

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Перечень технологического оборудования Таблица 1

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	

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, коробок с жатками и щитков освещения и токоподводов. 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 МЭЭ	Альбом 6
ТП902-1-136.88-ЭМСО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-136.88-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

№ п/п по плану	Наименование	Количество		Электродвигатель		Примечание
		всего	в т.ч. резерв	тип	мощность, кВт	
1...3	Насос (типы приведены в табл.3)	3	1		2,2	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

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*

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			
Начальн. Фролов	И-1	Канализационная насосная станция производительностью 13-15 м³/ч, напором в-60м	Стр. №	Лист	Листов
Ил. спец. Бондарь	И-2		р	1	18
Ил. спец. Обозная	И-3				
Ил. контр. Якобсон	И-4				
Инж. зо. Баранов	И-5	0,248	Общие данные (начало)		
Инж. Давыдов	И-6		Госстрой СССР Санитарно-гигиенический водоканалпроект		
Инж. Цветкович	И-7				

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 ББФФ		Аппараты переключения секции		Аппараты управления электродвигателем насоса				Кабель к электрообъекту 1-3	Шкаф управления					
	Трансформатор тока ТА1, ТА6 (ТА1, ТА3)	Амперметр РА1, РА2 (РА1) предел измерения, А	Выключатель QS1, QS2		Пускатель КМ1, КМ2		Автоматический выключатель 1-QF 3-QF			Тепловое реле	Наименование Пуска-Тель	Тепловое реле	Тип		
			Тун	Номи-наль-ный ток, А	Тун	Номи-наль-ный ток, А	Тун	Номинальный ток, А					Максимальный ток, А	Тун	Тун
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	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	Ш5914-3074	—
				ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25				РТЛ1014		10	Ш5914-3174	—
5,5	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	АЕ2026-10	16	ПМЛ1100 + ПКЛ22	РТЛ1016	10	14	Ш5914-3274	—
				ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25				РТЛ1021		19	Ш5914-3474	—
7,5	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	25	Ш5914-3474	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022		25	3x4	Ш5914-3174
11,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	25	Ш5914-3174	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022		25	3x4	Ш5914-3174
15,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	25	Ш5914-3174	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022		25	3x4	Ш5914-3174
18,5	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	25	Ш5914-3174	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022		25	3x4	Ш5914-3174
22,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	25	Ш5914-3174	—
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40				РТЛ1022		25	3x4	Ш5914-3174

Таблица комплектации насосных агрегатов

Таблица 3

Насос перекачки стоков				Насос гидроуплотнения					
Электродвигатель		Ток		Электродвигатель		Ток			
Тун	Тун	Номи-наль-ная мощность, кВт	Номи-наль-ная мощность, кВт	Тун	Тун	Номи-наль-ная мощность, кВт	Номи-наль-ная мощность, кВт		
СД16/10	4АВ0В4У3	1,5	3,57	17,9	БК1/16	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	БК2/26	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	БК1/16	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	БК4/24	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
3. В случае питания насосной станции от воздушной линии предусмотреть для возможности ревизии вводов 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.

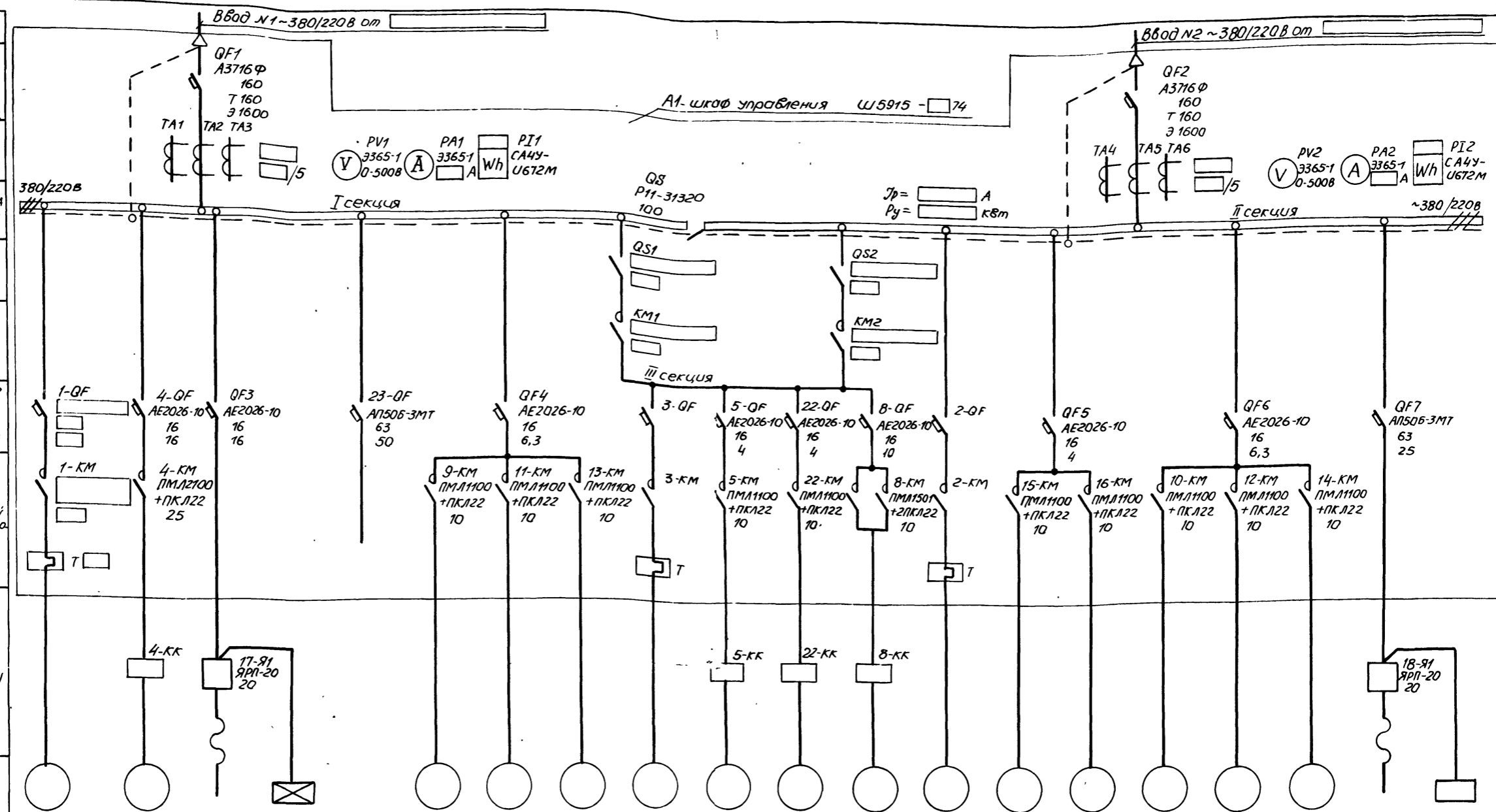
5. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-Б-186/78 "Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей", утвержденным 4.11.1978г, проверить выполнение условий, 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
Проект	Бондарь	М
Контр.	Аронсон	М
Рук.гр.	Барухин	М
Вед.инж.	Лордоев	М
Инж.	Цветаева	М
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-50 м	Лист	Листов
Общие данные (окончание)	Р	2
госстрой СССР		
Водокаанслпроект		

Альбом Б

Данные питающей сети	Обозначение Тип JH, A Расцепитель, A T-тепловой Э-электромагн.
Оборудование	Обозначение Тип Предел измерения
Оборудование шинной системы	Напряжение расчетный ток, A Установленная мощность, кВт
Аппараты переключения III секция	Выключатель Обозначение Тип JH, A Пускатель Обозначение Тип JH, A
Аппараты линии	Обозначение Тип JH, A Расцепитель, A Обозначение Тип JH, A Нагревательный элемент тепло вого реле T-тепловой устойчива, A



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. 1,1	слес. 1,1	4АХС80А4	Анало- гично	4А71А2	4АА63В8А2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	ФТТ-0,08/4	ОЩ-6
Рн, кв			0,85 0,08	0,87	-	0,37	0,37	0,37	приводу1	1,1	1,1	1,3	приводу1	0,75	0,25	0,37	0,37	0,37	0,85 0,08	1,41
Ток, А	JH		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
	Jn					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 гидроуплотнения	Таль т3050-52120 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	Таль т3050-52120 для машзала	Щиток рабочего освещения

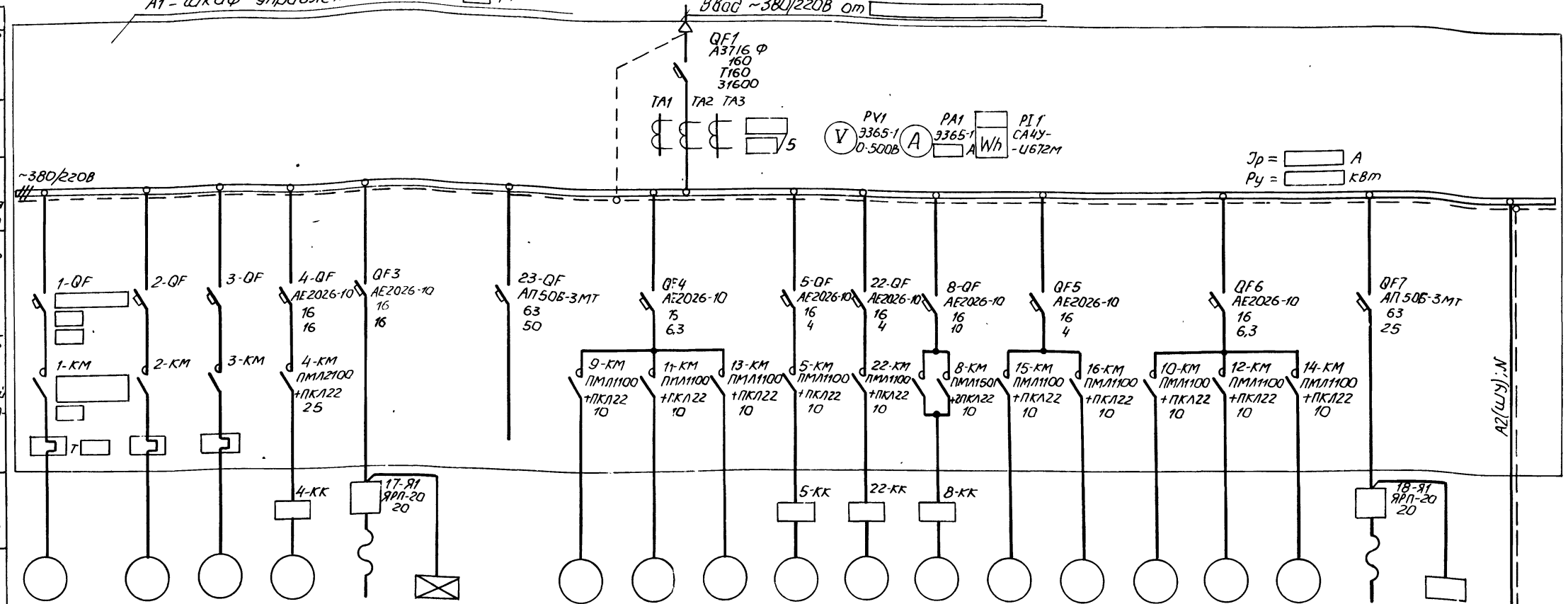
Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ л.2 табл.4 ч л.15,

ТТ 902-1-136. 88-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	Вансгарь	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м
Л. спец.	Обозная	Левин	Станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м
И. спец.	Аронсон	Левин	Станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м
Рук. зр.	Баручан	Левин	Станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м
Ведущий	Дорожнев	Левин	Станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м
Инж.	Цыганкина	Левин	Станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м
ИНВ. №			

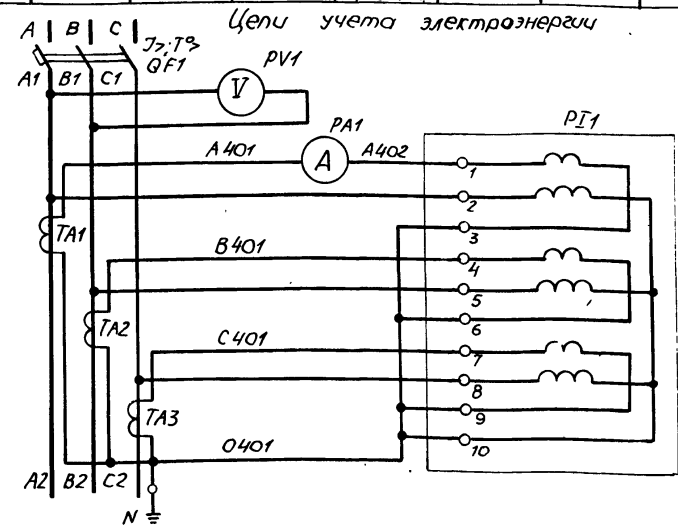
Альбом 6

Лист № 10  
 План ВК-2  
 Сектор 08

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



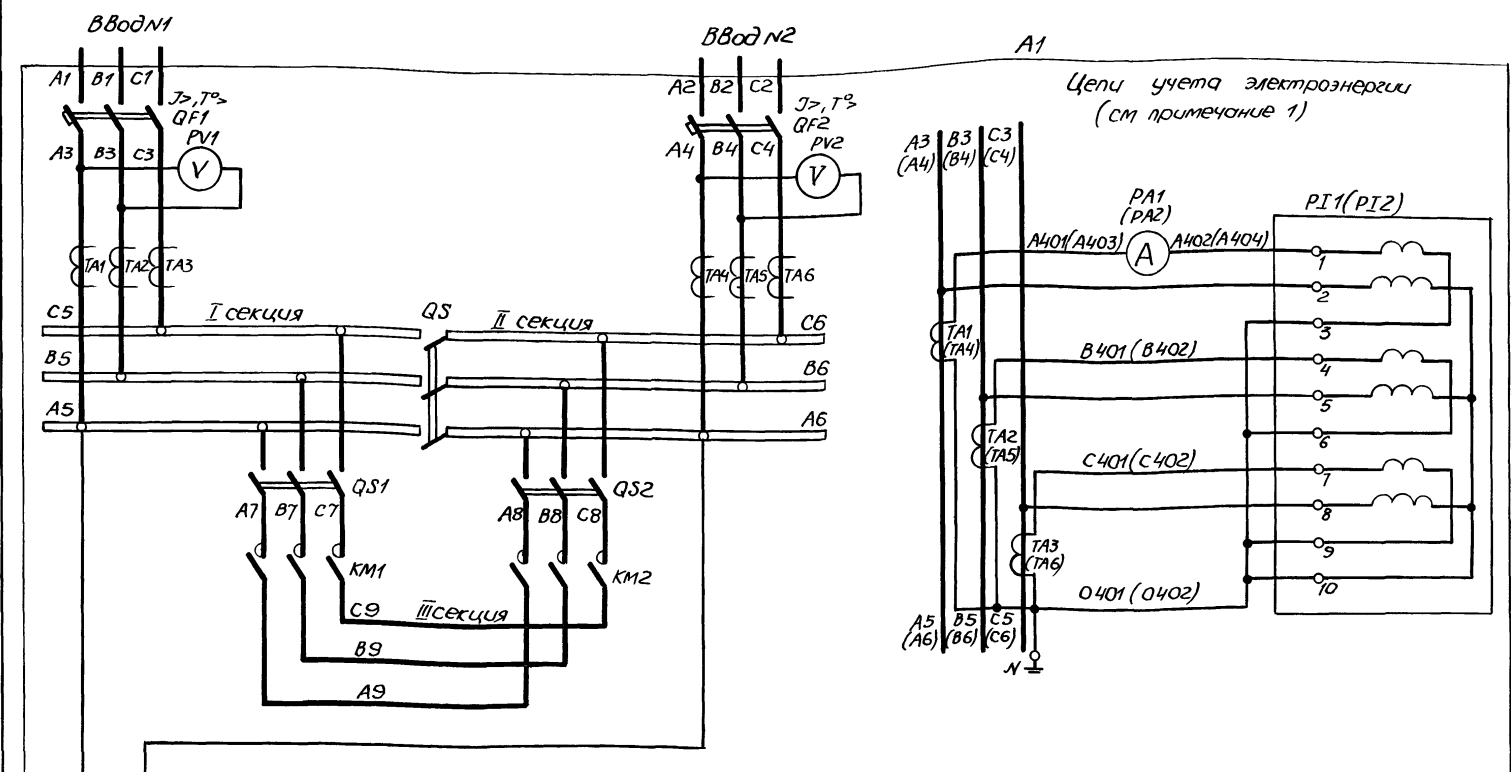
Номер по плану	1	2	3	4	17	ЩОА	-	9	11	13	5	22	8	15	16	10	12	14	18	ЩО	-	
Тип	4А	Аналогично приводу	Аналогично приводу	4А	спец. ФТТ-008/4	ЩО-6	-	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец.	спец.	4АКСВОА4	4А71А2	4АА6386У2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец. ФТТ-008/4	ЩО-6	-
Рн, кВт					0,85 0,08	0,87	-	0,37	0,37	0,37	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	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	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	-	-	-	
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Таль Т3050-52120 для помещения резервуара	Щиток аварийного освещения	Резерв	Вент-система П1	Вент-система В1	Вент-система В2	Насос дренажный	Насос дренажный	Задвижка на подв. дзвце 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	



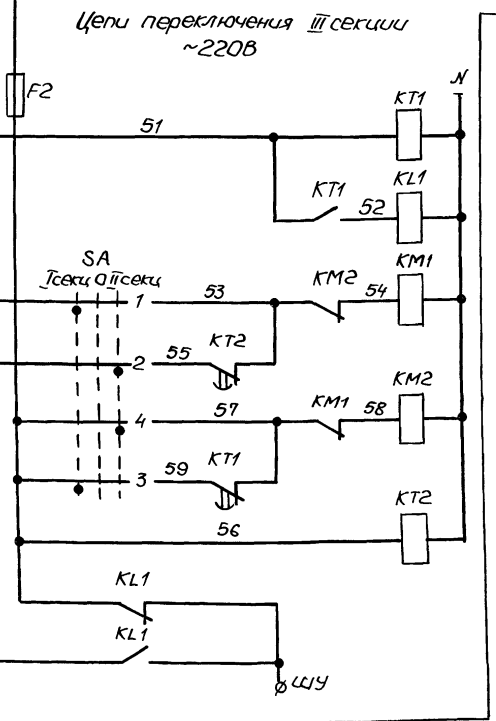
Марку и сечение проводника см черт ЭМ л.2 табл. 4 и л.15

ТП902-1-136 88-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	С	
Инспектор	Бондарь	С	
Рук. гр.	Барчан	С	07.88
Вед. инж.	Дорофеев	С	
Инж.	Цветочкина	С	
Привязан	Л. спец. Обознач.	Л. спец. Архив	Л. спец. Архив
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		
	KM1, KM2 - Пускатель		
	PA1, PA2 - Амперметр Э365-1		
	PI1, PI2 - Счетчик СА4У-У672М ~ 380В		См схему распрецети
	PV1, PV2 - Вольтметр Э365-1		~ 380/220В
	QF1, QF2 - Выключатель		
	QS - Рубильник Р11-31320		
	QS1, QS2 - Выключатель (рубильник)		
	TA1 TA6 - Трансформатор тока		
	F1, F2 - Предохранитель ПРС-25/11 Тл вкл 16А		
	KI1 - Реле РП20-217 ~ 220В		
	KI2 - 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	

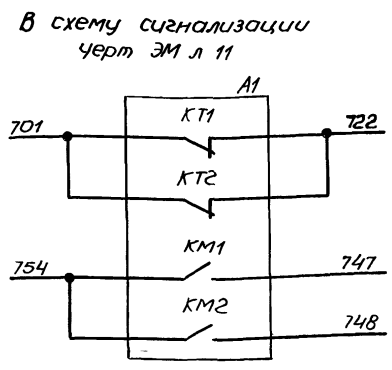


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секция	Контакты	Положение рукоятки
I	1	0
	2	-45°
	3	0°
II	4	+45°
	5	0°
	6	+45°

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.

