

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-142.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 120-660 м³/ч, НАПОРОМ 6-51 м
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 6

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 3-4,2
АТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СТР. 43-48

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-142.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 120-660 м³/ч, НАПОРОМ 6-51 М ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 М (СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ 6 ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:
СЕРИЯ 7.902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ЕМКОСТЬЮ 180 л

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Милин* Г.А. БОНДАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Сорокин* В.С. ЛЯЛЮК

РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ЦИТП (ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 9.08.88 N 53

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №6

Листы 7-3019

ТТ902-Г-142-88

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	
	Основной комплект марки ЭМ	
1,2,3	Общие данные	3,4,5
	Мощность электродвигателей основных насосов от 7,5 до 37кВт	
4	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	6
5	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	7
6	Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	8
7	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	9
8	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	10
9	Схемы электрические принципиальные управления насосами гидрозумления, дренажными насосами и решетками	11
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	12
11	Схемы электрические принципиальные контроля уровней	13
12	Схемы электрические принципиальные сигнализации	14
13	Схемы подключения электрооборудования	15
14	Схемы подключения шкафа управления (с двумя вводами)	16
15	Схемы подключения шкафа управления (с одним вводом)	17

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
16	Кабельный журнал	18
17,18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление	19,20
	Мощность электродвигателя основного насоса 45кВт	
19	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	21
20	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	22
21	Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	23
22	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	24
23	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	25
24	Схемы электрические принципиальные управления насосами гидрозумления, дренажными насосами и решетками	26
25	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	27
26	Схемы электрические принципиальные контроля уровней	28
27	Схемы электрические принципиальные сигнализации	29
28	Схемы подключения электрооборудования	30
29	Схемы подключения шкафа управления (с двумя вводами)	31
30	Схемы подключения шкафа управления (с одним вводом)	32

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
31	Кабельный журнал	33
32,33	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление	34,35
	Мощность электродвигателей основных насосов от 7,5 до 45кВт	
34	Электроосвещение	36
	Задание МЭЗ марки ЭМЦ	
	ведомость чертёжей задания МЭЗ	37
	ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	37
	ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	37
	Блок управления БУ1. Общий вид	38
	Блок управления БУ2. Схема соединений	39
	Схема соединений	40
	Блок электроконструкции БЗ, Б4	41
	Пучки кабелей	42
	Основной комплект марки АТХ	
1	Общие данные. Ведомости	43
2	Схема автоматизации	44
3,4	Схема соединений внешних проводов. План расположения	45,46
5	Статив датчиков ст.1. Монтажный чертёж	47
6	Статив датчиков ст.2. Монтажный чертёж	47
7	Кронштейн. Монтажный чертёж	48
8	Стойка статива датчиков. Монтажный чертёж	48

Листы 7-3019

-2-

Исполнитель	
Утвердил	

Альбом Б

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1,2,3	Общие данные	
	Мощность электродвигателей основных насосов от 7,5 до 37кВт	
4	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
5	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	
6	Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	
7	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
8	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
9	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения, дренажными насосами и решетками	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схемы электрической принципиальной контроля уровней	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13	Схема подключения электрооборудования	
14	Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	
15	Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	
16	Кабельный журнал	
17,18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление	

Лист	Наименование	Примечание
	Мощность электродвигателя основного насоса 45кВт	
19	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
20	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	
21	Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	
22	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
23	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
24	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения, дренажными насосами и решетками	
25	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
26	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
27	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
28	Схема подключения электрооборудования	
29	Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	
30	Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	
31	Кабельный журнал	
32,33	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление	
	Мощность электродвигателей основных насосов от 7,5 до 45кВт	
34	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	Устройства комплектных гибких токопроводов к электролам, 1980	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями, 1984	
5.407-64	Установка одиночных настенных и протяжных ящиков, коробов с земными и щитков освещения и токопроводов, 1985	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах, 1977	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-142.88-ЭМ	Задание МЭЗ	Альбом Б
ТП902-1-142.88-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом В
ТП902-1-142.88-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом Г

Листов 34
7-3019

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

привязан			
УИВ.№:			
ТП902-1-142.88.ЭМ - 3 -			
Исполн.	Провер.	В.С. Ямак	Кондиционная насосная станция производительностью 120-650 м³/ч, напором 6-51 м
Листы	Обознач.	Листы	Р 1 34
Исполн.	Провер.	Листы	ГОСТ Р ИСО 9001-2001
Ведом.	Провер.	Листы	Харьковский водоканалпроект
ИИИ.	Провер.	Листы	

Альбом

Общие указания

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

Таблица 1

Исполнительная единица	Код	Наименование	Количество	Электропривод		Примечание
				Всего	Тип	
1...3	1...3	Насос (типы приведены в табл. 3)	3	1		Перекачка сточных вод
4	4	Насос (типы приведены в табл. 3)	1	-		Гидроуплотнение сальников насосов 1...3
5,22	5,22	Насос "Гном" 10-10	2	1	Специальный	Дренажный насос
6,7	6,7	Решетка РМУ-15	2	1	4А71А6	Задержание отбросов
23	8	Дробилка Д35	1	-	4А180С4	Дробление отбросов
8	9	Заслонка 30x9060p с электроприводом 5099.098-03м	1	-	4АХС80А4	На подводящем коллекторе
9,10	10,11	Вентсистема П1	2	1	4А80А2	приток общеосенный
11,12	13,14	Вентсистема В1	2	1	4А63В2	вытяжка из помещения решеток
13,14	24,25	Вентсистема В2	2	1	4А63А2	вытяжка из машзала
15	12	Вентсистема П2	1	-	4А71А2	приток в машзал в летний период
16	15	Вентсистема В3	1	-	4А71В6У2	вытяжка из машзала в летний период
18	18	Вентсистема В5	1	-	4А63А2	Местный отсос от дробилки
19	19	Таль электрическая ТЭ100-521	1	-	4АВС100А4	Обслуживание машзала
26*	26*	Таль электрическая ТЭ100-521	1	-	4АВС100А4	Обслуживание помещения решеток

* - при глубине заложения подводящего коллектора - 4,0м и - 5,5м - не устанавливается

Основные показатели проекта

Таблица 2

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков, кВт	Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки					Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
		Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВт.вар	Полная мощность, кВт	Косф-фиценг мощности cosφ	Расчетный ток, А	
45	173,3	109,4	52,7	120	0,9	185	
37	150,3	97,3	47,0	108	0,9	170	
30	128,3	82,4	41,1	93	0,89	140	
22	104,3	66,4	31,9	73	0,9	112	
11	69,8	45,1	23,3	51	0,89	78	
7,5	59,3	40,6	22,6	47	0,87	72	

Таблица 3

Насос перекачки стоков					Насос гидроуплотнения				
Тип	Тип	Электродвигатель		Ток, А	Тип	Тип	Электродвигатель		Ток, А
		Номинальная мощность, кВт	Косφ				Номинальная мощность, кВт	Ток, А	
ОМ150-125315/4	4А200Л4У3	45	0,6	578,2		4А100С4У2	3,0	6,7	40,2
ОМ150-125315/4	4А200М4У3	37	0,8	481,6		4А100Л4У3	4,0	8,6	51,6
СД160/45									
СД250/225									
СД160/45а									
СД250/225а	4А180М4У3	30	0,56	364	ВК2/26	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2
ОМ150-125315/4									
СД160/45б	4А180С4У3	22	0,43	268,5					
СД250/225б									
СД160/10	4А160С6У3	11	0,26	135,6					
СД160/10а					ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,85
СД160/10б	4А132М8У3	7,5	0,53	107,3					

Электрообеспечение насосной станции предусматривается в двух вариантах - по двум или одному вводам в зависимости от требуемой категории надежности электрообеспечения.

Так как для насосных станций с различными мощностями электродвигателей основных насосов применены шкафы управления разных типов, отличающиеся нумерацией электроприводов одного назначения (см. таблицу 1), маркировкой цепей и габаритами, в проекте разработаны два комплекта принципиальных схем и электромонтажных чертежей:

- для мощностей 7,5...37квт с использованием шкафов управления Ш5914 и Ш5915 (чертежи ЭМ листы 4...18);
- для мощности 45квт - шкафов управления Ш5919 и Ш5920 (чертежи ЭМ листы 19...33).

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

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

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

Пояснения к схемам управления приведены на чертежах.

				ТП902-1-142.88-ЭМ		-1/-	
Привязан	Исполн	Провер	З.д.	Компьютеризированная насосная станция производительностью 120-600м³/ч, напором 6-51м	Стр.	Лист	Всего
	И.КОНТР	В.КОСМ	Л.С.		Р	2	
	И.КОНТР	В.КОСМ	Л.С.	Общие данные (продолжение)	ГОСТ 21.301-89		
И.М.В.Н?	И.М.В.Н?	И.М.В.Н?	И.М.В.Н?	ООО "Сибирский проект"			

Таблица выбора аппаратуры, кабелей и шкафа управления

Таблица 4

Номи-нальная мощность электро-двигателя кВт	Аппараты ввода						Секционный рубильник QS		Аппараты переключения III секции				Аппараты управления электродвигателем насоса				Кабель К электродвигателю 1...3	Шкаф управления												
	Автоматический выключатель QF1, QF2 (QF1)				Трансформатор тока ТА1...ТА6(ТА1ТА2)	Амперметр РА1, РА2 (РА1)	Выключатель QS1, QS2		Пускатель ПМ1, КМ2		Автоматический выключатель 1-QF... 3-QF		Пускатель 1-КМ... 3-КМ		Число жил и сечение кв. мм	с одним вводом		с двумя вводами												
	Тип	Номинальный ток, А	Тепловая расцепная характеристика	Уставка электромагнитных расцепителей	К трансформации	Предел измере-ния, А	Тип	Номи-нальный ток, А	Тип	Номи-нальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Номинальный ток, А	Тип					Тепловое реле Тип	Пускатель	Тепловое реле									
37	A3726Ф	250	200	2500	200/5	200	PH-35320	250	—	—	—	—	AE2066-10	160	80	ПМА5202	Встроенное	100	63	3x25	Ш5914-4074	—								
30	A3716Ф	160	160	1600	150/5	150	PH-31320	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
									PH-31320	100	ПМА6102	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
22									—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
									PH-31320	100	ПМА4102	63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	A3716Ф	160	160	1600	100/5	100	PH-31320	100	—	—	—	—	AP506-3MT	63	40	ПМА2100	РТЛ1022	25	25	3x4	Ш5914-3A74	—								
7.5									—	—	—	—									—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
									ПВ3-60	40	ПМ13102	40			25	ПКЛ22	РТЛ1021		19	3x2.5	Ш5914-3474	—								
									ПВ3-60	40	ПМ13102	40									—	Ш5915-3474	—							

Указания по привязке проекта

1. Определить категорию надежности электроснабжения в зависимости от надежности действия насосной станции и выбрать тип шкафа управления (Ш5915 или Ш5920 - с двумя вводами, Ш5914 или Ш5919 - с одним вводом).
При мощности электродвигателей основных насосов от 7,5 до 37квт исключить чертени ЭМ.листы 19...33; при мощности электродвигателя 45квт - чертени ЭМ.листы 4...18.
При питании насосной станции по двум вводам исключить чертени ЭМ.листы 5,15;20,30; при питании по одному вводу - чертени ЭМ.листы 4,6,14;19,21,29.
2. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
В случае питания насосной станции отпайками от

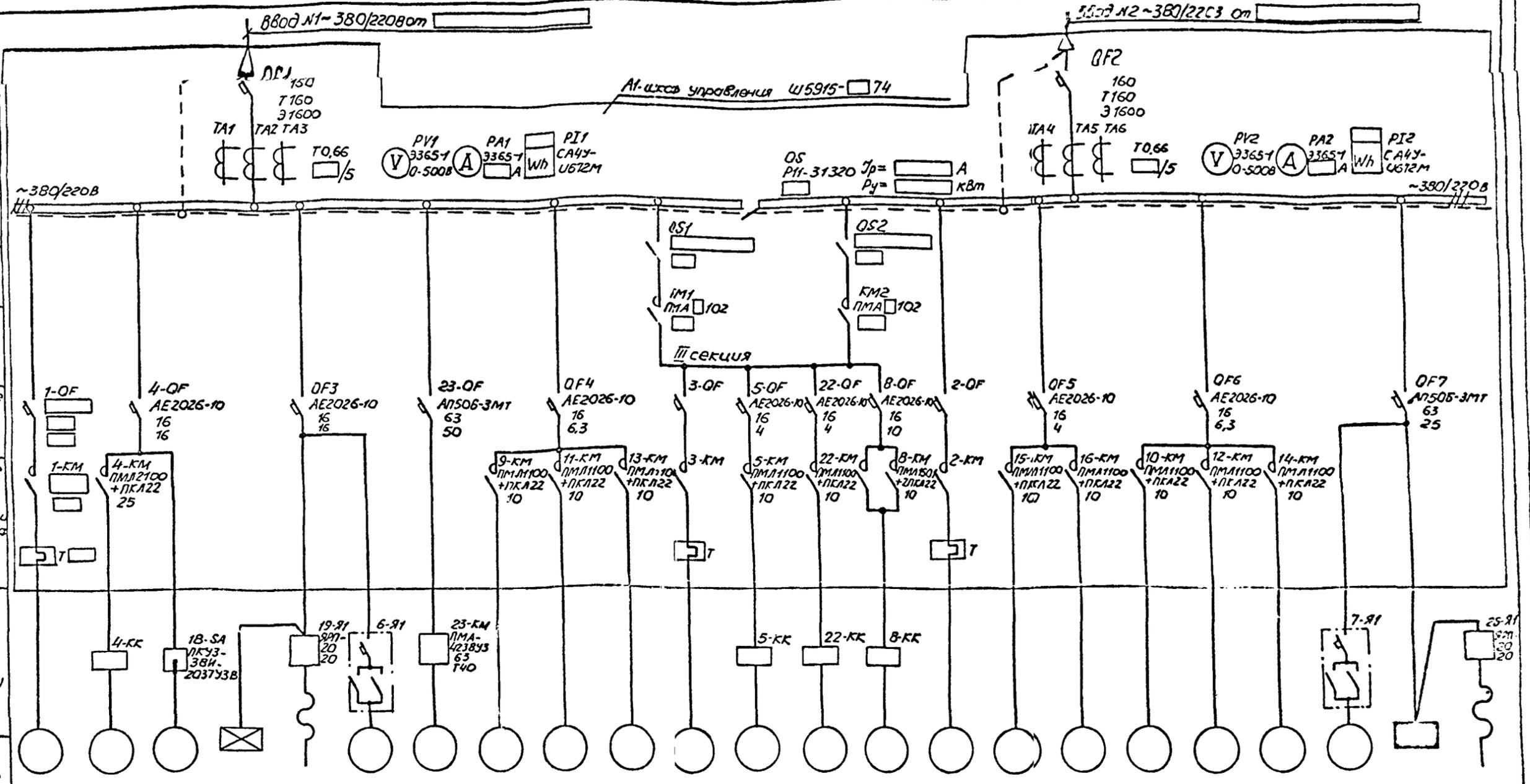
3. Воздушной линии предусмотреть, для возможности ревизии вводных автоматов, установку на вводах в насосную станцию дополнительных рубильников в защищенном исполнении и разрядников, а также выполнить повторное заземление нулевого провода.
3. В соответствии с выбранным типом насоса переключки стоков и категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами 2,3 и 4 дополнить чертени 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 №9-6-186/78 «Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей», утвержденного 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, разработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

ТП 902-1-142.88-ЭМ		-5-
привязан	Ном.лист Фролов И.И.Спец. Овояная Н.К.Смир Рук.го Баран Вед. или И.И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, насосом 6-51М
И.И.И.	И.И.И.	Общие данные (окончание)
И.И.И.	И.И.И.	Госстанция СССР Среднеазиатский проект Алтайский Восоканопроект

Данные питающей сети

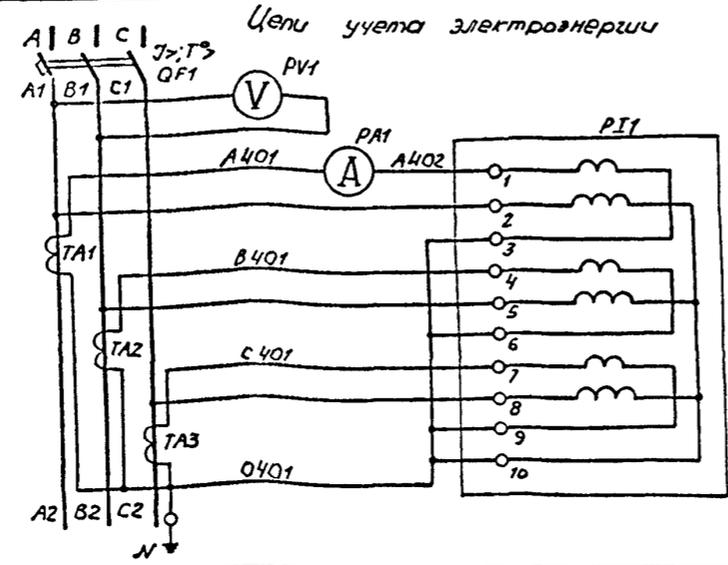
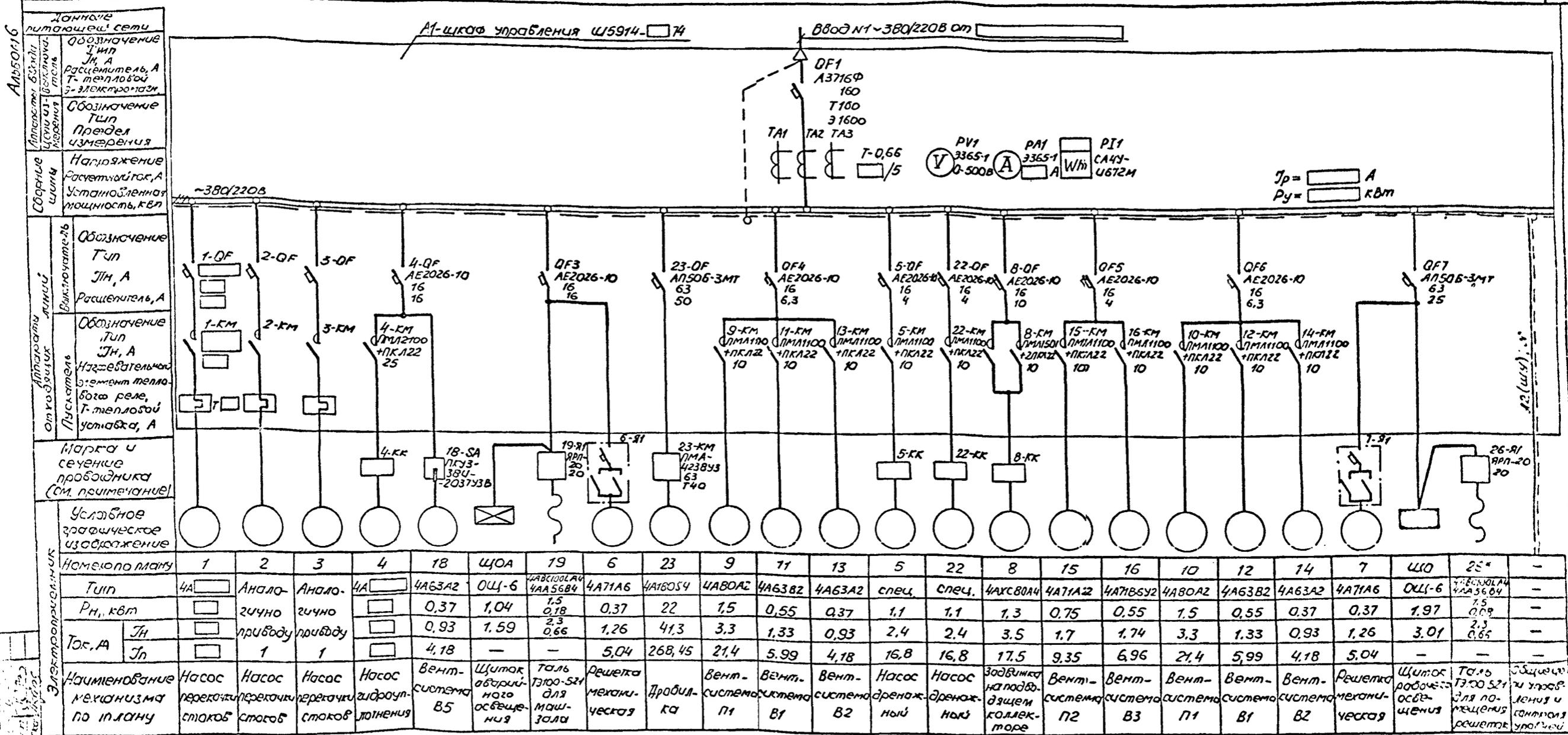
Распределитель, А Т-тепловод У-электромощ.	Обозначение Тип Предел измерения	Напряжение расчетного тока Установленная мощность, кВт	Выключатель Обозначение Тип Ун, А	Пускатель Обозначение Тип Ун, А	Обозначение Тип Ун, А Распределитель, А	Обозначение Тип Ун, А Индикаторный элемент тела всего реле Т-тепловод установка, А	Марка и сечение проводника (см. примечание)	Условное графическое изображение
--	---	---	--	--	--	---	--	--



Номер по плану	1	4	18	ЩОЛ	19	6	23	9	11	13	3	5	22	8	2	15	16	10	12	14	7	ЩО	26*	
Тип	4А	4А	4А63А2	ОЩ-6	4АВСЮСЛАН 4АА5СВ4	4А71А6	4А180С4	4А80А2	4А63В2	4А63А2	Анало- гично	спец.	спец.	4АХСВ0А4	Анало- гично	4А71А2	4А71В6У2	4А80А2	4А63В2	4А63А2	4А71А6	ОЩ-6	4АВСЮСЛАН 4АА5СВ4	
Рн, кВт			0,37	1,04	1,5 0,78	0,37	22	1,5	0,55	0,37	1,1	1,1	1,3	2,4	2,4	0,75	0,55	1,5	0,55	0,37	0,37	1,97	1,5 0,78	
Ток, А	Ун		0,93	1,59	2,3 0,66	1,26	41,3	3,3	1,33	0,93	1	16,8	16,8	17,5	1	9,35	6,96	21,4	5,99	4,18	5,04	3,01	0,66	
	Ун		4,18	-	-	5,04	268,45	21,4	5,99	4,18	1	16,8	16,8	17,5	1	9,35	6,96	21,4	5,99	4,18	5,04	-	-	
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос гидроуп- лотнения	Вент- система В5	Щиток аварий- ного ос- вещения	Табл. ТЭ100-521 для маш- зала	Решетка механи- ческая	Дробил- ка	Вент- система В1	Вент- система В2	Вент- система В2	Насос перекачки стоков	Насос дренаж- ный	Насос дренаж- ный	Забивка на подв- дце колле- таре	Насос перекачки стоков	Вент- система В2	Вент- система В3	Вент- система В1	Вент- система В1	Вент- система В2	Вент- система В2	Решетка механи- ческая	Щиток рабочего осве- щения	Табл. ТЭ100-521 для поме- щения решеток

Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ л. 3 табл. 4 и л. 16
* - для глубины заложения коллектора - 4 м и - 5,5 м
не устанавливается

ТН902-1-142.88-ЭМ -6-	
привязан	нач. отд. Фролов А.И. П. спец. Бондарь А. П. спец. Обоина А. К. контр. Яковлев А. Р. уч. гр. Баранов А. Без. инж. Дорослов В. Инж. Цветков А.
Кандидатская насосная станция производительностью 120 м³/ч, напором 6-5 м	Р 4
Эта электрическая проекция по одному из распределительных секций ~380/220 В (с двумя вводами)	ГОСТ 1000 СССР для проектирования электрических установок вводных проектов

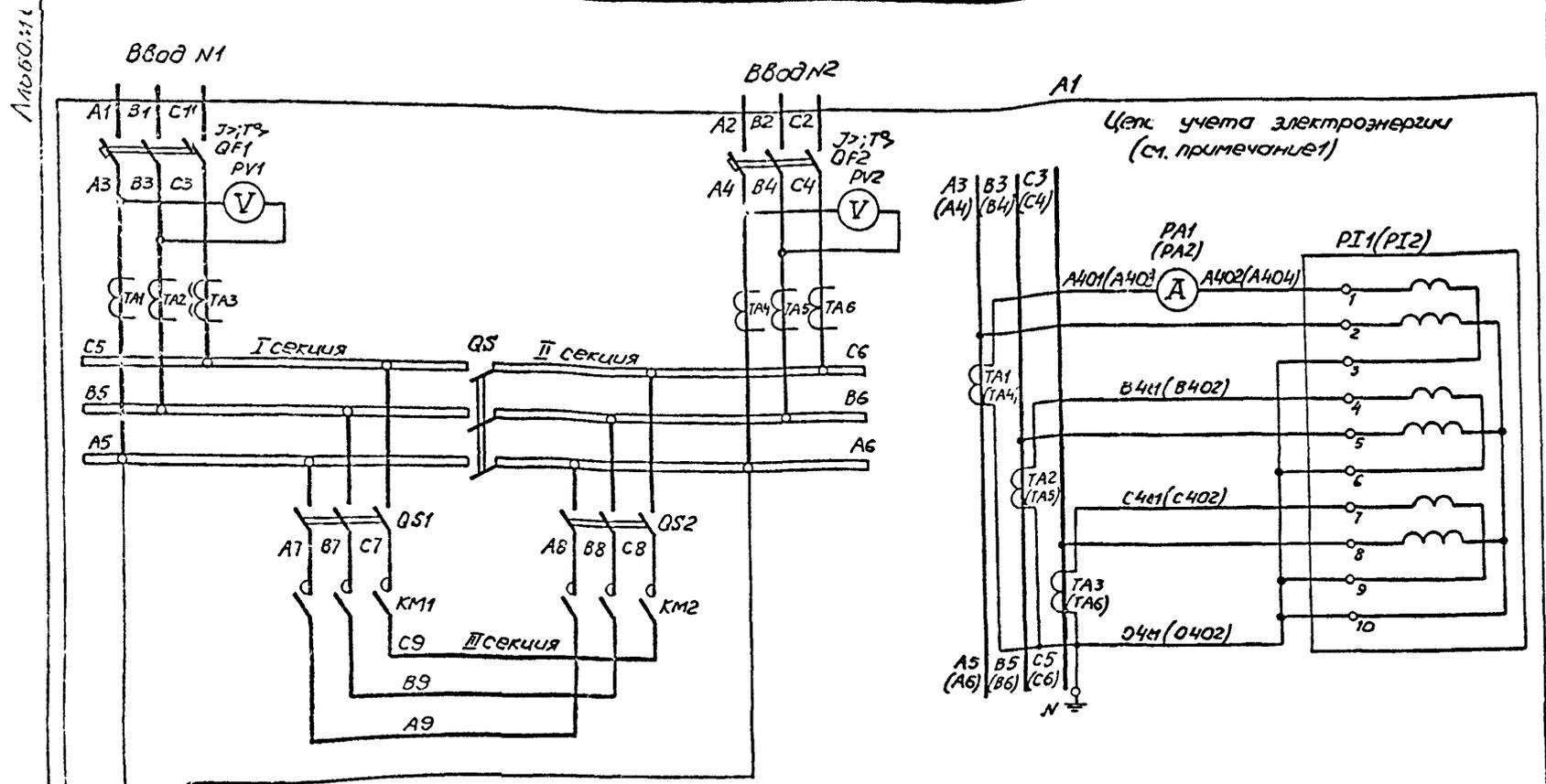


Марку и сечение проводника см. черт. ЭМЛ.3 табл. 4 и 1.16
 * - для глубины заложения коллектора - 4м и - 5.5м не устанавливается

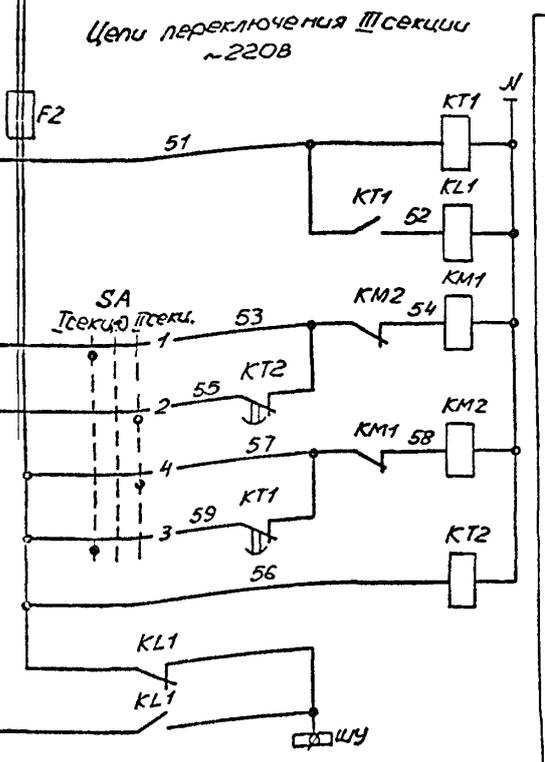
ТН902-1-142.88-3М -7-	
Исполн.	Фролов
Привязан	ГМ слес. Бондарь
	Гил слес. Обозная
	П.Конт. Аронсон
	Рук. зр. Барчан
	Ведущий Морозов
	Штм. Цветочев
Исполн. работ	Санитарно-технические работы с насосом в станциях водоподготовки №120.660м ³ /ч, напором 6-51м
Состав работ	Р 5
Исполн. работ	Сеть электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (содним вводом)
Исполн. работ	Состав работ: 1. Проектирование 2. Монтаж 3. Проверка 4. Приемка
Исполн. работ	Водокомпробект

Т-3019 (6)

