

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. 3-42
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	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
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
Альбом 4	КМ1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ			
	КЖИ	ИЗДЕЛИЯ			
	АРИ	ИЗДЕЛИЯ			
Альбом 5		ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ			
	КЖ2	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ			
	КМ2	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ			
	КЖИ	ИЗДЕЛИЯ			

Примененные типовые материалы:

Серия 7.902-4 Бак разрыва струи вместимостью 180 л

Разработан проектным институтом
„Харьковский Водоканалпроект“

Главный инженер института *Михайло* Г.А. Бондаренко
Главный инженер проекта *В.С.* Сляжук

Распространитель ЦИТП (Тбилисский филиал)

Утвержден и введен в действие
Главным управлением проектирования Госстроя СССР
Протокол от 9.08.88 № 53

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА №6

Альбом 6
ТТ902-1-142-88

№№ 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 насосом гидросиломатения, дренажными насосами и решетками	11
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	12
11	Схематическая электрическая принципиальная контроля уровней	13
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	14
13	Схема подключения электрооборудования	15
14	Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	16
15	Схема 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 насосом гидросиломатения, дренажными насосами и решетками	26
25	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	27
26	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	28
27	Схема электрическая принципиальная сигнализации	29
28	Схема подключения электрооборудования	30
29	Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	31
30	Схема 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 чертежей задания МЭЗ	37
	Ведомость электромонтажных конструкций, подлещных изготовлению в МЭЗ	37
	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	37
	Блок управления БУ1. Общий вид	38
	Блок управления БУ1. Схема соединений	39
	Блок управления БУ2. Общий вид.	
	Схема соединений	40
	Блок электроконструкций Б3, 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

Исполнитель: Подпись: И.С.И. 9/10/10
Т-3019

- 2 -

Привязан		
ИЧБ.№		

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 урбней	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13	Схемы подключения электрооборудования	
14	Схемы подключения шкафа управления (с двумя вводами)	
15	Схемы подключения шкафа управления (с одним вводом)	
16	Кабельный журнал	
17,18	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Зануление	

У-5100.01. Проект № 1/2004-60-01/3

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Ямак

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 урбней	
27	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
28	Схемы подключения электрооборудования	
29	Схемы подключения шкафа управления (с двумя вводами)	
30	Схемы 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	Устройство комплектных емких энергоустановок для электроламп. 1980	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями. 1984	
5.407-64	Установка одиночных наборных и протяжных ящиков, коробов с автоматом и щитков освещения и энергоустановки. 1985	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на конструкциях. 1977	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-1-142.88-ЭМ	Задание МЭЭ	Льбом 6
ТП 902-1-142.88-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Льбом 7
ТП 902-1-142.88-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Льбом 9

Уч. органа	Формат	Лист	Листов	Проверено

УНБ.№

ТП 902-1-142.88.ЭМ - 3 -

Канализационная насосная станция производительностью 120-650м³/сут, напором 6-5м	Электр. лист	Лист	Листов
	Р	1	34
Общие данные (начало)			
Госстрой СССР			
Санкт-Петербургский район			
Карповский район			
Водохозяйственное			

Альбом

Общие указания

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

Таблица 1

Исполнитель	Кол-во	Наименование	Кол-во	Сл.ч.	Электродвигатель	Примечание	
							всего
1...3	3	Насос	3	1		Перекачка сточных вод	
4	1	Насос	1	-		Гидроуплотнение сапуников насосов 1...3	
5,22	2	Насос "Гном" 10-10	2	1	Специальный	Прямонапорный насос	
6,7	2	Решетка РМУ-16	2	1	4АТ1А6	0,37	Задержание отбросов
23	1	Дробилка Д3Б	1	-	4А1В2С4	22,0	Дробление отбросов
8	1	Заслонка 3049060р с электроприводом 5099 098-03м	1	-	4АХСВ0А4	1,3	На подводящем коллекторе
9,10	2	Вентсистема П1	2	1	4АВ0А2	1,5	приток общеобъемный
11,12	2	Вентсистема В1	2	1	4А63В2	0,55	вытяжка из помещения решеток
13,14	2	Вентсистема В2	2	1	4А63А2	0,37	Вытяжка из машзала
15	1	Вентсистема П2	1	-	4А71А2	0,75	приток в летний период
16	1	Вентсистема В3	1	-	4А71В6У2	0,55	вытяжка из машзала в летний период
18	1	Вентсистема В5	1	-	4А63А2	0,37	Местный отсос от дробилки
19	1	Таль электрическая ТЭ100-521	1	-	4АВС100А4	1,5	Обслуживание
26*	1	Таль электрическая ТЭ100-521	1	-	4АА56В4	0,18	подъемная 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	Установочная мощность, кВт	Расчетные нагрузки				Расчетный ток, А	Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт.ч
		Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВт.вар	Полная мощность, кВт	Козф-фициент мощности cosφ		
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	87		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

Тип	Насос перекачки стоков				Насос гидроуплотнения				
	Электродвигатель				Электродвигатель				
	Тип	Номи. мощность, кВт	Ток статора, А	Тн	Тип	Номи. мощность, кВт	Ток статора, А	Тн	
ВМ150-125/315/4	4А200Л4У3	45	81,6	578,2	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2	
ВМ150-125/315/4	4А200М4У3	37	68,6	581,6	4А100Л4У3	4,0	8,6	51,6	
СД160/45									
СД250/225									
СД160/45а									
СД250/225а	4А180М4У3	30	36	364	ВК2/26	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2
ВМ150-125/315/4									
СД160/45б	4А180С4У3	22	4,3	38,5					
СД250/225б									
СД160/10	4А160С6У3	11	22,6	35,6	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,51	17,85
СД160/10а									
СД160/10б	4А132М6У3	7,5	15,5	17,3					

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

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 "Силовое электрооборудование" приведена в альбоме 1 настоящего проекта.

Пояснения к схемам управления приведены на чертежах.

ТП902-1-142.88-ЭМ -4-

Привязан	Исполн.	Средств	З.Ф.	Конструкционная насосная станция с производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-51 м	Станд.	Лист	Всего
	И.КОН12	В.СКО12	С.М.		Р	2	
	И.КОН12	В.СКО12	С.М.	Общие данные (продолжение)			
И.В.В.№	И.М.	И.С.	И.П.				

Альбом 6

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 электро- двигате- лю 1...3	Шкаф управления Тип														
	Автоматический выключатель QF1, QF2 (QF1)			Трансформатор тока TA1...TA6 (TA1TA2)		Амперметр PA1, PA2 (PA1)	Выключатель QS1, QS2		Пускатель 1M1, KM2		Автоматический выключатель 1-QF... 3-QF			Пускатель 1-KM... 3-KM		Число жил и сечение кв. мм	с одним вводом		с двумя вводами														
	Тип	Номинальный ток, А		К транс- формации	Предел измере- ния, А	Тип	Номи- нальный ток, А	Тип	Номи- нальный ток, А	Тип	Номи- нальный ток выключателя	Тип	Тепловое реле Тип	Номинальный ток пускателя	Тепловое реле					3x25	-												
		выклю- чателя	Тепловое расцепле- теля																			уставка электро- магнитных расцепителей											
37	A3726Ф	250	200	2500	200/5	200	PH-3532c	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	AE2066-10	160	80	ПМА5202	встроенное	100	63			3x16	-	Ш5915-4074									
22																				PH-31320	100				ПМА4102	63	ПМА4202	встроенное	63	40	3x10	Ш5914-3974	-
11																				PH-31320	100				ПМА4102	63	ПМА4202	встроенное	63	40	3x10	Ш5914-3774	-
7.5	A3716Ф	160	160	1600	100/5	100	PH-31320	100	PH-31320	100	ПМА4102	63	AP506-3MT	63	40	ПМА2100	РТЛ1022	25	25	3x4	-	Ш5915-3774											
11																							PH-31320	100	ПМА4102	63	ПМА2100	РТЛ1022	25	19	3x2.5	Ш5914-3474	-
7.5																							PH-31320	100	ПМА3102	40	ПМА2100	РТЛ1021	25	19	3x2.5	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 чертёжи ЭМ листы 19...33; при мощности электродвигателя 45кВт - чертёжи ЭМ листы 4...18.
При питании насосной станции по двум вводам исключить чертёжи ЭМ листы 5,15;20,30; при питании по одному вводу - чертёжи ЭМ листы 4,6,14;19,21,29.
2. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.
В случае питания насосной станции отпайками от

- воздушной линии предусмотреть, для возможности ревизии вводных отпайков, установку на вводах в насосную станцию дополнительных рубильников в защищенном исполнении и зарядников, а также выполнить повторное заземление нулевого провода.
3. В соответствии с выбранным типом насоса переключки отпайков и категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами 2,3 и 4 дополнить чертёжи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить исполнение шкафа управления и годовой расход электроэнергии.
4. Решить вопрос передачи аварийных сигналов о нарушении режима работы насосной станции на диспетчерский пункт или в другое помещение с постоянным обслуживающим персоналом.

5. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главлэктромонтажа №9-6-186/78 «Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей», утвержденным 4.11.1978г., проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.
При необеспечении необходимых требований по величине растекания или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, разработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

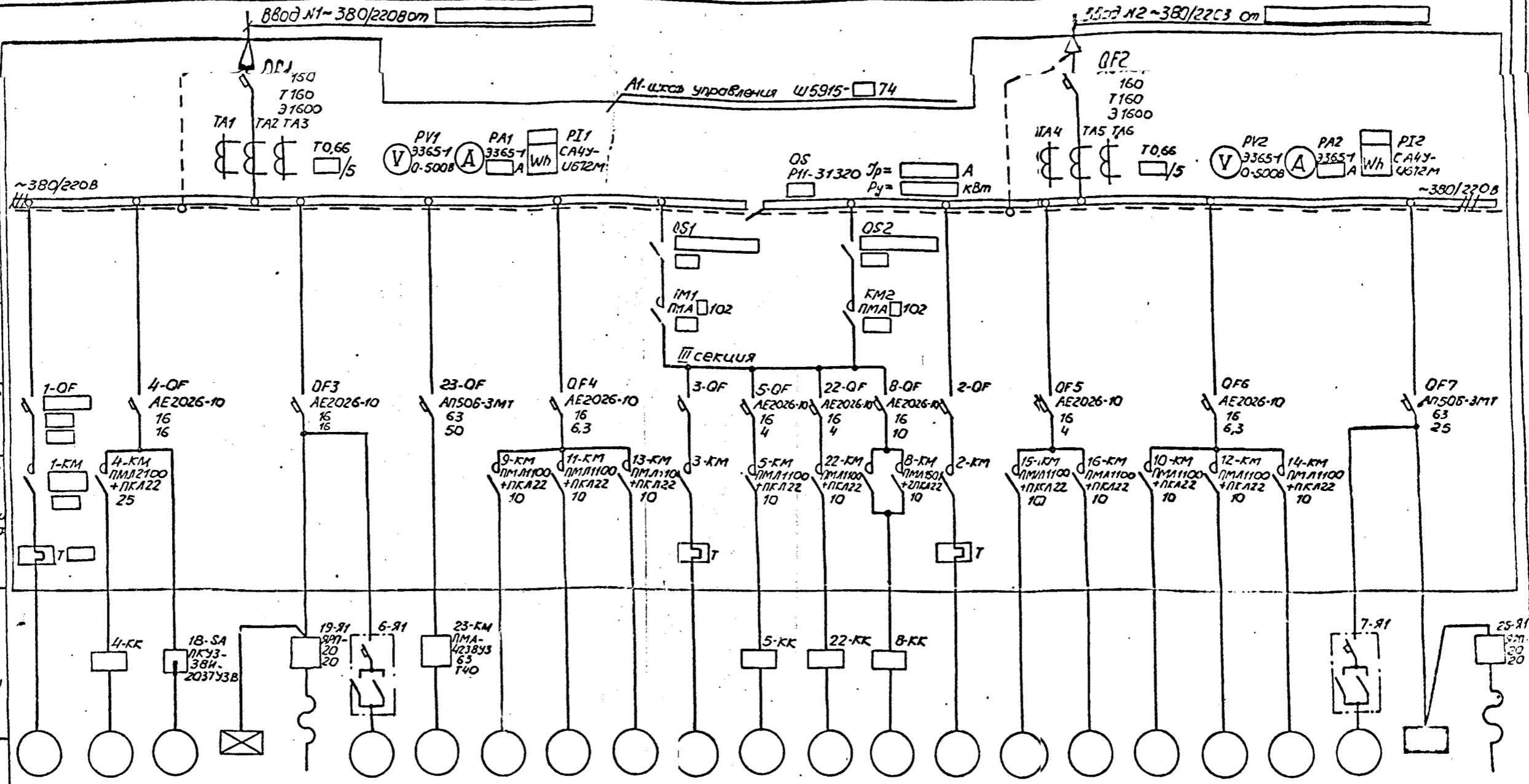
7-3019

ТП 902-1-142.88-ЭМ -5-				
привязан	Иванов	Федоров	Сидоров	Конструктор насосной станции произведённой 120-660 м ³ /ч, насосом 6-5/14
	Иванов	Федоров	Сидоров	Общие данные (окончание)
	Иванов	Федоров	Сидоров	Институт ВАСО
	Иванов	Федоров	Сидоров	Формат А2

7-3019 (6)

Данные питающей сети

Алгоритмы защиты от аварии	Распределитель, А
	Т-тепловой
Согласованные шины	Обозначение
	Предел измерения
Алгоритмы переключения III секции	Наименование
	Обозначение
Алгоритмы ямной выключателя	Обозначение
	Тип
Алгоритмы ямной выключателя	Обозначение
	Тип
Алгоритмы ямной выключателя	Обозначение
	Тип



Марка и сечение проводника (см. примечание)

Условное графическое изображение

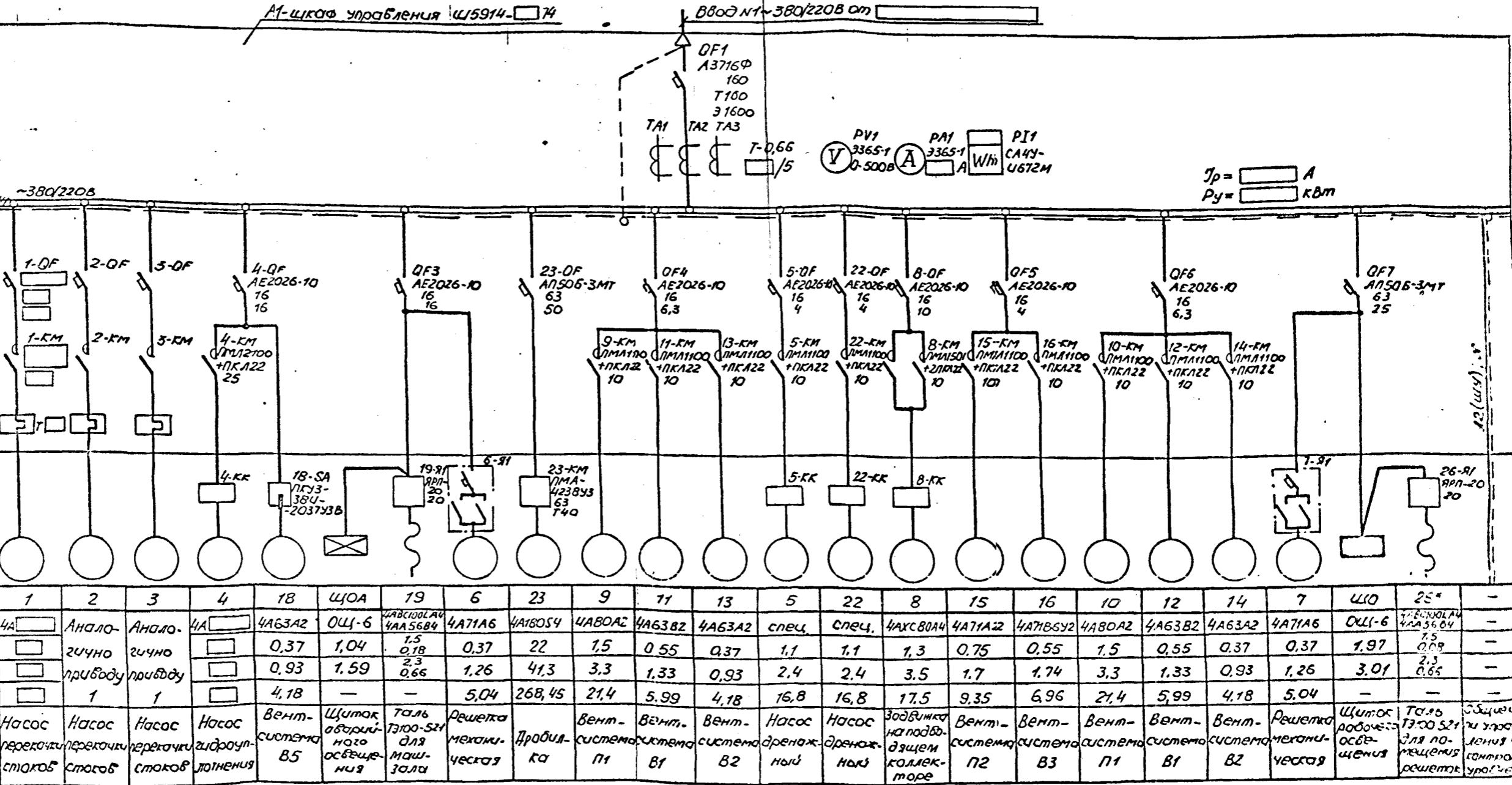
Номер по плану	1	4	18	ЩОА	19	6	23	9	11	13	3	5	22	8	2	15	16	10	12	14	7	ЩО	26*	
Тип	4А	4А	4А63А2	ЩОЩ-6	4АВСЮЛАН 4АА56В4	4А71А6	4А180С4	4А80А2	4А63В2	4А63А2	Анало- гично	Спец.	Спец.	4АХСВЛ4	Анало- гично	4А71А2	4А71В5У2	4А80А2	4А63В2	4А63А2	4А71А6	ЩОЩ-6	4А80А2	4АА56В4
Рн, кВт	□	□	0,37	1,04	1,5 0,78	0,37	22	1,5	0,55	0,37	1	1,1	1,1	1,3	1	0,75	0,55	1,5	0,55	0,37	0,37	1,97	1,5 0,78	
	Ток, А	□	□	0,93	1,59	2,3 0,65	7,26	41,3	3,3	1,33		0,93	2,4	2,4		3,5	1,7	1,74	3,3	1,33	0,93	1,26	3,01	2,3 0,65
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос гидроуп-логнения	Вент-система В5	Щиток аварийного ос-вещения	Таль Т3100-521	Решетка механи-ческая	Дробил-ка	Вент-система И1	Вент-система В1	Вент-система В2	Насос перекачки стоков	Насос дренаж-ный	Насос дренаж-ный	Задвижка на подв-двухе коллек-торе	Насос перекачки стоков	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система П1	Вент-система В1	Вент-система В2	Решетка механи-ческая	Щиток рабочего осбе-щения	Таль Т3100-521 для поме-щения осветок	

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

ТП902-1-142.88-ЭМ -6-

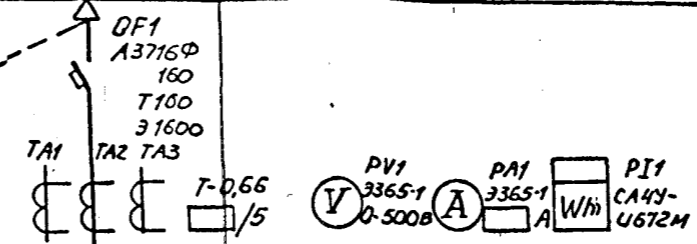
Наименование	Фролов	Бондарь	Андреев	Конструкционная насосная станция производительностью 120 м³/ч, напором 6-51 м	Р	4
Уд. №	Баранов	Добровольский	Сорокин	Эта электрическая принципиальная схема разработана в соответствии с требованиями ПУЭ (с учетом 660В) и СНиП 3-04-01	Составлен в соответствии с требованиями СНиП 3-04-01	

