

типовой проект
902-1-136.68

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 13-150 М³/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 М³/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	СИМВОЛОЕ 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
	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

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ЦИТП (ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ)

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ”

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

Г А БОНДАРЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В С ЛЯЛЮК

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА № 6

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

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

Лист 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
4	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	
5	Схемы электрические принципиальные переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	
6	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
7	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
8	Схемы электрические принципиальные управления насосом 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
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ. 1983	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электролам 1980	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями. 1984	
5.407-64	Установка одиночных навесных протяжных ящиков, карбокс затимом и щитков освещения и токоподводы. Вып. I. 1985	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-136.88-ЭМИ	Задание МЗЗ	Альбом 6
ТП902-1-136.88-ЭМСО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-136.88-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Общие указания

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Мялюк*

Перечень технологического оборудования Таблица 1

№ 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 ТЭ050-52120	1	-	спеч. ФТТ-0,08/4	0,85 0,08	Обслуживание помещения резервуара
18	Таль электрическая ТЭ050-52120	1	-	спеч. ФТТ-0,08/4	0,85 0,08	Обслуживание машзала

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

Типы электродвигателей насосов перекачки стоков и гидравлического, 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

И.В. №		ТП902-1-136.88-ЭМ	
Начальник	Фролов	И.В. №	0248
И.В. №	Бондарь	И.В. №	0248
И.В. №	Обозная	И.В. №	0248
И.В. №	Иванов	И.В. №	0248
И.В. №	Баранов	И.В. №	0248
И.В. №	Давыдов	И.В. №	0248
И.В. №	Светличкин	И.В. №	0248

Канализационная насосная станция производительностью 13-15 м³/ч, напором в-60м

Общие данные (начало)

Таблица 1

Таблица 2

Таблица 3

Таблица 4

Таблица 5

Таблица 6

Таблица 7

Таблица 8

Таблица 9

Таблица 10

Таблица 11

Таблица 12

Таблица 13

Таблица 14

Таблица 15

Таблица 16

Таблица 17

Таблица 18

Таблица 19

Таблица 20

Таблица 21

Таблица 22

Таблица 23

Таблица 24

Таблица 25

Таблица 26

Таблица 27

Таблица 28

Таблица 29

Таблица 30

Таблица 31

Таблица 32

Таблица 33

Таблица 34

Таблица 35

Таблица 36

Таблица 37

Таблица 38

Таблица 39

Таблица 40

Таблица 41

Таблица 42

Таблица 43

Таблица 44

Таблица 45

Таблица 46

Таблица 47

Таблица 48

Таблица 49

Таблица 50

Таблица 51

Таблица 52

Таблица 53

Таблица 54

Таблица 55

Таблица 56

Таблица 57

Таблица 58

Таблица 59

Таблица 60

Таблица 61

Таблица 62

Таблица 63

Таблица 64

Таблица 65

Таблица 66

Таблица 67

Таблица 68

Таблица 69

Таблица 70

Таблица 71

Таблица 72

Таблица 73

Таблица 74

Таблица 75

Таблица 76

Таблица 77

Таблица 78

Таблица 79

Таблица 80

Таблица 81

Таблица 82

Таблица 83

Таблица 84

Таблица 85

Таблица 86

Таблица 87

Таблица 88

Таблица 89

Таблица 90

Таблица 91

Таблица 92

Таблица 93

Таблица 94

Таблица 95

Таблица 96

Таблица 97

Таблица 98

Таблица 99

Таблица 100

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	Выключатель QS1, QS2		Автоматический выключатель 1-QF 3-QF		Пускатель 1-КМ, 3-КМ			Тепловое реле	Наименование Ток, А	Число жил сечением, мм	с одним вводом	с двумя вводами
			Тун	Тун	Тун	Тун	Тун	Тун						
1,1, 1,5	30/5	30	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	6,3	РТЛ1008	4	3x2,5	Ш5914-2874	—		
2,2	TK-20	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	8	РТЛ1010	6	3x2,5	Ш5914-2974	—		
3,0	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	10	РТЛ1012	8	3x2,5	Ш5914-3074	—		
4,0	50/5	50	ПБ3-60	40	ПМА2100 + ПКЛ22	25	12,5	РТЛ1014	10	3x2,5	Ш5914-3174	—		
5,5	7-0,66	100/5	100	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	16	РТЛ1016	14	3x2,5	Ш5914-3274	—	
7,5	7-0,66	100/5	100	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	25	РТЛ1021	19	3x2,5	Ш5914-3474	—	
11,0	7-0,66	100/5	100	ПБ3-60	40	ПМА3102	40	25	РТЛ1022	25	3x4	Ш5914-3A74	—	
15,0	7-0,66	150/5	150	РН-31320	100	ПМА4102	63	40	ПМА3202	32	3x6	Ш5914-3674	—	
18,5	7-0,66	150/5	150	РН-31320	100	ПМА4102	63	40	ПМА3202	32	3x6	Ш5914-3674	—	
22,0	7-0,66	150/5	150	РН-31320	100	ПМА4102	63	50	ПМА4202	40	3x10	Ш5914-3774	—	

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			
СД16/10а	4АВ0Л4У3	1,1	2,76	13,8			
СД16/10б	4А100С2У3	4,0	7,8	58,5	БК1/16	4АХ80В4У3	1,5 3,57 17,8
СД16/25	4А100С2У3	4,0	7,8	58,5			
СД16/25а	4А90Л2У3	3,0	6,1	39,6			
СД16/25б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2			
СД25/14	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2			
СД25/14а	4А90Л4У3	2,2	5,02	30,1			
СД25/14б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2			
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			
СД50/56а	4А180С2У3	18,5	34,5	241,5	БК4/24	4А100Л4У3	4,0 8,6 51,6
СД50/56б	4А180С2У3	15,0	28,5	199,5			

Указания по привязке проекта

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

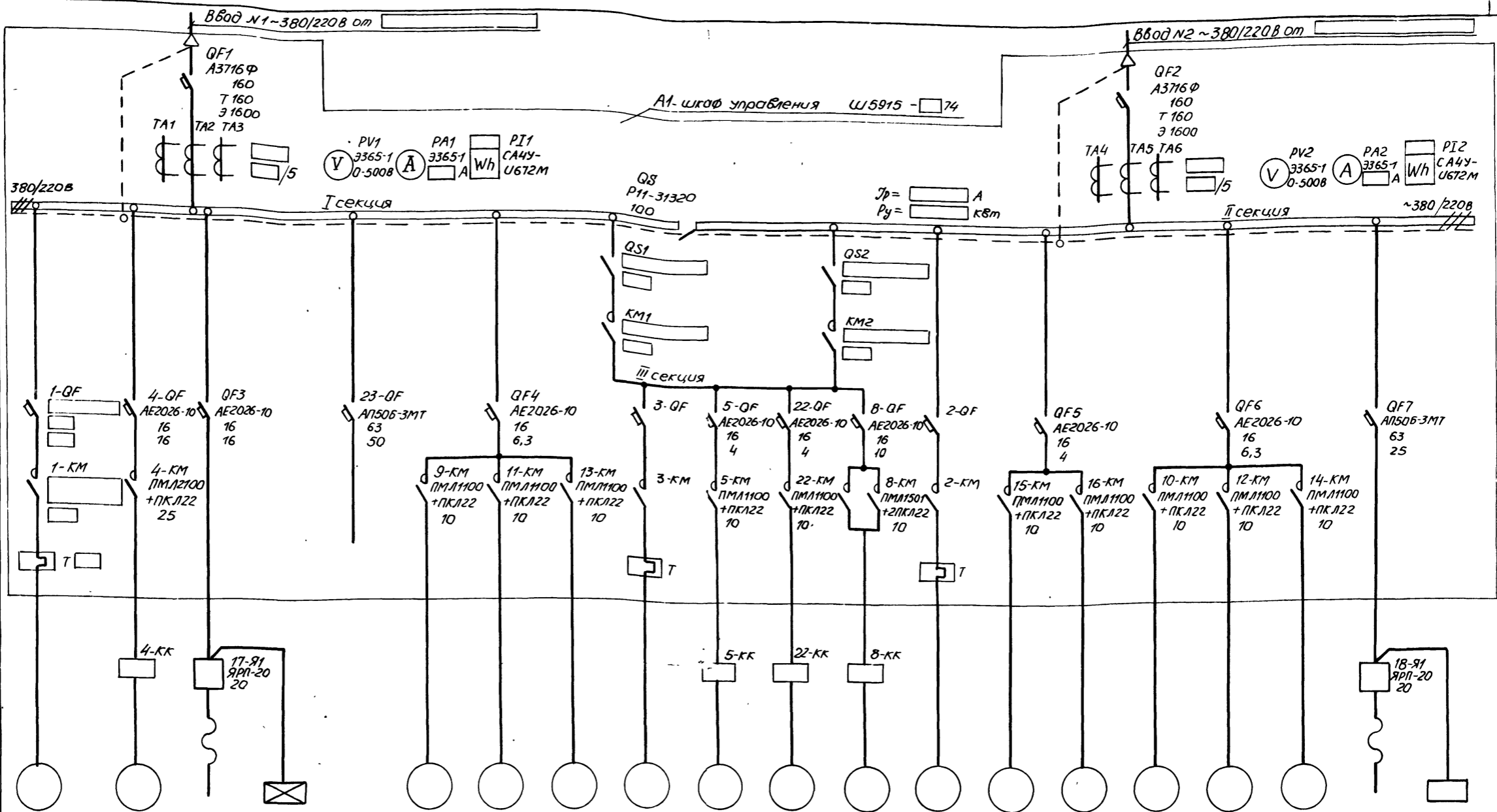
4. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.

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

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

ТП902-1-136 88-ЭМ		
Исполн	Фролов А.	
Проект	Бондарь А.	
Контр.	Аронсон А.	
Рук. гр.	Барухин С.	0288
Вед. инж.	Лоротов В.	
Инж.	Цветаева И.	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-50 м	Лист	Листов
Общие данные (окончание)	Р	2
госстрой СССР Водокааналпроект Харьковский		

Альбом Б
 Данные питающей сети
 Обозначение Тип JH, A
 Расцепитель, А Т-тепловой Э-электромагн.
 Обозначение Тип
 Предел измерения
 Напряжение расчетный ток, А
 Установленная мощность, кВт
 Выключатель обозначение Тип JH, A
 Пускатель обозначение Тип JH, A
 Обозначение Тип JH, A
 Расцепитель, А
 Обозначение Тип JH, A
 Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой установка, А
 Марка и сечение проводника (см. примечание)
 Условное графическое изображение
 Электромонтажные работы
 Шифр по плану
 Вид ВК-2
 Нарисован
 Проверен
 Составитель
 Дата
 Шифр по плану
 Вид ВК-2
 Нарисован
 Проверен
 Составитель
 Дата



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	слес. ФТТ-0,08/4	ОЩ-6	-	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	Аналог. но	слес.	слес.	4АХСВ0А4	Аналогично	4АТ1А2	4АА63В6Х2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	слес. ФТТ-0,08/4	ОЩ-Б
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	JH		1,5 0,13	1,33	-	0,93	0,93	0,93	приводу1	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 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,

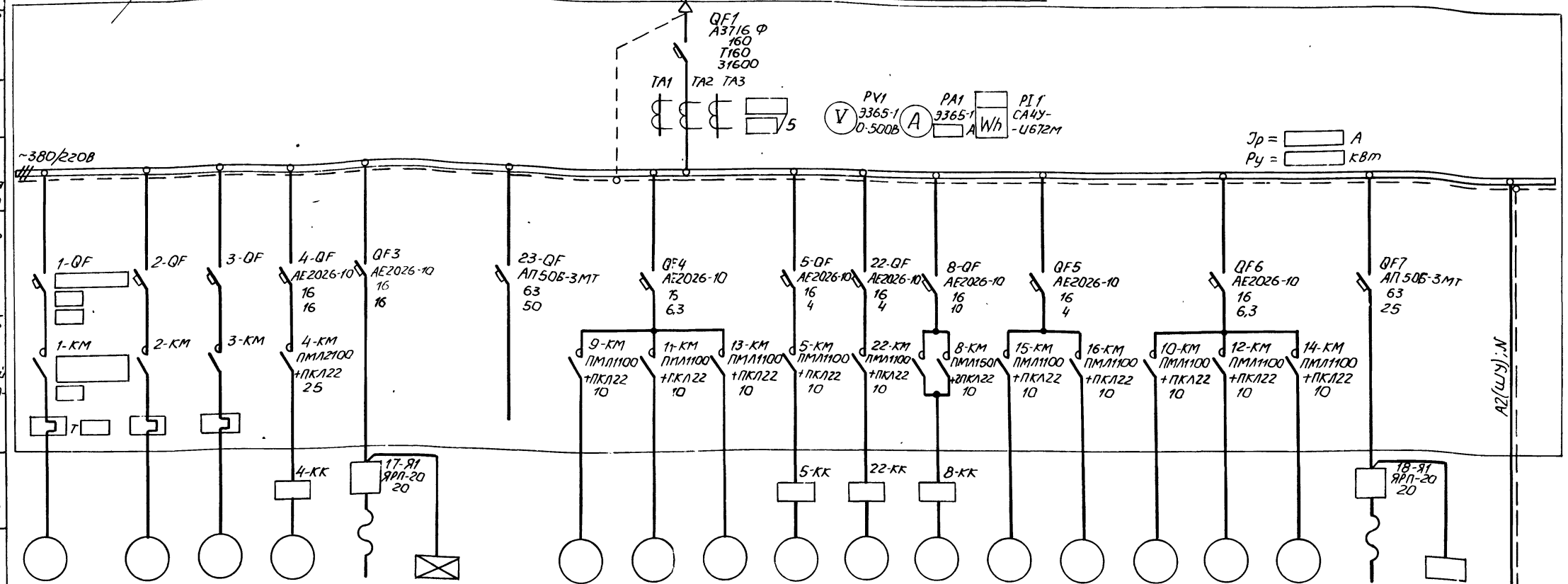
ТТ 902-1-136. 88-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов		
Д. спец.	Бондарь		
Д. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. зр.	Баручан		
Ведущий	Дорожнев		
Инж.	Цыбулка		
Копир.	Майстренко		
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м		Стация	Лист
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220 В (с двумя вводами)		Р	3
		Госстрой СССР Санкт-Петербургский проект вагонного проекта	

Альбом 6

Лист № 10
Лист № 11
Лист № 12
Лист № 13
Лист № 14
Лист № 15
Лист № 16
Лист № 17
Лист № 18
Лист № 19
Лист № 20
Лист № 21
Лист № 22
Лист № 23
Лист № 24
Лист № 25
Лист № 26
Лист № 27
Лист № 28
Лист № 29
Лист № 30
Лист № 31
Лист № 32
Лист № 33
Лист № 34
Лист № 35
Лист № 36
Лист № 37
Лист № 38
Лист № 39
Лист № 40
Лист № 41
Лист № 42
Лист № 43
Лист № 44
Лист № 45
Лист № 46
Лист № 47
Лист № 48
Лист № 49
Лист № 50
Лист № 51
Лист № 52
Лист № 53
Лист № 54
Лист № 55
Лист № 56
Лист № 57
Лист № 58
Лист № 59
Лист № 60
Лист № 61
Лист № 62
Лист № 63
Лист № 64
Лист № 65
Лист № 66
Лист № 67
Лист № 68
Лист № 69
Лист № 70
Лист № 71
Лист № 72
Лист № 73
Лист № 74
Лист № 75
Лист № 76
Лист № 77
Лист № 78
Лист № 79
Лист № 80
Лист № 81
Лист № 82
Лист № 83
Лист № 84
Лист № 85
Лист № 86
Лист № 87
Лист № 88
Лист № 89
Лист № 90
Лист № 91
Лист № 92
Лист № 93
Лист № 94
Лист № 95
Лист № 96
Лист № 97
Лист № 98
Лист № 99
Лист № 100

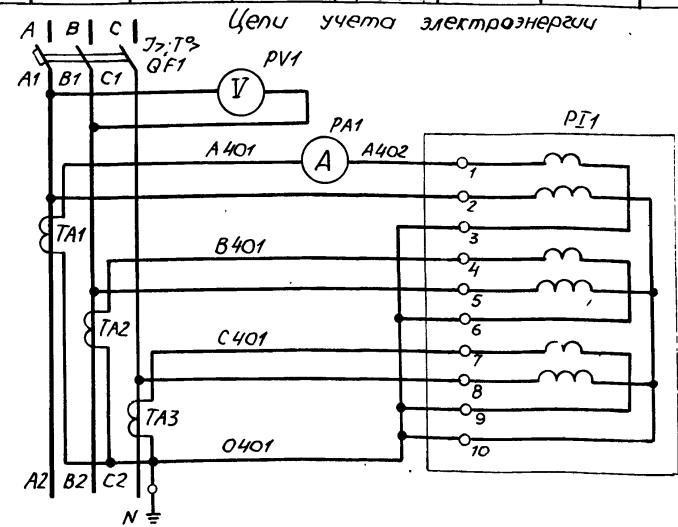
A1 - шкаф управления Ш5914-□74

Ввод ~380/220В от



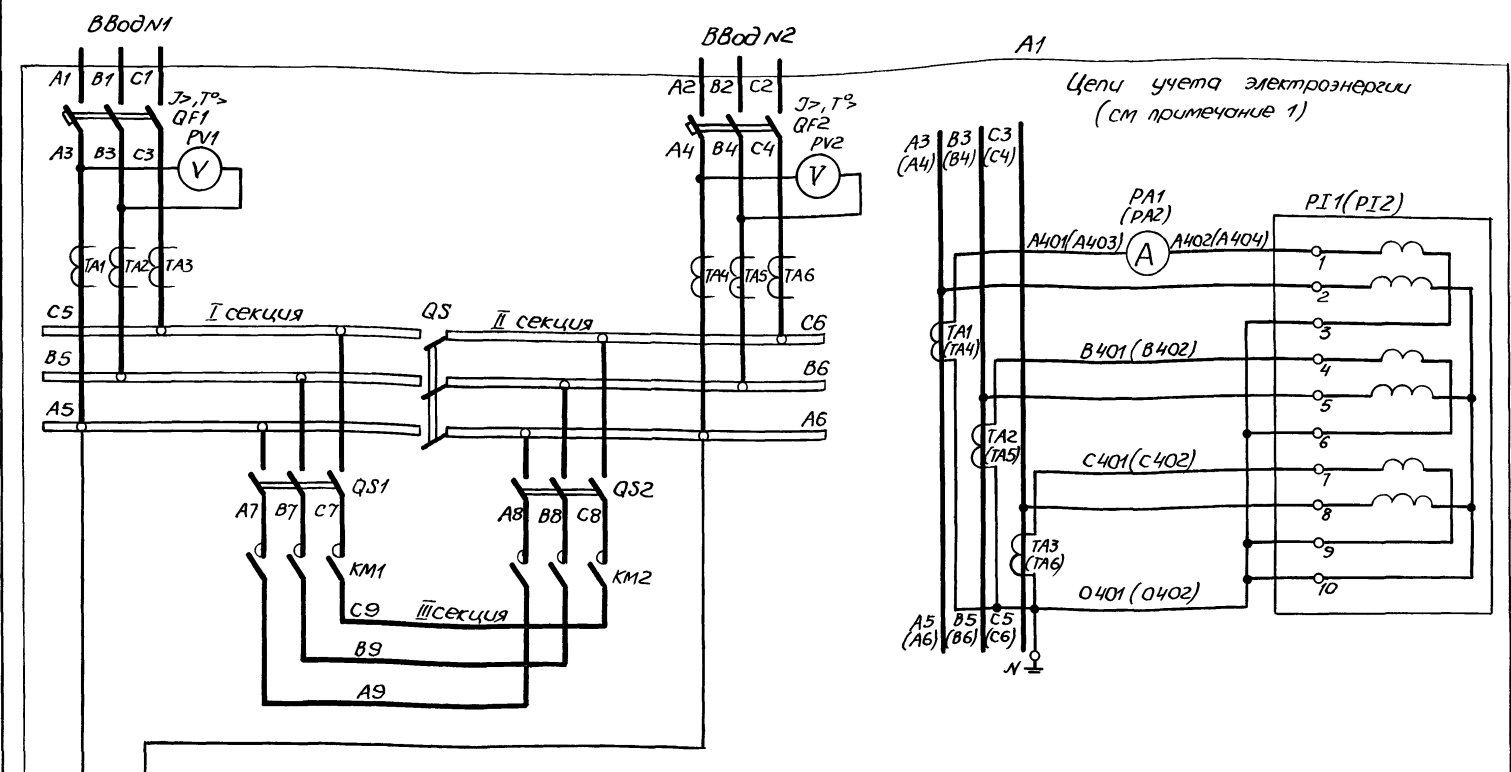
Jp = □ A
Py = □ кВт

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	-
Pн, 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	Jн	□	□	□	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	-	
Jп	□	□	□	□	-	-	-	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	

