

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 «Общие чертежи	Альбом 8	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	Альбом 9	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
	КЖ1	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	Альбом 10	С	СМЕТЫ ОБЩАЯ ЧАСТЬ
	КМ1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	Альбом 11	С	СМЕТЫ ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ
	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

РАСПРОСТРАНТЕЛЬ 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 гидравлического 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
	<u>Ссылочные документы</u>	
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 токоподводов. Вып. I. 1985	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
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	Гидравлическое уплотнение 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 ТЭО50-52120	1	-	спеч. ФТТ-0,08/4	0,85 0,08	Обслуживание помещения резервуара
18	Таль электрическая ТЭО50-52120	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 гидравлического уплотнения, а также их параметры для различных типов насосных агрегатов приведены в таблице 3.

Пояснительная записка к разделу "Силабле 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	Дорогов	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, кВ·А	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 электродвигателю 1-3	Шкаф управления					
	Трансформатор тока ТА1, ТА6 (ТА1, ТА3)	Амперметр РА1, РА2 (РА1) предел измерения, А	Включатель ВК1, ВК2		Пускатель КМ1, КМ2		Автоматический выключатель 1-0F 3-0F		Пускатель 1-КМ, 3-КМ			Тепловое реле	Наименование Ток, А	Тепловое реле	Число жил сечением мм	с одним вводом	с двумя вводами
			Тун	К трансформации	Тун	Номинальный ток, А	Тун	Номинальный ток, А	Тун	Максимальный ток, А							
1,1, 1,5	30/5	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ш5914-2874
2,2	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	АЕ2026-10	16	ПМЛ1100 + ПКЛ22	РТЛ1010	10	6	3x2,5	—	—	Ш5914-2974
				ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25										РТЛ1012
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
4,0	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	АЕ2026-10	16	ПМЛ1100 + ПКЛ22	РТЛ1014	10	10	3x2,5	—	—	Ш5915-3174
				ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25										РТЛ1016
5,5	TK-20	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1021	25	19	3x2,5	—	—	Ш5915-3274
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40										РТЛ1022
7,5	TK-0.66	100/5	100	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1021	25	19	3x2,5	—	—	Ш5915-3474
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40										РТЛ1022
11,0	TK-0.66	100/5	100	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	19	3x2,5	—	—	Ш5915-374
				ПБ3-60	40	ПМА3102	40										РТЛ1022
15,0	TK-0.66	150/5	150	ПН-31320	100	ПМА4102	63	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	19	3x2,5	—	—	Ш5914-3674
				ПН-31320	100	ПМА4102	63										РТЛ1022
18,5	TK-0.66	150/5	150	ПН-31320	100	ПМА4102	63	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	19	3x2,5	—	—	Ш5914-3674
				ПН-31320	100	ПМА4102	63										РТЛ1022
22,0	TK-0.66	150/5	150	ПН-31320	100	ПМА4102	63	АЕ2026-10	16	ПМЛ12100 + ПКЛ22	РТЛ1022	25	19	3x2,5	—	—	Ш5914-374
				ПН-31320	100	ПМА4102	63										РТЛ1022

Таблица комплектации насосных агрегатов

Таблица 3

Насос перекачки стоков				Насос гидроуплотнения					
Тун	Тун	Электродвигатель		Тун	Тун	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	4А12М2У3	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 МЭ-6-186/78 "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.

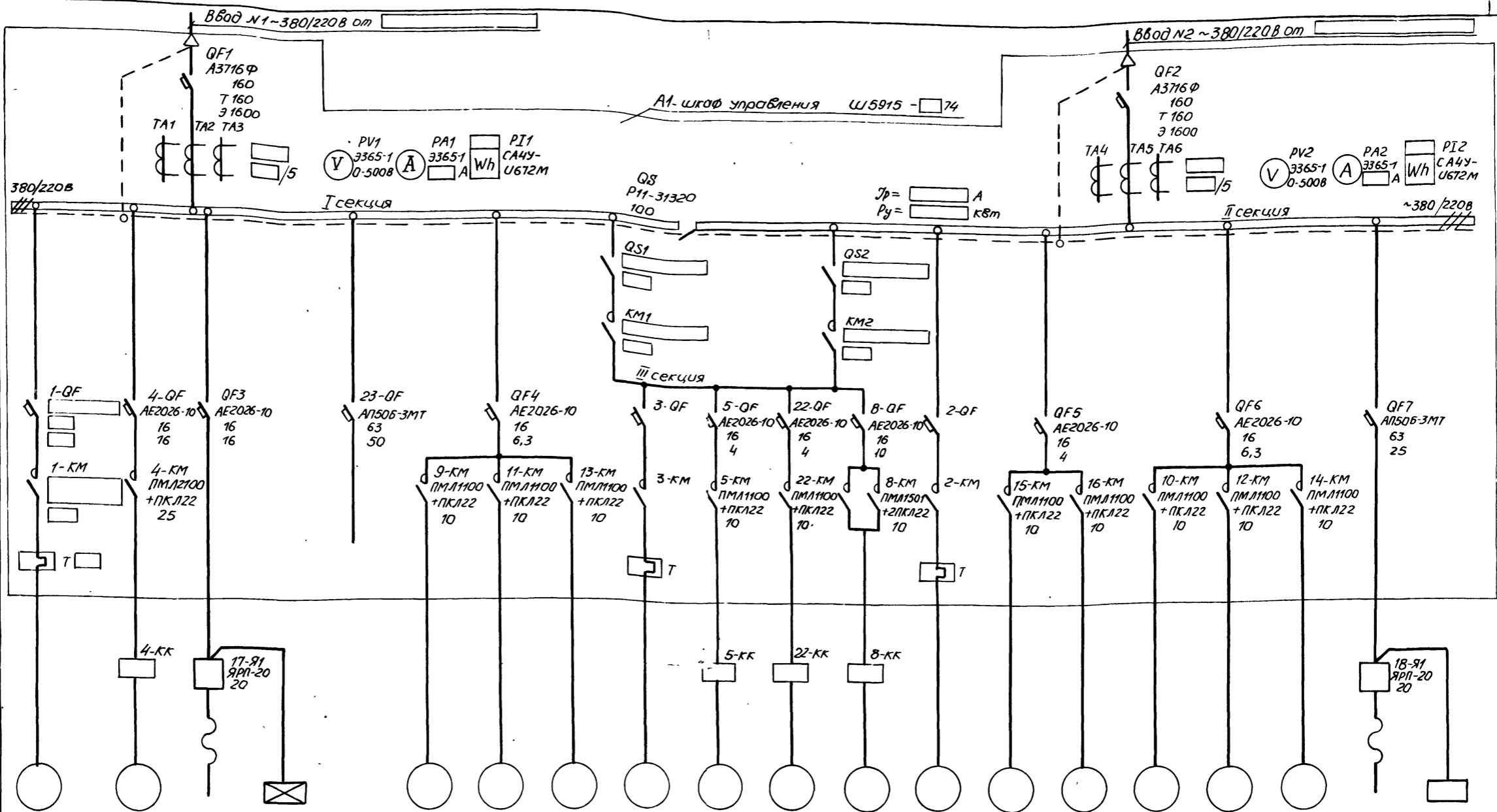
При необеспечении необходимых требований по величине растекания или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

ТП902-1-136 88-ЭМ		
Исполн.	Фролов А.	
Проектант	Бондарь А.	
Инженер	Аронсон А.	
Руководитель	Барухин С.	0288
Ведущий инженер	Лордоев А.	
Инж.	Цветаева И.	
Лист	2	Листов
Общие данные (окончание)		
госстрой СССР		
Водокамп.проект		
Харьковский		
Водокамп.проект		

Альбом Б

Шифр проекта: Удобрение и защита растений в аммиачной селитре  
 Сектор: Электромонтаж  
 Отдел: ВК-2 Нарольная Сельхоз. Сель

Данные питающей сети	Обозначение	Тип	Тн, А
	Расцепитель, А	Т-тепловой	Э-электромагн.
Оборудование	Напряжение	расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт
	Выключатель	Обозначение	Тип
Аппараты переключения III секция	Пускатель	Обозначение	Тип
	Пускатель	Обозначение	Тип
Аппараты линии	Обозначение	Тип	Тн, А
	Расцепитель, А	Нагревательный элемент теплового реле	Т-тепловой
Аппараты линейных отходящих	Обозначение	Тип	Тн, А
	Пускатель	Обозначение	Тип



Марка и сечение проводника (см. примечание)

Условное графическое изображение

Номер по плану	1	4	17	ЩОА	-	9	11	13	3	5	22	8	2	15	16	10	12	14	18	ЩО	
Тип	4А	4А	спец. ФТТ-0,08/4	ОЩ-6	-	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	Аналог. но	спец.	спец.	4АХ80А4	Аналогично	4А71А2	4АА63В3А2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец. 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	0,85 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	
	Тл				-	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 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	Таль ТЭ050-52120 для машзала	Щиток рабочего освещения	

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

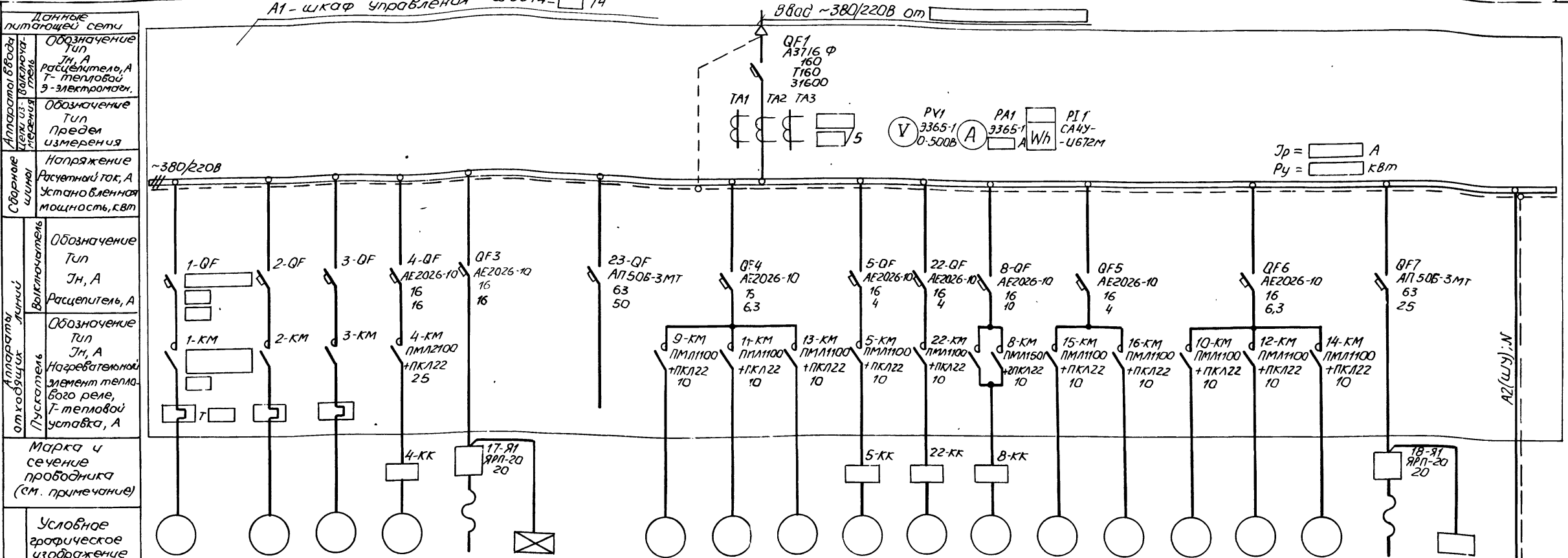
ТТ 902-1-136. 88-ЭМ			
Нач. отп.	Фролов	Л. спец.	Бондарь
Л. спец.	Обозная	Л. спец.	Аронсон
Рук. зр.	Баручан	Ведущий	Дорожнев
Инж.	Цибелюкина		
Прибязан			
Инв. №			
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-50 м		Стация	Лист
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В (с двумя вводами)		Р	3
07.88		Госстрой СССР Харьковский институт водоканализационного строительства	

Альбом 6

Лист № 10  
 План ВК-2  
 Сектор 08

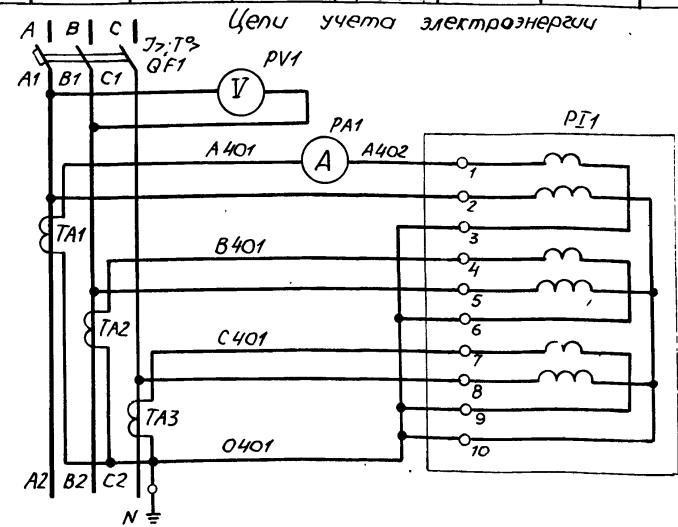
А1 - шкаф управления Ш5914-□74

Ввод ~380/220В от



$J_p = \square$  А  
 $P_y = \square$  кВт

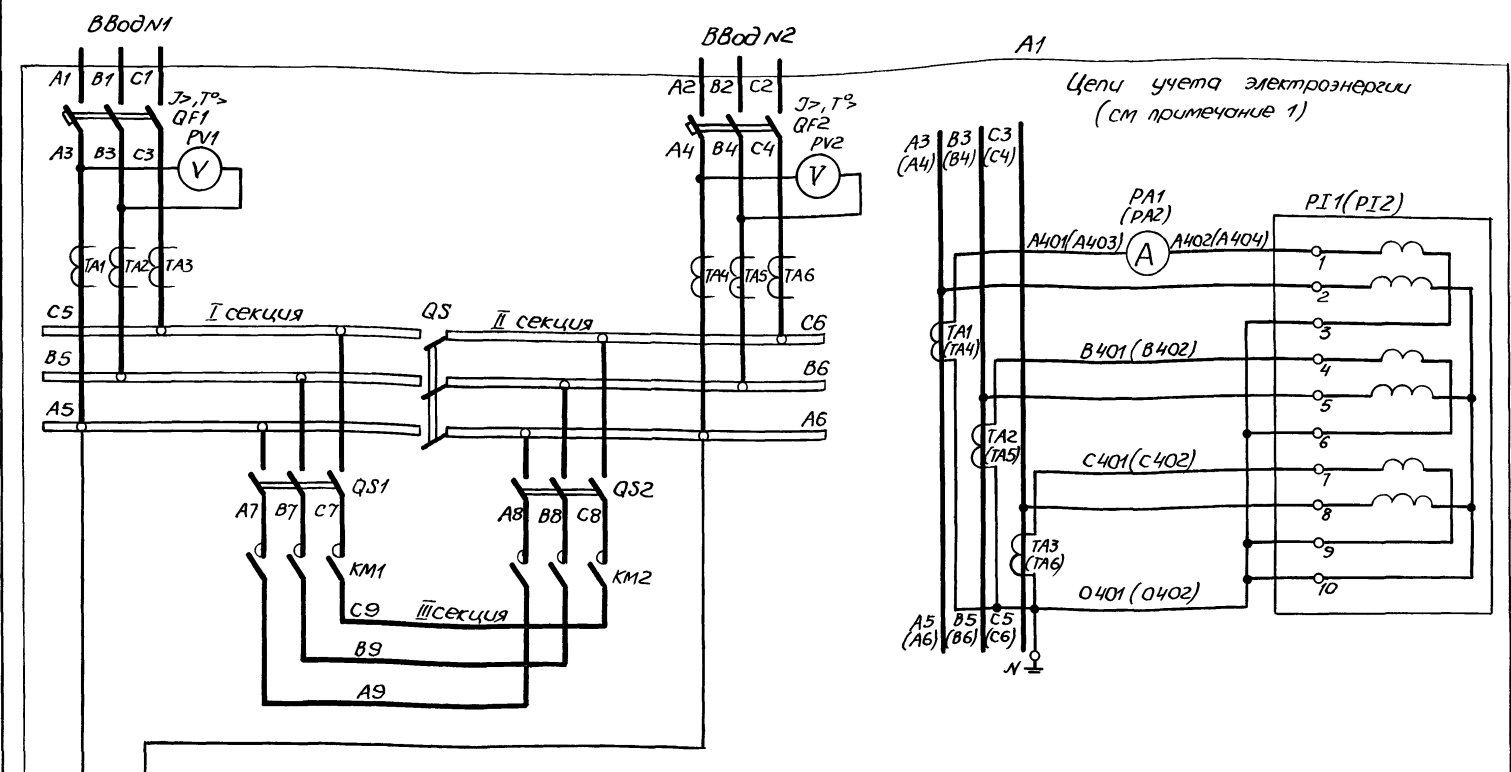
Номер по плану	Цели учета электроэнергии																				
	1	2	3	4	17	ЩОА	-	9	11	13	5	22	8	15	16	10	12	14	18	ЩО	-
Тип	4А	Аналогично приводу	Аналогично приводу	4А	спец. ФТТ-008/4	ЩО-6	-	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец.	спец.	4АКСВОА4	4А71А2	4АА6386У2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец. ФТТ-008/4	ЩО-6	-
Рн, 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	$J_n$				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	-
	$J_p$				-	-	-	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 В1	Вент-система В2	Вент-система В2	Таль Т3050-52120 для монтажа	Щиток рабочего освещения	Общие цели управления и контроля уровней



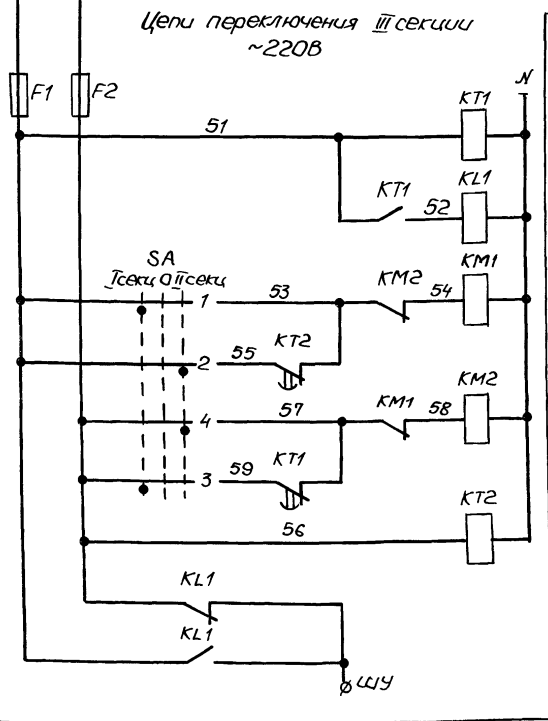
Марку и сечение проводника см черт ЭМ л.2 табл. 4 и л.15

ТП902-1-136 88-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	С	
Дл. спец.	Бондарь	С	
Дл. спец.	Обозная	С	
Н.контр.	Аронсон	С	
Рук. гр.	Барчан	С	07.88
Вед. инж.	Дорофеев	С	
Инж.	Цветочкина	С	
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		Водоканалпроект
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
	PV1, PV2 - Вольтметр Э365-1		распределит
	QF1, QF2 - Выключатель		~ 380/220В
	QS - Рубильник РМ-31320		
	QS1, QS2 - Выключатель (рубильник)		
	TA1, TA6 - 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		

В схему сигнализации черт ЭМ л 11

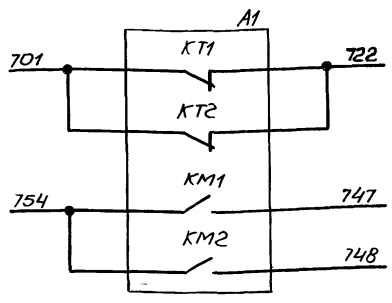


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секция	Контакты	Положение рукоятки
I	1	0
	2	0
II	3	0
	4	0

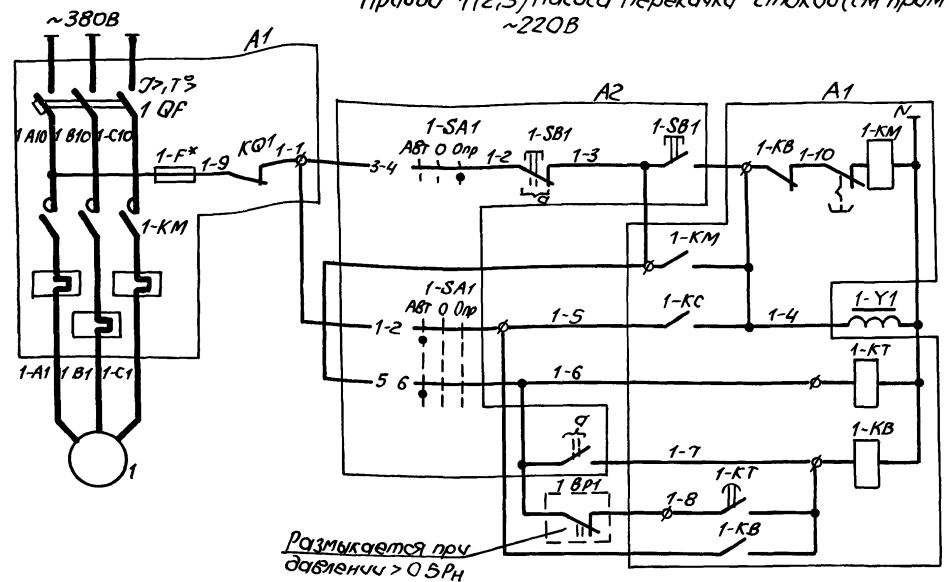
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.