Данные питающей сети	Обозначение	Тип	А																							
	Расчетный ток, А	Т	Тепловод																							
Свойства шин	Обозначение	Тип	Предел измерения																							
	Напряжение	Расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт																							
Обозначение	Тип	А																								
	Расчетный ток, А	Нагревательный элемент теплового реле, Т	Тепловод																							
Марка и сечение проводника	См. примечание																									
	Условное графическое изображение																									
Электродвигатели	Номер по плану	1	2	3	4	18	ЦОА	19	6	23	9	11	13	5	22	8	15	16	10	12	14	7	ЦО	25*	-	
	Тип	4А	Анало	Анало	4А	4А63А2	ОЦ-6	4АА56В4	4А71А6	4А180С4	4А80А2	4А63В2	4А63А2	спец.	спец.	4АХСВ04	4А71А2	4А71В5У2	4А80А2	4А63В2	4А63А2	4А71А6	ОЦ-6	4АА56В4	-	
	Рн, кВт		зучно	зучно		0,37	1,04	1,5	0,37	22	1,5	0,55	0,37	1,1	1,1	1,3	0,75	0,55	1,5	0,55	0,37	0,37	1,97	1,5	-	
	Ток, А	Тн	приводу	приводу		0,93	1,59	2,3	0,66	1,26	41,3	3,3	1,33	0,93	2,4	2,4	3,5	1,7	1,74	3,3	1,33	0,93	1,26	3,01	2,3	-
	Тн		1	1		4,18	-	-	5,04	268,45	21,4	5,99	4,18	16,8	16,8	17,5	9,35	6,96	21,4	5,99	4,18	5,04	-	-	-	
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Вент.-система Б5	Щиток оборотного освещения	Таль Т300-521 для маш.зала	Решетка механическая	Дробилка	Вент.-система П1	Вент.-система В1	Вент.-система В2	Насос дренаж.ной	Насос дренаж.ной	Зодвумка на подв.дзем. коллекторе	Вент.-система П2	Вент.-система В3	Вент.-система П1	Вент.-система В1	Вент.-система В2	Решетка механическая	Щиток работы освещения	Таль Т300-521 для по-решетки	Общая станция для контроля уровня	-	



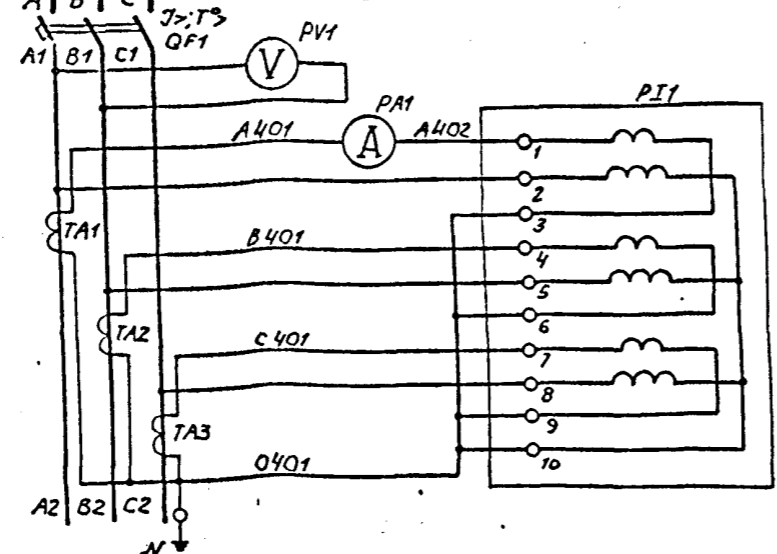
А1-щиток управления Ш5914-□74

Ввод от ~380/220В от



Ip = [] А
Pn = [] кВт

Цели учета электроэнергии

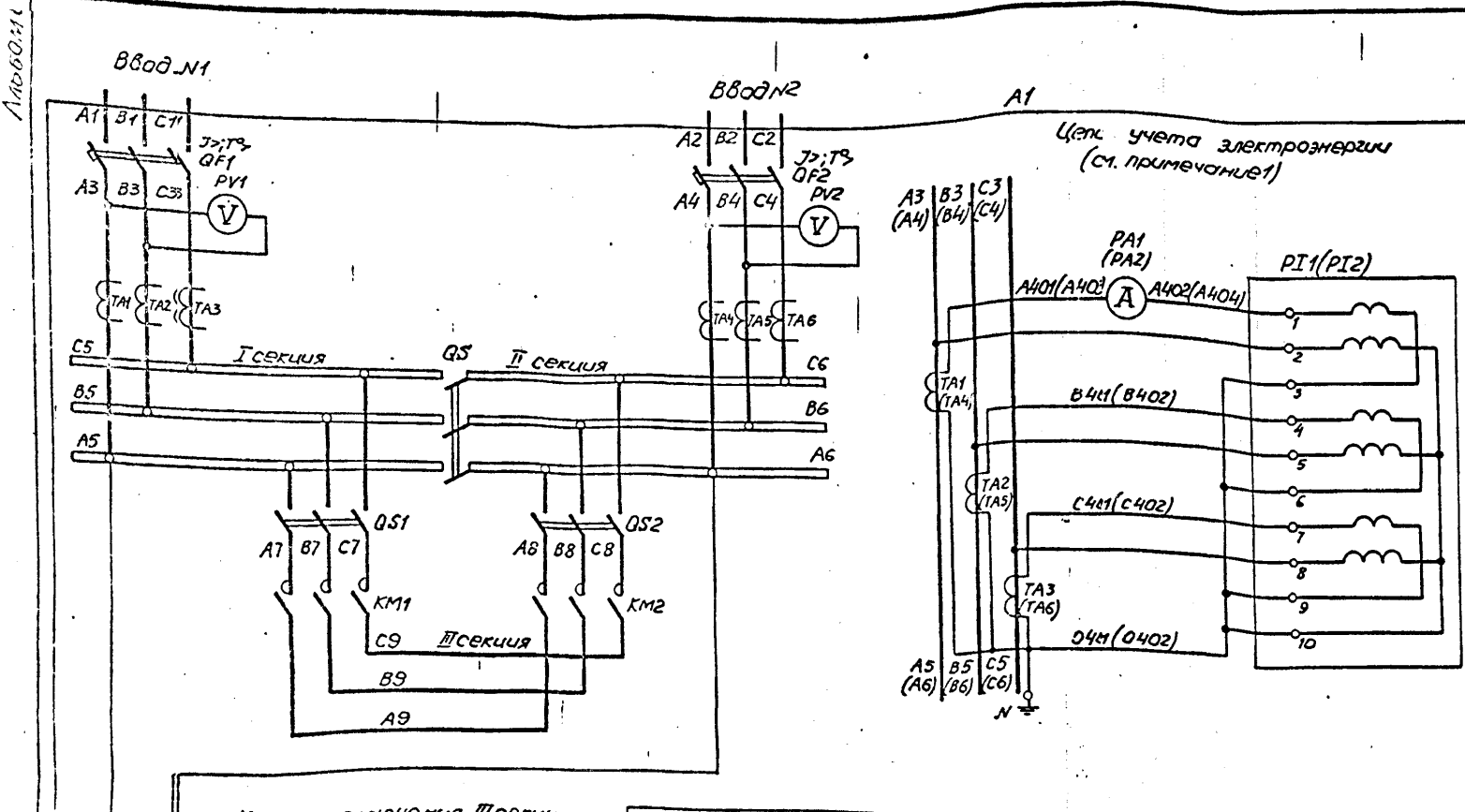


Марку и сечение проводника см. черт. ЭМЛ.3 табл. 4 и 1.16
* - для глубины заложения коллектора - 4м и - 5,5м не устанавливается

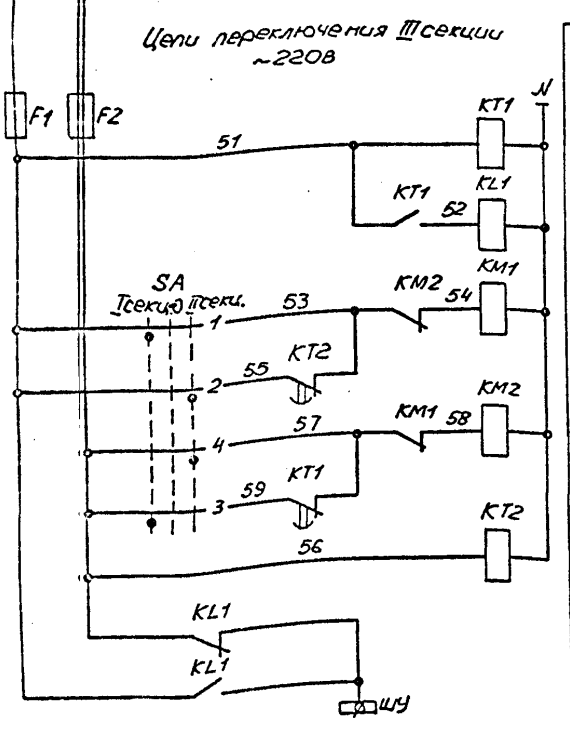
ТН902-1-142.88-3М		-7-
Исполн.	Фролов	И/
Гл. спец.	Бондарь	И/
Гл. спец.	Обознов	И/
Инж. контр.	Аронсон	И/
Рук. цр.	Барчан	И/
Ред. инж.	Морозов	И/
Инж.	Цыганов	И/
Содержание	Самостоятельная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, палором 6-51м	
Изм. №	Стектр. электрические принципиальные однолинейные распределительные электросхемы (содним вводом)	
Изм. №	Стектр. электрические принципиальные однолинейные распределительные электросхемы (содним вводом)	

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-Ц672М, ~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, 1м. 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	
	Ручное	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	Ручное	Автоматическое
	Питание цепей оперативного тока	