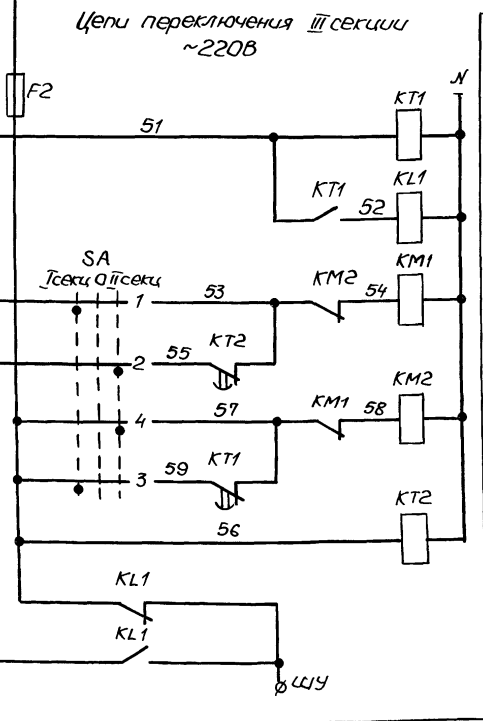


Марку и сечение проводника см черт ЭМ л.2 табл. 4 и л.15

ТП902-1-136 88-ЭМ			
Нач. отд.	Фролов	□	□
Инспец.	Бондарь	□	□
Инспец.	Обозная	□	□
Инспир.	Аронсон	□	□
Рук. гр.	Барчан	□	□
Вед. инж.	Дорофеев	□	□
Инж.	Цветочкина	□	□
Инв. №			
Копир.	Майстренко	23281-06	7
Формат			A2



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 Р11-31320		
	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	

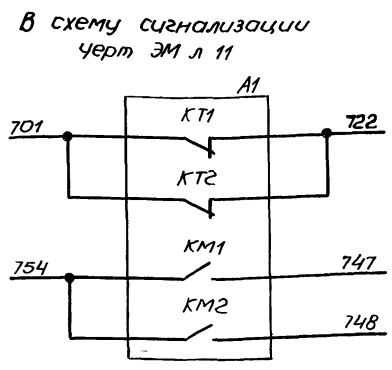


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

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

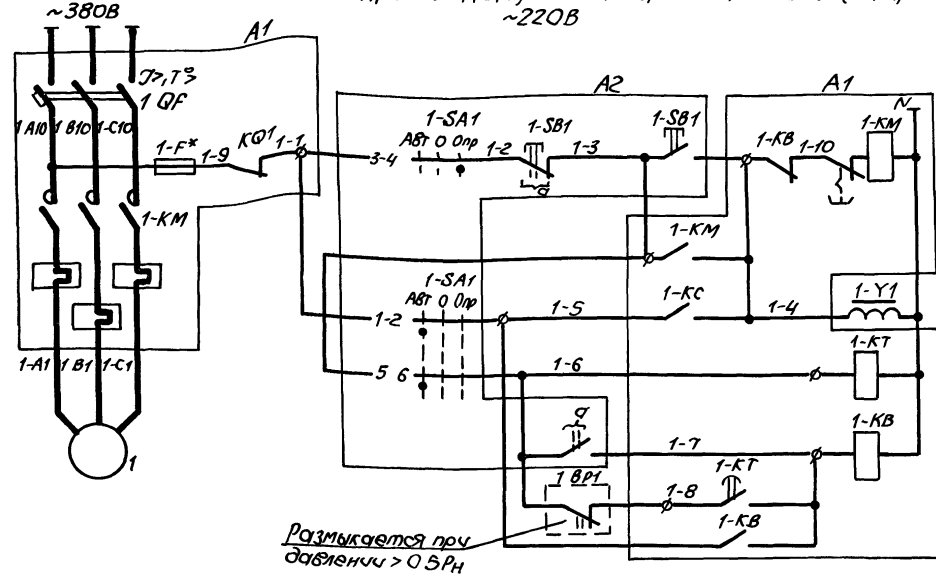
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.

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

ТП902 1-136 8В-ЭМ			
Начальд Фролов	Инж	Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8 60 м	Лист 5
Инженер Бондарь	Инж	Схемы электрические принципиальные переключателя III секции АВ и оперативного тока и учета электроэнергии (с ввода вводами)	Лист 5
Инженер Ларсон	Инж		
Инженер Воронин	Инж		
Инженер Дорощев	Инж		
Инженер Цветочкина	Инж		

А168Ам6

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



Опробование бане

Автоматическое

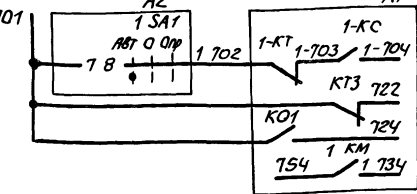
Реле контроля пуска насоса

Кнопки

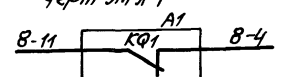
При снижении давления

Размыкается при давлении > 0,5 Рн

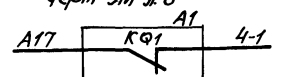
В схему сигнализации черт ЭМ Л 11



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 10



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA1

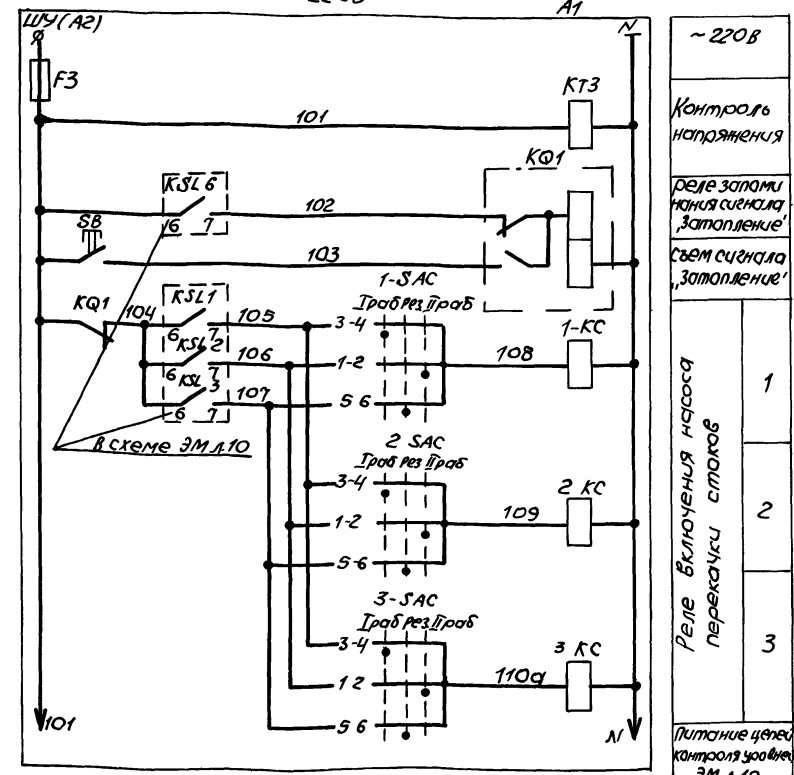
Замыкание контактов	Положение рукоятки		
	Авт	0	Опр
1-2		X	
3-4			X
5-6		X	
7-8			X
Маркировка	2	0	1

1-SAC 3-SAC

Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Тр	Рез	Тр	Рез	Тр	Рез
I	1/2	X	X				
II	3/4			X	X		
III	5/6					X	X
IV	7/8			X	X		

** - не используется

Общие цепи управления ~220В



~ 220В

Контроль напряжения

Реле запоминания сигнала "заполнение"

Съем сигнала "заполнение"

Реле включения насоса перекачки стоков

1

2

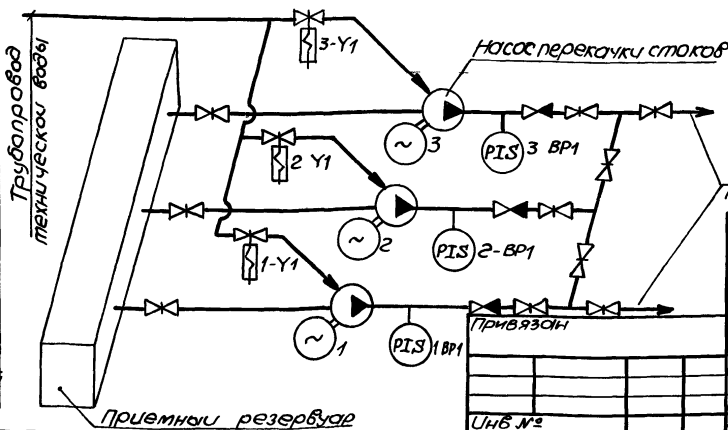
3

Питание цепей контроля уровня ЭМ Л 10

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: "Трабный", "Трбачный" и "Резервный"

Поясняющая схема



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
1	Электродвигатель	1	см схему распредел септ ~ 380/220В
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учен в разделе АТХ
1-У1	Вентиль запорный 15хУ8ВРСВМ, ~220В	1	Учен в технологической части
	А2		
	Блок управления БУ1		
	1-SA1-Переключатель ПКУЗ-38С-200УЗВ,		
	ТУ16 642 046-86		
	1-SB1-пост ПКЕ212-2У3 3/4"М1-ЦУ		
	1з+1р "Пуск", 1з+1р "Опир,"		
	ТУ16-526 216-78		
	А1		
	Шкаф управления		
	1-КМ-Пускатель с тепловым реле		см схему распредел септ ~ 380/220В
	1-QF-Выключатель		
	1-F*, F3-Предохранитель ПРИМ 7л1 вст 6А		
	1-КВ, 1-КС 3-КС-реле РП20-21Т, ~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, усл 2, толк красной		

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.

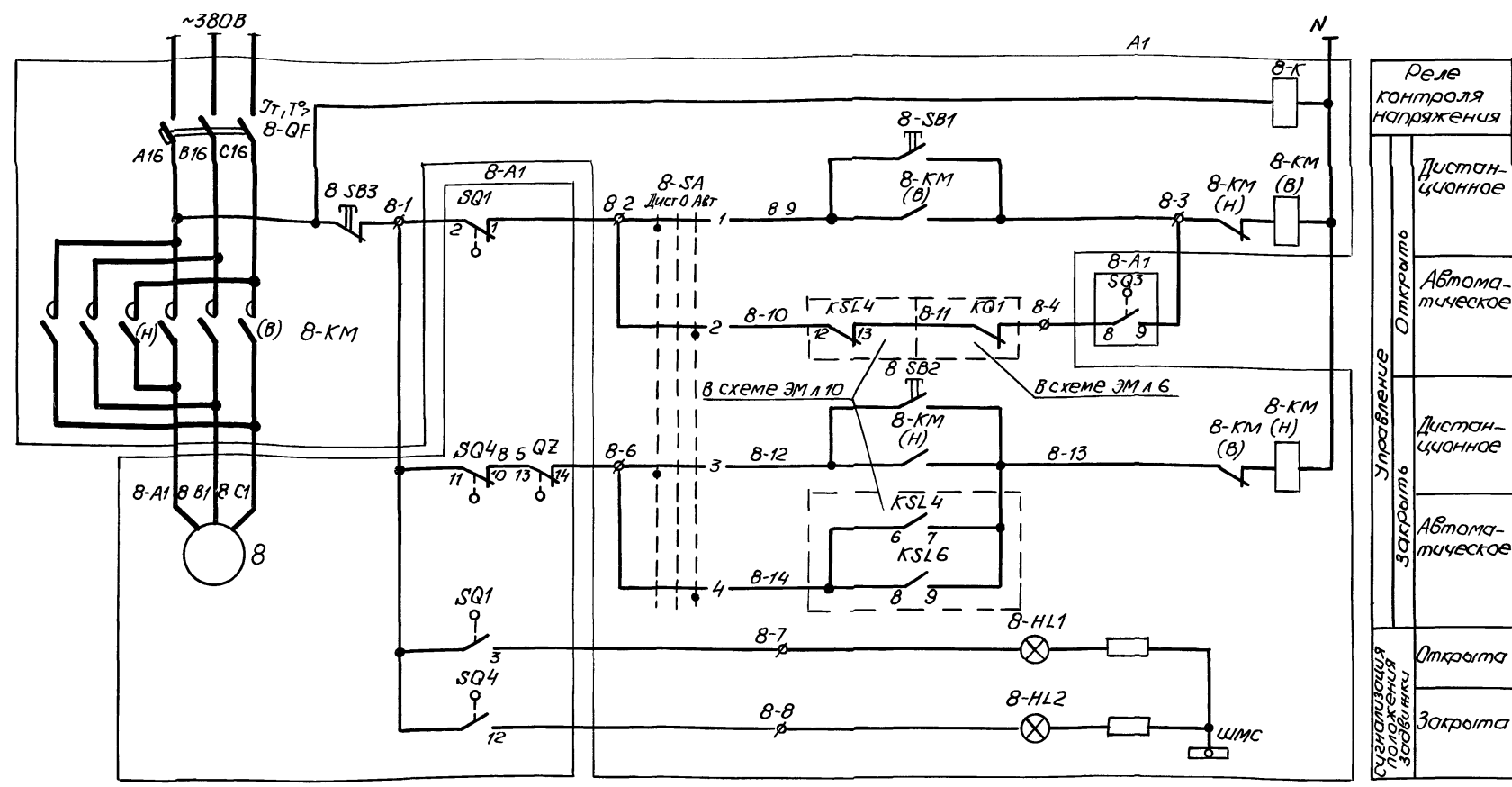
4 * - Для электродвигателей мощностью до 7,5квт не устанавливается. Ф - зажим шкафа управления.

ТП902-1-136 88-ЭМ

Начальник проекта	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч, напором 8-60м	Лист	Листов
Специальщик	Бондарь				
Специальщик	Обознач				
Инженер	Левинсон	02.88	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	Р	6

23281-п6 9

Привод В задвижки на подводящем коллекторе
~220В



Поз обозначение	Наименование	кол	Примечание
	Электропривод задвижки		
В-А1	В-Электродвигатель	1	см схему распредел сети ~380/220В
	SQ1 SQ4-выключатель 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-SA-Переключатель УП5311-С225		
	В-SB1 В-SB3-Пост кнопочный ПКЕ1123, толк черн, черн, красн		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем 8-SA дистанционное с помощью кнопок 8-SB1 8-SB3 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

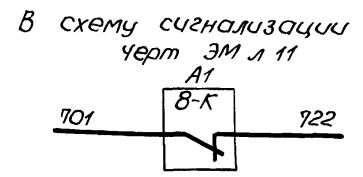
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

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

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

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

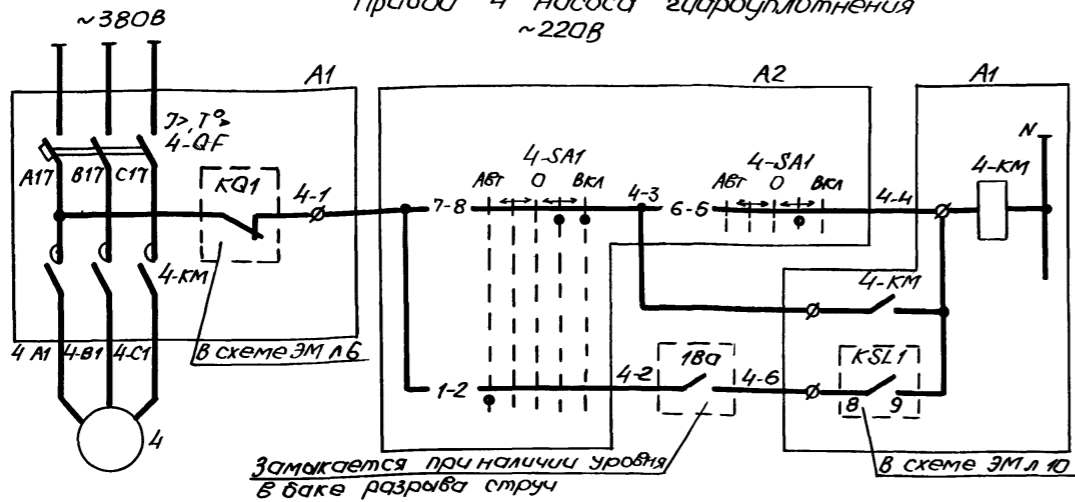
Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Дист. -45°		0°		Авт +45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2	×	×				
II	3 4	×	×				×



ТП902-1-136 ВВ-ЭМ

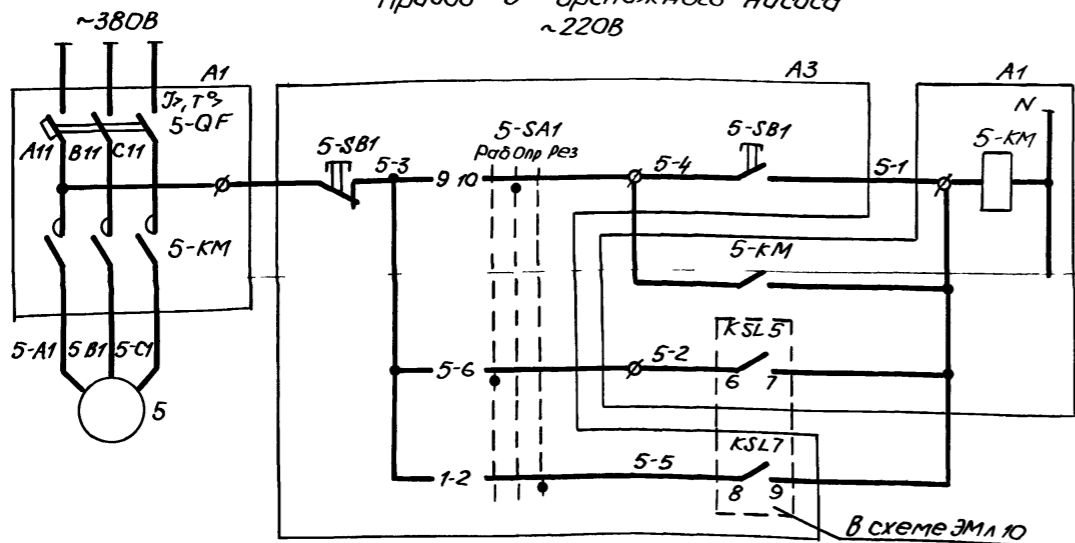
Начальник Фирмы	Сл. спец. Бондарь	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором В-60м	Стация	Лист	Листов
Инженер	Архонсон	Инженер	схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Р	7	
Инженер	Барчан	Инженер	Госстандарт СССР (наименование и проект Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			
Инженер	Дорофеев	Инженер	07.88			
Инженер	Цветаева	Инженер	Копир машиностроения 23281-06 10 формат А2			