- 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		
Мастер Бондарь	Инж	Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8 60 м	Лист 5
Инспектор Леонов	Инж		
Рис. ер. Барачан	Инж	0788	
Вед. инж. Дорощев	Инж	Схемы электрические принципиальные переключателя III секции АВ для оперативного тока и учета электроэнергии (с ввода вводом)	госстанция СССР Союзвводоканалинпроект Усть-Катавский Водоканалпроект
Инж. Цветочкина	Инж		

А160ам6

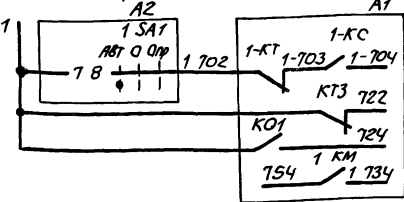
Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков (см прим 1)  
~220В



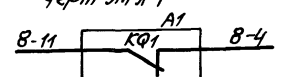
Размыкается при давлении > 0,5 Рн

Опробование  
Управление  
Автоматическое  
Реле контроля пуска насоса  
Кнопки  
Реле обнаружения отключения

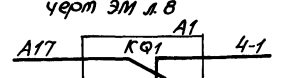
В схему сигнализации черт ЭМ Л 11



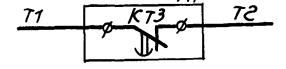
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМ Л 7



В схему управления насосом гидроуплотнения черт ЭМ Л 8



В схему диспетчерской сигнализации



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-СА1

Замыкание контактов	Положение рукоятки
	Авт О Опр
1-2	45° 0° +45°
3-4	
5-6	
7-8	
Маркировка	2 0 1

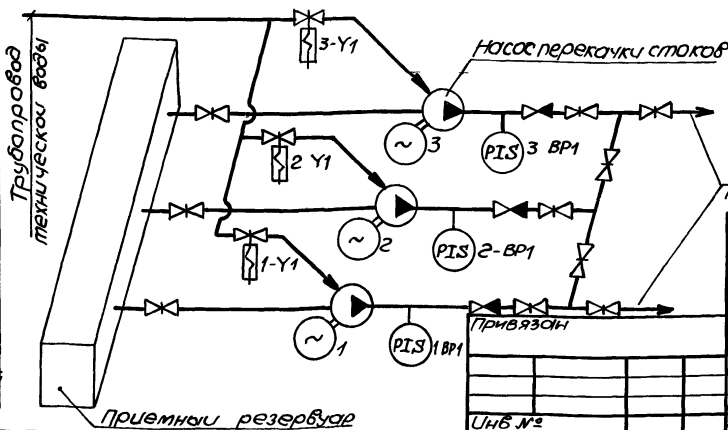
1-САС 3-САС

Секции	Контакты	Положение рукоятки
		Тр. Рез Тр. Авт
I	1/1	л л л л л л л
II	2/2	
III	3/3	
IV	4/4	
V	5/5	
VI	6/6	
VII	7/7	

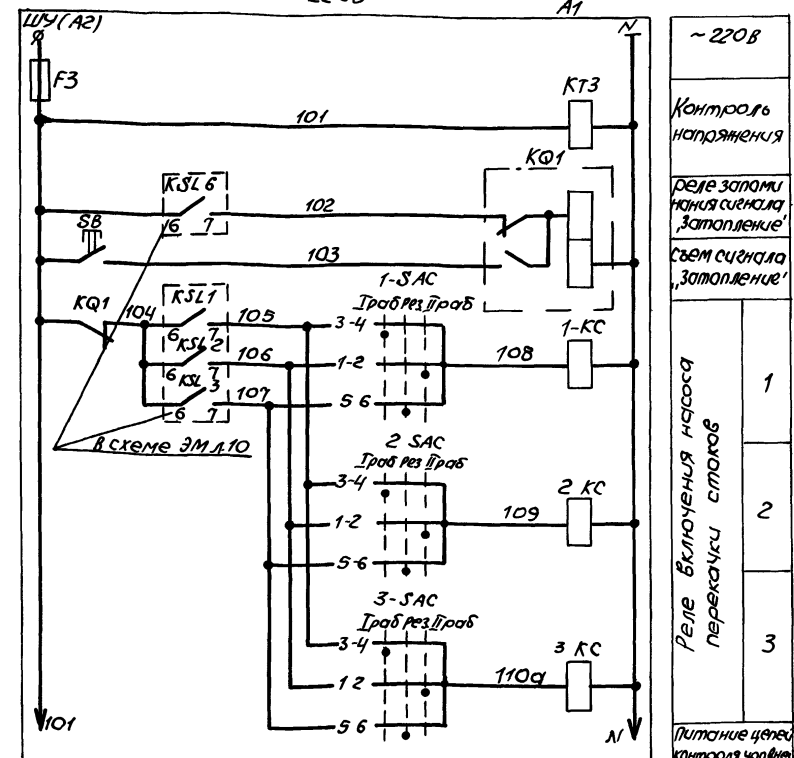
\*\* - не используется

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: 'Тр.авт.', 'Тр.рез.' и 'Резервн.'

Поясняющая схема



Общие цепи управления ~220В



~220В  
Контроль напряжения  
Реле запоминания сигнала 'затопление'  
Съем сигнала 'затопление'  
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-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учитен в разделе АТХ
1-У1	Вентиль запорный 15хУ8ВРСВМ, ~220В	1	Учитен в технологической части
A2	Блок управления БУ1		
	1-СА1-Переключатель ПКУ3-38С-200УЗВ, ТУ16 642 046-86		
	1-СВ1-пост ПКЕ212-2У3 3/4" М1-ЦУ 1з+1р "Пуск", "НЗ-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 7л вст.6А		
	1-КВ, 1-КС 3-КС-реле РП20-217, ~220В		
	КВ1- Реле РП9, ~220В		
	1-КТ-Реле РКВ11-33-122, ~220В		
	КТ3-реле РКВ11-33-222, ~220В		
	1-САС 3-САС-Переключатель УП5312-С45		
	СВ-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	Г. Спец. Бондарь			
Г. Спец. Обознач.				
Н. Контр. Ляолсон				
Рук. зр. Барухан				
Ведущий Ларьяев				
Инж. Цветкович				

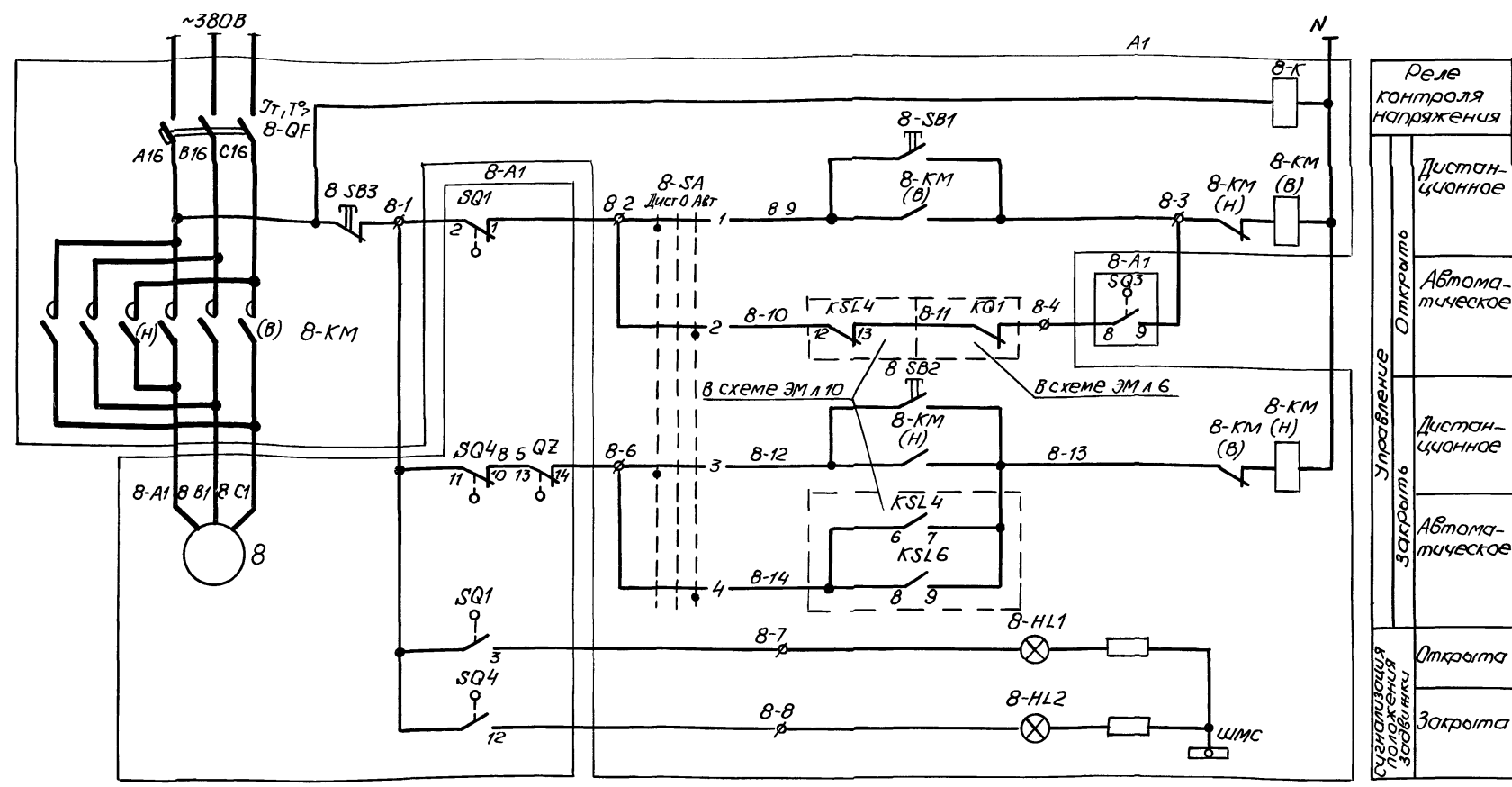
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60м

Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков

Лист 6

Посадки СССР  
Гидротехнический проект  
Водоканалыпроект

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-ВФ-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-СВ1 В-СВ3-Пост кнопочный ПКЕМ123, толк черн, черн, красн		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем В-СА дистанционное с помощью кнопок В-СВ1 В-СВ3 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	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	×					
	3 4		×				
II	1 2						×
	3 4						×

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



ТП902-1-136 ВВ-ЭМ

Начальник Фабрики	Слесарь	Инженер	Инженер	Инженер
Фролов	Бондарь	Дорофеев	Цветаева	Цветаева

Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором В-60М

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе

Госстрой СССР  
Объединенный институт  
Харьковский  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

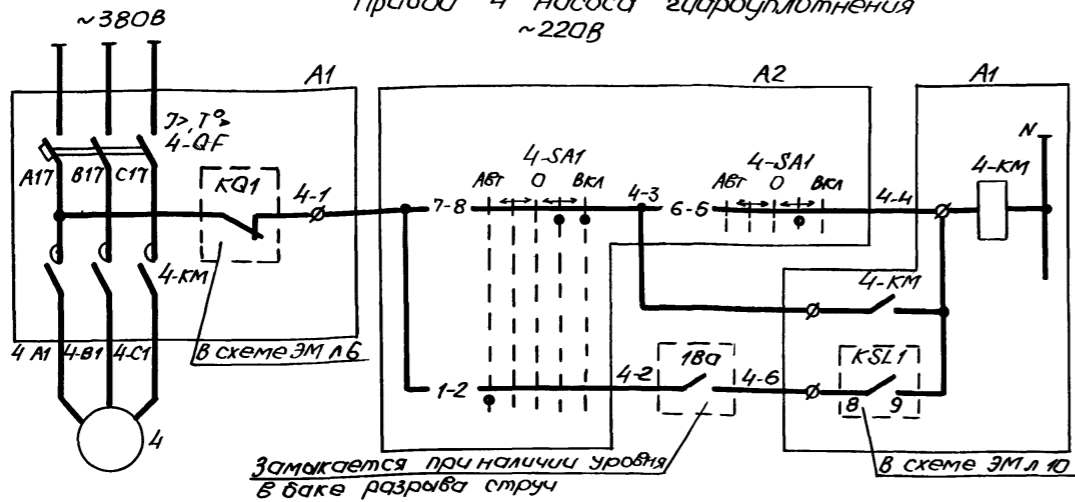
Привязан

ИВ №

07 98

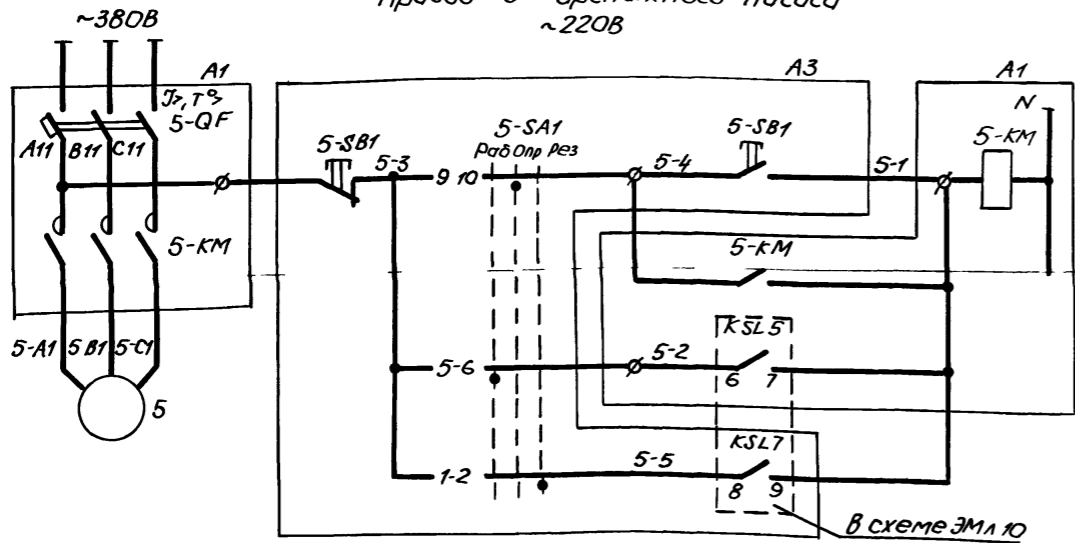
23281-06 10 формат А2

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В

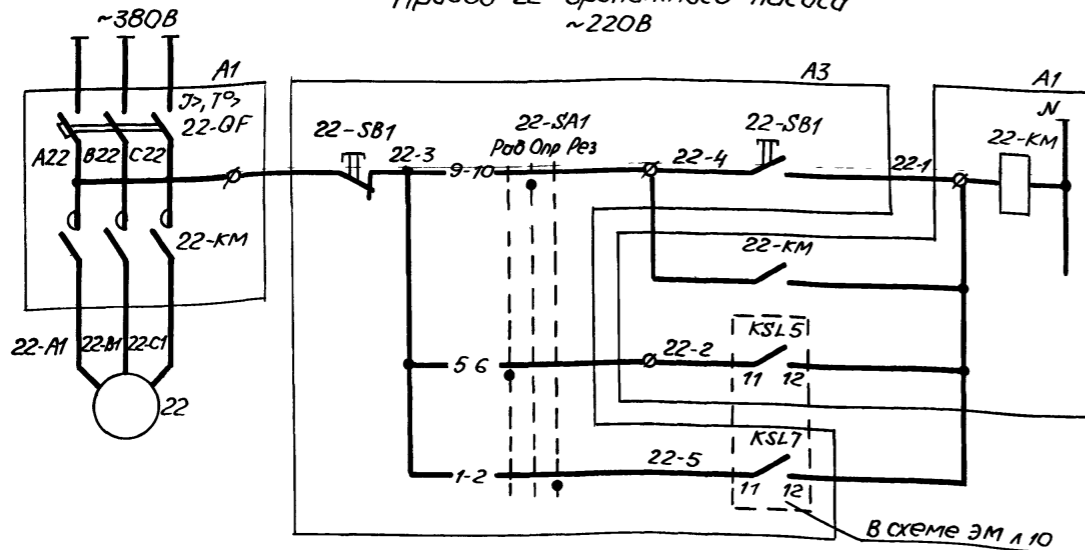


Замыкается при наличии уровня в баке разрыва струи

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

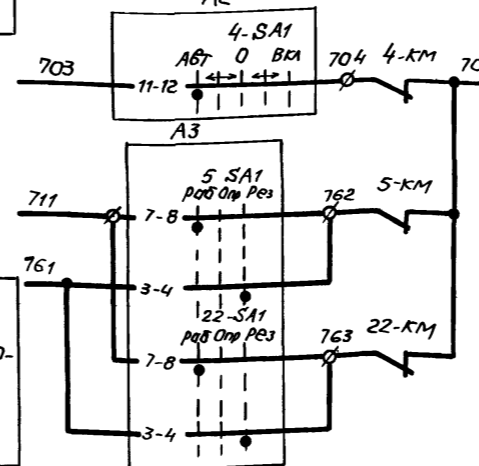
Опробование  
Управление

Опробование  
Управление

Опробование  
Управление

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
4, 5, 22	Электродвигатель	3	См схему распрод сети ~380/220В
17а	Датчик уровня поплавок ДПЭ-1		Учен в разделе АТХ
A2	Блок управления БУ1		
	4-SA1-Переключатель ПКУЗ-38Е-3105У3В		
	ТУ16-642 046-86		
A3	Блок управления БУ2		
	5-SA1, 22-SA1-Переключатель КУЗ-38С-309У3В		
	ТУ16-642 046-86		
	5-SB1, 22-SB1-Пост ПКЕ 212-2У3, 3/4 N1-цч		
	1/3 +1р „Пуск“, N2-цч 1/3 +1р „Стоп“		
	ТУ16-526 216-78		
A1	Щит управления		
	4-QF, 5-QF, 22-QF - Выключатель		См схему распрод
	4-КМ 5-КМ 22-КМ - Пускатель		сети ~380/220В