Формат А2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Шкаф управления		
	КМ1, КМ2 - Пускатель		
	РА1, РА2 - Амперметр Э365-1		
	PI1, PI2 - Счетчик СА4У-И672М, ~380В		См. схему
	PV1, PV2 - Вольтметр Э365-1		распределит.
	QF1, QF2 - Выключатель		~380/220В
	QS - Рубильник Р11-31320		
	QS1, QS2 - Выключатель (рубильник)		
	ТА1...ТА6 - Трансформатор тока		
	F1, F2 - Предохранитель ПРС-25-П, 1л. в.к.в.		
	KL1 - Реле РП20-217, ~220В		
	KT1, KT2 - Реле РК811-33-222 ~220В		
	SA - Переключатель УП5311-С225		



Контроль напряжения на I секции шин	
Реле повторитель	
Подключение I секции к I секции шин	Ручное
	Автоматическое
Подключение I секции к II секции шин	Ручное
	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепей оперативного тока	

В схему сигнализации черт. ЭМ.1.12

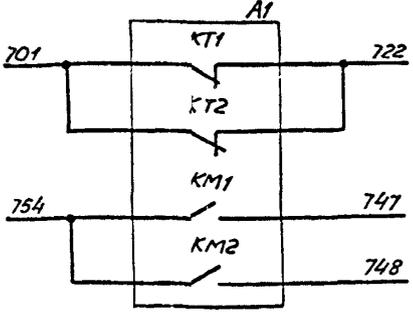


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секция	Контакты	Положение рукоятки			
		0	145°	180°	225°
I	1 2	×			
II	3 4				×

Подключение III секции к одной из секций или 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 цепей учета электроэнергии ввода №2.
- Установку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

φ - зажим шкафа управления

		ТП902-1-142.88-ЭМ		-8-	
Исполн.	Фролов	Провер.	ВЛ	Специальная станция производства	120-660МГц, наладка 6-51М
Н.контр.	Аронсон	Сл. №	886	Схема электрических принципов	Госстандарт СССР
Рук. зап.	Борисов	Сл. №	886	оперативного тока и учета электроэнергии (с 3-м вводом)	ГОСТ 21.101-80
Вед. инж.	Лавров	Сл. №	886		характеристики
Инж.	Цветаев	Сл. №	886		вводной

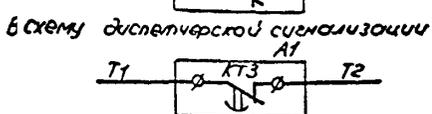
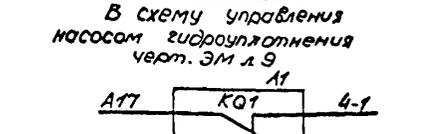
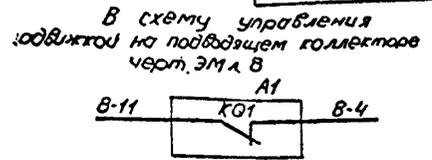
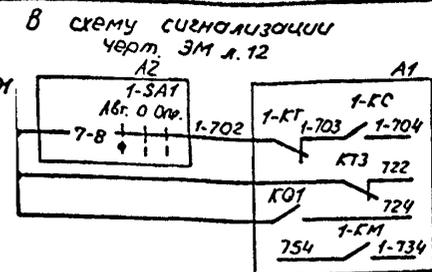
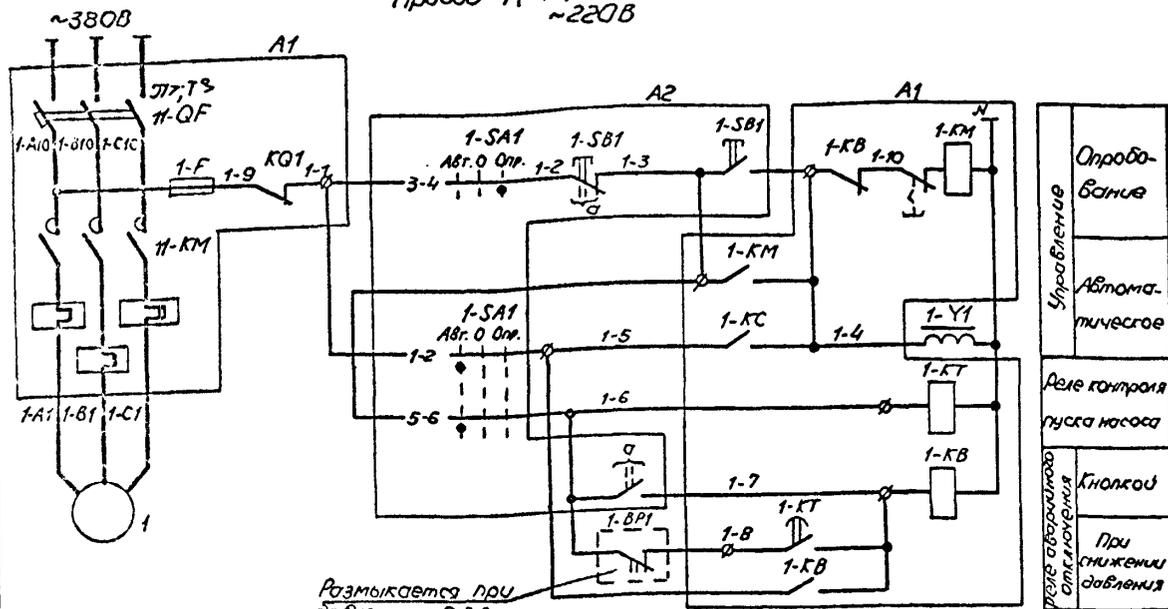
КОПИЯ НАЧЕРТА

Т-3019 (6) Формат А2

Л1060.011
Т-3019

А1550М6

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

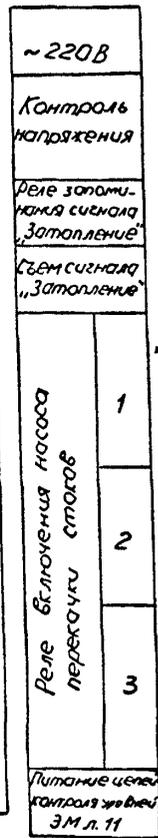
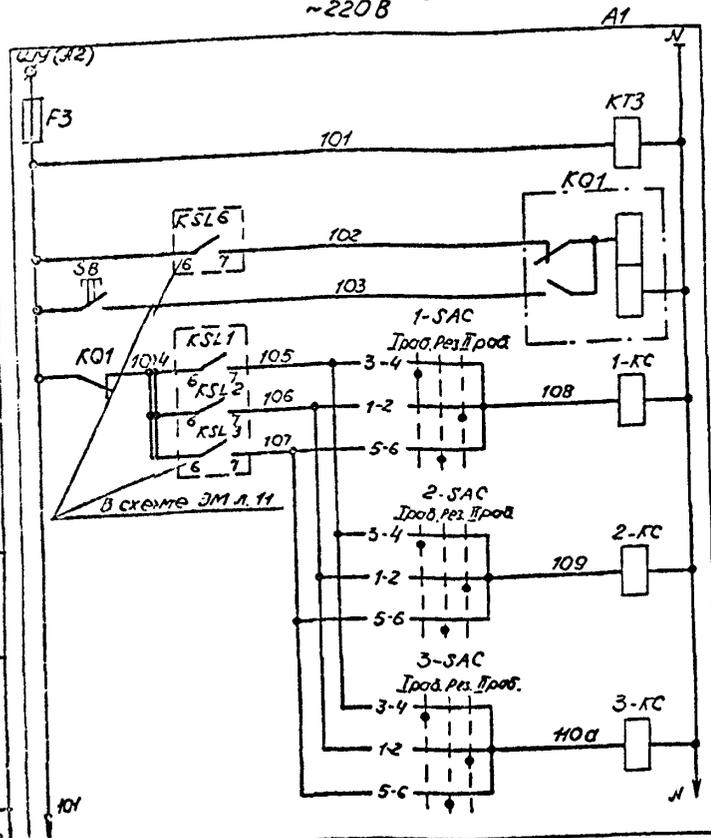


Диаграммы замыкания контактов переключателей

Соединение контактов	1-SA1			1-SAC...3-SAC					
	Авт. 0 Опр.	0	Опр.	Секции	Контакты	Положение рукоятки	Тр. 45°	Рез. 0°	Проб. 45°
1-2	X			I	1	2			X
3-4			X	II	3	4	X		
5-6			X	III	5	6	X		
7-8			X	IV	7	8	X		
Маркировка	2	0	1						

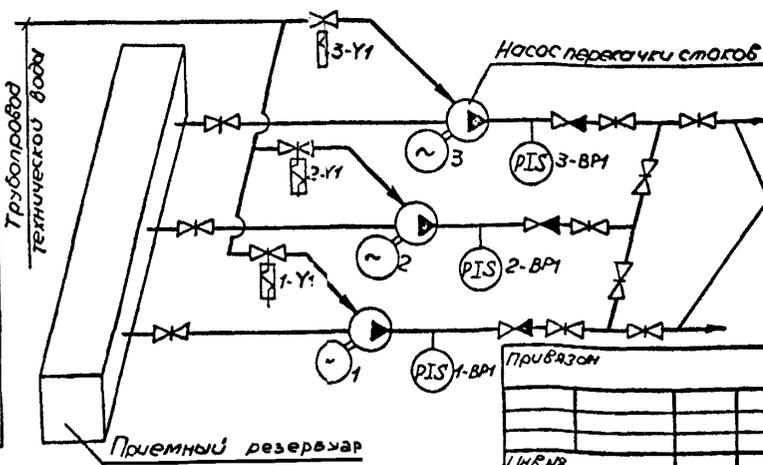
X - не используется

Общие цепи управления ~220В



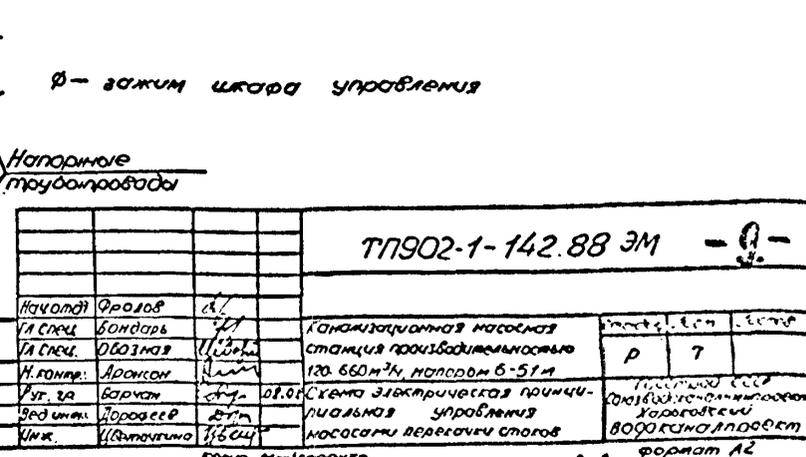
Для насосов 1...3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов - "I рабочий", "II рабочий" и "Резервный".

Поясняющая схема



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1	Электродвигатель	1	См. схему электродвигателя ЭМ л. 12
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учтем в заказе А1
1-У1	Вентиль запорный 15хУ88ВРСВМ-220В	1	Учтем в технологической части
А2			
Блок управления БУ1			
1-SA1 - Переключатель ПКУЗ-33С-2204УЗВ, ТУ 16-642.046-86			
1-SB1 - Пост ПКЕ212-2У3, 3/4" М1.ч.ч. 1/2+1р., Пуск "М2-ч.к. 1/2+1р." Стол ТУ 16-526.216-78			
А1			
Щит управления			
1-КМ - Пускатель с тепловым реле			
1-QF - Выключатель			
1-F, F3 - Предохранитель ПРИМ, 1л. вст. 6А			
1-КВ, 1-КС...3-КС - Реле РП20-217, ~220В			
КQ1 - Реле РП9, ~220В			
1-КТ - Реле РКВ11-33-122, ~220В			
КТ3 - Реле РКВ11-33-222, ~220В			
1-SAC...3-SAC - Переключатель УП5312-С45			
SB - Кнопка КЕО11, исп. 2, толк. красный			

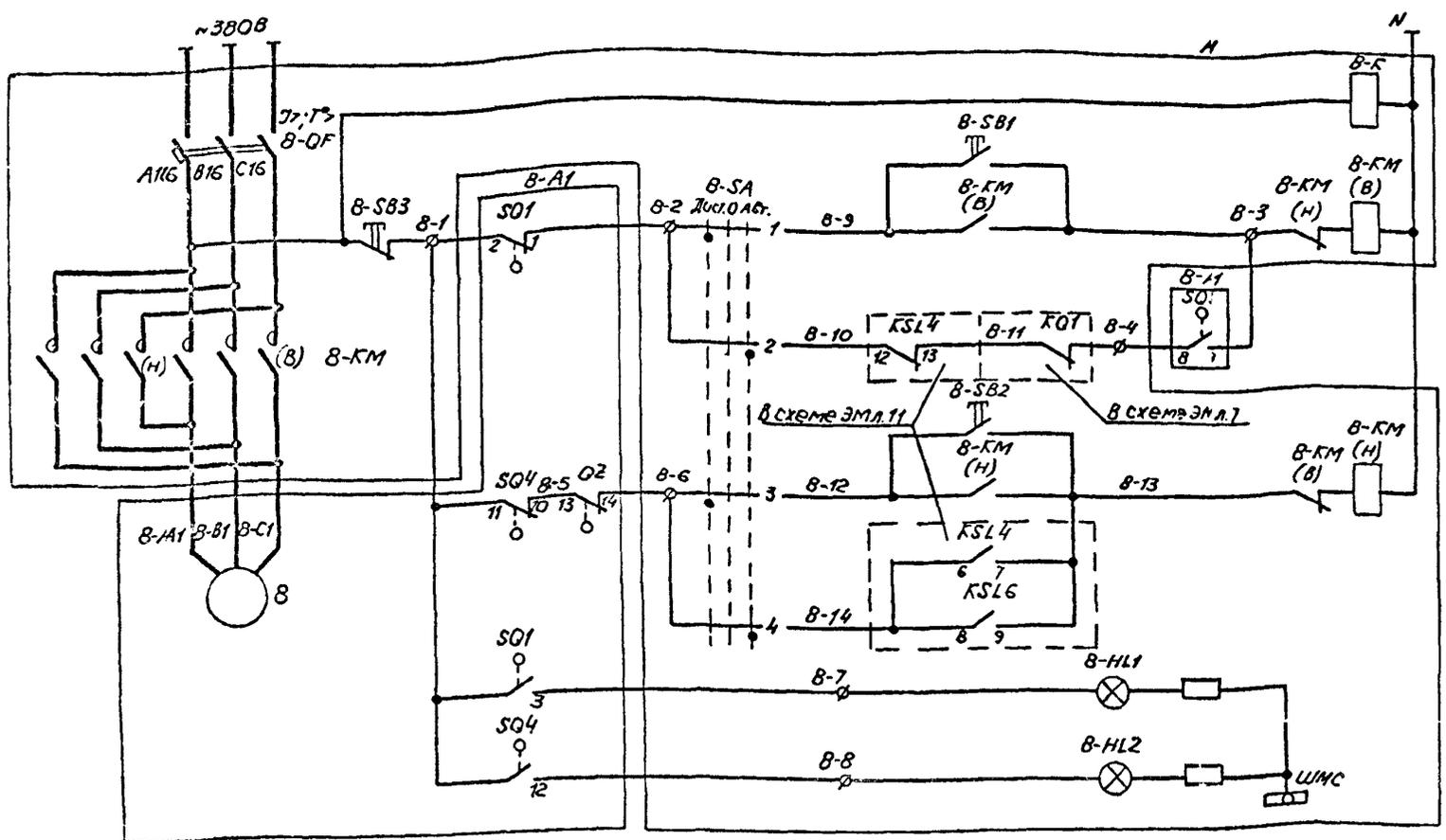
1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающих номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
3. Уставку времени реле 1-КТ принять 5с, КТ3 - 3с и уточнить при наладке и эксплуатации.



ТП902-1-142.88 ЭМ - 0 -			
Исполн.	Провер.	Дата	Станция
И.С.С.	Бондарь	11/78	Станция производственно-коммунального назначения
И.С.С.	Обозная	11/78	120.660 м³/ч, напором 6.51 м
И.С.С.	Ларсон	11/78	
И.С.С.	Вардан	11/78	
И.С.С.	Дорожнев	11/78	
И.С.С.	Иванов	11/78	
Привязан			
УИВН			
Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков			
Исполн.	Провер.	Дата	Станция
И.С.С.	Бондарь	11/78	Станция производственно-коммунального назначения
И.С.С.	Обозная	11/78	120.660 м³/ч, напором 6.51 м
И.С.С.	Ларсон	11/78	
И.С.С.	Вардан	11/78	
И.С.С.	Дорожнев	11/78	
И.С.С.	Иванов	11/78	

Т-3049 (6)

Привод в задвижку на подводящем коллекторе
~220В



Реле контроля напряжения	Дистанционное
	Автоматическое
Управление	Дистанционное
	Автоматическое
Сигнализация	Открыта
	Закрыта

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В-А1	Электропривод задвижки		
В	Электродвигатель	1	см. схему раск. сети ~380/220В
SO1..SO4	Выключатель путевого		Коллекторный привод 5039.098.03М
QZ	Выключатель односторонней муфты предельного момента		3095В.К.У. 30430619
А1	Шкаф управления		
В-КМ	Пускатель		см. схему раск. сети ~380/220В
В-DM	Выключатель		
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 ПКЕ112-3, толк. черк, черн, красн.		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемое избирателем 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 мащзала, 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 мащзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

Ф - зюжум шкафа управления

Диаграммы замыкания контактов

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрыта	Промежуточное	Открыта	
SQ1	-1				отключение при открытии
	-3				
SQ2	-4				не используется
	-6				
SQ3	-7				не используется
	-9				
SQ4	-10				отключение при закрытии
	-12				

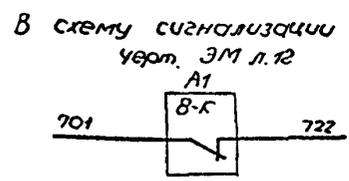
■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
QZ	-14			отключение при заклинивании
	-15			

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Дист.		0°		45°	
I	1 2						
II	3 4						

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



ТП902-1-142.88-ЭМ -10-			
Начало Фролов	А1-		
Л. спец. Бандарь	АФ		
В. спец. Обознов	АВ		
Н. конт. Лихонсон	АВ		
Рук. гр. Батраков	АВ	08.88	
Ведущий Даровцев	АВ		
Инж. Цыбулько	АВ		

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-51 м

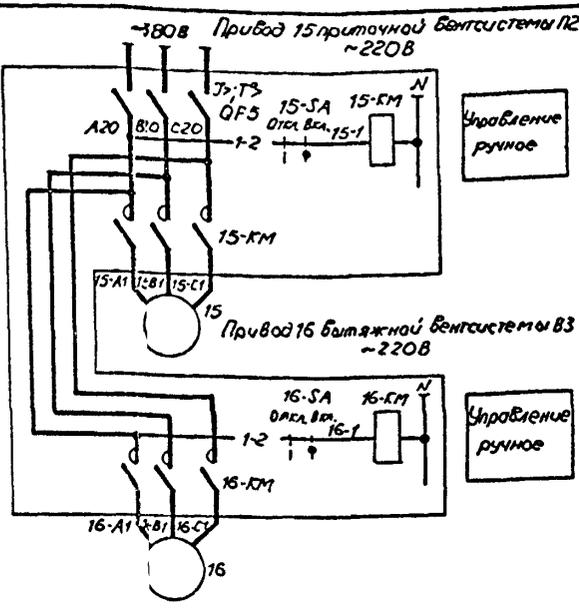
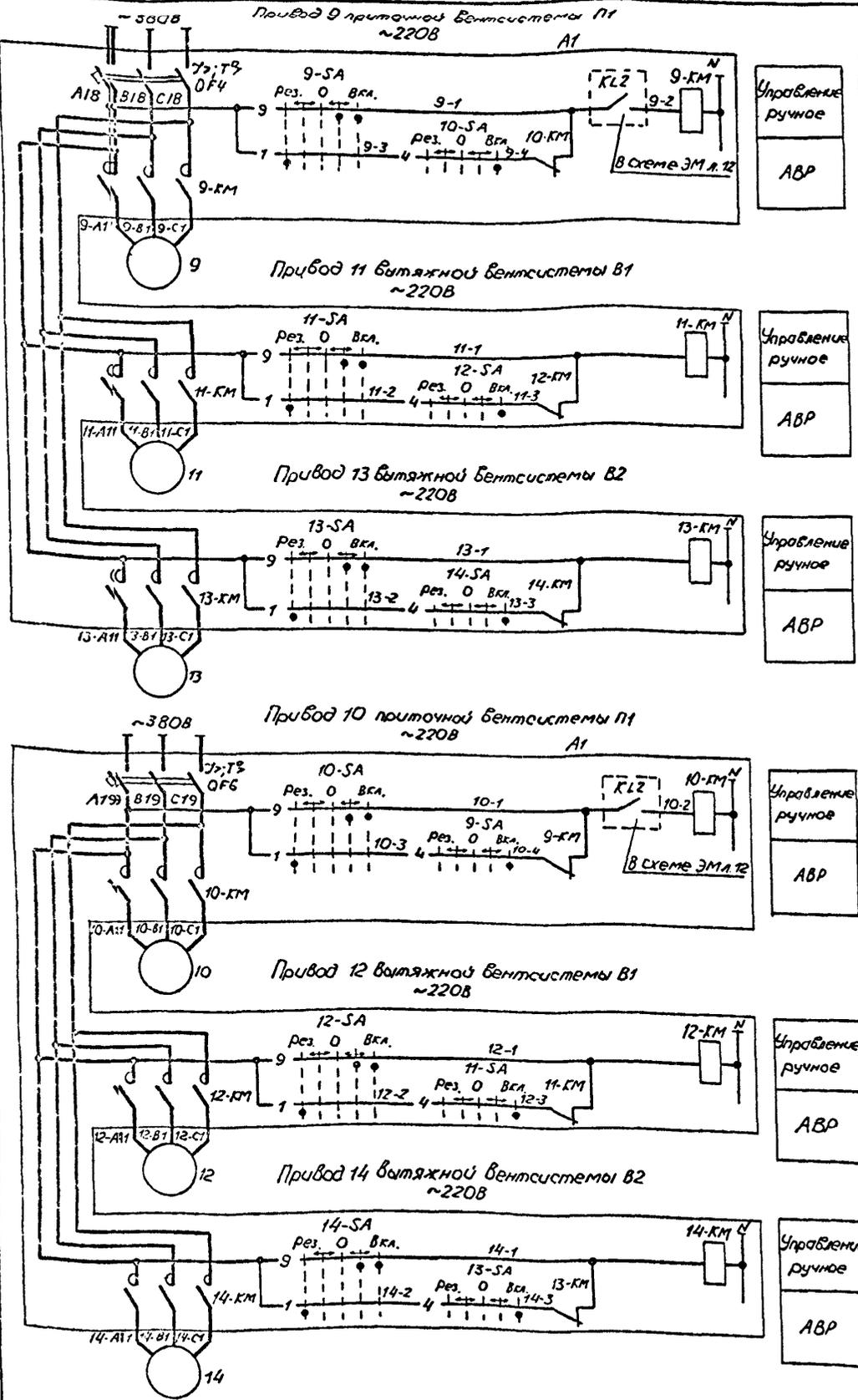
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе

Стр. 8

Формат А2

Т-3019 (6)

Альбом 6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
9..16	Электродвигатель	6	См схему распредел. сети ~380/220В
А1	Щит управления		
	9-КМ... 16-КМ - Пускатель		См схему распредел. сети ~380/220В
	QF4... QF6 - Выключатель		
	9-SA... 14-SA - Переключатель УП5313-Е50		
	15-SA, 16-SA - Переключатель УП5311-И25		

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12

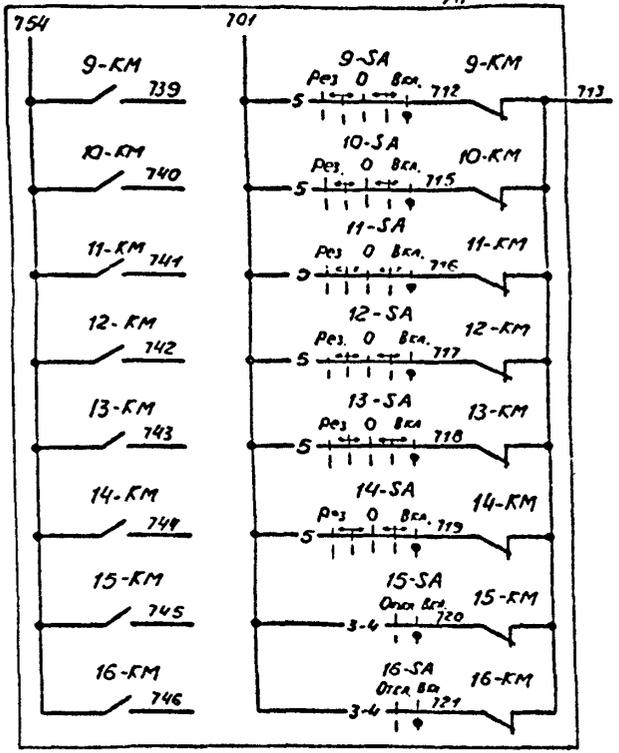
Диаграмма замыкания контактов переключателей 9-SA... 14-SA

Секция	Контакты	Положение рукоятки	
		Рез. 0 Вкл.	0 Вкл.
I	1	л	л
II	2	л	л
III	3	л	л
IV	4	л	л
V	5	л	л
VI	6	л	л
VII	7	л	л
VIII	8	л	л
IX	9	л	л
X	10	л	л
XI	11	л	л
XII	12	л	л

Секция	Контакты	Положение рукоятки	
		Откл. Вкл.	0° + 45°
I	1	л	л
II	2	л	л
III	3	л	л
IV	4	л	л

* - 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 щита управления ключами 9-SA... 16-SA. Для вентсистем П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора



φ - зажим щита управления

ТП902-1-142.88-ЭМ -12-	
Исполн.	Фролов
И. спец.	Бандарь
И. спец.	Оооиназ
И. комп.	Ларсон
Рис. гр.	Барчан
Вед. инж.	Лавровев
И. инж.	Цветкович
Привязан	Канализационная насосная станция производительностью 120.660 м³/ч, напором 6-51 м
И. инж.	Схемы электрические принципиальные управления вентсистемами
И. инж.	ГОСТ СССР 6031-68
И. инж.	ВООРМКАЛПРОЕКТ

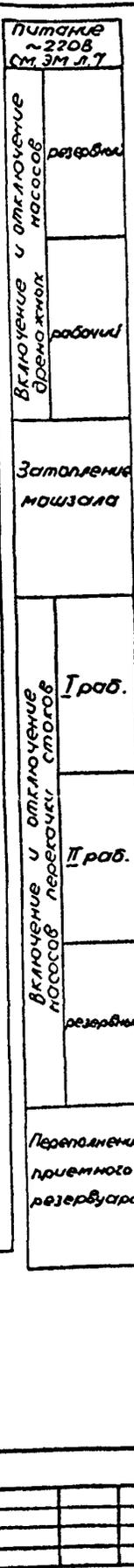
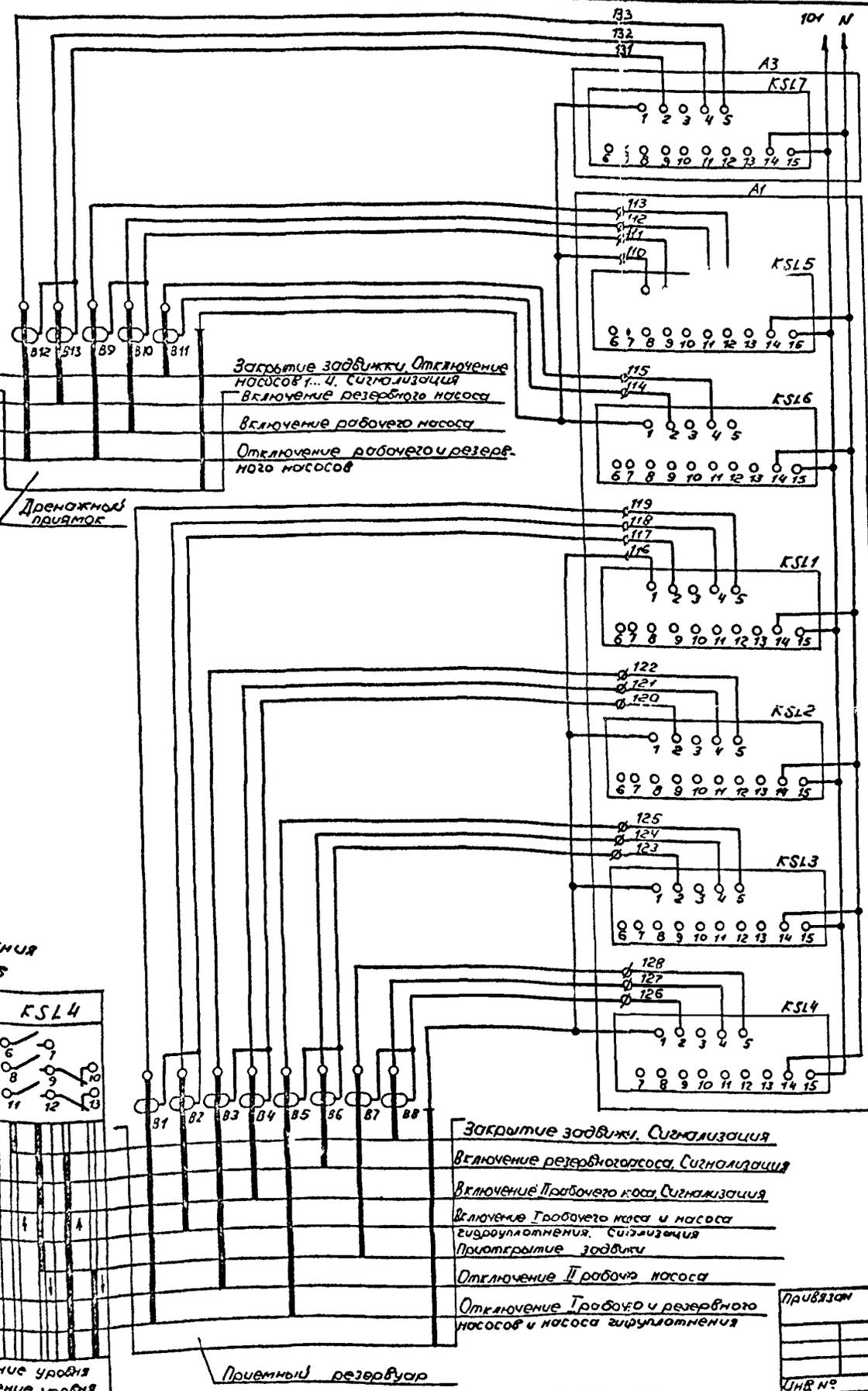
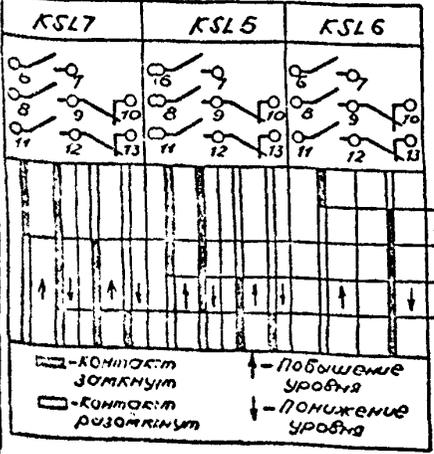
копир. Мастерска