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В

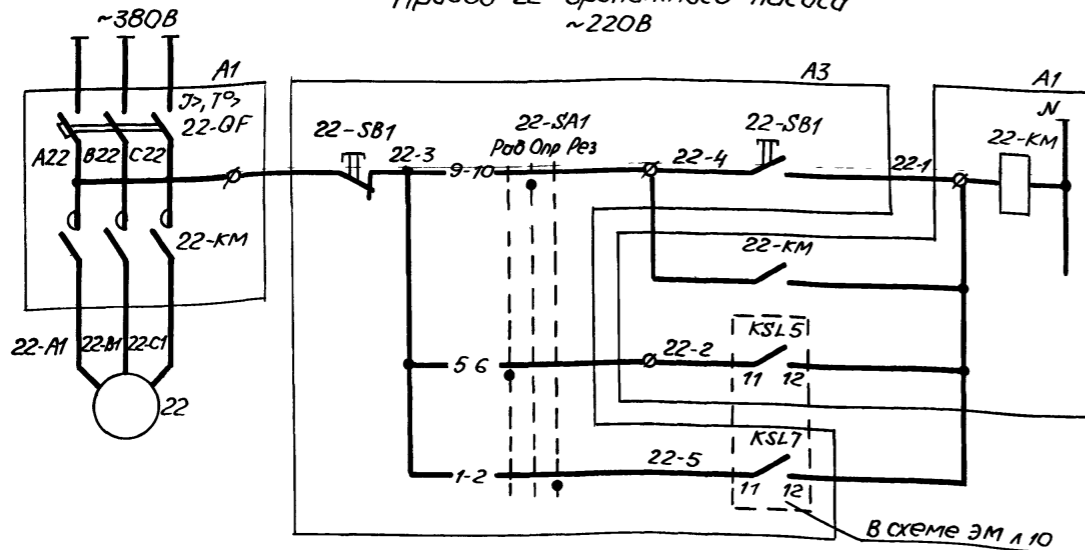


Замыкается при наличии уровня в баке разрыва струи

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

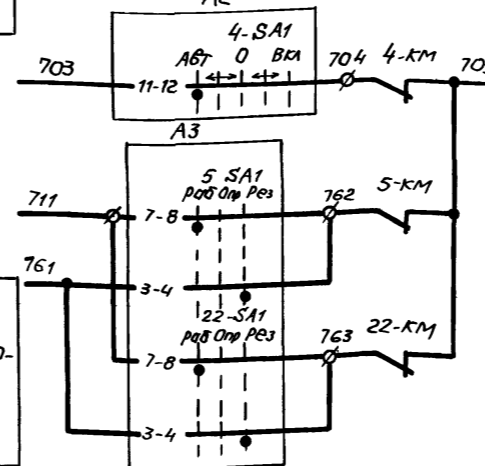
Опробование
Управление

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-3105У3В		
	ТУ16-642 046-86		
A3	Блок управления БУ2		
	5-SA1, 22-SA1-Переключатель ПКУЗ-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 распредел. сети ~380/220В
	4-КМ 5-КМ 22-КМ - Пускатель		

В схему сигнализации черт ЭМ л 11 А2

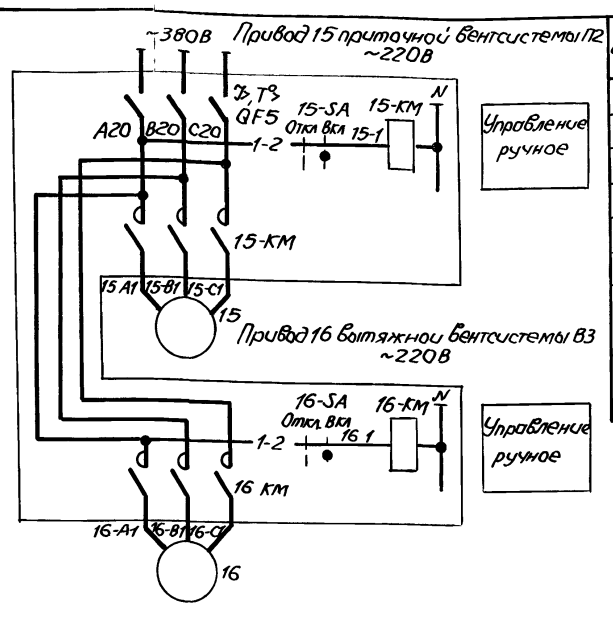
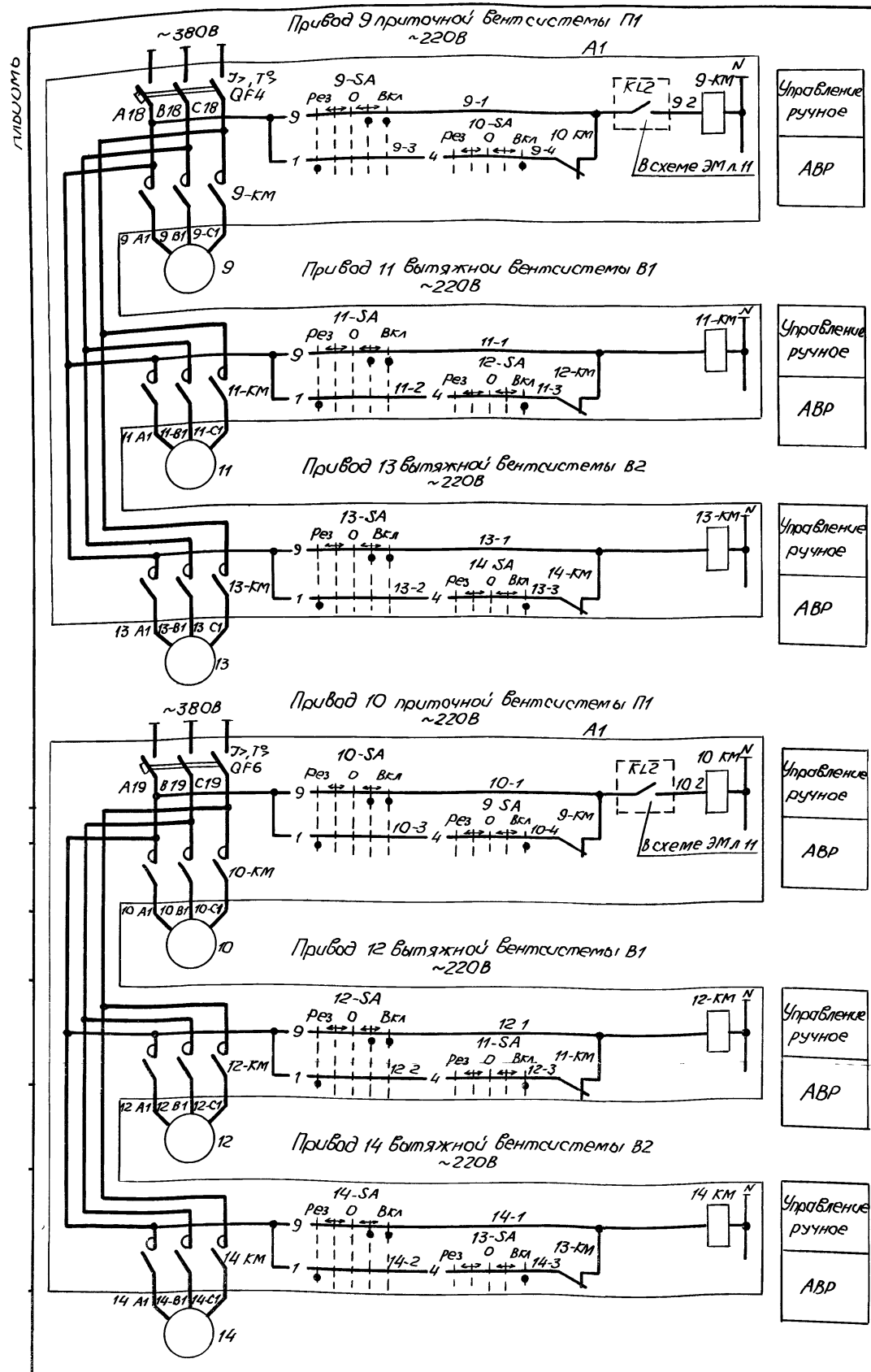


Для насосов предусматривается два вида управления автоматическое и опробование

- 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	Вед инж. Дорофеев	Инж. Цветочкина	
Привязан		0788	
ИНВ №		0788	
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч напором 8-60м		Студия	Лист 8
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажными насосами		Госстанд СССР Союзвсеробластной проект Харьковский ВОДОКОНДПРОЕКТ	



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

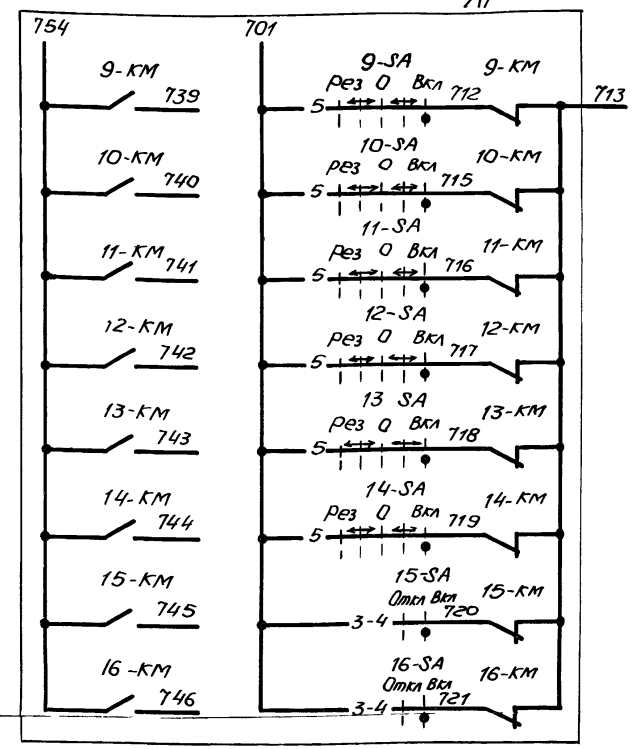
Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Рез	0	Вкл	0	Вкл	0
I	1	X					
II	4						
III	5						
IV	8						
V	9						
VI	12	X	X				

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

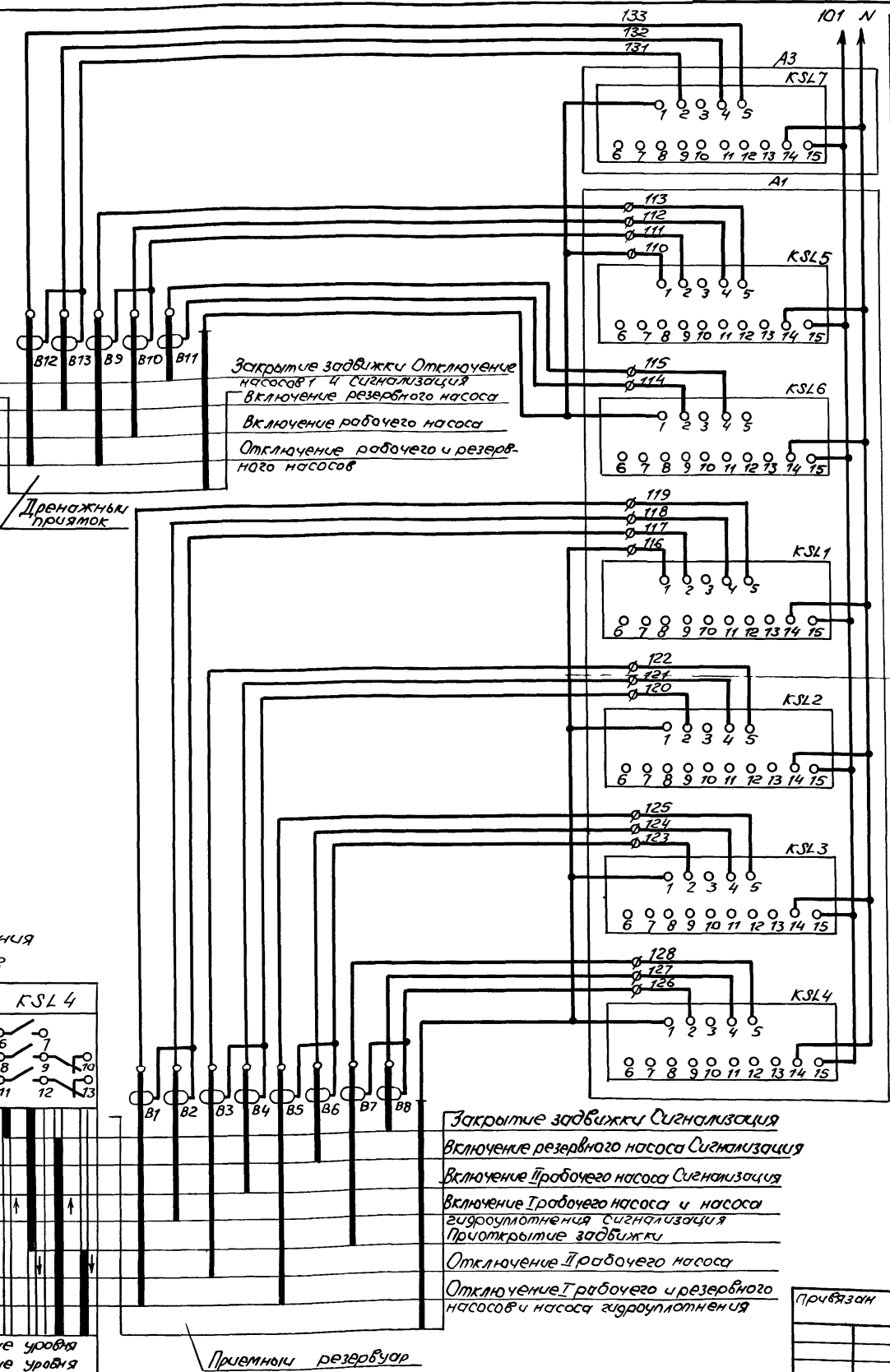
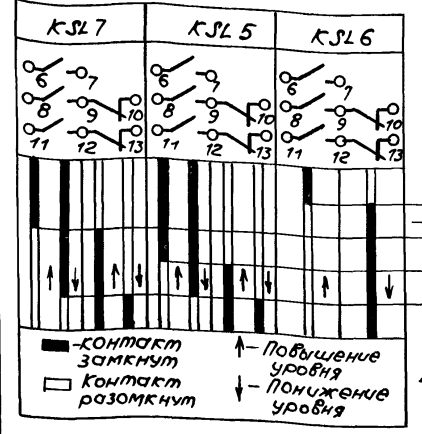
ТП 902-1-136 88-ЭМ			
Нач. отд. Фролов	Дир. спец. Бондарь	Инж. Аронсон	Инж. Цветочкина
Инж. Даровеев	Инж. Барчан	Инж. Даровеев	Инж. Цветочкина
Инж. Цветочкина	Инж. Барчан	Инж. Даровеев	Инж. Цветочкина
Инж. Цветочкина	Инж. Барчан	Инж. Даровеев	Инж. Цветочкина

Привязан	Инж. Цветочкина
Инж. Цветочкина	Инж. Цветочкина

Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором 8-60м	Студия	Лист	Листов
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	р	9	

Альбом 6

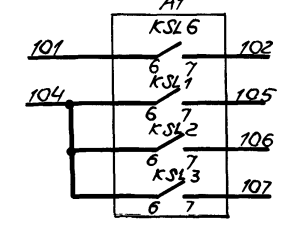
Диаграмма замыкания контактов блоков



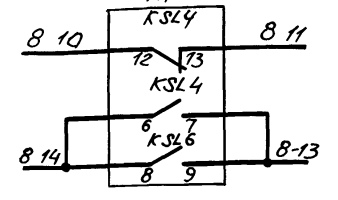
Питание - 220В ст.ЭМЛ 6
 Включение и отключение резервных насосов
 Включение и отключение дренажных насосов
 Затопление машизала
 I раб
 II раб
 Включение и отключение насосов перекачки сточных вод
 Переполнение приемного резервуара

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	Щит управления		
	KSL1 KSL5- блок контроля сопротивления		
	БКС-2 2		
	KSL6- блок контроля сопротивления		
	БКС-2 1		

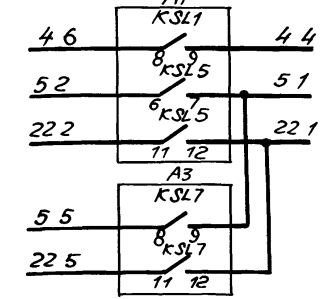
В схему управления насосами перекачки стоков черт ЭМЛ 6



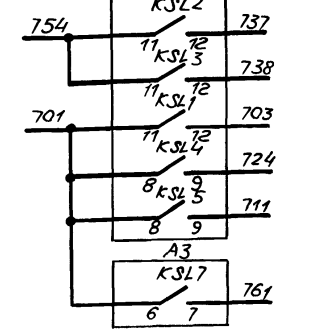
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМЛ 7



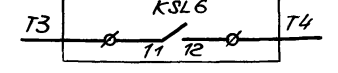
В схемы управления насосами гидроуплотнения и дренажными черт ЭМЛ 8