В схему сигнализации черт ЭМ 11



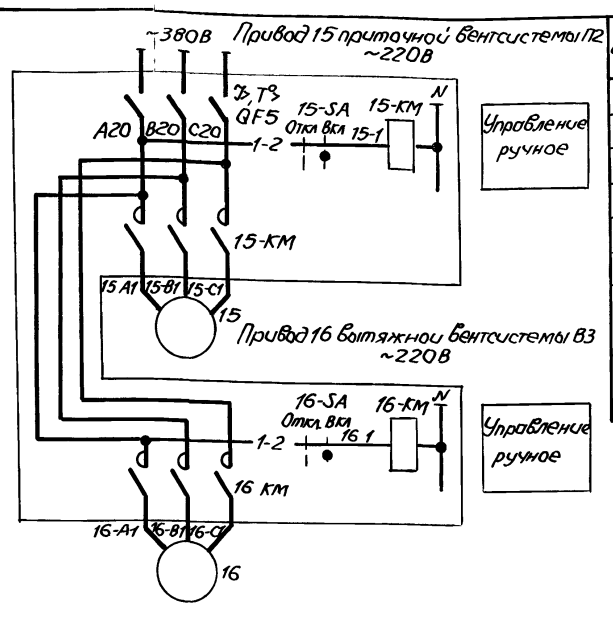
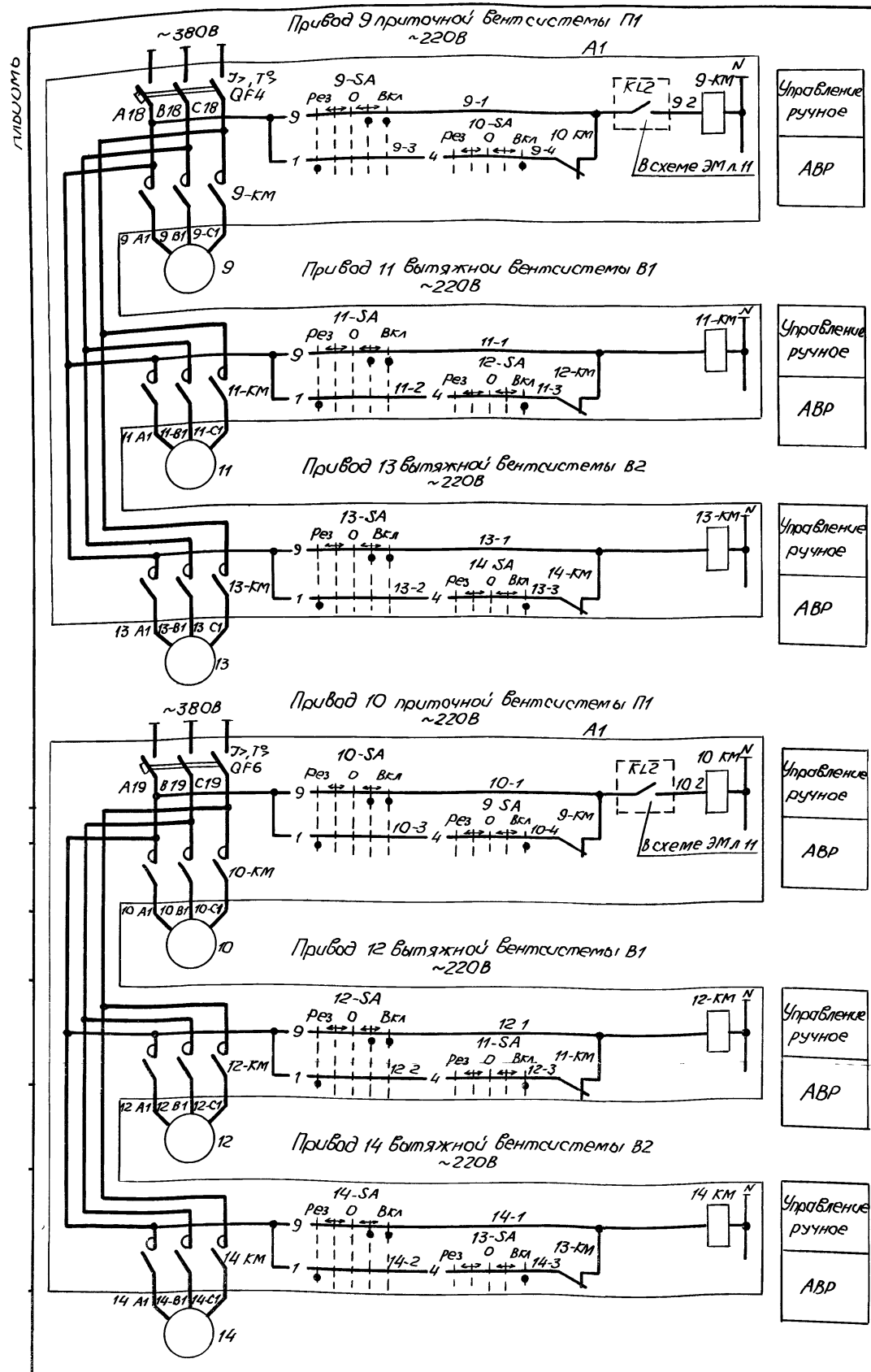
Для насосов предусматривается два вида управления автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней:

- 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

ТП 902-1-136 88-ЭМ			
Начало Фролов	Гл спец. Бондарь	Гл спец. Обозная	Инж. Арсан
Рук гр. Барчан	Инж. Дорофеев	Инж. Цветочкина	
Привязан		0788	
ИНВ №		0788	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч напором 8-60 м		Статус	Лист 8
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажными насосами		Госстанд СССР Союзвсерюзинформ Уральковский ВодоКаналпроект	



Диаграммы замыкания контактов переключателей 9-SA 14-SA

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

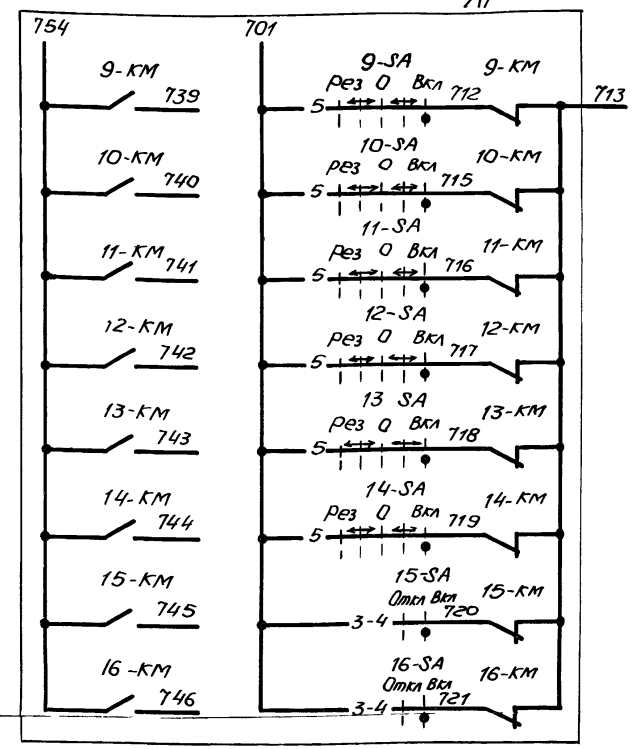
Секции	Контакты	Положение рукоятки	
		Откл	Вкл
I	1		X
II	3	X	

\* - 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.

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		

В схему сигнализации черт ЭМ л 11

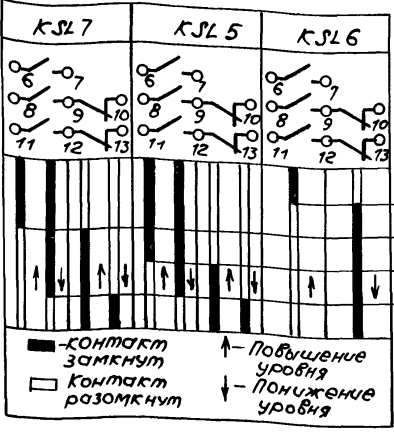


φ - зажим шкафа управления

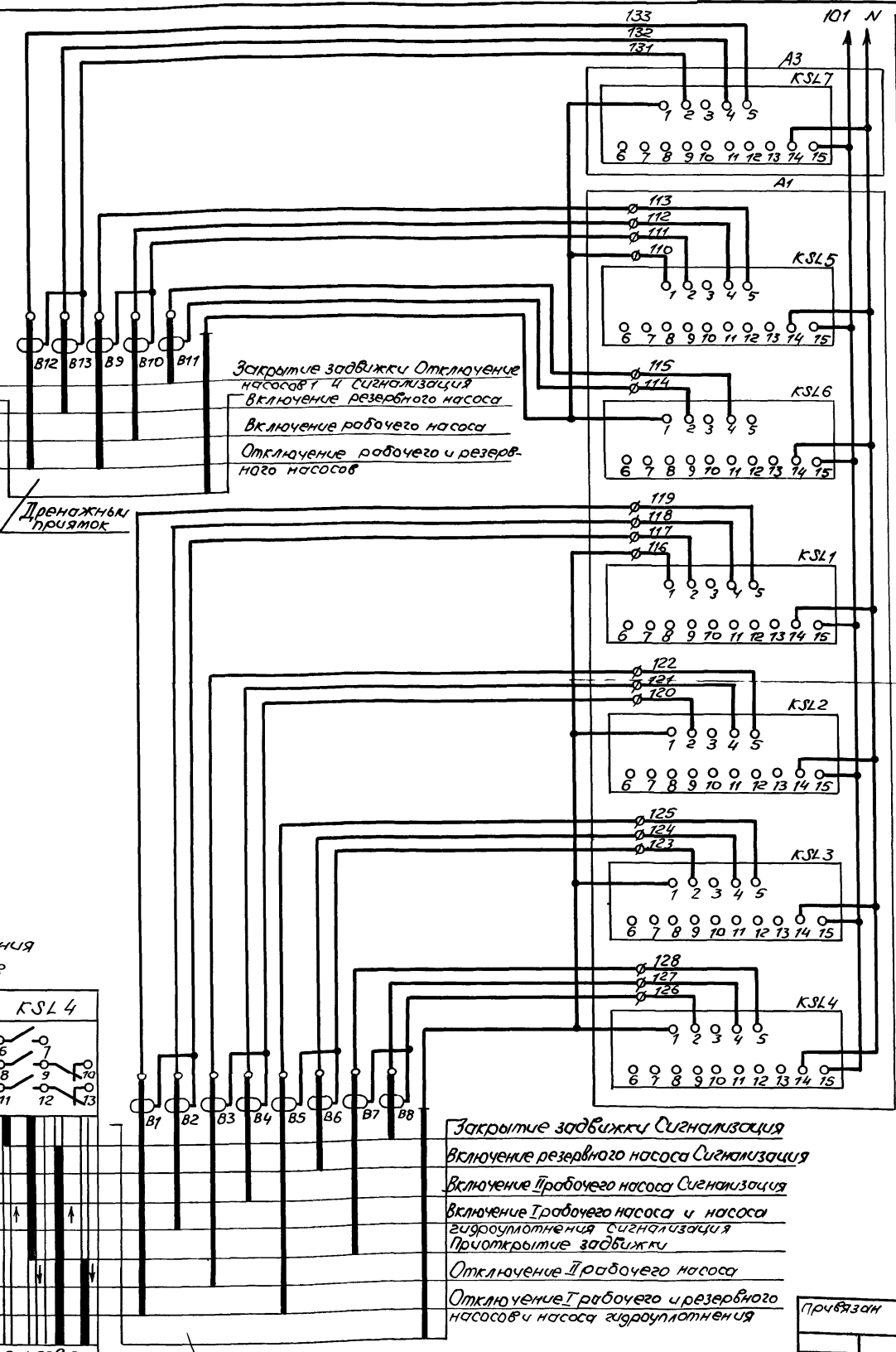
ТП 902-1-136 88-ЭМ			
Нач. отд. Фролов	Инж. Бондарь	Инж. Аронсон	Инж. Барчан
Инж. Даровеев	Инж. Цыбулочкина	Инж. Даровеев	Инж. Цыбулочкина
Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором 8-60м		Студия Лист Листов	
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами		р 9	
Инж. Цыбулочкина		Госстрой СССР	
Инж. Цыбулочкина		Совхозакадемиципроект Харьковской обл. ВОДОКАИ/ПРОЕКТ	
Инж. Цыбулочкина		Формат А2	

Альбом 6

Диаграмма замыкания контактов блоков



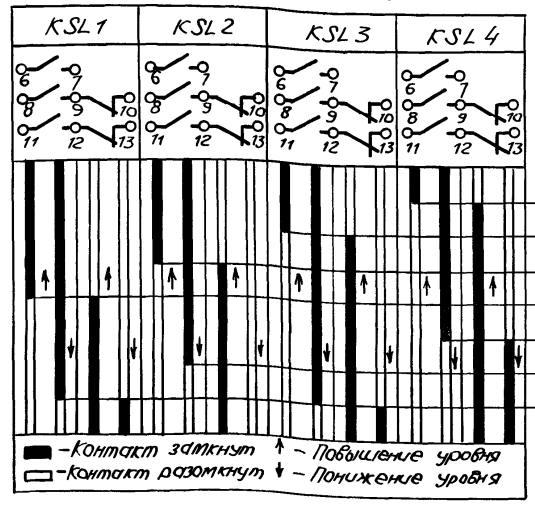
■ Контакт замкнут    ↑ Повышение уровня  
 □ Контакт разомкнут    ↓ Понижение уровня



Закрытие задвижки Отключение насосов и сигнализация  
 Включение резервного насоса  
 Включение рабочего насоса  
 Отключение рабочего и резервного насосов

Дренажный приямок

Диаграмма замыкания контактов блоков



■ Контакт замкнут    ↑ Повышение уровня  
 □ Контакт разомкнут    ↓ Понижение уровня

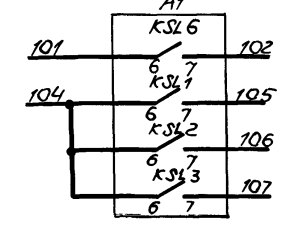
Закрытие задвижки Сигнализация  
 Включение резервного насоса Сигнализация  
 Включение рабочего насоса Сигнализация  
 Включение рабочего насоса и насоса гидроуплотнения Сигнализация  
 Проткрытие задвижки  
 Отключение рабочего насоса  
 Отключение рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Приемный резервуар

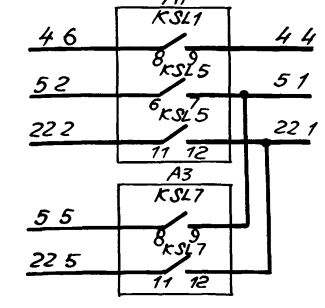
Питание - 220В ст.ЭМЛ 6  
 Включение и отключение резервных насосов  
 Включение и отключение рабочих дренажных насосов  
 Затопление машизала  
 I раб  
 II раб  
 Включение и отключение насосов перекачки ст.АВ  
 Переполнение приемного резервуара

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-21		

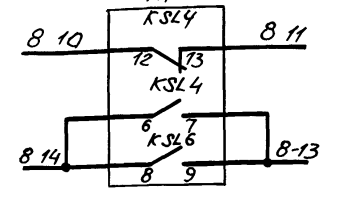
В схему управления насосами перекачки ст.АВ черт ЭМЛ 6 А1



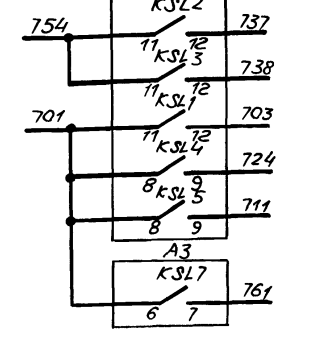
В схемы управления насосами гидроуплотнения и дренажными черт ЭМЛ 8 А1



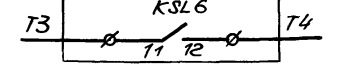
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМЛ 7 А1