Т-3019 (6)

Формат А2

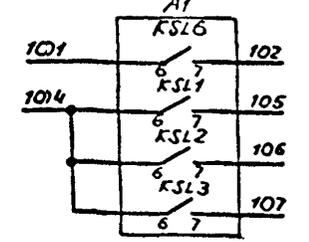
А1450М6

Диаграмма замыкания контактов блоков

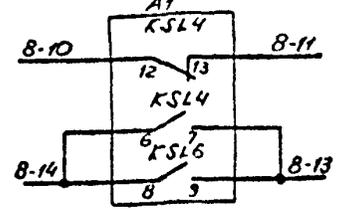


Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Приемный резервуар дренажный		
	прямой		
B1... B11	Датчик	11	См примечание
B12, B13	Датчик	2	Учены в разделе АТХ
A3	Блок управления БУЭ		
	KSL7 - Блок контроля сопротивления БКС-2.2		
A1	Шкаф управления		
	KSL1... KSL5 - Блок контроля сопротивления БКС-2.2		
	KSL6 - Блок контроля сопротивления БКС-2.1		

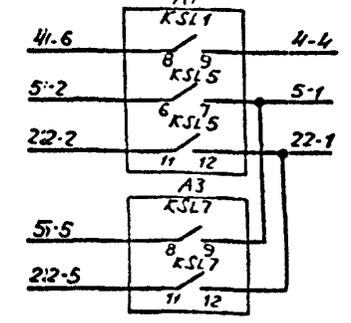
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЭМ л. 7



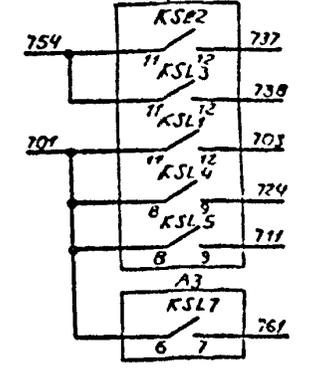
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л. 8



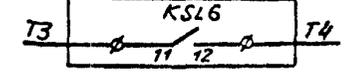
В схеме управления насосами гидроуплотнения и дренажными черт. ЭМ л. 9



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12

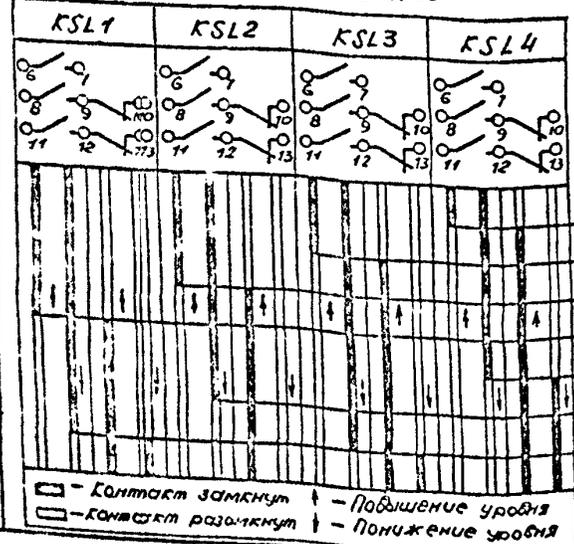


В схему диспетчерской сигнализации



Датчики B1... B11 поставляются комплектом шкафа управления в-эским шкафа управления

Диаграмма замыкания контактов блоков



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

ТП902-1-142.88 ЭМ -13-

Исполн.	Прокоп	А1			
Проект.	Бондарь	А1			
Проект.	Обознов	А1			
Исполн.	Ларсон	А1			
Рис. ил.	Барчан	А1			
Вед. ил.	Дорожнев	А1			
Ил. ил.	Цыганова	А1			

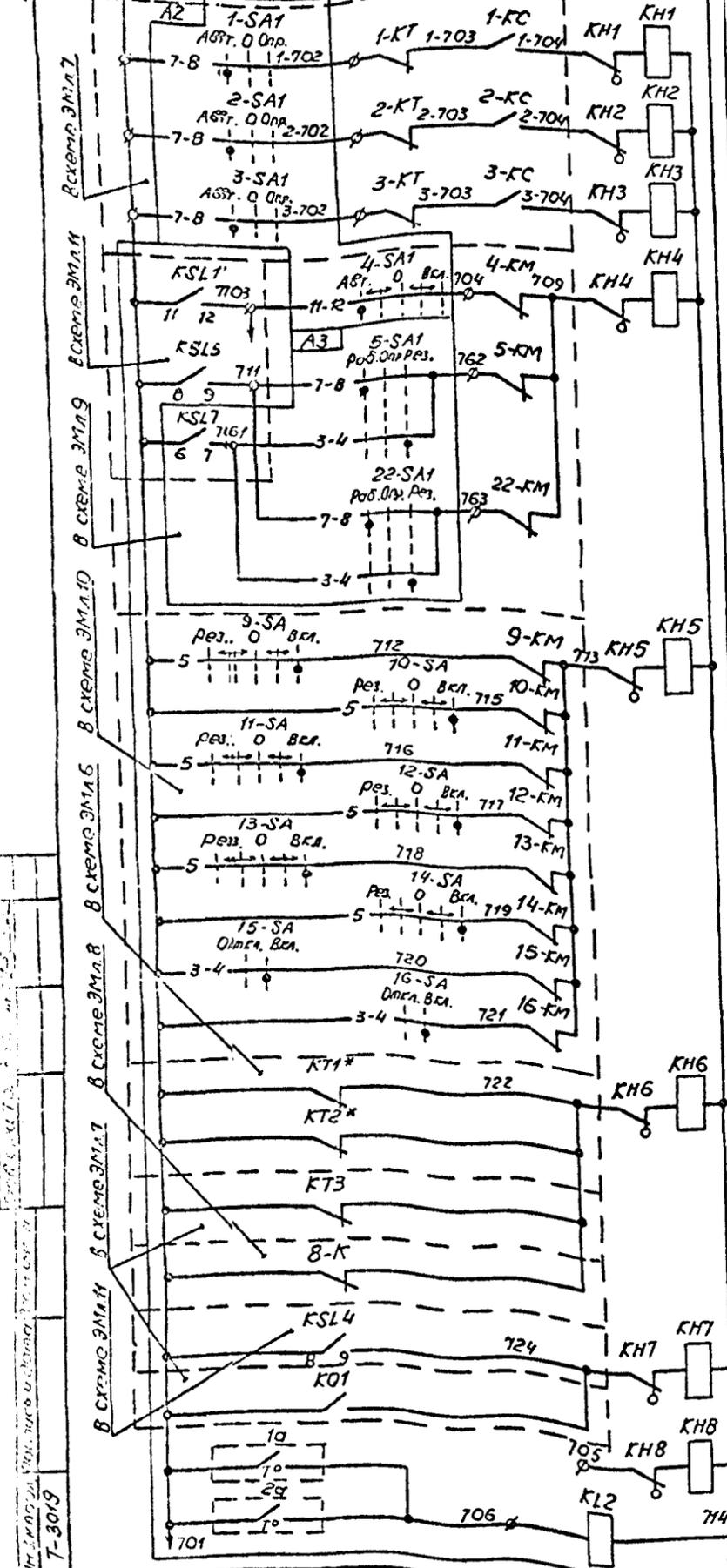
УНР №

Схематическая насосная станция производительностью 120-600 м³/ч, напором 6-5 м

Схема электрическая принципиальная управления уровнями

Ростов СССР

Т-3019 (6)



Питание ~220В

Контроль напряжения

Отключение насоса 1

Отключение насоса 2

Отключение насоса 3

Отключение насоса 4

Отключение насоса 5

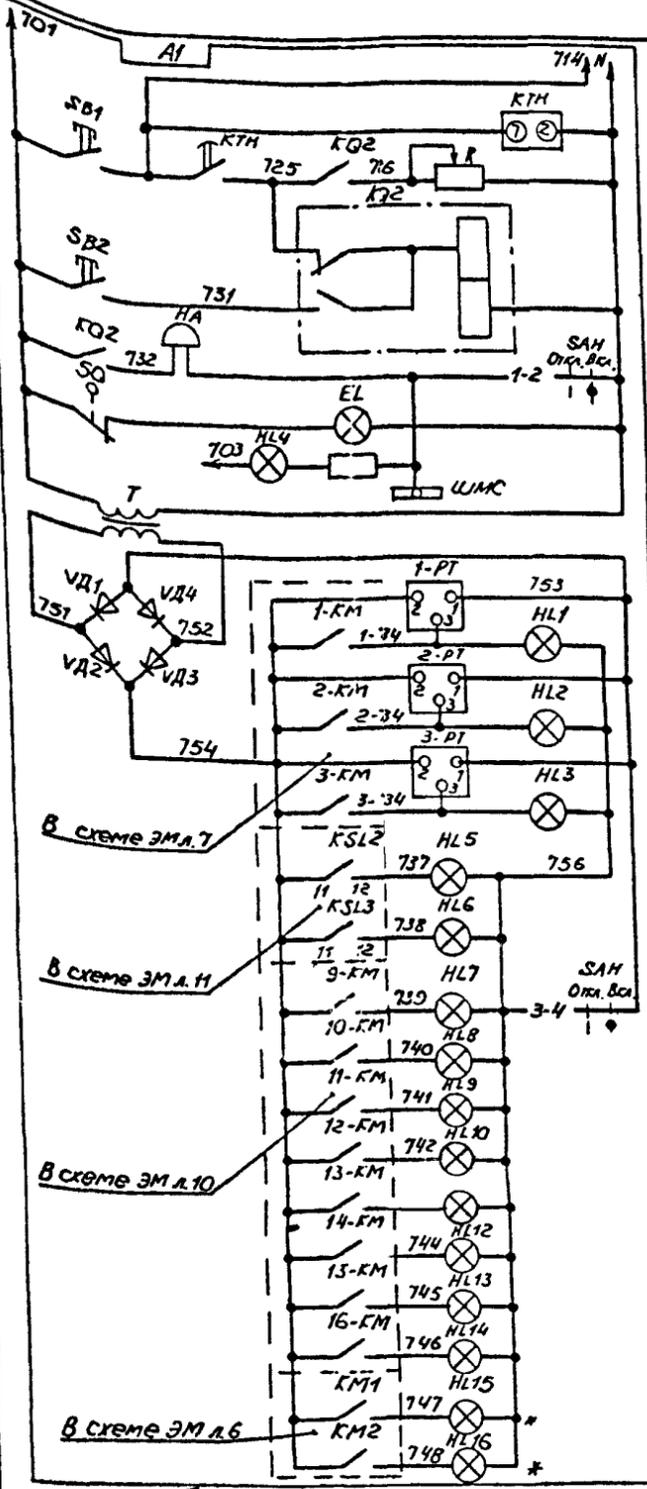
Отключение насоса 22

Отключение вентиляторов

Указание напряжения (шины, общие цепи, зад. блжк)

Резерв

Реле повторитель для защиты от замораживания



Реле времени и опробование сигнализации

Запоминание аварии и сброс сигнала

Питание местной сигнализации и звуковой сигналы

Освещение шкафа управления

Уровень воды насоса

Уровень воды резервуара

Уровень воды насоса

Уровень воды местной сигнализации

Счетчик моточасов

Уровень воды градостоя

Уровень воды резервуара

Включен вентилятор 9

Включен вентилятор 10

Включен вентилятор 11

Включен вентилятор 12

Включен вентилятор 13

Включен вентилятор 14

Включен вентилятор 15

Включен вентилятор 16

Питание I секции

Питание II секции

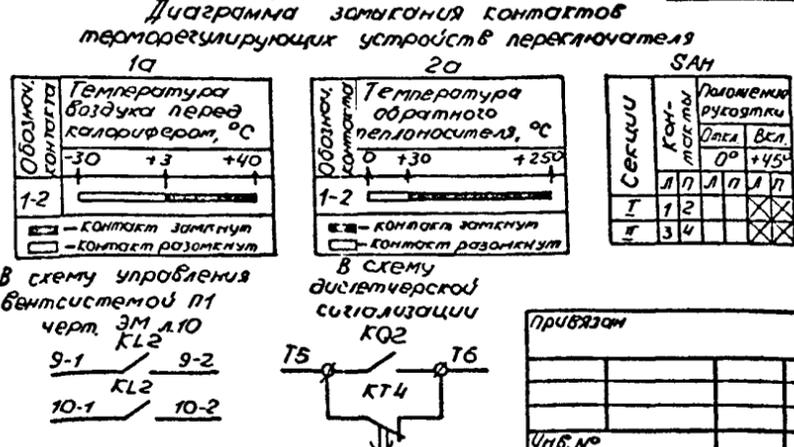
Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
1а	Устройство терморегулирующее датчика метрическое ТУДЗ-1	1	Учены в разд. в
2а	Устройство терморегулирующее датчика метрическое ТУДЗ-4	1	АТХ
А1 Шкаф управления			
	ЕЦ- Патрон Е27Фл-02		
	F4- Предохранитель ПР1М, Тл. вст. 6А		
	Н1А-3волок МЗ-1, ~220В		
	НЛ1.. НЛ3, НЛ5.. НЛ16-Арматура АМЕ321М, -24В, красн.		
	НЛ4- Арматура АЕ321М, ~220В, красн.		
	КQ2- Реле РП12, ~220В		
	КН1.. КН8 - Реле РЭУ11-11, 70, 25А		
	КЛ2 - Реле РП20-2П, ~220В		
	КТ4- Реле РКВ11-33-212, ~220В		
	1-РТ.. 3-РТ- Счетчик моточасов 228Уп, -24В		
	R- Резистор ПЗР-100, R470 Ом		
	SAH- Переключатель УП5311-И25		
	SB1, SB2- пост. кнопки ПКЕ112-2, толк. черн., черн.		
	SSQ- Выключатель ВПК-2110		
	T- Трансформатор ДСМ-016, ~220/5-29В		
	ВД1.. ВД4- Диод Д245Б		

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

Регулируемое сопротивление R установить ~270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3х сигналов.

Установка времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации.

* Для варианта с двумя вводами ф - зажим шкафа управления



В схему управления вентсистемой П1 черт. ЭМ А.10

9-1 КЛ2 9-2

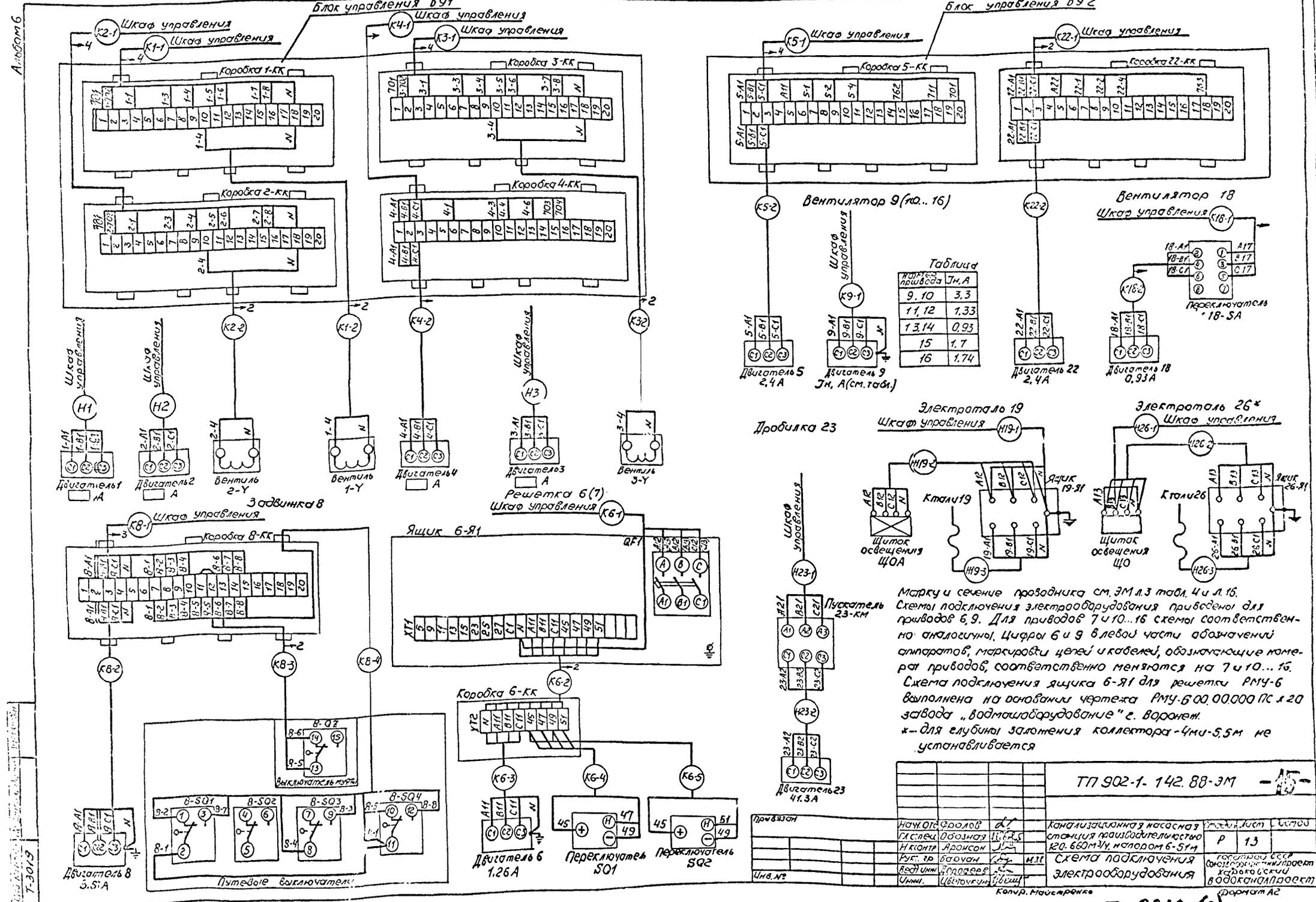
10-1 КЛ2 10-2

В схему диспетчерской сигнализации

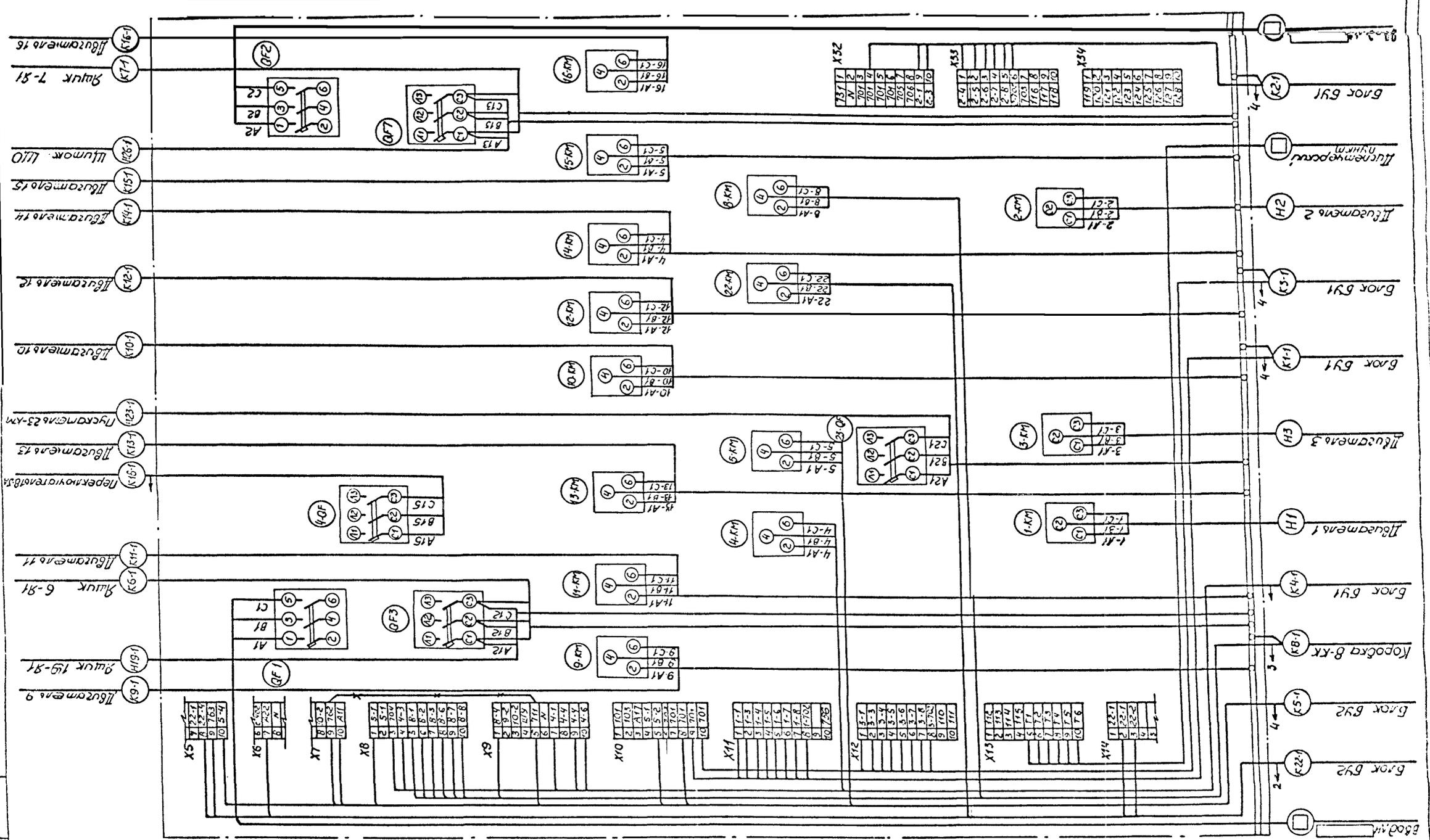
КQ2

КТ4

ТП902-1-142.88 ЭМ - 11 -			
Исполн. Э.Рябов	Инж. Гондарь	Инж. Ойознов	Инж. Митрофан
Руковод. Бирихан	Инж. Митрофан	Инж. Митрофан	Инж. Митрофан
Задум. Митрофан	Инж. Митрофан	Инж. Митрофан	Инж. Митрофан
Инж. Цибельков	Инж. Митрофан	Инж. Митрофан	Инж. Митрофан



Алюба



Марку и сечение проводника см. чертеж ЭМ л.16
 * — * — демонтировать

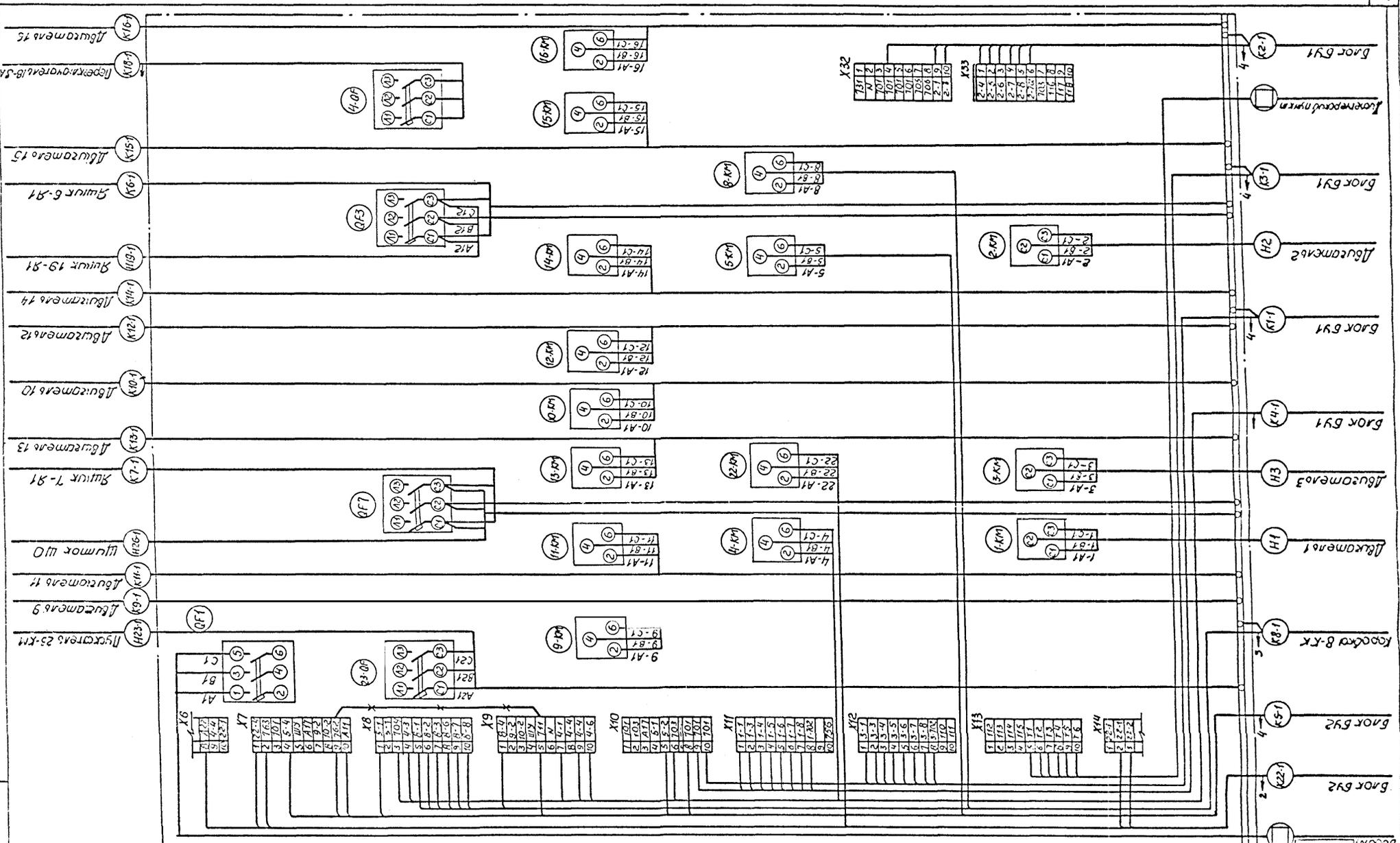
		ТП902-1-142.88-3М		14	
Исполн.	Соловьев	Масштаб	1:1	Лист	14
Проверил	Бондарь	Дата		Станция	14
	Оболоня			Производительность	
	Араксон			120.660 м ² /ч, малором 6-5 м	
	Савочен			Схема подключения	
	Александр			шкафа управления	
	Корова			(с двумя вводами)	
				Формат А2	

Т-3019 (6)

Т-3019

АНСЗ0045

7-3019



Марку и сечение проводника см. чертёж ЭМ л.16
 * — демонтировать

Привязка	
Уч. №	

Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Проверен.	Проверен.	Проверен.	Проверен.	Проверен.
Утвержден.	Утвержден.	Утвержден.	Утвержден.	Утвержден.
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата

ТП 902-1-142.88-3М -17-

Кондиционная насосная станция производительностью 120.660 м³/ч, высотой 6-5 м
 Система подключения и управления (с обводом вводом)

7-3019 (6)

