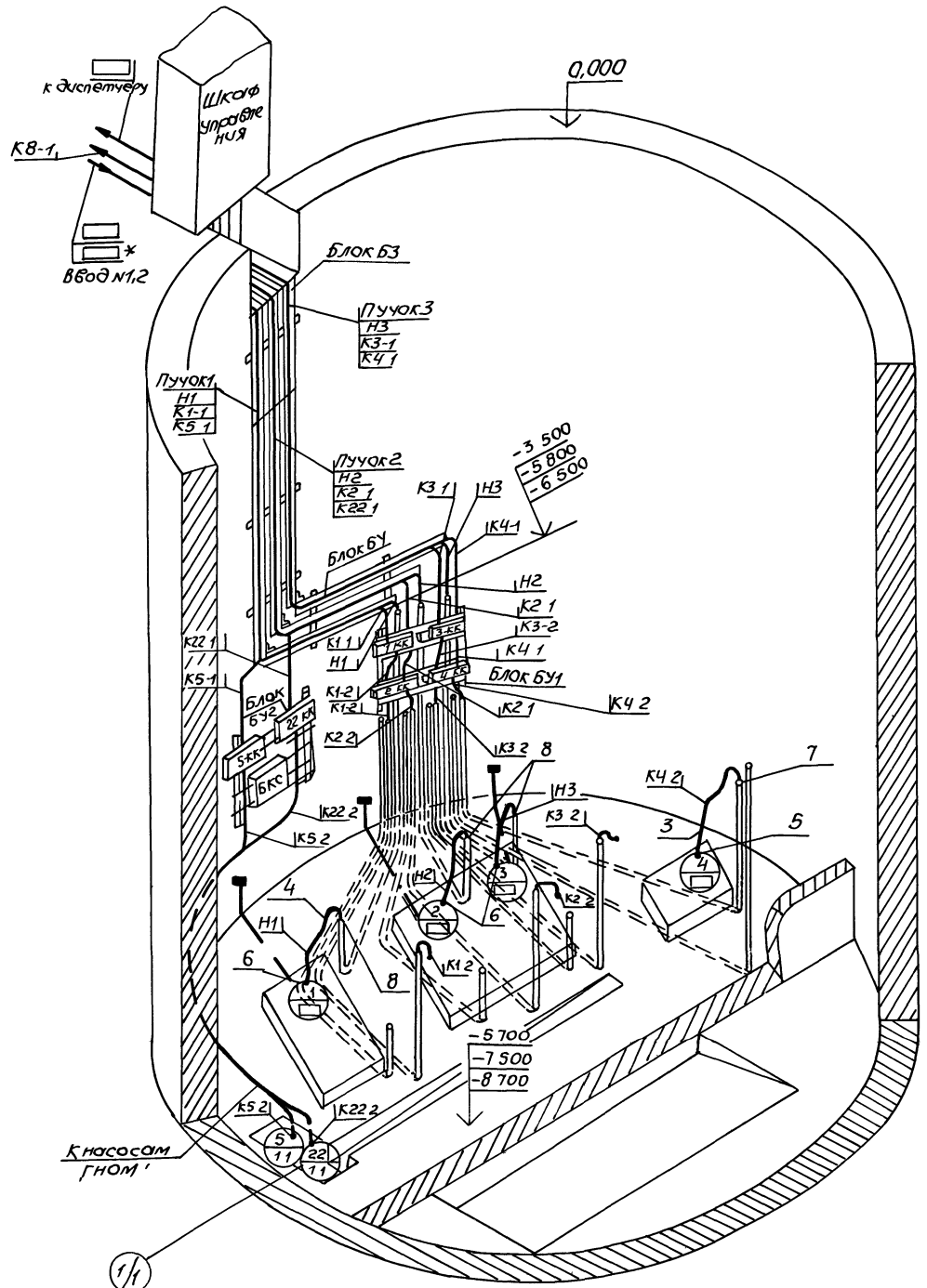
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Щит управления			
		Щ59□ - □74	1		
		<u>Изделия ГЭМ</u>			
2		Ящик ЯРП-20У3	2		
3		Щиток ЩЭМ 22У2	11		
4		Щиток ЩЭМ 38У2	3		
5		Муфта вводная МВ22У2	11		
6		Муфта вводная МВ38У2	3		
7		Трубная муфта			
		МТ22У2	11		
8		Трубная муфта			
		МТ38У2	3		
9		Профиль К24У2	30		
10		Полоса К20У2	7		
		<u>Конструкции</u>			
11	ЭМУ 01 СБ	Блок управления БУ1	1		Изделия МЗЗ
12	ЭМУ 02 СБ	Блок управления БУ2	1		—
13	ЭМУ 03 СБ	Блок электрокон-			
		струкций Б3	1		—
14	ЭМУ 03 СБ	Блок электрокон-			
		струкций Б4	1		—
		<u>Материалы</u>			
15		Трубка ХВТ-5УХЛ2 5		0,56	
16		Трубка ХВТ-8УХЛ2 5		0,21	
17		Лента Л301-02УХЛ2	25		
18		Кнопка Б-МСУХЛ2	40		
19		Втулка В28УХЛ2	26		
20		Втулка В42УХЛ2	6		
21		Сталь полосовая			
		25x4, ГОСТ103-76	20		
22	5-407-11 л 59	Перемычка	4		
23	5-407-11 л 61	Флажок	4		

СОГЛАСОВАНО  
 Проект ВКБ-2  
 Проект СТС  
 Сектор ОБ

Имя, номер, подписи и дата  
 Имя, номер, подписи и дата  
 Имя, номер, подписи и дата

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проект электро монтажа

ТП902-1-136 88 ЭМ			
Привязан	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Стандарт	Лист
	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей, зануление (начало)	Р	16
Имя	Имя	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский Водоканалпроект	



Все оборудование, подлежащее занулению, присоединяется к магистрали зануления с помощью полосовой стали сечением 25х4мм. В качестве магистрали зануления используется арматура железобетонных конструкций, монорельсы, талей, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали. Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения зануляемого оборудования в подземной части, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КЖ. Нулевая шина шкафа управления присоединяется к магистрали не менее чем в двух местах.

Зануление вентиляторов и светильников осуществляется при помощи нулевых проводников. Связь магистрали зануления с заземленной нейтрально питающего трансформатора осуществляется с помощью нулевой жилы или оболочки питающего кабеля. Зануление оборудования выполнить в соответствии со СНиП 305.06-85. Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

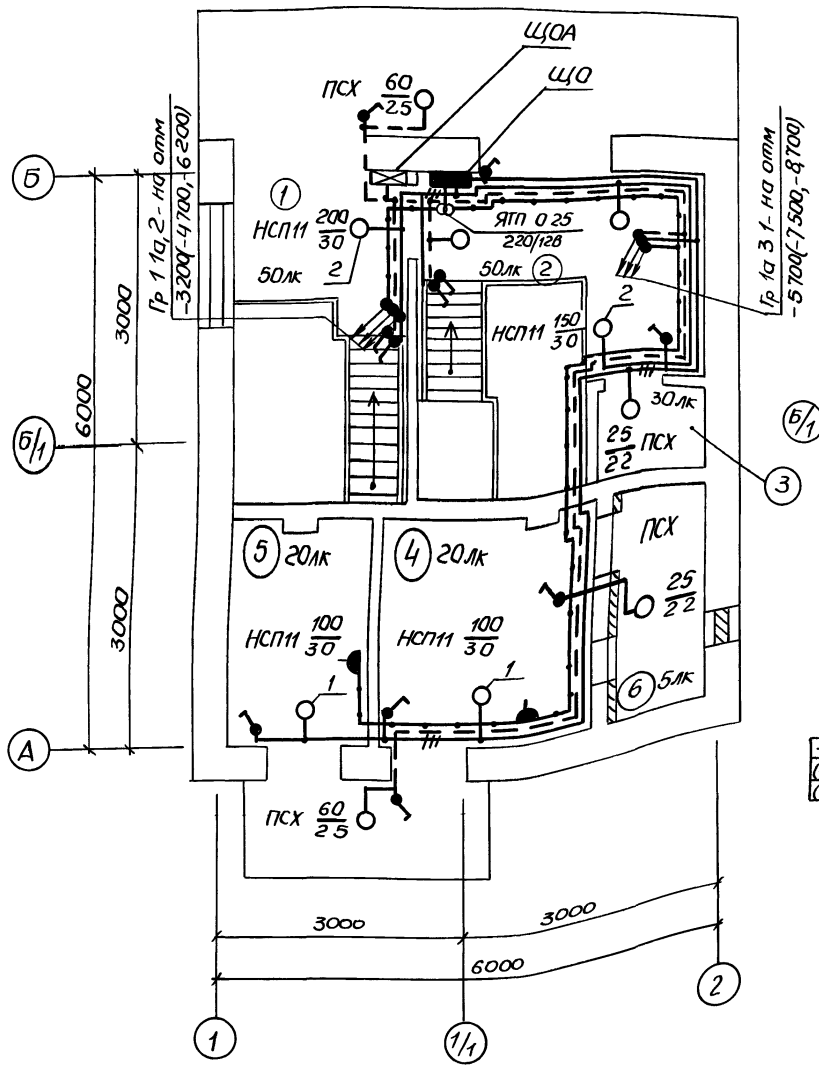
Условные обозначения  
 Прокладываемая магистраль зануления  
 Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

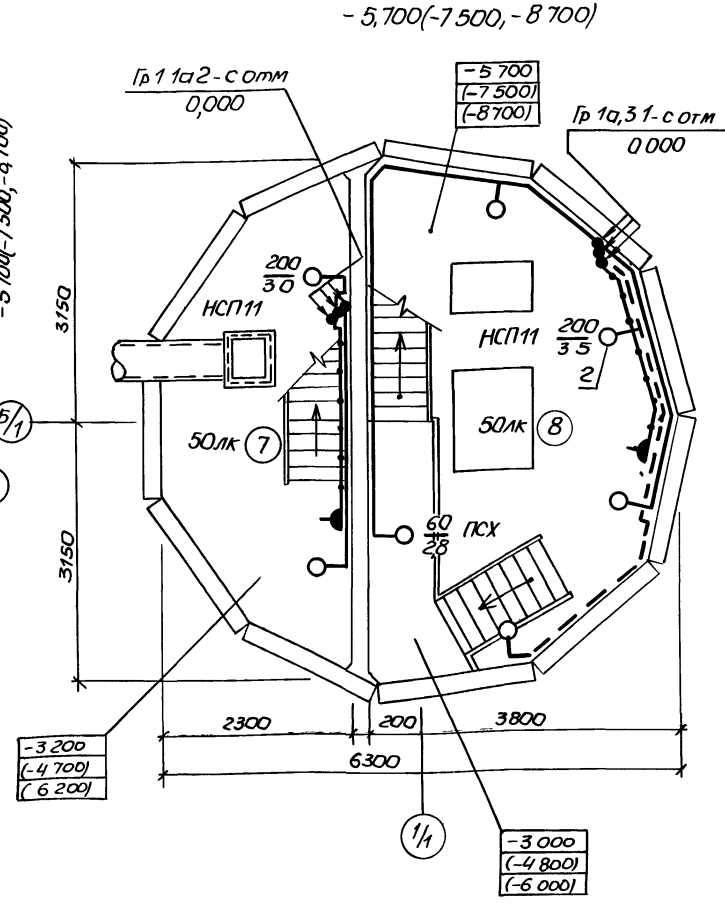
				ТП 902-1-136 88-ЭМ		
привязан				Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Страница	Лист
				План оснащения электрооборудования, прокладка кабелей зануления (окончание)	Р	17
ИНВ №				гос. тех. оср. Сибирского федерального университета Новосибирский водоканал проект		
				232Р1-06-20		