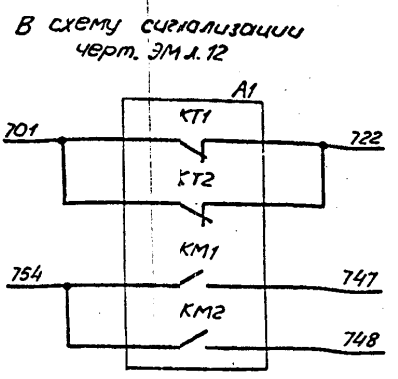


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секция	Ком. лямпы	Положение рукоятки			
		0	1	2	3
I	1 2	×			
II	3 4	×			

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

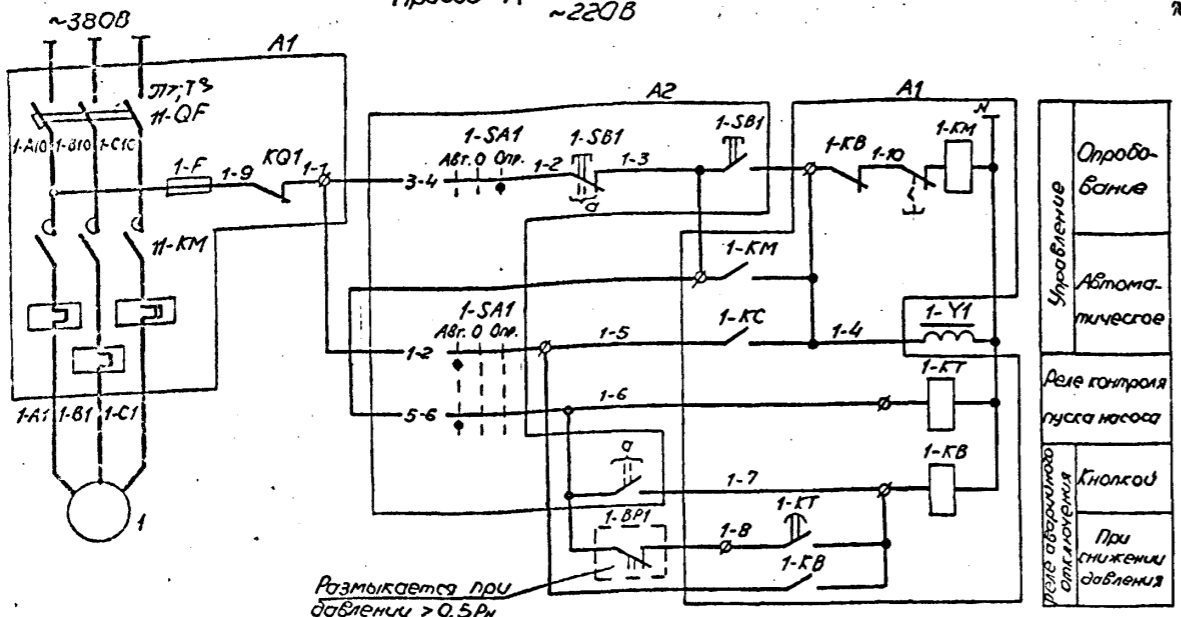
1. Маркировка аппаратов в скобках приведена для цепей учета электроэнергии ввода N2.
2. Уставку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

Ø - зажим шкафа управления

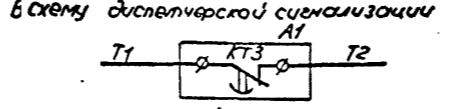
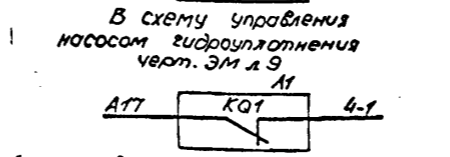
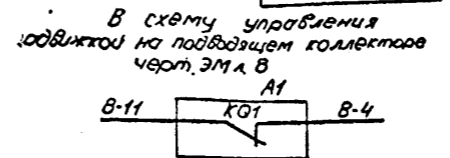
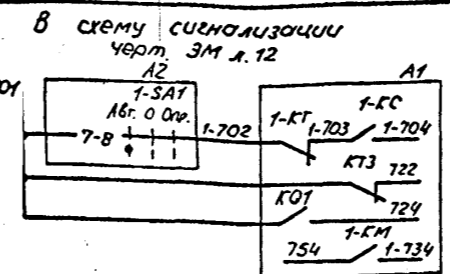
ТП902-1-142.88-ЭМ		-8-	
Исполн. Фролов А.И.	Дл. спец. Бондарь	Сигнализация насосная станция производительностью 20-660 м³/ч, напором 6-51 м	Лист 6 из 6
Дл. спец. Обоина	Исполн. Аронсон	Руч. зап. Бондарь	Р 6
Зад. инж. Доросев	Исполн. Цветочкин	Схема электрическая принципиальная переключателя I секции для оперативного тока и учета электроэнергии (с 85 мВ вводом)	ГОСТами СССР одобрен и принят Харьковским водоканалом

А/150М 6

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



Размыкается при давлении > 0,5 Рн

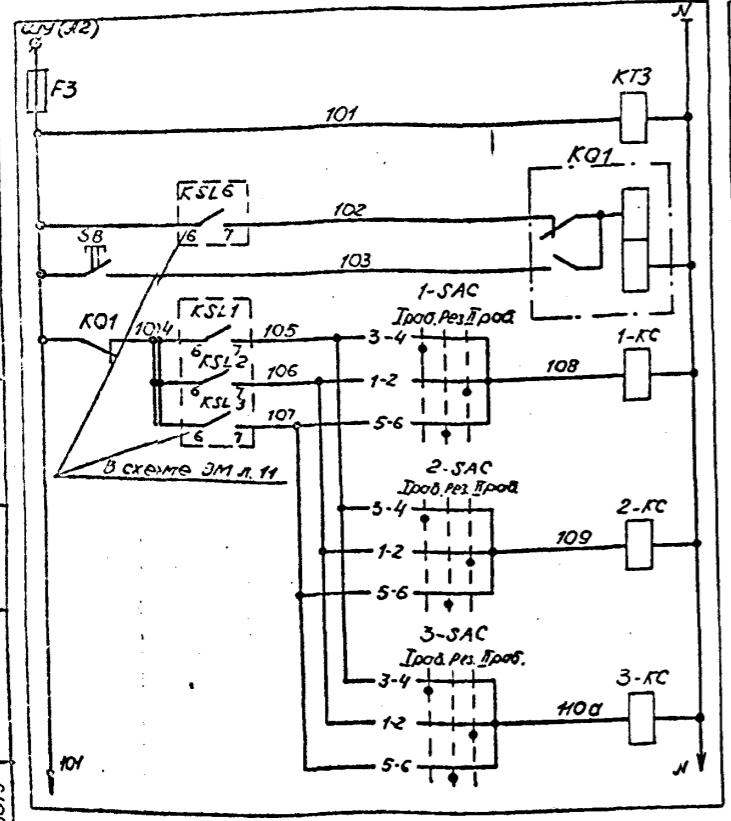


Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA1			1-SAC...3-SAC		
Соединение контактов	Положение рукоятки		Секции	Положение рукоятки	
	Авт.	0		Опр.	Авт.
1-2	X		I	X	
3-4		X	II	X	
5-6			III	X	
7-8			IV	X	
Марки	2	0			

X - не используется

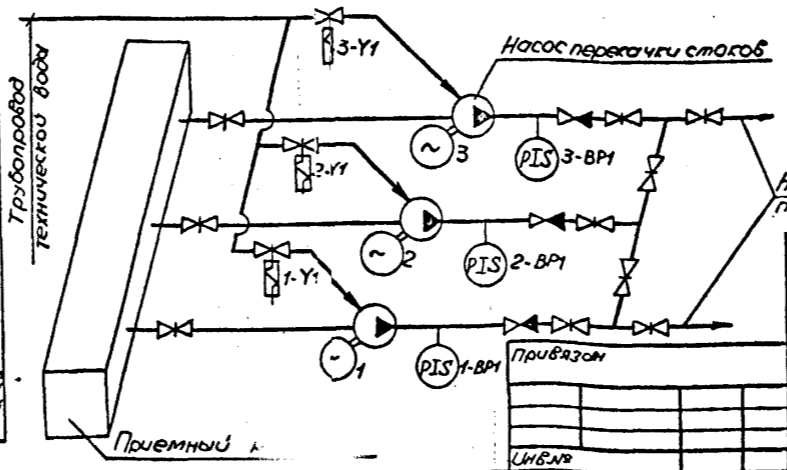
Общие цепи управления ~220В



~220В
Контроль напряжения
Реле запоминания сигнала "Заполнение"
Съем сигнала "Заполнение"
Реле блокировки насоса перекачки стоков
Питание цепи контроля ЭМ л. 11

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 распредел. сети ~380/220В
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	учетом в разделе АТ
1-У1	Вентиль запорный 15КВ888РСВМ-220В	1	указан в техническом описании
A2	Блок управления БУ1		
	1-SA1 - Переключатель ПКУЗ-38С-2204УЗВ, ТУ 16-642.046-86		
	1-SB1 - Пост ПКС 212-2УЗ3/4" МП. и.ч. 12+1р., Пуск "Н2-и.к. 12+1р. Стоп" ТУ 16-526.216-78		
A1	Шаг управления		
	1-КМ - Пускатель с тепловым реле		см. схему распредел. сети ~380/220В
	1-QF - Выключатель		
	1-F, F3 - Предохранитель ПР1М, Тпл. 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, УСП. 2, толк. красн.		

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 одном насосной агрегат и общие цепи.
3. Уставку времени реле 1-КТ принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.