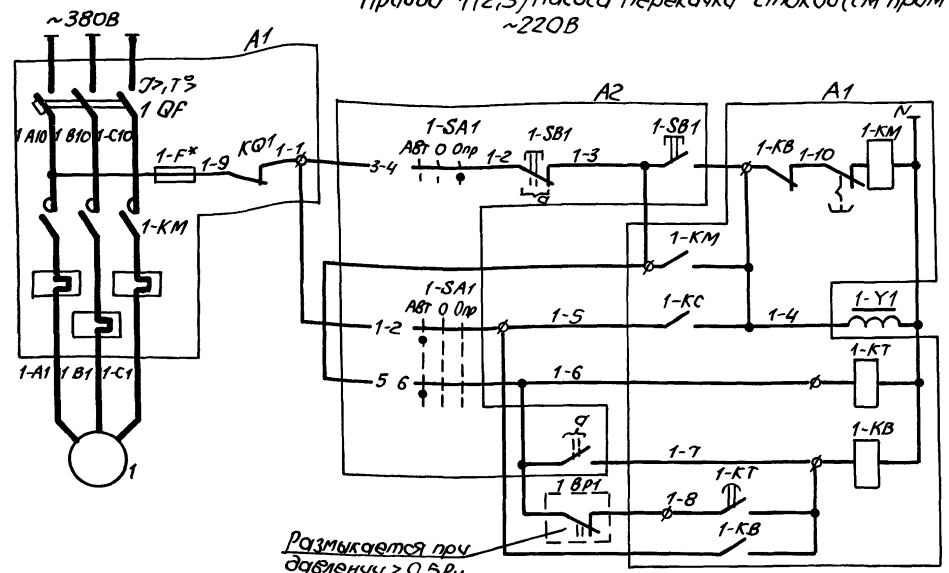
- 1 Маркировка аппаратов в скобках приведена для целей учета электроэнергии ввода №2
  - 2 Уставку времени реле KI1 и KI2 принять 5с
- φ - Зажим шкафа управления

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 Лисов	Инж		
Инженер Ларсон	Инж		
Инженер Бородин	Инж		
Инженер Дорощев	Инж		
Инженер Цветочкина	Инж		

Приязян  
 Схемы электрические принципиальные переключателя III секции АВ для оперативного тока и учета электроэнергии (с ввода вводом)  
 0788  
 гостопри СССР  
 Союзвводокаминпроект  
 Усть-Катавский  
 Водоканалпроект

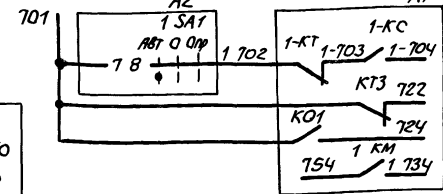
А160ам6

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

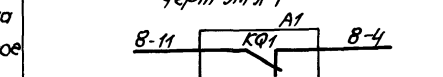


Размыкается при давлении > 0,5 Рн

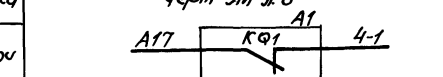
В схему сигнализации черт ЭМ Л 11



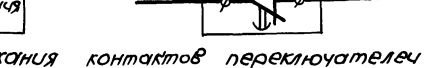
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМ Л 7



В схему управления насосом гидроуплотнения черт ЭМ Л 8



В схему диспетчерской сигнализации черт ЭМ Л 9



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA1

Положение рукоятки	Авт	0	Опр
1-2	✓	✓	✓
3-4			
5-6			
7-8			
Маркировка	2	0	1

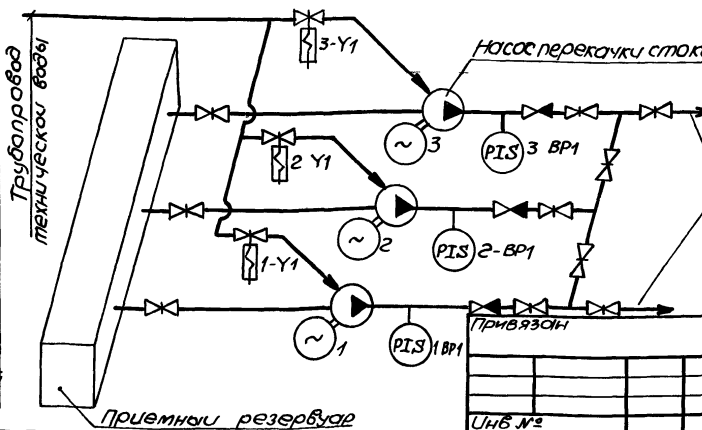
1-SAC 3-SAC

Секции	Контакты	Положение рукоятки	Авт	0	Опр
I	1/1	✓	✓	✓	✓
II	1/2				
III	1/3				
IV	1/4				
V	1/5				
VI	1/6				
VII	1/7				
VIII	1/8				

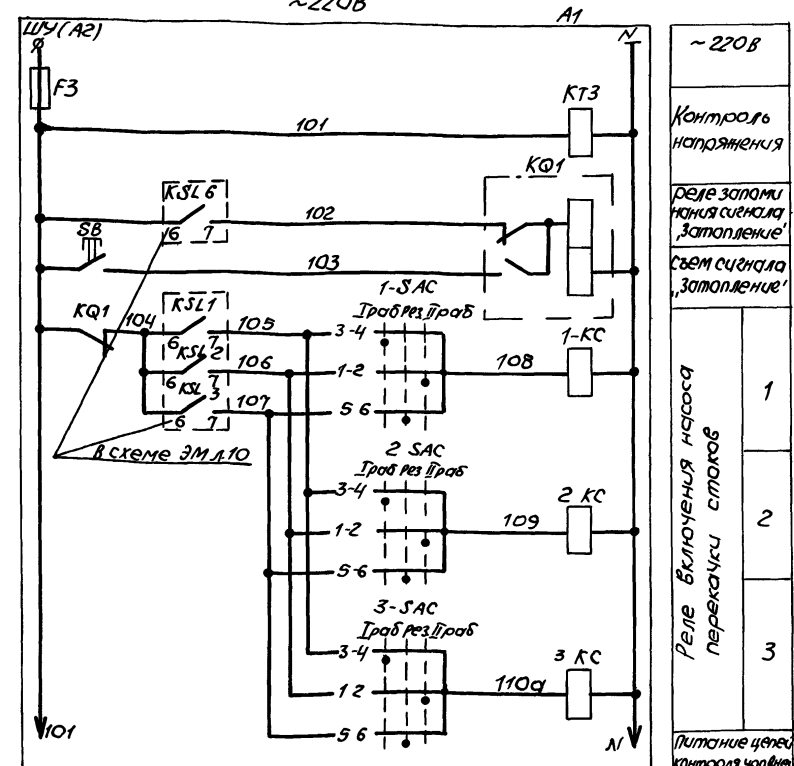
\*\* - не используется

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», №-Ц К 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-КВ, 1-КС 3-КС-реле РП20-217, ~220В		
	КQ1- Реле РП9, ~220В		
	1-КТ-Реле РКВ11-33-122, ~220В		
	КТ3-реле РКВ11-33-222, ~220В		
	1-SAC 3-SAC-Переключатель УП5312-С45		
	SB-Кнопка КЕ011, исп 2, толк красный		

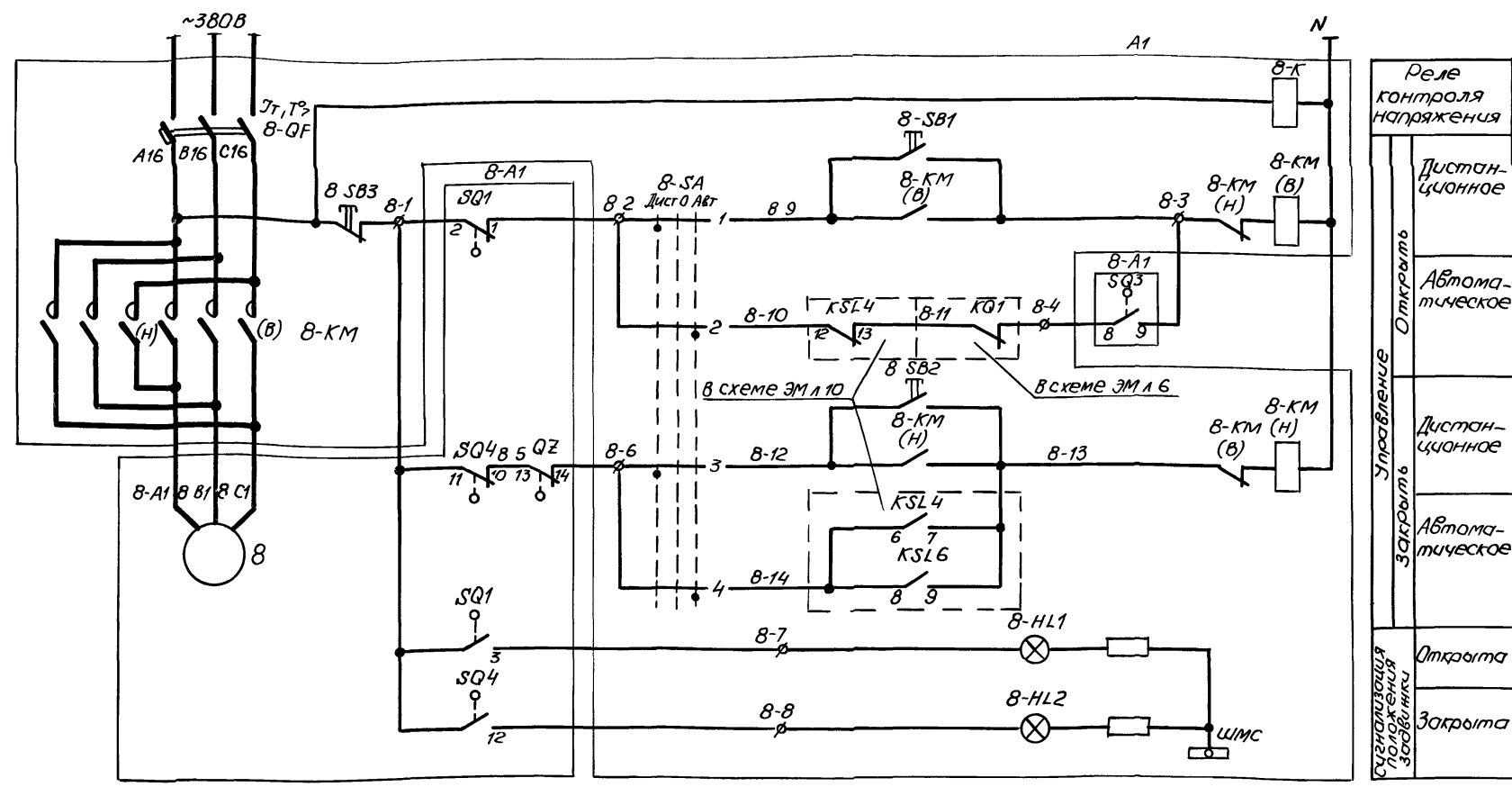
- 1 Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
- 2 Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
- 3 Уставку времени реле 1-КТ принять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

ТП902-1-136 88-ЭМ

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Лист	Листов
Начальник	Фролов				
Инженер	Бондарь				
Инженер	Обознач				
Инженер	Ларин				
Инженер	Борухан				
Инженер	Ларин				
Инженер	Ларин				
Инженер	Ларин				

Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч, напором 8-60м  
Пост. 6  
Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков  
23281-ПБ-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 пусковой		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 пускового выключателя SQ3 частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка пускового 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

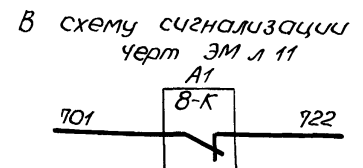
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
QZ	13 -14 -15	■	□	отключение при заклинивании
		■	□	не используется

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

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

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

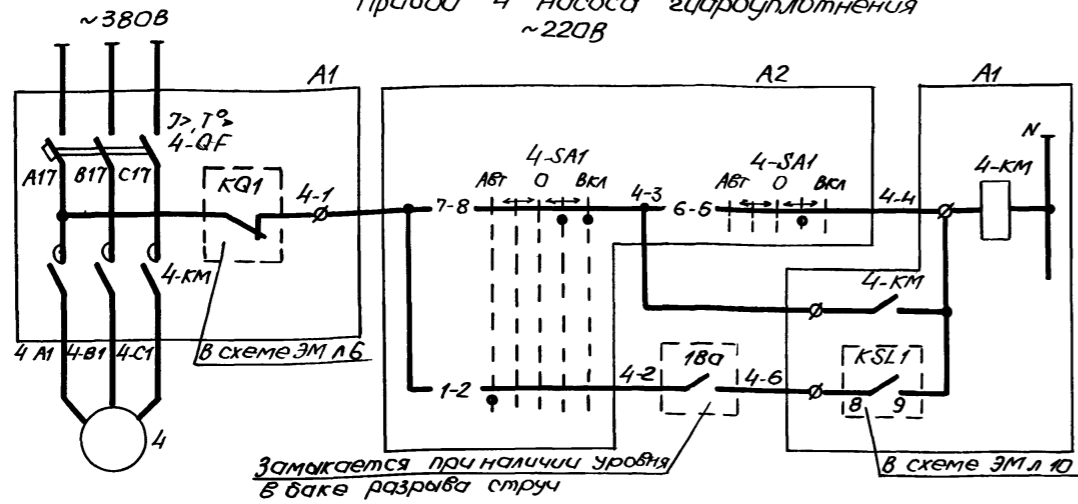


ТП902-1-136 ВВ-ЭМ

Начальник Фирмы	Сл. спец. Бондарь	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 13 150м <sup>3</sup> /ч, напором В-60М	Станция	Лист	Листов
Инж. Арносон	Инж. Барчан	Инж. Дорофеев	схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Р	7	
Инж. Цветочкина	Инж. Цв.	Инж. Цв.	Госстандарт СССР (наименование и проект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

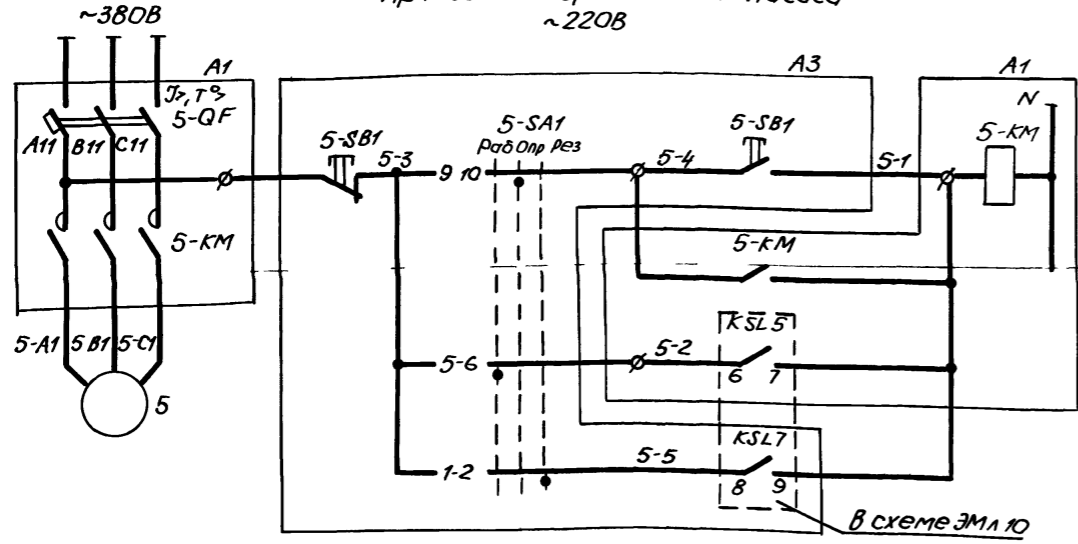
Копия машиностроения 23281-06 10 формат А2

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В

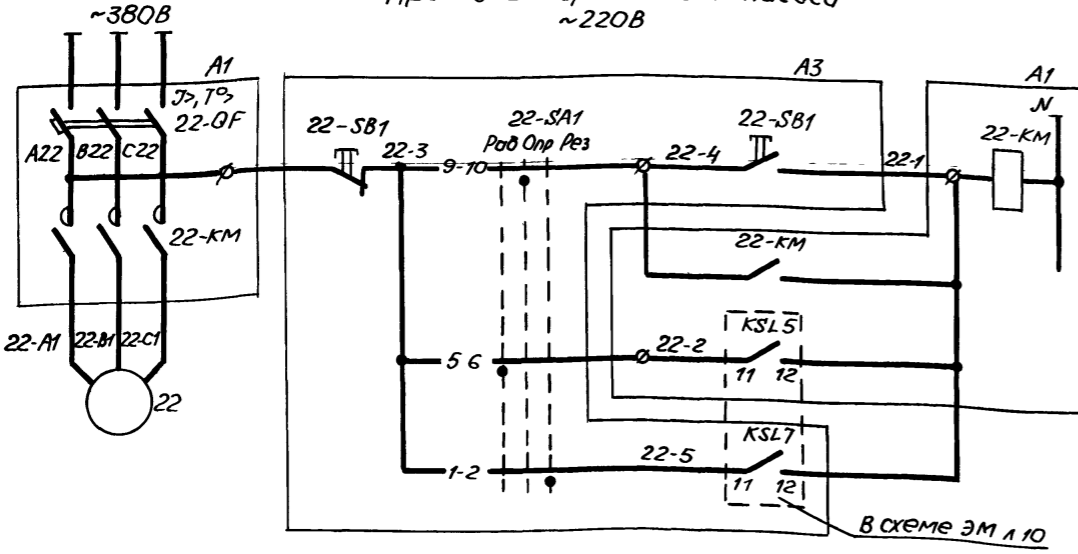


Замыкается при наличии уровня в баке разрыва струи

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				*
5-6				*
7-8				*
9-10				*
11-12				*
Маркир	3	0	0	1 2