В схему сигнализации черт ЭМЛ 11

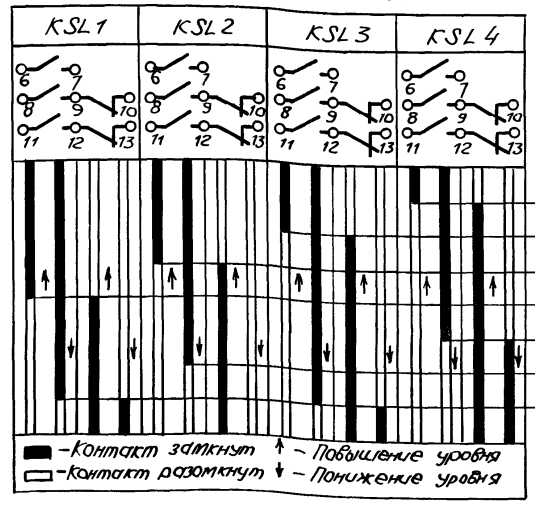


В схему диспетчерской сигнализации



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

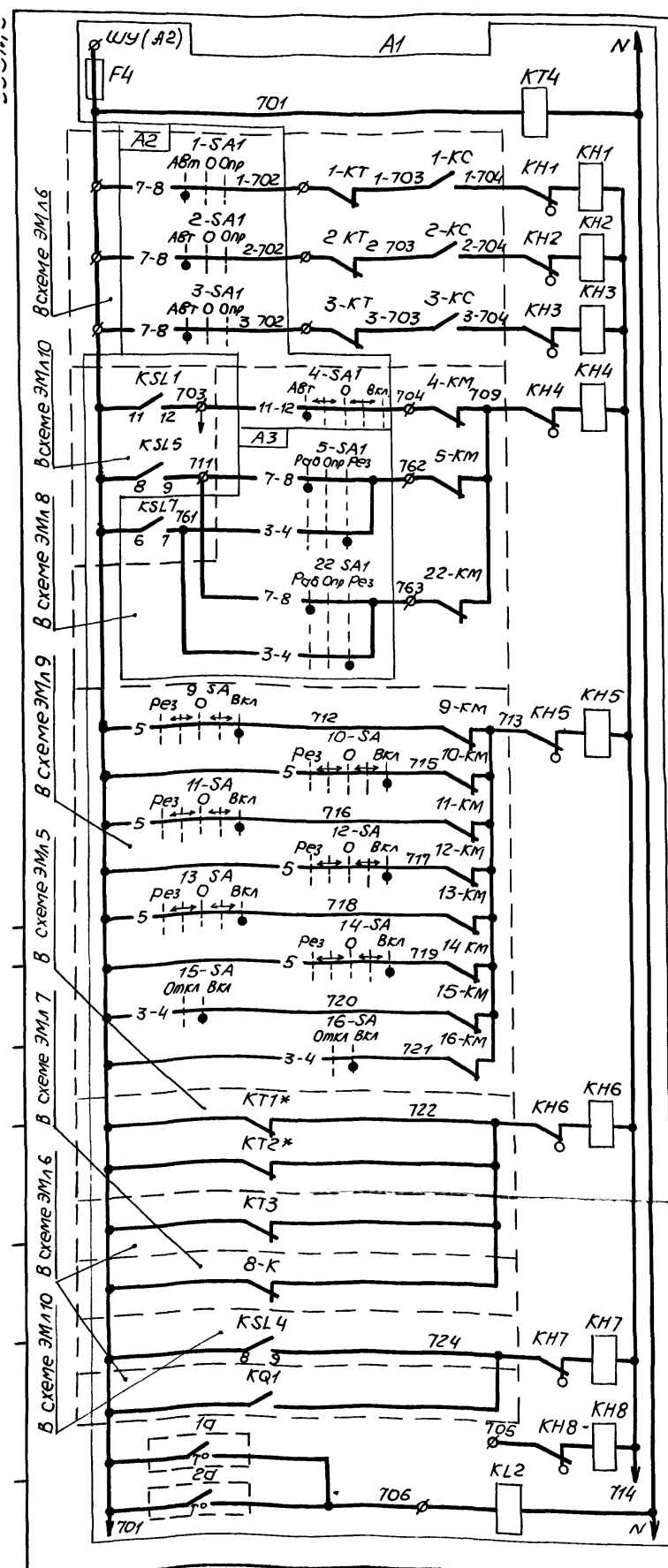
Диаграмма замыкания контактов блоков



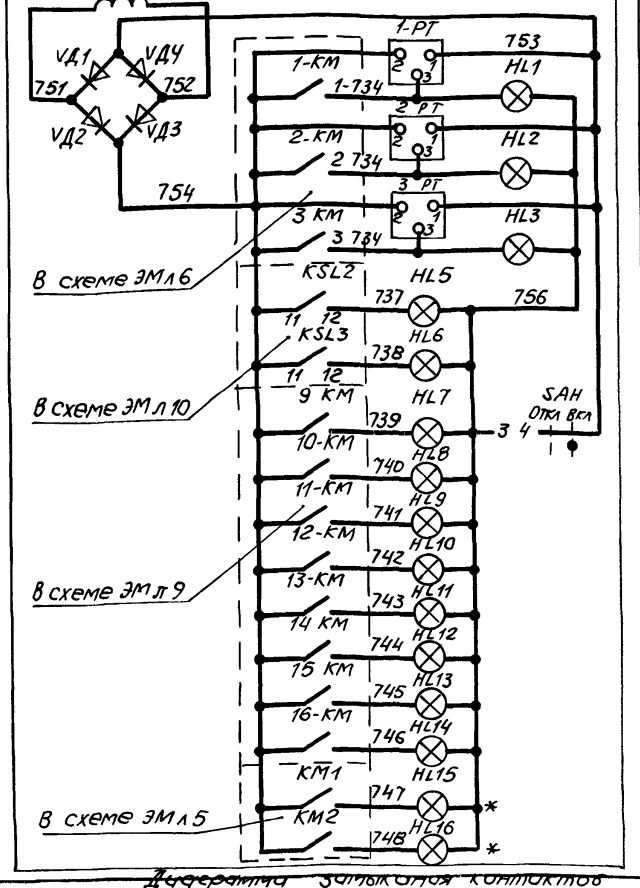
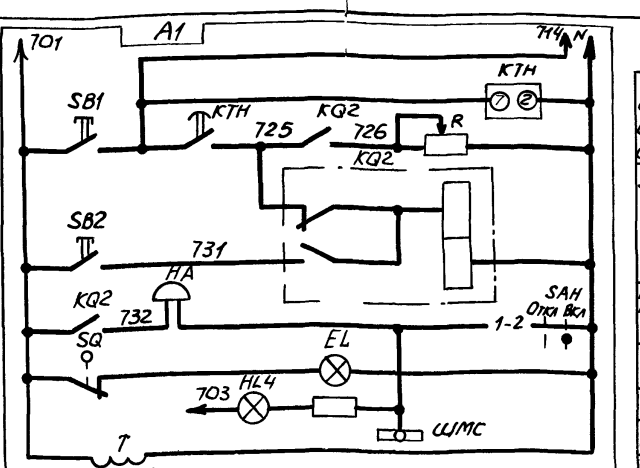
Затопление машизала
 Переполнение приемного резервуара
 Приемный резервуар
 Затопление машизала
 Переполнение приемного резервуара

Согласовано
 ГЛС/слсч Т.О. Чинакина
 Ш.Б. № подл. Подпись и дата В.В.И. Ш.Б. №

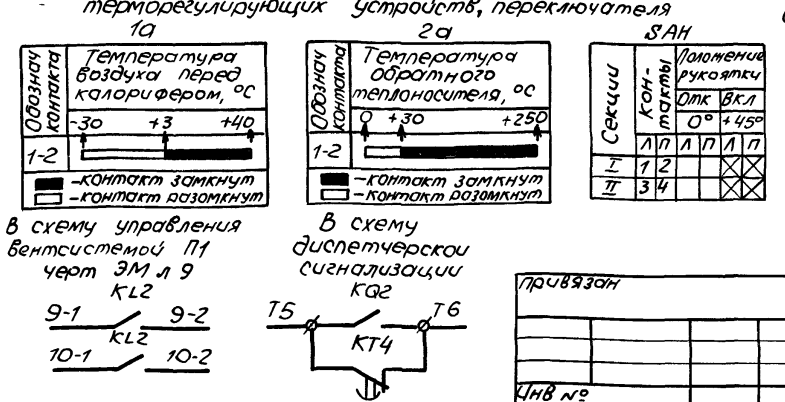
ТП902-1-136 88 ЭМ		Страница	Лист	Листов
Исполн	Фролов	Инж		
Проектант	Бондарь	Инж		
Проверен	Обозня	Инж		
Исполн	Аронсон	Инж		
Рук. пр.	Барухин	Инж	0798	
Вед. инж.	Лавровцев	Инж		
Инж.	Цвелоукина	Инж		
Канализационная насосная станция производительностью 13 150м ³ /ч, напором в 60м		Страница	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная		р	10	
Контроль уровней		построй СССР Сектор автоматизации Карагандинского проекта Ворожонкин		



Питание ~220В
Контроль напряжения
Отключение насоса 1
Отключение насоса 2
Отключение насоса 3
Отключение насоса 4
Отключение насоса 5
Отключение насоса 22
Отключение вентиляторов
Учетная цепь напряжения (шины, общие цепи, заб. БУЖК)
Переполнение резервуара, заб. температуры
Резерв
Реле 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
Индикация сигнализации
~220/-298
Счетчик-моторасход
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 II
Питание III/секции в I



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		
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		
KN1, KN8	Реле РЭУН 11, 70, 25А		
KL2	Реле РП20-217, ~220В		
KT4	Реле РКВ11-33-212, ~220В		
КТН	Реле ВА-64, ~220В, Б В 1 10с		
1-РТ 3-РТ	Счетчик моточасов 2284п, ~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 бликера не происходит, тк так, протекаящий 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.

Результатное 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 проекта	Фролов	Инж.		
Инженер	Бондарь	Инж.		
Инженер	Обозначен	Инж.		
Инженер	Арансон	Инж.		
Инженер	Баручан	Инж.		
Инженер	Даровеев	Инж.		
Инженер	Светухина	Инж.		

Канализационная насосная станция производительность 13 150м ³ /ч, напором 8-60м	Станция	Лист 11	Листов
Схема электрическая принципиальная сигнализации		Построй СССР	Союзводоканалпроект Харьковскл водоканалпроект

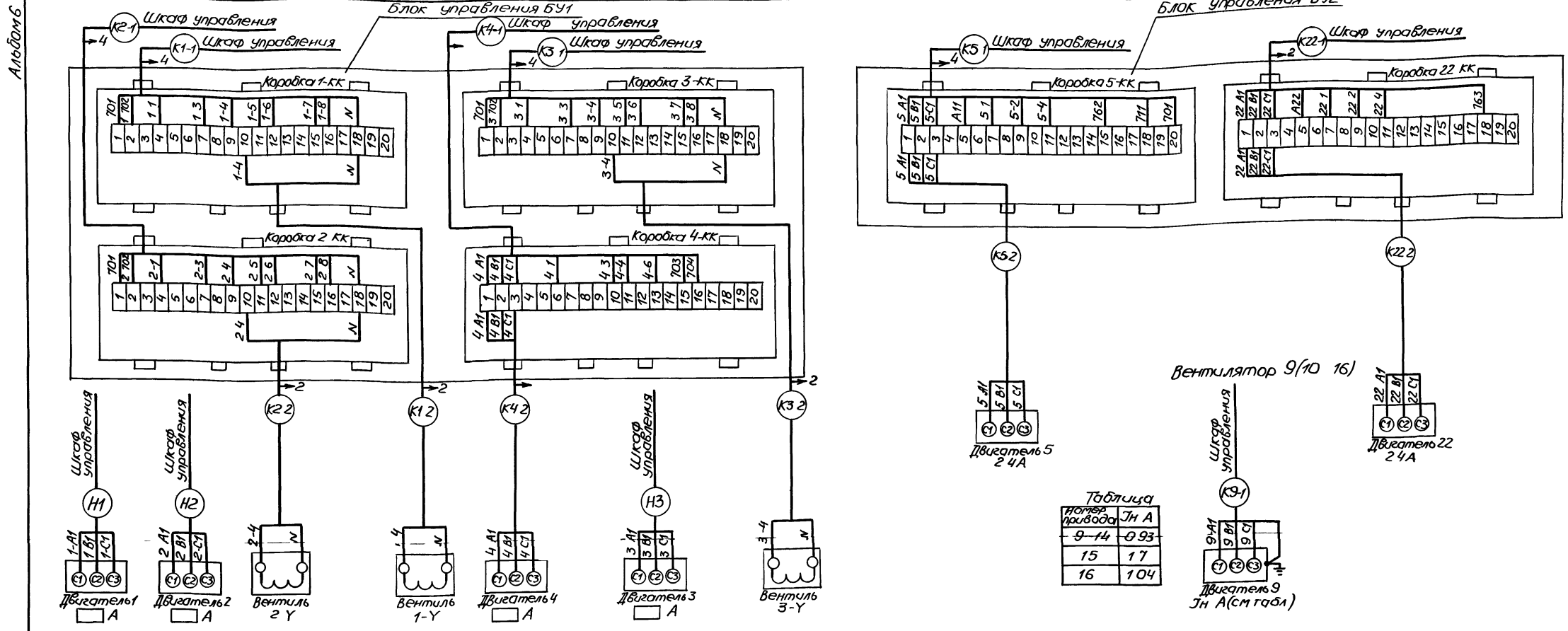
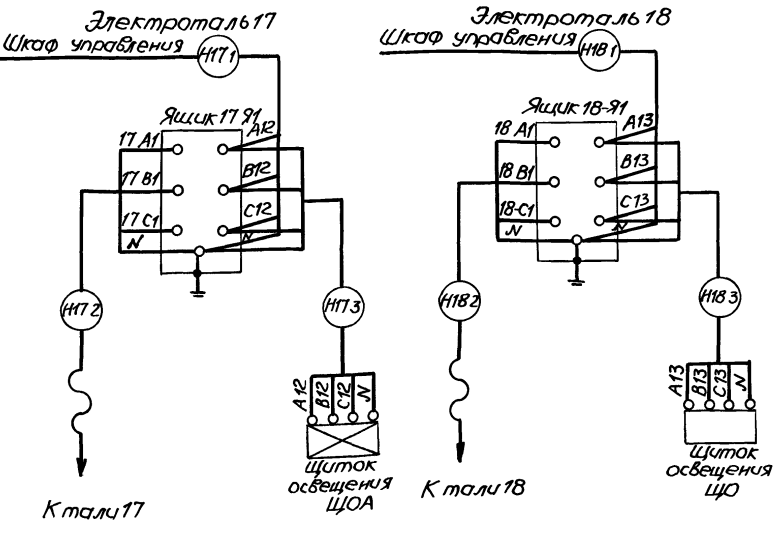
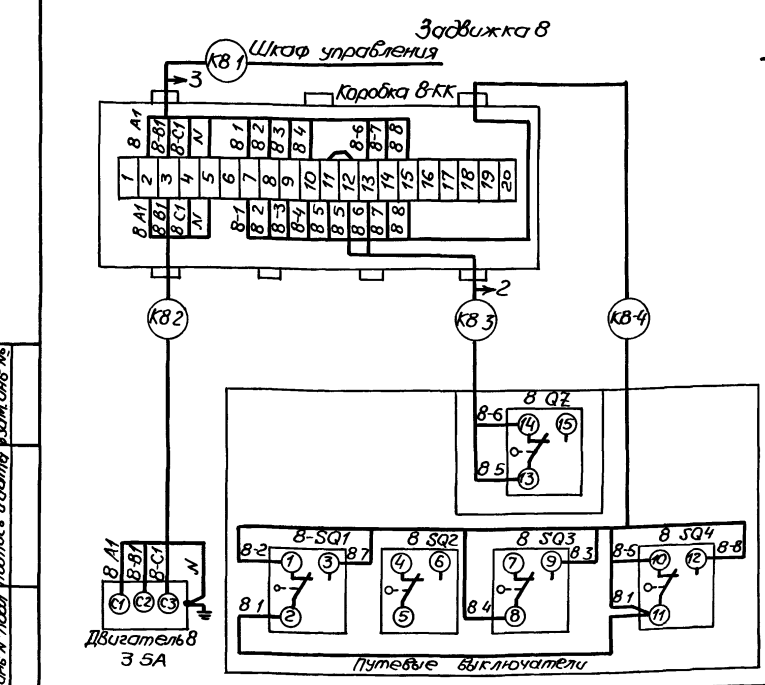


Таблица
Номер привода Тн А

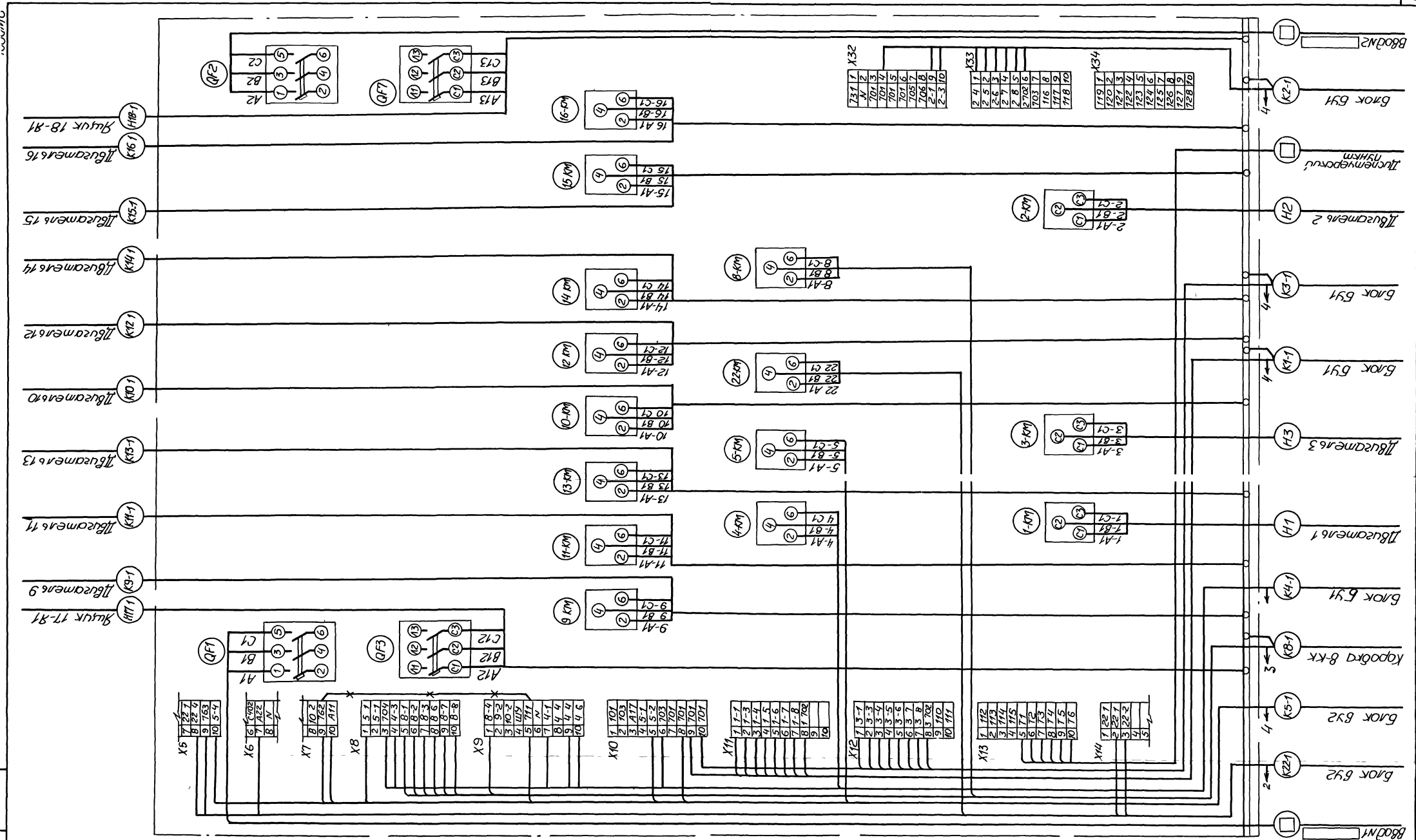
9-14	0-93
15	17
16	104



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

Исполнитель: Подпись и дата: Водитель №

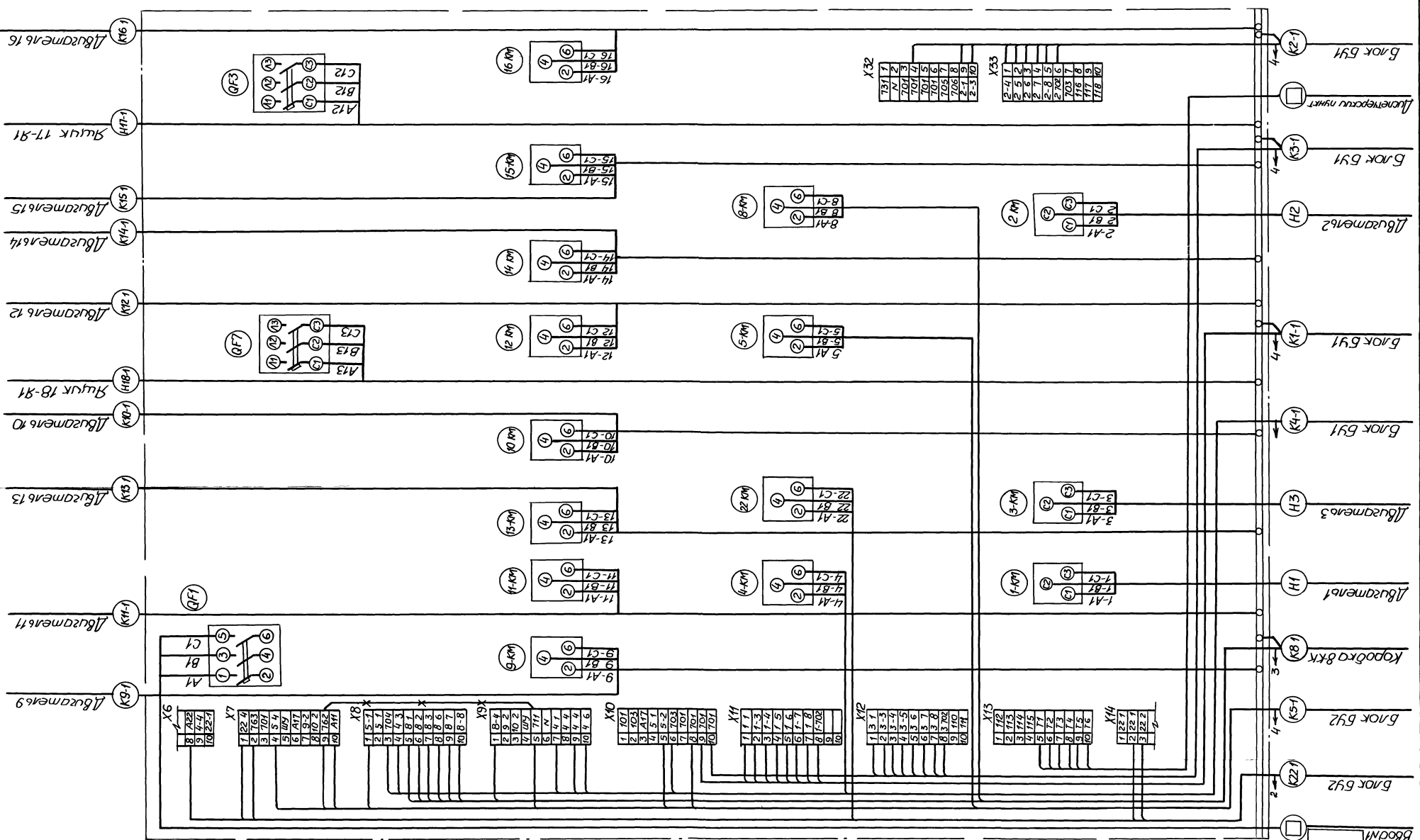
771902 1-136 88-ЭМ			
Привязан	Исполнитель: Фролов А.И.	Климатическая насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8-60 м	Лист 12
Инв. №	Исполнитель: Спец. Обознач. И. Компр. Аронсон Рук. гр. Барчан Вед. инж. Доросеев Инж. Цветочный	Схема подключения электрооборудования	Лист 12