Альбом 6

План на отм 0 000



План на отм -3 200(-4 700, -6 200),  
-5,700(-7 500, -8 700)



ВЕДОМОСТЬ УЗЛОВ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ НА ПЛАНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ

Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол	Примеч
1	4 407-233-001 исп 1	Установка кранштейна УМ6		
2	4 407-233-001, исп 1	То же, НСПМх200	10	

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2754-72 и ГОСТ 21608-84
- В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора -5,5 и -7,0 м
- Напряжение сети освещения общего ~220В, переносного ремонтного 12В
- Схему распределительной сети см черт ЭМ лист 3,4
- Групповую осветительную сеть выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам и креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового оборудования
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения решетчатого накопителя
2	Монтажная площадка машзала
3	Санузел
4	Венткамера приточная
5	Венткамера вытяжная
6	Форкамера
7	Помещение решетчатого накопителя
8	Машзал
9	Приемный резервуар

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	АПВ
2x2 5-0 66	170м	-
3x2 5-0 66	5м	-
2x4-0 66	40м	-
1x2 5-0 38	-	20м

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расщепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ОЩ-6(3)УХЛ4	1,41	1-3	-	-	-	16	
ЩОА	ОЩ-6(3)УХЛ4	0,87	1	2 3	-	-	16	

ТП902-1-136 88-ЭМ

Привязан

Начальник Фролов	Гл спец. Овощная	Инж. Арансон	рук. гр. Проектиро	Вед. инж. Гурин
------------------	------------------	--------------	--------------------	-----------------

Канализационная насосная станция производительность 13-150м<sup>3</sup>/ч напором в 60м

Электросвещение

Копир Мещеряков 23281-06 21

Формат А2

СОДЕРЖАНИЕ  
КЭС  
№ подл./подпись и дата вкл. ш. №

Лист	Наименование	Примечание
Д0	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	
О1СВ1	Блок управления БУ1 Общий вид	
О1СВ2	Блок управления БУ1 Схема соединений	
О2СВ	Блок управления БУ2 Общий вид	
	Схема соединений	
О3СВ	Блоки электроконструкций БЗ, Б4	
О4СВ	Пучки кабелей	

Чертежи разработаны Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан	
УИВ №	

ТП902-1-136 88-ЭМИ Д0

А.И.ИИИ	Н.И.И.И.И.	И.И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м	Р	1	Листов
Зав. отд.	Федотов	И.И.И.	Ведомость чертежей задания МЭЗ	Госстрой СССР Совхозагроконспроект Харьковский Водоканал проект Формат А4		
Инж.	Буменко	И.И.И.				

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП902-1-136 88-ЭМИ О1СВ1	Блок управления БУ1 Общий вид	1	
ТП902-1-136 88-ЭМИ О1СВ2	Блок управления БУ1 Схема соединений	1	
ТП902-1-136 88-ЭМИ О2СВ	Блок управления БУ2 Общий вид		
	Схема соединений	1	
ТП902-1-136 88-ЭМИ О3СВ	Блоки электроконструкций БЗ, Б4	1	
ТП902-1-136 88-ЭМИ О4СВ	Пучки кабелей		
5 407-7 л 14	Гибкий токопровод	2	
5 407-7 л 48	Кронштейн правый	2	
5 407-7 л 51	Кронштейн левый	2	
5 407-7 л 53	Побьдок	2	
5 407-11 л 59	Переключок	4	
5 407-11 л 61	Флажок	4	

Чертежи разработаны Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан	
УИВ №	

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВБ

А.И.ИИИ	Н.И.И.И.И.	И.И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м	Р	1	Листов
Зав. отд.	Федотов	И.И.И.	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	Госстрой СССР Совхозагроконспроект Харьковский Водоканал проект Формат А4		
Инж.	Буменко	И.И.И.				

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед изм	Кол-во
<b>1. Электрооборудование</b>			
Переключатель, ТУ16-642 ОУ6-86	ПКУЗ-ЗВС-200УЗВ	шт	3
Переключатель, ТУ16-642 ОУ6-86	ПКУЗ-ЗВС-300УЗВ	шт	1
Переключатель, ТУ16-642 ОУ6-86	ПКУЗ-ЗВС-309УЗВ	шт	2
Пост, ТУ16-526 216-78	ПКЕ212-2УЗ	шт	5
Блок контроля сопротивления, ТУ16-656.02У8У	БКС-2 2	шт	1
Кабель силовой, сечением 3х□	АВВГ	м	55
	3х4х1х2,5	м	23
Кабель контрольный, сечением 4х2,5	АКВВГ	м	14
	5х2,5	м	2
	7х2,5	м	7
	10х2,5	м	23
	14х2,5	м	47
Кабель контрольный, сечением 4х1,6	КВВГ	м	93
<b>2. Материалы</b>			
Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50х50х5	кг	7,6
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5х36	кг	0,5
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х30	кг	1,0
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х40	кг	5,0
Сталь листовая, ГОСТ19903-74, толщиной 1,6мм		кг	0,65
Сталь листовая, ГОСТ19903-74, толщиной 3мм		кг	1,0
Сталь листовая, ГОСТ19903-74, толщиной 5мм		кг	5,2
Сталь круглая, ГОСТ2590-71, d=12		кг	3,3
Лента стальная, ГОСТ6009-74, 3х30		кг	0,1
Канат стальной, ГОСТ3063-80, d=6,1мм		кг	1,5
Лента ПВХ липкая, ГОСТ16214-86		кг	0,3

Чертежи разработаны Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан	
УИВ №	

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА

А.И.ИИИ	Н.И.И.И.И.	И.И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м	Р	1	2	Листов
Зав. отд.	Федотов	И.И.И.	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	Госстрой СССР Совхозагроконспроект Харьковский Водоканал проект Формат А4			
Инж.	Буменко	И.И.И.					

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед изм	Кол-во
<b>3. Изделия ГЭМ</b>			
Ящик ТУ36-946-75	ЯП-20УЗ	шт	2
Коробка клеммная ТУ36-12-80	У615А У2	шт	6
Лоток ТУ36-2486-82	НЛ10-ПЗУЗ	шт	3
Лоток ТУ36-2486-82	НЛ10-ПЗУЗ	шт	8
Полоса ТУ36-1434-82	К106У2	шт	3
Соединитель ТУ36-2486-82	НЛ-СШУЗ	шт	6
Профиль С-образный ТУ36-2486-82	К101/1У2	шт	8
Профиль ТУ36-2486-82	К241У2	м	3,5
Гайка закладная ТУ36-1953-80	К605УХЛ2	шт	4
Гайка закладная ТУ36-1953-80	К609УХЛ2	шт	18
Лента	Л301-02УХЛ2	м	25
Кнопка	Б-МСУХЛ2	шт	40
Трубка	ХВТ-5УХЛ2,5	кг	0,02
Трубка	ХВТ-8УХЛ2,5	кг	0,02
Бирка маркировочная	У134УЗ.5	шт	30
Бирка маркировочная	У136УЗ.5	шт	12
<b>4. Стандартные изделия</b>			
Болт М6х16, ГОСТ 7805-70		шт.	22
Болт М8х14, ГОСТ 7798-70		шт.	30
Болт М8х20, ГОСТ 7798-70		шт.	24
Винт М5х16, ГОСТ 17473-80		шт.	39
Винт М6х10, ГОСТ 17473-80		шт.	18
Гайка М6, ГОСТ 5927-70		шт.	22
Гайка М8, ГОСТ 5916-70		шт.	54
Шайба 5, ГОСТ 11371-78		шт.	39
Шайба 6, ГОСТ 11371-78		шт.	22
Шайба 8, ГОСТ 11371-78		шт.	54
Шайба 6 65Г, ГОСТ 6402-70		шт.	22
Шайба 8 65Г, ГОСТ 6402-70		шт.	12
Шайба 60105, ГОСТ 6958-78		шт.	18

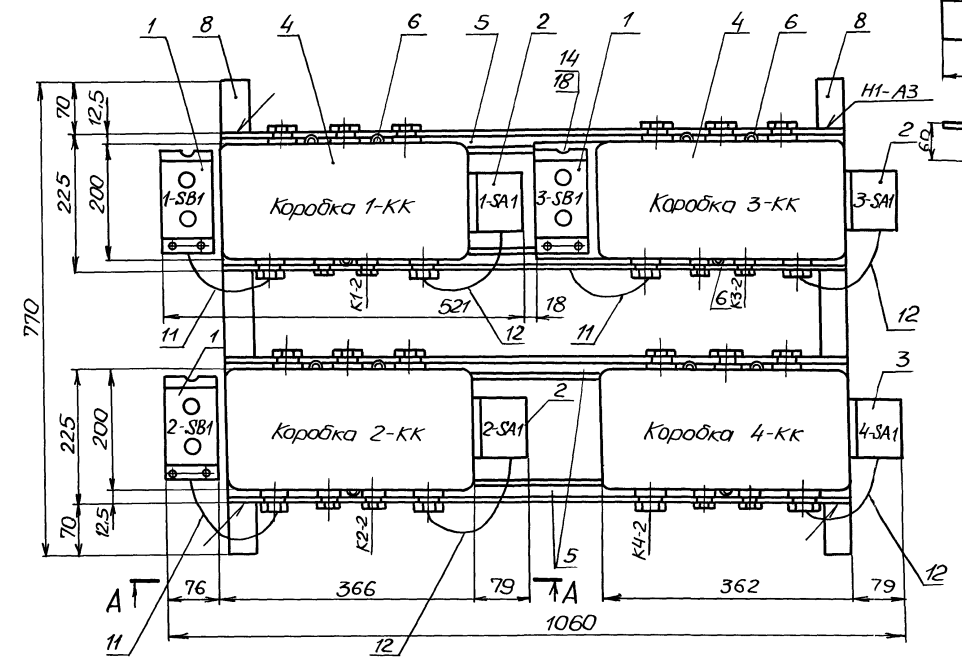
УИВ № подл. Подпись и дата

А.И.ИИИ	Н.И.И.И.И.	И.И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м	Р	1	2	Листов
Зав. отд.	Федотов	И.И.И.	Ведомость изделий и материалов	Госстрой СССР Совхозагроконспроект Харьковский Водоканал проект Формат А4			
Инж.	Буменко	И.И.И.					