В схему сигнализации черт ЭМЛ 11 А1



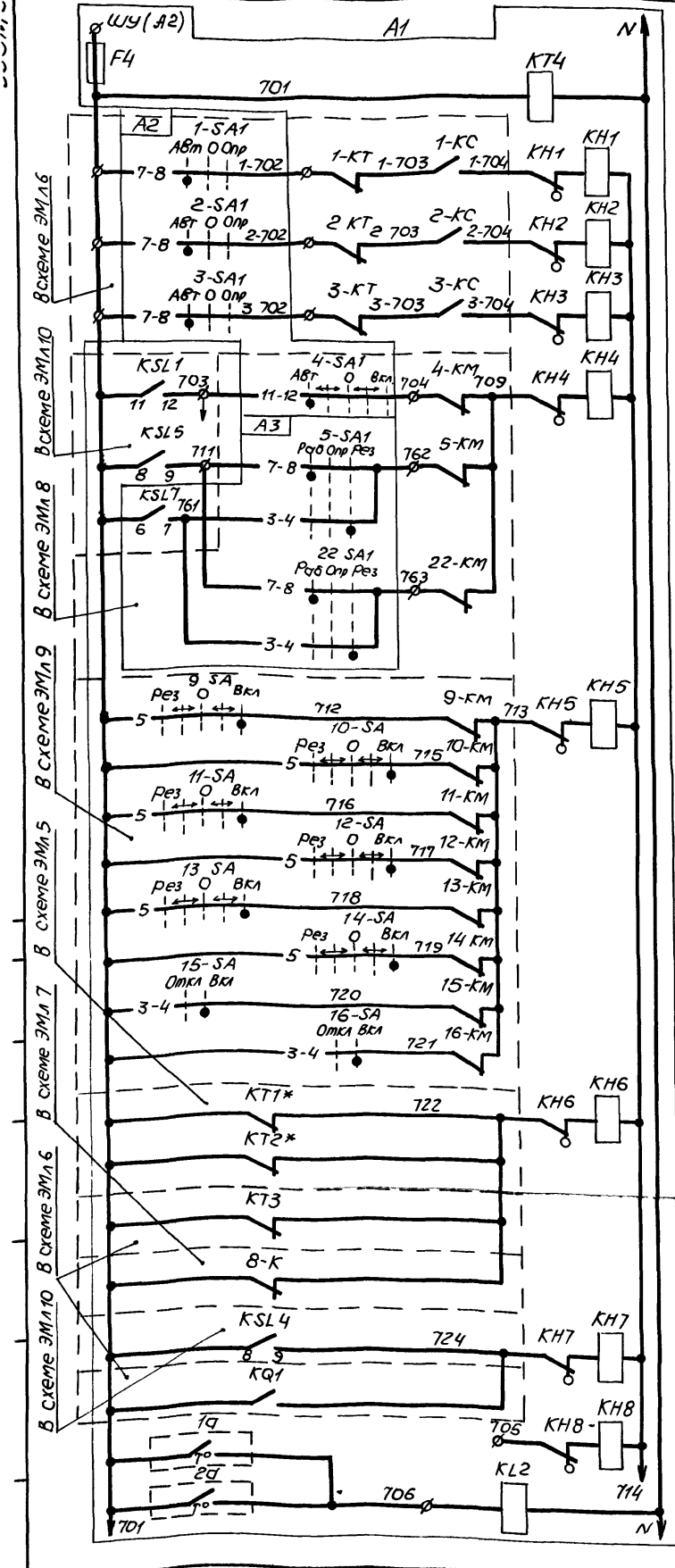
В схему диспетчерской сигнализации А1



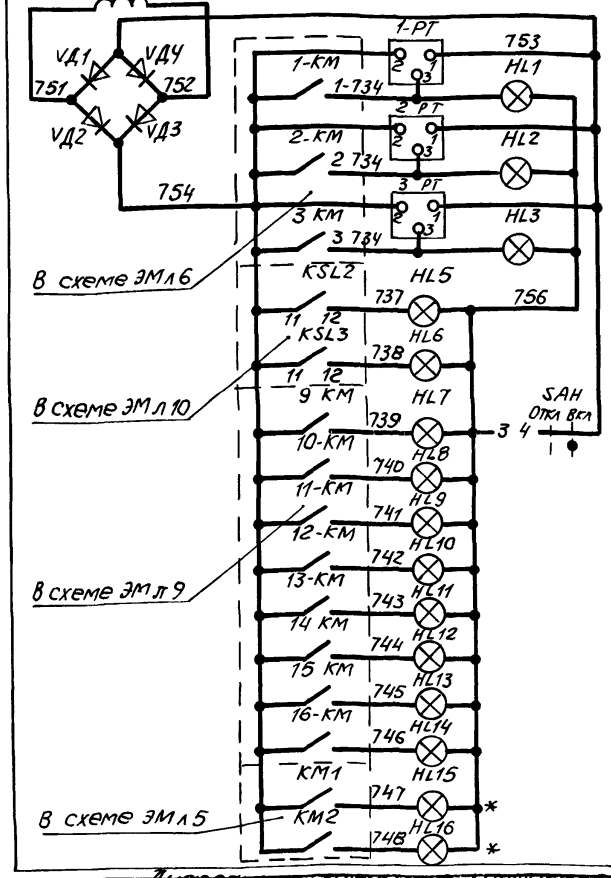
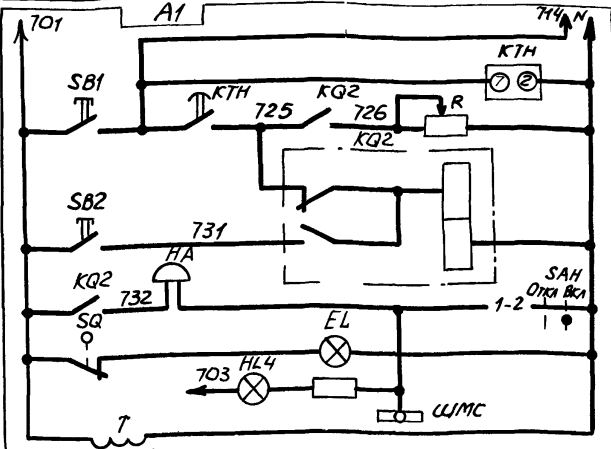
Датчики B1 B11 поставляются комплектно со щкафом управления  
φ - зажим шкафа управления

ТП902-1-136 88 ЭМ		Стандия	Лист	Листов
Исполн	Фролов	Инж		
Проект	Бондарь	Инж		
Исполн	Обозная	Инж		
Исполн	Аронсон	Инж		
Рук з	Барухан	Инж	0798	
Ред инж	Лоротов	Инж		
Инж	Цытовична	Инж		
Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором в 60м		р	10	
Схема электрическая принципиальная		построй СССР		
Контроль уровней		Секторавтоматизации		
		Вароканалпроект		

СОЗДАТЕЛЬНО  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНЖЕНЕР ПОДРАЗДЕЛА  
ИНЖЕНЕР



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-венная сигнализация  
 Условно-венная сигнализация  
 Условно-венная сигнализация  
 Резерв  
 Реле побититель 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  
 ШИМС  
 ~220/-298

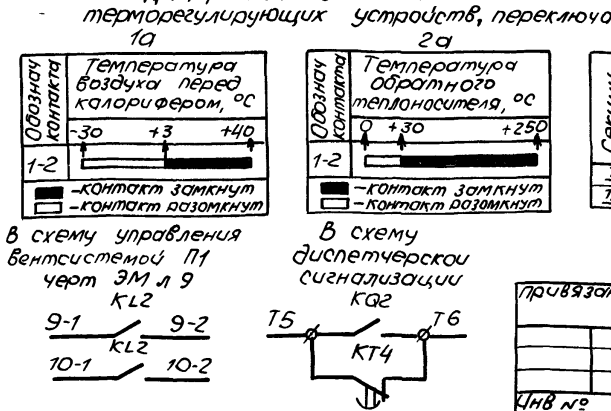
Счетчик-моторасчетчик  
 Насос 1  
 Насос 2  
 Насос 3

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 А  
 Питание II/секции А

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-1	1	Учтены в разделе АТХ
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-4	1	
А1	Шкаф управления		
	EL- Патрон Е27Фн-02		
	F4- Предохранитель ПР1М, 1лл вст 6А		
	HA-Звонок МЗ-1, ~220В		
	HL1 HL3, HL5 HL16-Арматура АМЕ32121-24В красн		
	HL4- Арматура АЕ32121, ~220В, красн		
	KQ2- Реле РП12, ~220В		
	КН1 КН8-Реле РЗУ11 11, 70,25А		
	KL2- Реле РП20-217, ~220В		
	КТ4- Реле РКВ11-33-212, ~220В		
	КТН- Реле ВА-64, ~220В, Б В 1 10с		
	1-РТ 3-РТ-Счетчик моторасчетчик 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 выпадание блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего 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 П.С. Бондарь	Инженер А.В. Обознов	Инженер А.С. Аронсон
Инженер В.В. Барухин	Инженер Д.В. Даровцев	Инженер С.В. Цветковина
Канализационная насосная станция производительностью 13 л/сек, напором 8-60м.	Станция	Лист 11
Схема электрическая принципиальная сигнализации	Построй СССР Сотрудники проекта Харьковский Водоканалпроект	

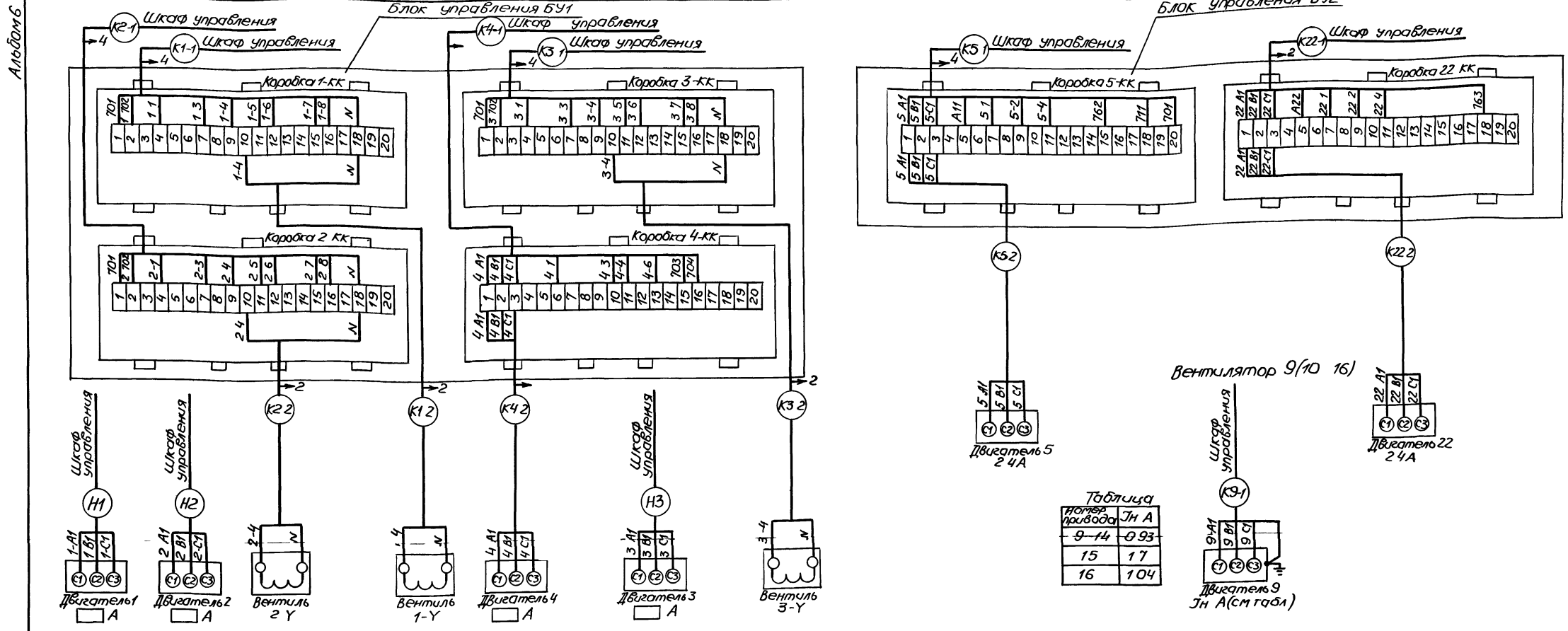
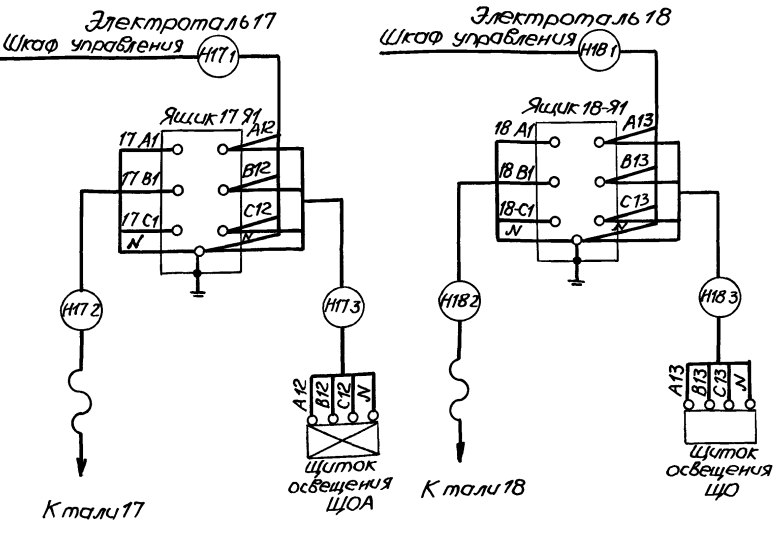
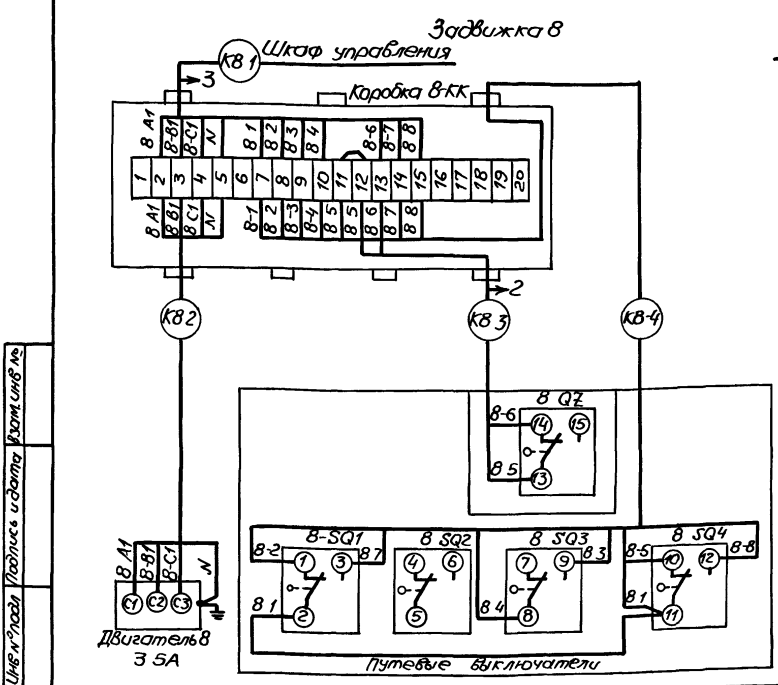


Таблица  
Номер привода Тн А

9-14	0-93
15	17
16	104

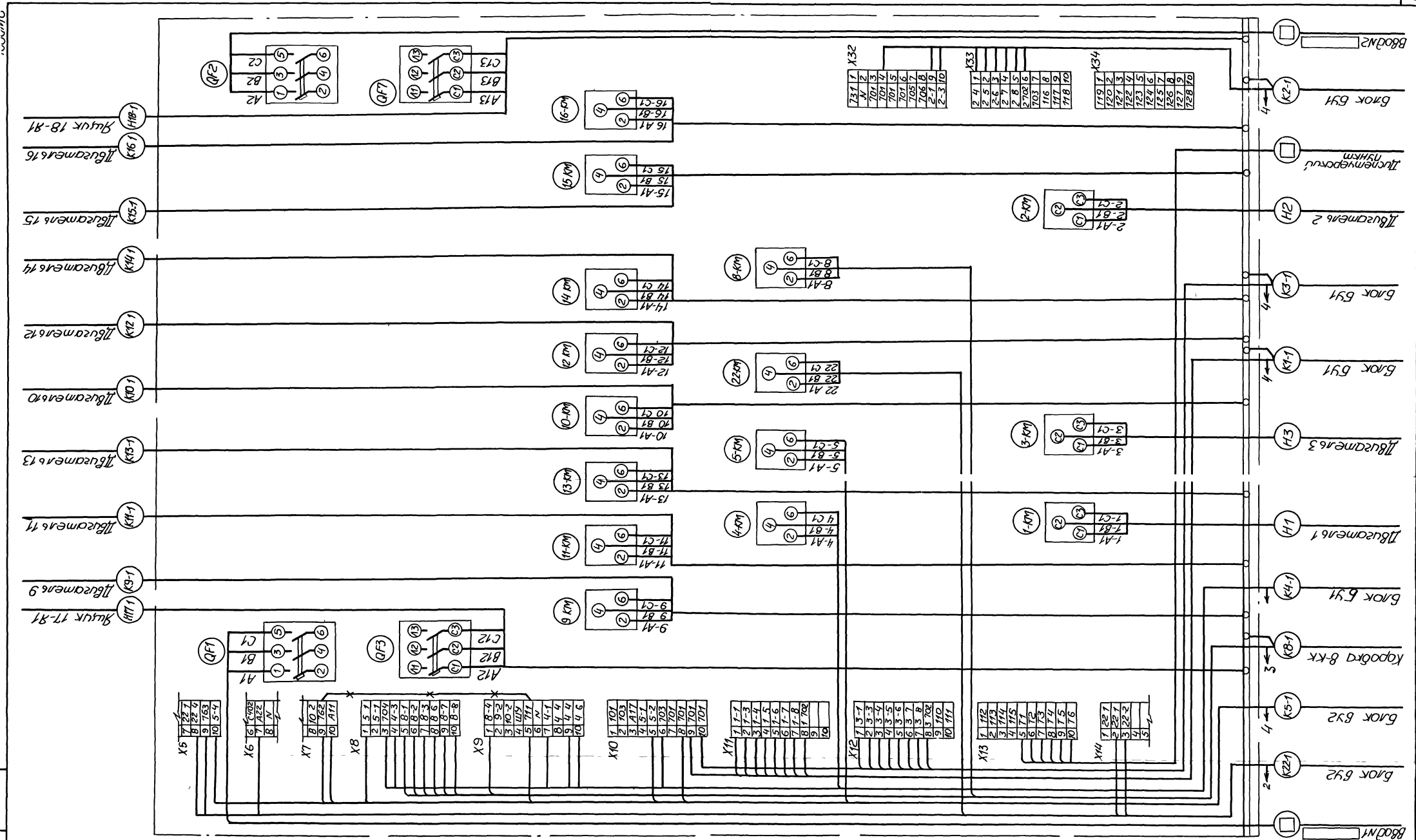
Марку и сечение проводника см черт ЭМЛ 2 табл 4 ч л 15  
 Схема подключения приведена для привода 9 Для приводов 10-16 схема аналогична цифра 9 в левой части маркировки целей и кабелей, обозначающая номер привода, меняется на 10-16



Универсальная таблица и дата вост. лимб №

ТТ1902 1-136 8В-ЭМ			
Привязан	Исполн. Фролов	Инж. Климизационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8-60 м	Лист 12
Инв. №	Исполн. Обозная	Схема подключения электрооборудования	Листов
	Исполн. Аронсон	Госстрой СССР	
	Исполн. Рук гр Барчан	Удмуртский проект	
	Исполн. Ведим Доросеев	Водоканалпроект	
	Исполн. Игнн Цветочник		

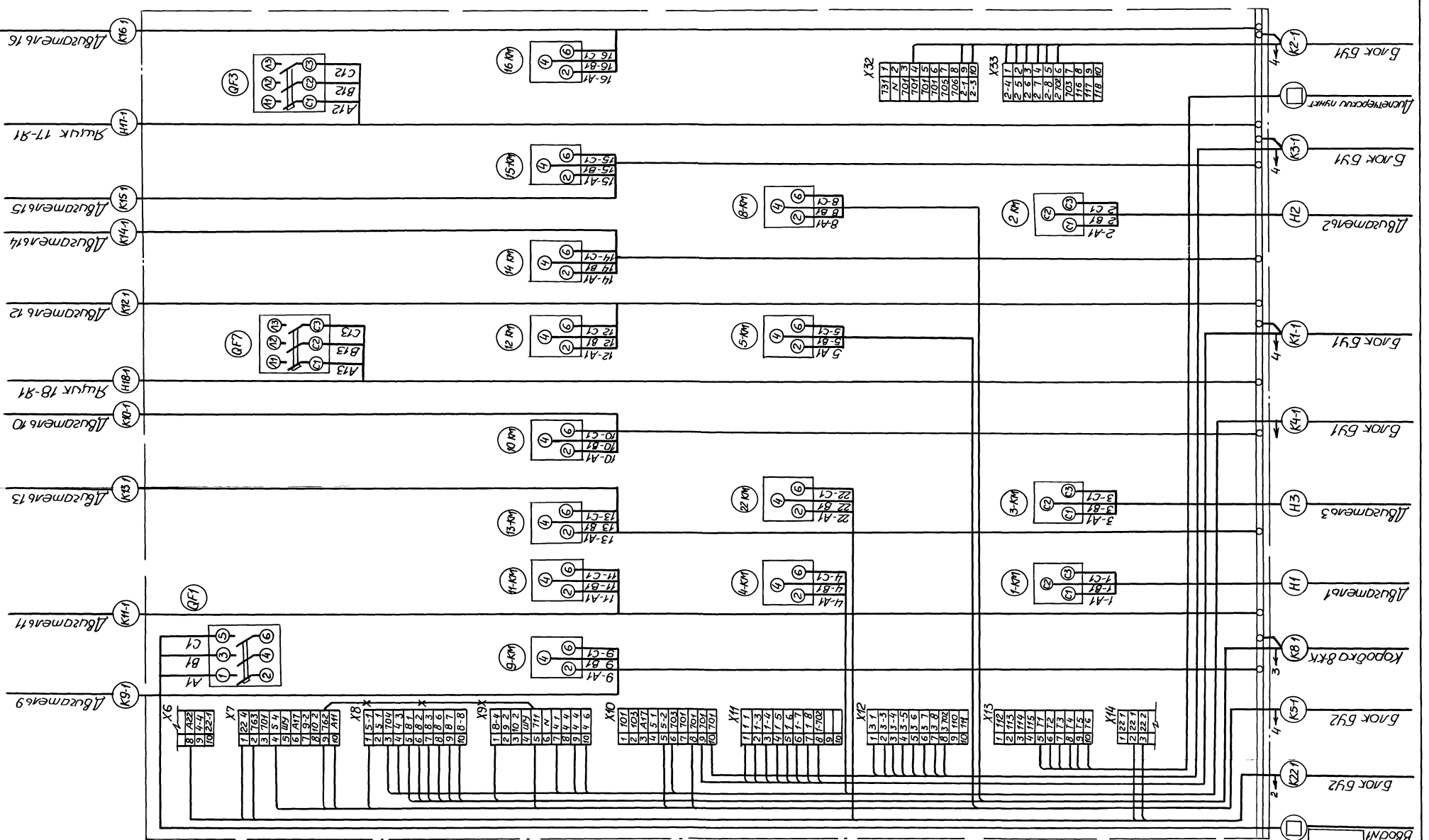




Марку и сечение проводника см черт ЭМ л 15  
 \* - \* демонтировать

		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
	Ли спец	Обозня		
	Ингопр	Локсон	8788	Госстрой СССР
	Рук гр	Барухин		
	Ведущий	Дорожнев	8788	Госстрой СССР
Лист №	Инж	Цветочкина		