Альбом 6

Маркировка 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 слабые	до	1000В			
	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		
H19-1	Шкаф управления	Ящик 19-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	13		
H23-1	Шкаф управления	Пускатель 23-КМ	АВВГ	1(3x10)	24		
H26-1	Шкаф управления	Щиток ЦО	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	16		
H19-2	Ящик 19-Я1	Щиток ЦОА	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	10		
H19-3	Ящик 19-Я1	Таль 19	КГ	1(4x1)	10		
H23-2	Пускатель 23-КМ	Двигатель 23	АВВГ	1(3x10)	6		
H26-2**	Щиток ЦО	Ящик 26-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	16		
H26-3**	Ящик 26-Я1	Таль 26	КГ	1(4x1)	10		
Контрольные кабели							
K1-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(4x2,5)	14		
K2-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(4x2,5)	14		
K3-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(4x2,5)	14		
K4-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	15		
K5-1	Шкаф управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(4x2,5)	18		
K6-1	Шкаф управления	Ящик 6-Я1	АКВВГ	1(4x2,5)	22		
K7-1	Шкаф управления	Ящик 7-Я1	АКВВГ	1(4x2,5)	25		
K8-1	Шкаф управления	Коробка 8-КК	АКВВГ	1(4x2,5)	30		
K9-1	Шкаф управления	Двигатель 9	КВВГ	1(4x1,5)	10		
K10-1	Шкаф управления	Двигатель 10	КВВГ	1(4x1,5)	11		
K11-1	Шкаф управления	Двигатель 11	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K12-1	Шкаф управления	Двигатель 12	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K13-1	Шкаф управления	Двигатель 13	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K14-1	Шкаф управления	Двигатель 14	КВВГ	1(4x1,5)	14		
K15-1	Шкаф управления	Двигатель 15	АКВВГ	1(4x2,5)	10		
K16-1	Шкаф управления	Двигатель 16	АКВВГ	1(4x2,5)	15		
K18-1	Шкаф управления	Переключатель 18-СА	АКВВГ	1(4x2,5)	23		
K22-1	Шкаф управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(10x2,5)	18		
	Шкаф управления	Диспетчерский пункт					
K1-2	Блок БУ1	Вентиль 1-У	АКВВГ	1(4x2,5)	11		поставляется
K2-2	Блок БУ1	Вентиль 2-У	АКВВГ	1(4x2,5)	11		комплект
K3-2	Блок БУ1	Вентиль 3-У	АКВВГ	1(4x2,5)	11		блок
K4-2	Блок БУ1	Двигатель 4	АКВВГ	1(4x2,5)	12		

Маркировка 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
K5-2	Блок БУ2	Двигатель 5					поставляется
K22-2	Блок БУ2	Двигатель 22					комплектно с насосом
K6-2	Ящик 6-Я1	Коробка 6-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	6		
K7-2	Ящик 7-Я1	Коробка 7-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	6		
K6-3	Коробка 6-КК	Двигатель 6	АКВВГ	1(4x2,5)	5		
K6-4	Коробка 6-КК	Переключатель SO1					поставляется
K6-5	Коробка 6-КК	Переключатель SO2					комп. с переключателем
K7-3	Коробка 7-КК	Двигатель 7	АКВВГ	1(4x2,5)	5		
K7-4	Коробка 7-КК	Переключатель SO1					поставляется
K7-5	Коробка 7-КК	Переключатель SO2					комп. с переключателем
K8-2	Коробка 8-КК	Двигатель 8	АКВВГ	1(4x2,5)	5		
K8-3	Коробка 8-КК	Выключатель муфта 8-ОБ	АКВВГ	1(4x2,5)	5		
K8-4	Коробка 8-КК	Путевые выключатели	АКВВГ	1(7x2,5)	5		
K18-2	Переключатель 18-СА	Двигатель 18	КВВГ	1(4x1,5)	25		

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АВВГ	КГ	АКВВГ	КВВГ
5.5				
3x4+1x2,5	5.5			
3x10	30			
4x1		20		
4x2,5			160	
7x2,5			5	
10x2,5			45	
14x2,5			90	
4x1,5				105

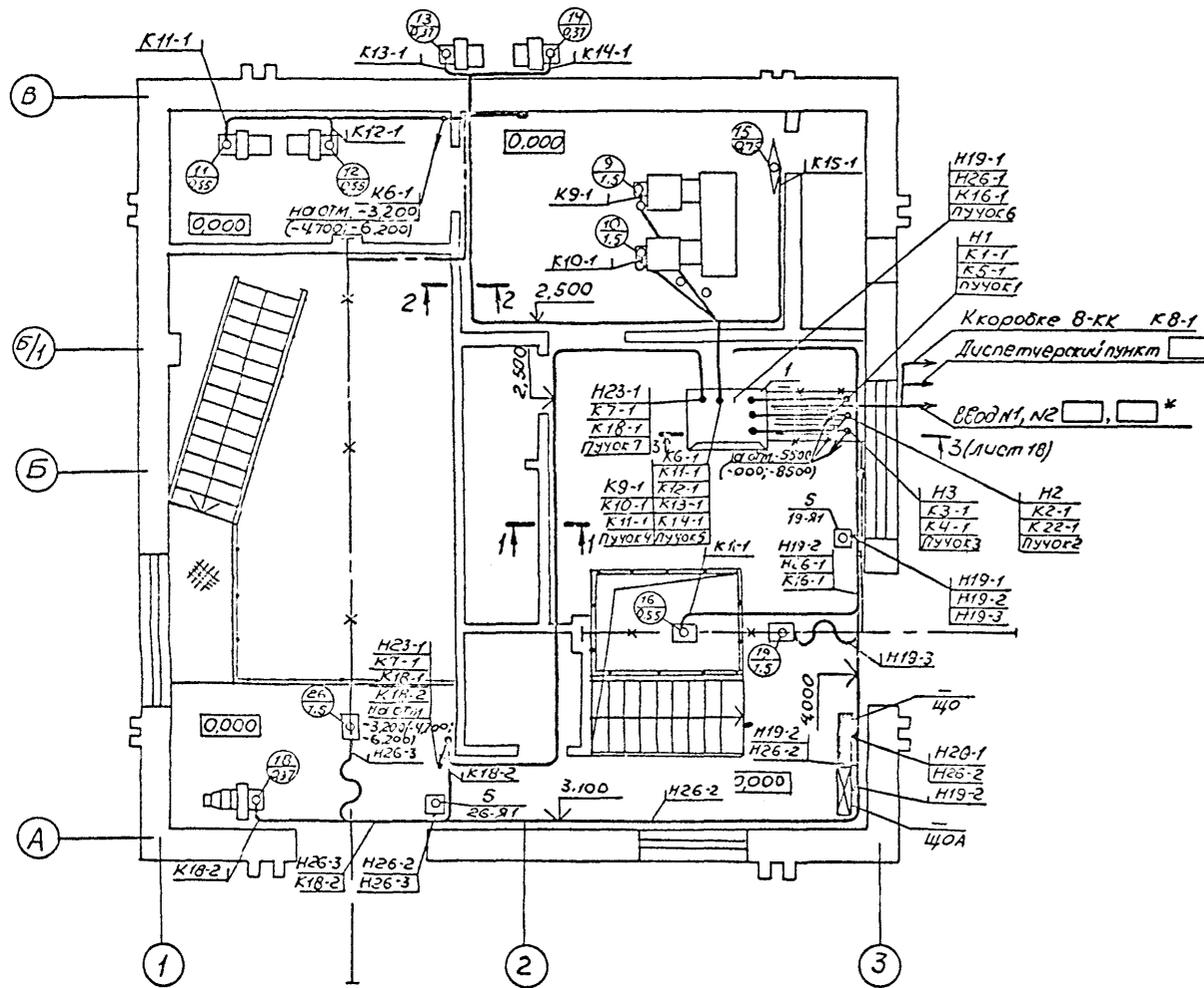
* - для варианта с одним вводом исключить
 ** - для глубины заложения коллектора 4м и 5,5м не прокладывается.
 Длина кабеля К8-1, принята из условия размещения колоды с заделкой на расстоянии 10м от насосной станции

		ТП902-1-142.88-ЭМ -10-	
Начало	Фриолов	№	Канализационная насосная станция пропускной способностью 120-600 м ³ /ч, напором 6-51м
Пл спец	Обознач	№	
И. контр	Исполном	№	
Рук. за	Байерман	№	
Вед. инж	Долгобородов	№	
Инж.	Цыганкина	№	
Кабельный журнал		Госстрой СССР Совместное предприятие ВООКСИЛПРОСВЕТ	
Комп. майстеренко		Формат А2	

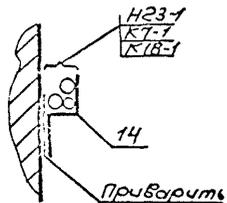
Т-3849 (6)

Т-3849

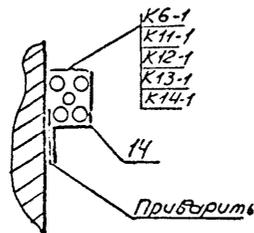
План на отм. 0,000



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
		<u>Электроснабжение</u>			
1		Щит Ш59 □-□74	1		
2		Ящик управления решеткой	2		Контр. РМУ-2
3		Переключатель ПКУЗ-3ВУ-2037УЗВ	1		
4		Пускатель ПМА-423ВУЗ Увелич. заводской ГЭМ	1		
5		Ящик ЯРП-20УЗ	2		
6		Коробка Ч615АЧ2	1		
7		Шланг ШЗМ 50Ч2	9 м		
8		Шланг ШЗМ 22Ч2	14 м		
9		Муфта вбодная М250Ч2	5		
10		Муфта вбодная М22Ч2	11		
11		Муфта трубная М150Ч2	5		
12		Муфта трубная М122Ч2	11		
13		Лоток Н110-П2УЗ	3		
14		Профиль К239У2	17 м		
15		Полоса К202У2	20 м		
16		Втулка В69УХЛ2	6		
17		Втулка В42УХЛ2	22		
18		Втулка В28УХЛ2	10		
		<u>Оборудование</u>			
19	ЭМУ. 01.СБ	Блок управления БУ1	1		
20	ЭМУ. 02.СБ	Блок управления БУ2	1		
21	ЭМУ. 03.СБ	Блок электроконст- рукций БЗ	1		
22	ЭМУ. 03.СБ	Блок электроконст- рукций Б4	1		
23	ЭМУ. 04.СБ	Пучки кабелей	1		
24	5.407-55 л.30	Ящик типа ЯРП-20УЗ			
		Монтажный чертеш	2		
25	5.407-7 л.13	Глубкий такоподвод к электролям 0,55 м Длина монодельса 6-12 м			
		<u>Материалы</u>			
26		Сталь полосовая ГОСТ 103-76 25×4	20 м		

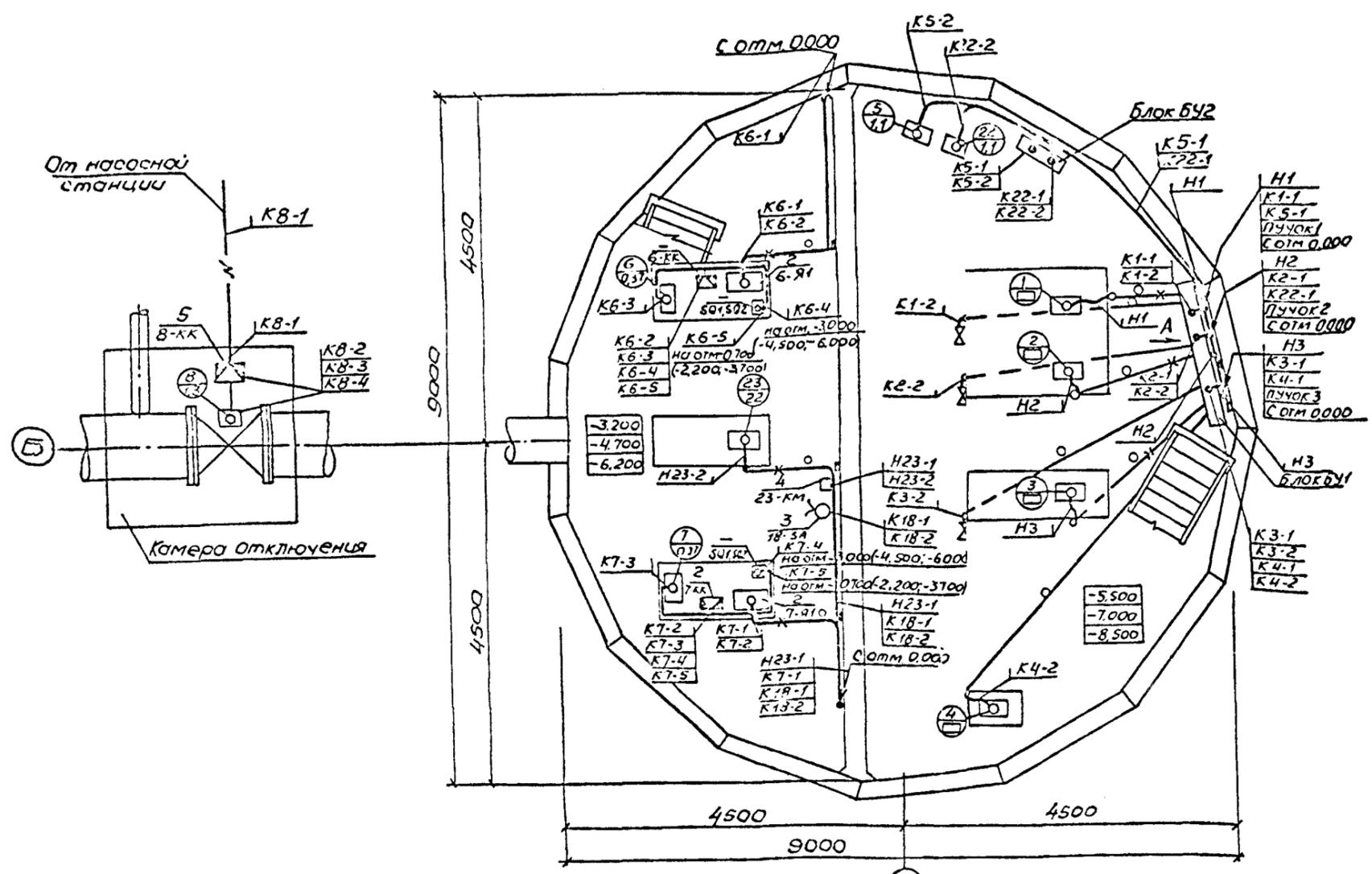
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

ТП 902-1-142.88-ЭМ-19-

Привязки		Канализационная насосная станция производительностью 120-600 м³/ч, напором 8-5 м		Р 17	
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.
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

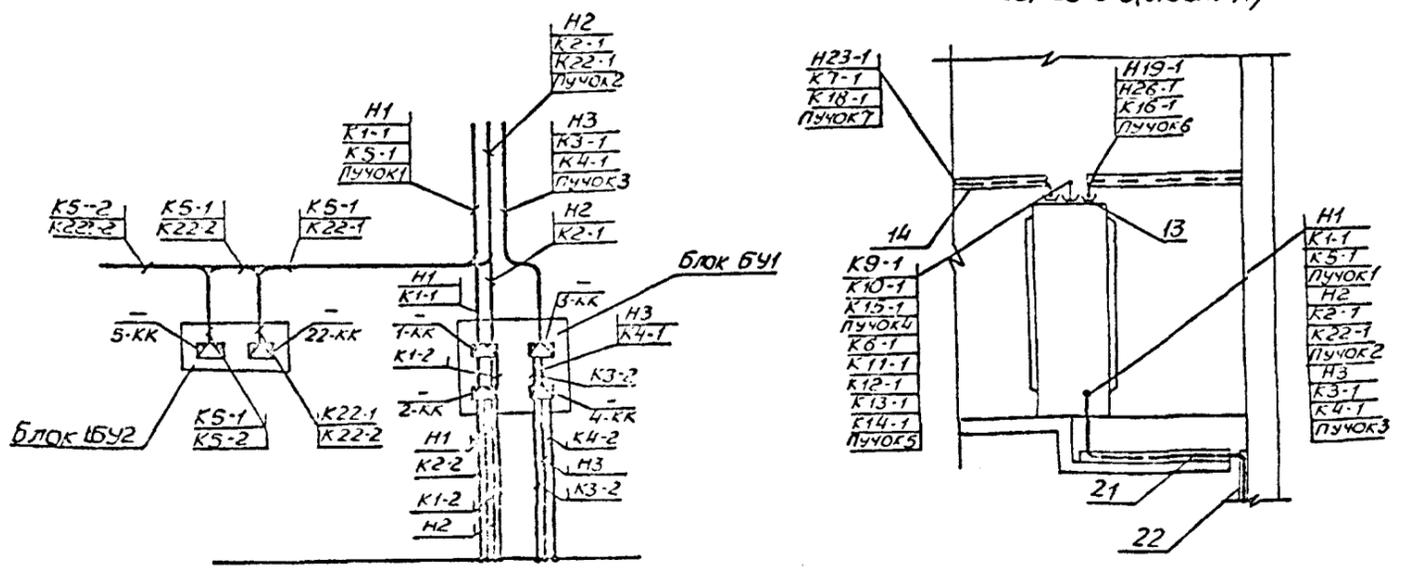
План
на отм. -3.200 (-4.700; -6.200) и -5.500 (-7.000; -8.500)



Все оборудование, подлежащее заземлению, присоединяется к магистрали заземления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм или нулевых проводников.
Заземление оборудования выполняется в соответствии со СНиП 3.05.06-85.
Монтаж отдельных элементов заземления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11

Вид А

Разрез 3-3 (лист 11)

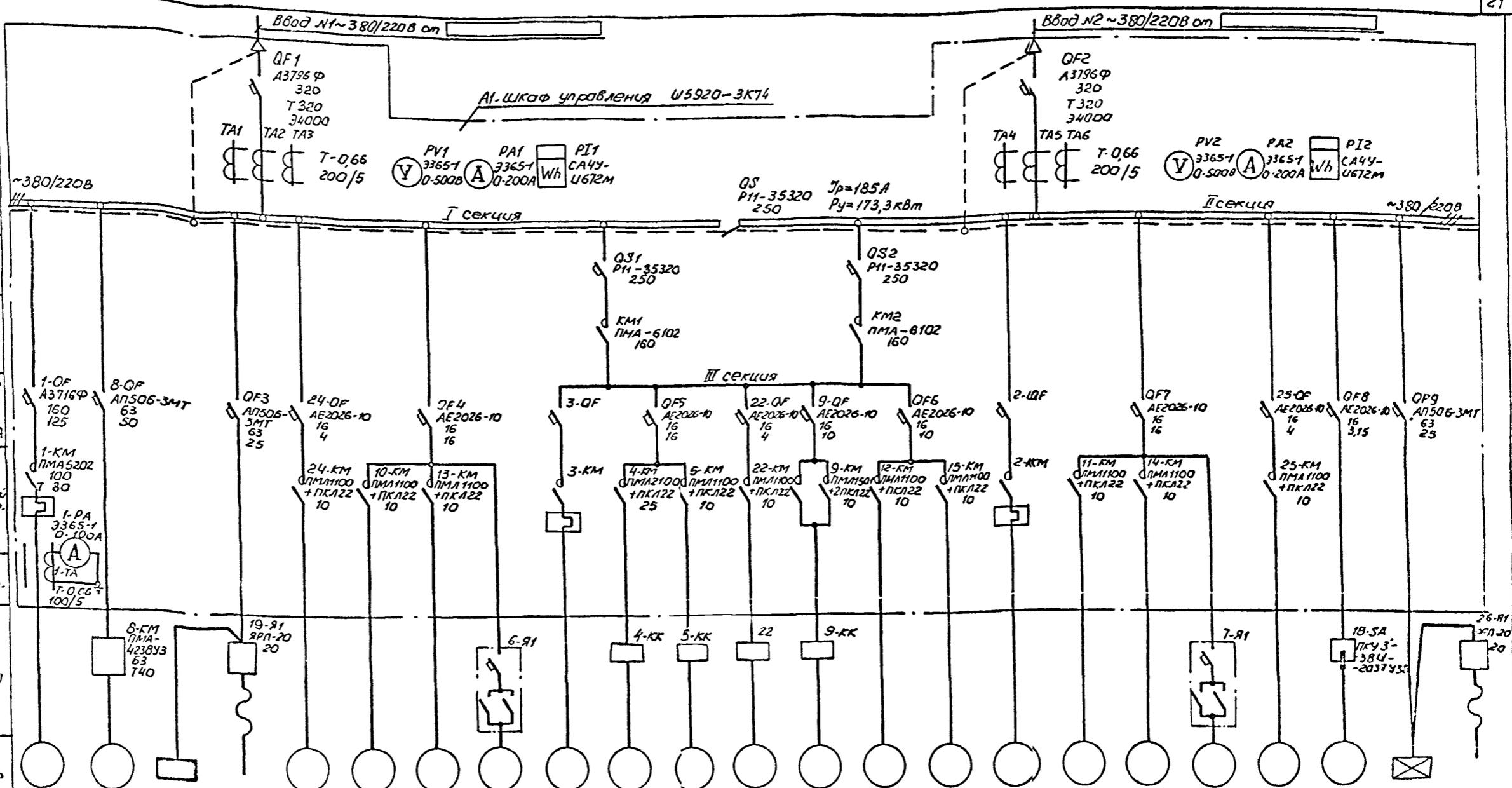


Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИПроектэлектромонтаж

		ТП 902-1-142.88-ЭМ-20-	
Привязка		Канализационная насосная станция пропускной способностью 660л/сек, насосом 6-5/11	Р 13
Ст. инж.	Ильинский	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей заземления.	Инженер-проектировщик
Ст. инж.	Антонов		Инженер-проектировщик

Данные питающей сети

Обозначение	Тип	Материал
ТН, А	Расширитель, А	Т-плавовый
Э-электромагн.		
Обозначение	Тип	Материал
Предел измерения	Предел измерения	
Напряжение расчетной нагрузки	Установленная мощность, кВт	
Выключатель	Обозначение	Тип
Гидростат	Обозначение	Тип
Обозначение	Тип	Материал
Расширитель, А		
Обозначение	Тип	Материал
Насос	Т-плавовый	Уставка, А
Предел измерения	Предел измерения	



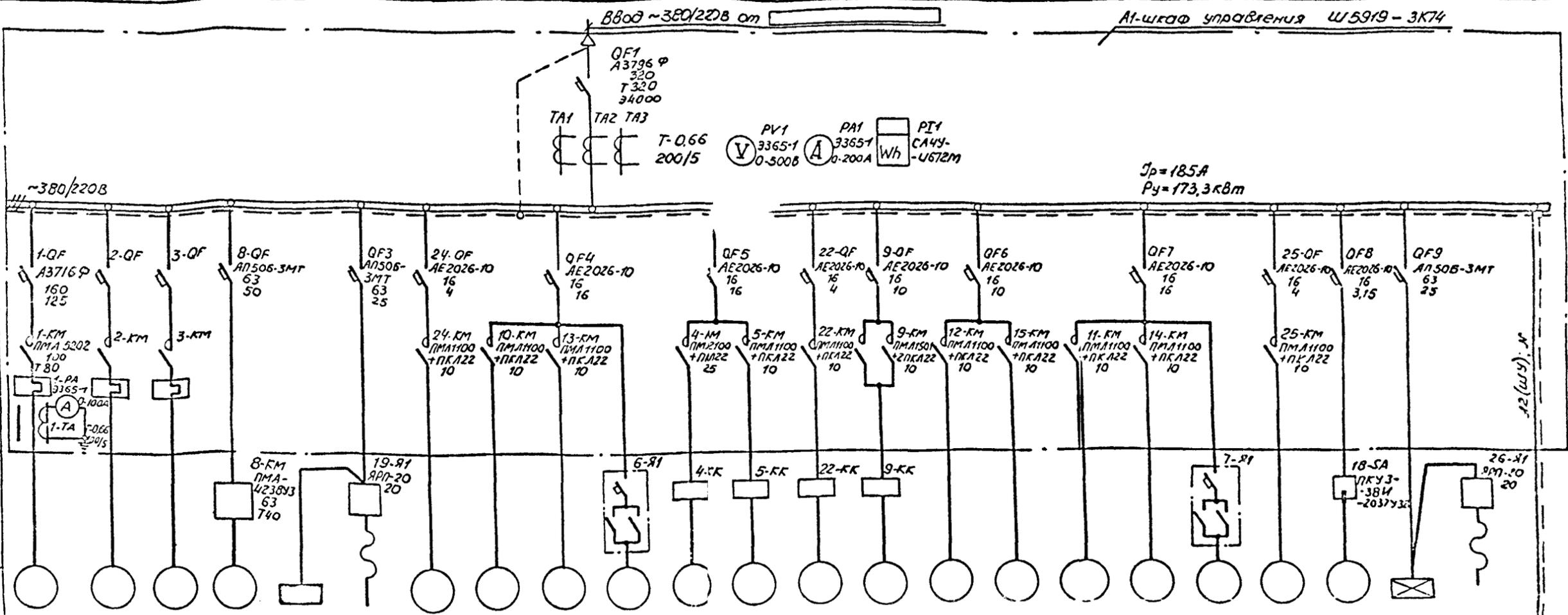
Номер по плану	1	8	ЩО	19	24	10	13	6	3	4	5	22	9	12	15	2	11	14	7	25	18	ЩОА	26*
Тип	4А200Л4У3	4А180С4У3	ЩО-6	4АБС100А4	4А63А2	4А80А2	4А63В2	4А11А6У3	Анало-гучно	4А100С4У3	щеч.	спец.	4АХСВ0А4	4А11А2	4А11В6	Анало-гучно	4А80А2	4А63В2	4А11А6	4А63А2	4А63А2	ЩО-6	4АБС100А4
Рн, кВт	45	22	1.97	1.5	0.37	1.5	0.55	0.37		3.0	1.1	1.1	1.3	0.75	0.55		1.5	0.55	0.37	0.37	0.37	1.04	1.5
Ток, А	ТН	82.6	41.3	3.01	2.3	0.93	3.3	1.33	1.26	6.7	2.4	2.4	3.5	1.7	1.74		3.3	1.33	1.26	0.93	0.93	1.59	2.3
	Тн	573.2	268.45	-	-	4.18	21.4	5.99	5.04	1	40.2	6.8	16.8	17.5	9.35	6.96	1	21.4	5.99	5.04	4.18	4.18	-
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Пробш-ка	Щиток рабочего освещения	Таль ТЗ100-521 для маш-зала	Вент-система В2	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка механическая	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Насос дренаж-ной	Насос дренаж-ной	Задвижка на подв-дящем коллек-торе	Вент-система В2	Вент-система В3	Насос перекачки стоков	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка механи-ческая	Вент-система В2	Вент-система В5	Щиток рабочего освещения	Таль ТЗ100-521 для по-твещения решетки

Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ л. 3 табл. 4 и л. 31
 * — для глубины заложения коллектора — 4м и — 5.5м
 не устанавливается

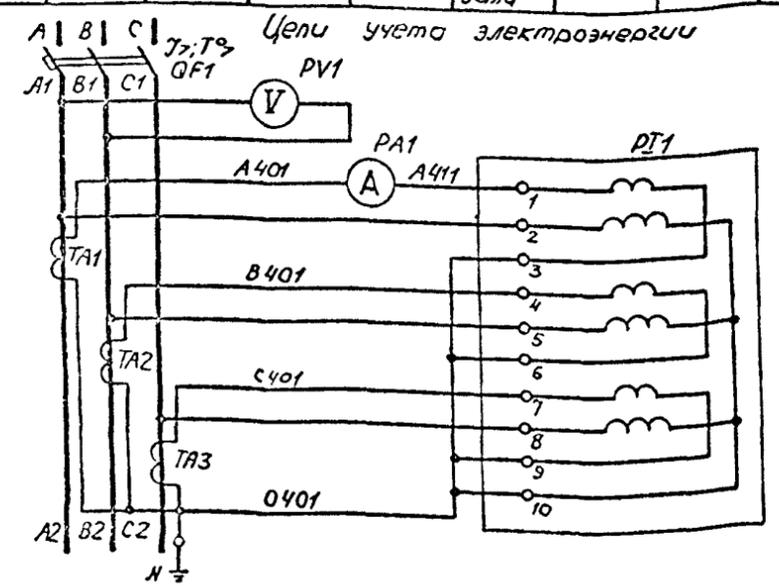
ТН902-1-142.88-ЭМ -21-		
Исполн.	Провер.	М.П.
Исполн.	Бондарь	И.И.
Исполн.	Добина	И.И.
Исполн.	Добинсон	И.И.
Исполн.	Барчан	И.И.
Исполн.	Барбанцев	И.И.
Исполн.	Исметчина	И.И.