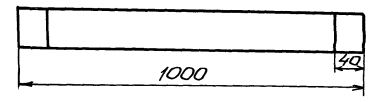
ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА

Альбом Б

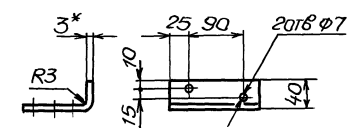
Блок управления ВУ 1



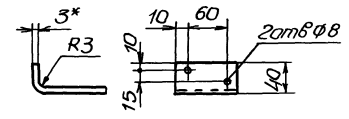
Деталь 8



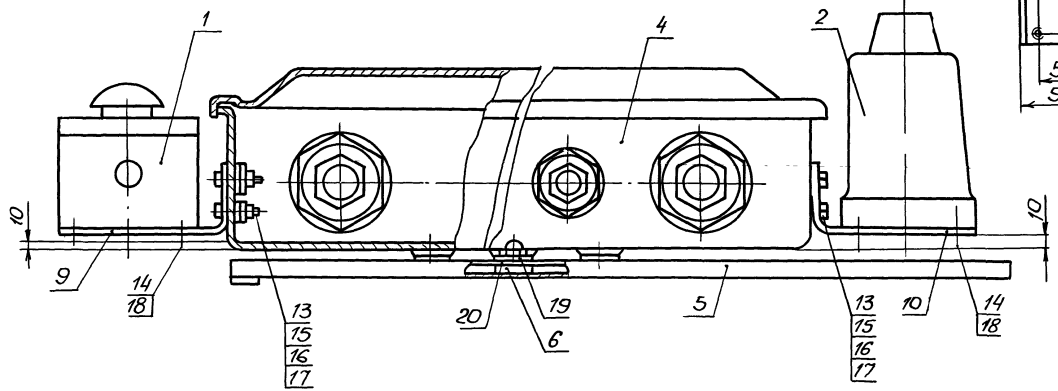
Деталь 9



Деталь 10



A-A  
M 1:2



Отверстия в коробке сверлить по дет. 9,10

Ранжир	Зона	Лист	Обозначение	И	п
			Электрооборудование		
1	1-SB1	3-SB1	ГОСТ ПKE 212-2УЗ	3	
2	1-SA1	3-SA1	Переключатель ПКУЗ-38С-2004УЗ	3	
3	4-SA1		Переключатель ПКУЗ-38Е-3105УЗ	1	
			Изделия завода ГЭМ		
4	1-КК .. 4-КК		Коробка клеммная У615А2	4	
5			Профиль К1011У2 С=880	4	
6			Гайки закладная КВ09У12	12	
7					
			Материалы		
8			Листы 4x40x1000 ГОСТ 103-76	2	
9			Лист листовая, ГОСТ 19904.74.3м	3	
10			Лист листовая, ГОСТ 19904.74.3мм	4	
11			Кабель АКВВГ 5x2.5	1.5 м	
12			Кабель АКВВГ 7x2.5	20 м	
			Стандартные изделия		
13			Болт М6x16, ГОСТ 78.05-70	14	
14			Винт М5x16, ГОСТ 11743-80	25	
15			Гайка М6, ГОСТ 5927-70	14	
16			Шайба 6, ГОСТ 11371-78	14	
17			Шайба 6, 65Г, ГОСТ 6402-78	14	
18			Шайба 5, ГОСТ 11371-78	25	
19			Винт М6x10, ГОСТ 11743-80	12	
20			Шайба 6, 01.05, ГОСТ 6308-78	12	

- 1 Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
- 2 Покрытие эмаль серая ПР-115 ГОСТ 6465-76
- 3 Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу
- 4 Кабели К1-2, К2-2, К3-2, К4-2 разделяются и подключаются к клеммным коробкам 1-КК, 2-КК, 3-КК, 4-КК в МЭЗ. Для транспортирования кабели К1-2, К2-2, К3-2, К4-2 ставятся в бухты и привязываются к блоку ВУ 1

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектам электромонтаж

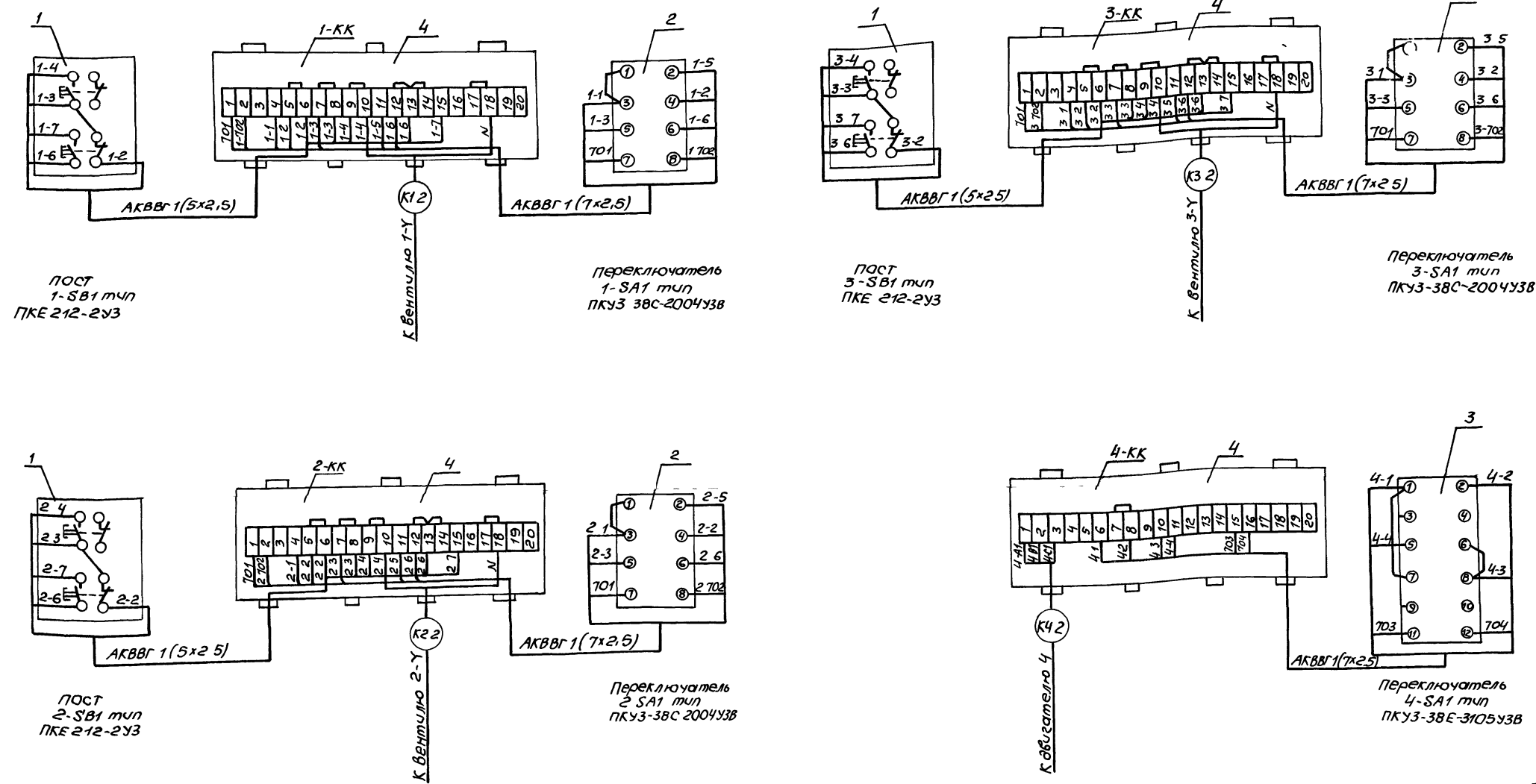
ТП902-1-136 88-ЗМИ 01 СБ1

Привязан	Канализационная насосная станция, производительность 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Лист	Р	1
	Блок управления ВУ 1 Общий вид	Лист		

Лист № 1  
Листов 1  
Листов 1  
Листов 1



Схема соединений блока управления БУ1



Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

				ТТ902-1-136 88-ЭМИ 01 СБ 2		
Привязан				Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м <sup>3</sup> /ч напором 8-60м	Лист	Листов
	Дизинж	Иванов	Иван		р	2
	Зав. отд.	Редотов			госстрой СССР	
	Инженер	Ворончихин			Санитарно-технический проект	
Изм. №	Изм.	Взятенко	ВЗ	БЛОК управления БУ 1 Схема соединений	Харьковский ВООКаналпроект	

Альбом Б

Блок управления БУ2  
Общий вид

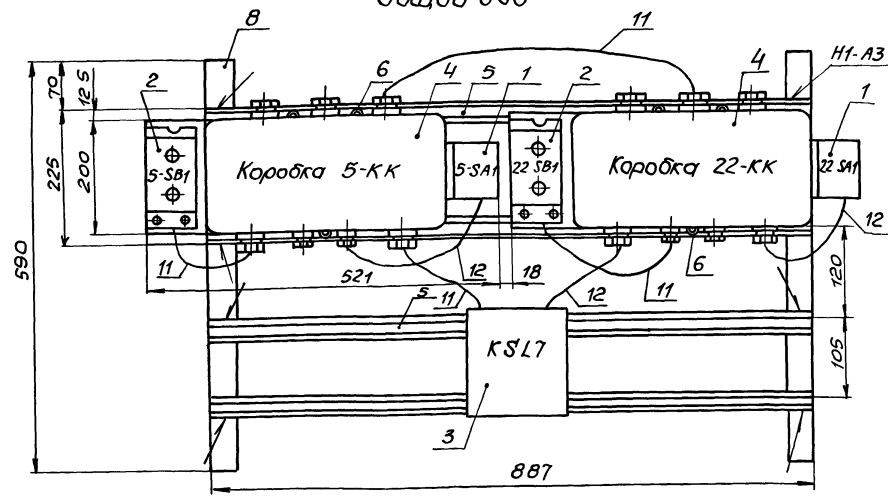
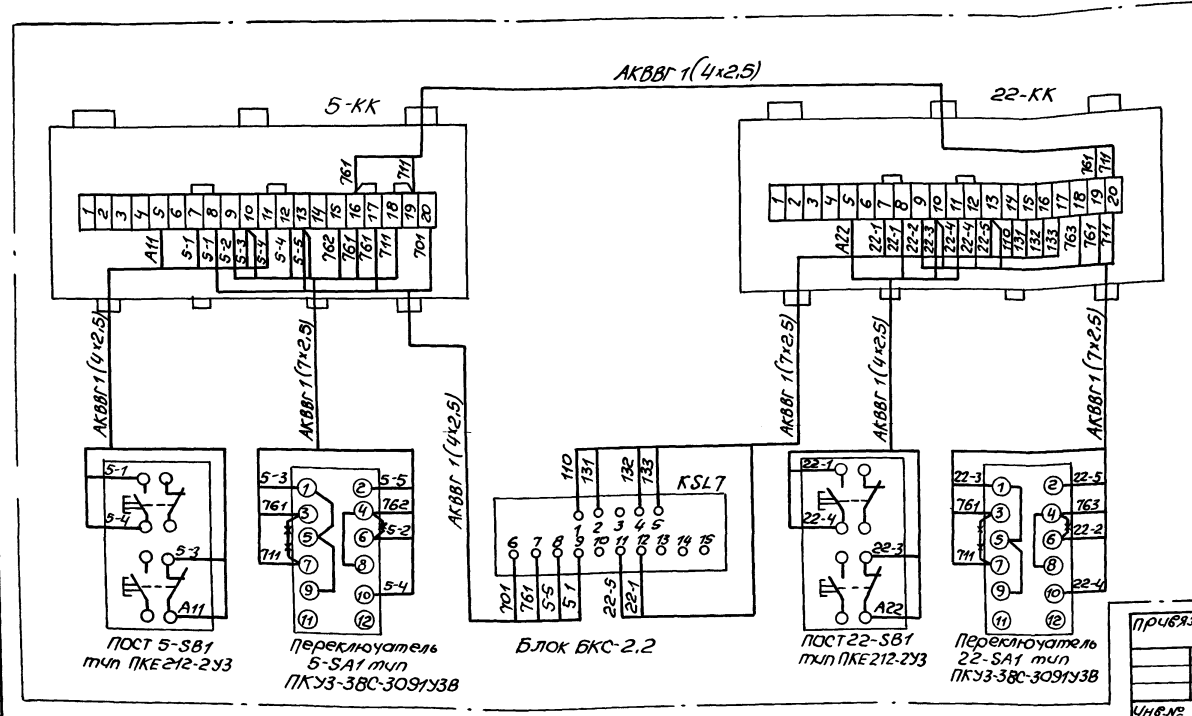