5-SA1, 22-SA1

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

\* - не используется

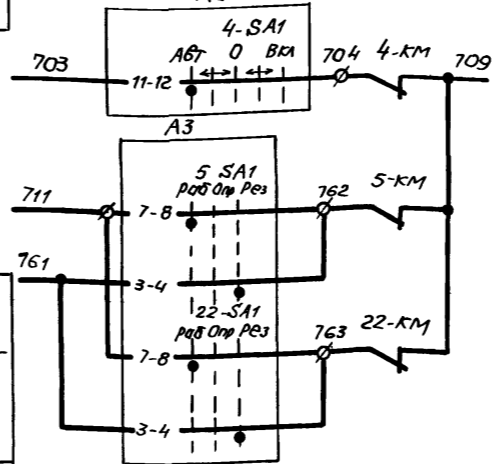
Опробование  
Управление

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

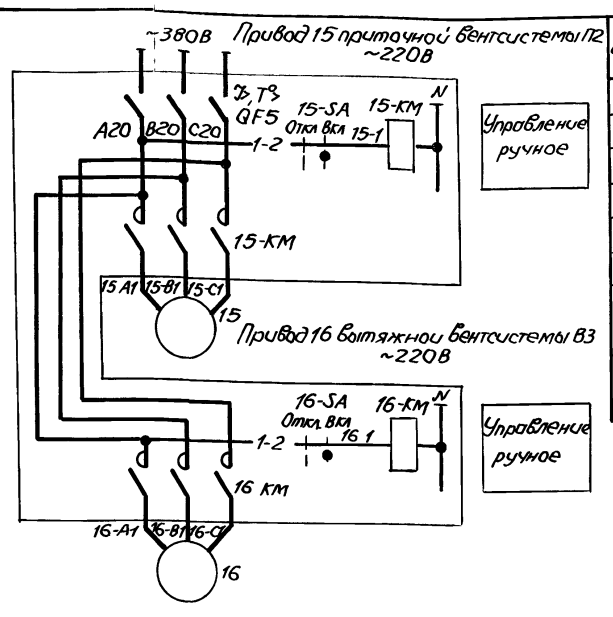
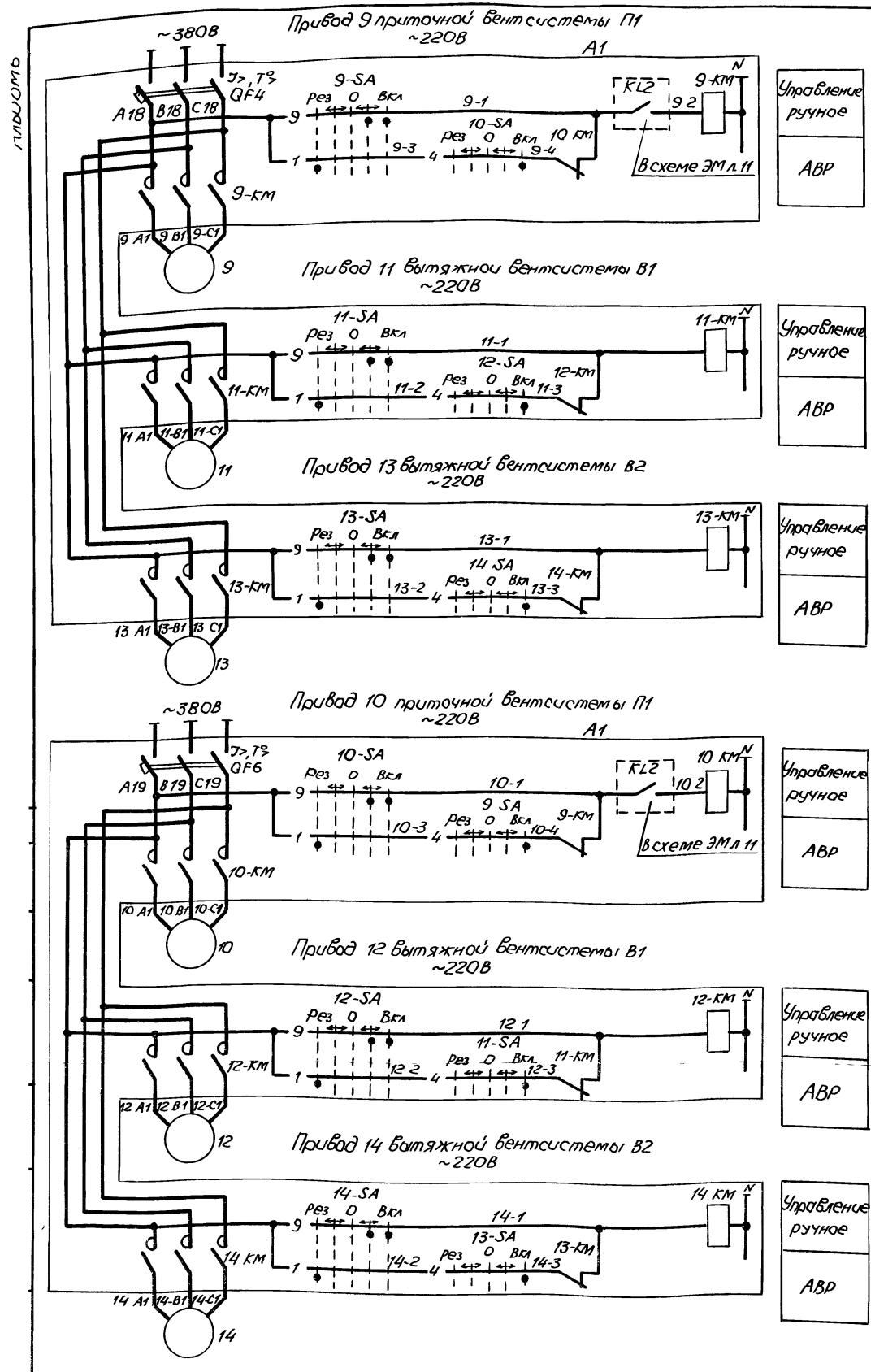
В схему сигнализации черт ЭМ л 11 А2



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			
Нач. Фролов	Инж. Бондарь	Инж. Обозная	Инж. Арсан
Инж. Барчан	Инж. Дорофеев	Инж. Цветочкина	
Привязан		0788	
Инв. №		Инж. Цветочкина	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч напором 8-60м		Статус	Лист 8
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажными насосами		Госстанд СССР Союзвсеробсоюзиниинформат Уральковский ВодоКаналпроект	

Инв. № 001/002/003/004/005/006/007/008/009/010/011/012/013/014/015/016/017/018/019/020/021/022/023/024/025/026/027/028/029/030/031/032/033/034/035/036/037/038/039/040/041/042/043/044/045/046/047/048/049/050/051/052/053/054/055/056/057/058/059/060/061/062/063/064/065/066/067/068/069/070/071/072/073/074/075/076/077/078/079/080/081/082/083/084/085/086/087/088/089/090/091/092/093/094/095/096/097/098/099/100



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

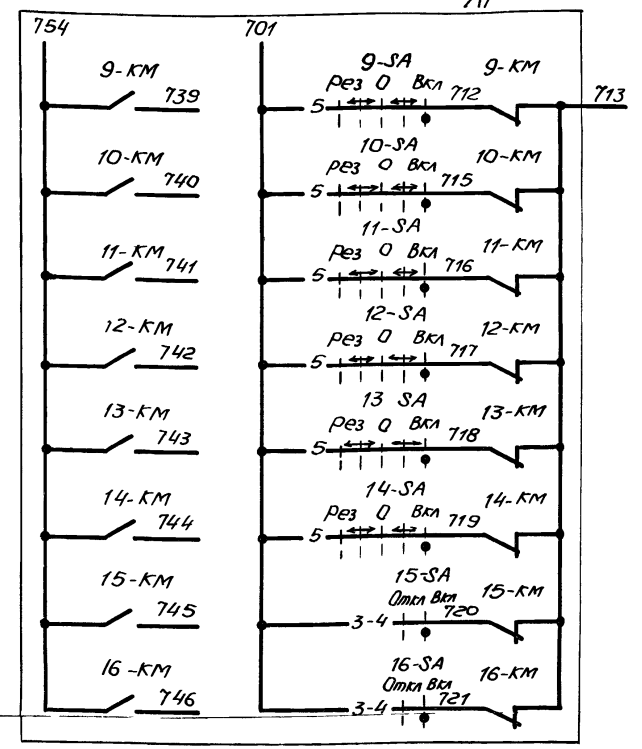
Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Рез	0	Вкл	0	Вкл	0
I	1	X					
II	4						
III	5						
IV	8						
V	9						
VI	12	X	X				

Секции	Контакты	Положение рукоятки			
		Откл	Вкл	0	Вкл
I	1			X	
II	3			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



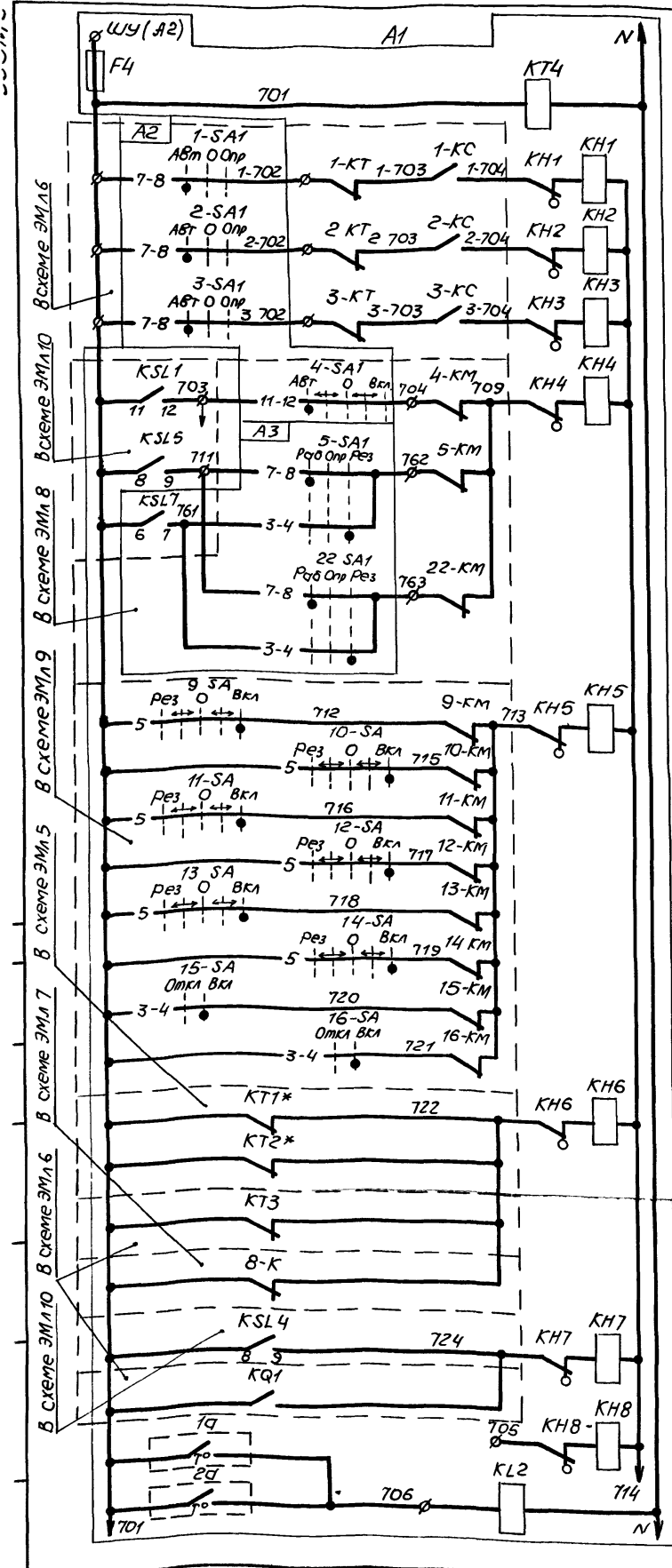
φ - зажим шкафа управления

ТП 902-1-136 88-ЭМ			
Нач. отд. Фролов	Дир. спец. Бондарь	Инж. Аронсон	Инж. Цыбулочкина
Инж. Даровеев	Инж. Барчан	Инж. Даровеев	Инж. Цыбулочкина
Инж. Даровеев	Инж. Барчан	Инж. Даровеев	Инж. Цыбулочкина
Инж. Даровеев	Инж. Барчан	Инж. Даровеев	Инж. Цыбулочкина

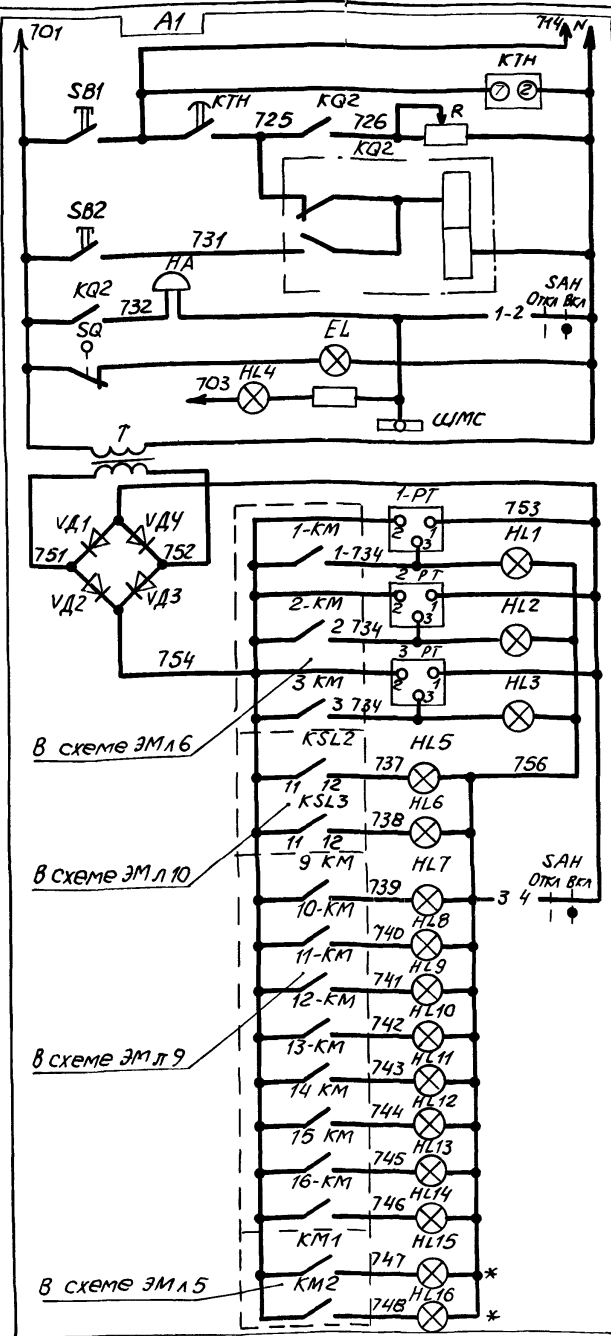
Привязан	Инж. Даровеев
Инж. Даровеев	Инж. Даровеев
Инж. Даровеев	Инж. Даровеев
Инж. Даровеев	Инж. Даровеев

Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором 8-60м	Студия	Лист	Листов
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	р	9	
госстрой СССР			
Совхозакадемиципроект Харьковской обл.			
ВООРОКОНДИПРОЕКТ			





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

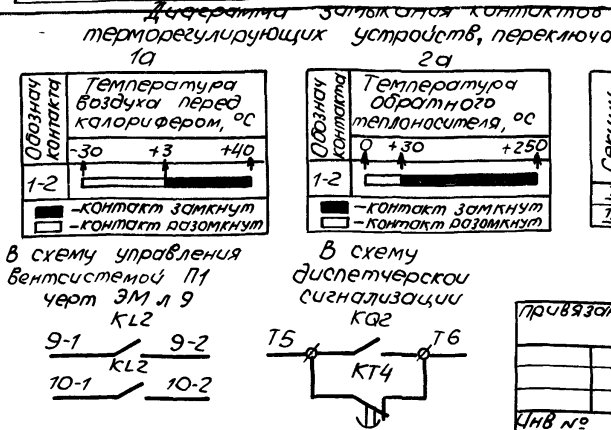


Реле времени и опробование сигнализации
Запоминание аварии и свет сигнала
Питание местной сигнализации и звуковой сигнал
Освещение шкафа управления
Уровень вкл град насоса
Шина местной сигнализации
~220/-298
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Уровень вкл град насоса
Уровень вкл рез насоса
Включен вентилятор 9
Включен вентилятор 10
Включен вентилятор 11
Включен вентилятор 12
Включен вентилятор 13
Включен вентилятор 14
Включен вентилятор 15
Включен вентилятор 16
Питание I секции
Питание II 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		
	KT4- Реле РКВ11-33-212, ~220В		
	КТН- Реле ВЛ-64, ~220В, БВ 1 10с		
	1-РТ 3-РТ-Счетчик моточасов 228чп, ~24В		
	R- Резистор ПЭВР-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. ток, 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 сопротивление 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.