Альбом 6

Данные питающей сети	Обозначение ТЛП	Тип	Т-А
Линия от, марка, тип, напряжение	Распределитель, А	Т-тепловощ	7-3
Счетчик	Обозначение ТЛП	Предел измерения	
Напряжение	Тип	Установленная мощность, кВт	
Обозначение ТЛП	Тип	Обозначение ТЛП	Тип
Назначение элемента	Назначение элемента	Назначение элемента	Назначение элемента
Счетчик	Предел измерения	Предел измерения	Предел измерения
Марка и сечение проводника	См. примечание		
Условное графическое изображение			



Номер по плану	1	2	3	8	ЩО	19	24	10	13	6	4	5	22	9	12	15	11	14	7	25	18	ЩОА	26*	-
Тип	4А20014У3	Аналогично прибору	Аналогично прибору	4А180С4	ЩО-6	4АА5684	4А63А2	4А80А2	4А63В2	4А71А6	4А100С4У3	спеч.	спеч.	4АХ80А4	4А71А2	4А71В6У2	4А80А2	4А63В2	4А71А6	4А63А2	4А63А2	ЩОА	ЩОА	ЩОА
Рн, кВт	45	1	1	22	1,97	1,5	0,37	1,5	0,55	0,37	3,0	1,1	1,1	1,3	0,75	0,55	1,5	0,55	0,37	0,37	0,37	1,04	1,5	1,5
Ток, А	82,6	1	1	41,3	3,01	2,3	0,93	3,3	1,33	1,26	6,7	2,4	2,4	3,5	1,7	1,74	3,3	1,33	1,26	0,93	0,93	1,59	1,5	1,5
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Дробилка	Щиток рабочего освещения	Таль ТЭ100-521 для маш-зала	Вент-система В2	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка механическая	Насос гидроуплотнения	Насос дренажный	Насос дренажный	Задвижка на подв. дюкете коллектора	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка механическая	Вент-система В2	Вент-система В5	Щиток автоматического освещения	Таль ТЭ100-521 для маш-зала	Щиток рабочего освещения



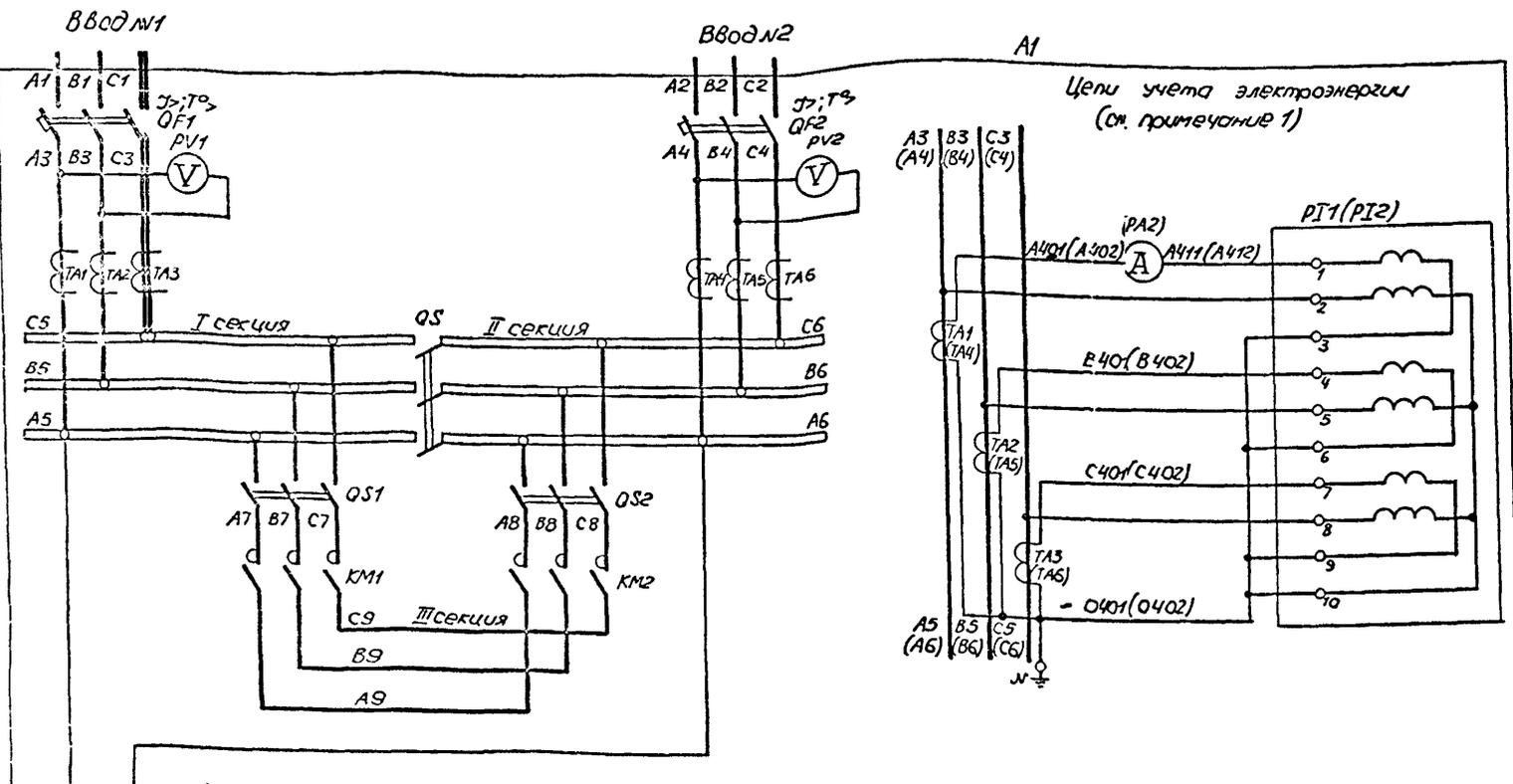
Марку и сечение проводника см. черт. ЭМЛЗ табл 4 и л 31
* - для глубины заложения коллектора - 4м и - 5,5м не устанавливается

ТТ902-1-142.88-ЭМ -22-			
Исполн.	Фирма	Дата	Лист
Л.Спец.	Бондарь	1988	20
Л.Спец.	Обозина	1988	20
Н.Спец.	Врансон	1988	20
Р.С.С.	Баранов	1988	20
Ведущий	Иванов	1988	20
Инж.	Степанов	1988	20

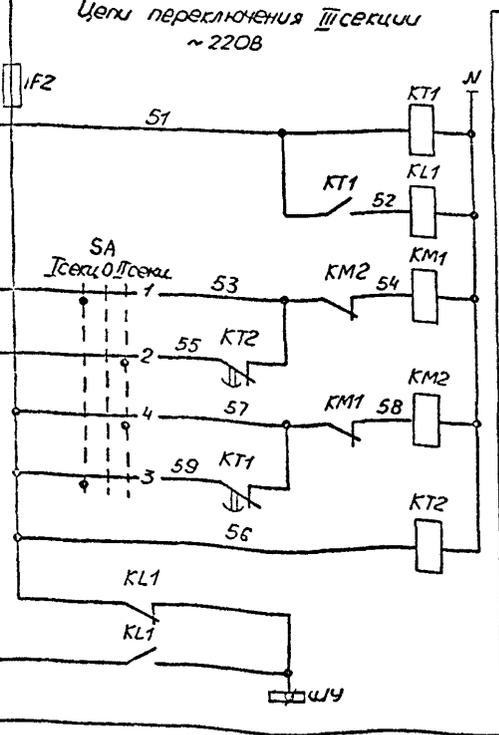
Комп. Маустренко Формат А2

T-3049 (6)

АИВСОМБ



Поз. обозначение	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		распределены
	QF1, QF2 - Выключатель		~380/220В
	QS - Рубильник Р11-35320		
	QS1, QS2 - Выключатель (рубильник)		
	TA1... TA6 - Трансформатор тока		
	F1, F2 - Предохранитель ПРС-25-П, Им.В.т.16А		
	KL1 - Реле РП20-217, ~220В		
	KI1, KI2 - Реле РКВ11-33-222, ~220В		
	SA - Переключатель УП5311-С225		



Контроль напряжения на I секции или II секции или

Реле повторитель

Подключение I секции или II секции или III секции	Ручное
	Автоматическое
Подключение III секции	Ручное
	Автоматическое

Контроль напряжения на II секции или

Питание цепей оперативного тока

В схему сигнализации черт. ЭМ.1.27

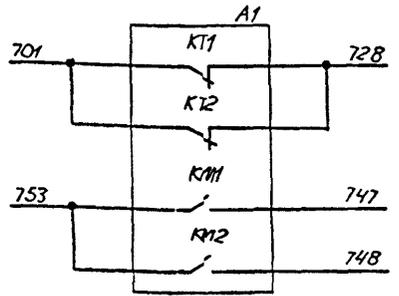


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секция	Кон. терминал	Положение рукоятки			
		0	90°	180°	270°
I	1	✓	✓	✓	✓
II	2	✓	✓	✓	✓
III	3	✓	✓	✓	✓

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

1. Маркировка аппаратов в скобках приведена для целей учета электроэнергии ввода №2.
2. Уставку времени реле KI1 и KI2 принять 5с

В - зажим шкафа управления

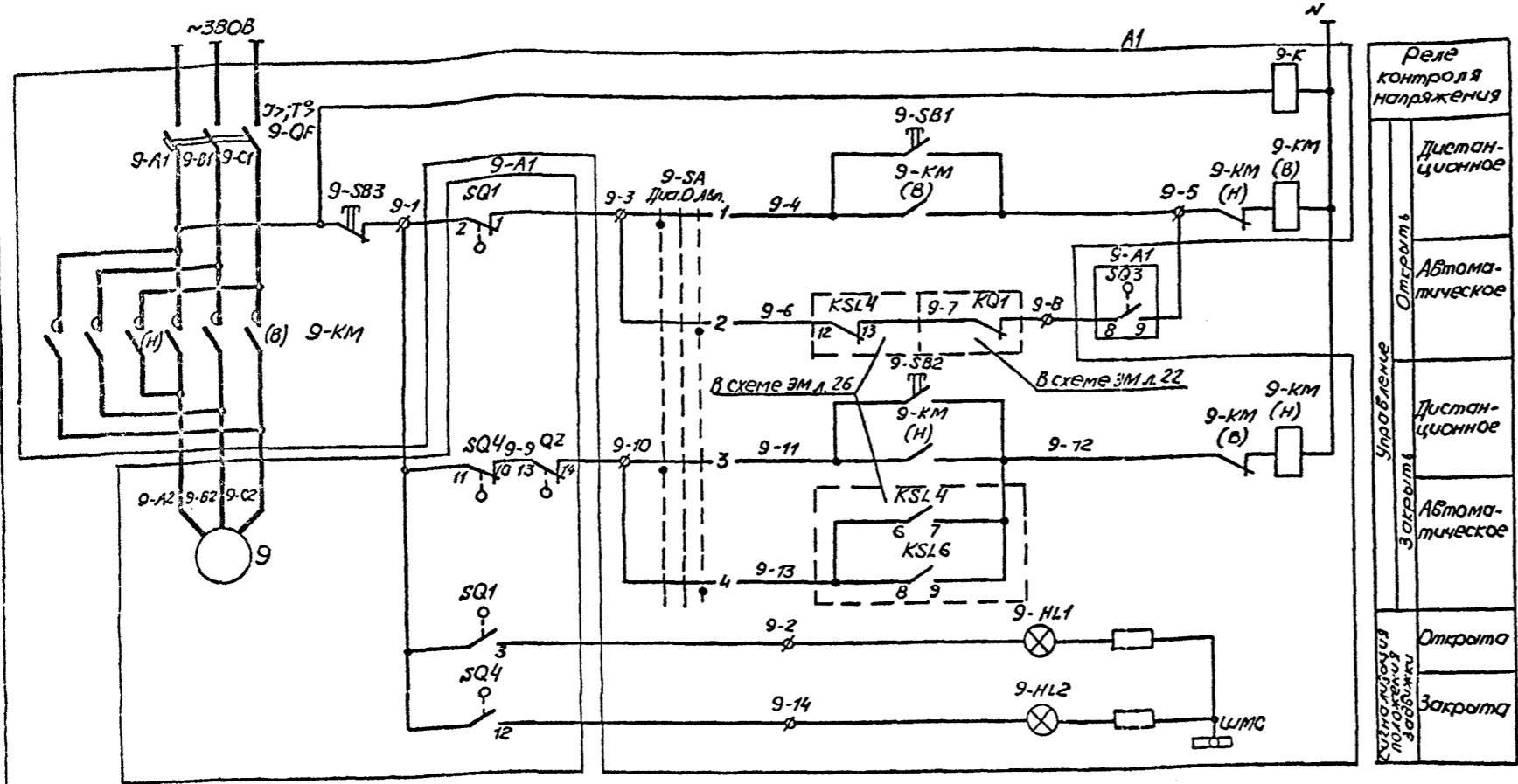
		7П902-1-142.88-ЭМ -23-	
Исполн.	Провер.	Канализационная насосная станция производительностью 120.66м³/ч, монтаж в 51м	Р 21
Приказ	Исполн.	Степы электротехнической специальности переключатель III секции А5	Горьковский завод
Исполн.	Провер.	розетки (с сумм 680дм)	ВОХРОНАПРОЕКТ

Ф-3019 (6)

Формат А2

Альбом 6

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
9-A1	Электропривод задвижки	1	См. схему распредел. сети ~380/220В
9	Электродвигатель	1	Комплект поставки 6099 098-03 М
SQ1..SQ4	Выключатель пусковой		304 906 01
QZ	Выключатель однополюсный		304 906 01
	муфты предельного момента		
A1	Щит управления		
9-КМ	Пускатель		См. схему распредел. сети ~380/220В
9-QF	Выключатель		
9-HL1	Арматура АМЕ32321, ~220В, зелен.		
9-HL2	Арматура АМЕ32121, ~220В, красн.		
9-К	Реле РП20-217, ~220В		
9-SA	Переключатель УП5311-С225		
9-SB1...9-SB3	Кнопка КЕО11 исп.2, толк. черн, черн, красн.		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопок 9-SB1..9-SB3 со щита управления и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

После оточки 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
Я - зажим щита управления

Диаграммы замыкания контактов

Обозначение	Контакт	Положение арматуры	Назначение цепи
SQ1	2 -1	Закр.	отключение при открытии
	-3	Откр.	
SQ2	5 -4	Закр.	не используется
	-6	Откр.	
SQ3	8 -7	Закр.	не используется
	-9	Откр.	
SQ4	11 -10	Закр.	отключение при закрытии
	-12	Откр.	

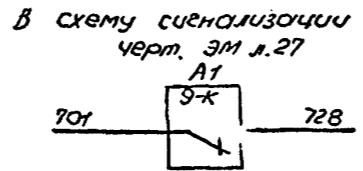
□ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Обозначение	Контакт	Положение арматуры	Назначение цепи
QZ	13 -14	нормальная работа	отключение при заклинивании
	-15	заклинивание	

□ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Секция	Контакты	Положение рукоятки					
		Дист.		0		Авт.	
I	1 2	×					
	3 4						×

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



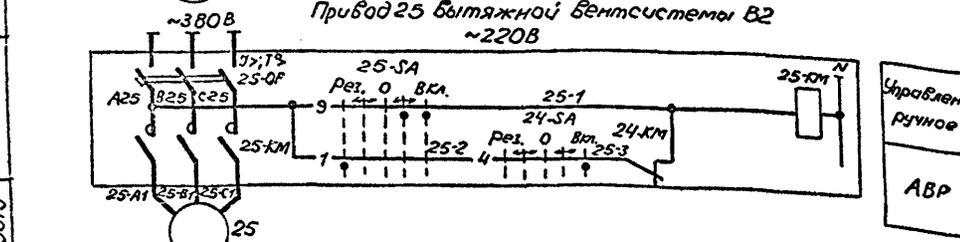
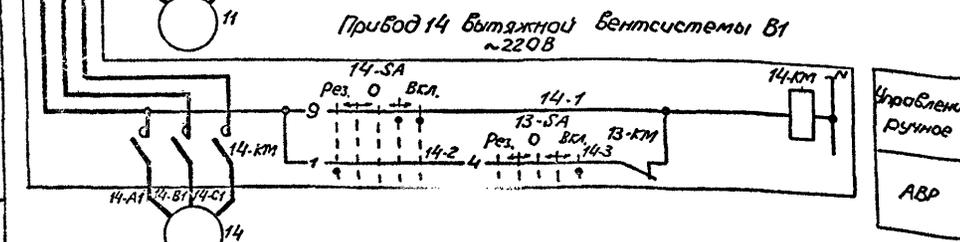
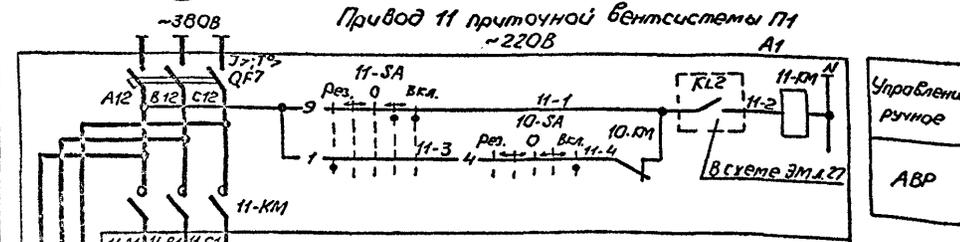
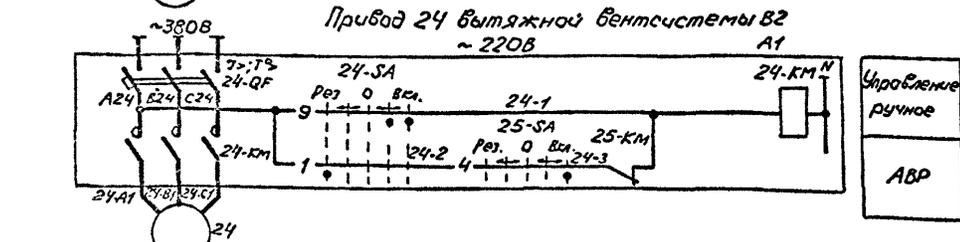
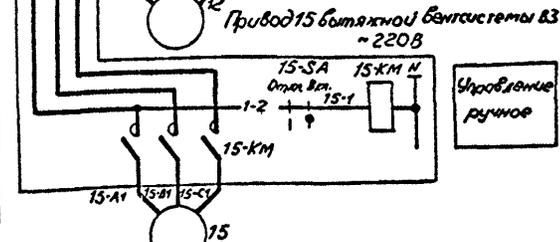
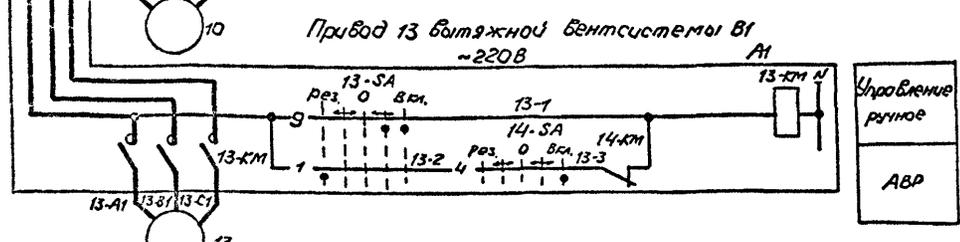
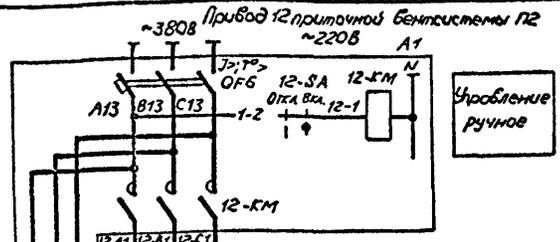
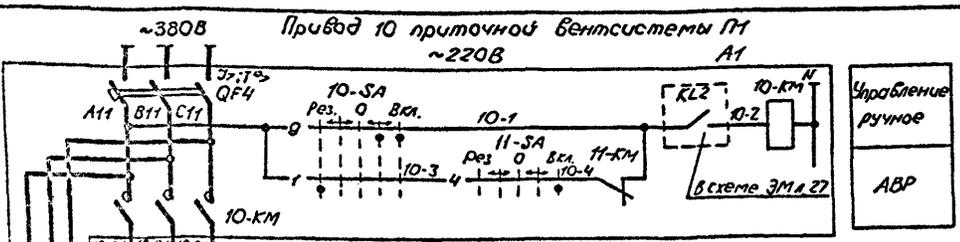
ТП902-1-142.88-ЭМ -25-		
начальн. Фролов В.Л.	д. спец. Бондарь В.И.	Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-57 м
д. спец. Обозина В.И.	д. спец. Прохорова В.И.	
рук. гр. Барачан В.И.	д. спец. Давыдов В.И.	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе
вед. инж. Давыдов В.И.	инж. Удальцова В.И.	
Инв. №		госстанд СССР
		Формат А2

Копир. Майстренко

Т-3019 (6)

Т-3019

Альбом 6



Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
10, 15, 24, 25	У механизма		
	Электродвигатель	8	См. схему разводки сети ~380/220В
A1	Шкаф управления		
	10-КМ... 15-КМ, 24-КМ, 25-КМ - Пускатель		См. схему разводки
	QF4, QF6, QF7, 24-QF, 25-QF - Выключатели		сети ~380/220В
	10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA, 24-SA, 25-SA -		
	- Переключатель УП 5313-Е50		
	12-SA, 15-SA - Переключатель УП 5311-И25		

Диаграмма замыкания контактов переключателей 10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA, 24-SA, 25-SA

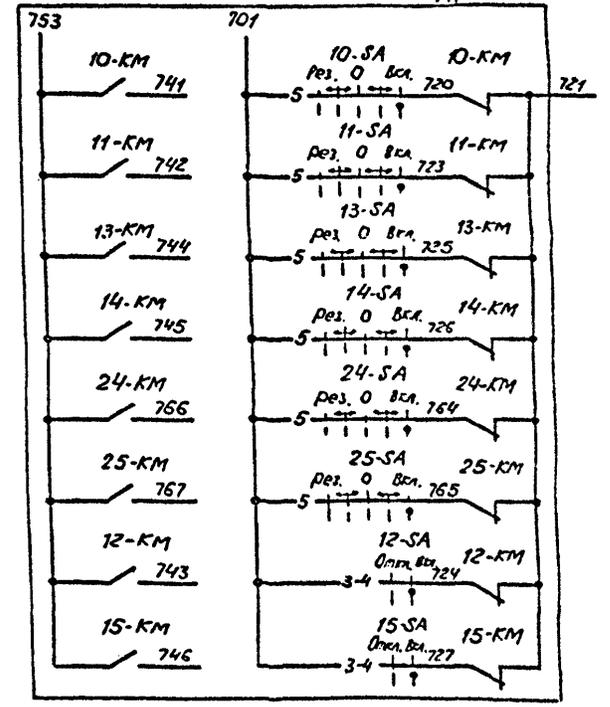
Секции	Контакты	Положение рукоятки					
		Рез.	0	Вкл.	Откл. Вкл.	Откл. Вкл.	Откл. Вкл.
1	1	л	п	л	п	л	п
2	2	л	п	л	п	л	п
3	3	л	п	л	п	л	п
4	4	л	п	л	п	л	п
5	5	л	п	л	п	л	п
6	6	л	п	л	п	л	п
7	7	л	п	л	п	л	п
8	8	л	п	л	п	л	п
9	9	л	п	л	п	л	п
10	10	л	п	л	п	л	п
11	11	л	п	л	п	л	п
12	12	л	п	л	п	л	п

Секции	Контакты	Положение рукоятки	
		Откл. Вкл.	Откл. Вкл.
1	1	л	п
2	2	л	п
3	3	л	п
4	4	л	п

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 10-SA... 15-SA, 24-SA, 25-SA.

Для вентсистем П1, В1, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

В схему сигнализации черт. ЭМ Л 27



ф - зажим шкафа управления

ТП 902-1-142.88-ЭМ - 27 -			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист
М.С.П.	М.С.П.	М.С.П.	М.С.П.
Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-5 м	Страна	Лист	Листов
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Р	25	
Контроль: М.С.П.	Формат А2		

Т-3049 (6)

Альбом 6

Диаграмма замыкания контактов блоков

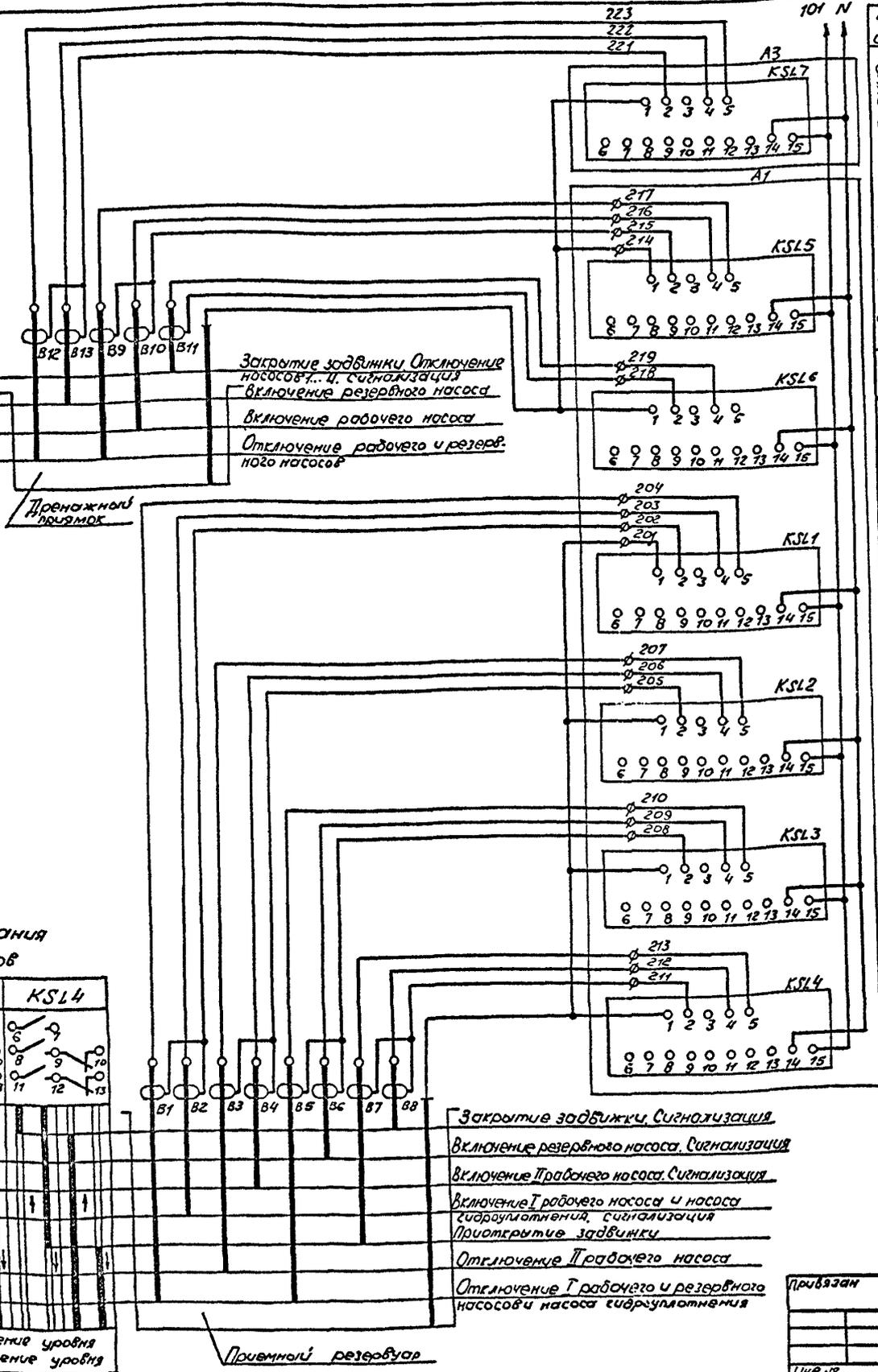
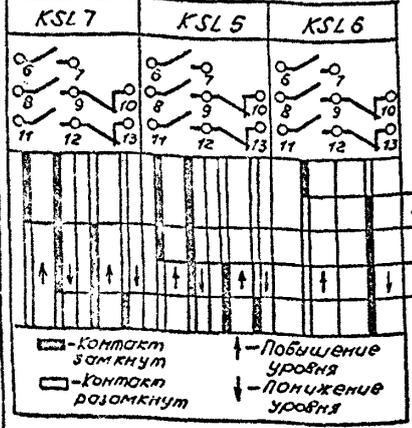
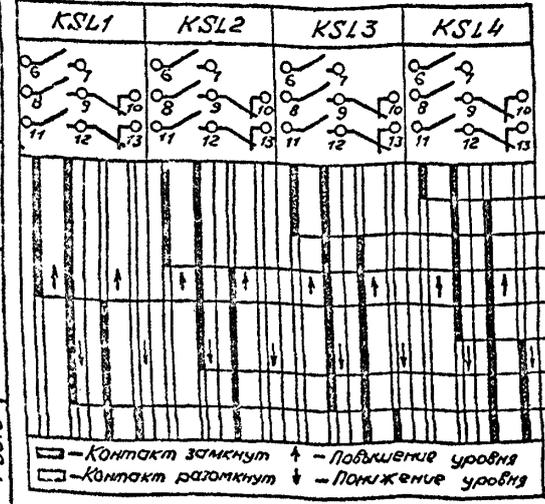


Диаграмма замыкания контактов блоков



Питание ~220В, см. ЗМ л. 22

резервный

рабочий

Застопление машины

Тр.об.