Схема соединений блока управления БУ2



Входит	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во
				Электрооборудование	
		1	5-SA122-SA1	переключатель	
				ПКУЗ-38С-3091У3В	2
		2	5-SB1, 22-SB1	пост ПКЕ 212-2У3	2
		3	KSL7	блок контроля сопротивления ВКС-2,2	1
				Изделия заводов ГЭМ	
		4	5-КК, 22-КК	коробка клеммная ЧБ15АУ2	2
		5		Профиль К101/1У2	4
		6		Гайка закладная К609УХ12	6
		7		Гайка закладная К605УХ12	4
				Материалы	
		8		Полоса 4x40x1000 ГОСТ 103-76	2
		9		Плата листовая ГОСТ19904-74,3мм	2
		10		Плата листовая ГОСТ19904-74,3мм	2
		11		Кабель АКВВГ 4x2,5	2
		12		Кабель АКВВГ 7x2,5	2
				Стандартные изделия	
		13		Винт М6x16, ГОСТ 7805-70	8
		14		Винт М5x16, ГОСТ 17473-80	14
		15		Гайка М6, ГОСТ 5927-70	8
		16		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	8
		17		Шайба 6 65Г, ГОСТ 16402-70	8
		18		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	14
		19		Винт М6x10, ГОСТ 17473-80	6
		20		Шайба 6 0105, ГОСТ 8958-78	6

- 1 Покрытие эмаль серая ПФ 115, ГОСТ 8465-76
  - 2 Надписи на электрооборудовании выполнять по настоящему чертежу
  - 3 Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей
  - 4 Узлы крепления блока и аппаратов на блоке даны на черт эми ОУСБ1
- \* — демонтировать

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ проектэлектромонтаж

ТП902-1.136 88-ЭМИ 02СБ

привязан	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч, напором 8-60 м	Лист	Листов
	Блок управления БУ2	Р	1
	Общий вид	госстрой СССР	
	Схема соединений	Удоброточный проект	
		водоканалпроект	

**Блок Б3**  
эл конструкция в канале

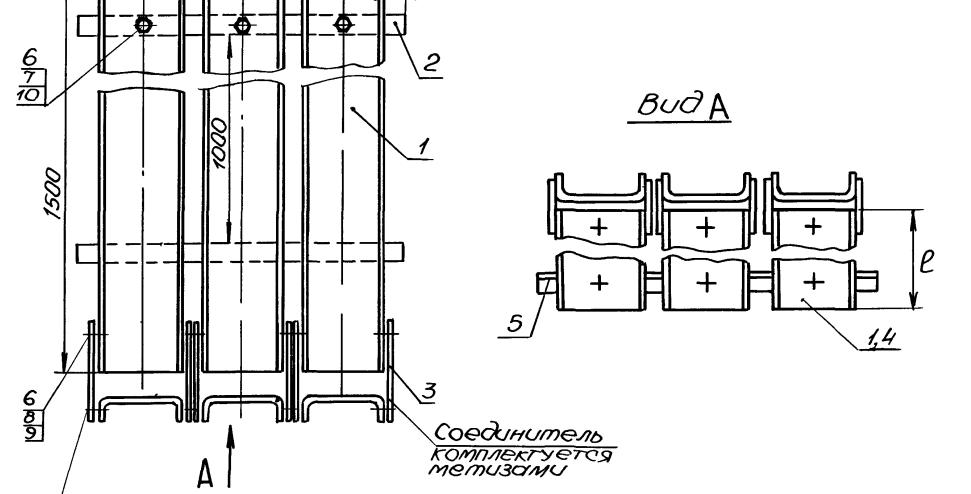


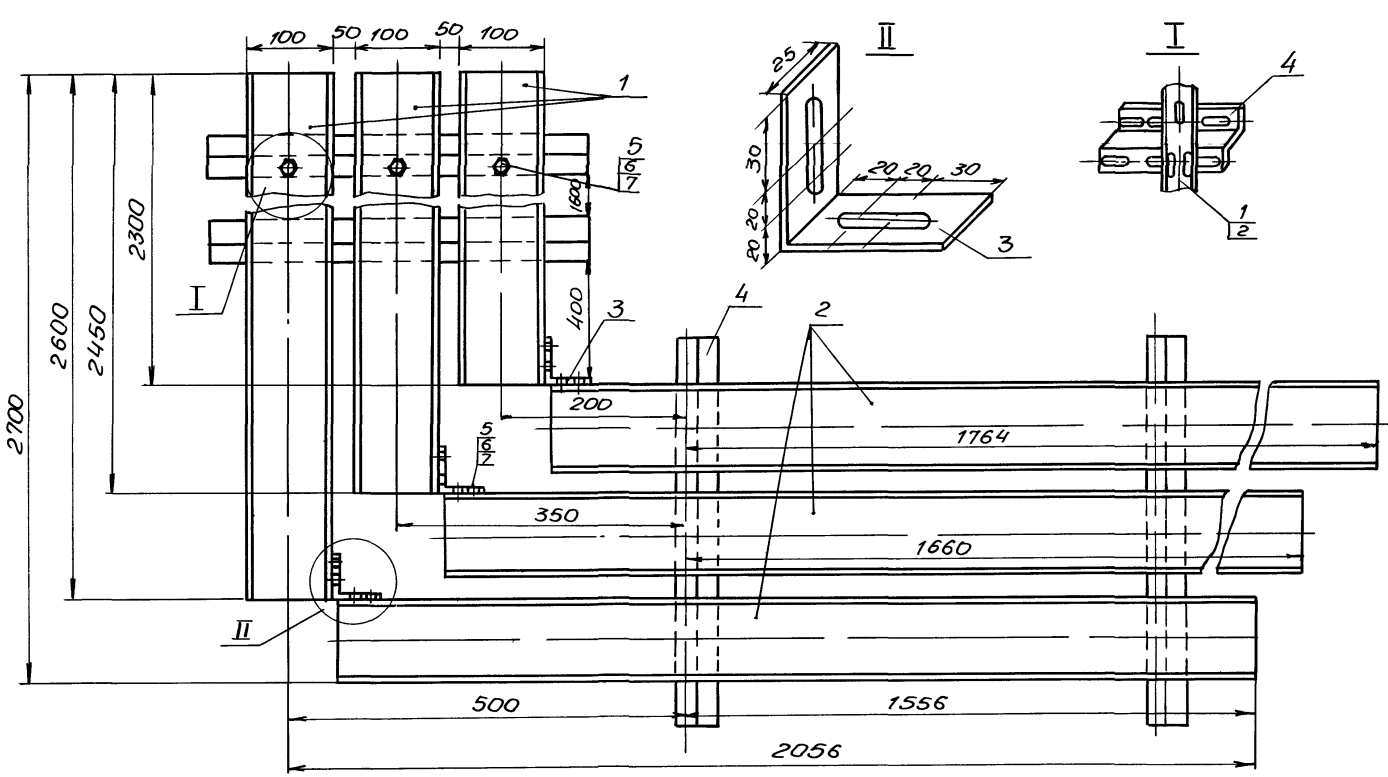
Таблица 1

Глубина заложения подводящего коллектора в м	ℓ лотка в мм
-4 000	-
-5 500	1500(1800)
-7 000	3000

Таблица 2

Тип лотка	Глубина заложения подводящего коллектора в м		
	-4 000	-5 500	-7 000
НЛ10 П2У3	1 / 3,77	4 / 1508	1 / 3 77
НЛ10-П3У3	1 / 5,46	1 / 5,46	4 / 21 84
Профиль К241У2	-	1м / 1,5кг	15м / 225кг

**Блок Б4**



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Блок Б3</u>		
				<u>Изделия завода ГЭМ</u>		
		1		Лоток НЛ10-П2У3	4 / 21 84	ШТ / кг
		2		Полоса К106У2	2 / 7 54	кг / м
		3		Соединитель НЛ-СШУ3	6 / 1 69	ШТ / кг
		4		Лоток НЛ10-П3У3	2 / 7 54	ШТ / кг
		5		Профиль К241У2	3 / 2	м / кг
				<u>Материалы</u>		
		6		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	30 / 001	ШТ / кг
		7		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	30 / 001	ШТ / кг
		8		Болт М8х20 ГОСТ 7798-70	24 / 0 31	ШТ / кг
		9		Шайба 6Н-65г ГОСТ 6402-70	0,05	кг
		10		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	6 / 0 066	ШТ / кг
				<u>Блок Б4</u>		
				<u>Изделия завода ГЭМ</u>		
		1		Лоток НЛ10-П3У3	4 / 21 84	ШТ / кг
		2		Лоток НЛ10-П2У3	2 / 7 54	ШТ / кг
		3		Полоса К106У2	2 / 2	кг / м
		4		Профиль К241У2	3 / 2	кг / м
				<u>Материалы</u>		
		5		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	24 / 0 26	ШТ / кг
		6		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	30 / 0 009	ШТ / кг
		7		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	30 / 0 005	ШТ / кг

Для транспортировки блок Б3 разредить в поз 3  
 Длина лотка для монолитного варианта приведена в скобках в таблице 1  
 \* Количество и вес лотков приведены в таблице 2

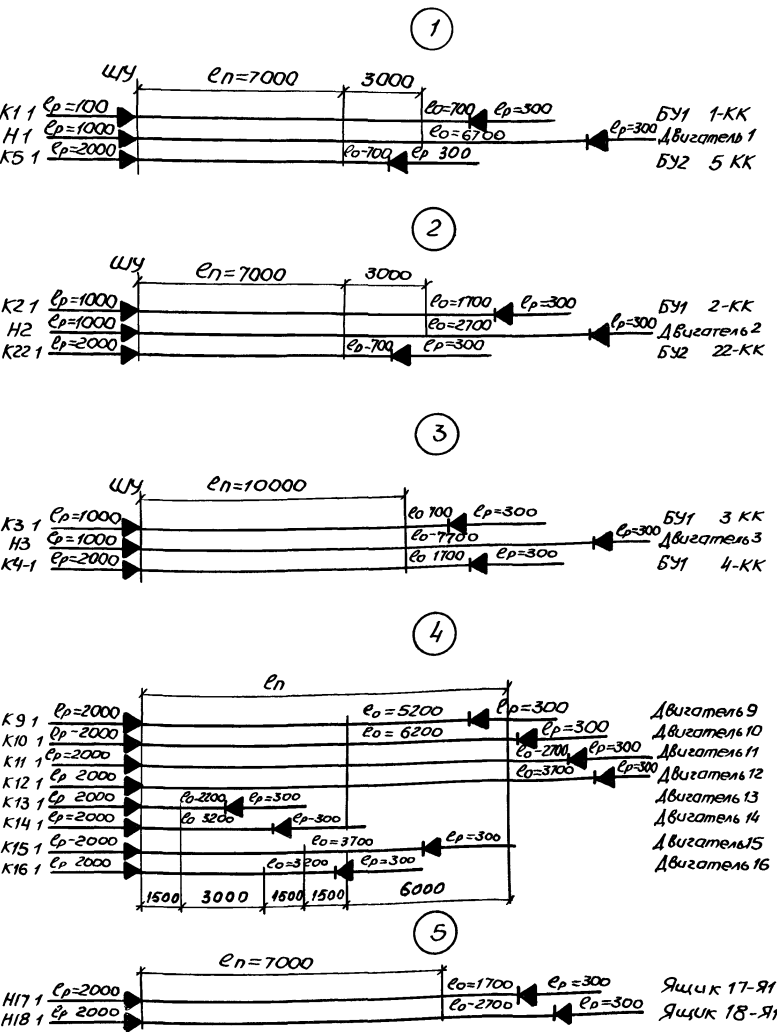
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИПроект-электромонтаж