Секции
Контакты
Положение рукоятки
Отк
Вкл
0° +45°
I 1/2
II 3/4

ТП902-1-136 88-ЭМ		
Начальн. Фролов	Инж. Бондарь	Инж. Обознов
Инж. Аронсон	Инж. Барухин	Инж. Дворовев
Инж. Цветкович	Инж. Уманец	
Канализационная насосная станция производительность 13 150 м³/ч, напором 8-60м	Статус	Лист 11
Схема электрическая принципиальная сигнализации	Построй СССР	Создано в Харьковском водоканалпроекте

Альбом

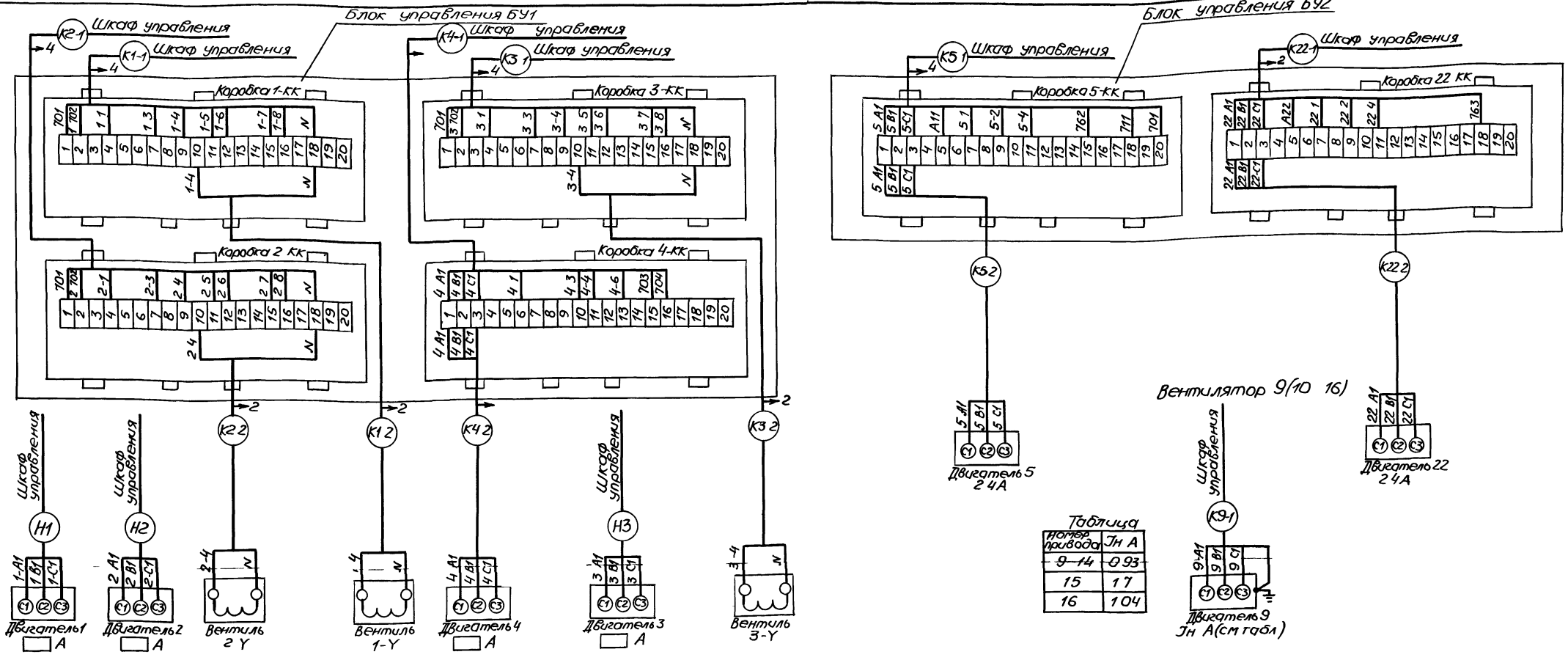
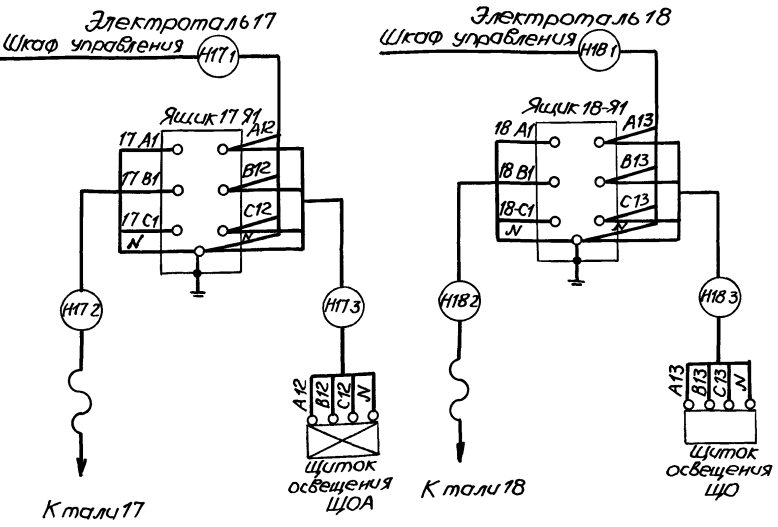
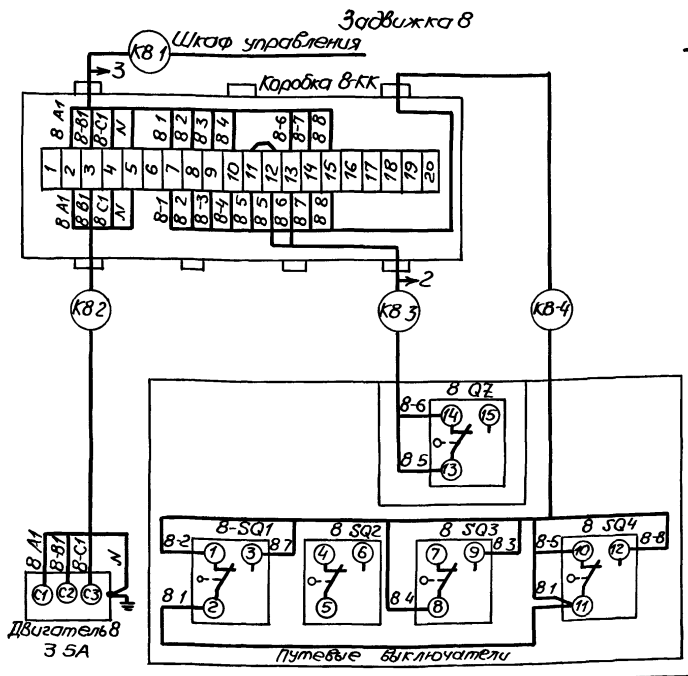


Таблица  
Номер привода Тн А

9-14	0-93
15	17
16	104

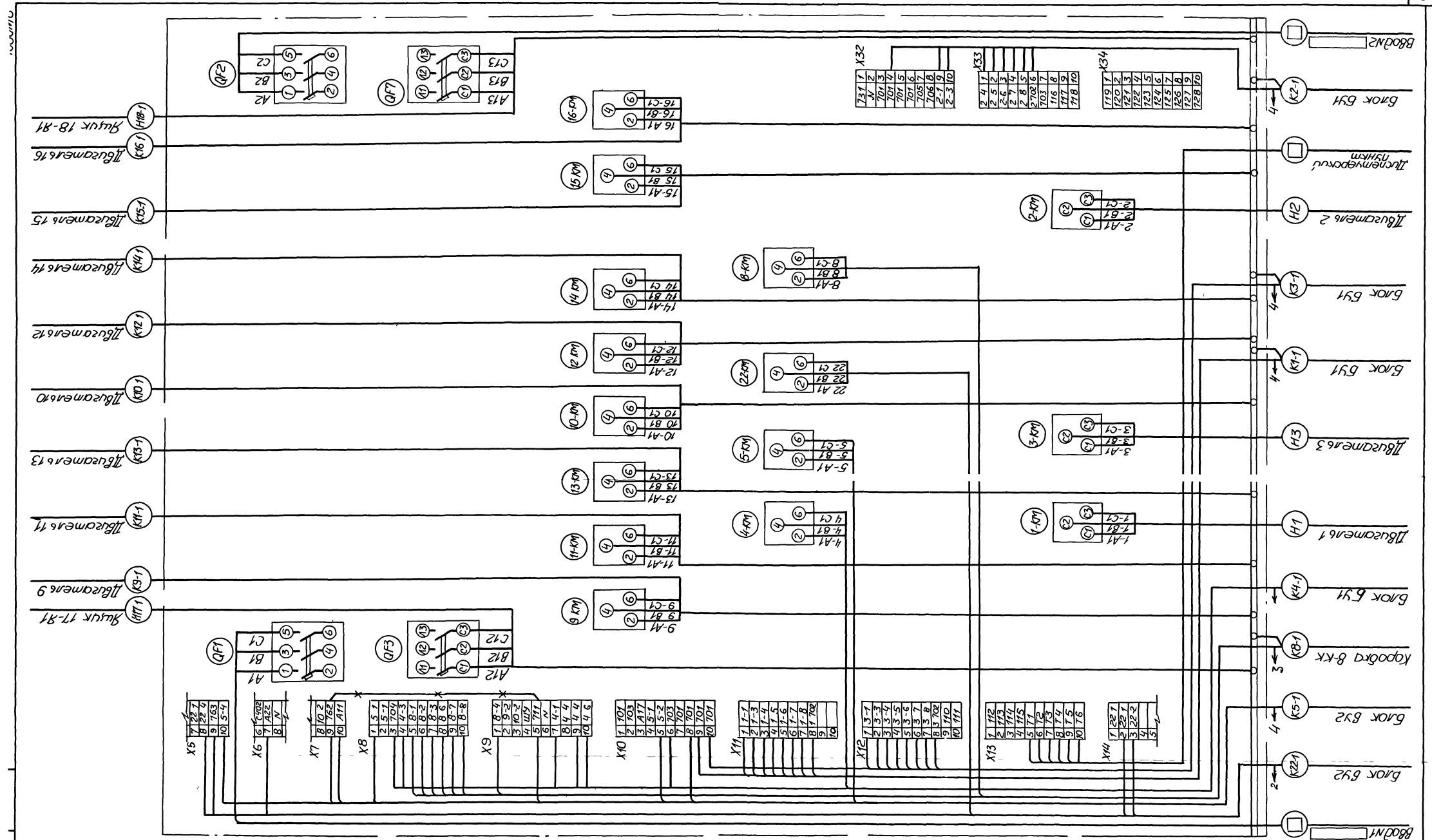
Марку и сечение проводника см черт ЭМЛ 2 табл 4 ч л 15  
 Схема подключения приведена для привода 9 Для приводов  
 10 16 схема аналогична цифра 9 в левой части марки-  
 ровки целой и кабель, обозначающая номер привода,  
 меняется на 10 16



Условные обозначения

771902 1-136 88-ЭМ			
Привязан	Исполн. Фролов	Инж. Климизационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8-60 м	Лист 12
Инв. №	Исп. спец. Обозная	13 150 м³/ч, напором 8-60 м	Листов
	Исполн. Аронсон	Схема подключения электрооборудования	
	Рук. гр. Барчан	Госстрой СССР	
	Вед. инж. Дорожеев	Организационный проект	
	Инж. Цветочник	Харьковский водоканал проект	

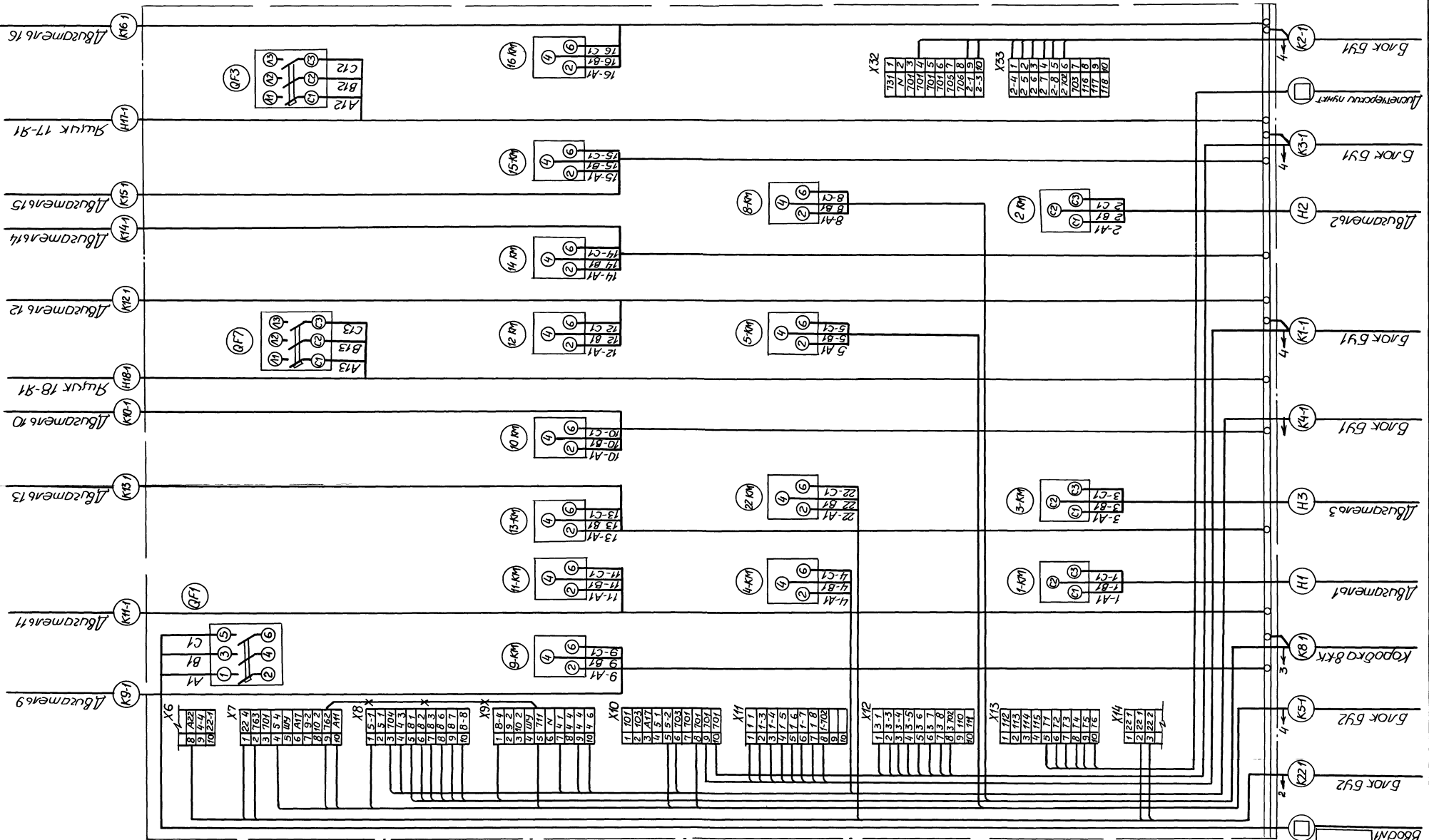




Марку и сечение проводника см черт ЭМ л 15  
 \* — \* демонтировать

		ТП902-1-136 88-ЭМ		
Приказ	Начальник	Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором в 60 м	Лист 13
	Ли спец	Бондарь	8788	Госстрой СССР Казахстанский проект Водохозяйств. проект
	Ли спец	Обозня		
	Ингопр	Локсон	8788	Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)
	Рук гр	Барухан		
	Вед инж	Даровцев		
Лист №2	Инж	Цветочкина		

Альбом 6



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

		ТТ1902-1-136 88-ЭМ		
Исполнитель	Машута Фролов	Канализационная насосная станция производства мощностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Лист	Листов
Привязан	Иж спец Бондарь	07.88	Р	14
	Иж спец Обозная		Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	
	Иж спец Аронсон			
	Оук гр Баруан			
	вед инж Дарофеев			
Инв №	Ижм Цветочкин			

Шифр проекта, Последнее изменение, Дата и инв. №

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

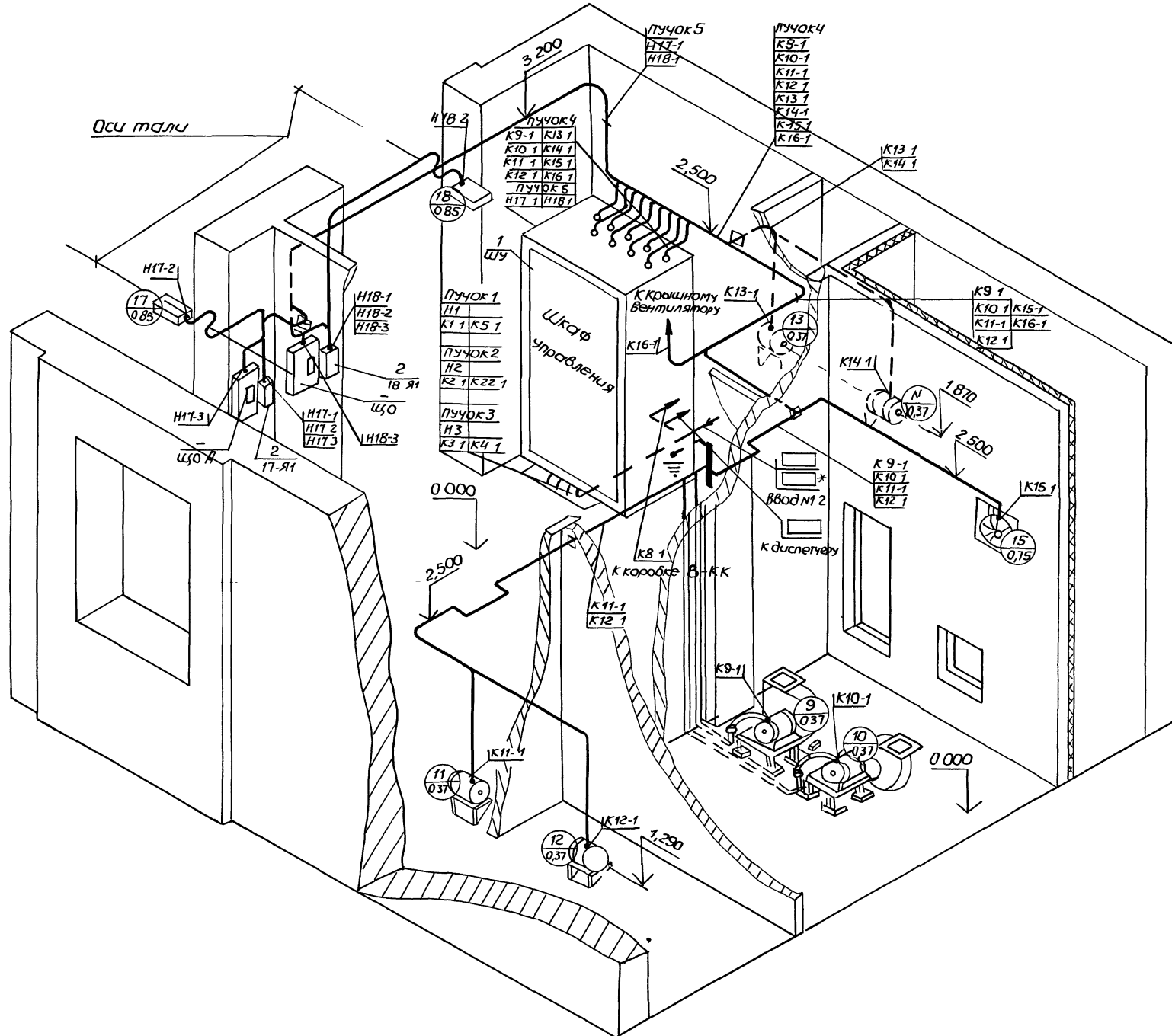
Привязан	Начальник Фролов С.И.	Инженер Л.С. Обознач	Инженер Л.С. Аронсон	Инженер Рук зр Баруца С.И.	Инженер Вед. инт. Доросеев В.И.	Инженер Интн Цветочкина О.В.	Гигиеническая насосная станция производительностью 13 150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м	Статус	Лист	Листов
							Кабельный журнал	Р	15	