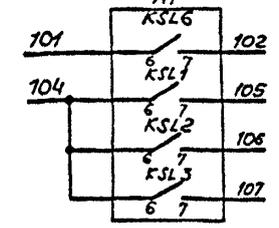
Включение и отключение насосов перекачки стоков

резервный

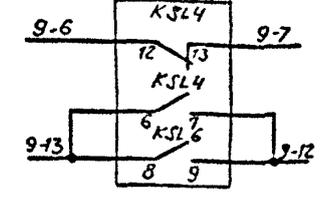
Переоплавление приемного резервуара

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приемный резервуар дренажный		
	прямой		
В1... В11	Датчик	11	См. примечание
В12. В13	Датчик	2	Учтены в развале А1А
А3	Блок управления БУЭ		
	KSL7 - блок контроля сопротивления ВКС-2.2		
А1	Шкаф управления		
	KSL1... KSL5 - блок контроля сопротивления ВКС-2.2		
	KSL6 - блок контроля сопротивления ВКС-2.1		

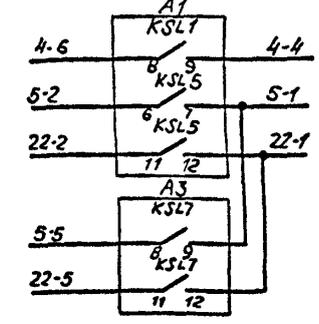
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЗМ л. 22



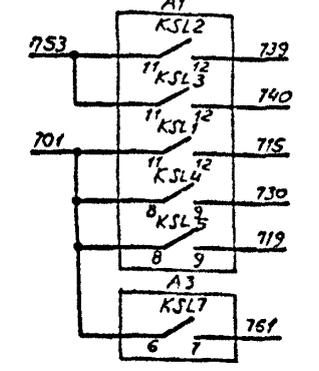
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЗМ л. 23



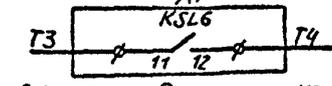
В схемы управления насосами гидроуплотнения и дренажными черт. ЗМ л. 24



В схему сигнализации черт. ЗМ л. 27



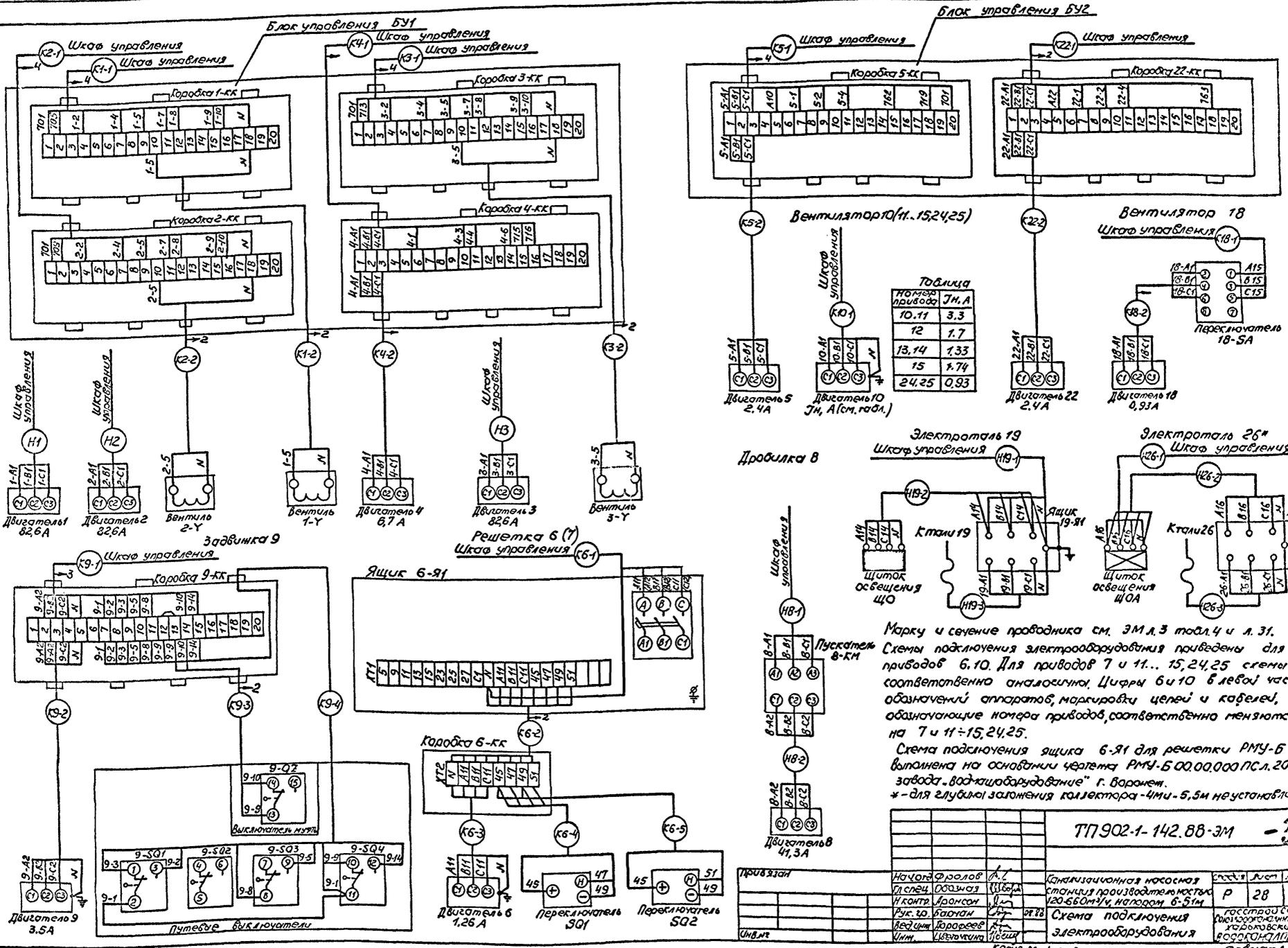
В схему диспетчерской сигнализации



Датчики В1... В11 поставляются комплектно со шкафом управления
 ф - зажим шкафа управления

ТП902-1-142.88-ЭМ -22-			
Исполн.	Формат	А1	
И. спец.	Водопров.	И	Канализационная насосная станция производительностью 120-650 м³/ч, напором 6-5 м
И. комп.	Локотан	И	Схема электрическая принципиальная
Рук. гр.	Баруан	С	Схема электрическая принципиальная
Вед. инж.	Дорошев	И	контроль уровня
Инж.	Цыбуля	И	
	Калер		
Исполн.	Лист	Листов	
	Р	26	
			Технический отдел
			Водоканал Санкт-Петербурга
			формат А2

Альбом 6



Таблица

Номер привода	Тн, А
10.11	3.3
12	1.7
13, 14	1.33
15	1.74
24, 25	0.93

Марку и сечение проводника см. ЗМ.З подл.4 и л.31.
 Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 6.10. Для приводов 7 и 11... 15, 24, 25 схемы соответственно аналогичны. Цифры 6 и 10 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 7 и 11 ÷ 15, 24, 25.
 Схема подключения ящика 6-Я1 для решетки РМУ-Б выполнена на основании чертежа РМУ-Б.00.00.000 ПСЛ.20 завода "Водянопародвигатель" г. Воронеж.
 * - для глубины заложения коллектора 4-мм - 5,5 мм не устанавливается

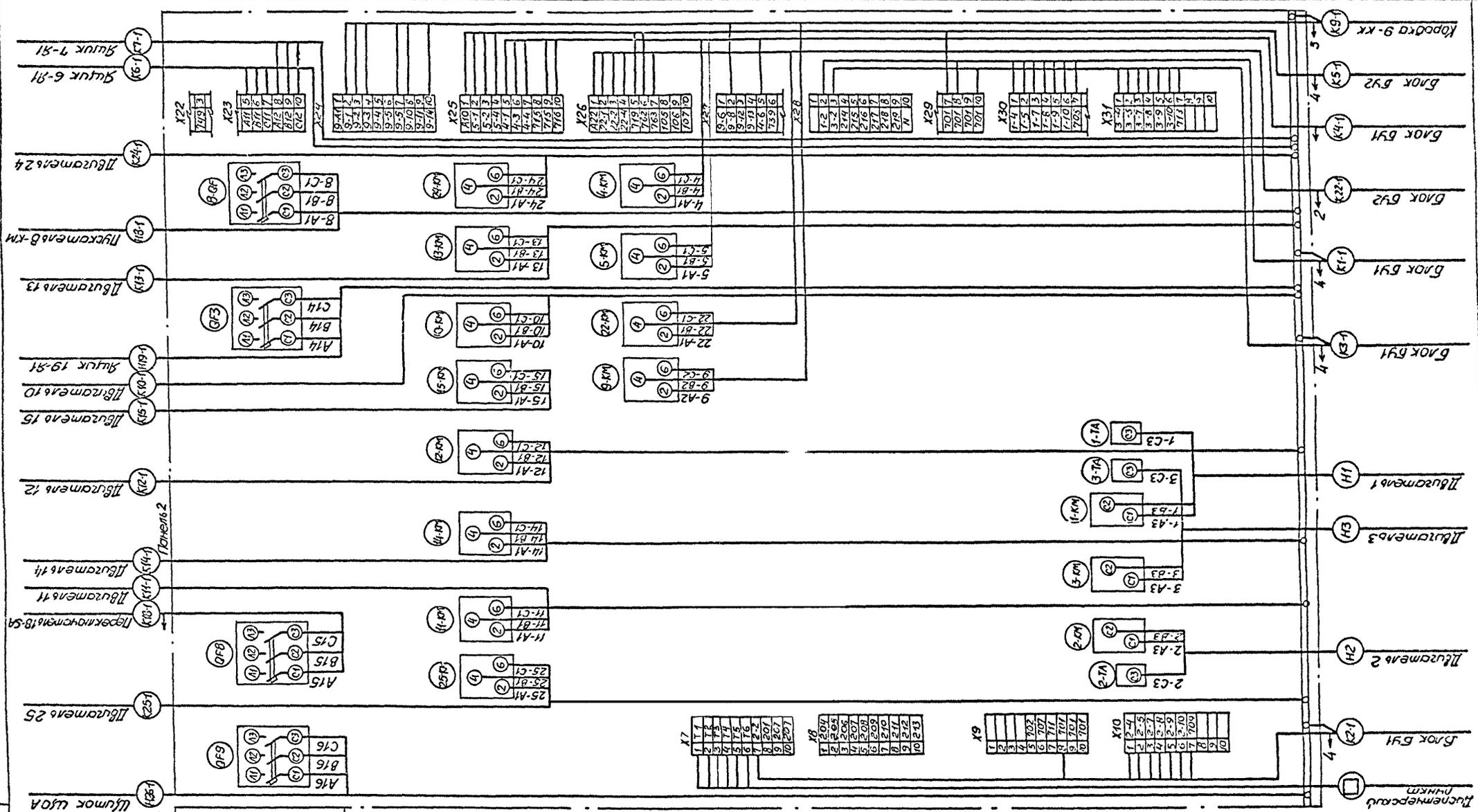
ТТ902-1-142.88-ЭМ		-30-
Исполнитель	Начальник цеха	Инженер
Проверенный	Инженер	Инженер
Утвержденный	Инженер	Инженер
Схема подключения	Схема подключения	Схема подключения
Электробудовля	Электробудовля	Электробудовля

Копия Малаярская

Т-3019 (6)

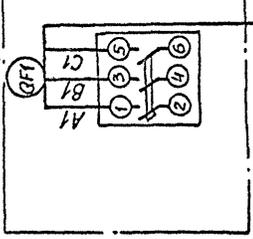
Т-3019

Альбом 6

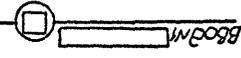


Лист 32 из 32
Т-3019

Линейка (обернуто на 180°)



Марку и сечение проводника см. чертёж ЭМ л.31



Исполнитель

Исполнитель: Фролов
Исполнитель: Дроздова
Исполнитель: Арзамас
Исполнитель: Бородин
Исполнитель: Воронцов
Исполнитель: Ивченко

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, мотором 6-51м

Лист 30
Госпроект СССР
Институт «Водоканалпроект»
Водоканалпроект

ТП902-1-142.88-ЭМ - 32-

Т-3019 (6) Формат А2

Алюминий

Марка 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	1000В			
	Ввод №1	Щит управления					
	Ввод №2	Щит управления					
H1	Щит управления	Двигатель 1	АВВГ	1(3x35)	18		
H2	Щит управления	Двигатель 2	АВВГ	1(3x35)	18		
H3	Щит управления	Двигатель 3	АВВГ	1(3x35)	19		
H8-1	Щит управления	Пускатель 8-кМ	АВВГ	1(3x10)	24		
H19-1	Щит управления	Ящик 19-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	13		
H26-1	Щит управления	Щиток ЦОА	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	17		
H8-2	Пускатель 8-кМ	Двигатель 8	АВВГ	1(3x10)	6		
H19-2	Ящик 19-Я1	Щиток ЦО	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	10		
H19-3	Ящик 19-Я1	Таль 19	КГ	1(4x1)	10		
H26-2**	Щиток ЦОА	Ящик 26-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	15		
H26-3**	Ящик 26-Я1	Таль 26	КГ	1(4x1)	10		
Контрольные кабели							
K1-1	Щит управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2,5)	14		
K2-1	Щит управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2,5)	14		
K3-1	Щит управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2,5)	14		
K4-1	Щит управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	15		
K5-1	Щит управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(14x2,5)	18		
K6-1	Щит управления	Ящик 6-Я1	АКВВГ	1(4x2,5)	22		
K7-1	Щит управления	Ящик 7-Я1	АКВВГ	1(4x2,5)	25		
K9-1	Щит управления	Коробка 9-КК	АКВВГ	1(14x2,5)	30		
K10-1	Щит управления	Двигатель 10	КВВГ	1(4x1,5)	10		
K11-1	Щит управления	Двигатель 11	КВВГ	1(4x1,5)	11		
K12-1	Щит управления	Двигатель 12	АКВВГ	1(4x2,5)	10		
K13-1	Щит управления	Двигатель 13	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K14-1	Щит управления	Двигатель 14	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K15-1	Щит управления	Двигатель 15	АКВВГ	1(4x2,5)	15		
K18-1	Щит управления	Переключатель 18-СА	АКВВГ	1(4x2,5)	23		
K22-1	Щит управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(10x2,5)	18		
K24-1	Щит управления	Двигатель 24	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K25-1	Щит управления	Двигатель 25	КВВГ	1(4x1,5)	14		
	Щит управления	Диспетчерский пункт					
K1-2	Блок БУ1	Вентиль 1-У	АКВВГ	1(4x2,5)	11		поставляется
K2-2	Блок БУ1	Вентиль 2-У	АКВВГ	1(4x2,5)	11		комплектно с блоком
K3-2	Блок БУ1	Вентиль 3-У	АКВВГ	1(4x2,5)	11		блоком
K4-2	Блок БУ1	Двигатель 4	АКВВГ	1(4x2,5)	12		

Марка 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
K5-2	Блок БУ2	Двигатель 5					поставляется
K22-2	Блок БУ2	Двигатель 22					комплектно с насосом
K6-2	Ящик 6-Я1	Коробка 6-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	6		
K7-2	Ящик 7-Я1	Коробка 7-КК	АКВВГ	1(10x2,5)	6		
K6-3	Коробка 6-КК	Двигатель 6	АКВВГ	1(4x2,5)	5		
K6-4	Коробка 6-КК	Переключатель SQ1					поставляется
K6-5	Коробка 6-КК	Переключатель SQ2					компл. с переключателем
K7-3	Коробка 7-КК	Двигатель 7	АКВВГ	1(4x2,5)	5		
K7-4	Коробка 7-КК	Переключатель SO1					поставляется
K7-5	Коробка 7-КК	Переключатель SQ2					компл. с переключателем
K9-2	Коробка 9-КК	Двигатель 9	АКВВГ	1(4x2,5)	5		
K9-3	Коробка 9-КК	Выключатель муфта 9-02	АКВВГ	1(4x2,5)	5		
K9-4	Коробка 9-КК	Льтевые выключатели	АКВВГ	1(7x2,5)	5		
K18-2	Переключатель 18-СА	Двигатель 18	КВВГ	1(4x1,5)	25		

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АВВГ	КГ	АКВВГ	КВВГ
3x35	55			
3x4+1x2,5	55			
3x10	30			
4x1		20		
4x2,5			160	
7x2,5			5	
10x2,5			45	
14x2,5			90	
4x1,5				105

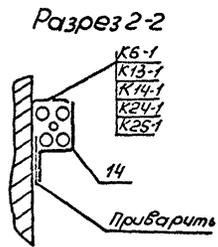
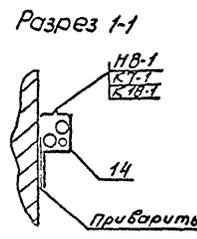
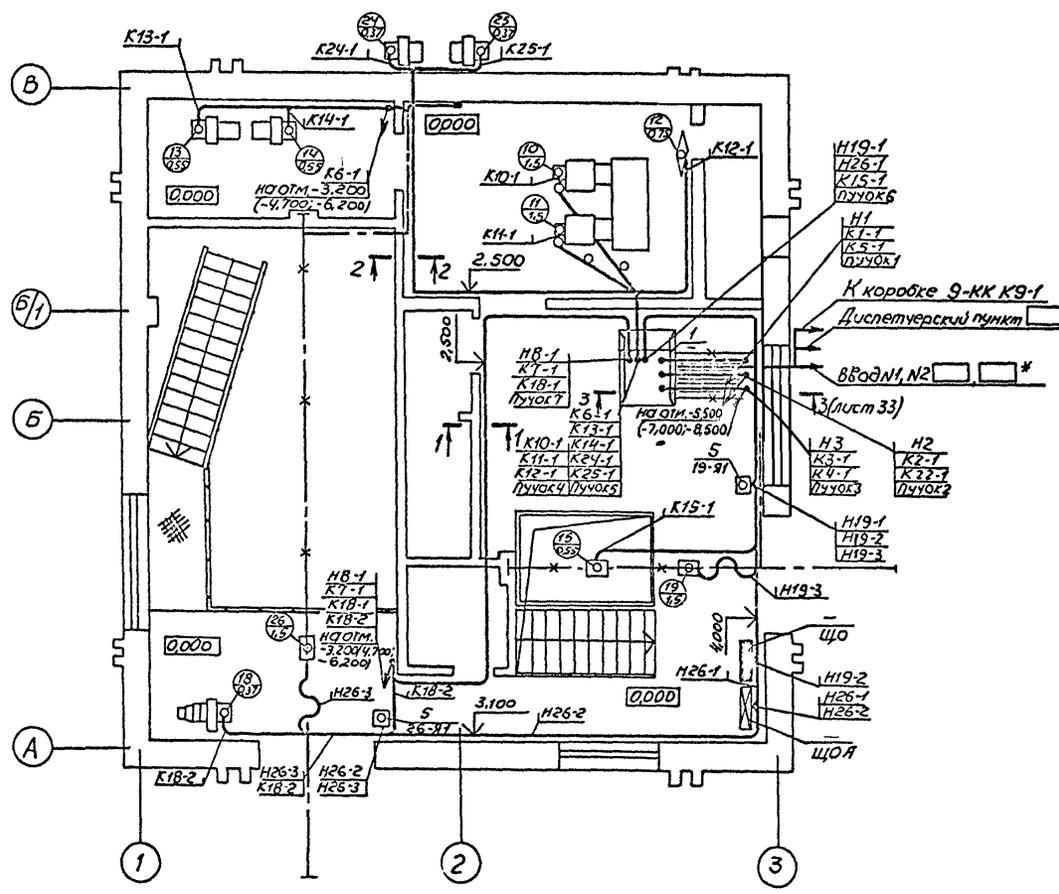
* - для варианта с одним вводом исключить.
 ** - для глубины заложения коллектора - 4м и - 5,5м не прокладывается.
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с забивкой на расстоянии 10м от насосной станции

ТП 902-1-142.88-ЭМ -33-

Исполнитель	Начальник проекта	Инженер	Кинжаловская насосная станция производительностью 20-650 м³/ч, напором 6-51 м	Специальность	Линейная
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		Р	31
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		Кабельный журнал	Кабельный журнал
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		Копия	Формат А2

Т-3019 (6)

План на отм. 0.000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Шкаф ШС9□-□74	1		
2		Ящик управления			
3		решетка	2		Ломик РШУ-2
		Переключатель			
4		ПКУЗ-3ВН-2037УЗВ	1		
		Пускатель ПМА-423ВУЗ	1		
5		Щиток ЯРП-20УЗ	2		
6		Коробка У615АУ2	1		
7		Шланг ШЗМ50У2	9 м		
8		Шланг ШЗМ22У2	14 м		
9		Муфта вводная МВ50У2	5		
10		Муфта вводная МВ22У2	11		
11		Муфта вводная МТ50У2	5		
12		Муфта вводная МТ22У2	11		
13		Лоток НЛ10-П2У3	3		
14		Профиль К23У2	17 м		
15		Полоса К20У2	20 м		
16		Втулка В69УХЛ2	6		
17		Втулка В42УХЛ2	22		
18		Втулка В28УХЛ2	10		
		Соединительные единицы			
19	ЭМИ.01.СБ	блок управления БУ1	1		
20	ЭМИ.02.СБ	блок управления БУ2	1		
21	ЭМИ.03.СБ	блок электроконструкций Б3	1		
22	ЭМИ.03.СБ	блок электроконструкций Б4	1		
23	ЭМИ.04.СБ	Пучки кабелей	1		
24	5.407-55.л.30	Ящик типа ЯРП-20УЗ			
		Монтажный чертёж	2		
25	5.407-7л.13	Гибкий токопровод			
		к электроплатам 05.5л			
		Длина монорейса 6-12м	2		
		Материалы			
26		Сталь полосовая			
		ГОСТ103-76, 25x4	20 м		

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИПроектэлектромонтаж

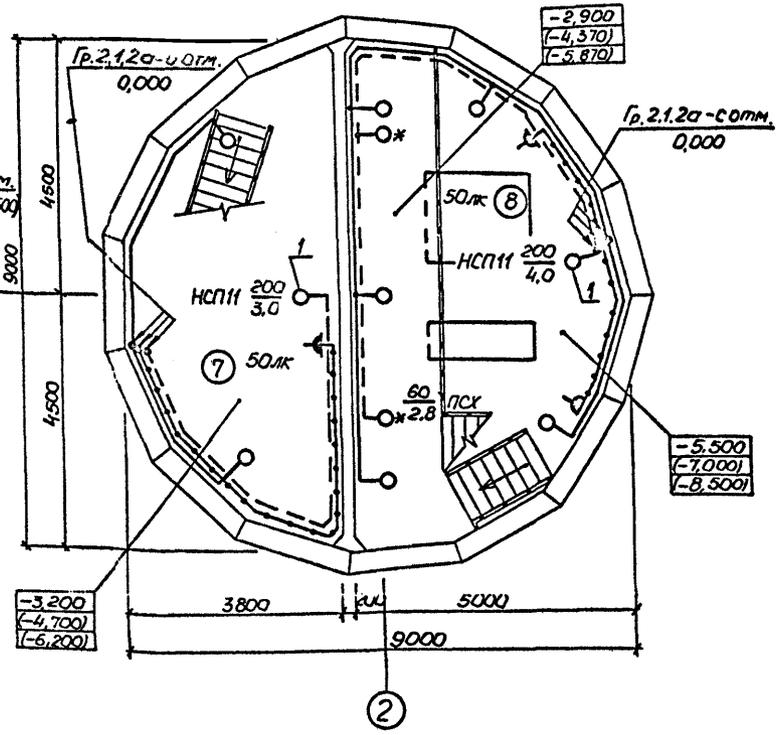
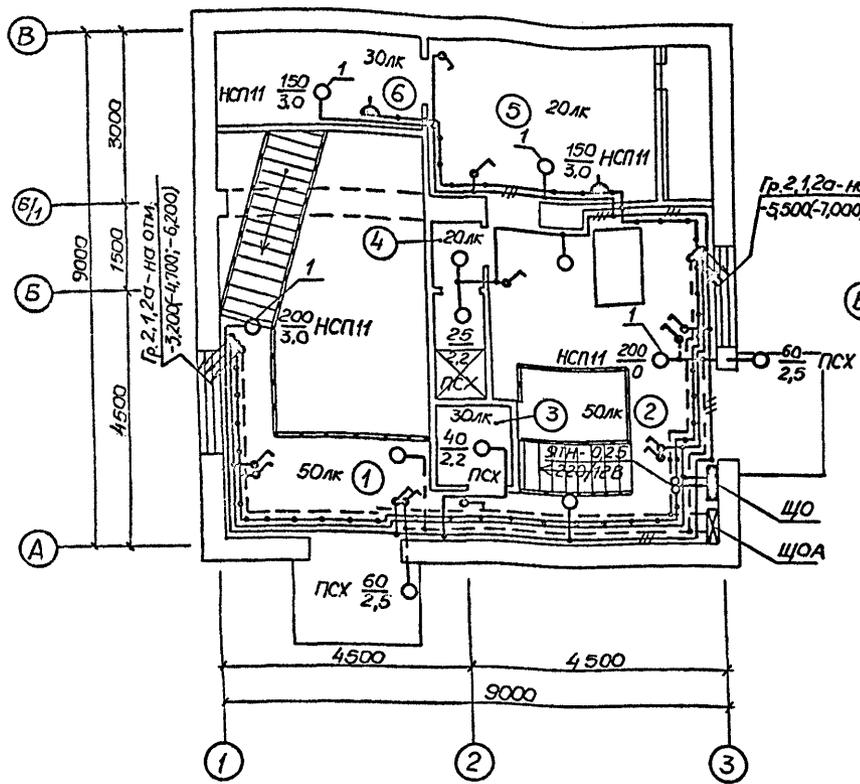
ТП 902-1-142.88-ЭМ-31-

Привязки	Канализационная насосная станция производительностью 120-680м³/ч, напором 6-51м	Электр. план	Лист №
Точка		Р	32
Забитый			
Где			
Уч. №			

АМБомб

ПЛАН НА ОТМ. 0,000

ПЛАН НА ОТМ. -3,200(-4,700;-6,200); -5,500(-7,000;-8,500)



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения решеток
2	Монтажная площадка
3	Санузлы
4	Душевая с преддушевой
5	Венткамера
6	Узел ввода
Подземная часть	
7	Помещение решеток
8	Машин
9	Приемный резервуар

Сводка кабелей

Число и сечение жил попарные	Марка	
	АВВГ	АПВ
2x2,5-0,66	250м	—
3x2,5-0,66	25м	—
2x4-0,66	75м	—
1x2,5-0,38	—	30м

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Pos.	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
1	4.407-233-001, усл.1	Установка кронштейна УНБ со светильником НСПНх200	13	

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2,754-72 и ГОСТ 21,608-84.
- В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной подводящего коллектора -5,5 и -7,0 м.
- Напряжение сети освещения:
 - общего ~ 220 В;
 - переносного ремонтного 12 В.
- Схему распределительной сети см. черт. ЭМ листы 4,5,19,20
- Групповую осветительную сеть выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового электрооборудования.
- Светильники, отмеченные знаком*, установить под площадкой.
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток распределителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на индик
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ОЩ-БУХЛ4	1,97	1÷3	—	—	—	16	
ЩОА	ОЩ-БУХЛ4	1,04	1÷2	3	—	—	16	

ТП902-1-142.88-ЭМ -36-

Привязан	Начало Фрамов	Н.Контр Аронсон	Гл. спец. Оболоня	Рук. гр. Проектанта	Вед. инж. Гурвич
Изм №					

Контрольно-исполнительная станция производительности 120.650 м³/ч, напором 6-8 м

Электросвещение

Копир. М.А.С.Ренко

Т-3019 (6)

Создано в 1989 г. Проект СЭС

Инд. № подл. Подпись и дата. Зам. инж. №
Т-3019

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертёжной задания МЭЭ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ	
О1СБ.1	Блок управления БУ1. Общий вид.	
О1СБ.2	Блок управления БУ1. Схема соединений	
О2СБ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	
О3СБ	Блоки электроконструкций Б3, Б4	
О4СБ	Пучки кабелей	

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

Привязан

Инд. №	
--------	--

ТП902-1-142.88-ЭМИ.ДО

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-51 м	Этадия	Лист	Листов
	Р	1	
Ведомость чертёжной задания МЭЭ	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский ВО Водоканалпроект Формат А4		

Обозначение чертёжна	Наименование	Кол.	Примечание
ТП902-1-142.88-ЭМИ.О1СБ.1	Блок управления БУ1. Общий вид	1	
ТП902-1-142.88-ЭМИ.О1СБ.2	Блок управления БУ1. Схема соединений	1	
ТП902-1-142.88-ЭМИ.О2СБ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	1	
ТП902-1-142.88-ЭМИ.О3СБ	Блоки электроконструкций Б3, Б4	1	
ТП902-1-142.88-ЭМИ.О4СБ	Пучки кабелей		
5.407-7 л.13	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	Перемычка	11	
5.407-11 л.61	Фланок	11	

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

Привязан

Инд. №	
--------	--

ТП902-1-142.88-ЭМИ.ВБ

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-51 м	Этадия	Лист	Листов
	Р	1	
Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский ВО Водоканалпроект Формат А4		

Инд. № подл. Подпись и дата. Зам. инж. №

Инд. № подл. Подпись и дата. Зам. инж. №

Канц. Инженерно-Формат А2

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1. Электрооборудование			
Переключатель ТУ16-642.046-86	КВЗ-38С-200У3В	шт.	3
Переключатель ТУ16-642.046-86	КВЗ-38С-30С3В	шт.	1
Переключатель ТУ16-642.046-86	КВЗ-38С-30У3В	шт.	2
Пост, ТУ16-526. 216-78	ПКЕ212-2У3	шт.	5
Блок ТУ16-656.024-84	БКС2.2	шт.	1
Кабель силовой, сечением 3x10	АВВГ	м	55
	АВВГ	м	24
	АВВГ	м	30
Кабель контрольный, сечением 4x2,5	АКВВГ	м	2
	АКВВГ	м	2
	АКВВГ	м	17
	АКВВГ	м	33
	АКВВГ	м	60
Кабель контрольный, сечением 4x1,5	КВВГ	м	81
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	4x40	кг	5,0
Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщиной 1,6 мм		кг	0,55
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 луженая, ГОСТ 16214-86	20x0,15	кг	0,5

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

Привязан

Инд. №	
--------	--

ТП902-1-142.88-ЭМИ.ВА

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-51 м	Этадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский ВО Водоканалпроект Формат А4		

Инд. № подл. Подпись и дата. Зам. инж. №

Инд. № подл. Подпись и дата. Зам. инж. №

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
3. Изделия ГЭМ			
Ящик ТУ36-946-75	ЯЯТ-20У3	шт.	2
Коробка клеммная ТУ36-12-80	У615АУ2	шт.	6
Лоток ТУ36-2486-82	НЛЮ-ПЗУ3	шт.	3
Лоток ТУ36-2486-82	НЛЮ-ПЗУ3	шт.	6
Полоса ТУ36-1434-82	К106У2	шт.	3
Соединитель ТУ36-2486-82	НЛ-СШУ3	шт.	6
Профиль С-образный ТУ36-1434-82	К1011У2	шт.	8
Профиль ТУ36-1434-82	К241У2	м	3,5
Гайка закладная ТУ36-1953-80	К605УХ12	шт.	4
Гайка закладная ТУ36-1953-80	К609УХ12	шт.	18
Лента	Л301-02УХ12	м	18
Кнопка	6-МС УХ12	шт.	70
Трубка	Х8Т-5УХ12,5	кг	0,11
Наконечник кабельный	50-10-9МНУ3	шт.	9
Бирка маркировочная	У134У3,5	шт.	50
Бирка маркировочная	У136У3,5	шт.	18
4. Стандартные изделия			
Болт М6x16, ГОСТ 7805-70		шт.	22
Болт М8x14, ГОСТ 7798-70		шт.	18
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.	42
Шайба 5, ГОСТ 11371-78		шт.	39
Шайба 6, ГОСТ 11371-78		шт.	22
Шайба 8, ГОСТ 11371-78		шт.	18
Шайба 6 65Г, ГОСТ 6402-70		шт.	22
Шайба 8 65Г, ГОСТ 6402-70		шт.	24
Шайба 6,01,05, ГОСТ 6958-78		шт.	18