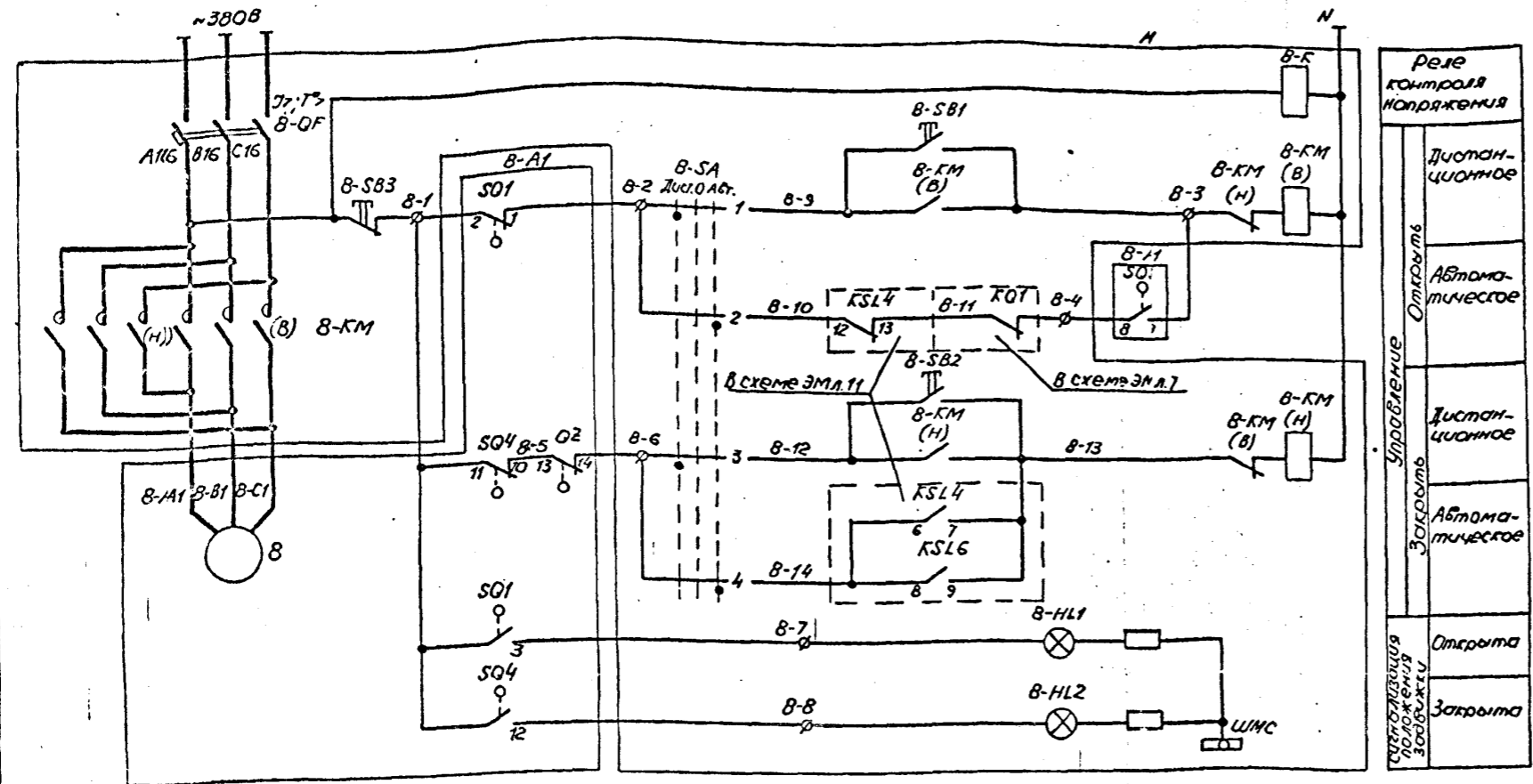
ТП902-1-142.88 ЭМ - 9 -

Наименование	Формат	А/1	Контрактная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-51 м	Страна
И. спец. Бондарь	А/1			Р
И. спец. Овощев	А/1			Т
И. комп. Архон	А/1			
И.т. за Барман	А/1			
И.т. за Доросев	А/1			
И.т. за Цыганова	А/1			

Комп. Магистраль

Т-3019 (6)

Привод в задвижку на подводящем коллекторе ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8-А1	Электропривод задвижки		
8-КМ	Электродвигатель	1	см. схему распредел. сети ~380/220В
8-СВ1...8-СВ4	Выключатель путевого		Комплект привода 5039.028-03М
8-СВ1	Выключатель односторонней муфты предельного момента		309.80.14 30990614
А1	Шкаф управления		
8-КМ	Пускатель		см. схему распредел. сети ~380/220В
8-СВ1	Выключатель		
8-НЛ1	Арматура АМЕ32321, ~220В, зелен.		
8-НЛ2	Арматура АМЕ32121, ~220В, красн.		
8-К	Реле РП20-217, ~220В		
8-СА	Переключатель УП5311-С225		
8-СВ1...8-СВ3	Пост. кнопочный ПКЕ112-3, толк. черн, черн, красн.		

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 8-СА: дистанционное с помощью кнопок 8-СВ1...8-СВ3 со шкафа управления и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления мажзала, задвижка закрывается.

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка с помощью путевого выключателя 8-СВ3 частично открывается, величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 8-СВ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления мажзала приоткрытие задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления.

Ф - зажим шкафа управления

ТП902-1-142.88-ЭМ -10-			
Наименование	Фирма	Материал	Детали
Глянец	Бандарь	Л	Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-51 м
Глянец	Обознач	Л	Стекло
Н.конт.	Архонсон	Л	Лист
Рук. го	Болуча	Л	Лист
Ведущ.	Лавровцев	Л	Лист
Инт.	Цыганович	Л	Лист

Диаграммы замыкания контактов муфты предельного момента 8-СВ1

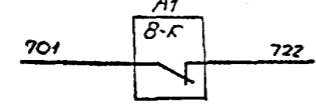
Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закр. та	Промежуточное	Открыт. та	
8-СВ1	-1				отключение при открытии
	-3				
8-СВ2	-4				не используется
	-6				
8-СВ3	-7				приоткрытие задвижки
	-9				
8-СВ4	-10				сигнализация закрытия
	-12				

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
8-СВ1	-14			отключение при заклинивании
	-15			

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

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

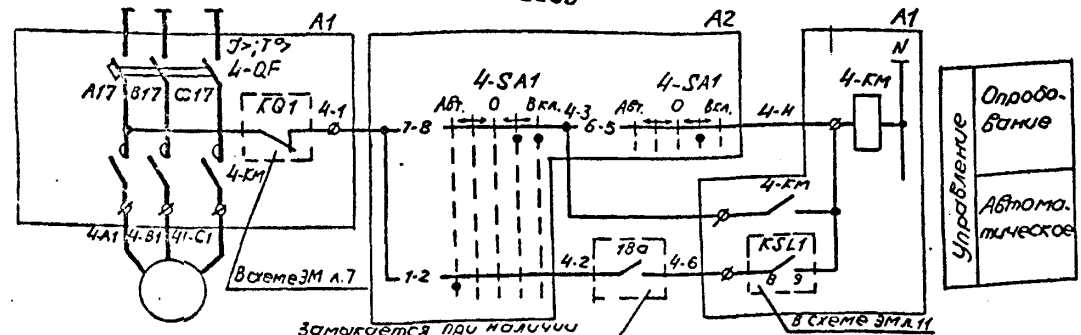
В схему сигнализации черт. ЭМ л.12



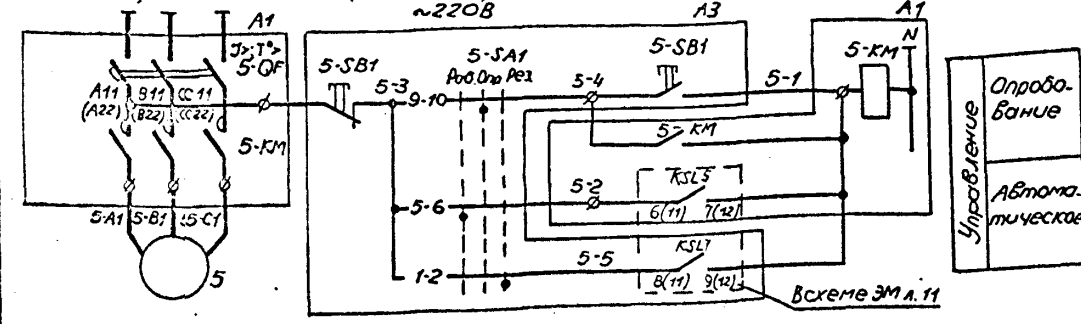
Т-3019 (6)

Альбом 6

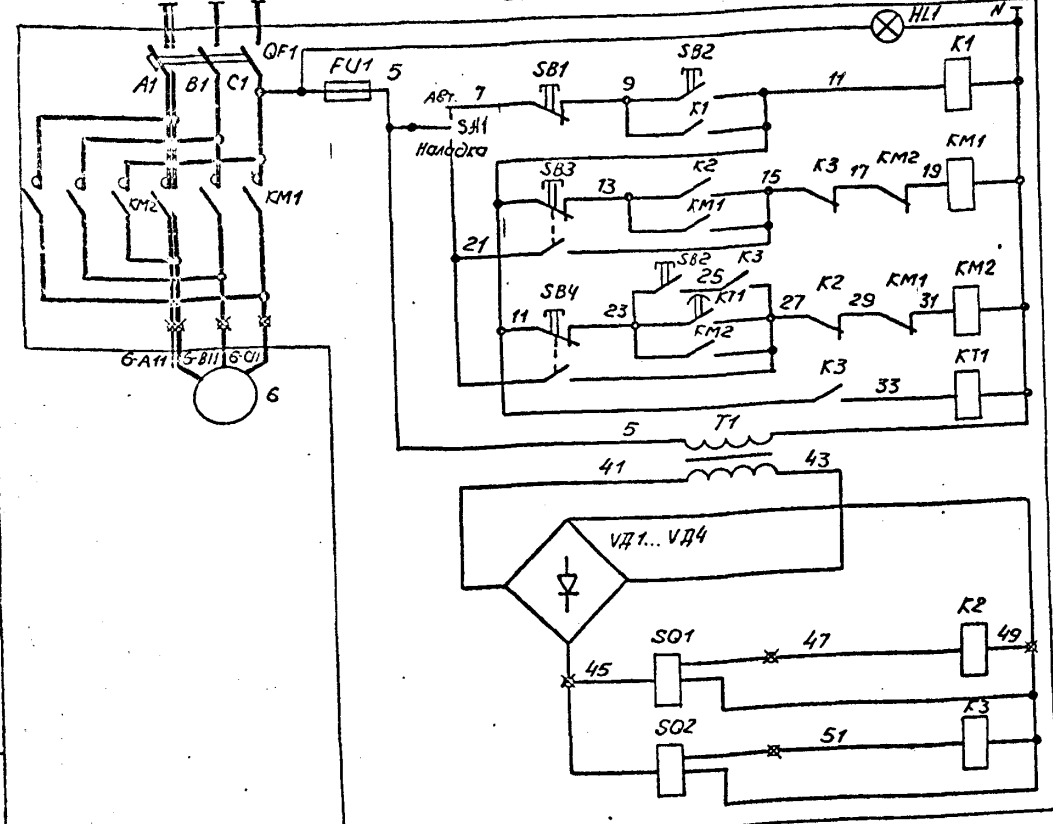
Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В