госстрой СССР  
 2010 заводская линия проекта  
 Усть-Кабельский водоканал проект

Копир майстренко 23281-06 18 Формат А2

Альбом 6

План на отк 0,000

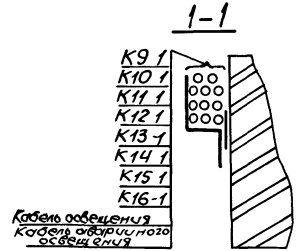
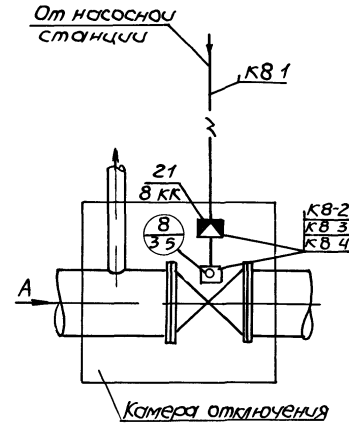
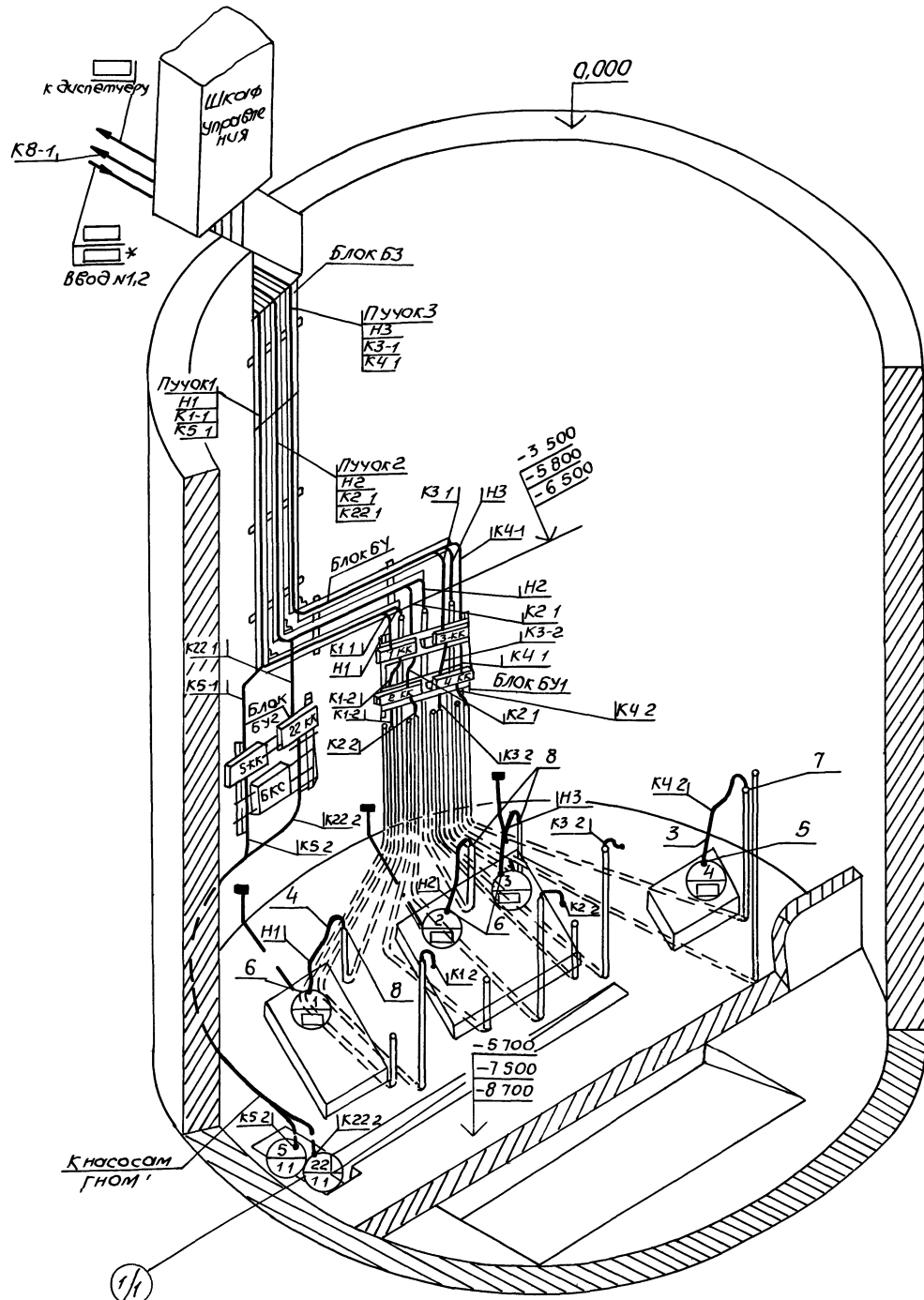


Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед кг	Примечание
<u>Электрооборудование</u>					
1		Щит управления			
		Щ59□ - □74	1		
		Изделия ГЭМ			
2		Ящик ЯРП-20У3	2		
3		Щиток ЩЭМ 22У2	11		
4		Щиток ЩЭМ 38У2	3		
5		Муфта вводная МВ22У2	11		
6		Муфта вводная МВ38У2	3		
7		Трубная муфта			
		МТ22У2	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 6-МСУХЛ2	40		
19		Втулка В28УХЛ2	26		
20		Втулка В42УХЛ2	6		
21		Сталь полосовая			
		25x4, ГОСТ 103-76	20		
22	5-407-11 л 59	Перемычка	4		
23	5-407-11 л 61	Флажок	4		

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

СОГЛАСОВАНО	
Проект В.И.С.	Исполнитель
Проект С.Т.С.	Удостоверен
Сектор ОВ	Подпись
Ш.И.В. №	Подпись и дата
Ш.И.В. №	Подпись и дата

ТП902-1-136 88 ЭМ						
Привязан			Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Статус	Лист	Листов
	И.И.И.И.	И.И.И.И.	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей, зачужение (начало)	Р	16	
Ш.И.В. №	И.И.И.И.	И.И.И.И.		Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский Водоканалпроект		



Все оборудование, подлежащее заземлению, присоединяется к магистрали заземления с помощью полосовой стали сечением 25х4мм

В качестве магистрали заземления 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 заземляемого 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

Заземление вентиляторов и светильников осуществляется при помощи нулевых проводников

Связь магистрали заземления с заземленной нейтрально питающего трансформатора осуществляется с помощью нулевой жилы или оболочки питающего кабеля

Заземление оборудования выполнить в соответствии со СНиП 305.06-85

Монтаж отдельных элементов заземления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11

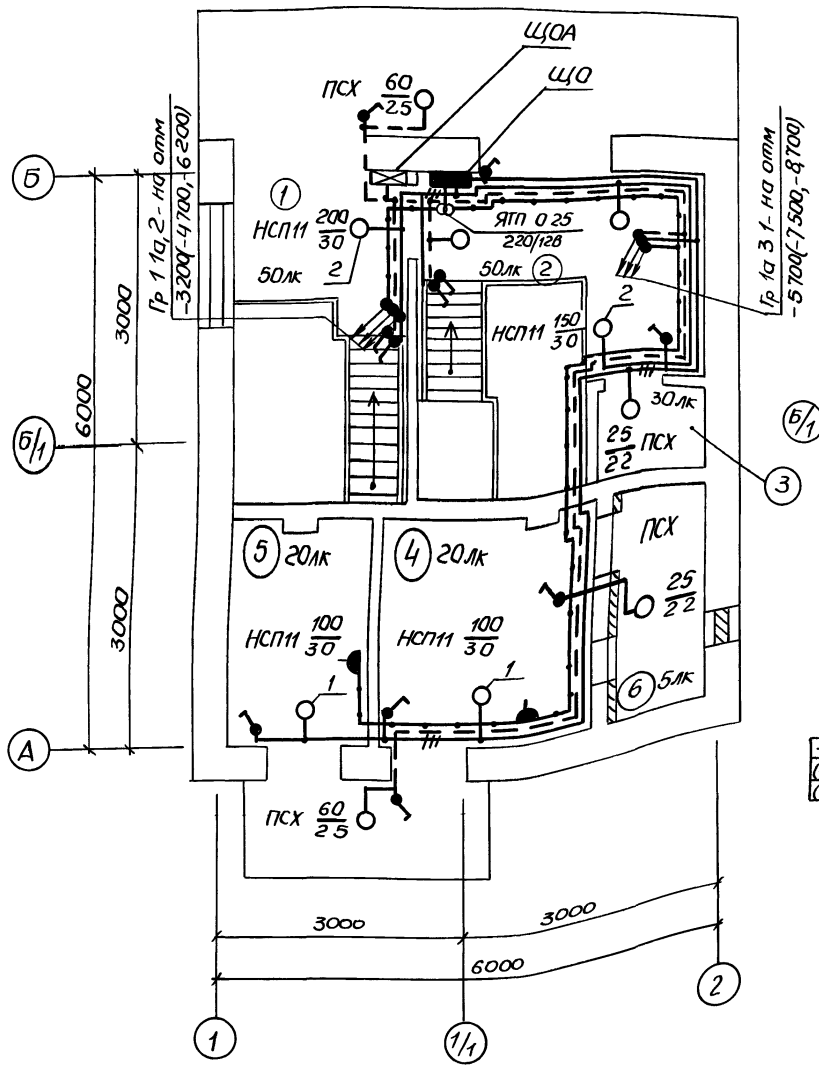
Условные обозначения  
 Прокладываемая магистраль заземления  
 Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

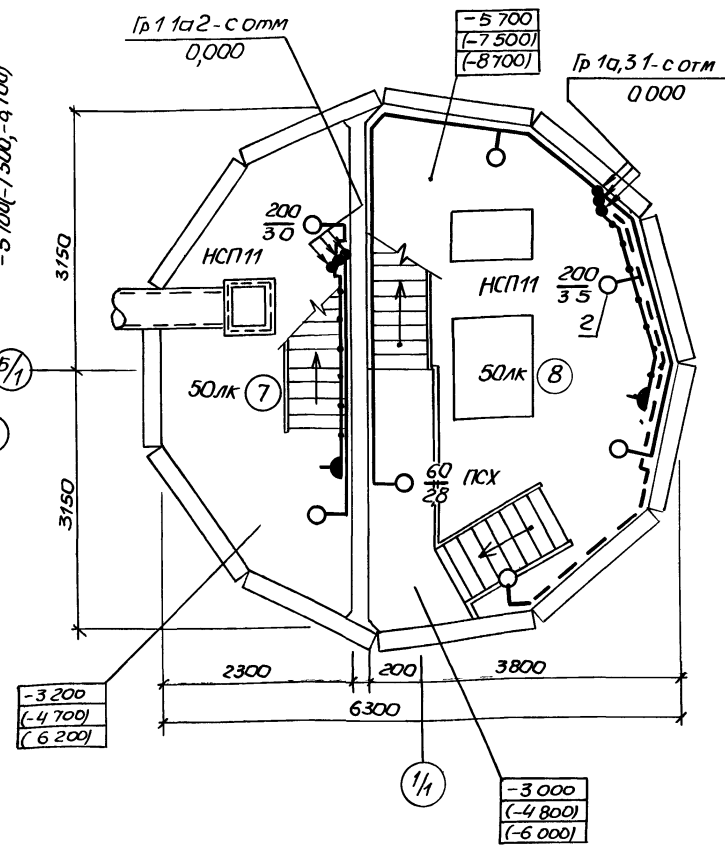
				ТП 902-1-136 88-ЭМ			
привязан				Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Страница	Лист	Листов
				План освоения электрооборудования, прокладка кабелей заземления (окончание)	Р	17	
ИИВ №	ИИИ	Бутенко	В.С.	гос. тех. осер. Новосибирского гор. ун-та	Водоканал проект		
				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	

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

вед. инж. Гурин

Конструкторская насосная станция производительностью 13-150 м³/ч напором в 60 м

Электросвещение

Станция Лист Листов

Р 18

госстрой СССР

Объединение проектировщиков

Водокамплекс

Копир Мещеряков 23281-06 21 Формат А2

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертёжных заданий МЭЭ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ	
О1СВ1	Блок управления БУ1 Общий вид	
О1СВ2	Блок управления БУ1 Схема соединений	
О2СВ	Блок управления БУ2 Общий вид Схема соединений	
О3СВ	Блоки электроконструкций Б3, Б4	
О4СВ	Пучки кабелей	

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан	
ИИВ №	
ТП902-1-136 88-ЭМИ ДО	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Этадия Лист Листов Р 1
ИИВ №	
ИИМ	ИИМ
Зав. отд.	Зав. отд.
Инж. констр.	Инж. констр.
Инж.	Инж.

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
<b>1. Электрооборудование</b>			
Переключатель, ТУ 16-642 046-86	ПКУЗ-ЗВС-200УЗВ	шт	3
Переключатель, ТУ 16-642 046-86	ПКУЗ-ЗВС-300УЗВ	шт	1
Переключатель, ТУ 16-642 046-86	ПКУЗ-ЗВС-309УЗВ	шт	2
Пост, ТУ 16-526 216-78	ПКЕ212-2УЗ	шт	5
Блок контроля сопротивления, ТУ 16-656.02УВУ	БКС-2 2	шт	1
Кабель силовой, сечением 3x □	АВВГ	М	55
3x4x1x2,5	АВВГ	М	23
Кабель контрольный, сечением 4x2,5	АКВВГ	М	14
5x2,5	АКВВГ	М	2
7x2,5	АКВВГ	М	7
10x2,5	АКВВГ	М	23
14x2,5	АКВВГ	М	47
Кабель контрольный, сечением 4x1,6	КВВГ	М	93
<b>2. Материалы</b>			
Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50x50x5	кг	7,6
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5x36	кг	0,5
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x30	кг	1,0
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x40	кг	5,0
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 1,6 мм		кг	0,65
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 3 мм		кг	1,0
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 5 мм		кг	5,2
Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, d=12		кг	3,3
Лента стальная, ГОСТ 6009-74, 3x30		кг	0,1
Канат стальной, ГОСТ 3063-80, d=6,1 мм		кг	1,5
Лента ПВХ липкая, ГОСТ 16214-86		кг	0,3

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан	
ИИВ №	
ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Этадия Лист Листов Р 1 2
ИИВ №	
ИИМ	ИИМ
Зав. отд.	Зав. отд.
Инж. констр.	Инж. констр.
Инж.	Инж.

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 Б3, 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	

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан	
ИИВ №	
ТП902-1-136 88-ЭМИ ВБ	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Этадия Лист Листов Р 1
ИИВ №	
ИИМ	ИИМ
Зав. отд.	Зав. отд.
Инж. констр.	Инж. констр.
Инж.	Инж.

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
<b>3. Изделия ЛЭМ</b>			
Ящик ТУ 36-946-75	ЯЯП-20УЗ	шт	2
Коробка клеммная ТУ 36-12-80	У615А У2	шт	6
Лоток ТУ 36-2486-82	НЛ10-П2УЗ	шт	3
Лоток ТУ 36-2486-82	НЛ10-П3УЗ	шт	8
Полоса ТУ 36-1434-82	К106У2	шт	3
Соединитель ТУ 36-2486-82	НЛ-СШУЗ	шт	6
Профиль С-образный ТУ 36-2486-82	К101/1У2	шт	8
Профиль ТУ 36-2486-82	К241У2	М	3,5
Гайка закладная ТУ 36-1953-80	К605УХЛ2	шт	4
Гайка закладная ТУ 36-1953-80	К609УХЛ2	шт	18
Лента	Л301-02УХЛ2	М	25
Кнопка	Б-МС УХЛ2	шт	40
Трубка	ХВТ-5УХЛ2,5	кг	0,02
Трубка	ХВТ-8УХЛ2,5	кг	0,02
Бирка маркировочная	У134У3.5	шт	30
Бирка маркировочная	У136У3.5	шт	12
<b>4. Стандартные изделия</b>			
Болт М6x16, ГОСТ 7805-70		шт	22
Болт М8x14, ГОСТ 7798-70		шт	30
Болт М8x20, ГОСТ 7798-70		шт	24
Винт М5x16, ГОСТ 17473-80		шт	39
Винт М6x10, 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

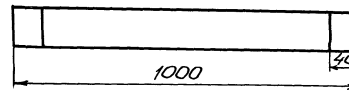
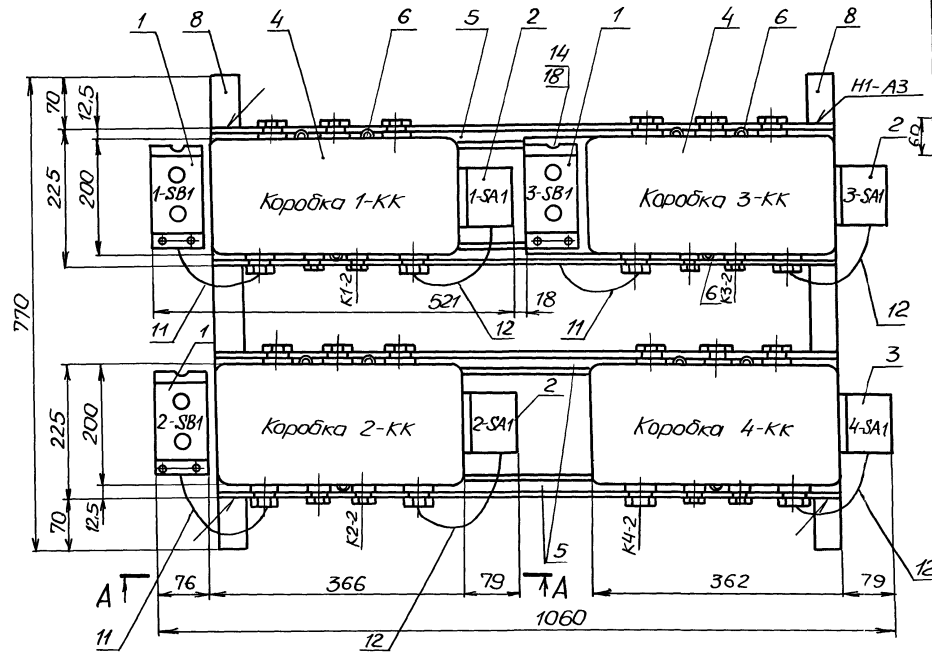
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан	
ИИВ №	
ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Этадия Лист Листов Р 1 2
ИИВ №	
ИИМ	ИИМ
Зав. отд.	Зав. отд.
Инж. констр.	Инж. констр.
Инж.	Инж.