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	14
Привязан	И.А. Бондарь	Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	Р	
	И.А. Обозная		Лист	
	Н.А. Аронсон	07.88	Р	
	О.А. Барочан	07.88	Р	
	Вед. инж. Дарофеев		Р	
Инв. №	И.И. Цветочкин		Р	

Шифр проекта, Подпись и дата, Вкладчик №

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

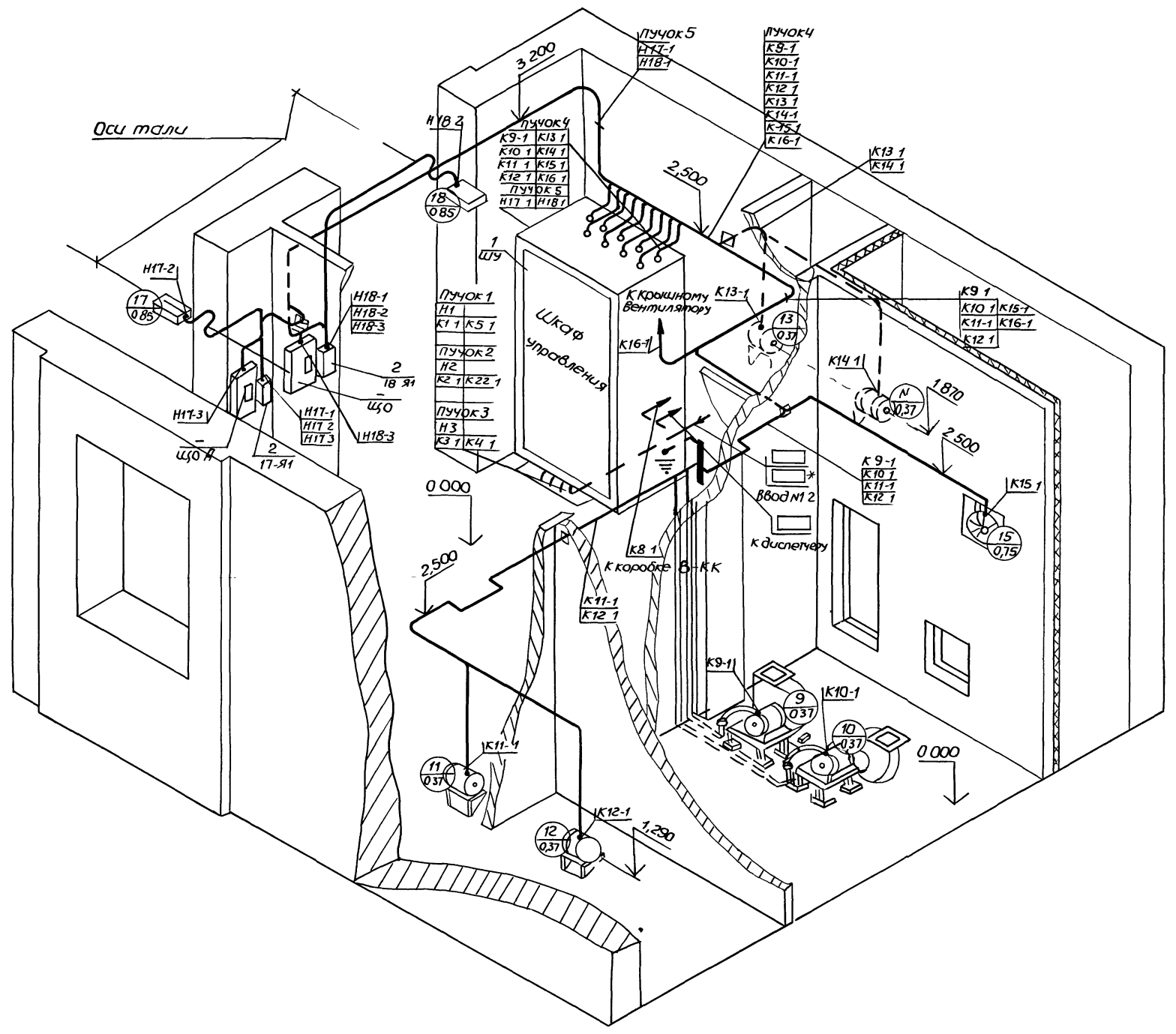
Т17902-1-136 88ЭМ

Привязан	Начальник Фролов С.А.	Инженер Л.С. Обознач	Инженер Л.С. Аронсон	Инженер Рук зр Баручи С.А.	Инженер Вед. инт. Лаврашев В.К.	Инженер Интн Цветочкина О.В.	0188
	Гигиеническая насосная станция производительностью 13 150м <sup>3</sup> /ч, напаром 8-60м			Статус	Лист	Листов	
				р	15		
Инв №				Кабельный журнал		госстрой СССР 2010 год обд. инт. проект Усть-Камбарский водоканал проект	

Копир мастренко 23281-06 18 Формат А2

Альбом 6

План на отк 0,000



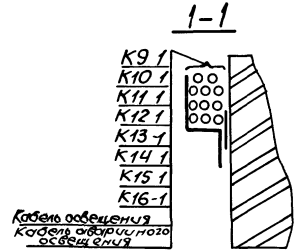
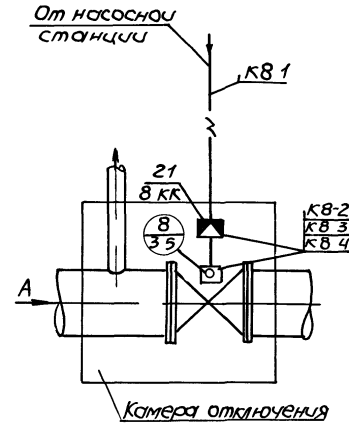
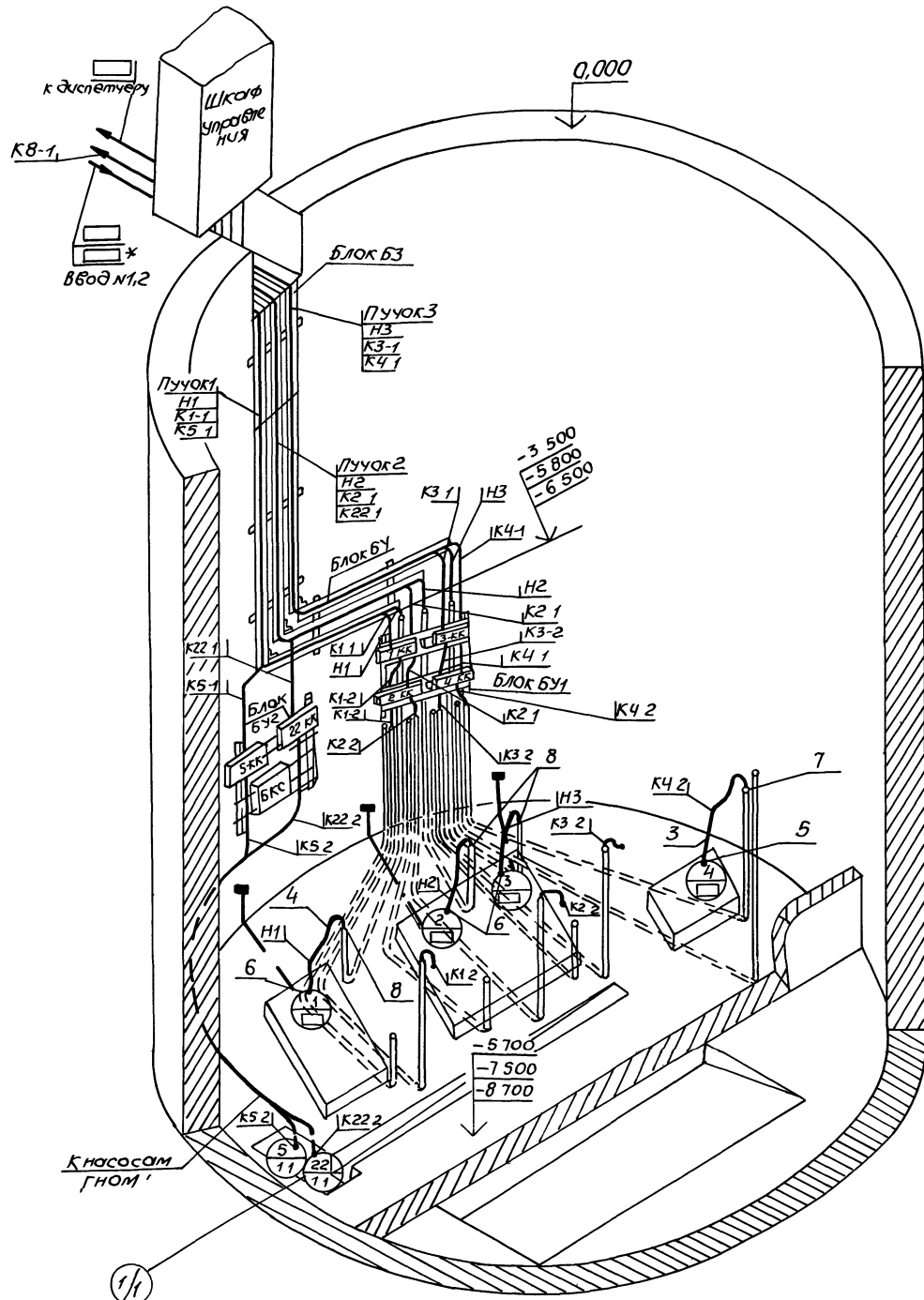
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Щит управления			
		Щ59□ - □74	1		
		<u>Изделия ГЭМ</u>			
2		Ящик ЯРП-20У3	2		
3		Щиток ЩЭМ 22У2	11		
4		Щиток ЩЭМ 38У2	3		
5		Муфта вводная МВ22У2	11		
6		Муфта вводная МВ38У2	3		
7		Трубная муфта			
		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 6-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 ВЛК-2  
 Проект СТС  
 Сектор ОБ

Имя, номер, Подпись и дата  
 Имя, номер, Подпись и дата

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

ТП902-1-136 88 ЭМ			
Привязан	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Статус	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 25x4мм

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

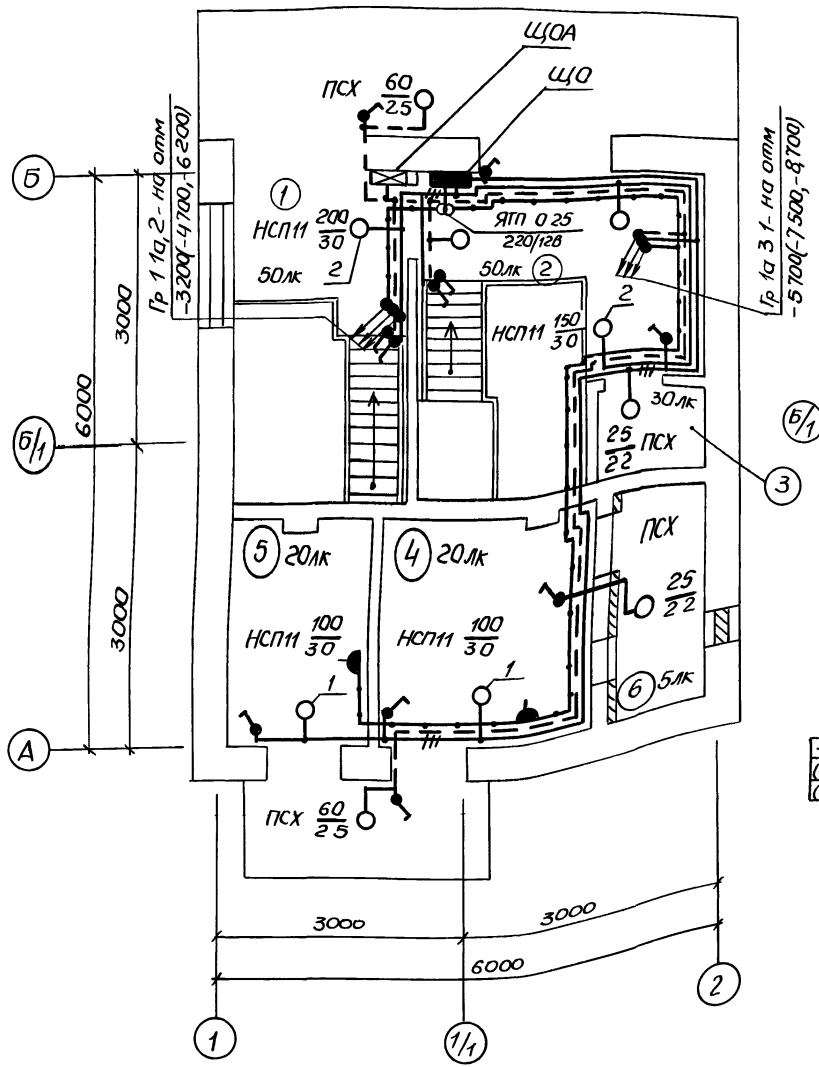
Условные обозначения  
 Прокладываемая магистраль зануления  
 Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

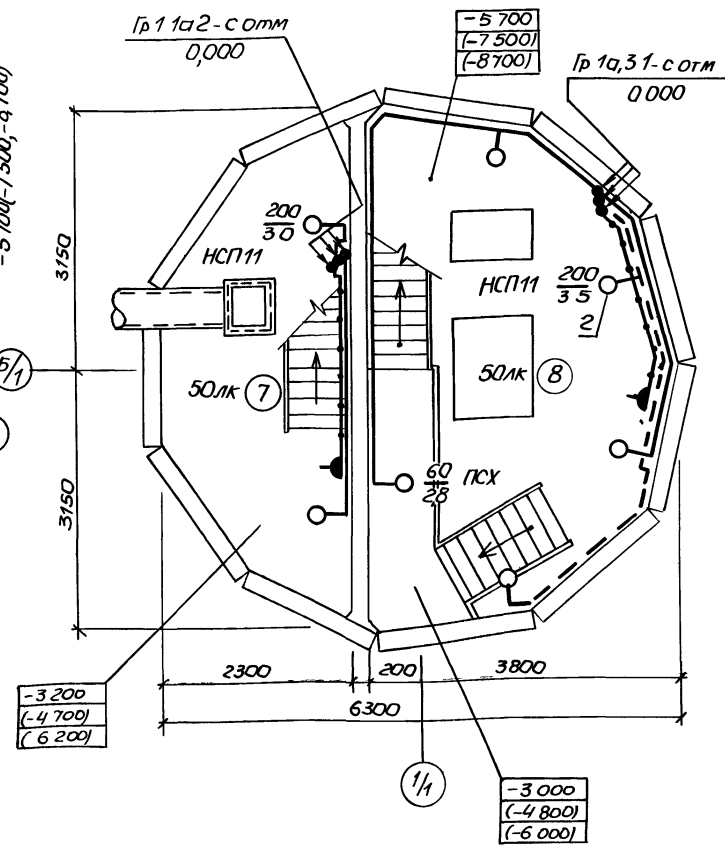
				ТП 902-1-136 88-ЭМ		
привязан	к УИИ	к УИИ	к УИИ	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Страница	Лист
	Зав. отд. кредитов	Инженер	Инженер		Р	17
УИИ №	Инженер	Инженер	Инженер	План освоения электрооборудования, прокладка кабелей зануления (окончание)	гос. тех. оср. Новосибирский водоканал проект	
				232R1-06 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 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. Проектирование

Вед. инж. Гурин

Конструкторская насосная станция производительностью 13-150 м<sup>3</sup>/ч напором в 60 м

Электросвещение

Станция Лист Листов

Р 18

Госстрой СССР  
Объединение проектных организаций  
Водоканальный проект

Копир Мещеряков 23281-06 21 Формат А2

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертёжей задания 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 БЗ, Б4	
О4СВ	Пучки кабелей	

Чертежи разработаны Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан		
Шифр №		

ТП902-1-136 88-ЭМИ ДО

Лист	Исполнитель	Дата	Статус	Лист	Листов
1	И.И.И.	1988	Р	1	1

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

Ведомость чертёжей задания МЭЭ

Госстрой СССР  
Сибирское отделение  
Харьковский ВОЗ  
Каналпроект  
Формат А4

Обозначение чертёжа	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 токоподвод	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		
Шифр №		

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВБ

Лист	Исполнитель	Дата	Статус	Лист	Листов
1	И.И.И.	1988	Р	1	1

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

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ

Госстрой СССР  
Сибирское отделение  
Харьковский ВОЗ  
Каналпроект  
Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
<b>1. Электрооборудование</b>			
Переключатель, ТУ16-642 046-86	ПКУЗ-ЗВС-200УЗВ	шт	3
Переключатель, ТУ16-642 046-86	ПКУЗ-ЗВЕ-300УЗВ	шт	1
Переключатель, ТУ16-642 046-86	ПКУЗ-ЗВС-300УЗВ	шт	2
Пост, ТУ16-526 216-78	ПКЕ212-2УЗ	шт	5
Блок контроля сопротивления, ТУ16-656.02УВУ	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

Чертежи разработаны Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан		
Шифр №		

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА

Лист	Исполнитель	Дата	Статус	Лист	Листов
1	И.И.И.	1988	Р	1	2

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

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ

Госстрой СССР  
Сибирское отделение  
Харьковский ВОЗ  
Каналпроект  
Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
<b>3. Изделия ГЭМ</b>			
Ящик ТУ36-946-75	ЯЯП-20УЗ	шт	2
Коробка клеммная ТУ36-12-80	У615А У2	шт	6
Лоток ТУ36-2486-82	НЛ10-П2УЗ	шт	3
Лоток ТУ36-2486-82	НЛ10-П3УЗ	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-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