Привод 5(22) дренажного насоса ~220В



Привод 6(7) решетки ~220В



Автоматическая работа
 Вверх
 Вниз
 Выстой граблины в верхнем положении
 Выпрямительное устройство
 Реле, фиксирующее нижнее положение граблины
 Реле, фиксирующее верхнее положение граблины

Диаграммы замыкания контактов переключателей

4-SA1

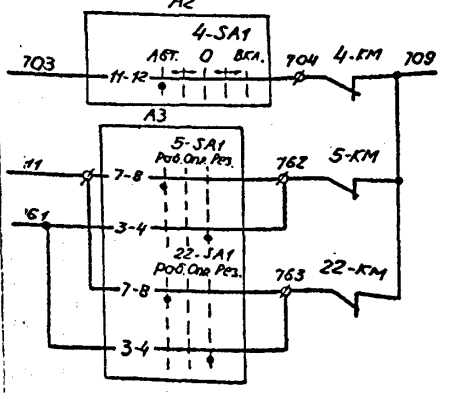
Состояние контактов	Положение рукоятки		
	авт.	0	вкл.
1-2	×		
3-4			×
5-6			×
7-8			×
9-10			×
11-12			×
Маркир	3	0	1 2

5-SA1, 22-SA1

Состояние контактов	Положение рукоятки		
	авт.	0	руч.
1-2	×		
3-4			×
5-6			×
7-8			×
9-10			×
11-12			×
Маркир	3	1	2

* - не используется

В схему сигнализации черт. ЭМ Л.12



Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	У механизма		
4...6	Электродвигатель	3	см. схему распредел. сети ~380/220В
18а	Плутчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	Учтен в разделе АТХ
A2	Блок управления БУ1		
	4-SA1-Переключатель ПКУЗ-38Е-3105УЗВ, ТУ 16-642.046-86		
A3	Блок управления БУ2		
	5-SA1-Переключатель ПКУЗ-38С-309УЗВ, ТУ 16-642.046-86		
	5-SB1-Пост ПКЕ 212-2УЗ, 3/4° N1-И.Ч. 1/3 + 1р. Пуск, N2-И.К. 1/3 + 1р. Стоп		
A4	Ящик Б-Я1		поставляется комп. с решеткой
A1	Щиток управления		
	QF5 - выключатель		см. схему распредел. сети ~380/220В
	4-КМ, 5-КМ - Пускатель		

Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемке для дренажных насосов. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой выполнена на основании чертежа РМУ-Б.010.00100033 завода "Водомашиностроение". Встреч и предусматривает два режима работы - наладочный и автоматический, выбираемые переключателем SA1. В автоматическом режиме решетка включается в работу только из верхнего положения, высота граблины в верхнем положении регулируется в пределах 0,1-1,4. Аппаратура управления решеткой установлена на ящике, поставляемом комплектно с решеткой.

Схемы приведены для приводов 5 и 6, для приводов 22 и 7 схемы аналогичны. Цифры "5" и "6" в левой части обозначения аппаратов и маркировки цепей меняются на "22" и "7". Маркировка цепей автомата и контактов KSL 5 и KSL 7 для привода 22 приведена в скобках. Перечень элементов приведен для приводов 4, 5 и 6

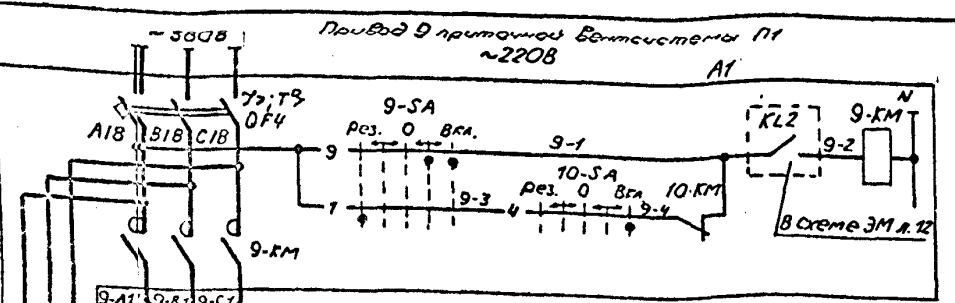
В - зажим шкафа управления
 Я - зажим ящика

ТП 902-1-142.88-ЭМ - 11 -			
Исполн.	Провер.	Исп.	Согласован
Л.Спец.	Мандарь	И.С.	С.С.
Л.Спец.	Олюмова	И.С.	С.С.
И.Контр.	Морозов	И.С.	С.С.
Рук. эк.	Борисов	И.С.	С.С.
Ведущий	Морозов	И.С.	С.С.
Инж.	Сидорова	И.С.	С.С.

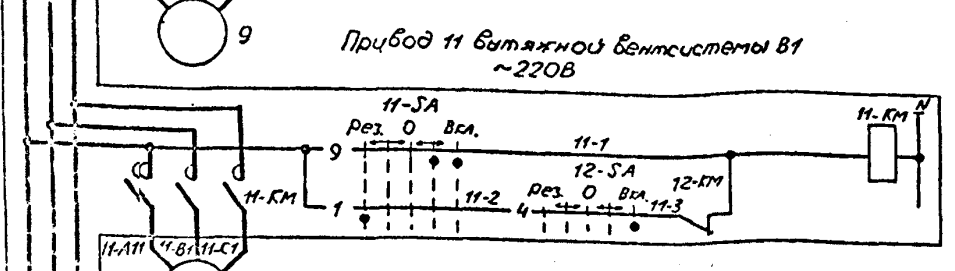
Т-3019 (6)