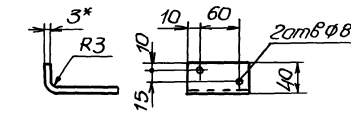
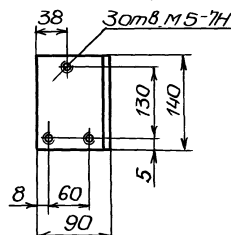
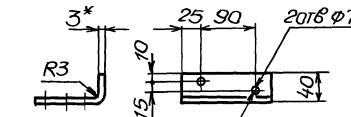
Альбом Б

Блок управления ВУ 1

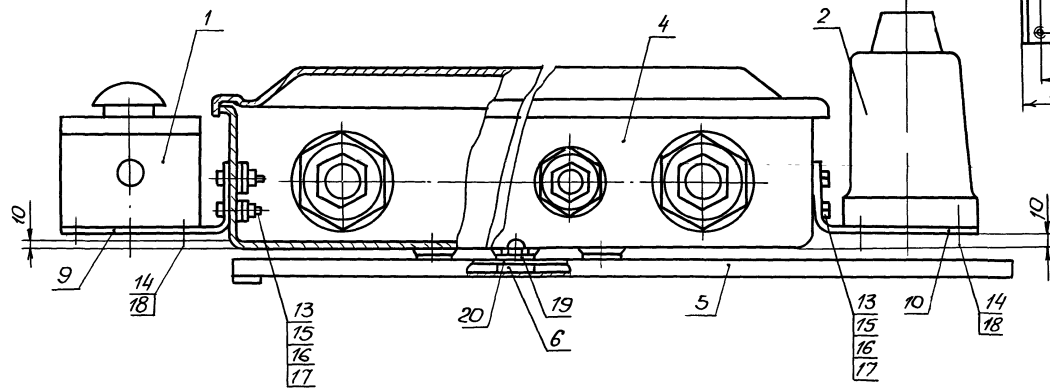
Деталь 8



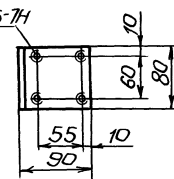
Деталь 9



A-A  
M 1 2



2018 М5-7Н



Отверстия в коробке сверлить по дет. 9, 10

Кол-во	Обозначение	Наименование	Материал	Длина	Диаметр
1	1-СВ1 3-СВ1	Электрооборудование			
2	1-СА1 3-СА1	Переключатель			
3	4-СА1	Переключатель			
4	1-КК .. 4-КК	Коробка клеммная УБ1СА2			
5		Профиль К101/У2 С=880			
6		Гайки закладная КВОУМ2			
7					
<b>Материалы</b>					
8		Полоса 4x40x1000			
9		Листовая, ГОСТ 19904.74.3мм			
10		Листовая, ГОСТ 19904.74.3мм			
11		Кабель АКВВГ 5x2.5		1.5 м	
12		Кабель АКВВГ 7x2.5		20 м	
<b>Стандартные изделия</b>					
13		Болт М6x16, ГОСТ 78.05-70			14
14		Винт М5x16, ГОСТ 11473-80			25
15		Гайка М6, ГОСТ 5927-70			14
16		Шайба 6, ГОСТ 11371-78			14
17		Шайба 6, ГОСТ 6402-78			14
18		Шайба 5, ГОСТ 11371-78			25
19		Винт М6x10, ГОСТ 11473-80			12
20		Шайба 6,01,05, ГОСТ 6402-78			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

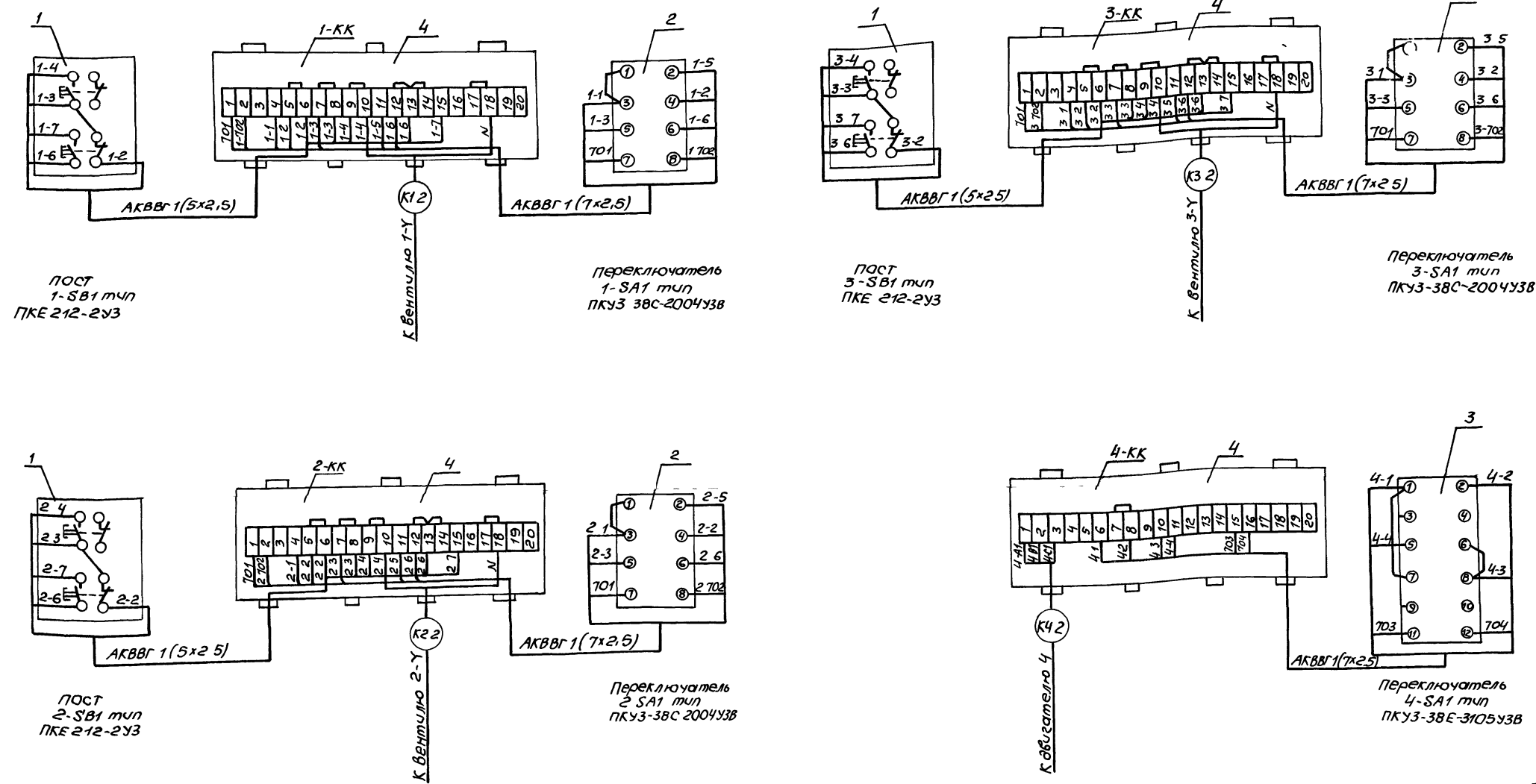
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектной электромонтаж

ТП902-1-136 88-ЗМИ 01 СБ1

Привязан		Канализационная насосная станция, производительность 13-150 м³/ч, напором 8-60 м		Лист 1	
Инж	Исметалин	Инж		Р	1
Зав. отд.	Чедотос	Инж		госстрой СССР	
Инж	Малышева	Инж		Канализационный проект	
		Блок управления ВУ 1		Уральский	
		Общий вид		ВодоКанПроект	



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	Исполнитель	Исполнитель		р	2
	Зав. отд.	Редактор	Исполнитель		госстрой СССР	
	Инженер	Вероятель	Исполнитель		Санитарно-технический проект	
ИИВ №	ИИВ	ИИВ	ИИВ	БЛОК управления БУ 1 Схема соединений	Харьковский ВООКанализпроект	
23281-06 24						

Альбом Б

Блок управления БУ2  
Общий вид

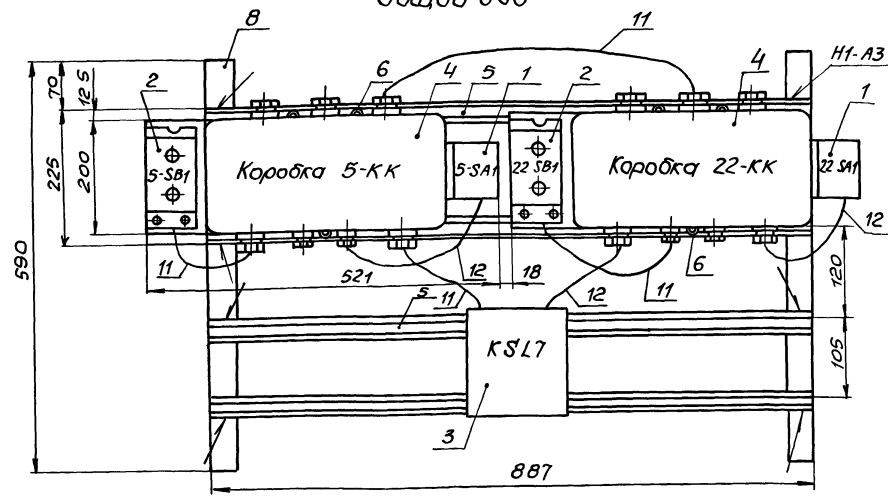
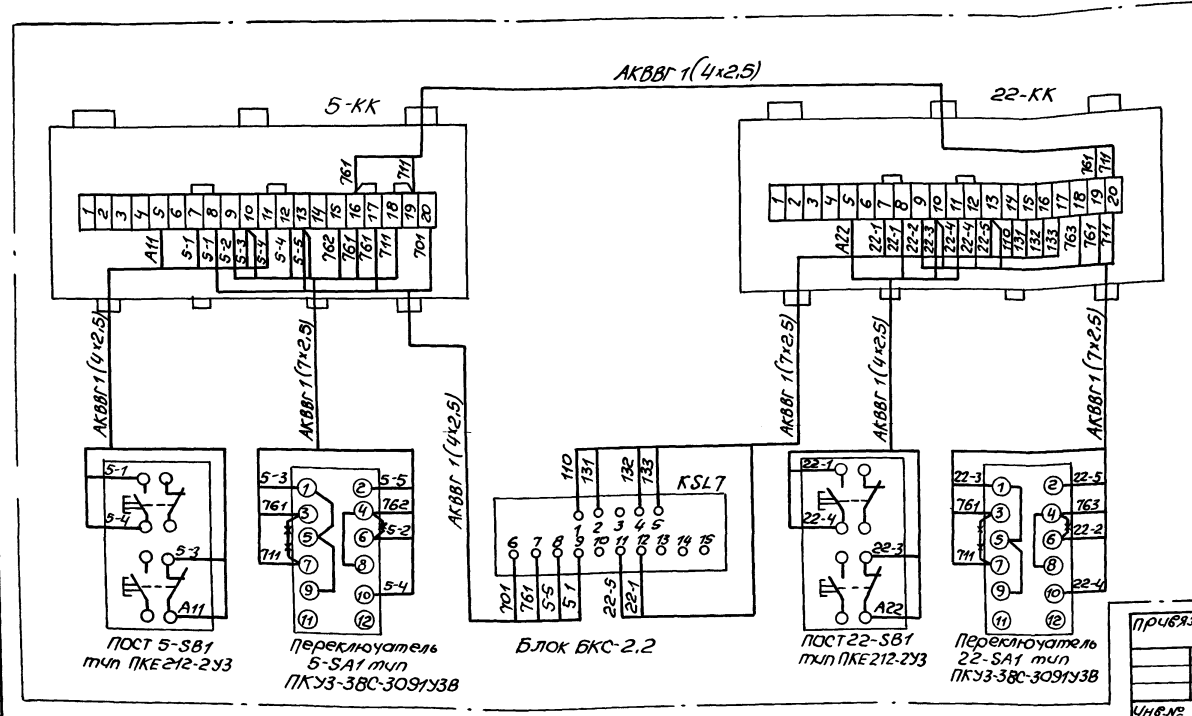


Схема соединений блока управления БУ2



Входит	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во
				Электрооборудование	
		1	5-SA12-SA1	переключатель	
		2	ПКУЗ-38С-3091У3В	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/У2	4
		6		Гайка закладная К609УХЛ2	6
		7		Гайка закладная К605УХЛ2	4
				Материалы	
		8		Полоса 4x40x1000 ГОСТ 103-76	2
		9		Сталь листовая ГОСТ19904-74,3мм	2
		10		Сталь 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 чертену
  - 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	госстрои СССР	
				Схема соединений	проект	
					водоканалпроект	

**Блок Б3**  
эл конструкция в канале

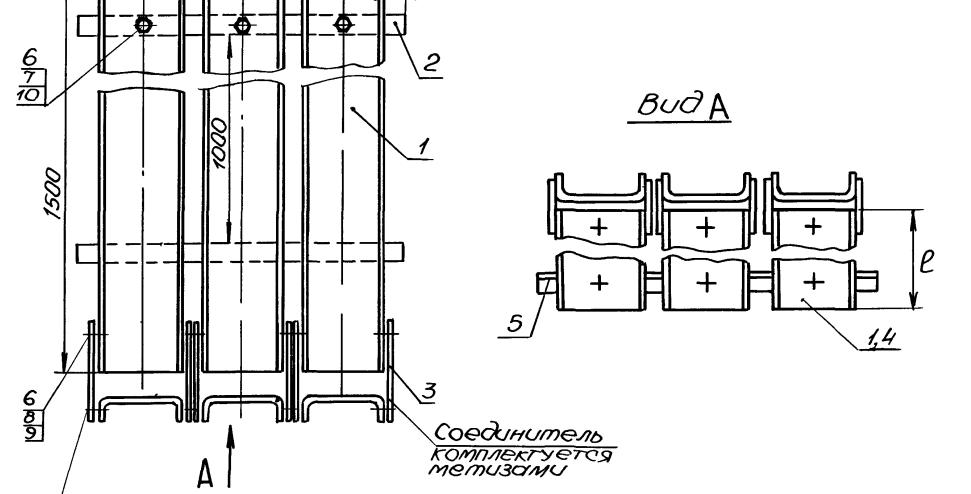


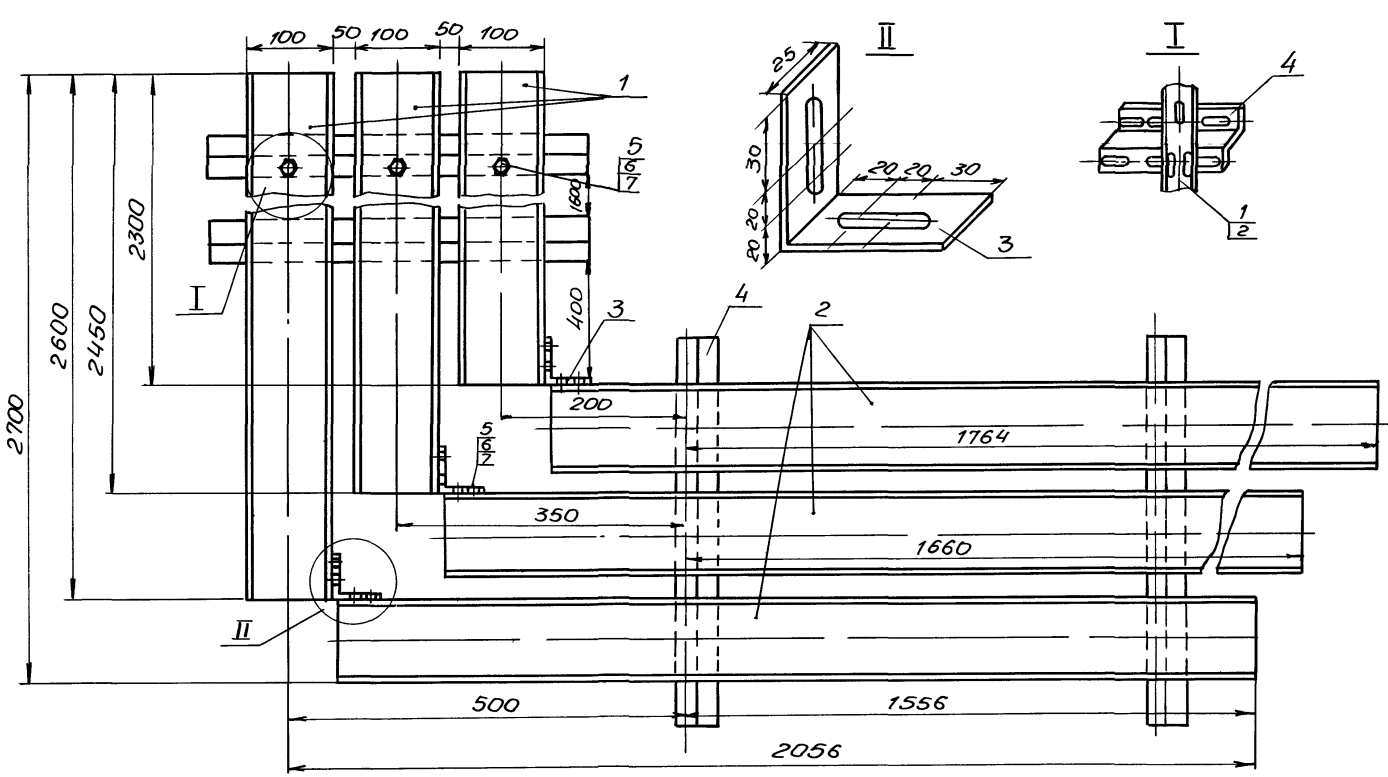
Таблица 1

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	1	шт/кг
		2		Полоса К106У2	1/1	кг/м
		3		Соединитель НЛ-СШУ3	6/169	шт/кг
		4		Лоток НЛ10-П3У3	1	шт/кг
		5		Профиль К241У2	1	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	24/031	шт/кг
		9		Шайба 6Н-65г ГОСТ 6402-70	0,05	кг
		10		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	6/0066	шт/кг
				<u>Блок Б4</u>		
				<u>Изделия завода ГЭМ</u>		
		1		Лоток НЛ10-П3У3	4/2184	шт/кг
		2		Лоток НЛ10-П2У3	2/754	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	24/026	шт/кг
		6		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	30/009	шт/кг
		7		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	24/005	шт/кг