Привязан

Инд. №	
--------	--

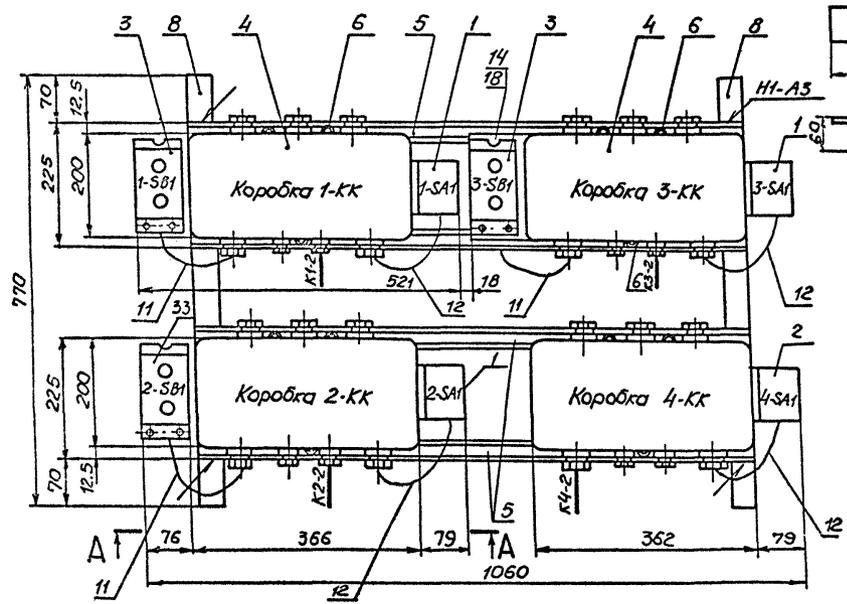
ТП902-1-142.88-ЭМИ.ВА

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-51 м	Этадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ	Госстрой СССР Сибирский филиал Харьковский ВО Водоканалпроект Формат А4		

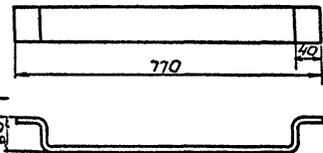
-31-
Ист 2

Альбом Б

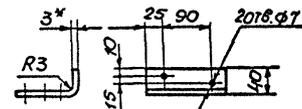
Блок управления БУ1



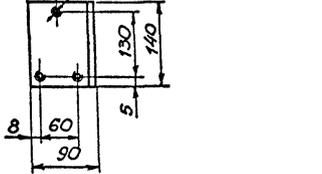
Деталь 8



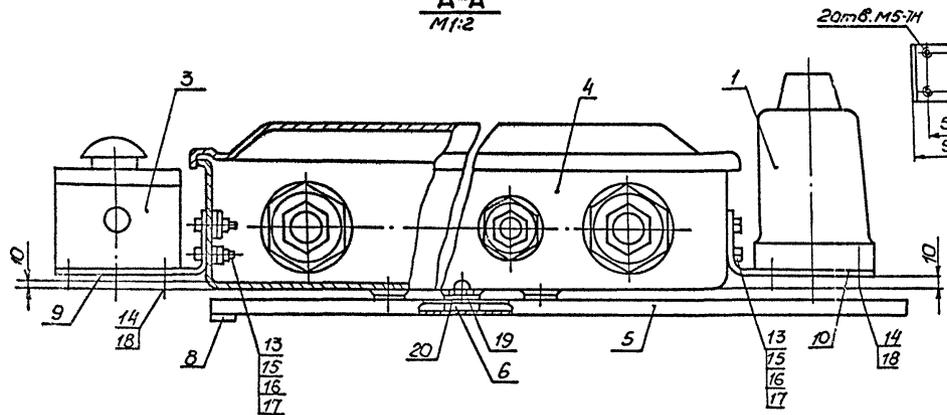
Деталь 9



Деталь 10



А-А
М1:2



Отверстия в коробке сверлить по дет. 9,10

Вариант	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Электрооборудование		
		1	1-СА1... 3-СА1	Переключатель		
		2	4-СА1	Переключатель	3	
		3	1-СВ1... 3-СВ1	ПКУЗ-3ВС-2004УЗВ	1	
		4	1-КК... 4-КК	ПКУЗ-3ВЭ-3105УЗВ	3	
		5		Пост ПКЕ 212-2У3	1	
		6		Цеделя завводоб.ГЭМ	3	
		7				
		8		Материалы		
		9		Листовая 4x401609	2	
		10		Листовая ГОСТ19901УЗВ	3	
		11		Листовая ГОСТ19901УЗВ	4	
		12		Кабель АКВВГ 5x2,5	1,5 м	
		13		Кабель АКВВГ 7x2,5	2,0 м	
		14		Шайба 6, ГОСТ11371-78	14	
		15		Шайба 6,5, ГОСТ11371-78	14	
		16		Шайба 6, ГОСТ11371-78	14	
		17		Шайба 6,5, ГОСТ11371-78	14	
		18		Шайба 5, ГОСТ11371-78	25	
		19		Винт М6x10, ГОСТ11473-80	12	
		20		Шайба 6,0105, ГОСТ6988-78	12	

- Сварку производить электродными типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
- Покрытие: эмаль серая ГР-115 ГОСТ 6465-76.
- Надкики на электрооборудовании выполнить по настоящей чертежу.
- Кабели К1-2, К2-2, К3-2, К4-2 разделяются и подключаются к клеммным коробкам 1-КК, 2-КК, 3-КК, 4-КК в М33. Для транспортирования кабели К1-2, К2-2, К3-2, К4-2 ставятся в бухты и привязываются к блоку БУ1.

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

ТП902-1-142.88-ЭМИ.01.С57		
Привязан	Канализационная насосная станция, производительность 120-660л/ч, напором 6-51м	Лист 1 из 1
Изм. №	Блок управления БУ1. Общий вид	Р 1

Копия, Максимова Формат А2

Т-3049 (6)

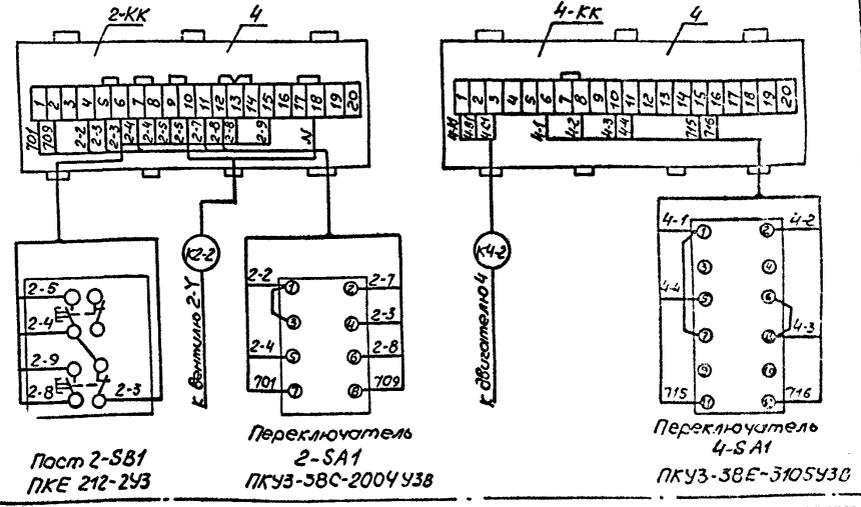
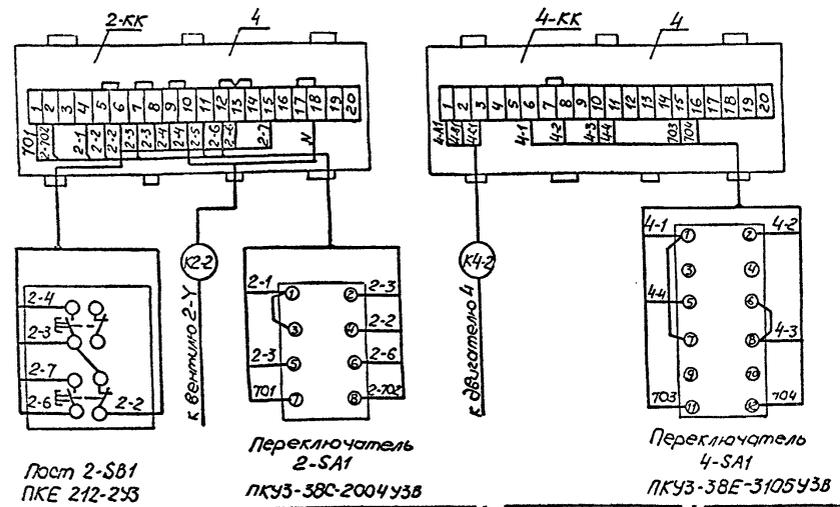
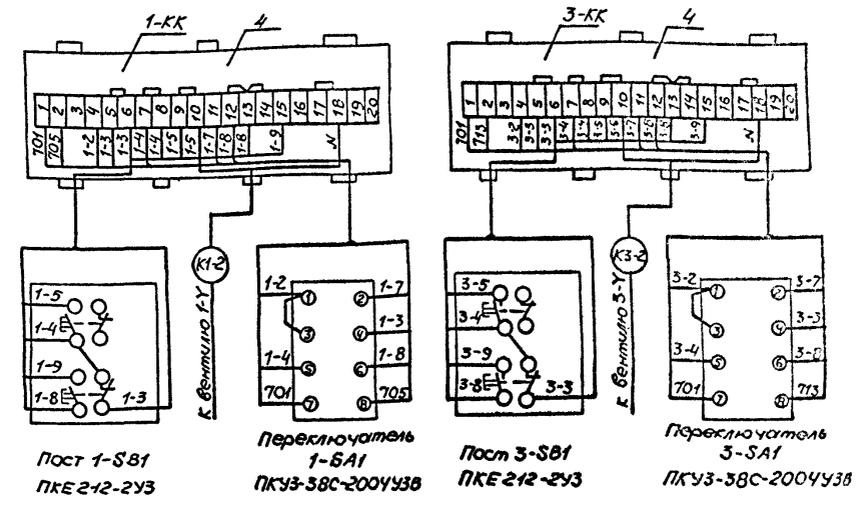
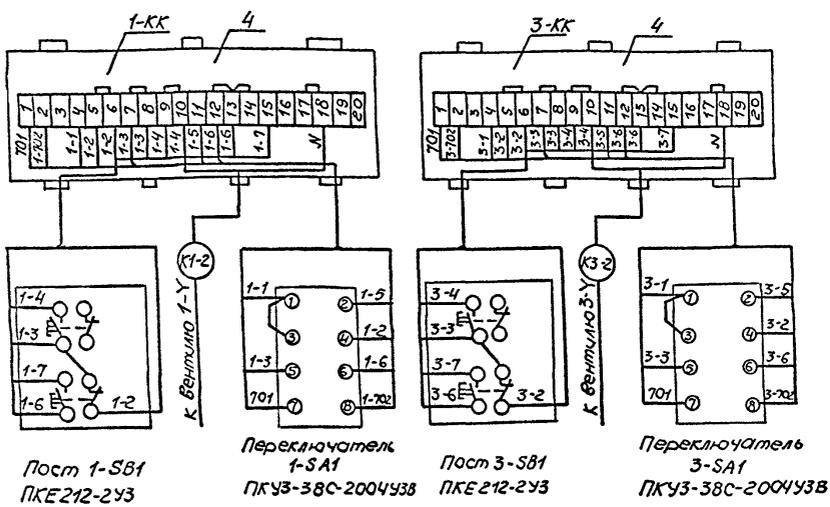
Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Альбом 6

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ БУ1

Мощность электродвигателей насосов 7.5... 37кВт

Мощность электродвигателей насосов 45кВт



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

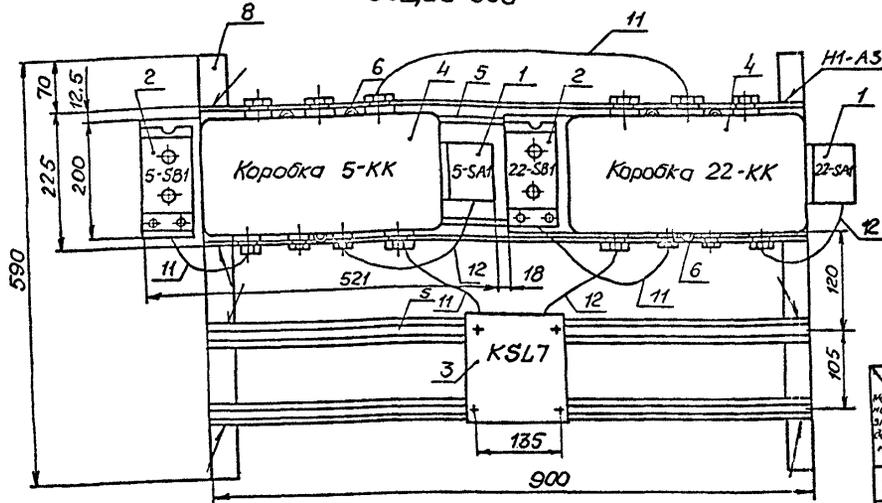
Привязка		ТП902-1-142.88-ЭМИ.01.С.02	
УМБ №	Лист	Канализационная насосная станция производительностью 120.660м³/ч, напором 6-51м	Корпус / Ячейка / Ячейка
	Плуня / Инженер / Зав. отд. / Руководитель / Имя	Блок управления БУ1	Р / 1
	Выполнил	СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ	Гос. тех. эк. СССР / СНИП 2-01-82 / Мин. электростроит. / ВОО / Проект / Проект

Копия. Не стрелять

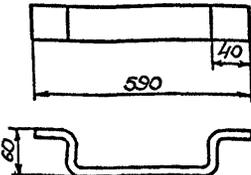
Т-3019 (6)

Универсальный ресурс и формат / Т-3019

Блок управления БУ2
Общий вид



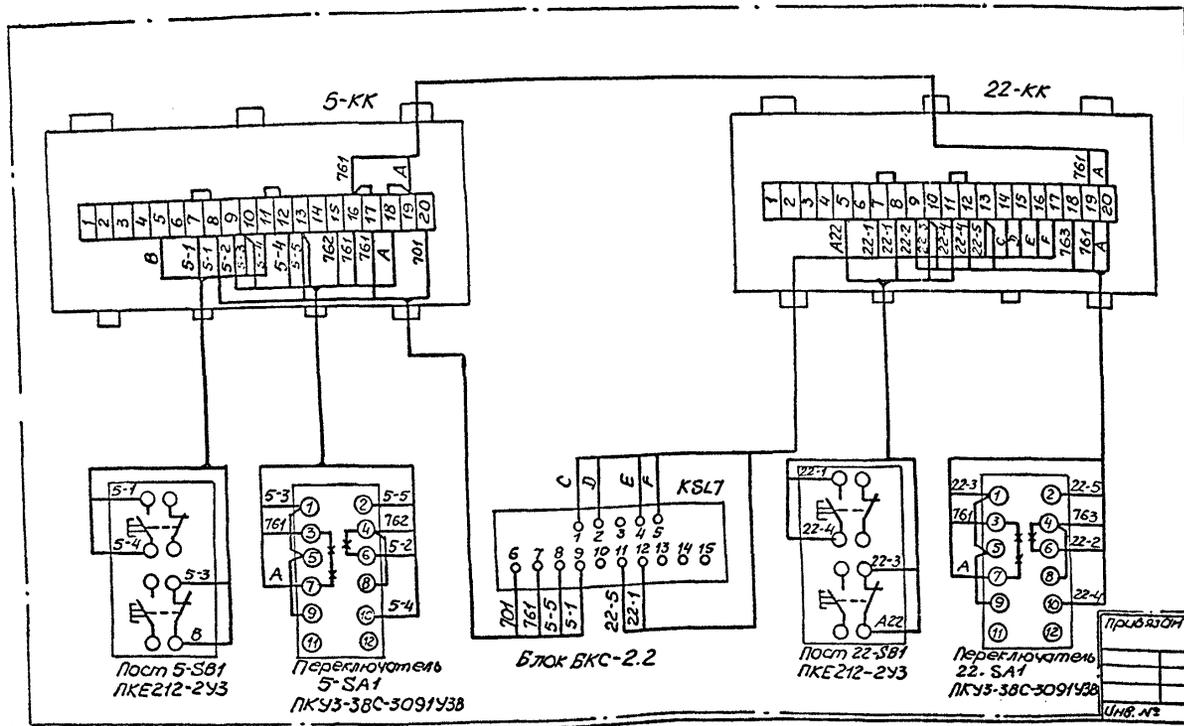
Деталь В



Таблица

Маркировка коробки насоса электр. двигателя насоса, кВт	A	B	C	D	E	F
	7,5...37	711	A11	110	131	132
45	719	A10	214	221	222	223

Схема соединений блока управления БУ2



Порядок	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	ко.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	5-СА1, 22-СА1	Переключатель		
		2		ПКУЗ-38С-3091УЗВ	2	
		2	5-СВ1, 22-СВ1	Пост ПKE212-2У3	2	
		3	KSL7	Блок БКС-2.2	1	
				Изделия заводов ГЭМ		
		4	5-КК, 22-К	Коробка клеммная		
				УБ15АУ2		
		5		Профиль К101/1У2, R=900	4	
		6		Блок клеммная К609УУ2	6	
		7		Блок клеммная К605УУ1/2	4	
				Материалы		
		8		Листовая 4x40x800 ГОСТ 103-76	2	
		9		Сталь листовая ГОСТ19904.14.3м	2	
		10		Сталь листовая ГОСТ19904.14.3м	2	
		11		Кабель АКВВГ 4x2.5	2	М
		12		Кабель АКВВГ 7x2.5	1.5	М
				Стандартные изделия		
		13		Болт М6x16, ГОСТ 78.05-70	8	
		14		Вит М5x6, ГОСТ 17473-80	14	
		15		Гайка М6, ГОСТ 5921-70	8	
		16		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	8	
		17		Шайба 6 65, ГОСТ 6902-78	8	
		18		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	14	
		19		Вит М6x10, ГОСТ 17473-80	6	
		20		Шайба 6 0105, ГОСТ 6902-78	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 аппаратов на блоке даны на черт. ЭМИ. 01.СБ.1
5. Переменные маркировки цепей аппаратов в зависимости от мощности насоса приведены в таблице *-* демонтировать.

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

ТП902-1-142.88-ЭМИ.02СБ-110			
Лист	из	числа	листов
1	1		
Контракт	№	120-68074	наименование
		Блок управления БУ2.	
		Общий вид.	
		Схема соединений	
Лист	из	числа	листов
1	1		
Лист	из	числа	листов
1	1		

Копир, Майстеренко

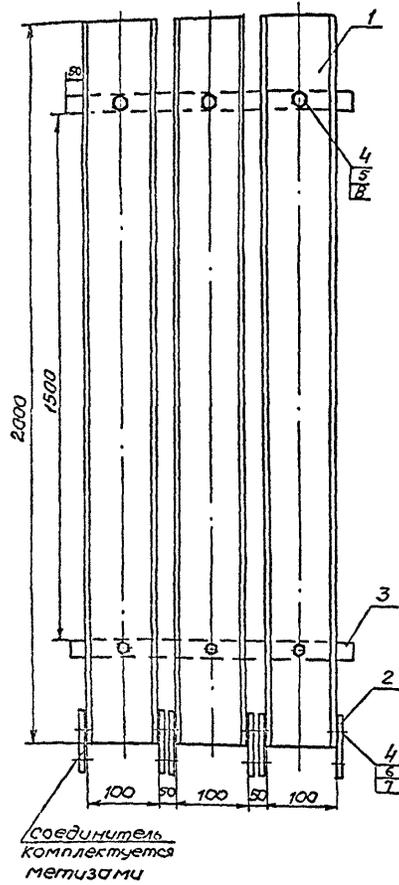
Т-3019 (6)

УТВ. в/инж. А. И. Шестаков, специалист 1-й категории, МЭ

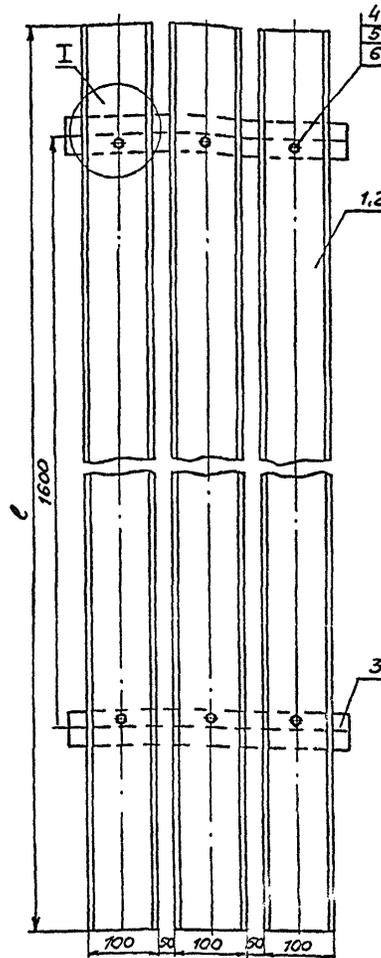
Т-3019

Блок Б3

эл. конструкция в канале



Блок Б4



Форм.	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Блок Б3		
				Изделия заводов ГЭМ		
		1		Лоток НЛ10-П2У3	3	
		2		Соединитель НЛ-ШУ3	6	
		3		Полоса К106 У2	1 м	
				Материалы		
		4		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	30	
		5		Шайба 8	6	
		6		Болт М8х20 ГОСТ 11371-78	24	
		7		Шайба 8, 65Г ГОСТ 6302-70	24	
		8		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	6	
				Блок Б4		
				Изделия заводов ГЭМ		
		1		Лоток НЛ10-П2У3	3	
		2		Лоток НЛ10-П3У3	3	
		3		Профиль К24У2	3	
				Материалы		
		4		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	12	
		5		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	12	
		6		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	12	

Длина лотка для монолитного варианта приведена в скобках в таблице 1.
* Количество и бес лотков приведены в таблице 2.

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

Таблица 1

Глубина заложения подводящего коллектора в м	ℓ лотка в мм
-4.000	1650
-5.500	4450 (4150)
-7.000	5650

Таблица 2

Тип лотка	Глубина заложения подводящего коллектора в м		
	-4.000	-5.500	-7.000
НЛ10-П2У3	3 / 1,31	1 / 3,77	-
НЛ10-П3У3	-	4 / 2,89	6 / 32,76
Профиль К24У2	1 / 1,5	1,5 / 2,25	2 / 3,0

ТП902-1-142.88-ЭМИ.03.СБ-111

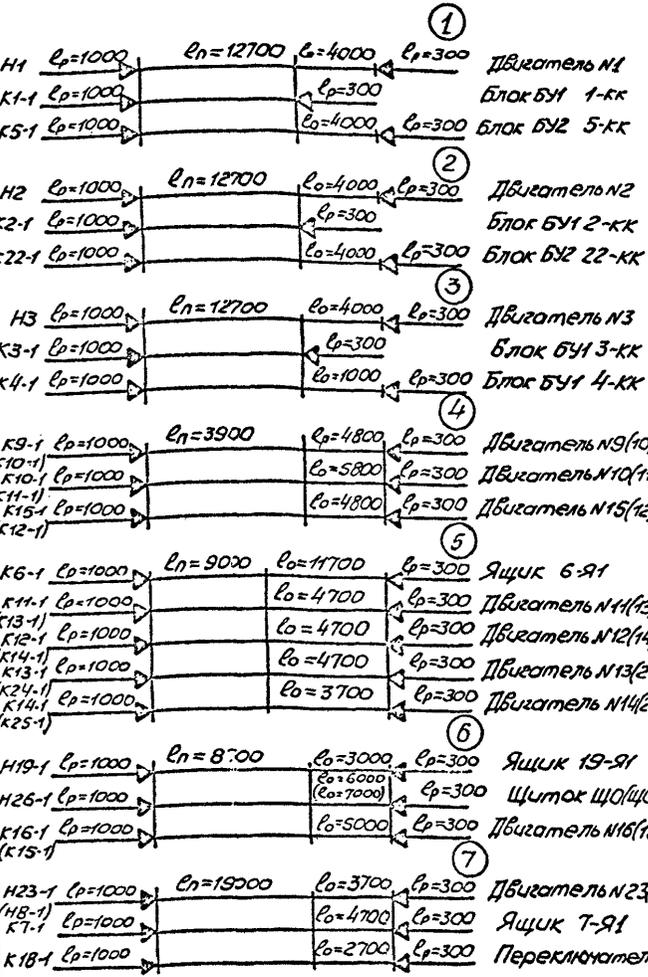
Привязан	Длина	Материал	Заб. арт.	В. кол.	Временной	Уни	Булево	Формат А2

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-51 м	Электр. пункт	Установка
Блоки электроконструкции Б3, Б4	Р	1
	госстрой СССР НИИпроект-электромонтаж ВНИИпроект-электромонтаж	

Альбом В

Таблица изготовления пучков кабелей

Маркировка жил	Маркировка жил				Откуда	Куда	Марка, напряжение, сечение	к-во	Назначение		
	1-А1	1-В1	1-С1	1-А3						1-В3	1-С3
Н1	1-А1	1-В1	1-С1	1-А3	1-В3	1-С3	Шкоф Упроб-Ленля	Двигатель М1	АВВГ (3x35) 18	Носос перекачки стоков М1	
К1-1	1-4	1-5	1-6	1-7	1-5	1-7	1-8	1-9	Блок БУ1 Коробка клеммная	АКВВГ (14x2,5) 14	Дренажный носос Н5
К5-1	5-1	5-2	5-4	762	5-1	5-2	5-4	762	Блок БУ2 Коробка клеммная 5кк	АКВВГ (14x2,5) 18	Дренажный носос Н5
Н2	2-А1	2-В1	2-С1	2-А3	2-В3	2-С3	---	---	Двигатель Н2	АВВГ (3x35) 18	Носос перекачки стоков Н2
К2-1	2-4	2-5	2-6	2-7	2-5	2-7	2-8	2-9	Блок БУ1 Коробка клеммная 2кк	АКВВГ (14x2,5) 14	---
К22-1	22-1	22-2	22-4	763	22-1	22-2	22-4	763	Блок БУ2 Коробка клеммная 2кк	АКВВГ (10x2,5) 18	Дренажный носос Н22
Н3	3-А1	3-В1	3-С1	3-А3	3-В3	3-С3	---	---	Двигатель Н3	АВВГ (3x35) 19	Носос перекачки стоков Н3
К3-1	3-4	3-5	3-6	3-7	3-5	3-7	3-8	3-9	Блок БУ1 Коробка клеммная 3кк	АКВВГ (14x2,5) 14	---
К4-1	4-1	4-3	4-4	703	4-1	4-3	4-4	715	Блок БУ1 Коробка клеммная 4кк	АКВВГ (10x2,5) 15	Носос гидроуплотнения М4
К9-1	9-1	9-2	9-3	10-1	9-1	9-2	9-3	10-1	Двигатель 9(10)	КВВГ (4x1,5) 10	Вентсистема М1
К10-1	10-1	10-2	10-3	11-1	10-1	10-2	10-3	11-1	Двигатель 10(11)	КВВГ (4x1,5) 11	Вентсистема М1
К11-1	11-1	11-2	11-3	12-1	11-1	11-2	11-3	12-1	Двигатель 11(12)	АКВВГ (14x2,5) 10	Вентсистема М2
К12-1	12-1	12-2	12-3	13-1	12-1	12-2	12-3	13-1	Двигатель 12(13)	КВВГ (12x1,5) 15	Вентсистема В1
К13-1	13-1	13-2	13-3	14-1	13-1	13-2	13-3	14-1	Двигатель 13(14)	КВВГ (14x1,5) 15	Вентсистема В1
К14-1	14-1	14-2	14-3	15-1	14-1	14-2	14-3	15-1	Двигатель 14(15)	КВВГ (14x1,5) 15	Вентсистема В2
К15-1	15-1	15-2	15-3	16-1	15-1	15-2	15-3	16-1	Двигатель 15(16)	КВВГ (14x1,5) 14	Вентсистема В2
Н19-1	19-1	19-2	19-3	20-1	19-1	19-2	19-3	20-1	Ящик 19-Я1	АВВГ (3x4x1,5) 13	Таль 19
Н26-1	26-1	26-2	26-3	27-1	26-1	26-2	26-3	27-1	Щиток ЩО(ЩОА)	АВВГ (3x4x1,5) 16	Таль 26
К16-1	16-1	16-2	16-3	17-1	16-1	16-2	16-3	17-1	Двигатель 16(17)	АКВВГ (14x2,5) 15	Вентсистема В3
Н23-1	23-1	23-2	23-3	24-1	23-1	23-2	23-3	24-1	Пускатель 23-К(МД-КМ)	АВВГ (13x10) 24	Дробилка 23(В)
К17-1	17-1	17-2	17-3	18-1	17-1	17-2	17-3	18-1	Ящик 17-Я1	АКВВГ (14x2,5) 25	Решетка механическая
К18-1	18-1	18-2	18-3	19-1	18-1	18-2	18-3	19-1	Переключатель 18-SA	АКВВГ (14x2,5) 23	Вентсистема В5



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Уол.	Примечание
		1		Лента ПВХ 15x020	0,5 кг	
		2		Лента П301-02УХЛ2	18 м	
		3		Кнопка Б-МСУХЛ2	70	
		4		Бирка маркировочная У134У3,5	50	
		5		Бирка маркировочная У136У3,5	18	
		6		Наконечник кабельный 50-10-9МАУХЛ3	9	
		7		Кабель АВВГ-0,66 (3x35), ГОСТ 16442-80	55 м	
		8		Кабель АВВГ 3x10	24 м	
		9		Кабель АВВГ 3x4x1x2,5	19 (20) м	
		10		Кабель АКВВГ 14x2,5	60 м	
		11		Кабель АКВВГ 10x2,5	33 м	
		12		Кабель АКВВГ 4x2,5	95 м	
		13		Кабель КВВГ 4x1,5	80 м	
		14		Трубка ХВТ-5ЖЛ2,5	0,11 кг	

Lp - длина разделки
 Lо - длина одиночного кабеля
 Lн - длина кабелей в пучке

- Пучки кабелей должны быть скреплены бандажными из ленты Л301-02УХЛ2 и кнопки Б-МСУХЛ2. Расстояние между бандажными - 800мм.
- Кабели, прокладываемые в пучках, маркируются на концах кабеля.
- Бирки, устанавливаемые на объекте, изготавливаются согласно таблице.
- Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, свернуты в бухты или намотаны на барабаны и охвачены повышенным напряжением.