7-3019

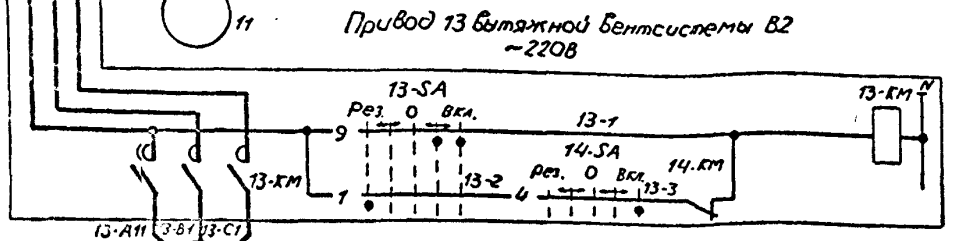
Листом 6



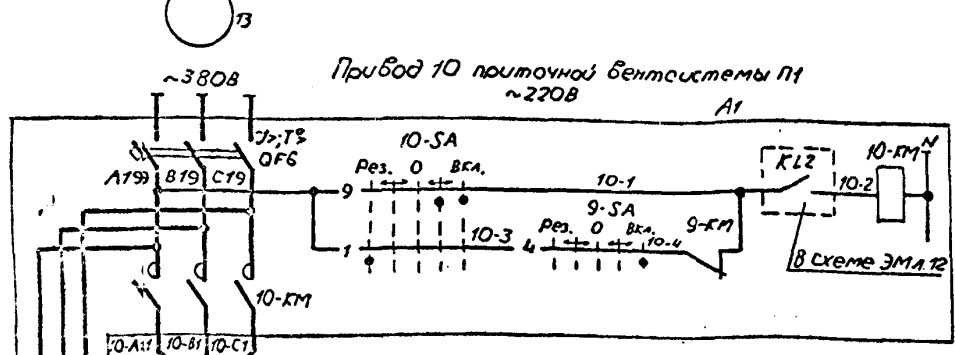
Управление
ручное
АВР



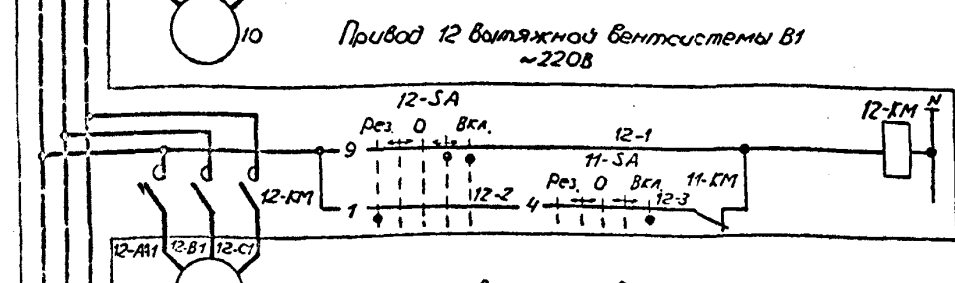
Управление
ручное
АВР



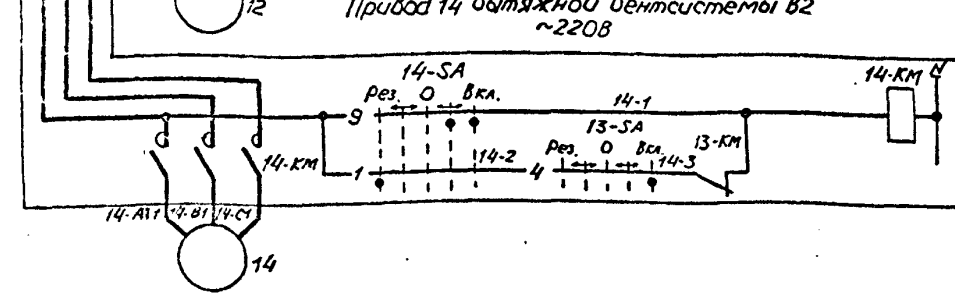
Управление
ручное
АВР



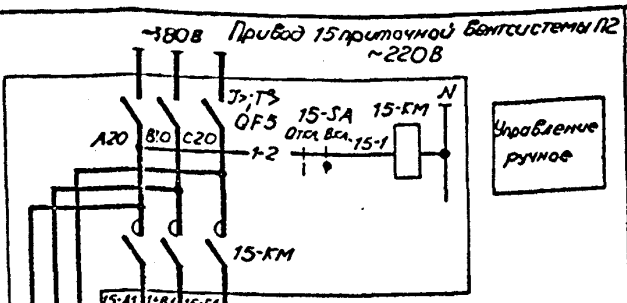
Управление
ручное
АВР



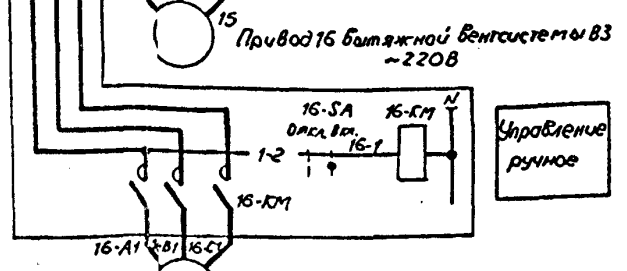
Управление
ручное
АВР



Управление
ручное
АВР



Управление
ручное



Управление
ручное

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

Секция	Контакты	Положение рукоятки					
		Рез. 0		0		Вкл.	
		-90°	-45°	0°	+45°	+90°	
I	1	X					
II	4						X
III	5						X
IV	8	X					
V	9						X
VI	12	X	X				

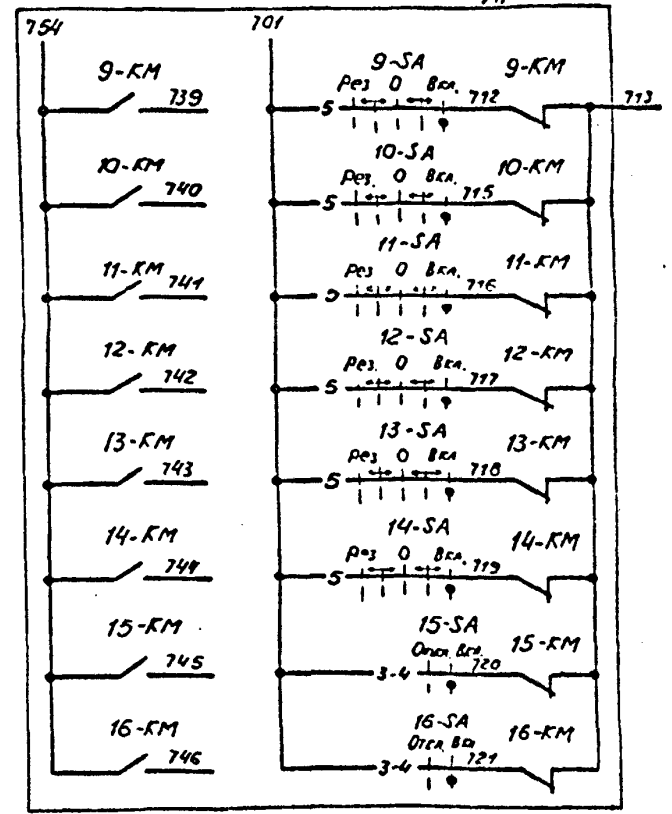
Секция	Контакты	Положение рукоятки		
		Откл. Вкл.		
		0°	+45°	
I	1, 2	X		
II	3, 4	X	X	

* - не используется

Управление постоянно работающими вентиляционными системами 1, B2, а также системами PI2 и B3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно со шкафа управления ключами 9-SA... 16-SA. Для вентиляционных систем PI, B1, B2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
9..16	Электродвигатель	8	См. схему распредел. сети ~380/220В
A1	Шкаф управления		
	9-КМ... 16-КМ - Пускатель		См. схему распредел. сети ~380/220В
	QF4... QF6 - Выключатель		
	9-SA... 14-SA - Переключатель УП5313-Е50		
	15-SA, 16-SA - Переключатель УП5311-И25		

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12



φ - зажим шкафа управления

ТП902-1-142.88-ЭМ -12-			
Науч. отд.	Фролов	д/р	Канализационная насосная станция производительностью 120-650 м³/ч, напором 6-51 м
Л. спец.	Бондарь	д/р	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами
Л. спец.	Добозная	д/р	
Инж.	Аронсон	д/р	
Рук. гр.	Барчан	д/р	
Вед. инж.	Лавровцев	д/р	
Инж.	Цветочкина	д/р	
Привязан			
УИВ. №			

копир. Инженер

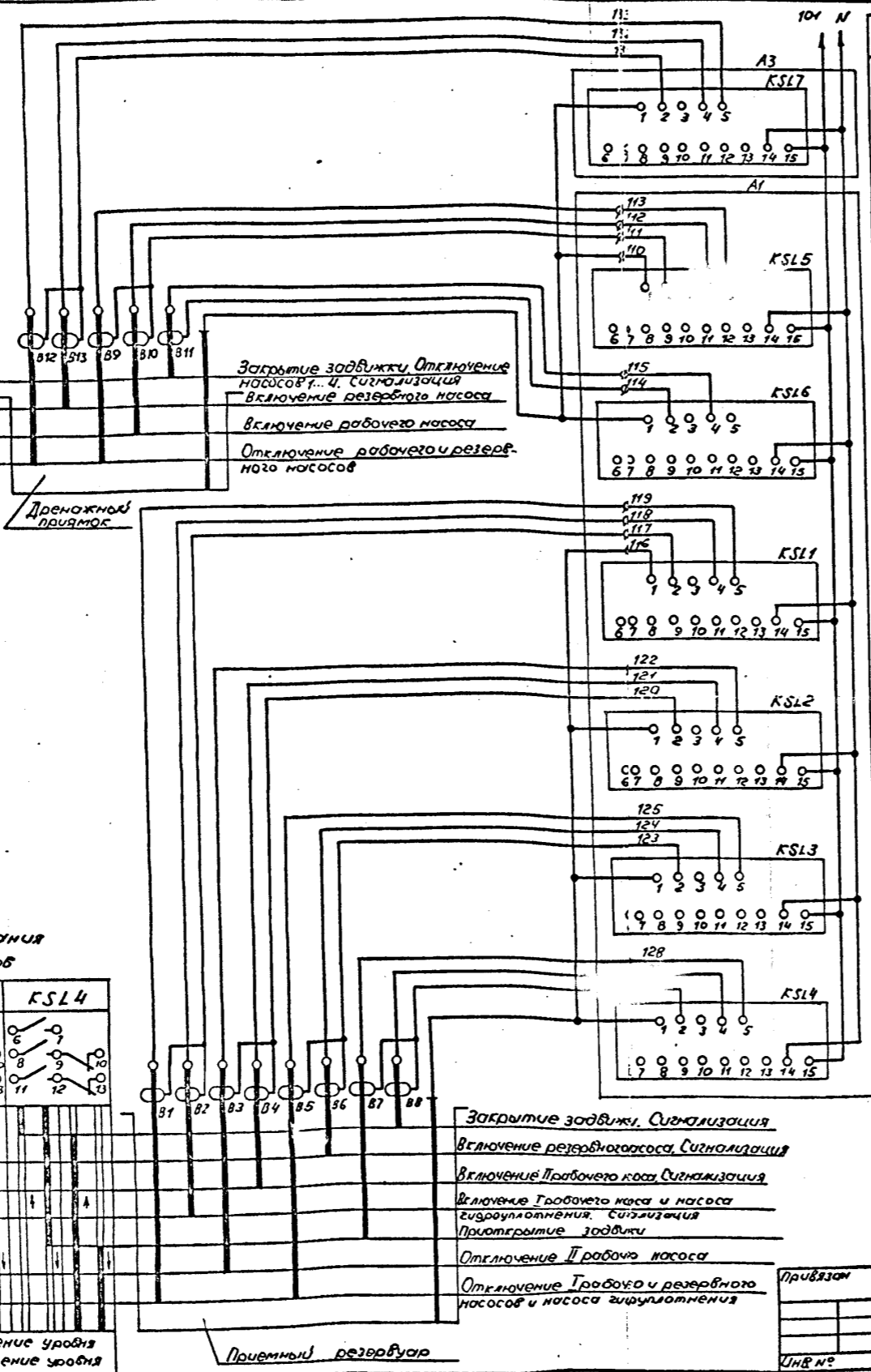
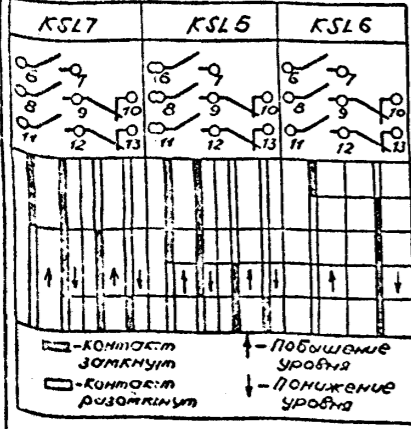
Т-3019 (6)