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

		ТП902-1-136 88-ЭМ		
Приказом	Начальник Фромов	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором в 60 м	Лист	Листов
	Ли спец. Бондарь	8788	P	13
	Ли спец. Обозная		Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	Госстрой СССР Казахстанский проект Водохозяйственный проект
	Ингомп. Локсон			
	Рук. гр. Баруан			
	Ведущий Даровцев			
Инв. №	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 ³ /ч, напором 8-60 м	Лист 14
Привязан	Иж спец. Бондарь	Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	Лист 14
	Иж спец. Обозная		
	Иж контр. Аронсон		
	Оук гр. Барочан	07.88	
	вед. инж. Дарофеев		
Инв. №	Инж. Цветкович		

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

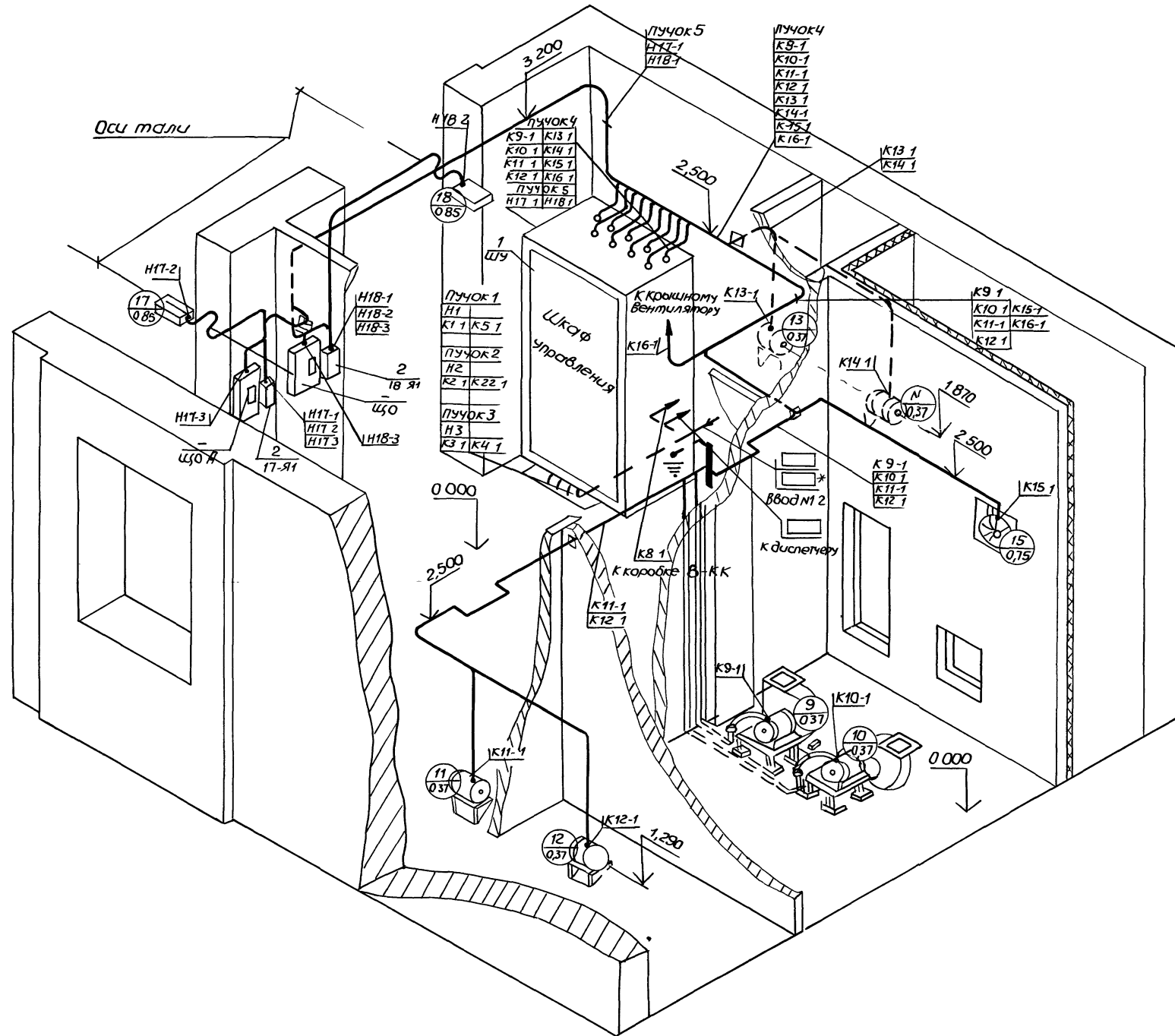
Длина кабеля К8-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции

				Т17902-1-136 88ЭМ	
Привязан	Начало	Фролов	С/М	Гигиеническая насосная станция производительностью 13 150м ³ /ч, напаром 8-60м	Статус
	Л. спец.	Обознач	0188		Лист
	И. контр.	Лорсон			15
	Рук зр.	Баручи	0188	Кабельный журнал	госстрой СССР
	Вед. инт.	Дорошев			2010 год
Инв. №	Инж.	Цыганкина			Удобр. и водоканалпроект

Копир майстренко 23281-06 18 Формат А2

Альбом 6

План на отк 0,000



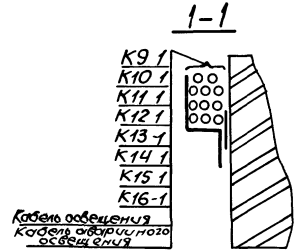
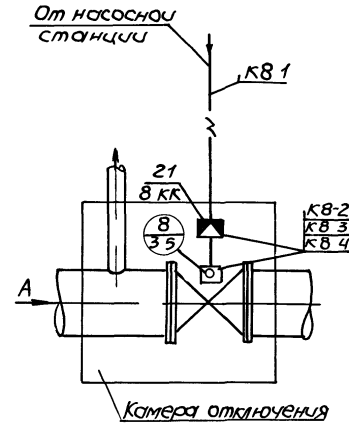
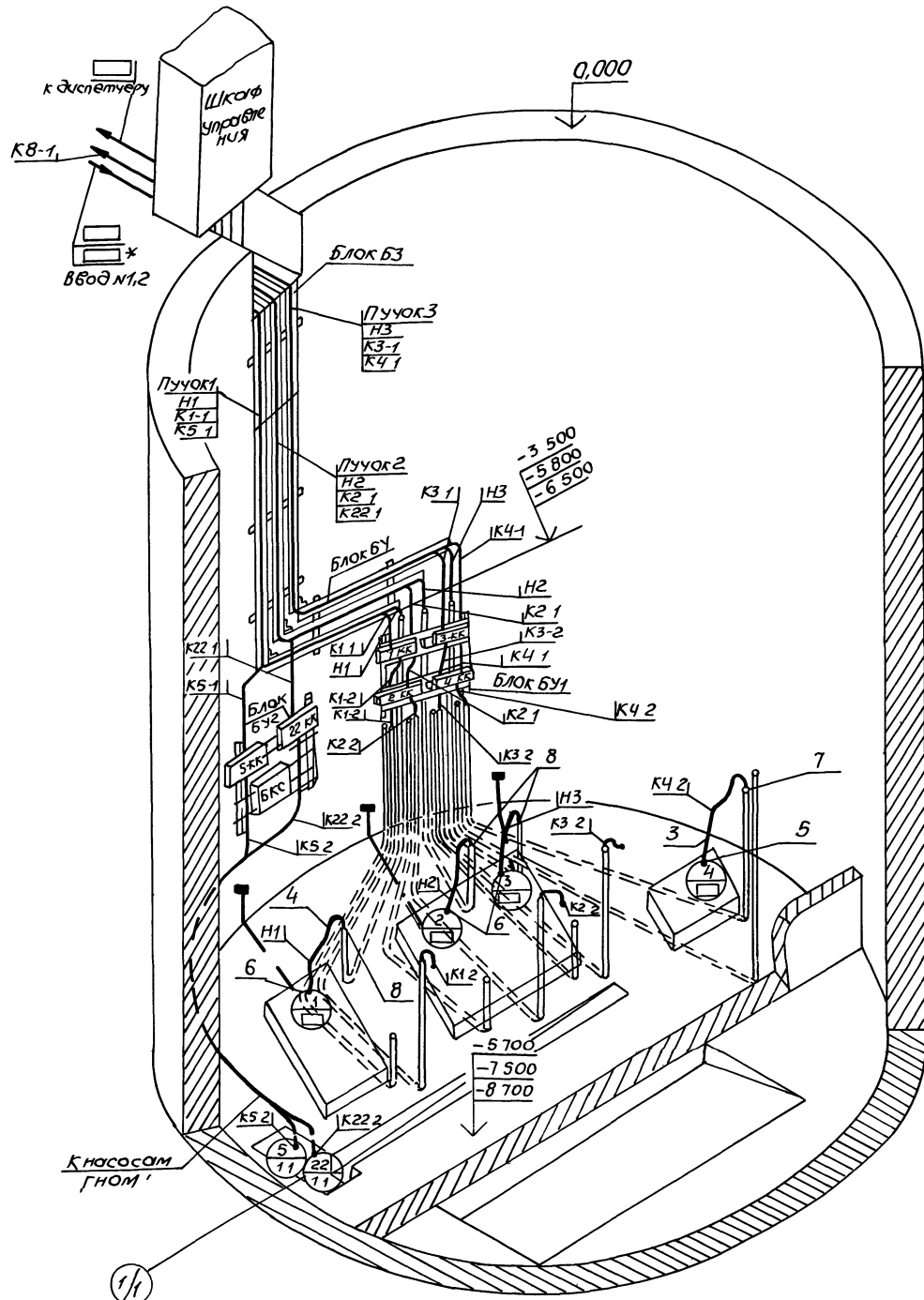
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Щит управления			
		Щ59□ - □74	1		
		<u>Изделия ГЭМ</u>			
2		Ящик ЯРП-20У3	2		
3		Щиток ЩЭМ 22У2	11		
4		Щиток ЩЭМ 38У2	3		
5		Муфта ввходная МВ22У2	11		
6		Муфта ввходная МВ38У2	3		
7		Трубная муфта			
		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 МЗ3
12	ЭМУ 02 СБ	Блок управления БУ2	1		—
13	ЭМУ 03 СБ	Блок электрокон-	1		—
		струкций Б3			
14	ЭМУ 03 СБ	Блок электрокон-	1		—
		струкций Б4			
		<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 электромотаж

СОГЛАСОВАНО	
Инженер В.И.С.	Инженер И.И.С.
Инженер С.С.С.	Инженер С.С.С.
Сектор ОБ	Подпись

Шифр проекта	Подпись и дата	Взам инж. №

			ТП902-1-136 88 ЭМ		
Привязан			Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Стандарт	Лист
			План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление (начало)	Р	16
Инж. №	Инж.	Инж.	Инж.	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский водоканалпроект	



Все оборудование, подлежащее заземлению, присоединяется к магистрали заземления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм

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 нейтралью 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

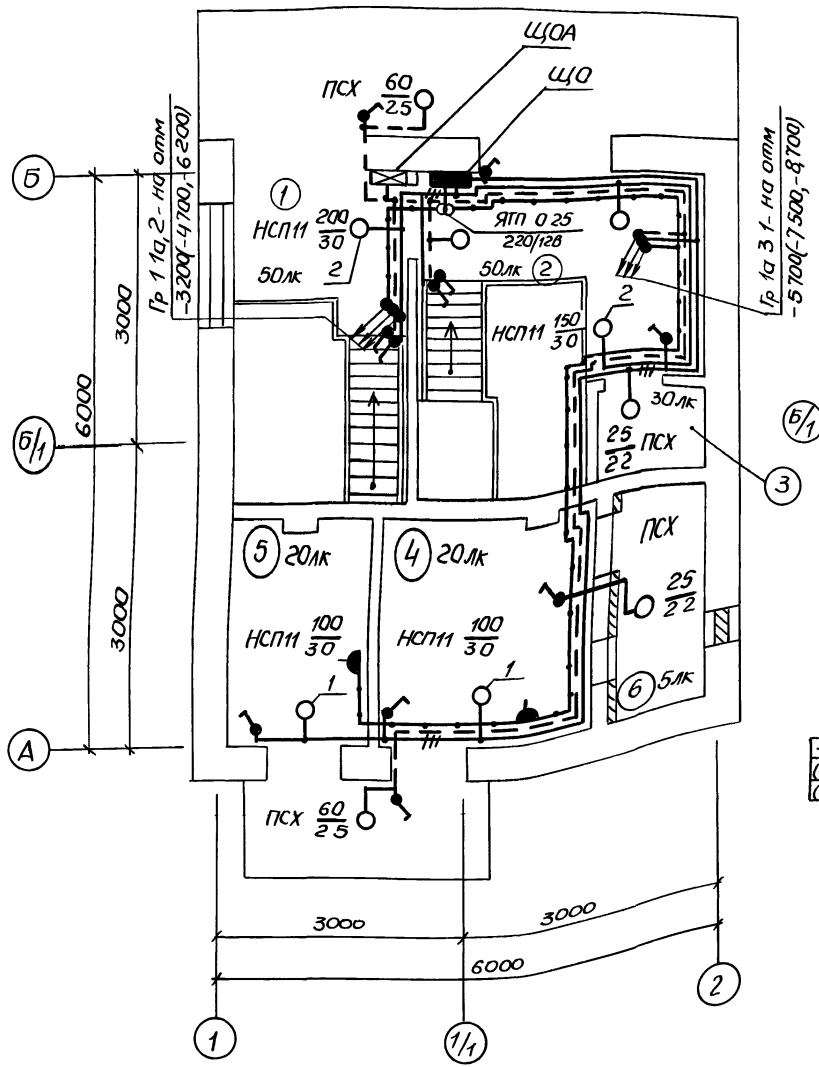
Условные обозначения
 Прокладываемая магистраль заземления
 Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

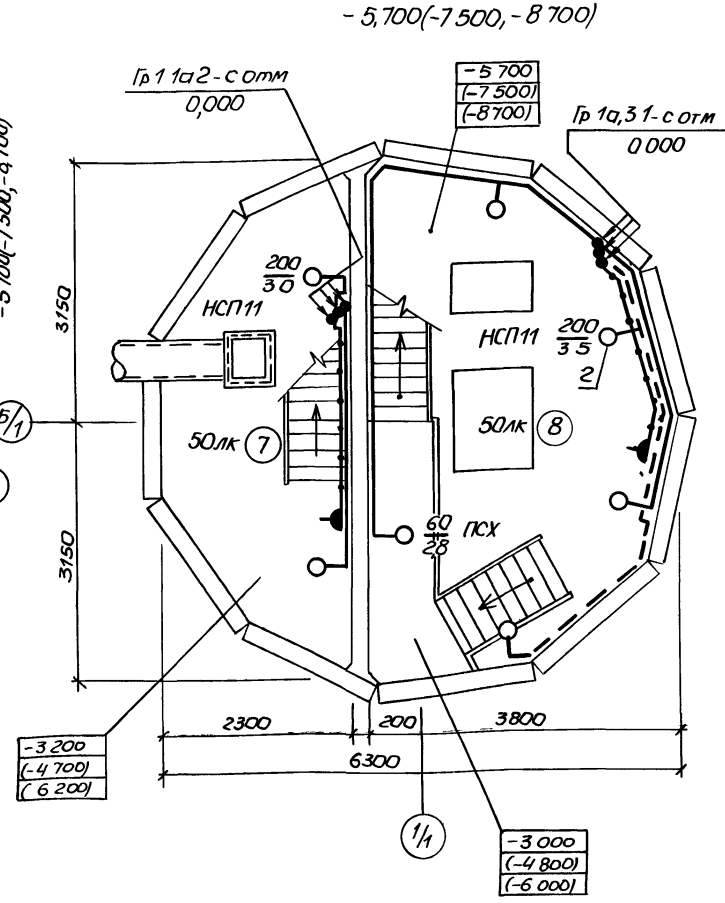
				ТП 902-1-136 88-ЭМ			
привязан	к УИИ	к УИИ	к УИИ	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Станция	Лист	Листов
	Зав. отд.	Прод. отд.	Инж. отдел		Р	17	
УИИ №	Инж. Бутенко	Инж. Бутенко	Инж. Бутенко	План освоения электрооборудования, прокладка кабелей заземления (окончание)	гос. тех. оср. Новосибирский государственный университет		
				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	

- 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. Продвигено

вед. инж. Гурин

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

Электросвещение

Стандия Лист Листов

Р 18

госстрой СССР

Объединение проектировщиков

Водоканальный проект

Копир Мещеряков 23281-06 21 Формат А2

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

№ подл. (подпись и дата)

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

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан

Шифр №

ТП902-1-136 88-ЭМИ Д0

Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /ч, напором 8-60 м	Статус	Лист	Листов
	Р	1	

Госстрой СССР
Союзвводоканализпроект
Харьковский
Водоканалпроект
Формат А4

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

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан

Шифр №

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВБ

Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /ч, напором 8-60 м	Статус	Лист	Листов
	Р	1	

Госстрой СССР
Союзвводоканализпроект
Харьковский
Водоканалпроект
Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед изм	Кол-во
1. Электрооборудование			
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-300УЗВ	шт	2
Пост, ТУ 16-526 216-78	ПКЕ212-2УЗ	шт	5
Блок контроля сопротивления, ТУ 16-656.02У8У	БКС-2 2	шт	1
Кабель силовой, сечением 3x □ 3x4+1x2,5	АВВГ	М	55
Кабель силовой, сечением 3x4+1x2,5	АВВГ	М	23
Кабель контрольный, сечением 4x2,5	АКВВГ	М	14
Кабель контрольный, сечением 5x2,5	АКВВГ	М	2
Кабель контрольный, сечением 7x2,5	АКВВГ	М	7
Кабель контрольный, сечением 10x2,5	АКВВГ	М	23
Кабель контрольный, сечением 14x2,5	АКВВГ	М	47
Кабель контрольный, сечением 4x1,6	КВВГ	М	93
2. Материалы			
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

Шифр №

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА

Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /ч, напором 8-60 м	Статус	Лист	Листов
	Р	1	2

Госстрой СССР
Союзвводоканализпроект
Харьковский
Водоканалпроект
Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед изм	Кол-во
3. Изделия ЛЭМ			
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	6-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
4. Стандартные изделия			
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