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

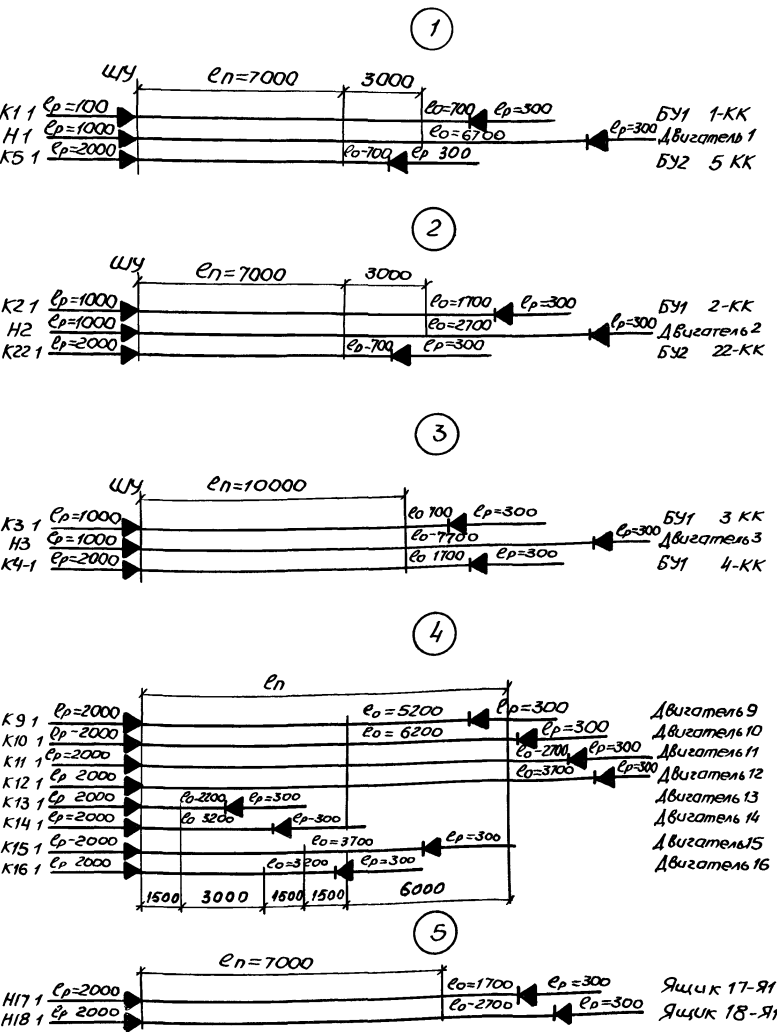
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИПроект-электромонтаж

ТП902-1-136 88-ЭМИ 03 СБ			
Канализационная насосная станция производительность 13-150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м	Стация	Лист	Листов
Блоки электромонтажных работ Б3, Б4	Р	1	
Инв №	Инж	Буленко	Электромонтаж
	Инж	Ветренко	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					
	K5-1 5-A1 5 B1 5-C1 5 1 5 2 5-4 701 762 711							Блок БУ2 Коробка клеммная 5-КК				
	H5-1								Дренажный насос N5			
2	K2-1 2 1 2 3 2-4 2 5 2 6 2 7 2 8 N 701 2 702	Щит управления	Блок БУ1 Коробка клеммная 2-КК	АКВВГ 14x2.5	13	Насос стоков N2						
	H2 2 A1 2 B1 2 C1						Двигатель N2					
	K22-1 22-A1 22 B1 22-C1 22 1 22 2 22 4 763 110							Блок БУ2 Коробка клеммная 22-КК				
	H22-1								Дренажный насос N22			
3	K3-1 3 1 3-3 3-4 3-5 3 6 3 7 3 8 N 701 3 702	Щит управления	Блок БУ1 Коробка клеммная 3-КК	АКВВГ 14x2.5	12	Насос стоков N3						
	H3 3 A1 3 B1 3 C1						Двигатель N3					
	K4-1 4 A1 4 B1 4 C1 4-1 4 3 4-4 4 6 703 704							Блок БУ1 Коробка клеммная 4-КК				
	H4-1								Насос гидроуплотнения N4			
4	K9-1 9 A1 9 B1 9 C1 N	Щит управления	Двигатель N9	КВВГ 4x1.5	15	Приточный вентилятор						
	K10-1 10 A1 10 B1 10 C1 N						Двигатель N10					
	K11-1 11 A1 11 B1 11 C1 N							Двигатель N11				
	K12-1 12 A1 12 B1 12 C1 N								Двигатель N12			
	K13-1 13 A1 13 B1 13 C1 N									Двигатель N13		
	K14-1 14 A1 14 B1 14 C1 N										Двигатель N14	
	K15-1 15 A1 15 B1 15 C1 N											Двигатель N15
	K16-1 16 A1 16 B1 16 C1 N											
5	H17-1 A12 B12 C12 N	Щит управления	Ящик 17-Я1	АВВГ 3x4+1x2.5	12	Электроталь						
	H18-1 A13 B13 C13 N						Ящик 18-Я1					
	H18-1							АВВГ 3x4+1x2.5				



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 ГОСТ 1508-78E	12	м
		9		Кабель АКВВГ 10x2.5, ГОСТ 1508-78E	23	м
		10		Кабель АКВВГ 14x2.5, ГОСТ 1508-78E	47	м
		11		Кабель КВВГ 4x1.5, ГОСТ 1508-78E	93	м
		12		Трубка ХВТ-5 УХЛ2 5	005	кг
		13		Трубка ХВТ-В УХЛ2 5	002	кг

Lp - длина разделки  
Lo - 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 отрезков 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 93.9.81-06 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	Круж <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	ТБ-40,5	м	1
16	Трубка 3 31, белая, ГОСТ 19034-82	ТБ-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

УИВ №

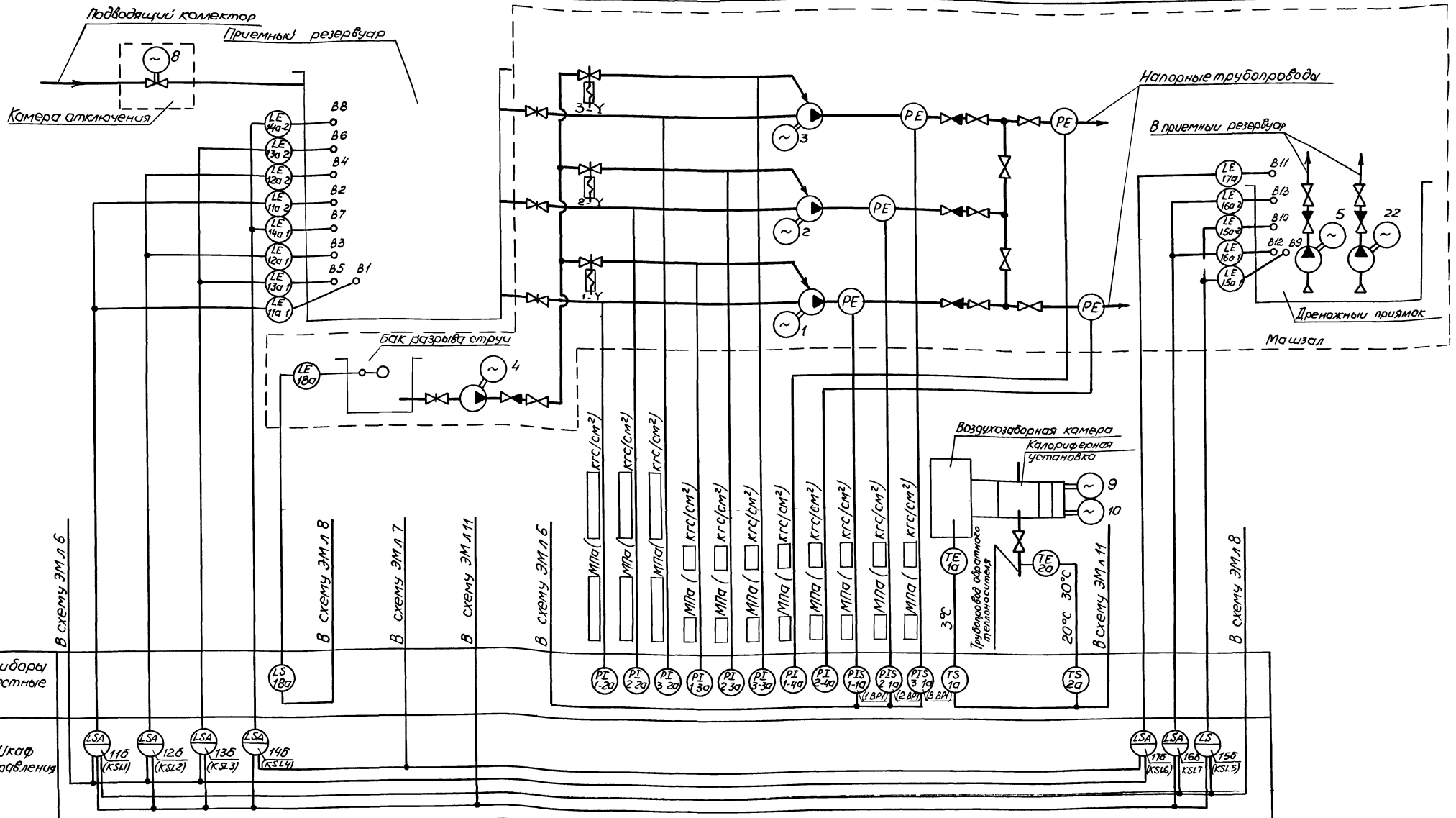
ТП902-1-136 88-АТХ

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	Арсонин	17				
Ил спец	Доросев	17				
Ил спец	Ильина	17				

Общие данные ведомости

госстанд СССР  
 Санитарно-гигиенические требования к водоканальным проектам

Альбом 6



СОЗДАТЕЛЬНО  
ГЛАВ. СПЕЦ. ПО  
ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ОТДЕЛ. ВЛК-2  
СЕКТОР. АВ  
С.М.С.

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
Шкаф управления	LSA 116 (KSL1)	LSA 126 (KSL2)	LSA 136 (KSL3)	LSA 146 (KSL4)	LSA 176 (KSL5)	LSA 186 (KSL6)	LSA 196 (KSL7)	LSA 206 (KSL8)	LSA 216 (KSL9)	LSA 226 (KSL10)	LSA 236 (KSL11)	LSA 246 (KSL12)	LSA 256 (KSL13)	LSA 266 (KSL14)

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

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

Т П 902-1- 136 88-АТХ

Исполн	Фролов	Инж	
Гл спец	Бондарь	Инж	
Тл спец	Обозная	Инж	
Н.Г.И.Т.	Вражков	Инж	
Рук. зм	Борухин	Инж	0288
Вер. чин	Дорожнев	Инж	
Чин	Цвётковича	Инж	

Ламинизационная насосная станция производительностью 13-150 м<sup>3</sup>/ч, напором 8-60 м

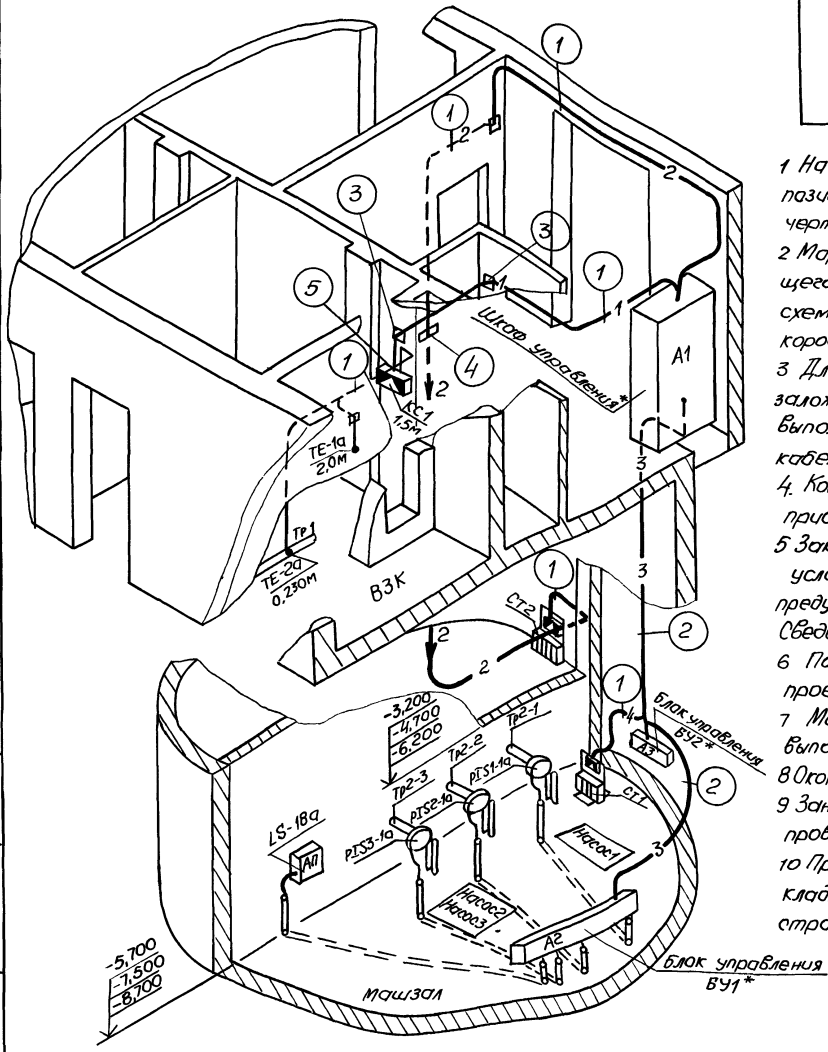
ГОССТРОЙ СССР  
Заказо-проектный институт  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Схема автоматизации

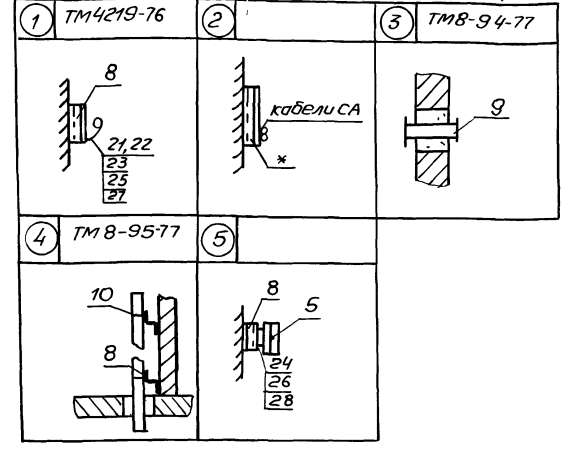
копия Майстренко 23281-06 29 формат А2

Таблица прокладки электрических кабелей

Маркировка кабеля	Уст. в/о ввода	Тип проводки	Длина, м	Использование по участкам трасс	Защитные конструкции		Уст. в/о ввода	Аппарат	Примечание
					Тип	Длина, м			
1а		АКВВГ (4x2,5)	4		—	—	С 16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ (4x2,5)	6	Калориферная установка	—	—	С 16	КС-1	
КС-1	С 22	АКВВГ (4x2,5)	10				БМ II		Шкаф управления*
Ст 1-1	С 22	АКВВГ (7x2,5)	14	3,4	—	—	БМ V	A1	
Ст 2	С 22	АКВВГ (4x2,5)	30	2	—	—	БМ VII		
Ст 1-2	С 22	АКВВГ (5x2,5)	5	4	—	—	Ф 16	A3	Блок БУ2*
1-1а		АКВВГ (4x2,5)	8		Тр 32х2*		Ф 12		А2 Блок БУ1*
2-1а		АКВВГ (4x2,5)	8	МашЗМ	Тр 32х2*		Ф 12		
3-1а		АКВВГ (4x2,5)	8		Тр 32х2*		Ф 12		
18а		КВВГ (2x1,5)	10		Тр 32х2*		Ф 12		



Монтажные чертежи элементов, участков трасс



- На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажные чертежи элементов участков трасс
- Маркировка кабелей соответствует кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки
- Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и изготовленными в МЗМ к расключению
- Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями протиркой
- Закладки и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ л 4) предусмотрены технологической частью проекта
- Обедения о них приводятся для справки
- 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
- Защелкивание 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 10x18, ТУ 36-1105-74	11	
8		Прокладка 20x26, ТУ 36-1105-74	1	
8		Профиль П 22000, ТУ 36-1113-84Е	3	
9		Втулка Д 25, ТУ 36-1127-74	10	
10		Прижим кабельный ПКТ-50		
		ТУ 36-1083-74	2	
11		Бирка маркировочная		
		ТУ 36-1117-75	15	
12		Кабель контрольный		
		АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е, (4x2,5)	45	
13		АКВВГ 1(5x2,5)	5	
14		АКВВГ 1(7x2,5)	14	
15		АКВВГ 1(14x2,5)	30	
16		КВВГ 1(4x1,5)	10	
17		Муфта бандажирующая БМ II	1	
18		Муфта бандажирующая БМ V	1	
19		Муфта бандажирующая БМ VII	1	
20		Проводник П-750, ТУ 36-1276-76	1	
21		Скоба С0-12, ТУ 36-1086-76	80	
22		Скоба С0-14, ТУ 36-1086-76	40	
23		Болт М6x20 58 01, ГОСТ 7798-70	120	
24		Болт М8x20 58 01, ГОСТ 7798-70	4	
25		Гайка М6 501, ГОСТ 5916-70	120	
26		Гайка М8 501, ГОСТ 5916-70	4	
27		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	120	
28		Шайба 8, ГОСТ 11371-78	4	
29		Трубка 3 31, ТВ 40, 5, белая, ГОСТ 19034-82	49	
30		Гильза Г 25, ТУ 36-1141-84Е	12	

\* Устанавливается по чертежам раздела „Силовое электрооборудование“  
\*\* Учены в строительной части проекта

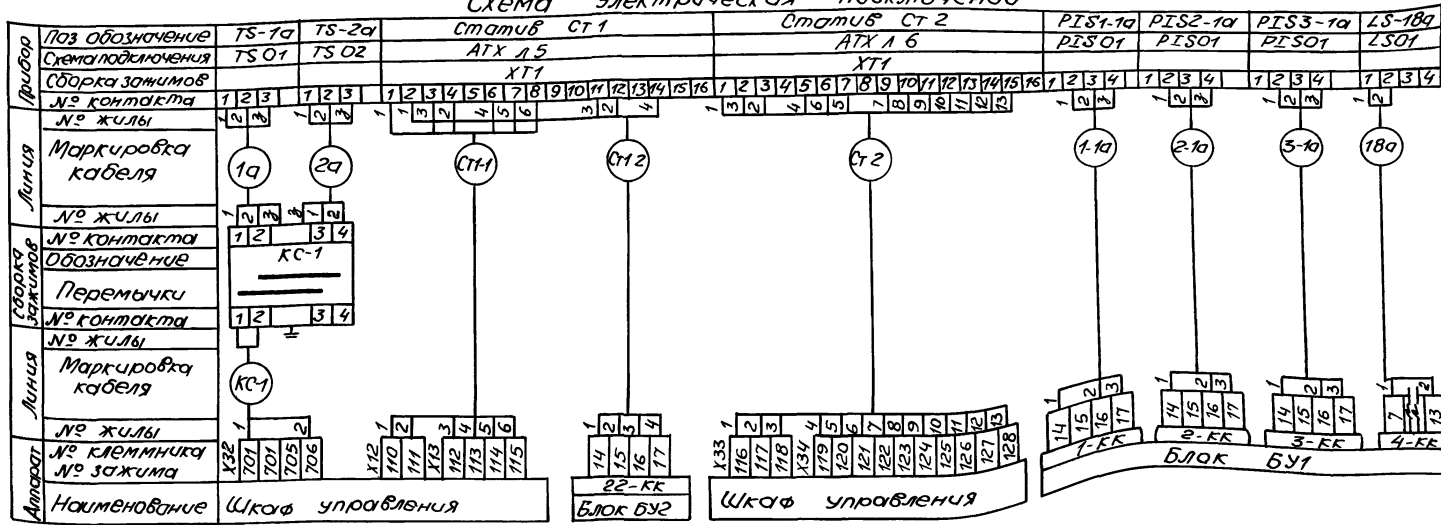
ТП 902-1-136 88-АТХ

привязан	Исполн	Провер	Смет	Инженер	Конструктор	Проектант	Специалист	Лист	Листов
	И.С. Фролов	А.С. Фролов	А.С. Фролов	А.С. Фролов	А.С. Фролов	А.С. Фролов	А.С. Фролов	Р	3
Инв. №	0788								