ТП902-1-136 88-ЭМИ 03 СБ			
Канализационная насосная станция производительность 13-150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м	Стандия	Лист	Листов
Блоки электромонтажных работ Б3, Б4	Р	1	
Инв №	Инж	Бутенко	Электромонтаж
	Инж	Витренко	Электромонтаж
	Инж	Никитин	Электромонтаж
	Инж	Федотов	Электромонтаж
	Инж	Веренин	Электромонтаж

Альбом 6

Таблица изготовления пучков кабелей

Ил. № кабеля	Маркировка жил	Откуда	Куда	Марка и напряжение сечение	К 80 М	Назначение Примечание
1	K1-1 1 1 1-3 1 4 1-5 1 6 1-7 1-8 N 701 1 702	Щит управления	Блок БУ1 Коробка клеммная 1-КК	АКВВГ 14x2.5	12	Насос стоков N1
	H1 1-A1 1 B1 1-C1		Двигатель N1	АВВГ	18	
	K5-1 5-A1 5 B1 5-C1 5 1 5 2 5-4 701 762 711		Блок БУ2 Коробка клеммная 5-КК	АКВВГ 14x2.5	10	Дренажный насос N5
	K2-1 2 1 2 3 2-4 2 5 2 6 2 7 2 8 N 701 2 702		Блок БУ1 Коробка клеммная 2-КК	АКВВГ 14x2.5	13	Насос стоков N2
	H2 2-A1 2 B1 2-C1		Двигатель N2	АВВГ	18	
2	K22-1 22-A1 22 B1 22-C1 22 1 22 2 22 4 763 110	Блок БУ2 Коробка клеммная 22-КК	АКВВГ 10x2.5	10	Дренажный насос N22	
	K3-1 3 1 3-3 3-4 3-5 3 6 3 7 3 8 N 701 3 702	Блок БУ1 Коробка клеммная 3-КК	АКВВГ 14x2.5	12	Насос стоков N3	
	H3 3-A1 3 B1 3-C1	Двигатель N3	АВВГ	19		
3	K4-1 4-A1 4 B1 4-C1 4-1 4 3 4-4 4 6 703 704	Блок БУ1 Коробка клеммная 4-КК	АКВВГ 10x2.5	13	Насос гидроуплотнения N4	
	K9-1 9 A1 9 B1 9 C1 N 10 A1 10 B1 10 C1 N	Двигатель N9	КВВГ 4x1.5	15	Приточный вентилятор	
4	K10-1 10 A1 10 B1 10 C1 N	Двигатель N10	КВВГ 4x1.5	16	Приточный вентилятор	
	K11-1 11 A1 11 B1 11 C1 N	Двигатель N11	КВВГ 4x1.5	19	Вытяжной вентилятор	
	K12-1 12 A1 12 B1 12 C1 N	Двигатель N12	КВВГ 4x1.5	20	Вытяжной вентилятор	
	K13-1 13 A1 13 B1 13 C1 N	Двигатель N13	КВВГ 4x1.5	6	Вытяжной вентилятор	
	K14-1 14 A1 14 B1 14 C1 N	Двигатель N14	КВВГ 4x1.5	7	Вытяжной вентилятор	
	K15-1 15 A1 15 B1 15 C1 N	Двигатель N15	АКВВГ 4x2.5	12	Приточный вентилятор	
	K16-1 16 A1 16 B1 16 C1 N	Двигатель N16	КВВГ 4x1.5	10	Вытяжной вентилятор	
5	H17-1 A12 B12 C12 N	Ящик 17-Я1	АВВГ 3x4+1x2.5	12	Электроталь	
	H18-1 A13 B13 C13 N	Ящик 18-Я1	АВВГ 3x4+1x2.5	11	Электроталь	



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		1		Лента ПВХ липкая		
				ГОСТ 16214-86	03	кг
		2		Лента Л301-02 УХЛ2	25	м
		3		Кнопка 6 МС УХЛ2	40	
		4		Бирка маркировочная У134У35	30	
		5		Бирка маркировочная У136У35	12	
		6		Кабель АВВГ-066 УХЛ1х2.5, ГОСТ 16442-80	23	м
		7		Кабель АВВГ-066 [ ] , ГОСТ 16442 80	55	м
		8		Кабель АКВВГ 4x2.5	12	м
		9		ГОСТ 1508-78E		
		10		Кабель АКВВГ 10x2.5, ГОСТ 1508-78E	23	м
		11		Кабель КВВГ 4x1.5, ГОСТ 1508-78E	47	м
		12		Трубка ХВТ-5 УХЛ2 5	93	м
		13		Трубка ХВТ-В УХЛ2 5	005	кг

Lp - длина разделки  
L0 - длина одиночного кабеля  
Ln - длина кабелей в пучке

- Пучки кабелей должны быть скреплены бандажми из ленты монтажной ЛМ10УХЛ2. Расстояние между бандажми - 800 мм.
- Кабели, прокладываемые в пучках маркируются на концах кабеля.
- Заготовку и отрезки кабеля следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует заготавливать со смонтированными концевыми заделками.
- Бирки, устанавливаемые на объекте заготавливаются согласно таблице.
- Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, свернуты в бухты или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.
- Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора - 7000.

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектэлектромонтаж

Ил. № табл. Проверка и дата вкл. инв. №

ТП.502-1-136 ВВ-ЭМИ 04СБ

Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч напором 8 60 м

Пучки кабеля

Копир Максименко 93.09.1-06 97

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные Ведомости	
2	Схема автоматизации	
3,4	Схема соединений внешних проводов План расположения	
5	Статив датчиков ст 1 Монтажный чертеш	
6	Статив датчиков ст 2 Монтажный чертеш	
7	Кронштейн Монтажный чертеш	
8	Стопка статива датчиков Монтажный чертеш	

**Общие указания**  
 Предусмотренный проектом объем технологического контроля обеспечивает работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала  
 Пояснительная записка к разделу "Технологический контроль" приведена в альбоме 1 настоящего проекта  
 Принципиальные электрические схемы приведены в разделе "Силовое электрооборудование"

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделия МЗУ

ММ ПП	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм	Потребность по проекту
<b>Поставка заказчика</b>				
1	Датчик уровня из комплекта БУС		шт	13
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, ГОСТ 150В 78Е, сечением 7х2,5	АКВВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой, ГОСТ 20520-80 сечением 1х2,5	АПРТО	м	60
4	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	м	21
<b>Поставка подрядчика</b>				
5	Лист <sup>3 ГОСТ 19903-74</sup> ст 3 <sup>ГОСТ 14637-79</sup>		Т	00003
6	Лист <sup>5 ГОСТ 19903-74</sup> ст 3 <sup>ГОСТ 14637-79</sup>		Т	00025
7	Полоса <sup>4х25 ГОСТ 103-76</sup> ст 3 <sup>ГОСТ 535-79</sup>		М	5
8	Круч <sup>В ГОСТ 2590-77</sup> ст 3 <sup>ГОСТ 333-79</sup>		М	2
<b>Поставка монтажной организации</b>				
9	Коробка соединительная, ТУ 36 1753 75	КСК-16	шт	3
10	Лоток, ТУ 36 1113-84Е	ЛП145	м	2
11	Полоса, ТУ 36 1434-82	ПП30	м	4
12	Швеллер, ТУ 36 1113-84Е	ШП60х35	м	4
13	Бобышка, ТУ 36 1097-85	БП1-18х15 55	шт	1
14	Бирка маркировочная, ТУ 36 1117-75		шт	30
15	Трубка 3 31, белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	1
16	Трубка 3 31, белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10х12	м	30
17	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,3
18	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20 5В 01	шт	61
19	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8 5 01	шт	61
20	Шайба пружинная, ГОСТ 6402 70	8 65г	шт	61
21	Болт анкерный	М12	шт	8
22	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12 5 01	шт	8
23	Гильза, ТУ 36 1141-84Е	Г25	шт	12

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
ТК43137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х15 Установка на трубопроводе Руд до 16кг/см <sup>2</sup> Тдо 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавокный электрический ДПЗ Установка на резервуаре	
ТК4-3455 74	Фланец 65-6	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4 219-76	Крепление труб, проводов, кабелей Установка на стене	
<b>Прилагаемые документы</b>		
ТП902-1-136 88-АТХ СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-136 88 АТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

**Указания по привязке проекта**  
 При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1 3) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже АТХ Л 2 и в спецификации оборудования АТХ СО, альбом 8

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
АТХ Л 5	Статив датчиков ст 1	1	
АТХ Л 6	Статив датчиков ст 2	1	
АТХ Л 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455 74	Фланец	1	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Лялюк*