Привязан

Шифр №

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА

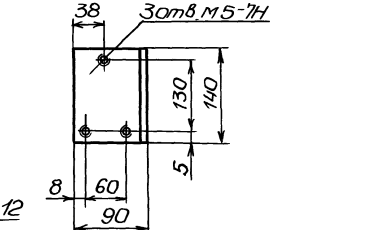
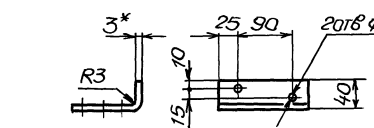
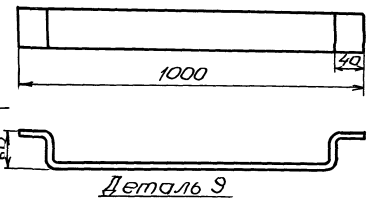
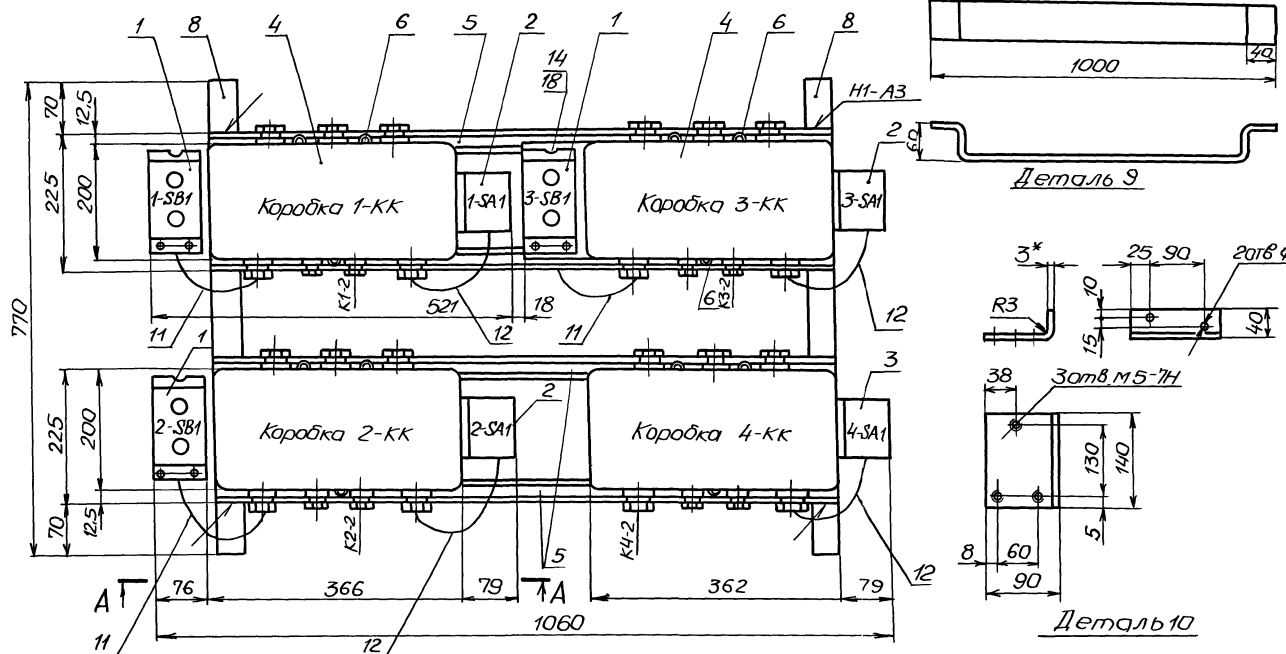
Копия Мастренко

Формат А4

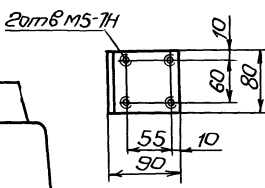
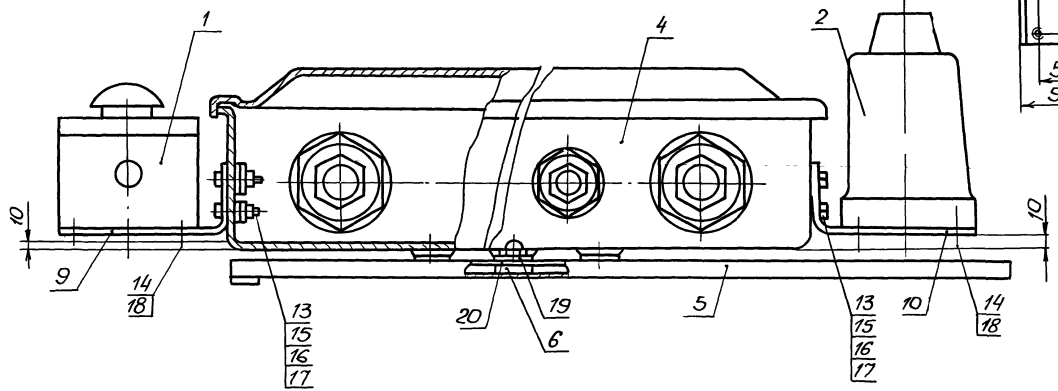
Альбом Б

Блок управления ВУ1

Деталь 8



A-A
M 1 2



Ранг	Зона	Лист	Обозначение	И	п
			Электрооборудование		
	1		1-SB1 3-SB1	ГОСТ ПKE 212-2У3	3
	2		1-SA1 3-SA1	Переключатель ПКУЗ-38С-2004У3	3
	3		4-SA1	Переключатель ПКУЗ-38Е-3105У3	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			Листовая 4x40x1000 ГОСТ 103-76	2
	9			Стекло листовая, ГОСТ 19904.74.3м	3
	10			Стекло 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 69878	12

1 Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2 Покрытие эмали серая ГРП-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 скатываются в бухты и привязываются к блоку ВУ1

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИпроектэлектромонтаж

Отверстия в коробке сверлить по дет. 9,10

Лист № 1
Листов 1
Листов 1
Листов 1

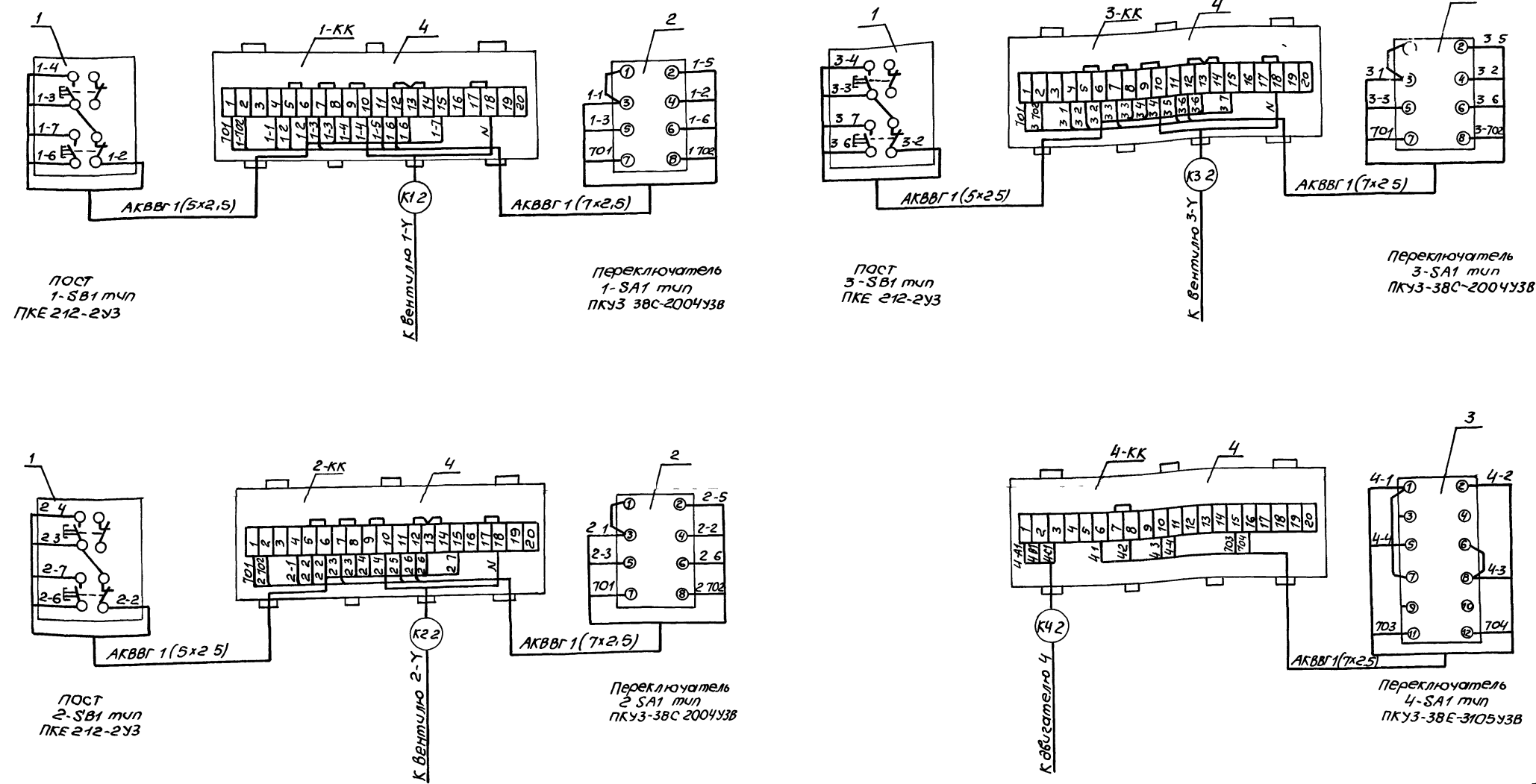
ТП902-1-136 88-ЗМИ 01 СБ1

Привязан	Консультационная насосная станция, производительность 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Лист 1	Листов 1
Л. Инж. Зав. отд.	Инж. М. И. Мамышев	Инж. В. П. Федотов	Инж. И. А. Березинский
Л. Инж. Инж.	Инж. Мамышев	Инж. Мамышев	Инж. Мамышев

Блок управления ВУ1
Общий вид

госстрой СССР
Сибирский проект
Уральский
Водокамппроект

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 ³ /ч напором 8-60м	Лист	Листов
	Дизин	Иванов	Иван		р	2
	Зав. отд.	Редотов				
	Инженер	Ворончихин				
Изм. №	Изм.	Взятенко	ДБ	БЛОК управления БУ 1 Схема соединений	госстрой СССР Санитарно-технический проект Харьковский Водокалندرпроект	

Альбом Б

Блок управления БУ2
Общий вид

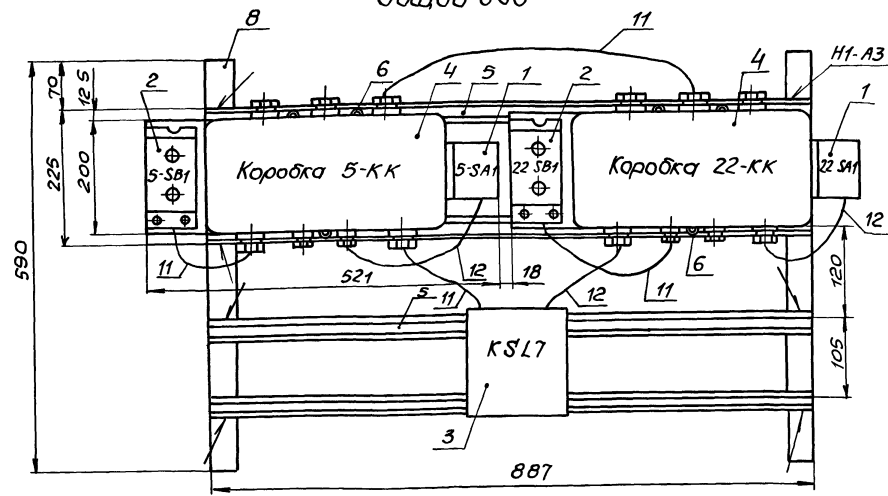
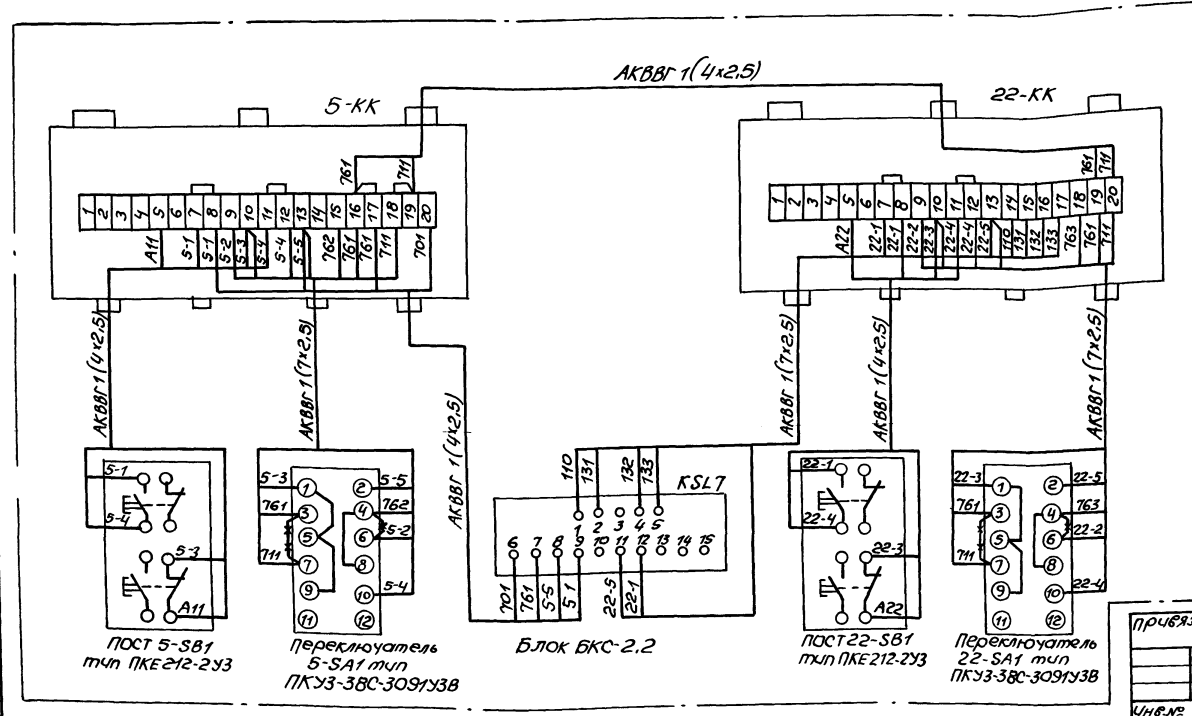


Схема соединений блока управления БУ2



Входит	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во
				Электрооборудование	
		1	5-SA122-SA1	переключатель	
		2	ПКУЗ-38С-3091У3В	ПКУЗ-38С-3091У3В	2
		2	5-SB1, 22-SB1	пост ПKE 212-2У3	2
		3	KSL7	блок контроля сопротивления ВКС-2.2	1
				Изделия заводов ГЭМ	
		4	5-КК, 22-КК	коробка клеммная ЧБ15АУ2	2
		5		Профиль К101/1У2	4
		6		Гайка закладная К609УХЛ2	6
		7		Гайка закладная К605УХЛ2	4
				Материалы	
		8		Полоса 4x40x1000 ГОСТ 103-76	2
		9		Плата листовая, ГОСТ19904-74, 3мм	2
		10		Плата листовая, ГОСТ19904-74, 3мм	2
		11		Кабель АКВВГ 4x2,5	2
		12		Кабель АКВВГ 7x2,5	2
				Стандартные изделия	
		13		Винт М6x16, ГОСТ 7805-70	8
		14		Винт М5x16, ГОСТ 17473-80	14
		15		Гайка М6, ГОСТ 5927-70	8
		16		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	8
		17		Шайба 6,65Г, ГОСТ 16402-70	8
		18		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	14
		19		Винт М6x10, ГОСТ 17473-80	6
		20		Шайба 6 0105, ГОСТ 8958-78	6

- 1 Покрытие эмаль серая ПФ 115, ГОСТ 8465-76
- 2 Надписи на электрооборудовании выполнять по настоящему 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	

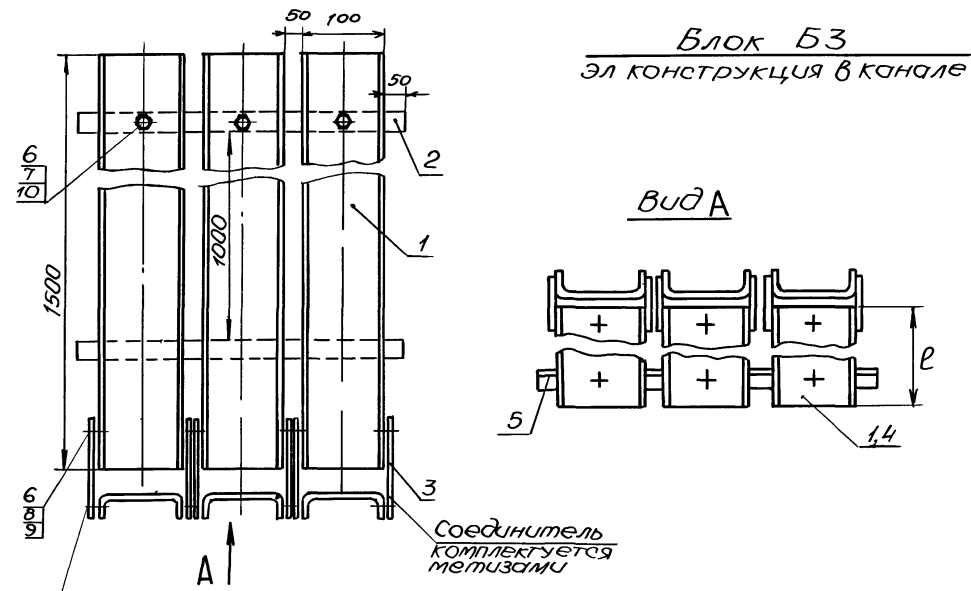


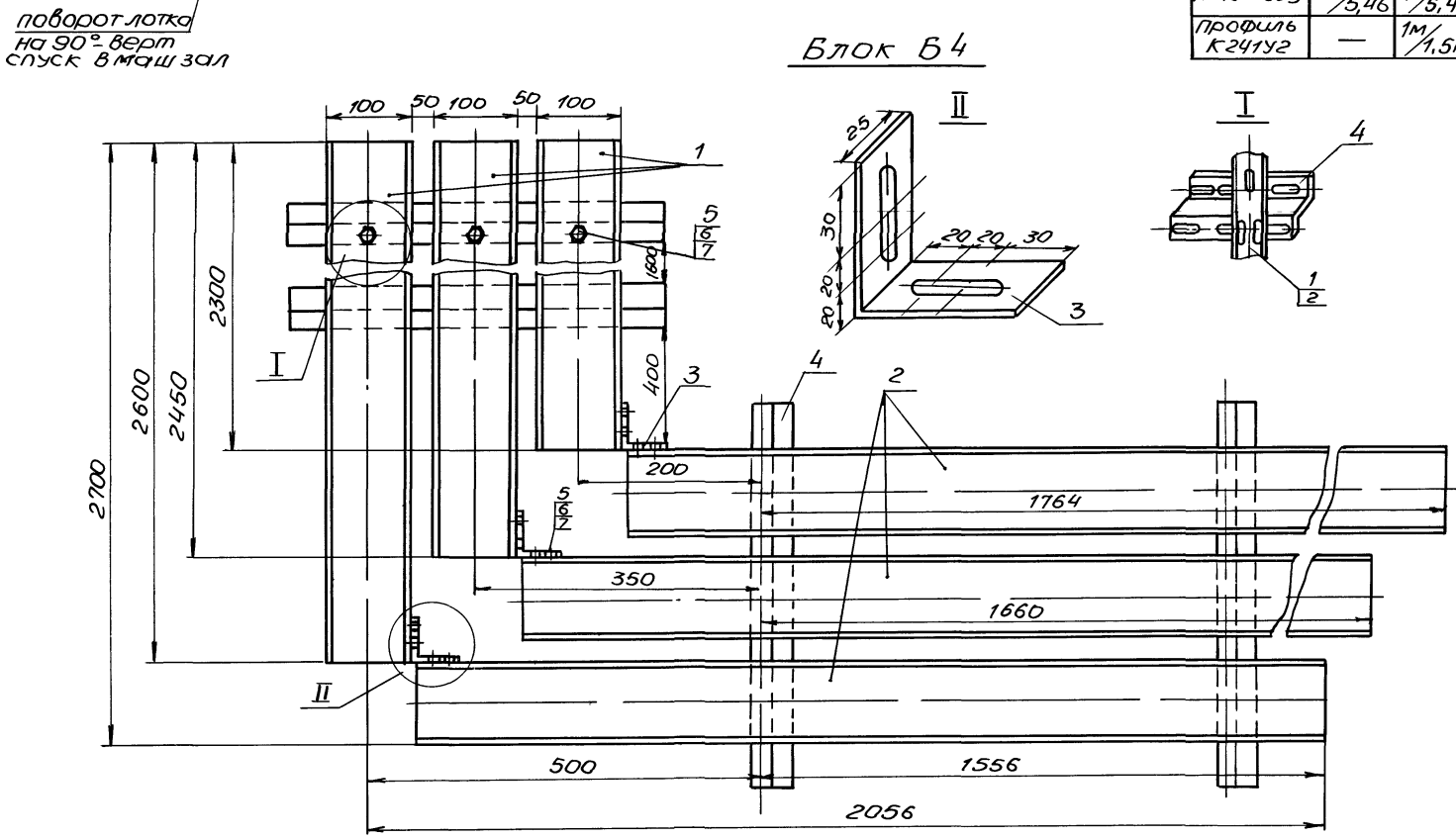
Таблица 1

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

Таблица 2

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Блок Б3</u>		
				<u>Изделия завода ГЭМ</u>		
		1		Лоток НЛЮ-П2У3	☑ ШТ/кг	
		2		Полоса К106У2	1/1 КГ/М	
		3		Соединитель НЛ-СШУ3	6/169 ШТ/КГ	
		4		Лоток НЛЮ-П3У3	☑ ШТ/КГ	
		5		Профиль К241У2	☑ 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 НЛЮ-П3У3	4/2184 ШТ/КГ	
		2		Лоток НЛЮ-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 ОЗ СБ			
Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /ч, напором 8-60 м	Стандия	Лист	Листов
	Р	1	
Блоки электромонтажных работ Б3, Б4	Проект СССР Сибирский проект Водоканалпроект		
Копир Мастренко 73781-02 76	Формат А2		