Лист	Исполнитель	Дата	Статус	Лист	Листов
1	И.И.И.	1988	Р	1	2

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

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ

Госстрой СССР  
Сибирское отделение  
Харьковский ВОЗ  
Каналпроект  
Формат А4

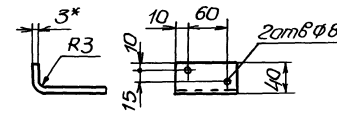
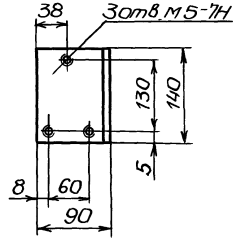
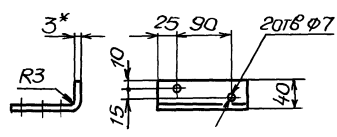
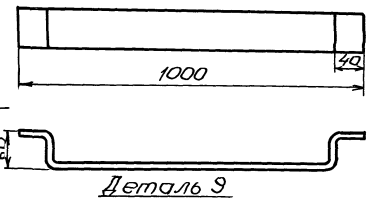
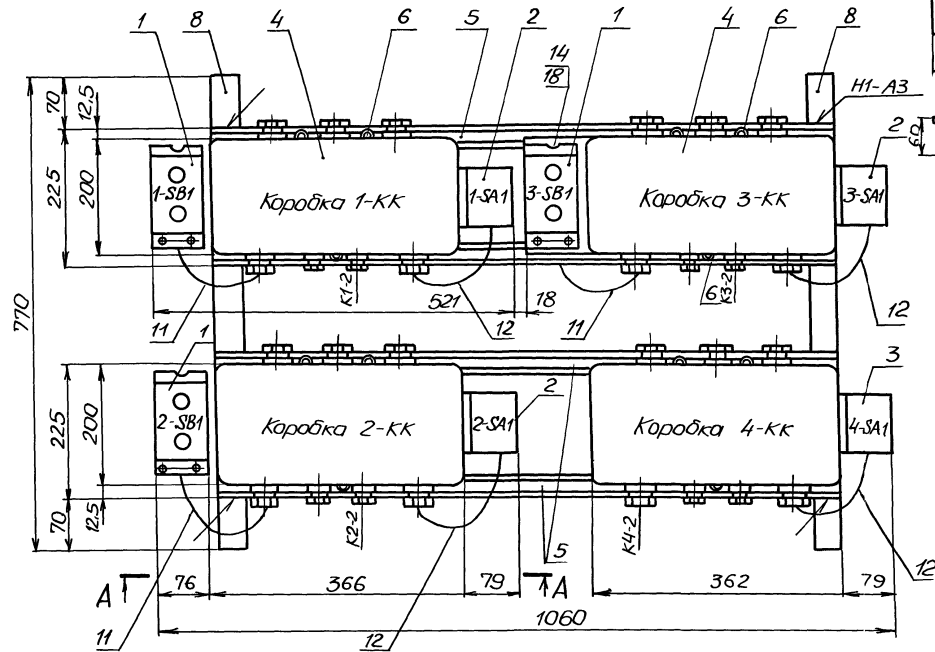
ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА

Копия Мастренко

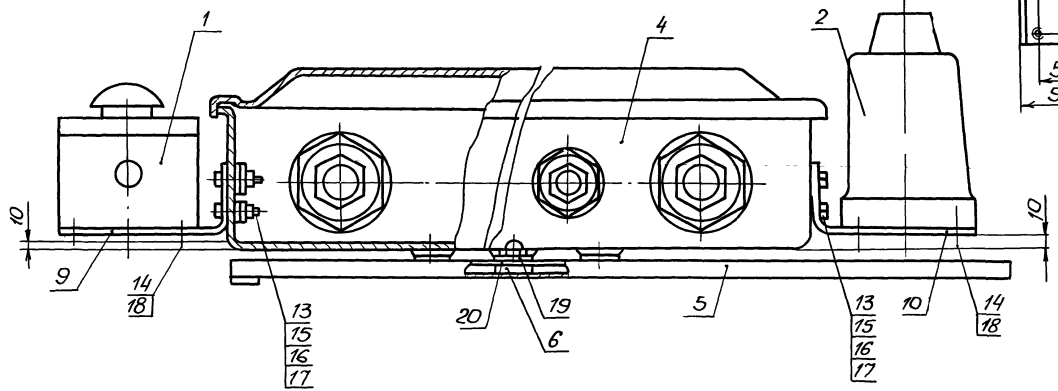
Формат А4

Блок управления ВУ 1

Деталь 8



A-A  
M 1:2



Отверстия в коробке сверлить по дет. 9,10

Порядк	Зона	Поз	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 К101/У2 С=880	4	
6			Гайки закладная КВОУИ2	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 ВНИИпроектэлектромонтаж

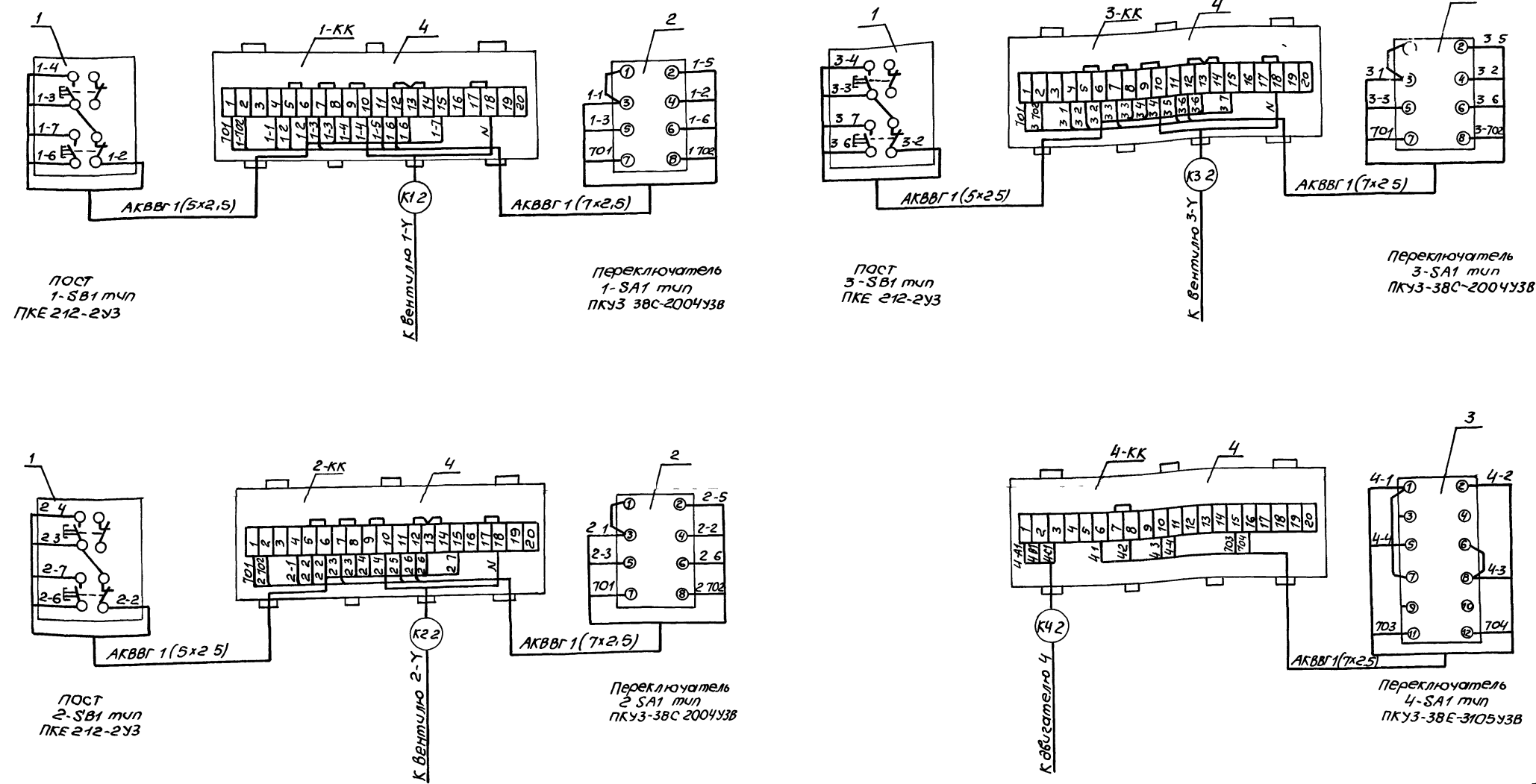
ТП902-1-136 88-ЗМИ 01 СБ 1

Привязан	Консультационная насосная станция, производительность 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Лист	Р	1
Инж. №	Блок управления ВУ 1 Общий вид	Лист	1	1

Лист № 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
Инв. №	Длина	Исполнитель	Имя	Блок управления БУ 1 Схема соединений	р	2
	Заказ	Исполнитель	Имя		госстрой СССР Санкт-Петербургский проект Уральский ВООКНИИпроект	
	Центр	Исполнитель	Имя		23281-06 24	

Альбом Б

Блок управления БУ2  
Общий вид

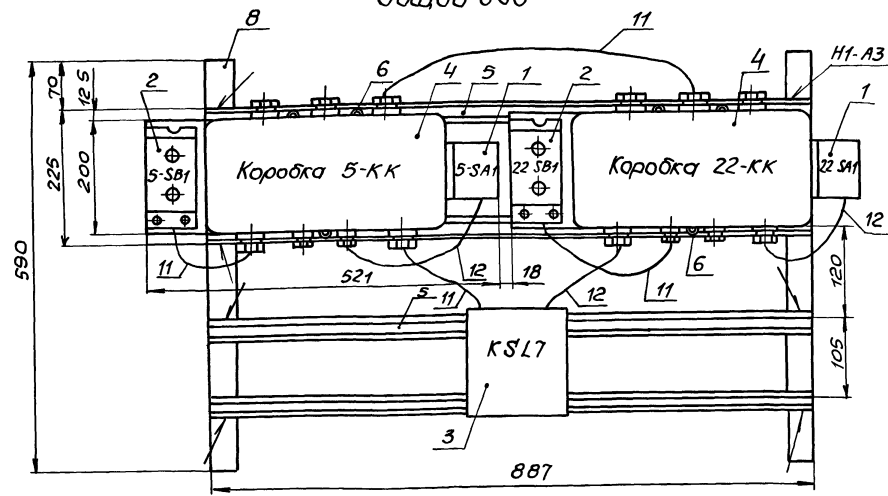
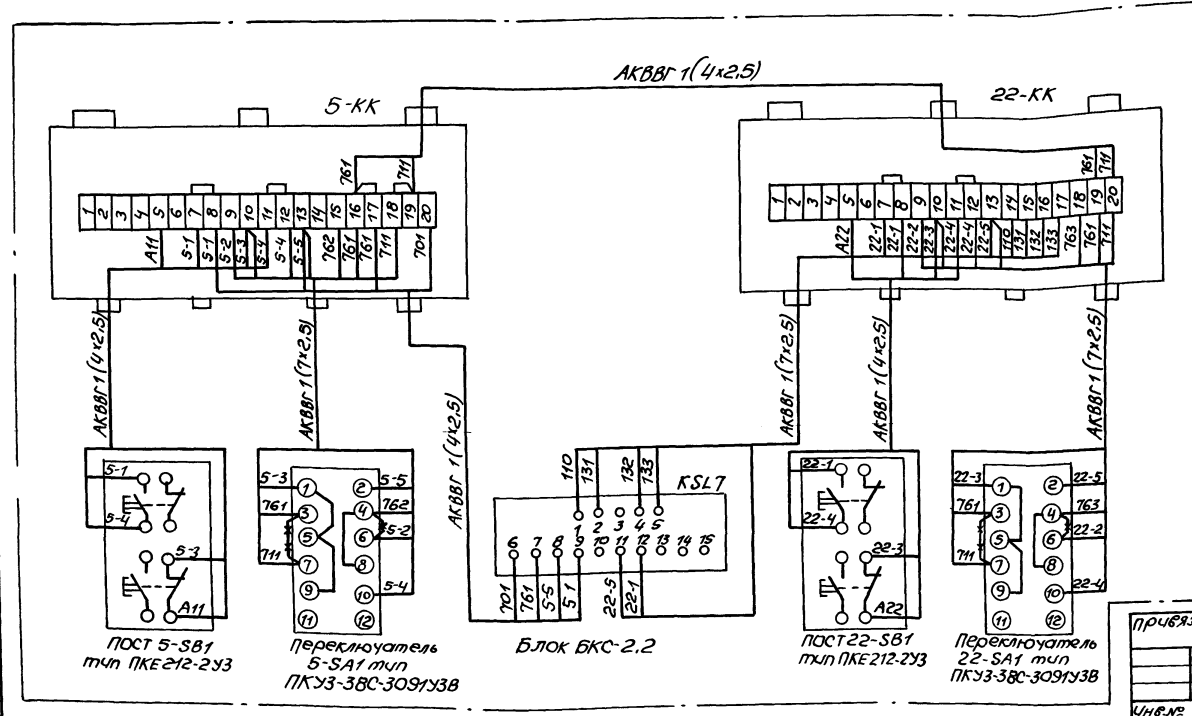


Схема соединений блока управления БУ2



Входит	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во
				Электрооборудование	
		1	5-SA12-SA1	переключатель	
				ПКУЗ-38С-3091У3В	2
		2	5-SB1, 22-SB1	пост ПКЕ 212-2У3	2
		3	KSL7	блок контроля	
				сопротивления ВКС-2.2	1
				Узлы крепления ГЭМ	
		4	5-КК, 22-КК	коробка клеммная	
				У615АУ2	2
		5		Профиль К101/1У2	4
		6		Гайка закладная К609УХ12	6
		7		Гайка закладная К605УХ12	4
				Материалы	
		8		Полоса 4x40x1000	2
				ГОСТ 103-76	
		9		Сталь листовая, ГОСТ 19904-74, 3мм	2
		10		Сталь листовая, ГОСТ 19904-74, 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

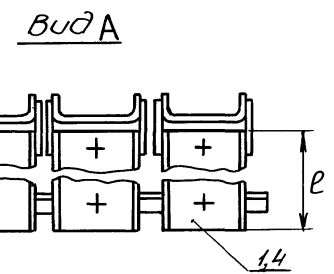
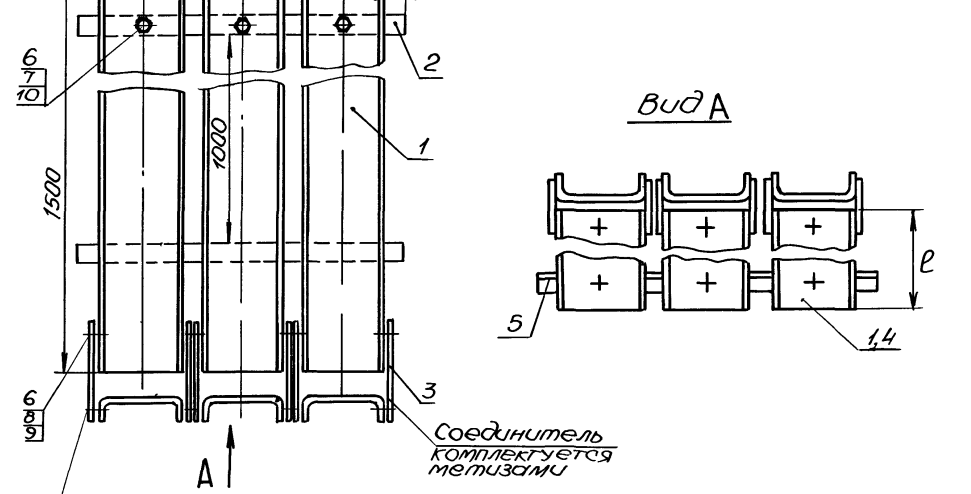


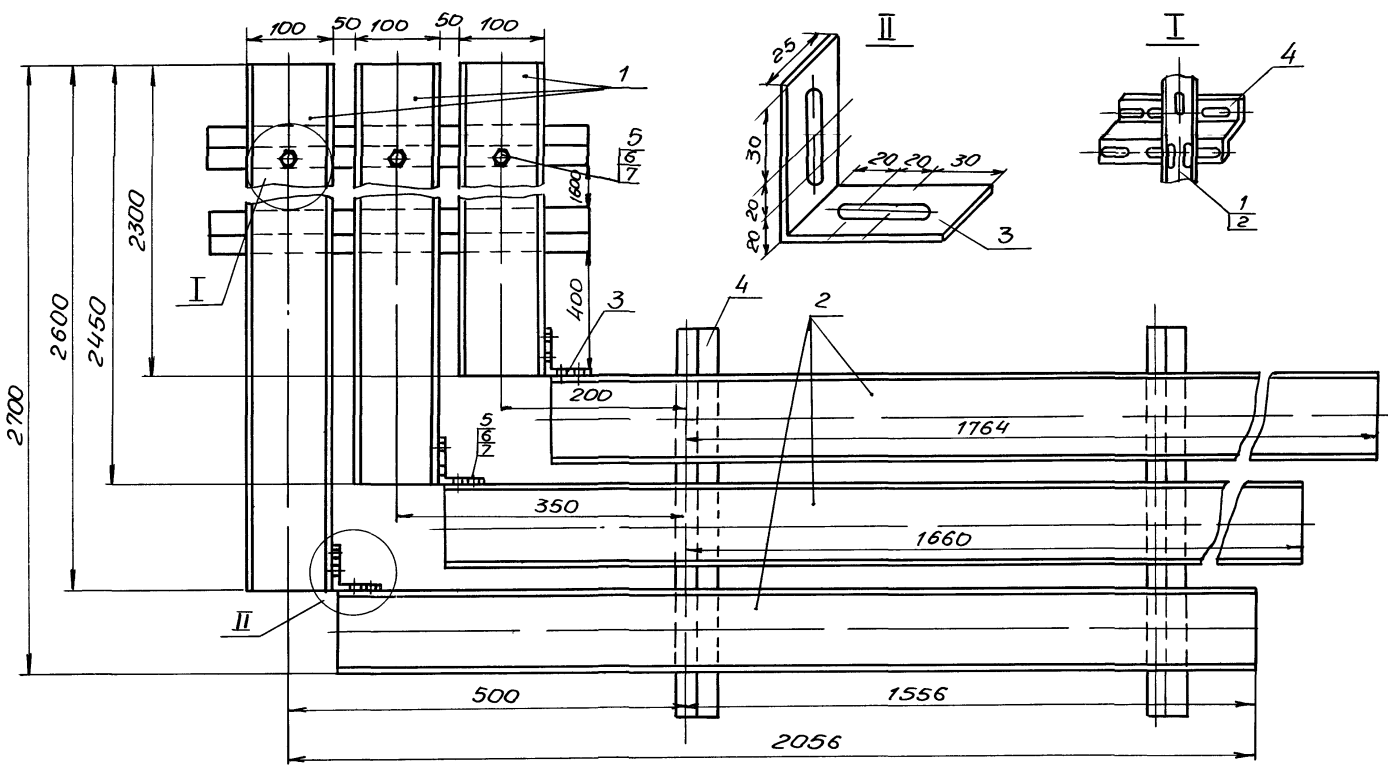
Таблица 1

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	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	0009	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

Проектировщик	Глинж Ниматулин	Исполнитель	Иванов
Завод	Федотов	Директор	Воронин
Инв №	Иж	Вулченко	Зуров