Привязан

ИМВ №

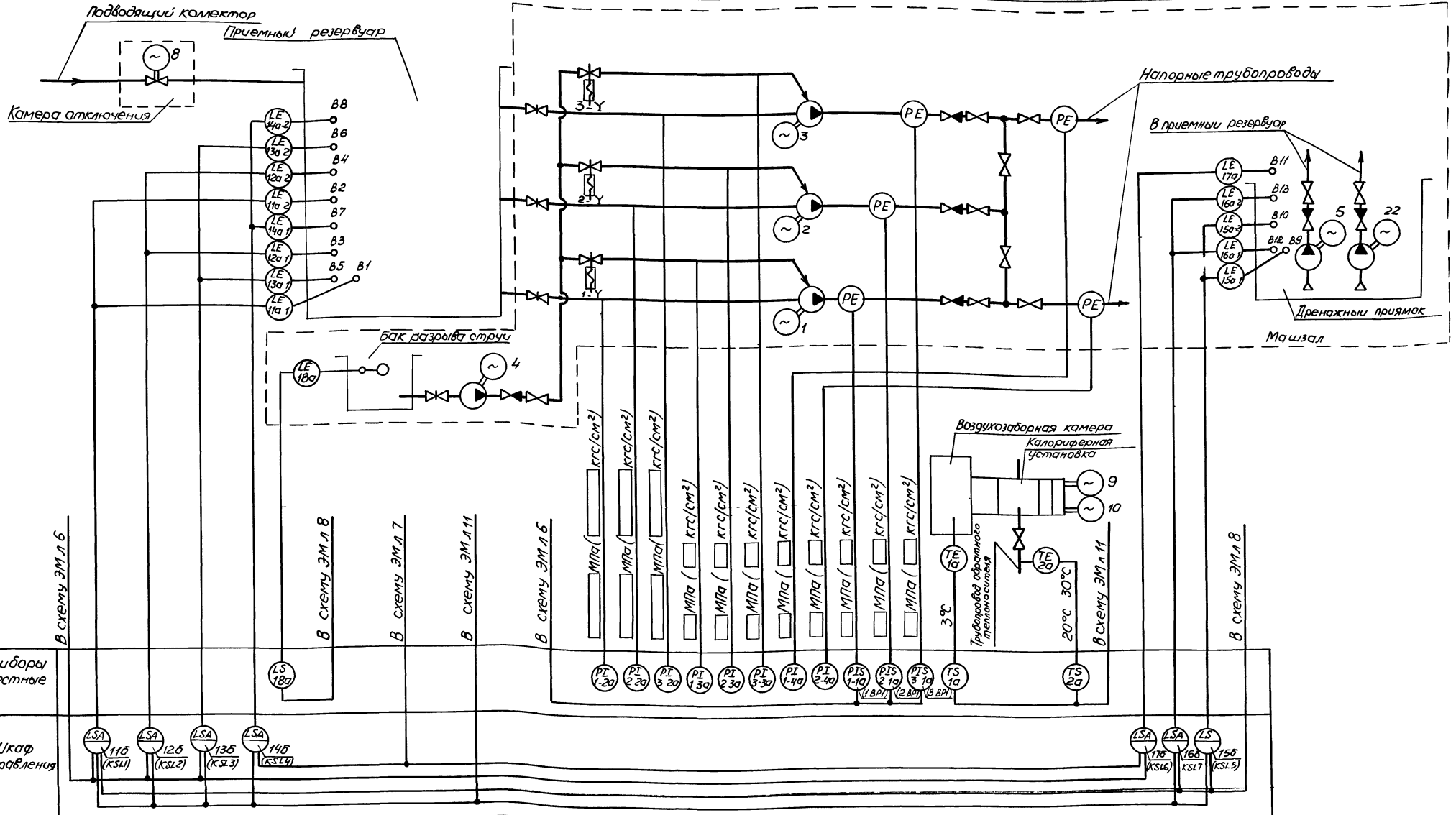
ТП902-1-136 88-АТХ

Исполн	Провер	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 15 л/сек при напоре в 60м	Стандарт	Лист	Листов
Ил спец	Бондарь	17		Р	1	8
Ил спец	Обязная	17				
Ил спец	Арсон	17				
Ил спец	Варочан	17				
Ил спец	Доросев	17				
Ил спец	Иванюк	17				

Общие данные Ведомости

ГОСТ ОССР  
 Санитарно-гигиенические требования к водоканальным проектам

Альбом 6



СОЗДАТЕЛЬНО	ПРОЕКТИРОВАНО	ИЗЫСКАНО
Г.И. СПЕЦ. 10	К.И. КОЖЕВНИКОВ	А.И. КОЖЕВНИКОВ
ОТРЕД. ВЛК-2	НАРМОННАЯ	ОП. А.И. КОЖЕВНИКОВ
СЕКТОР 08	СЕКТОР 08	СЕКТОР 08

Приборы местные	LS 180	PI 1.20	PI 2.20	PI 3.20	PI 1.30	PI 2.30	PI 3.30	PI 1.40	PI 2.40	PIS 1-10	PIS 2-10	PIS 3-10	TS 10	TS 20	LSA 116 (KSL1)	LSA 126 (KSL2)	LSA 136 (KSL3)	LSA 146 (KSL4)	LSA 176 (KSL5)	LSA 186 (KSL7)	LS 156 (KSL9)
Шкаф управления																					

Измеряемый параметр	Уровень		Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень						
	Приемный резервуар		Бак разрыва струи			Насос 1	Насос 2	Насос 3	Гидроуплотнение 1	Гидроуплотнение 2	Гидроуплотнение 3	Напорный трубопровод 1	Напорный трубопровод 2	Напорный трубопровод 3	Воздух перед калориферной установкой	Обратный теплоноситель	Заполнение машины

- Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование"
- Приборы поз 1-2а 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами
- Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном прияме см АТХ л 5,6
- Отборное устройство с разделителем PE, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

Т П 902-1-136 88-АТХ

Исполнитель	Фролов	Инж.
Проектировщик	Бондарь	Инж.
Тех. спец.	Обозная	Инж.
Н.Г.И.Т.	Вражсон	Инж.
Рук. раб.	Борухин	Инж.
Вер. чин.	Дорожнев	Инж.
Инж.	Уветочкина	Инж.

Схема автоматизации

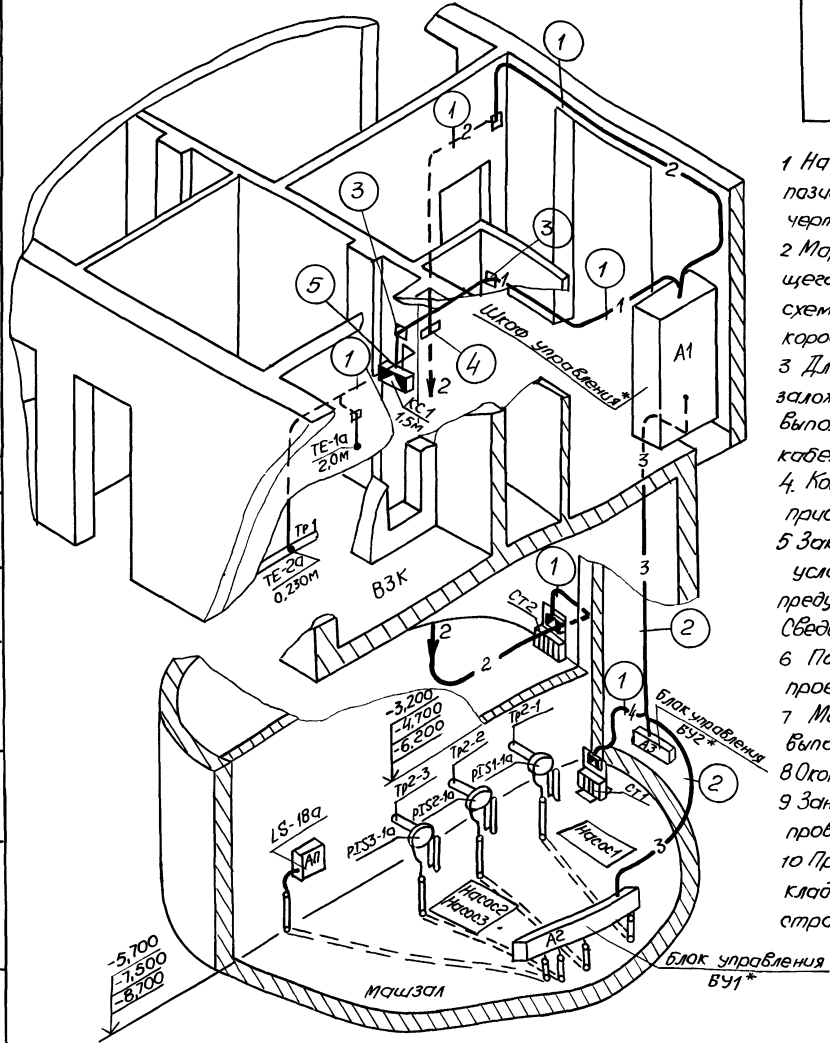
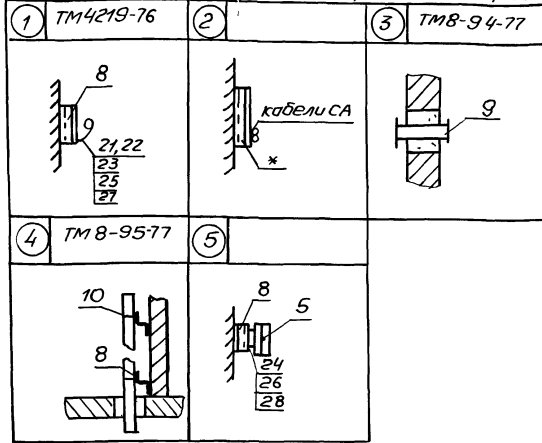
ГОССТРОЙ СССР  
Защитно-технический проект  
ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ

копия Майстренко 23281-06 29 формат А2

Таблица прокладки электрических кабелей

Маркировка кабелей	Уст. во вводе	Тип проводки	Длина, м	Использование по участкам трасс	Защитные конструкции		Уст. во вводе	Аппарат	Примечание
					Тип	Длина, м			
1а		АКВВГ(4х2,5)	4		—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ(4х2,5)	6	Калориферная установка	—	—	С16	КС-1	
КС-1	С22	АКВВГ(4х2,5)	10	1	—	—	БМII	А1	Шкаф Управл. лемия*
Ст 1-1	С22	АКВВГ(7х2,5)	14	3,4	—	—	БМV		
Ст 2	С22	АКВВГ(4х2,5)	30	2	—	—	БМVI		
Ст 1-2	С22	АКВВГ(5х2,5)	5	4	—	—	Ф16	A3	Блок БУ2*
1-1а		АКВВГ(4х2,5)	8	МашЗМ	Тр32*		Ф12	A2	Блок БУ1*
2-1а		АКВВГ(4х2,5)	8		Тр32*		Ф12		
3-1а		АКВВГ(4х2,5)	8		Тр32*		Ф12		
18а		КВВГ(2х1,5)	10		Тр32*		Ф12		

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



- На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках-монтажной чертеж элементов участков трасс
- Маркировка кабелей соответствует кабеля, идущего от прибора-по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки-по обозначению коробки
- Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины захождения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и изготовленными в МЗМ к расключению
- Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями протрелкой
- Заклад и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ л 4) предусмотрены технологической частью проекта
- Обедения о них приводятся для справок
- Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ л 1 и АТХ С0
- Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85
- Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 Ф5мм
- Закрепление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750
- Проемы для проходов кабелей и трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены на чертежах строительной части проекта АрЛ 6, КЖ 1 л 11, 12, КЖ 2 л 6