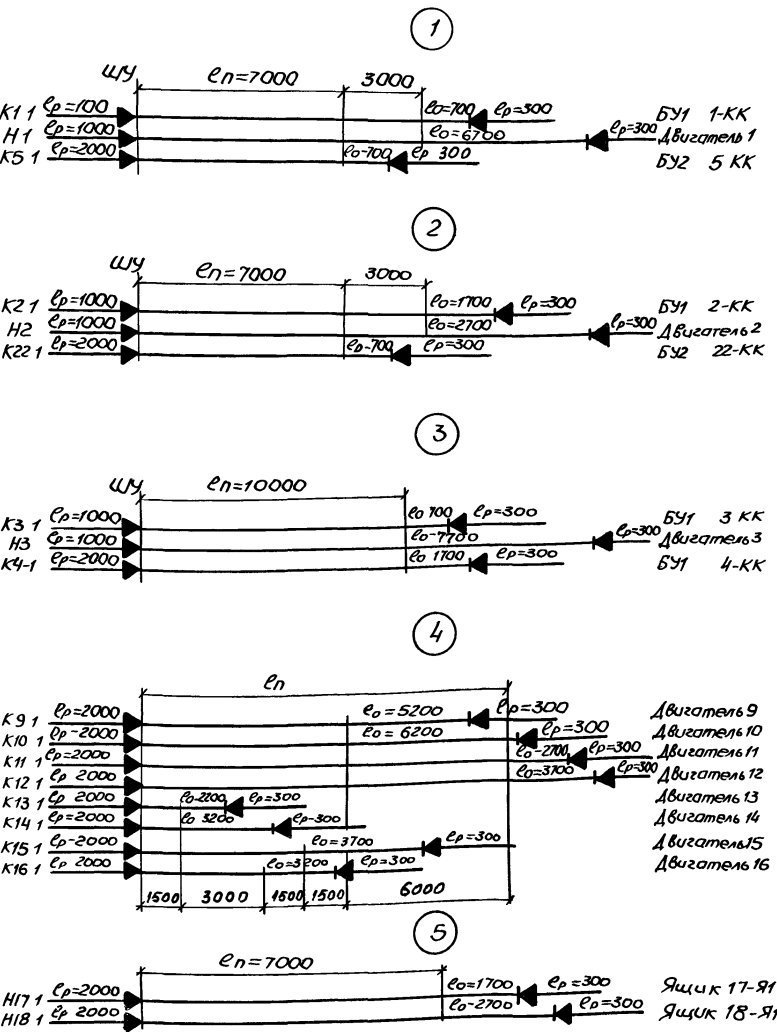
Привязка

И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №

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	
	H2 2-A1 2 B1 2-C1								Дренажный насос N5
	K2-1 2 1 2 3 2-4 2 5 2 6 2 7 2 8 N 701 2 702								
H2 2-A1 2 B1 2-C1	Дренажный насос N2								
K22-1 22-A1 22 B1 22-C1 22 1 22 2 22 4 763 110		Блок БУ2 Коробка клеммная 22-КК							
K3-1 3 1 3-3 3-4 3-5 3 6 3 7 3 8 N 701 3 702			Щит управления						
H3 3-A1 3 B1 3-C1				Блок БУ1 Коробка клеммная 3-КК					
K4-1 4-A1 4 B1 4-C1 4-1 4 3 4-4 4 6 703 704					Двигатель N3				
K9-1 9-A1 9 B1 9-C1 N	Блок БУ1 Коробка клеммная 4-КК								
K10-1 10-A1 10 B1 10-C1 N		Насос гидроуплотнения N4							
K11-1 11-A1 11 B1 11-C1 N			Двигатель N9						
K12-1 12-A1 12 B1 12-C1 N				Двигатель N10					
K13-1 13-A1 13 B1 13-C1 N					Двигатель N11				
K14-1 14-A1 14 B1 14-C1 N	Двигатель N12								
K15-1 15-A1 15 B1 15-C1 N		Двигатель N13							
K16-1 16-A1 16 B1 16-C1 N			Двигатель N14						
H17-1 A12 B12 C12 N				Двигатель N15					
H18-1 A13 B13 C13 N					Двигатель N16				
	Ящик 17-Я1								
		Ящик 18-Я1							
			КВВГ 4x1.5						
				15					
					Приточный вентилятор				
	КВВГ 4x1.5								
		16							
			Приточный вентилятор						
				КВВГ 4x1.5					
					19				
	Вытяжной вентилятор								
		КВВГ 4x1.5							
			20						
				Вытяжной вентилятор					
					КВВГ 4x1.5				
	6								
		Вытяжной вентилятор							
			КВВГ 4x1.5						
				7					
					Вытяжной вентилятор				
	АКВВГ 4x2.5								
		12							
			Приточный вентилятор						
				КВВГ 4x1.5					
					10				
	Вытяжной вентилятор								
		АВВГ 3x4+1x2.5							
			12						
				Электроталь					
					АВВГ 3x4+1x2.5				
	11								
		Электроталь							



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		1		Лента ПВХ липкая		
				ГОСТ 16214-86	03	кг
		2		Лента Л301-02 УХЛ2	25	м
		3		Кнопка 6 МС УХЛ2	40	
		4		Бирка маркировочная У134У35	30	
		5		Бирка маркировочная У136У35	12	
		6		Кабель АВВГ-066 УХЛ1х2.5, ГОСТ 16442-80	23	м
		7		Кабель АВВГ-066 [] , ГОСТ 16442 80	55	м
		8		Кабель АКВВГ 4x2.5 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	Стойка статива датчиков Монтажный чертеш	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТК43137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х15 Установка на трубопроводе Руд до 16кг/см ² до 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	
	<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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.С. Лялюк*

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"

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

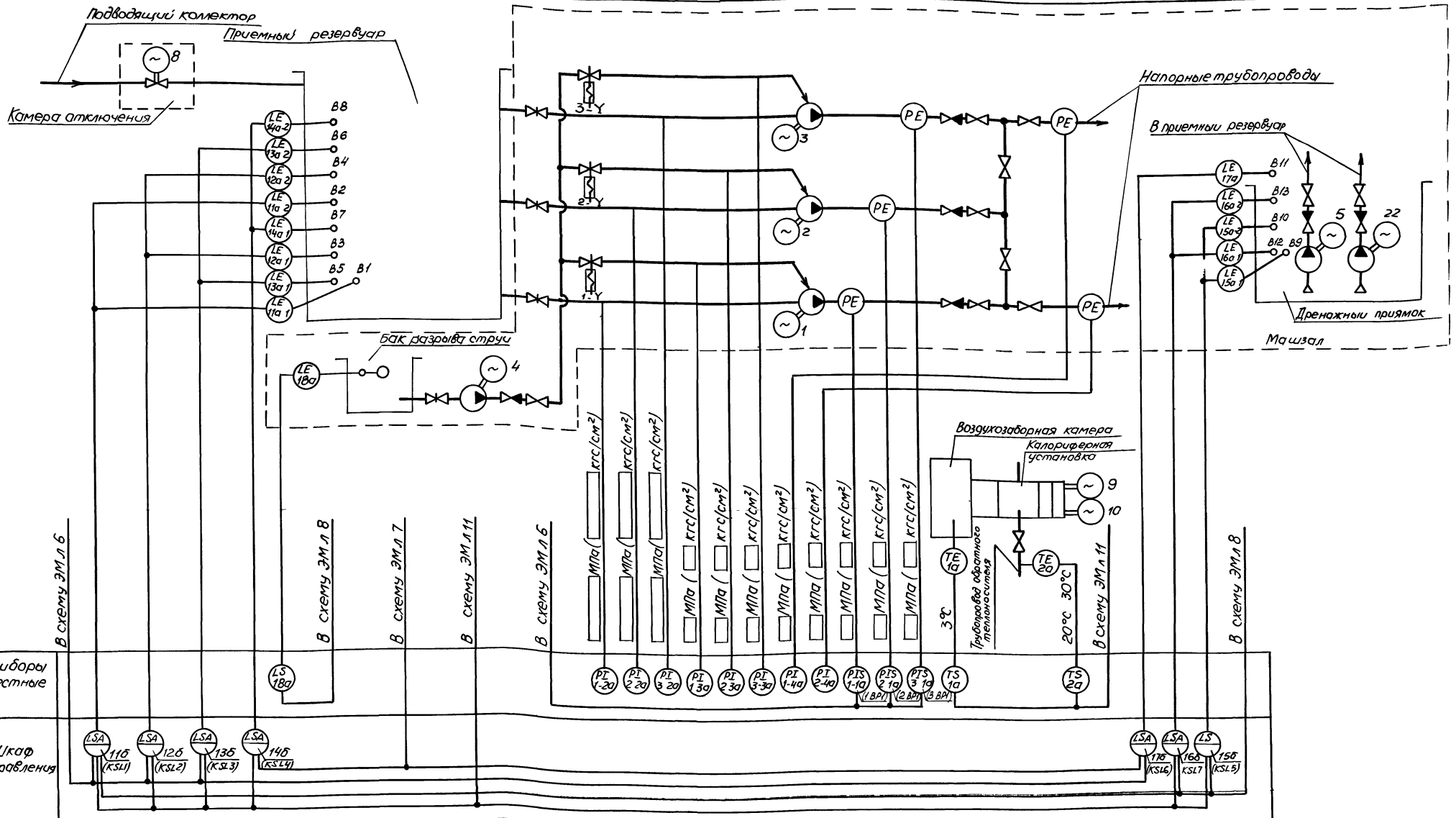
Обозначение чертеша	Наименование	Кол	Примечание
АТХ Л 5	Статив датчиков ст 1	1	
АТХ Л 6	Статив датчиков ст 2	1	
АТХ Л 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455 74	Фланец	1	

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 ^{3 ГОСТ 19903-74} ст 3 ^{ГОСТ 14637-79}		Т	00003
6	Лист ^{5 ГОСТ 19903-74} ст 3 ^{ГОСТ 14637-79}		Т	00025
7	Полоса ^{4х25 ГОСТ 103-76} ст 3 ^{ГОСТ 535-79}		М	5
8	Круж ^{8 ГОСТ 2590-77} ст 3 ^{ГОСТ 333-79}		М	2
	<u>Поставка монтажной организации</u>			
9	Коробка соединительная, ТУ36 1753 75	КСК-16	шт	3
10	Лоток, ТУ36 1113-84Е	ЛП145	м	2
11	Полоса, ТУ36 1434-82	ПП30	м	4
12	Швеллер, ТУ36 1113-84Е	ШП60х35	м	4
13	Бобышка, ТУ36 1097-85	БП1-18х15 55	шт	1
14	Бирка маркировочная, ТУ36 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	03
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, ТУ36 1141-84Е	Г25	шт	12

Привязан		
ИМВ №	ТП902-1-136 88-АТХ	
Исполнитель	Бондарь	АТ
Ил спец	Обязная	Исполн
И контр	Арсонин	Исполн
Руч эр	Варюган	0788
Ведущий	Доросев	Исполн
Инж	Иветюкина	Исполн
Канализационная насосная станция производительностью 15 л/сек при напоре в 50м	Стандарт	Лист 8
Общие данные Ведомости	ГОСТ ОССБ Самостоятельно работает Харьковский Водоканалпроект	

Альбом 6



СОЗДАВАЮЩИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТИРУЮЩИЙ
ИЗДАТЕЛЬ
СЕКТОР АВТОМАТИКИ

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	
Щит управления	LSA 110 (KSL1)	LSA 120 (KSL2)	LSA 130 (KSL3)	LSA 140 (KSL4)									LSA 170 (KSL6)	LSA 180 (KSL7)	LS 150 (KSL5)

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 электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП 902-1-136 88-АТХ

Привязан
Инд №

Исполнитель	Фролов	Лук			
Ин спец	Бондарь	Стр			
Ин спец	Обозная	Шубин			
Ин спец	Вранскон	Лук			
Рис 20	Борухин	Лук	0288		
Вер чин	Дорофеев	Лук			
Чин	Уветочкина	Лук			

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

ГОССТРОЙ СССР
Гидроавтоматизационный проект
ВОДОКАНАЛИЗАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

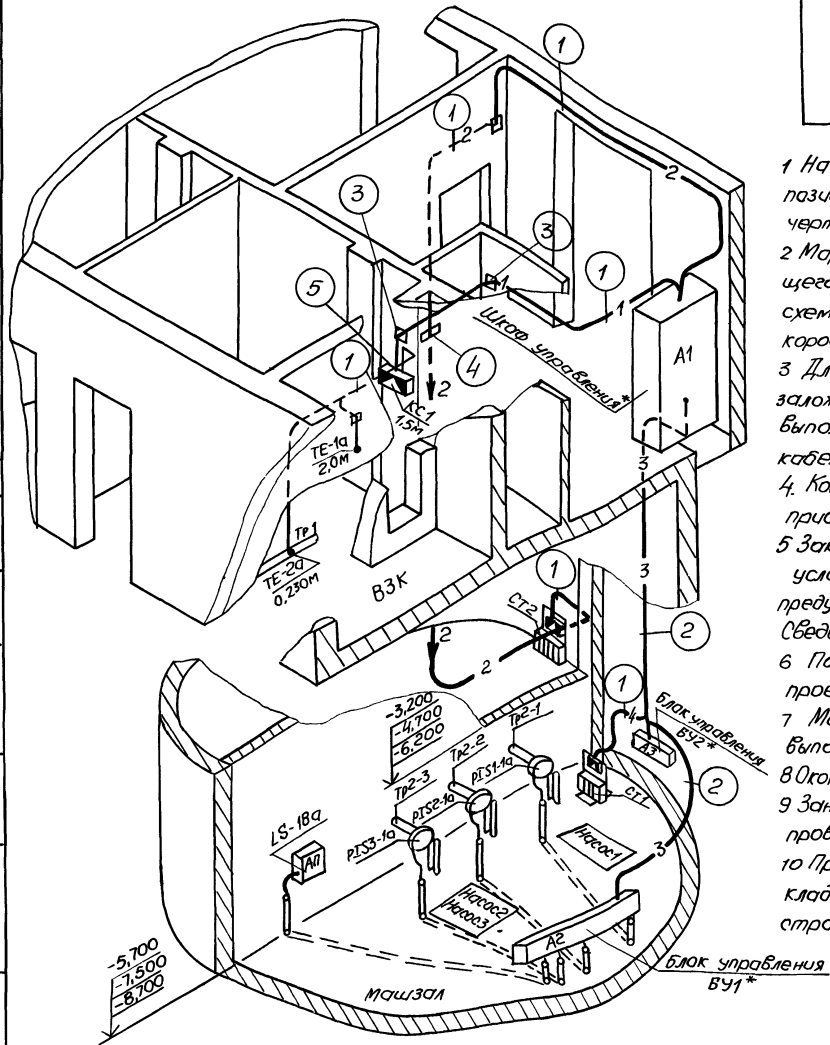
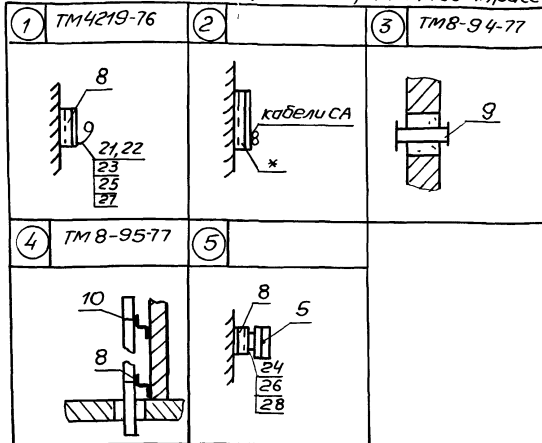
Схема автоматизации

копия Майстренко 23281-06 29 формат А2

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст. во вводу	Тип проводки	Длина, м	Использование по участкам трасс	Защитные конструкции		Уст. во вводу	Аппарат	Примечание
					Тип	Длина, м			
1а		АКВВГ(4х2,5)	4	—	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ(4х2,5)	6	Калориферная установка	—	—	С16	КС-1	
КС-1	С22	АКВВГ(4х2,5)	10	1	—	—	БМII	А1	Шкаф Управляющий*
Ст 1-1	С22	АКВВГ(7х2,5)	14	3,4	—	—	БМIV		
Ст 2	С22	АКВВГ(4х2,5)	30	2	—	—	БМVII		
Ст 1-2	С22	АКВВГ(5х2,5)	5	4	—	—	Ф16	A3	Блок БУ2*
1-1а		АКВВГ(4х2,5)	8	МашЗМ	Тр32*	Ф12	Ф12	А2	Блок БУ1*
2-1а		АКВВГ(4х2,5)	8						
3-1а		АКВВГ(4х2,5)	8						
18а		КВВГ(2х1,5)	10		Тр32*	Ф12			

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



- 1 На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажной чертеж элементов участков трасс
- 2 Маркировка кабелей соответствует кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки
- 3 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
- 4 Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями протерлякой
- 5 Зона и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ л 4) предусмотрены технологической частью проекта
- 6 Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ л 1 и АТХ С0
- 7 Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85
- 8 Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 Ф5мм
- 9 Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750
- 10 Проемы для проходов кабелей и трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены на чертежах строительной части проекта АРЛ 6, КЖ 1 л 11, 12, КЖ 2 л 6