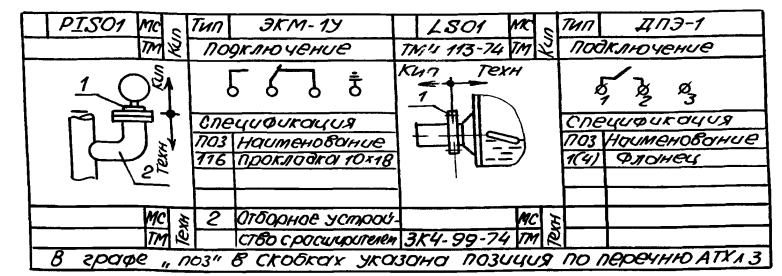
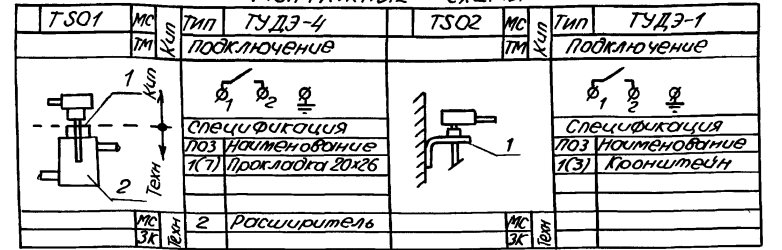
Схема соединения внешних кабелей в план расположения (начало)

Альбом 6

Схема электрическая подключения



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ

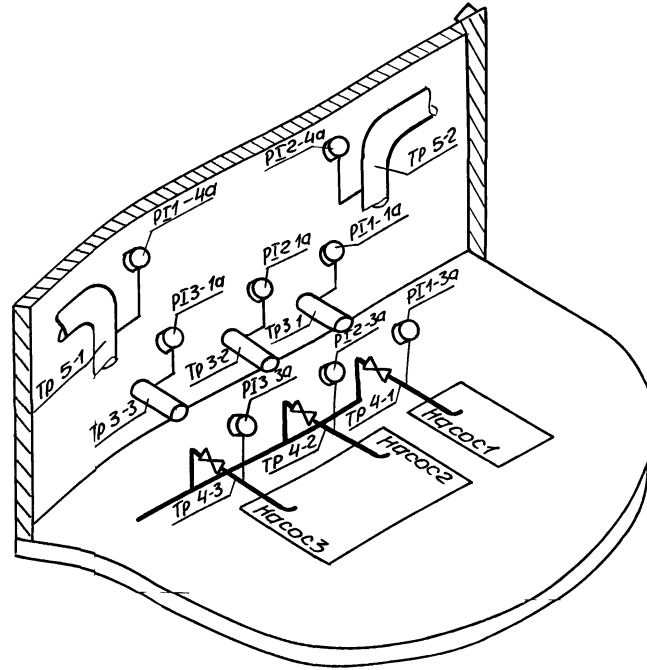


Установка манометров

PI01	МС	Тип	ОбМ, ОбМВ	Применимость	Место установки	
TK4-3137-70	ТМ	Класс	Технич характерист	Позицион обознач	Трубопровод	
			$P_y \leq 16 \text{ кгс/см}^2 t \leq 80^\circ\text{C}$	Пред изм кгс/см <sup>2</sup>	Установка ЗК	
			Среда- жидкость	PI1-2a*	-1-0-0.6	Тр 3-1
			Спецификация	PI2-2a*	то же	Тр 3-2
			Поз Наименование	PI3-2a*	то же	Тр 3-3
			К(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
				PI1-4a	0-3,2	Тр 5-1
				PI2-4a	то же	Тр 5-2
TK4-3144 70	ЗК	2	Отбор 16-80			

В графе «поз» в скобках указана позиция по перечню АТХ 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 насосов 1,2,3		
Тр 2-2	Тр 2-3	Всасывающий патрубок насосов 1,2,3	
Тр 3-1	Тр 3-2	Тр 3-3	Трубопровод воды на гидроуплотнение насосов 1,2,3
Тр 4-1	Тр 4-2	Тр 4-3	Напорный трубопровод
АП	Бачк разрыва струи		
ДП	Дренажный приямок		
ПР	Приемный резервуар		
ВЗК	Воздухозаборная камера		

Установка приборов по месту

Позицион обознач	Тип	Монтажн схема	Трубопровод оборудов	Установка ЗК
TS-1a	ТУДЭ-1	TS01	ВЗК	
TS-2a	ТУДЭ-4	TS02	Тр 1	ПП902-1-136 88-08Л3
PI51-1a	ЭКМ-1У	PI501	Тр 2-1	
PI52-1a	ЭКМ-1У	PI501	Тр 2-2	КНН 26 ПП902-1-136 88-ТХ16
PI53-1a	ЭКМ-1У	PI501	Тр 2-3	
LS-18a	ДПЭ-1	LS01	АП	183 20 ПП902-1-136 88-ТХ17
СТ 1	Датчики	АТХ	ДП	
СТ 2	БКС-2УЗ	Л 5,6	ПР	

УТВ. М.П. Подпись и дата Взам инв. №

ПП902-1-136 88-АТХ			
Исполн	Провер	Директ	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60м
И контр	Архон	Инж	Схема соединений блочных трубопроводов План расположения водоканала проект
Рук эр	Барчан	Инж	ГОСТРОИ СССР Свод правил проектирования водоканалов проект
Ред чин	Дорофеев	Инж	
Инж	Уветюкина	Инж	

кальк Мастеренко 232.81-06 3/ формат А2



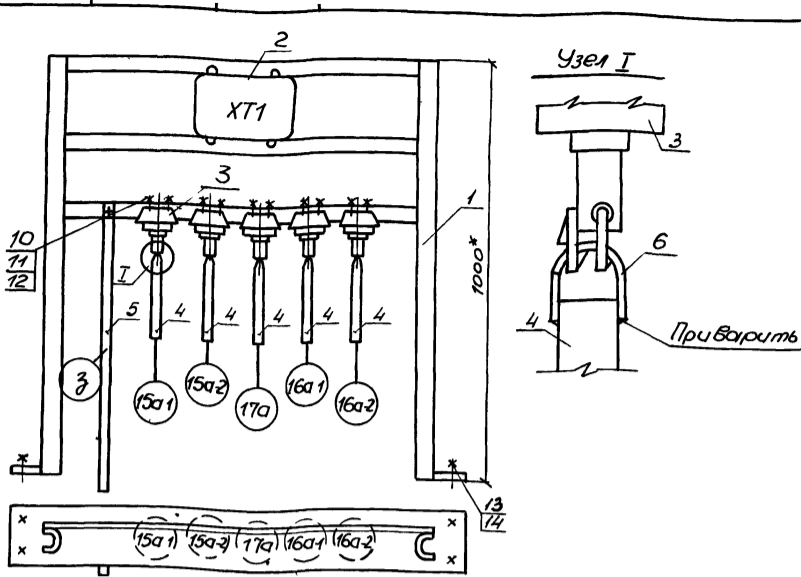


Схема соединения

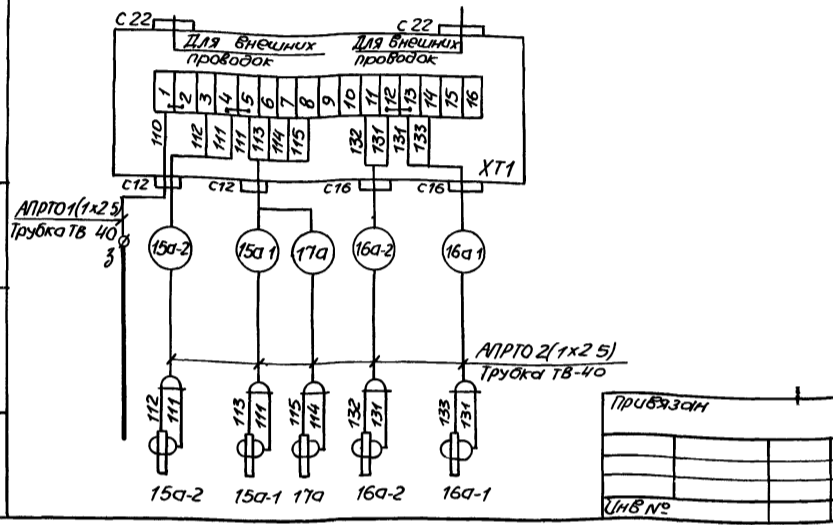
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ 1 В	Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36-1753-75	1	
3		Датчик БКС-2	5	Корп. БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	4	М
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	1	М
6		Круж В ГОСТ 2590-71, С.3 ГОСТ 335-79, e=150	5	
7		Провод АПРТО 1x2,5 ГОСТ 20520-80	10	М
8		Трубка 3.31, 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



Привязан

Исполнитель	Проверено	Согласовано	Утверждено	Дата	Лист	Листов
Начальник цеха Фролов	Специалист Обозначения Шибанов	Инженер-конструктор Леонович	Инженер-проектировщик Рук зр Барухан	07.88	Р	5
Ведущий инженер Доросеев	Инженер Цветочкина					

ИИВ №

Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м<sup>3</sup>/ч, напором 8-60 м  
Статив датчиков ст 1  
Монтажный чертеж

Госстрой СССР  
Самоводоканализируемый Харьковский водоканалпроект

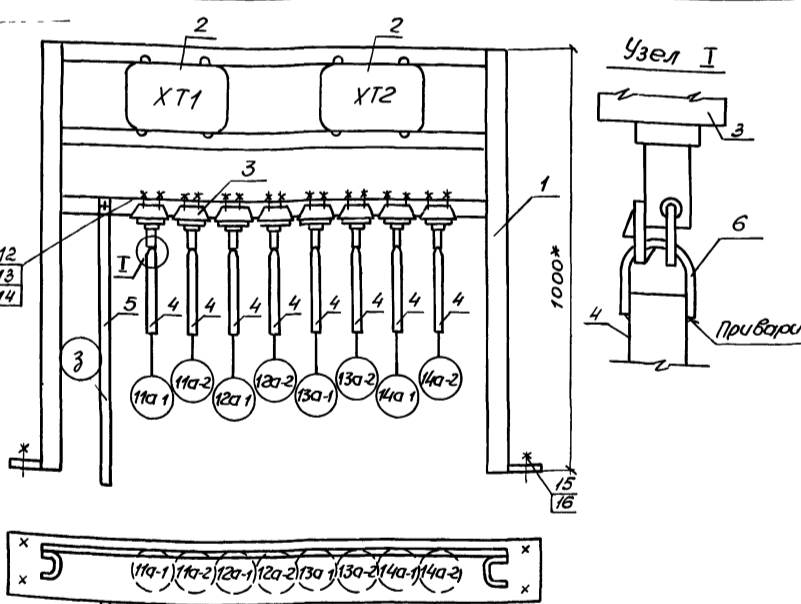


Схема соединения

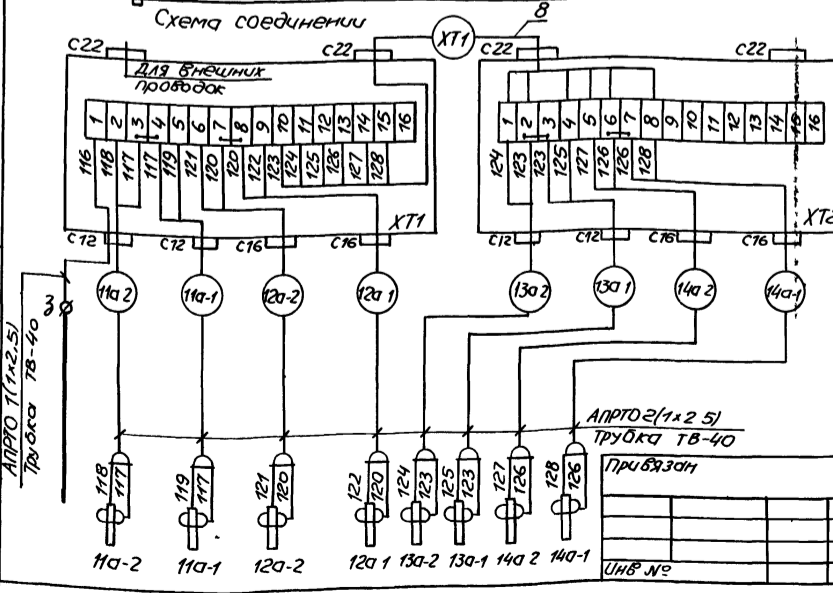
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ 1 В	Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36-1753-75	2	
3		Датчик БКС-2	8	Корп. БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	19	М
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	4	М
6		Круж В ГОСТ 2590-71, С.3 ГОСТ 335-79, e=150	8	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	50	М
8		Кабель АКВВГ 7x2,5, ГОСТ 1508-78Е	1	М
9		Трубка 3.31, ТВ-40 5 белая, ГОСТ 19034-82	1	М
10		Трубка 3.31, 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
- 4 м	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
- 5.5 м (0.1 м)	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
- 5.5 м (0.1 м)	3100	2500	2800	2200	3100	1600	2650	600	3700
- 7 м	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



Привязан

Исполнитель	Проверено	Согласовано	Утверждено	Дата	Лист	Листов
Начальник цеха Фролов	Специалист Обозначения Шибанов	Инженер-конструктор Леонович	Инженер-проектировщик Рук зр Барухан	07.88	Р	6
Ведущий инженер Доросеев	Инженер Цветочкина					

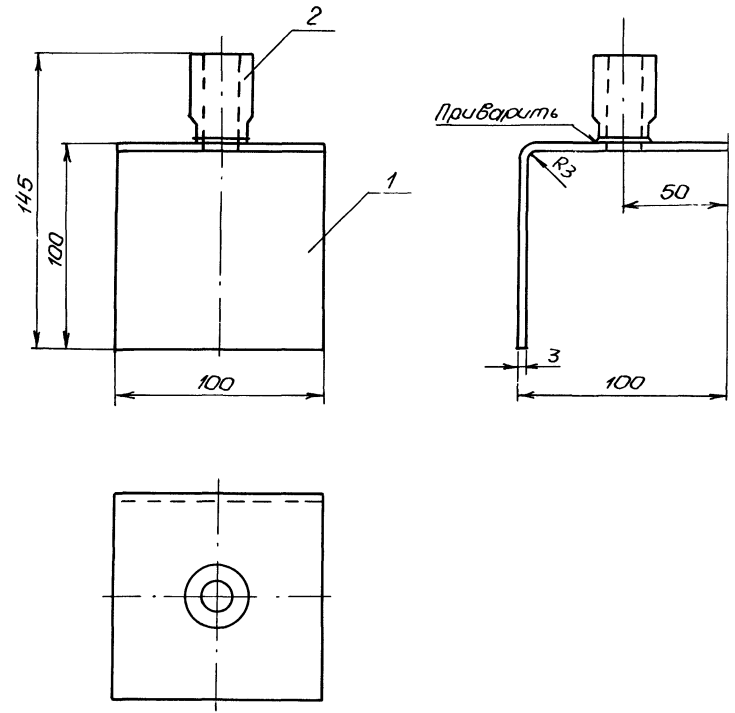
ИИВ №

Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м<sup>3</sup>/ч, напором 8-60 м  
Статив датчиков ст 2  
Монтажный чертеж

Госстрой СССР  
Самоводоканализируемый Харьковский водоканалпроект

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	



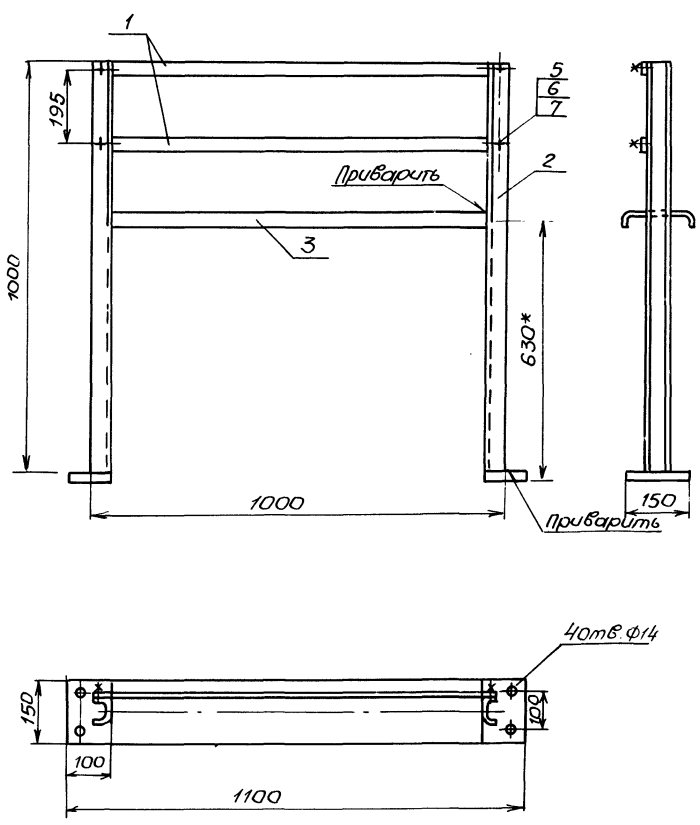
- \* Размеры для справок
- Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебрянистая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-136. 88-АТХ

Привязан				Изм. №	Исполн.	Провер.	Согласован.	Содержимое	Лист	Листов
								Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Р	7
								Кронштейн. Монтажный чертёж		
								Госстрой СССР Канализационный проект Харьковской водоканалпроекта		

И.В. Попов, Подпись и дата, Взам. инв. №

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 1798-70	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

ТП 902-1-136. 88-АТХ

Привязан				Изм. №	Исполн.	Провер.	Согласован.	Содержимое	Лист	Листов
								Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Р	8
								Стойка статива датчиков. Монтажный чертёж		
								Госстрой СССР Канализационный проект Харьковской водоканалпроекта		

Копия, И.В. Попов, Подпись и дата, Взам. инв. №