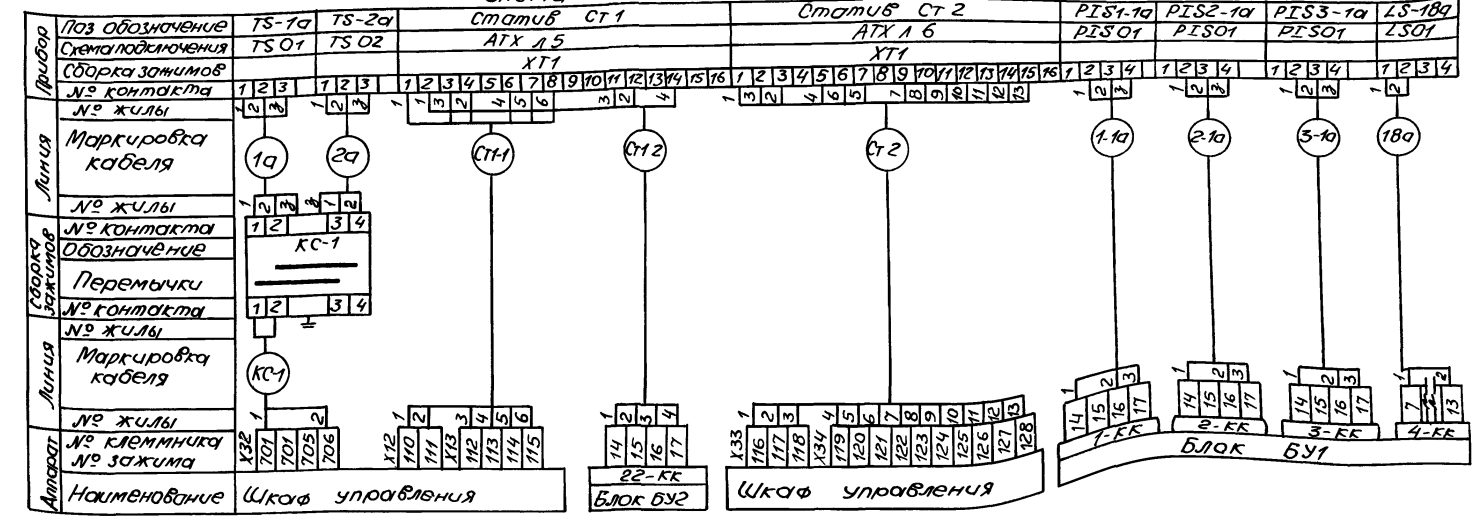
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	АТХ л 5	Статив датчика Ст 1	1	
2	АТХ л 6	Статив датчика Ст 2	1	
3	АТХ л 7	Кранштейн	1	
4	ТКЧ 3455-74	Фланец		
5		Коробка соединительная		
6		КСК-8, ТУ 36-1753-75	1	
7		Прокладка 10х18, ТУ 36-1105-74	11	
8		Прокладка 20х26, ТУ 36-1105-74	1	
9		Профиль П22000, ТУ 36-1113-84Е	3	
10		Втулка Д25, ТУ 36-1127-74	10	
11		Прижим кабельный ПКТ-50, ТУ 36-1083-74	2	
12		Бирка маркировочная ТУ 36-1117-75	15	
13		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е, (4х2,5)	45	
14		АКВВГ 1(5х2,5)	5	
15		АКВВГ 1(7х2,5)	14	
16		АКВВГ 1(14х2,5)	30	
17		КВВГ 1(4х1,5)	10	
18		Муфта бандажирующая БМII	1	
19		Муфта бандажирующая БМV	1	
20		Муфта бандажирующая БМVI	1	
21		Проводник П-750, ТУ 36-1276-76	1	
22		Скоба СО-12, ТУ 36-1086-76	80	
23		Скоба СО-14, ТУ 36-1086-76	40	
24		Болт М6х20 58 01, ГОСТ 7798-70	120	
25		Болт М8х20 58 01, ГОСТ 7798-70	4	
26		Гайка М6 501, ГОСТ 5916-70	120	
27		Гайка М8 501, ГОСТ 5916-70	4	
28		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	120	
29		Шайба 8, ГОСТ 11371-78	4	
30		Трубка 3 31, ТВ 40, 5, белая, ГОСТ 19034-82	49	
		Гильза Г25, ТУ 36-1141-84Е	12	

\* Устанавливается по чертежам раздела „Силосовое электрооборудование“  
 \*\* Учтены в строительной части проекта

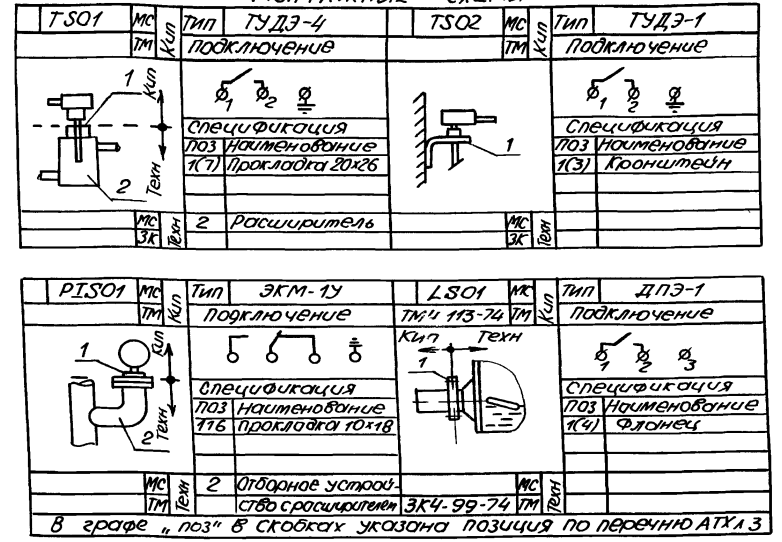
ТП 902-1-136 88-АТХ			
Исполн	Инженер Фролов	Инженер Фролов	Инженер Фролов
Проектант	Инженер Фролов	Инженер Фролов	Инженер Фролов
Проверен	Инженер Фролов	Инженер Фролов	Инженер Фролов
Утвержден	Инженер Фролов	Инженер Фролов	Инженер Фролов
Инв. №	0788	0788	0788

Альбом 6

Схема электрическая подключения



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ



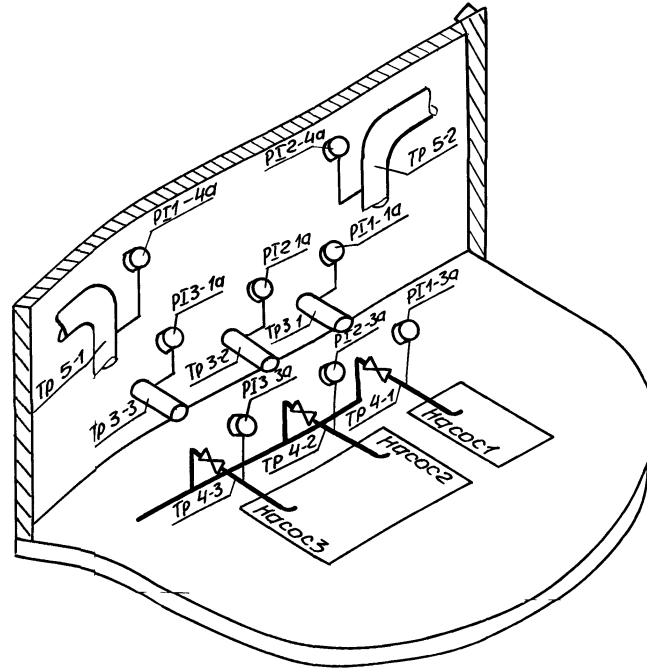
Установка манометров

PI01	МС	Тип	Обм, ОбмВ	Применимость	Место установки	
TK4-3137-70	TKM	Клп	Р <sub>у</sub> ≤ 16 кгс/см <sup>2</sup> t ≤ 80° Среда- жидкость	Позицион обознач	Трубо-провод	
	Техн	Клп	Спецификация	PI1-2a*	-1-0-0.6	Тр 3-1
				PI2-2a*	то же	Тр 3-2
				PI3-2a*	то же	Тр 3-3
	Техн	Клп	1(6) Прокладка 10x18	PI1-3a	0-4,0	Тр 4-1
				PI2-3a	то же	Тр 4-2
				PI3-3a	то же	Тр 4-3
	Техн	Клп		PI1-4a	0-3,2	Тр 5-1
				PI2-4a	то же	Тр 5-2
TK4-3144 70	TKM	2	Отбор 16-80			

В графе "поз" в скобках указана позиция по перечню АТХ 3

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

Обознач	Наименование
Тр 1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр 2-1	Напорный патрубок насосов 1,2,3
Тр 2-2	Тр 2-3
Тр 3-1	Всасывающий патрубок насосов 1,2,3
Тр 3-2	Тр 3-3
Тр 4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насосов 1,2,3
Тр 4-2	Тр 4-3
Тр 5-1	Напорный трубопровод
Тр 5-2	
АП	Бачок разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар
ВЗК	Воздухозаборная камера



Установка приборов по месту

Прибор по месту	Место установки			
Позицион обознач	Тип	Монтажн схема	Трубопровод оборудов	Установка ЗК
ТБ-1а	ТУДЭ-1	TS01	ВЗК	Поз
ТБ-2а	ТУДЭ-4	TS02	Тр 1	Лист марки
PI1-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-1	
PI2-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-2	
PI3-1а	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-3	
LS-18а	ДПЭ-1	LS01	АП	
СТ 1	Датчики	АТХ	ДП	
СТ 2	БКС-2УЗ	Л 5,6	ПР	

ТП902-1-136 88-АТХ

Исполн	Провер	Служба	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Лист	Листов
И.В.Не	И.В.Не	И.В.Не	Схема соединений блочных насосов. План расположения (окончательный)	Р	4

ГОСТ Р ИСО 9001-2008  
Спецификация  
Характеристики  
Водоканал проект  
кальр майстеренко 232.81-06 3/ формат А2



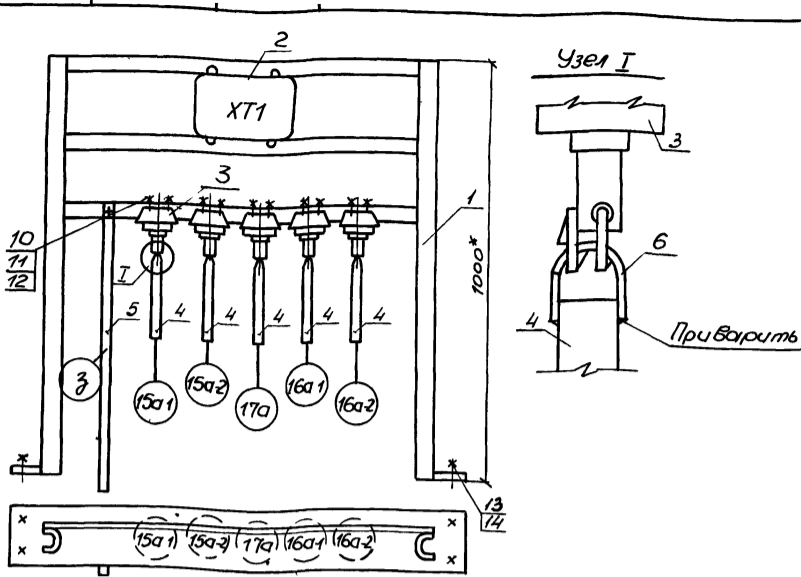


Схема соединения

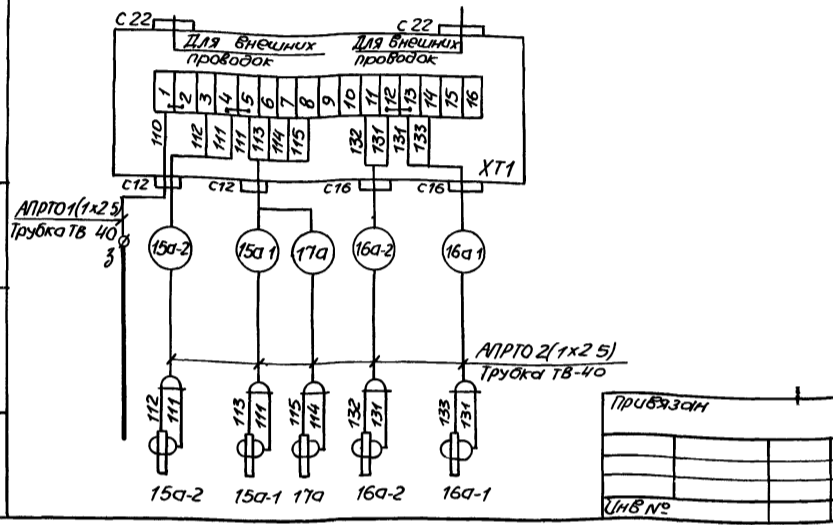
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ 1 В	Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36-1753-75	1	
3		Датчик БКС-2	5	Копия БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	4	М
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	1	М
6		Круж В ГОСТ 2590-71, е=150	5	
7		Провод АПРТО 1x2,5 ГОСТ 20520-80	10	М
8		Трубка 331, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5	М
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8x20 5В 01, ГОСТ 7798-70	20	
11		Гайка М8x20 5В 01, ГОСТ 5916-70	20	
12		Шайба пружинная В 65Г, ГОСТ 6402-70	20	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12 5 01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