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

Блоки электромонтажных работ Б3, Б4

Стандия Лист Листов

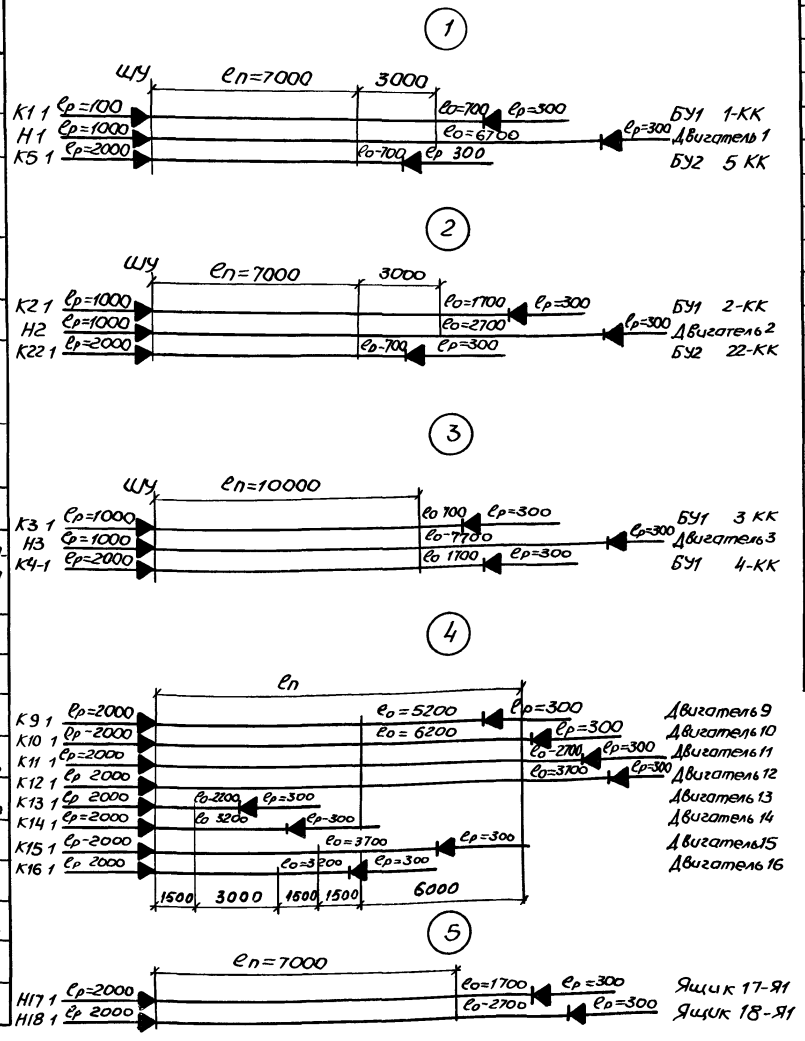
Р 1

Проект СССР Сибирский проект Ларьковский ВОДОКОНПРОЕКТ

Копир Мастеренко 73721-06 76 Формат А2

Таблица изготовления пучков кабелей

Млуква кабели	Маркировка кабелей	Маркировка жил	Откуда	Куда	Марка напря- жение сечение	К 80 М	Назначе- ние Примечание	
1	К1-1	1 1 1-3 1 4 1-5	Щит управле- ния	Блок БУ1 Коробка клеммная 1-кк	АКВВГ 14x2.5	12	Насос стоков N1	
		1 6 1-7 1-8 N						
	Н1	1-А1 1 В1 1-С1	Двигатель N1	АВВГ	18	---	---	
		5-А1 5 В1 5-С1 А11						
	К5-1	5 1 5 2 5-4 701	---	Блок БУ2 Коробка клеммная 5-кк	АКВВГ 14x2.5	10	Дренажный насос N5	
7 6 7 1 1								
2	К2-1	2 1 2 3 2-4 2 5	---	Блок БУ1 Коробка клеммная 2-кк	АКВВГ 14x2.5	13	Насос стоков N2	
		2 6 2 7 2 8 N						
	Н2	2 А1 2 В1 2 С1	Двигатель N2	АВВГ	18	---	---	
		22-А1 22 В1 22-С1 А22						
	К22-1	22 1 22 2 22 4 7 6 3	---	Блок БУ2 Коробка клеммная 22-кк	АКВВГ 10x2.5	10	Дренажный насос N22	
11 0								
3	К3-1	3 1 3-3 3-4 3-5	Щит управле- ния	Блок БУ1 Коробка клеммная 3-кк	АКВВГ 14x2.5	12	Насос стоков N3	
		3 6 3 7 3 8 N						
	Н3	3 А1 3 В1 3 С1	Двигатель N3	АВВГ	19	---	---	
		4 А1 4 В1 4 С1						
4	К4-1	4-1 4 3 4-4	---	Блок БУ1 Коробка клеммная 4-кк	АКВВГ 10x2.5	13	Насос гидро- уплотнения N4	
		4 6 7 0 3 7 0 4						
	К9-1	N	9 А1 9 В1 9 С1	---	Двигатель N9	КВВГ 4x1.5	15	Приточный вентилятор
			10 А1 10 В1 10 С1					
К10-1		N	10 А1 10 В1 10 С1					
			11 А1 11 В1 11 С1					
К11-1		N	11 А1 11 В1 11 С1					
			12 А1 12 В1 12 С1					
К12-1		N	12 А1 12 В1 12 С1					
			13 А1 13 В1 13 С1					
К13-1	N	13 А1 13 В1 13 С1						
		14 А1 14 В1 14 С1						
К14-1	N	14 А1 14 В1 14 С1						
		15 А1 15 В1 15 С1						
К15-1	N	15 А1 15 В1 15 С1						
		16 А1 16 В1 16 С1						
К16-1	N	16 А1 16 В1 16 С1						
		17 А1 17 В1 17 С1						
Н17-1	N	17 А1 17 В1 17 С1						
		18 А1 18 В1 18 С1						
Н18-1	N	18 А1 18 В1 18 С1						
		19 А1 19 В1 19 С1						



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- чание
		1		Лента ПВХ липкая		
				ГОСТ 16214-86	03	кг
		2		Лента 1301-02 УХЛ2	25	м
		3		Кнопка 6 МС УХЛ2	40	
		4		Бирка маркировоч- ная У134 У3 5	30	
		5		Бирка маркировоч- ная У136 У3 5	12	
		6		Кабель АВВГ-066 УХЛ1x2.5, ГОСТ 16442-80	23	м
		7		Кабель АВВГ-066 ГОСТ 16442 80	55	м
		8		Кабель АКВВГ 4x2.5 ГОСТ 1508-78Е	12	м
		9		Кабель АКВВГ 10x2.5, ГОСТ 1508-78Е	23	м
		10		Кабель АКВВГ 14x2.5, ГОСТ 1508-78Е	47	м
		11		Кабель КВВГ 4x1.5, ГОСТ 1508-78Е	93	м
		12		Трубка ХВТ-5 УХЛ2 5	005	кг
		13		Трубка ХВТ-В УХЛ2 5	002	кг

$L_p$  - длина разделки  
 $L_o$  - длина одиночного кабеля  
 $L_n$  - длина кабелей в пучке

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

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

ТП.502-1-136 ВВ-ЭМИ 04СБ

Привязка:	Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м <sup>3</sup> /ч напором 8 60 м	Стр.	Лист	Листов
И.В. №	Пучки кабеля	Р	1	
И.В. №	Пучки кабеля	Госстрой СССР Сибирский проект Харьковский водоканал проект		

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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
TK43137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х15 Установка на трубопроводе Руд до 16кг/см <sup>2</sup> до 80°С	
TM4-113-74	Датчик уровня поплавокный электрический ДПЗ Установка на резервуаре	
TK4-3455 74	Фланец 65-6	
TM8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
TM8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
TM4 219-76	Крепление труб, проводов, кабелей Установка на стене	
<u>Прилагаемые документы</u>		
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 чертеша	Наименование	Кол	Примечание
АТХ Л 5	Статив датчиков ст 1	1	
АТХ Л 6	Статив датчиков ст 2	1	
АТХ Л 7	Кронштейн	1	
TK4-3455 74	Фланец	1	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделия МЗУ

ММ ПП	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм	Потребность по проекту
<u>Поставка заказчика</u>				
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
<u>Поставка подрядчика</u>				
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 2590-71</sup> ст 3 <sup>ГОСТ 333 79</sup>		М	2
<u>Поставка монтажной организации</u>				
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	Г 25	шт	12

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Лялюк*

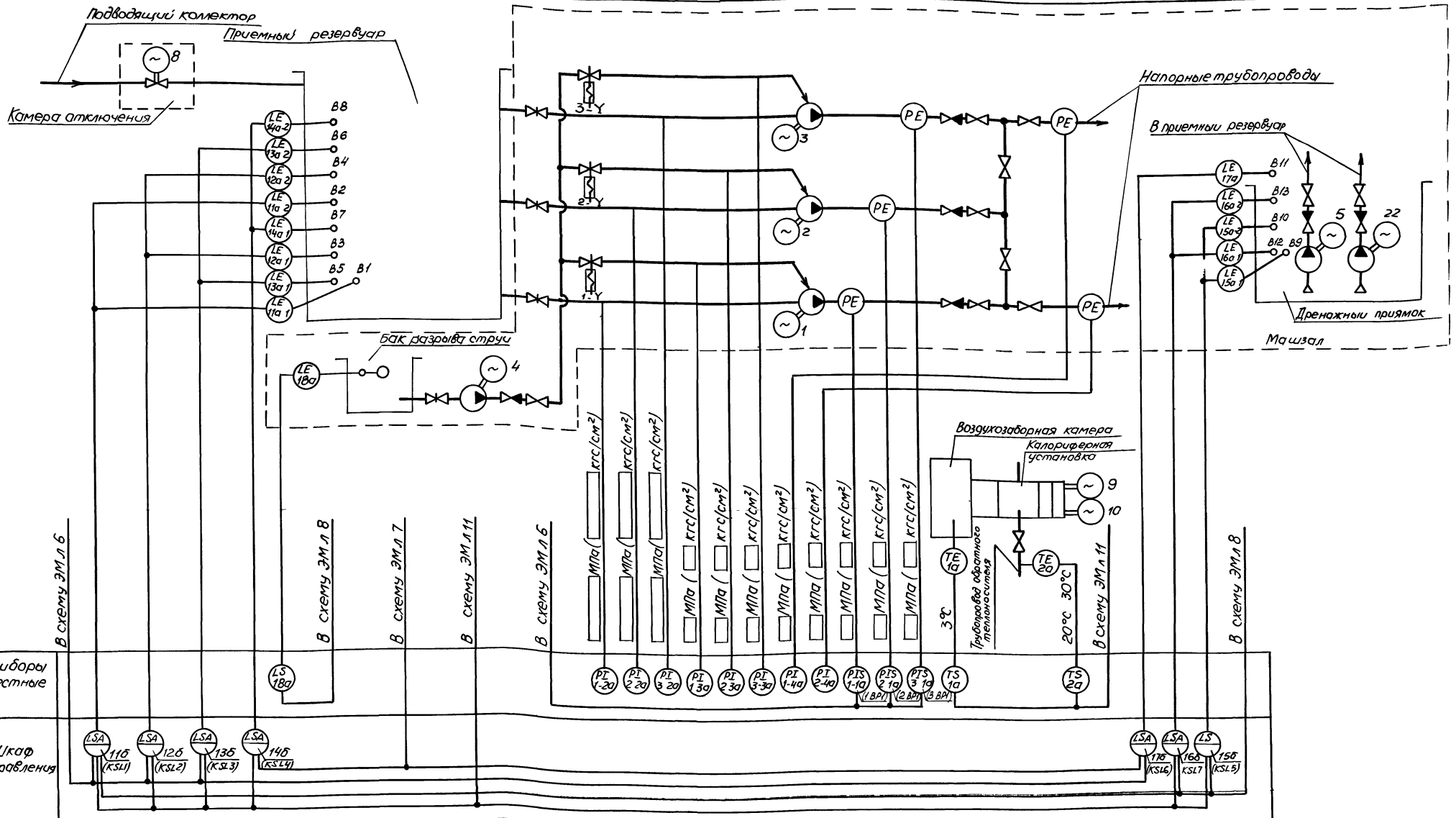
Привязан			
ЦНВ №			
ТП902-1-136 88-АТХ			
Исполн	Провер	Авт	Лист
Ил спец	Бондарь	АТ	Листов
Ил спец	Обязная	Иванов	Р 1 8
Ил спец	Дрансон	Иванов	
Ил спец	Варюган	Иванов	
Ил спец	Дорфеев	Иванов	
Ил спец	Иванов	Иванов	

Канализационная насосная станция производительностью 15 л/сек при напоре в 60м

Общие данные ведомости

госстанд СССР  
Самостоятельно разработаны  
характеристики  
водоканала проект

Альбом 6



СОЗДАТЕЛЬНО	ПРОЕКТИРОВАНО	ПРОЕКТИРОВАН
П. П. П.	П. П. П.	П. П. П.
ОТРЕД. ВЛК-2	НАРМОННАЯ	ОБЪЕКТ
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
Шкаф управления	LSA 116 (KSL1), LSA 126 (KSL2), LSA 136 (KSL3), LSA 146 (KSL4), LSA 176 (KSL6), LSA 186 (KSL7), LS 156 (KSL8)	

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

- 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 электродатчика манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-136 88-АТХ

Исполнитель	Фролов	Инж.
Проектировщик	Бондарь	Инж.
Проверщик	Обозная	Инж.
Начальник	Вражков	Инж.
Руководитель	Борухин	Инж.
Верхний	Дорожнев	Инж.
Инж.	Уветочкина	Инж.

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

ГОССТРОЙ СССР  
Заказ № 0288  
Уста. № 0288  
ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

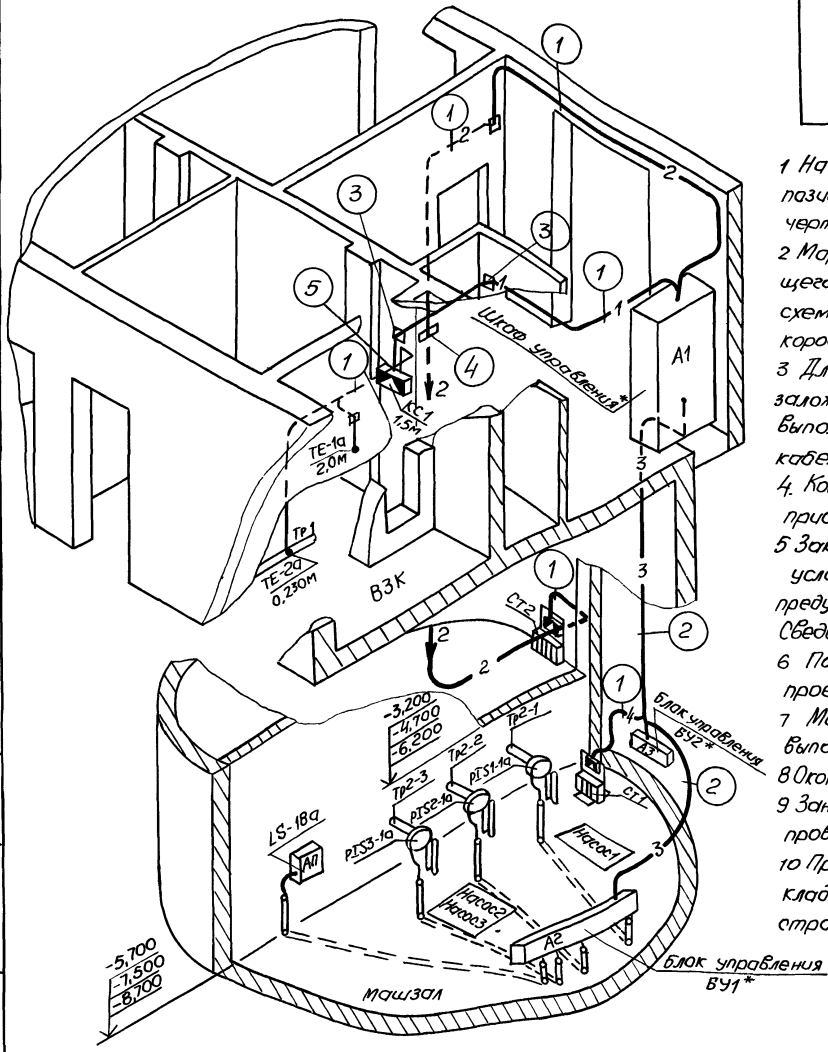
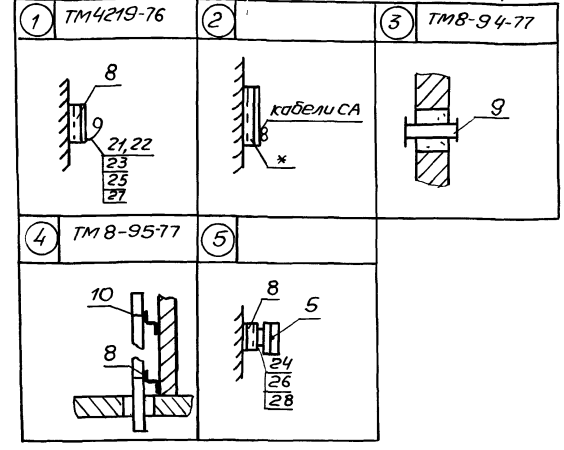
Схема автоматизации

копия Майстренко 23281-06 29 формат А2

Таблица прокладки электрических кабелей

Маркировка кабеля	Уст. во ввода	Тип проводки	Длина, м	Использование по участкам трасс	Защитные конструкции		Уст. во ввода	Аппарат	Примечание
					Тип	Длина, м			
1а		АКВВГ(4х2,5)	4	Калориферная установка	-	-	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ(4х2,5)	6		-	-	С16	КС-1	
КС-1	С22	АКВВГ(4х2,5)	10		1	-	-	БМII	
СТ 1-1	С22	АКВВГ(7х2,5)	14	3,4	-	-	БМIV	A1	
СТ 2	С22	АКВВГ(4х2,5)	30	2	-	-	БМVI		
СТ 1-2	С22	АКВВГ(5х2,5)	5	4	-	-	О16	A3	Блок БУ2*
1-1а		АКВВГ(4х2,5)	8	МашЗМ	Тр32*		Ф12		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-выносках 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 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 протерлякой
- Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ.л.4) предусмотрены технологической частью проекта
- Обсуждения о них приводятся для справки
- Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ.л.1 и АТХ.л.10
- 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 АР.л.б, КЖ.л.11,12, КЖ.л.16

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	АТХ.л.5	Статив датчика СТ1	1	
2	АТХ.л.6	Статив датчика СТ2	1	
3	АТХ.л.7	Кранштейн	1	
4	ТКЧ 3455-74	Фланец		
5		Коробка соединительная		
6		КСК-8, ТУ36-1753-75	1	
7		Прокладка 10х18, ТУ36-1105-74	11	
8		Прокладка 20х26, ТУ36-1105-74	1	
8		Профиль П22000, ТУ36-1113-84Е	3	
9		Втулка Д25, ТУ36-1127-74	10	
10		Прижим кабельный ПКТ-50		
		ТУ36-1083-74	2	
11		Бирка маркировочная		
		ТУ36-1117-75	15	
12		Кабель контрольный		
		АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е, (4х2,5)	45	
13		АКВВГ 1(5х2,5)	5	
14		АКВВГ 1(7х2,5)	14	
15		АКВВГ 1(14х2,5)	30	
16		КВВГ 1(4х1,5)	10	
17		Муфта бандажирная БМII	1	
18		Муфта бандажирная БМIV	1	
19		Муфта бандажирная БМVI	1	
20		Проводник П-750, ТУ36-1276-76	1	
21		Скоба СО-12, ТУ36-1086-76	80	
22		Скоба СО-14, ТУ36-1086-76	40	
23		Болт М6х20 58 О1, ГОСТ 7798-70	120	
24		Болт М8х20 58 О1, 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 331, ТВ 40,5, белая, ГОСТ 19034-82	49	
30		Гильза Г25, ТУ36-1141-84Е	12	