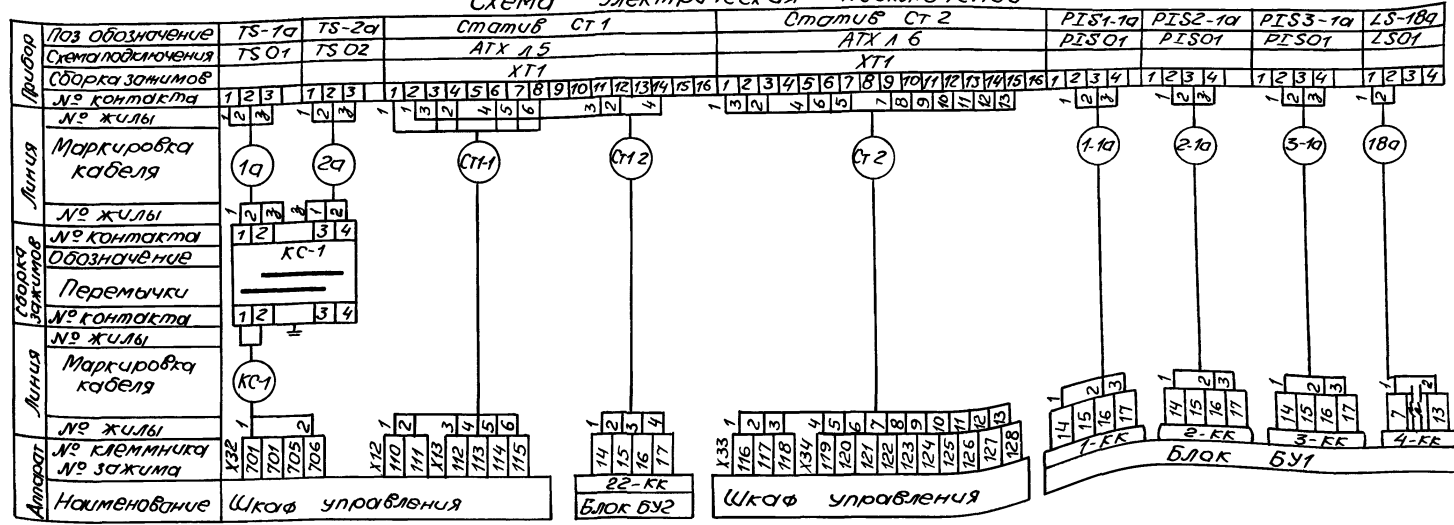
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	АТХ л 5	Статив датчика Ст 1	1	
2	АТХ л 6	Статив датчика Ст 2	1	
3	АТХ л 7	Кранштейн	1	
4	ТКЧ 3455-74	Фланец		
5		Коробка соединительная		
6		КСК-8, ТУ 36-1753-75	1	
7		Прокладка 10х18, ТУ 36-1105-74	11	
8		Прокладка 20х26, ТУ 36-1105-74	1	
8		Профиль П22000, ТУ 36-1113-84Е	3	
9		Втулка Д25, 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, (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 бандажирующая БМII	1	
18		Муфта бандажирующая БМIV	1	
19		Муфта бандажирующая БМVII	1	
20		Проводник П-750, ТУ 36-1276-76	1	
21		Скоба СО-12, ТУ 36-1086-76	80	
22		Скоба СО-14, ТУ 36-1086-76	40	
23		Болт М6х20 58 01, ГОСТ 7798-70	120	
24		Болт М8х20 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 Г25, ТУ 36-1141-84Е	12	

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

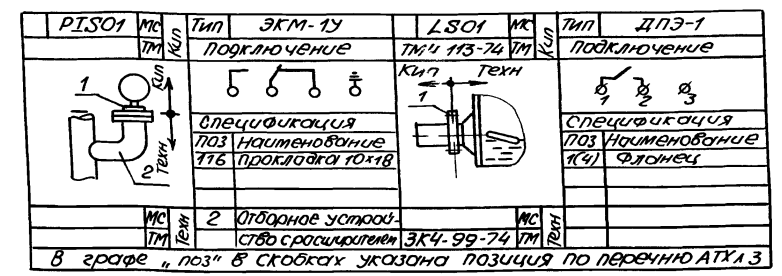
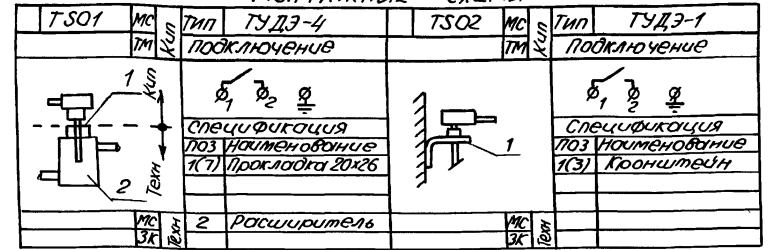
ТП 902-1-136 88-АТХ				
Исполн	И.С. Фролов	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /ч, малорам 8-60м	Лист 3
Провер	П.С. Обозная	Инженер	Схема соединений внешних проводов план расположения (начало)	Лист 3
Утверд	Н.С. Архан	Инженер		
Инв. №	Р.С. Барчан	Инженер	0788	Госстрой СССР Канализационный проект Харьковской водоканалпроект

Альбом 6

Схема электрическая соединений



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ



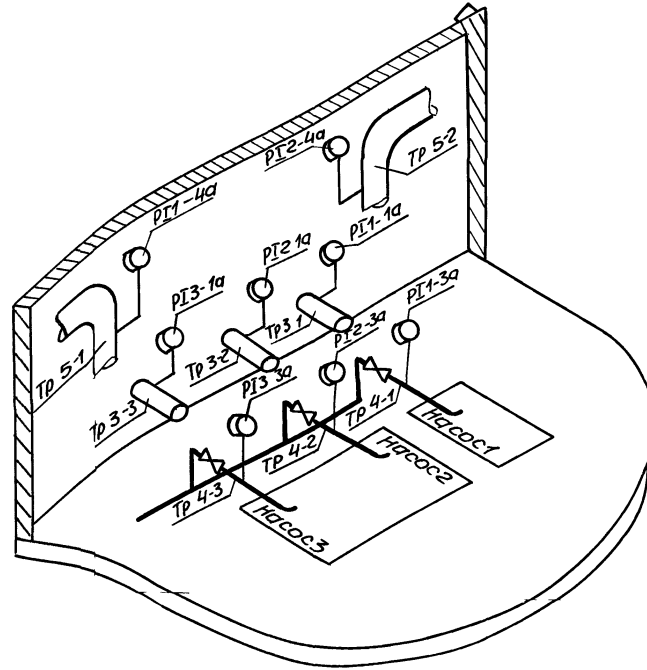
В графе «поз» в скобках указана позиция по перечню АТХ.3

Установка манометров

PI01	МС	Тип	ОБМ, ОБМВ	Применимость	Место установки	
TK4-3137-70	ТМ	Клп	Р _у ≤ 16 кгс/см ² t ≤ 80°С Средя-жидкость	Позицион обознач	Установка ЗК	
	Техн	Клп	Спецификация	PI1-2a*	-1-0-0.6	Тр 3-1
				PI2-2a*	то же	Тр 3-2
				PI3-2a*	то же	Тр 3-3
	Техн	Клп	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
	Техн	Клп	Спецификация	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
Тр 3-1	Всасывающий патрубок насосов 1, 2, 3
Тр 3-2	Тр 3-3
Тр 4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насосов 1, 2, 3
Тр 4-2	Тр 4-3
Тр 5-1	Напорный трубопровод
Тр 5-2	
АП	Бачок разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар
ВЗК	Воздухозаборная камера

Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион обознач	Тип	Монтажн схема	Трубопровод оборудов
TS-1a	ТУДЗ-1	TS01	ВЗК
TS-2a	ТУДЗ-4	TS02	Тр 1
PIS1-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-1
PIS2-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-2
PIS3-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-3
LS-18a	ДПЗ-1	LS01	АП
СТ 1	Датчики	АТХ	ДП
СТ 2	БКС-2УЗ	Л 5, 6	ПР

ТП902-1-136 88-АТХ

Исполн	Провер	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м ³ /ч, напором 8-60м	Лист	Листов
Исполн	Провер	Дата	Канализационная насосная станция производительностью 13-150м ³ /ч, напором 8-60м	Р	4
Исполн	Провер	Дата			

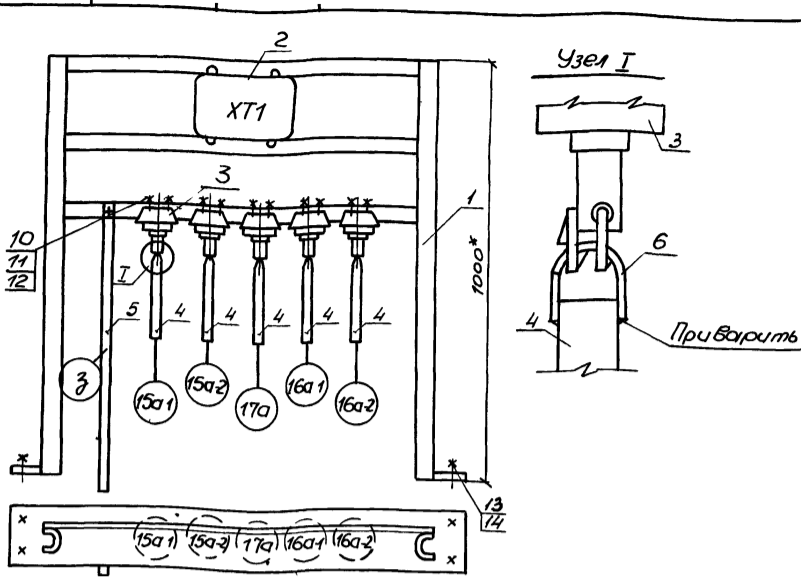


Схема соединения

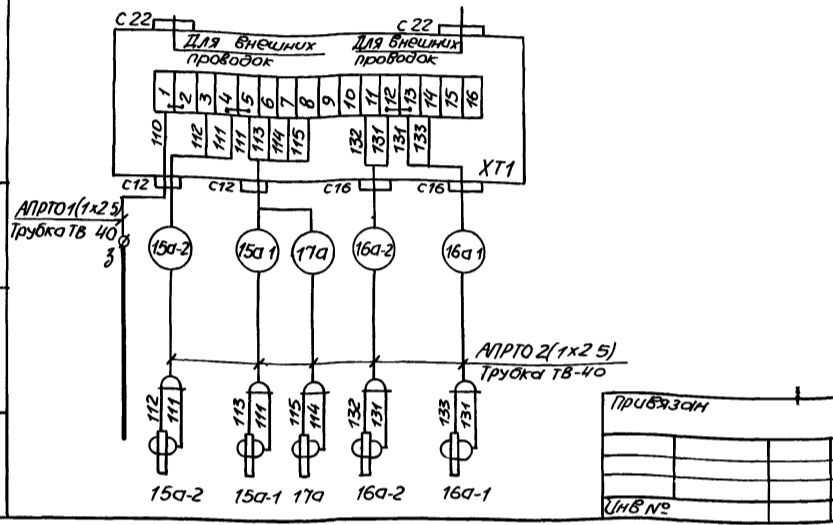
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ 1 В	Стойка сталева	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36-1753-75	1	
3		Датчик БКС-2	5	Коробка БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	4	М
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	1	М
6		Круж В ГОСТ 2590-71, с-3 ГОСТ 335-79, e=150	5	
7		Провод АПРТО 1x2,5 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					
	15а-1	15а-2	16а-1	16а-2	17а	3
Труба 28x2	850	600	850	550	350	950

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

ТТ902-1-136 88-АТХ



Универс	Имя	Подпись	Дата
Начальник	Фролов	[Подпись]	07.88
Инженер	Обознач	[Подпись]	
Инженер	Леонович	[Подпись]	
Рук зр	Барухан	[Подпись]	
Ведущий	Дорожнев	[Подпись]	
Инж	Цветочкина	[Подпись]	

Инициализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стр.	Лист	Листов
	Р	5	

Статив датчиков ст 1
Монтажный чертеж

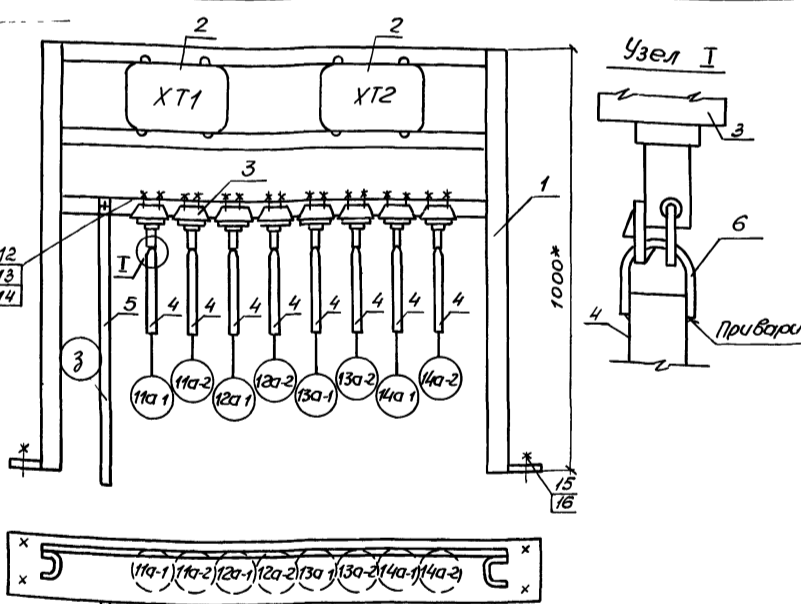


Схема соединения

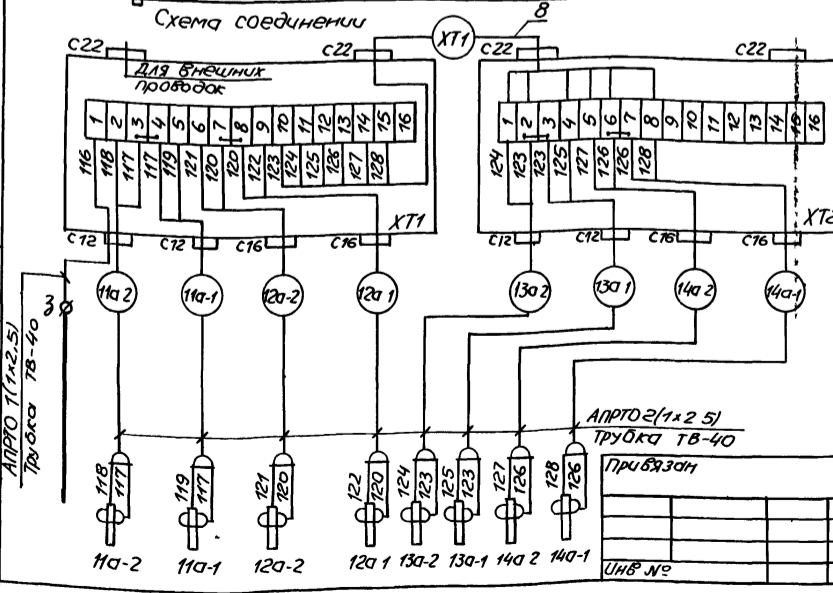
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ 1 В	Стойка сталева	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36-1753-75	2	
3		Датчик БКС-2	8	Коробка БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	19	М
5	Таблица	Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	4	М
6		Круж В ГОСТ 2590-71, с-3 ГОСТ 335-79, e=150	8	
7		Провод АПРТО 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								
	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

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

ТТ902-1-136 88-АТХ

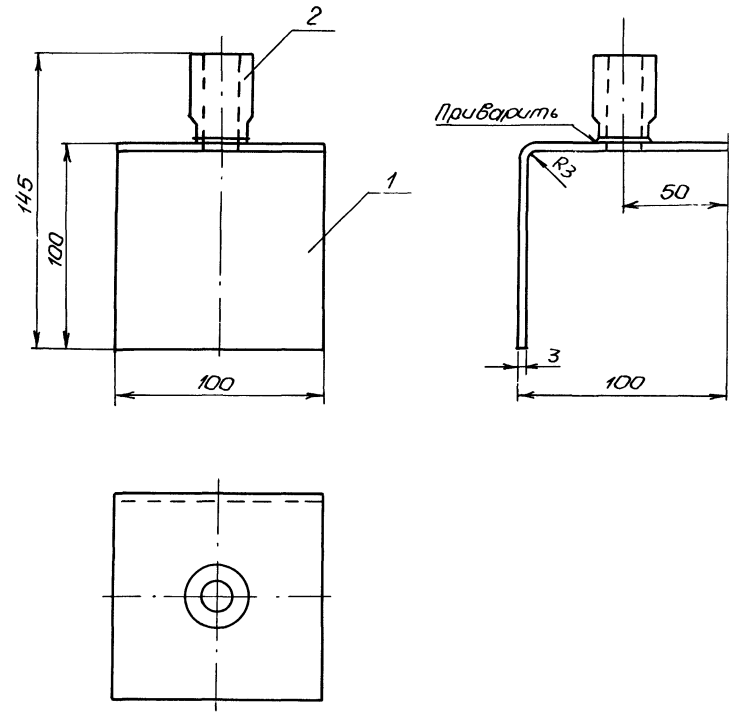


Универс	Имя	Подпись	Дата
Начальник	Фролов	[Подпись]	07.88
Инженер	Обознач	[Подпись]	
Инженер	Леонович	[Подпись]	
Рук зр	Барухан	[Подпись]	
Ведущий	Дорожнев	[Подпись]	
Инж	Цветочкина	[Подпись]	

Инициализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стр.	Лист	Листов
	Р	6	

Статив датчиков ст 2
Монтажный чертеж

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



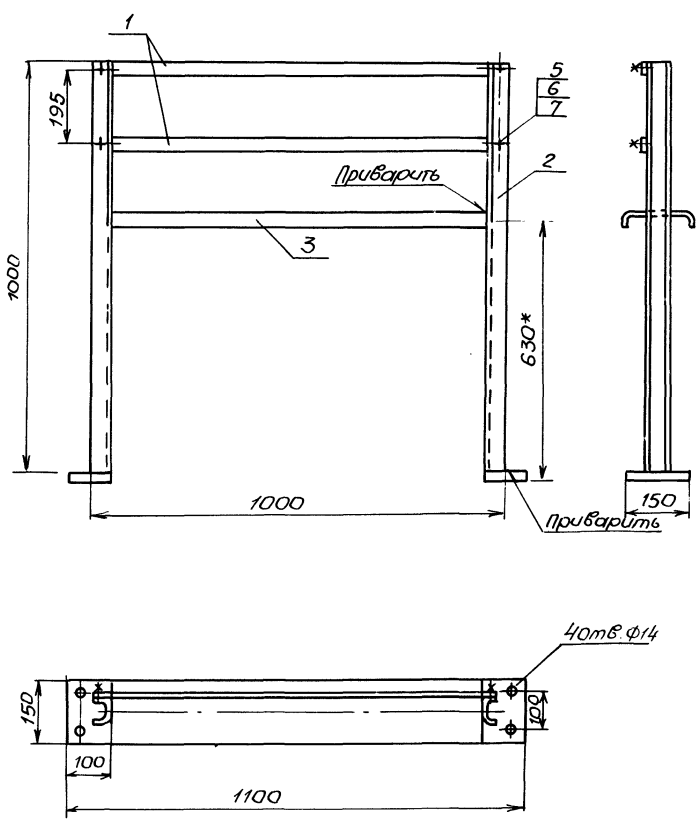
Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Кронштейн Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Бобышка БП1-18х1,5-55 ТУ 36-1097-85	1	

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

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

ТП 902-1-136. 88-АТХ

Привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. Фролов	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /ч, напором 8-60 м	Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	Инж. Обозная	Инженер		Р	7
	Н. контр. Аронсон	Инж. Аронсон	Инженер	Кронштейн.		
	Рук. зр. Барчан	Инж. Барчан	Инженер	Мантовый чертёж		
	вед. инж. Доросев	Инж. Доросев	Инженер			
	инж. Цветочкина	Инж. Цветочкина	Инженер			



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 электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей.
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

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

ТП 902-1-136. 88-АТХ

Привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. Фролов	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /ч, напором 8-60 м	Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	Инж. Обозная	Инженер		Р	8
	Н. контр. Аронсон	Инж. Аронсон	Инженер	Стойка статива датчиков.		
	Рук. зр. Барчан	Инж. Барчан	Инженер	Мантовый чертёж		
	вед. инж. Доросев	Инж. Доросев	Инженер			
	инж. Цветочкина	Инж. Цветочкина	Инженер			