Материал	Длина электродов в мм					
	15а-1	15а-2	16а-1	16а-2	17а	3
Труба 28x2	850	600	850	550	350	950

- \* Размеры для справок
- Провода затянуть в трубку ТВ-40 Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТТ902-1-136 88-АТХ



Исполн	Фролов	С
Провер	Обознач	Ш
Инж	Леонов	С
Рук зр	Барухан	С
Вед инж	Дорожнев	С
Инж	Цветочкина	С

Исполн	Фролов	С	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стр.	Лист	Листов
Провер	Обознач	Ш		Р	5	
Инж	Леонов	С	Статив датчиков ст 1			
Рук зр	Барухан	С	Госстрой СССР			
Вед инж	Дорожнев	С	Созв. водоканализационный проект Харьковской водоканал. проект			
Инж	Цветочкина	С	Монтажный чертеж			

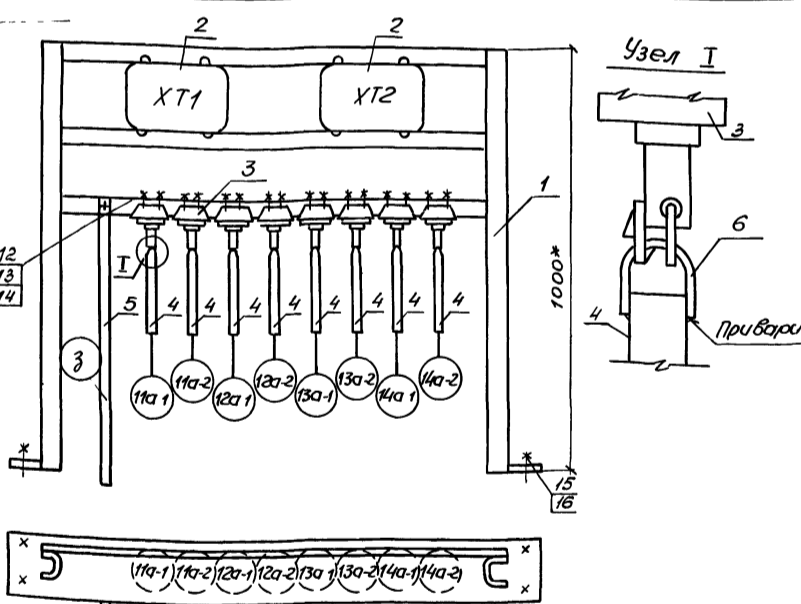


Схема соединения

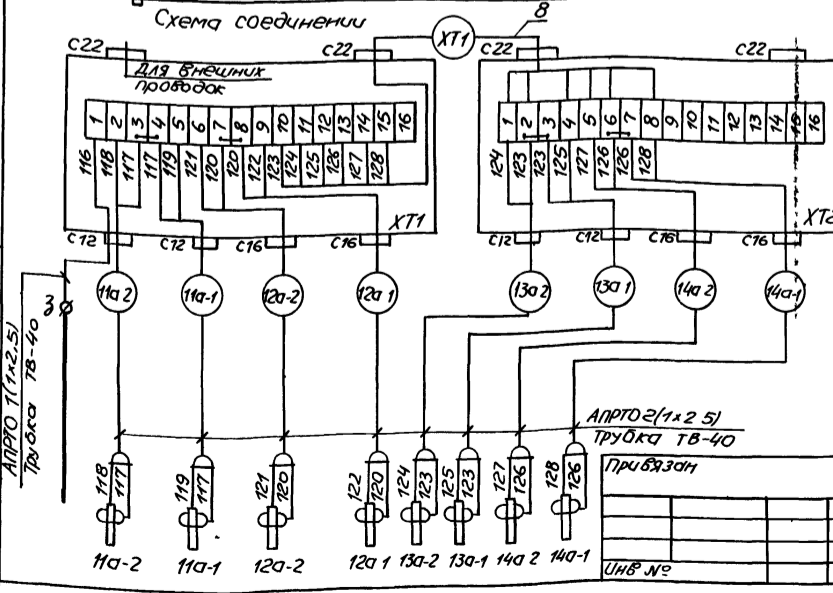
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ 1 В	Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36-1753-75	2	
3		Датчик БКС-2	8	Копия БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	19	М
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	4	М
6		Круж В ГОСТ 2590-71, е=150	8	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	50	М
8		Кабель АКВВГ 7x2,5, ГОСТ 1508-78Е	1	М
9		Трубка 331, ТВ-40 5 белая, ГОСТ 19034-82	1	М
10		Трубка 331, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	25	М
11		Лента изоляционная ПВХ	0,2	кг
12		Болт М8x20 5В 01, ГОСТ 7798-70	33	
13		Гайка М8,5 01, ГОСТ 5916-70	33	
14		Шайба пружинная В 65Г, ГОСТ 6402-70	33	
15		Болт анкерный М12	4	
16		Гайка М12 5 01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

Материал	Длина электродов в мм								
	11а-1	11а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	3
- 4м	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
- 5,5м <sup>(0,1м)</sup>	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
- 5,5м <sup>(0,1м)</sup>	3100	2500	2800	2200	3100	1600	2650	600	3700
- 7м	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400

- \* Размеры для справок
- Провода затянуть в трубку ТВ-40 Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

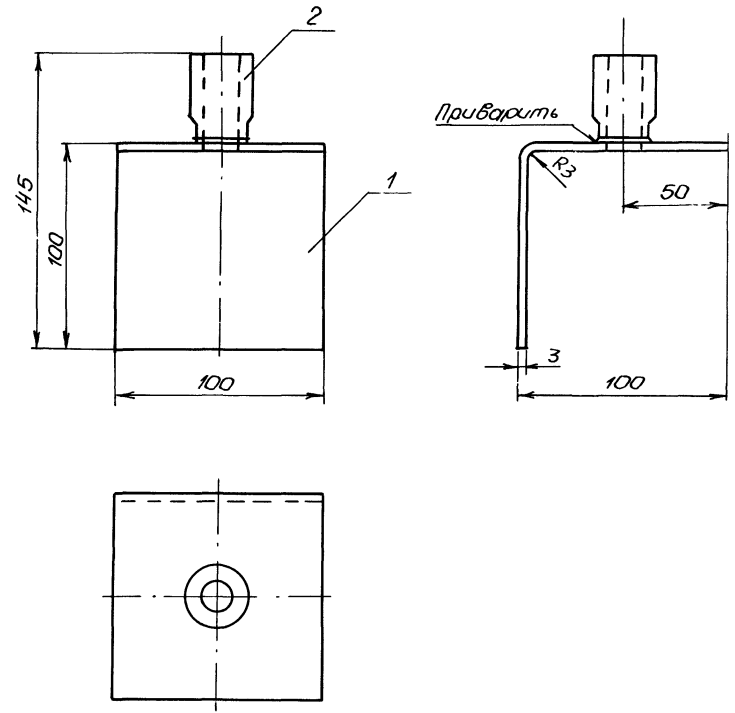
ТТ902-1-136 88-АТХ



Исполн	Фролов	С
Провер	Обознач	Ш
Инж	Леонов	С
Рук зр	Барухан	С
Вед инж	Дорожнев	С
Инж	Цветочкина	С

Исполн	Фролов	С	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стр.	Лист	Листов
Провер	Обознач	Ш		Р	6	
Инж	Леонов	С	Статив датчиков ст 2			
Рук зр	Барухан	С	Госстрой СССР			
Вед инж	Дорожнев	С	Созв. водоканализационный проект Харьковской водоканал. проект			
Инж	Цветочкина	С	Монтажный чертеж			

Лист № 1 из 1 Подпись и дата, Взам. инв. №



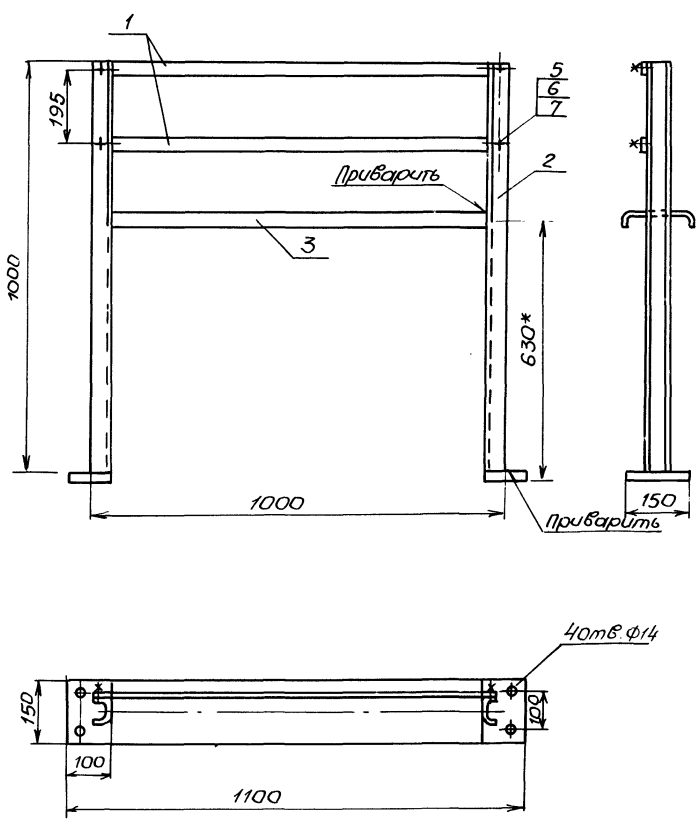
Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Кронштейн Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Бобышка БП1-18х1,5-55 ТУ 36-1097-85	1	

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

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

ТП 902-1-136. 88-АТХ

Привязан	Исх. отд. Фролов	Исполн. [подпись]	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	[подпись]		Р	7
	И. контр. Аронсон	[подпись]	Кронштейн.	Госстрой СССР	
	Рук. зр. Барчан	[подпись]	Монтажный чертёж	Харьковский водоканалпроект	
	Вед. инж. Доросев	[подпись]		Харьковский водоканалпроект	
	Инж. Цветочкина	[подпись]			



Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Полоса ПП30 $\epsilon=1000$ ТУ 36-1434-82	2	
2		Швеллер ШП60х35 $\epsilon=1000$ , ТУ 36-1113-84Е	2	
3		Лоток ЛП145 $\epsilon=930$ ТУ 36-1113-84Е	1	
4		Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	0,6
5		Болт М8х20.58.01, ГОСТ 1198-70	4	
6		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
7		Шайба пружинная 8 65Г, ГОСТ 6402-70	4	

- \* Размеры для справок.
- Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей.
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебрянистая, ГОСТ 10144-74

Коп. 1. Мастер-копия  
23281-06  
Формат А3  
Инв. № подл. Подпись и дата, Взам. инв. №

ТП 902-1-136. 88-АТХ

Привязан	Исх. отд. Фролов	Исполн. [подпись]	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	[подпись]		Р	8
	И. контр. Аронсон	[подпись]	Стойка статива датчиков.	Госстрой СССР	
	Рук. зр. Барчан	[подпись]	Монтажный чертёж	Харьковский водоканалпроект	
	Вед. инж. Доросев	[подпись]		Харьковский водоканалпроект	
	Инж. Цветочкина	[подпись]			