- Заготовку отрезков кабель следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует заготавливать со монтажными концевыми заделками.
- Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора - 7,000м.
- В скобках приведены номера проводов, маркировка и длина кабелей для электродвигателей мощностью 45кВт

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

7-3019

Исполнитель	Проверен	Согласовано	Утверждено
Л.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Зав.отд.	Инж.	Инж.	Инж.
Инж.	Инж.	Инж.	Инж.

ТТ902-1-142.88-ЭМИ.04.СБ-112

Лучки кабеля

ГОСТ 16442-80

Альбом 6

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 чертёж	
6	Статив датчиков ст.2. Монтажный чертёж	
7	Кронштейн. Монтажный чертёж	
8	Стопка статива датчиков. Монтажный чертёж	

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.
Объем документации и ее содержание выполнены по согласованию с ПИ «Проектмонтавтоматика».

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

Ил. п.п.	Наименование и техническая характеристика изделий, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Поставка по проекту
<u>Поставка заказчика</u>				
1	Датчик уровня из комплекта БКС		шт	13
2	Кабель контрольный с алюминиями милами, ГОСТ 1508-78Е, 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 19903-79 ст.3 ГОСТ 14637-79		Т	00003
6	Лист 5 ГОСТ 19903-79 ст.3 ГОСТ 14637-79		Т	00006
7	Полоса 4х2,5 ГОСТ 103-76 ст.3 ГОСТ 14637-79		м	5
8	Круж - ст.3 ГОСТ 535-79		м	2
<u>Поставка монтажной организации</u>				
9	Коробка соединительная, ТУЗБ.1753-75	КСК-16	шт.	3
10	Лоток, ТУЗБ.1113-84Е	ЛП145	м	2
11	Полоса, ТУЗБ.1434-82	ПП30	м	4
12	Швеллер, ТУЗБ.1113-84Е	Ш60х35	м	4
13	Бобышка, ТУЗБ.1097-85	БП1-18х1,555	шт.	1
14	Бурка маркированная, ТУЗБ.1117-75		шт.	30
15	Трубка 3.31, белая, ГОСТ 19034-82	ТБ-40,5	м	1
16	Трубка 3.31, белая, ГОСТ 19034-82	ТБ-40,10х1,2	м	30
17	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,3
18	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20,5В	шт.	61
19	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8.5.01	шт.	61
20	Шайба пружинная, ГОСТ 6402-70	В 65Г	шт.	61
21	Болт анкерный	М12	шт.	8
22	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт.	8
23	Гайка, ТУЗБ.1141-84Е	Г25	шт.	12

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ТК 43137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см ² , T до 80°C	
ТМ 4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК 4-3455-74	Фланец 65-6	
ТМ 8-94-77	Проход открытый с сальников в стене	
ТМ 8-95-77	Проход открытый с сальников в перекрытии	
ТМ 4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТМ 902-1-142.88-АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТМ 902-1-142.88-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

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

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

Обозначение чертежа	Наименование	кол.	Примечание
АТХ Л.5	Статив датчиков ст.1	1	
АТХ Л.6	Статив датчиков ст.2	1	
АТХ Л.7	Кронштейн	1	
ТК 4-3455-74	Фланец	1	

Привязан

Ил.в.м.е.

ТМ 902-1-142.88-АТХ - 1/2

Нач.проект. Фролов А.Г.
Инж. спец. Вандергард А.И.
Инж. спец. Обозначенный А.И.
Инж. спец. Аронзон А.И.
Руководитель проекта В.С. Лялюк
Инж. Вандергард А.И.
Инж. Вандергард А.И.

Удостоверенная насосная станция производительностью 20.660 м³/ч, напором 6-51м

Р 1 8

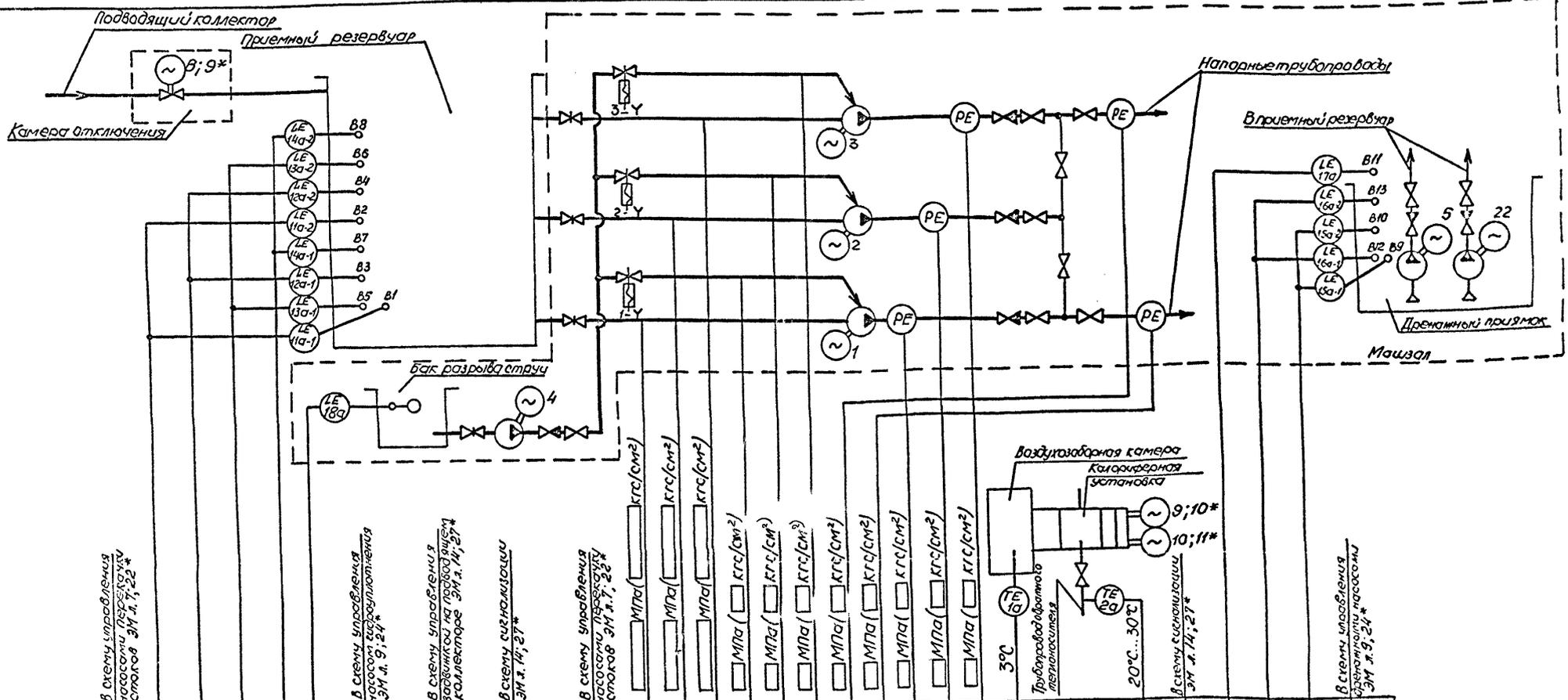
Общие данные. Ведомости

Госстандарт СССР
Федеральный проект
Харьковский филиал
800000 Харьков
Проект
Инженер А.Г.

Копир. Машинная

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

Листом 6



Приборы местные	LS 18a	PI 1-2a, PI 2-2a, PI 3-2a, PI 1-3a, PI 2-3a, PI 3-3a, PI 1-4a, PI 2-4a, PI 3-4a, PI 1-1a, PI 2-1a, PI 3-1a, TS 1a, TS 2a
Щитов управления	LSA 116 (KSL7), LSA 126 (KSL2), LSA 136 (KSL3), LSA 146 (KSL4)	LSA 110 (KSL1), LSA 120 (KSL2), LSA 130 (KSL3), LSA 150 (KSL5)

Измеряемый параметр	Уровень			Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень			
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Гидроуплотнение насос 1	Гидроуплотнение насос 2	Гидроуплотнение насос 3	Напорный трубопровод 1	Напорный трубопровод 2	Напорный трубопровод 3	Воздух перед калориферой	Обратный теплообменник	Затопление машинной

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование."
2. Приборы поз. 1-2а... 3-2а устанавливаются комплектно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХ л. 5.6.

4. Отборное устройство с разделителем PE для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежу ИИ-04.000СБ альбом 7 и листов принципиальных схем.
- * Номера приводов для электродвигателей основных насосов мощностью 45квт (см. табл. 1 черт. ЭМ л. 2)

ТТ 902-1-142.88-АТХ

Исполн.	Фролов А.Г.	М. спец.	Бондарь И.И.	Проектант	Гонимов В.В.
Исполн.	Аронсон С.В.	Проектант	Аронсон С.В.	Исполн.	Дорофеев И.И.
Исполн.	Васильев В.И.	Исполн.	Васильев В.И.	Исполн.	Васильев В.И.

Схема автоматизации станция канализационная насосная 120-660л/с, напором 6-51м

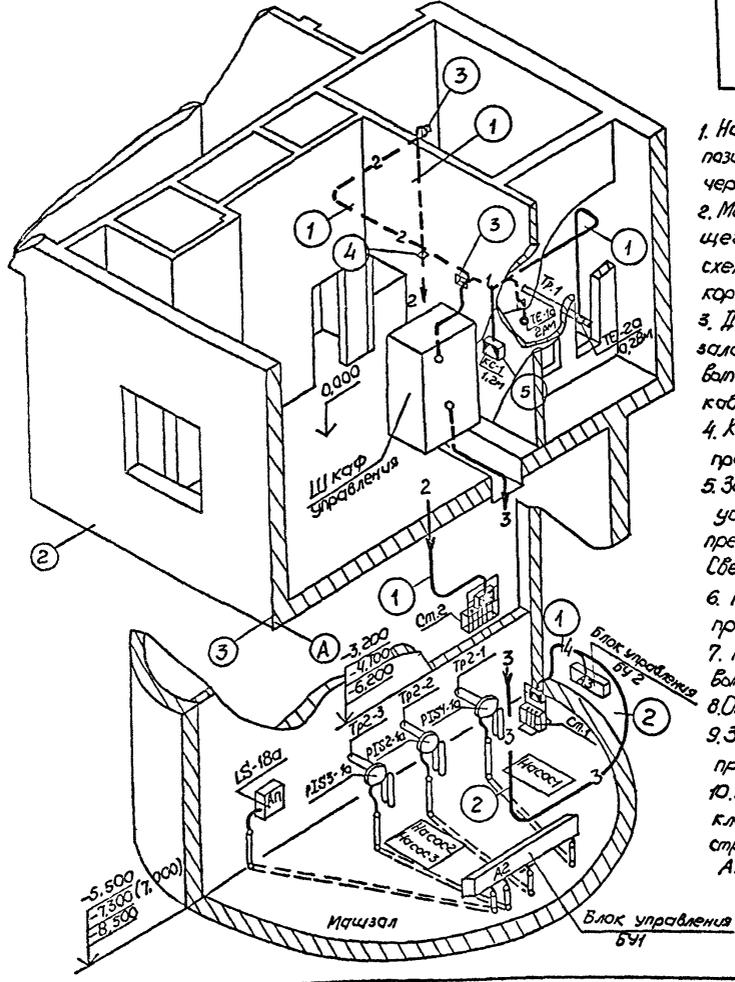
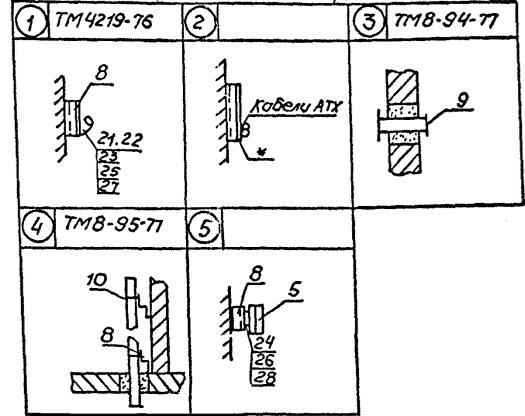
Инструмент СССР

Альбом 6

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Назначение по участкам трассы	Эквивалентные конструкции	Тип	Длина м	Уст-во ввода	Аппарат	Примечание
1а		АКВВГ1(4х2.5)	3	Калориферная установка	—	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ1(4х2.5)	8	—	—	—	—	С16	КС-1	КСК-8
КС-1	С22	АКВВГ1(4х2.5)	5	1	—	—	—	БМ VII	—	Шкаф управления*
Ст. 1-1	С22	АКВВГ1(7х2.5)	19	3.4	—	—	—	БМ V	A1	Шкаф управления*
Ст. 2	С22	АКВВГ1(4х2.5)	25	2	—	—	—	БМ VII	—	Шкаф управления*
Ст. 1-2	С22	АКВВГ1(5х2.5)	5	4	—	—	—	φ16	A3	Блок БУ2
1-1а		АКВВГ1(4х2.5)	8		Тр32х2*	—	—	φ12	—	Блок БУ1*
2-1а		АКВВГ1(4х2.5)	8	Машина	Тр32х2*	—	—	φ12	A2	Блок БУ1*
3-1а		АКВВГ1(4х2.5)	8		Тр32х2*	—	—	φ12	—	Блок БУ1*
18а		КВВГ1(4х1.5)	15		Тр32х2*	—	—	φ12	—	Блок БУ1*

Монтажные чертежи элементов участков трасс



1. На подках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в крайках - монтажный 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 заготовленными в МЗМ к расключению.
4. Конструкции к опорам, полу крепить дюбелями приотрелкой.
5. Заказ и установка закладных упротрел, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ.4) предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
6. Побочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ.1 и АТХ.00.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85.
8. Окончание жил кабелей выполнять трубой ТВ-40 φ5мм.
9. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
10. Проемы для прохода кабелей и трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены в строительной части проекта альбом 3 чертежи Ар. 6 КН 1 л.л.10,18,19,21,22

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	АТХ.5	Отлив датчика Ст.1	1	
2	АТХ.6	Отлив датчика Ст.2	1	
3	АТХ.7	Кронштейн	1	
4	ТК4 3455-74	Фланец	1	
5		Коробка соединительная КСК-8, ТУ36.1153-75	1	
6		Прокладка 10х18, ТУ36.1105-74	11	
7		Прокладка 20х26, ТУ36.1105-74	1	
8		Проклейка ПЭ2000, ТУ36.1113-84Е	3	
9		Втулка Д25, ТУ36.1127-74	10	
10		Примит кабельный ПКТ-50, ТУ36.1083-74	2	
11		Бирка маркировочная ТУ36.1117-75	15	
12		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е (1х2.5)	40	
13		АКВВГ 1(5х2.5)	5	
14		АКВВГ 1(7х2.5)	19	
15		АКВВГ 1(14х2.5)	25	
16		КВВГ 1(4х1.5)	15	
17		Муфта бандитирующая БМ V	1	
18		Муфта бандитирующая БМ V	1	
19		Муфта бандитирующая БМ VII	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, 58.01, ГОСТ 7798-70	120	
24		Болт М8х20, 58.01, ГОСТ 7798-70	4	
25		Гайка М6, 5.01, ГОСТ 5916-70	120	
26		Гайка М8, 5.01, 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 1.9034-82	119	
30		Гильза Г25, ТУ36.1141-84Е	12	

В скобках приведена отметка мажзала для монолитного варианта.
 * Устанавливается по чертежам раздела „Силовое электрооборудование“.
 ** Учены в строительной части проекта

		ТП902-1-142.88-АТХ - 45 -	
Исполнитель	Начальник	Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, мотором 6.5 кВт	Лист 3
Проверенный	Инженер	Схема соединений внешних проводов. План расположения (начало)	Листов
Утвержденный	Инженер	Госпроект СССР (содержит информацию о выполнении работ)	Листов
		ВОСХОДПРОЕКТ	

Т-3019 (6)

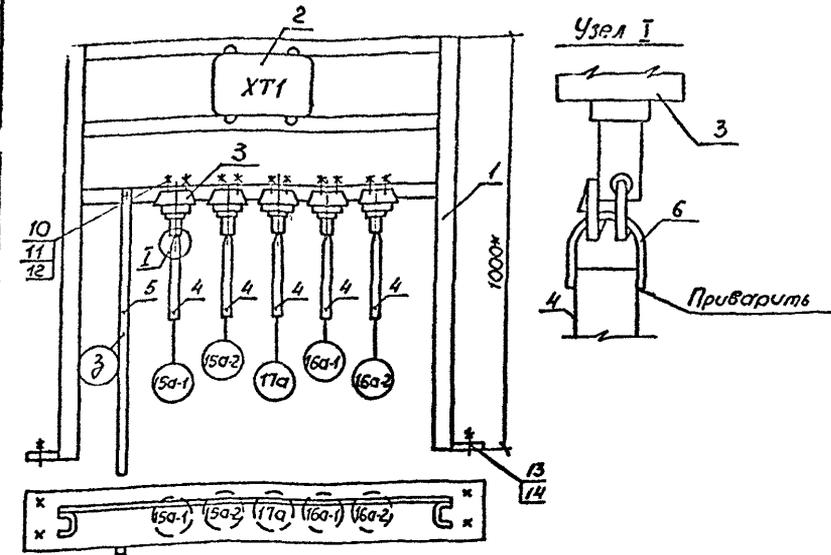
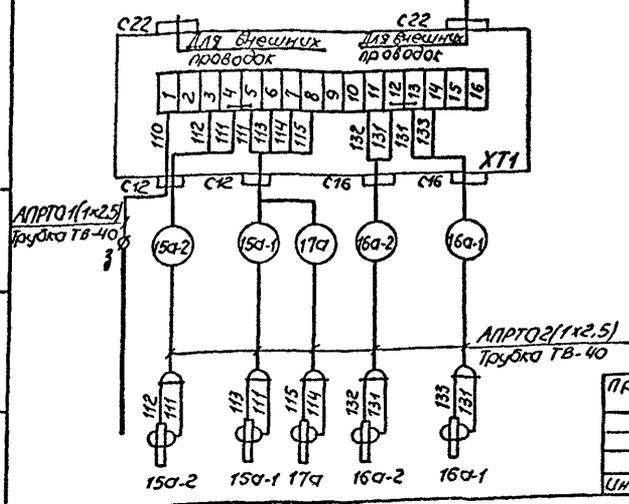


Схема соединений



№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ Л.В	Сталка станива	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36.1753-75	1	
3		Датчик БКС-2	5	компл. БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	4	М
5	Таблица	Полоса 4x2,5, ГОСТ 103-76	1	М
6		Круж. в ГОСТ 2590-77, с-3 ГОСТ 535-79, с=150	5	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	10	М
8		Трубка 3.31, ТБ-40, 10x1,2	5	М
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 11798-70	20	
11		Гайка М8x20,58,01, 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

Длина электродов в мм	
15a-1	15a-2
850	600
850	550
350	950
Материал Труба 28x2	

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

ТП902-1-142.88-АТХ

Привязан	Начало	Формат	Д/Ш	Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-51 м	Статус	Лист	Листов
	Г.С. Плещ	Обложка	210x297		Р	5	
	Н.С. Мухоморова	Лист	210x297				
	Р.С. Баранов	Лист	210x297	08.88			
	Ведущий	Лист	210x297				
	Инж. Цветочкина	Лист	210x297				

Статус: Проект
Лист: 5
Листов: 6
Госстандарт СССР
Код: 17000-Канализация
Город: Омск
Водоканал: Проект
Формат: А3

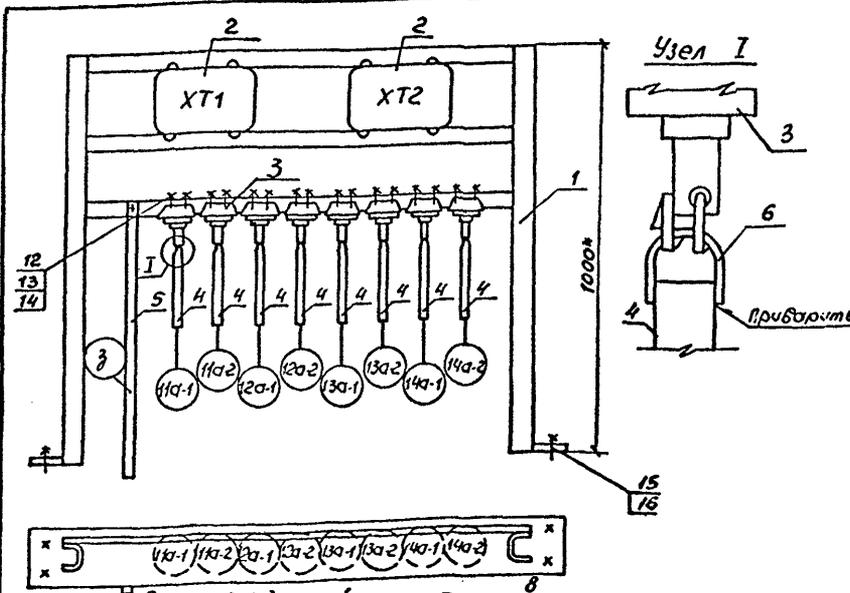
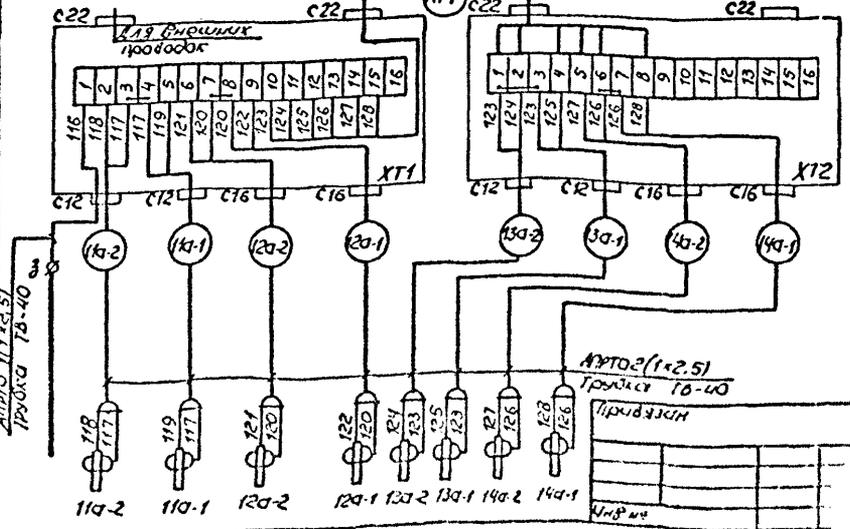


Схема соединений



№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ Л.В	Сталка станива	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУ36.1753-75	2	
3		Датчик БКС-2	8	компл. БКС-2
4	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	17	М
5	Таблица	Полоса 4x2,5, ГОСТ 103-76	4	М
6		Круж. в ГОСТ 2590-77, с-3 ГОСТ 535-79, с=150	8	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	50	М
8		Трубка 3.31, ТБ-40, 10x1,2	1	М
9		Лента изоляционная ПВХ	0,2	кг
10		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 11798-70	33	
11		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	33	
12		Шайба пружинная в 65Г, ГОСТ 6402-70	33	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12, 5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Таблица длин электродов

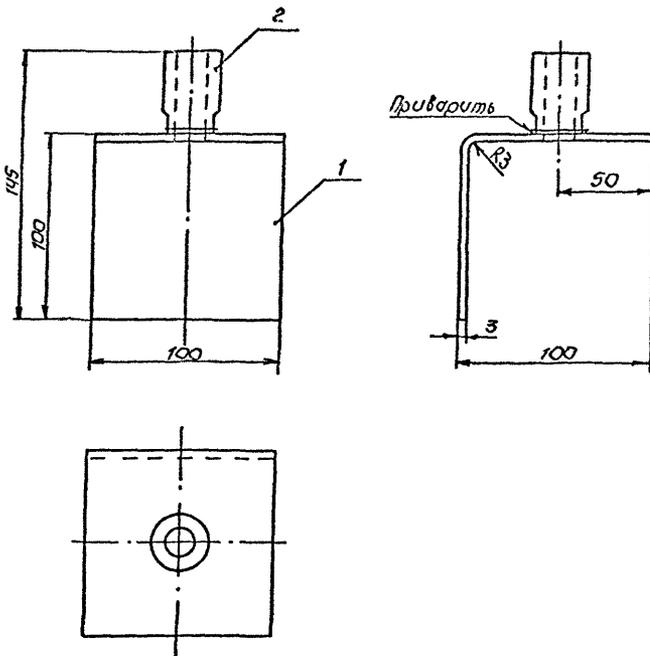
Длина электродов в мм									
11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2	Σ	
-4м	2740	1840	2340	1440	2740	1040	2090	600	3300
-5,5м (7,500)	2740	1840	2340	1440	2740	1040	2090	600	3300
-5,5м (7,800)	3040	2140	2640	1740	3040	1340	2390	600	3600
-7м	2740	1840	2340	1440	2740	1040	2090	600	3300
Материал Труба 28x2									

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

ТП902-1-142.88-АТХ -47-

Привязан	Начало	Формат	Д/Ш	Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-51 м	Статус	Лист	Листов
	Г.С. Плещ	Обложка	210x297		Р	6	
	Н.С. Мухоморова	Лист	210x297				
	Р.С. Баранов	Лист	210x297	08.88			
	Ведущий	Лист	210x297				
	Инж. Цветочкина	Лист	210x297				

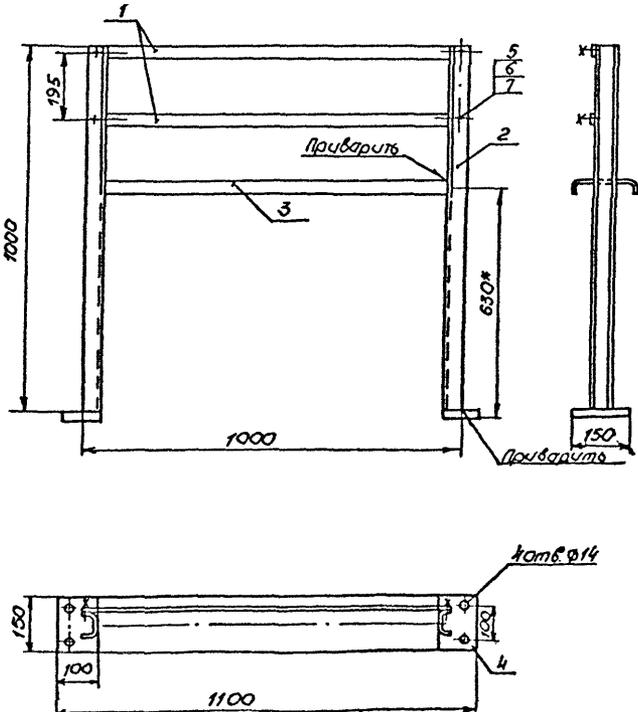
Статус: Проект
Лист: 6
Листов: 6
Госстандарт СССР
Код: 17000-Канализация
Город: Омск
Водоканал: Проект
Формат: А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кронштейн Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Гайка М8х1,5-55 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

Привязан				ТТ902-1-142.88-АТХ		
Исполн.	Фролов	д.т.	Консультационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-51 м	Лист	Листов	
Н. контр.	Арсен	М.И.	Кронштейн	Р	7	
Рук. пр.	Барочан	С.А.	Монтажный чертёж	госстрой СССР Защита от коррозии Харьковский водоканал проект формат А3		
Инв. №	Иванов	И.В.				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса ПП30, $\rho=1000$ ТУ 36.1434-82	2	
2		Швеллер ШП60х35 $\rho=1000$, ТУ 36.1113-84Е	2	
3		Латок ЛП145, $\rho=930$ ТУ 36.1113-84Е	1	
4		Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	2	0,6 кг
5		Болт М8х2058,01, ГОСТ 1798-76	4	
6		Гайка М8х5,01, 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

Привязан				ТТ902-1-142.88-АТХ		
Исполн.	Фролов	д.т.	Консультационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-51 м	Лист	Листов	
Н. контр.	Арсен	М.И.	Швеллер	Р	8	
Рук. пр.	Барочан	С.А.	Шайба пружинная	госстрой СССР Защита от коррозии Харьковский водоканал проект формат А3		
Инв. №	Иванов	И.В.	Монтажный чертёж			

Инв. № 1-3019