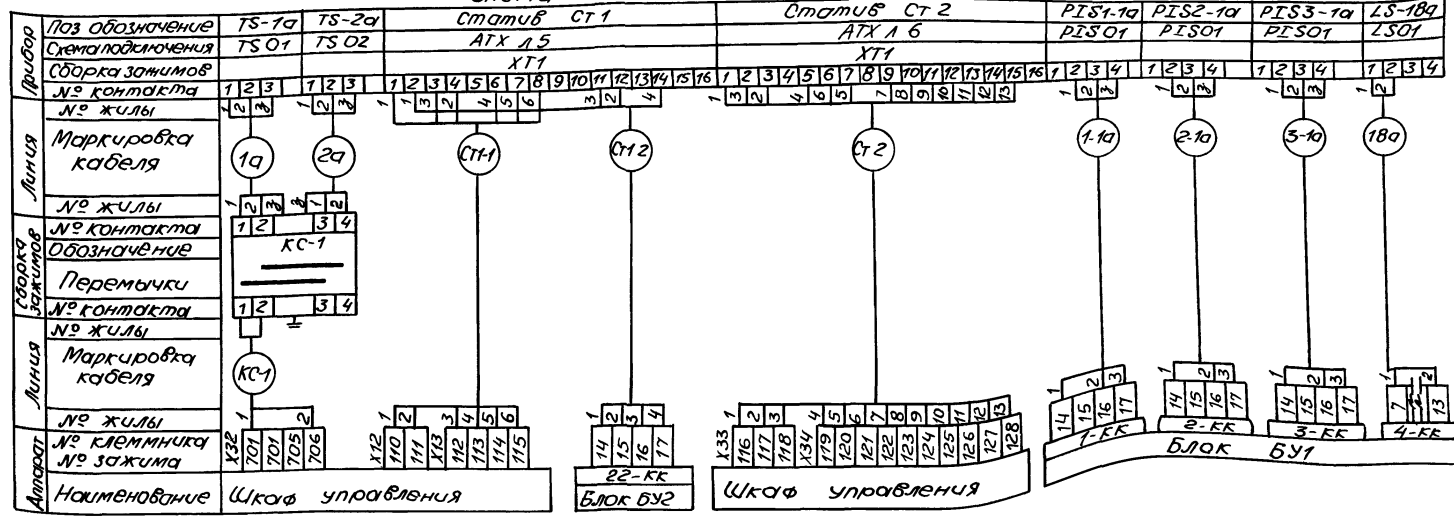
\* Устанавливается по чертежам раздела „Силосное электрооборудование“  
 \*\* Учтены в строительной части проекта

ТП902-1-136 88-АТХ

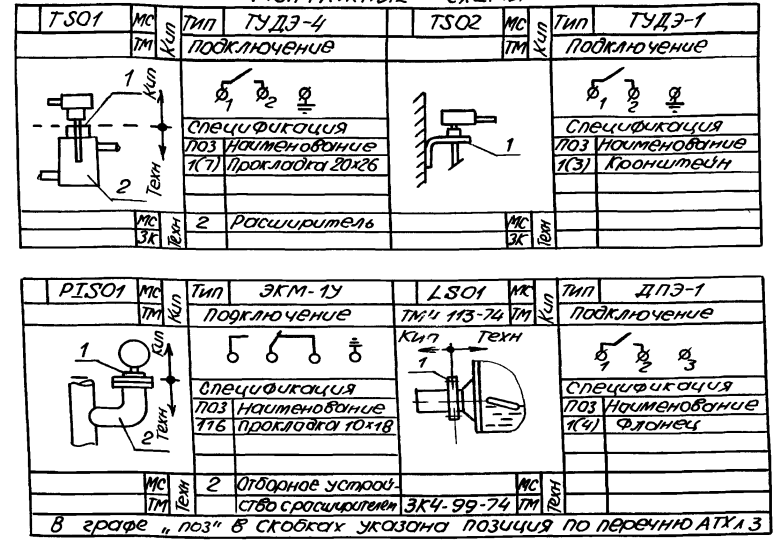
Исполнитель	Проверено	Согласовано	Дата
И.П. Иванов	С.П. Петров	А.В. Сидоров	07.08.88
М.С. Козлов	В.И. Морозов	И.В. Федотов	
Н.С. Гусев	Л.А. Соколов	Ю.А. Виноградов	
Р.С. Ершов	С.В. Смирнов	И.С. Шварц	
В.И. Беденко	А.С. Лоскутов	В.С. Шаталов	
И.В. Петухов	В.С. Шаталов	И.С. Шварц	

Альбом 6

Схема электрическая соединений



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ



Установка манометров

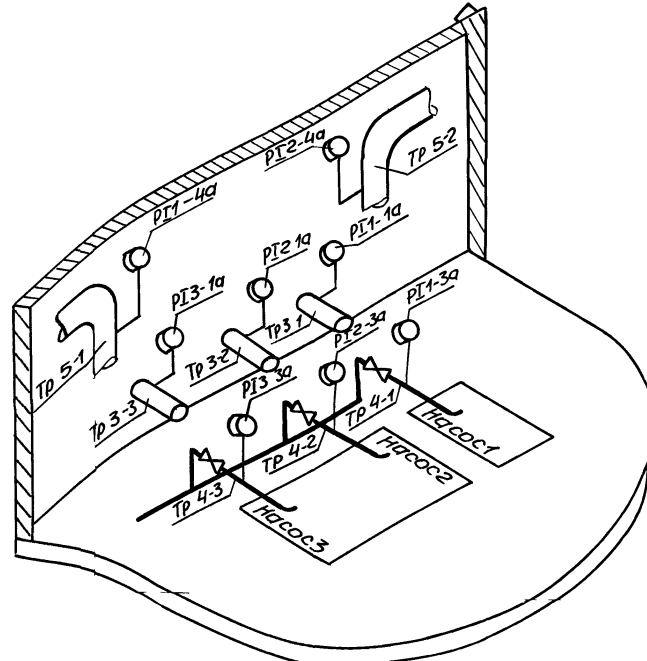
PI01	MC	Тип	ОбМ, ОбМВ	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	TM	Клп	Р <sub>у</sub> ≤ 16 кгс/см <sup>2</sup> t ≤ 80°С Среда - жидкость	Позицион обознач	Трубопровод
			Спецификация	PI1-2а*	Тр 3-1
			Поз	PI2-2а*	Тр 3-2
				PI3-2а*	Тр 3-3
			1(6) Прокладка 10x18	PI1-3а	Тр 4-1
				PI2-3а	Тр 4-2
				PI3-3а	Тр 4-3
				PI1-4а	Тр 5-1
				PI2-4а	Тр 5-2
			2 Отбор 16-80		
TK4-3144 70	ЗК				

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
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	Бачк 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
			Поз	Лист марки
ТБ-1а	ТУДЭ-1	TSO1	ВЗК	
ТБ-2а	ТУДЭ-4	TSO2	Тр 1	ТП902-1-136 88-ОбЛ3
PI1-1а	ЭКМ-1У	PI501	Тр 2-1	
PI2-1а	ЭКМ-1У	PI501	Тр 2-2	1К1Н26 ТП902-1-136 88-ТХ16
PI3-1а	ЭКМ-1У	PI501	Тр 2-3	
LS-18а	ДПЭ-1	LSO1	АП	183 20 ТП902-1-136 88-ТХ17
СТ1	Датчики	АТХ	ДП	
СТ2	БКС-2УЗ	Л 5, 6	ПР	

		ТП902-1-136 88-АТХ	
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Проверк	Проверк	Проверк	Проверк
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн

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

Схема соединений внешних трубопроводов План расположения (окончание)

ГОСТ Р ИСО 9001-2008  
Спецификация  
Характеристики  
Водоканал проект

кальч Мейстеренко 232.81-06 3/ формат А2

Шифр проекта Подпись и дата Взам инв. №



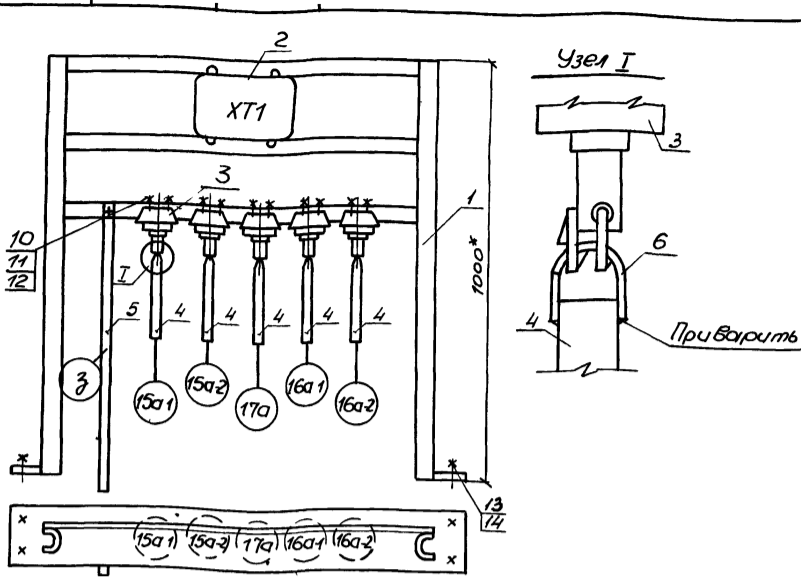


Схема соединения

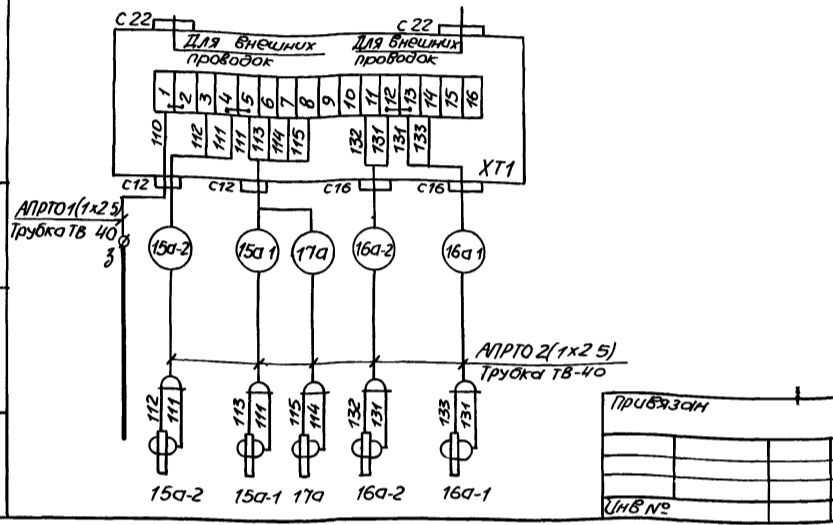
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ 1 В	Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36-1753-75	1	
3		Датчик БКС-2	5	Коробка БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	4	М
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	1	М
6		Круж В ГОСТ 2590-71, С.3 ГОСТ 335-79, e=150	5	
7		Провод АПРТО 1x2,5 ГОСТ 20520-80	10	М
8		Трубка 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					
	15a-1	15a-2	16a-1	16a-2	17a	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.В.
Провер	Обознач	И.В.
Инж	Леонов	С.В.
Рук зр	Барухан	С.В.
Вед инж	Дорожнев	И.В.
Инж	Цветочкина	С.В.

Исполн	Фролов	С.В.	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Стация	Лист	Листов
Провер	Обознач	И.В.		Р	5	
Инж	Леонов	С.В.	Статив датчиков ст 1	Госстрой СССР Созв. водоканализационный проект Харьковский водоканализационный проект		

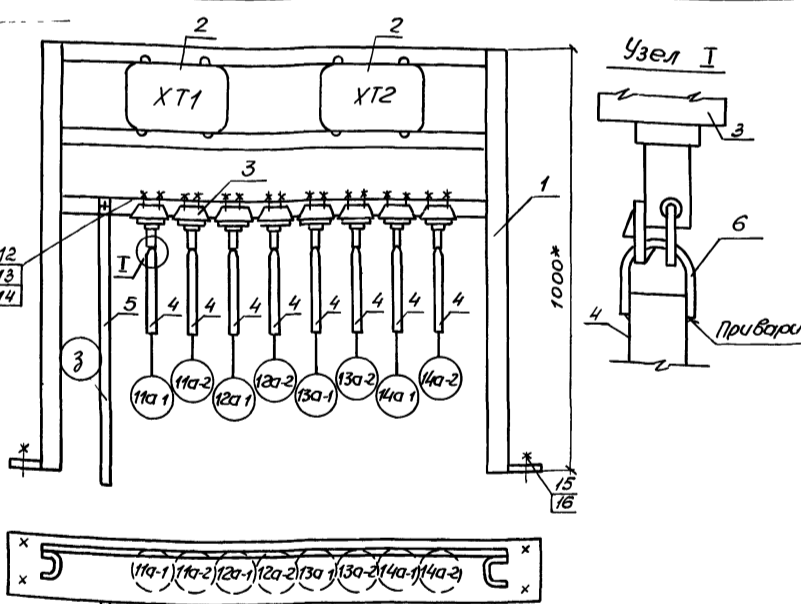


Схема соединения

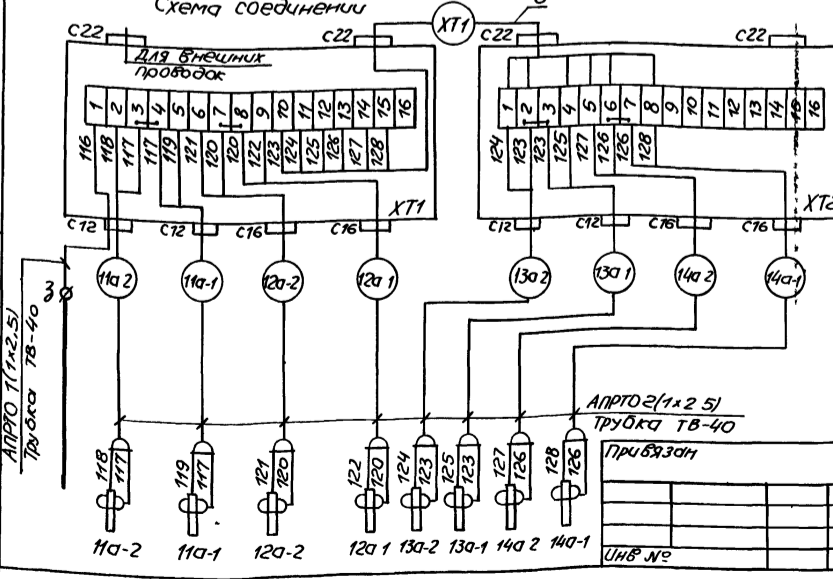
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ 1 В	Стойка станива	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36-1753-75	2	
3		Датчик БКС-2	8	Коробка БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	19	М
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	4	М
6		Круж В ГОСТ 2590-71, С.3 ГОСТ 335-79, e=150	8	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	50	М
8		Кабель АКВВГ 7x2,5, ГОСТ 1508-78Е	1	М
9		Трубка 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								
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2	3
- 4 м	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
- 5,5 м <sup>(0,1 м)</sup>	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
- 5,5 м <sup>(0,1 м)</sup>	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

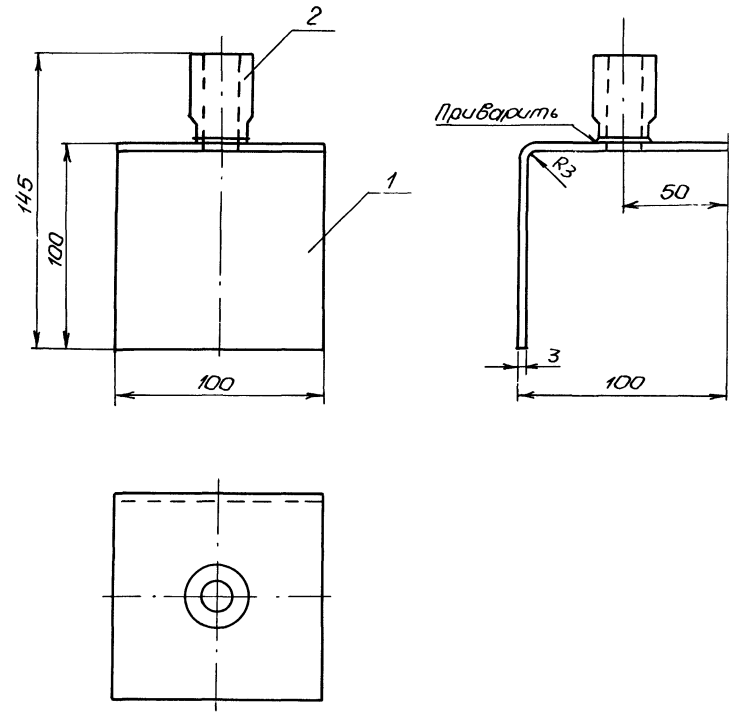
ТТ902-1-136 88-АТХ



Исполн	Фролов	С.В.
Провер	Обознач	И.В.
Инж	Леонов	С.В.
Рук зр	Барухан	С.В.
Вед инж	Дорожнев	И.В.
Инж	Цветочкина	С.В.

Исполн	Фролов	С.В.	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Стация	Лист	Листов
Провер	Обознач	И.В.		Р	6	
Инж	Леонов	С.В.	Статив датчиков ст 2	Госстрой СССР Созв. водоканализационный проект Харьковский водоканализационный проект		

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



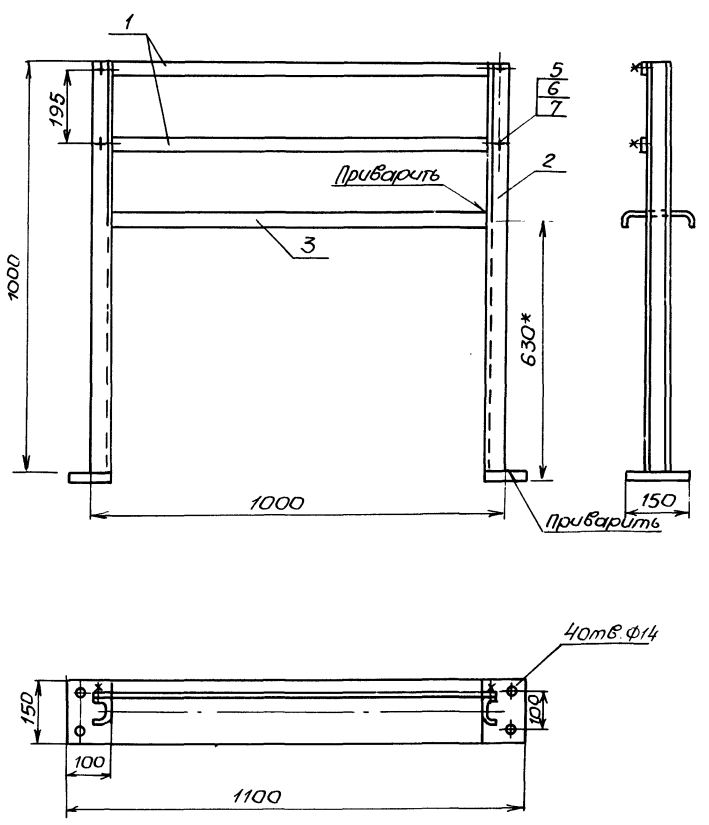
Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Кронштейн Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Бобышка БП1-18х1,5-55 ТУ 36-1097-85	1	

- \* Размеры для справок
- Сварку производить электродами 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				Изм. №	Исполн.	Провер.	Содержимое	Лист	Листов
							Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м <sup>3</sup> /ч, напором 8-60 м	Р	7
							Кронштейн. Монтажный чертёж		



Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Полоса ПП30 l=1000 ТУ 36-1434-82	2	
2		Швеллер ШП60х35 l=1000, ТУ 36-1113-84Е	2	
3		Лоток ЛП145 l=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 электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей.
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебрянистая, ГОСТ 10144-74

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

ТП 902-1-136. 88-АТХ

Привязан				Изм. №	Исполн.	Провер.	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		