Формат А2

СОЗДАНО
ИЗМ. № 1
ИЗМ. № 2
ИЗМ. № 3
ИЗМ. № 4
ИЗМ. № 5
ИЗМ. № 6
ИЗМ. № 7
ИЗМ. № 8
ИЗМ. № 9
ИЗМ. № 10
ИЗМ. № 11
ИЗМ. № 12
ИЗМ. № 13
ИЗМ. № 14
ИЗМ. № 15
ИЗМ. № 16
ИЗМ. № 17
ИЗМ. № 18
ИЗМ. № 19
ИЗМ. № 20
ИЗМ. № 21
ИЗМ. № 22
ИЗМ. № 23
ИЗМ. № 24
ИЗМ. № 25
ИЗМ. № 26
ИЗМ. № 27
ИЗМ. № 28
ИЗМ. № 29
ИЗМ. № 30
ИЗМ. № 31
ИЗМ. № 32
ИЗМ. № 33
ИЗМ. № 34
ИЗМ. № 35
ИЗМ. № 36
ИЗМ. № 37
ИЗМ. № 38
ИЗМ. № 39
ИЗМ. № 40
ИЗМ. № 41
ИЗМ. № 42
ИЗМ. № 43
ИЗМ. № 44
ИЗМ. № 45
ИЗМ. № 46
ИЗМ. № 47
ИЗМ. № 48
ИЗМ. № 49
ИЗМ. № 50
ИЗМ. № 51
ИЗМ. № 52
ИЗМ. № 53
ИЗМ. № 54
ИЗМ. № 55
ИЗМ. № 56
ИЗМ. № 57
ИЗМ. № 58
ИЗМ. № 59
ИЗМ. № 60
ИЗМ. № 61
ИЗМ. № 62
ИЗМ. № 63
ИЗМ. № 64
ИЗМ. № 65
ИЗМ. № 66
ИЗМ. № 67
ИЗМ. № 68
ИЗМ. № 69
ИЗМ. № 70
ИЗМ. № 71
ИЗМ. № 72
ИЗМ. № 73
ИЗМ. № 74
ИЗМ. № 75
ИЗМ. № 76
ИЗМ. № 77
ИЗМ. № 78
ИЗМ. № 79
ИЗМ. № 80
ИЗМ. № 81
ИЗМ. № 82
ИЗМ. № 83
ИЗМ. № 84
ИЗМ. № 85
ИЗМ. № 86
ИЗМ. № 87
ИЗМ. № 88
ИЗМ. № 89
ИЗМ. № 90
ИЗМ. № 91
ИЗМ. № 92
ИЗМ. № 93
ИЗМ. № 94
ИЗМ. № 95
ИЗМ. № 96
ИЗМ. № 97
ИЗМ. № 98
ИЗМ. № 99
ИЗМ. № 100

Альбом 6

Диаграмма замыкания контактов блоков



Питание № 220В см. ЭМ Л. 7

Включение и отключение резервного насоса

Включение и отключение дренажных насосов

Затопление мошала

Включение и отключение насосов перекачки стоков

Включение и отключение насосов перекачки стоков резервными

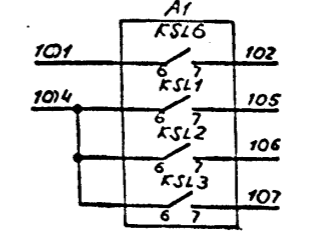
Переоплавление приемного резервуара

Приезком

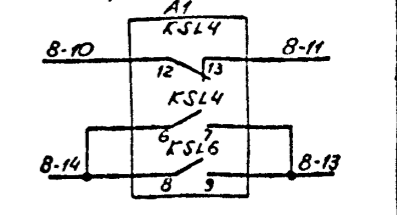
УИВ №

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Приемный резервуар дренажный		
	прямое		
В1... В11	Датчик	11	См. примечание
В12, В13	Датчик	2	Учтен в разделе АТК
А3	Блок управления БУЭ		
	KSL7 - Блок контроля сопротивления БКС-2.2		
А1	Шкаф управления		
	KSL1... KSL5 - Блок контроля сопротивления БКС-2.2		
	KSL6 - Блок контроля сопротивления БКС-2.1		

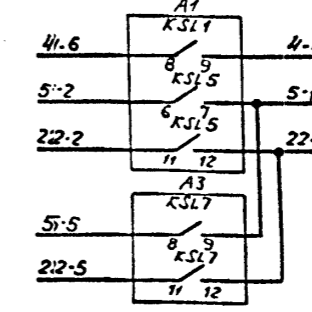
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЭМ Л. 7



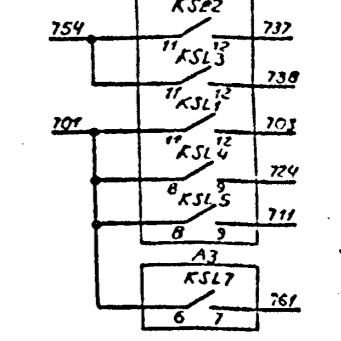
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ Л. 8



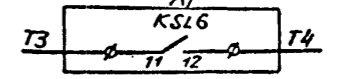
В схеме управления насосами гидроуплотнения и дренажными черт. ЭМ Л. 9



В схему сигнализации черт. ЭМ Л. 12

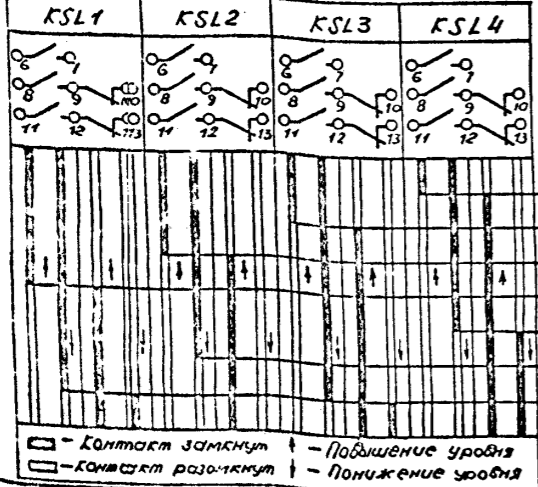


В схему диспетчерской сигнализации



Датчики В1... В11 поставляются комплектом шкафом управления в-зажим шкафа управления

Диаграмма замыкания контактов блоков



Приемный резервуар

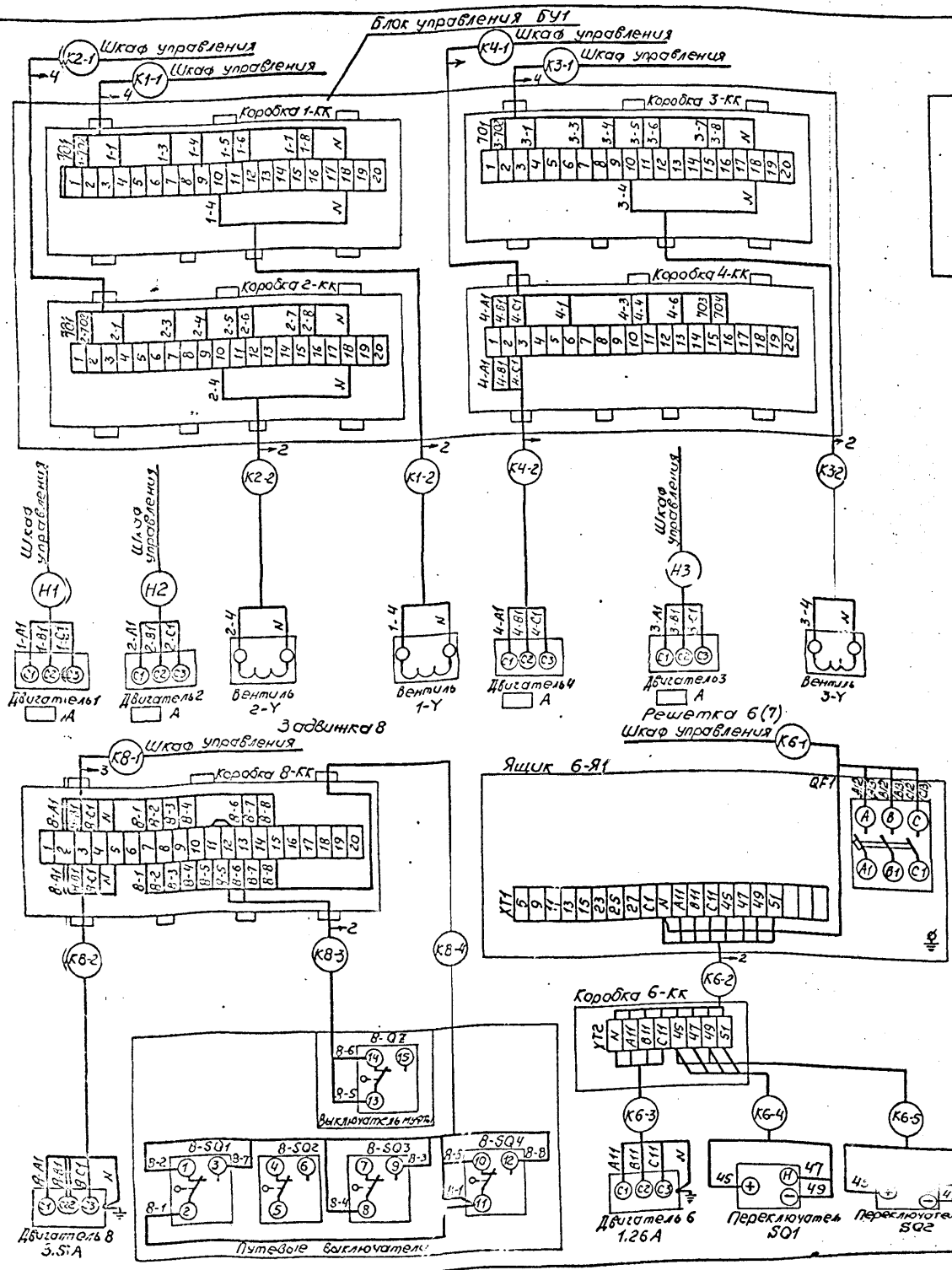
ТП902-1-142.88 ЭМ -13-

Исполн.	Провер.	Дат.	Лист	Листов
Исполн. Бондарь	Провер. А.А.	Дат. 12.88	Р	11
Исполн. Доронев	Провер. А.А.	Дат. 12.88		
Исполн. Цветков	Провер. А.А.	Дат. 12.88		

Копия, недействительна

Т-3019 (6) Формат А2

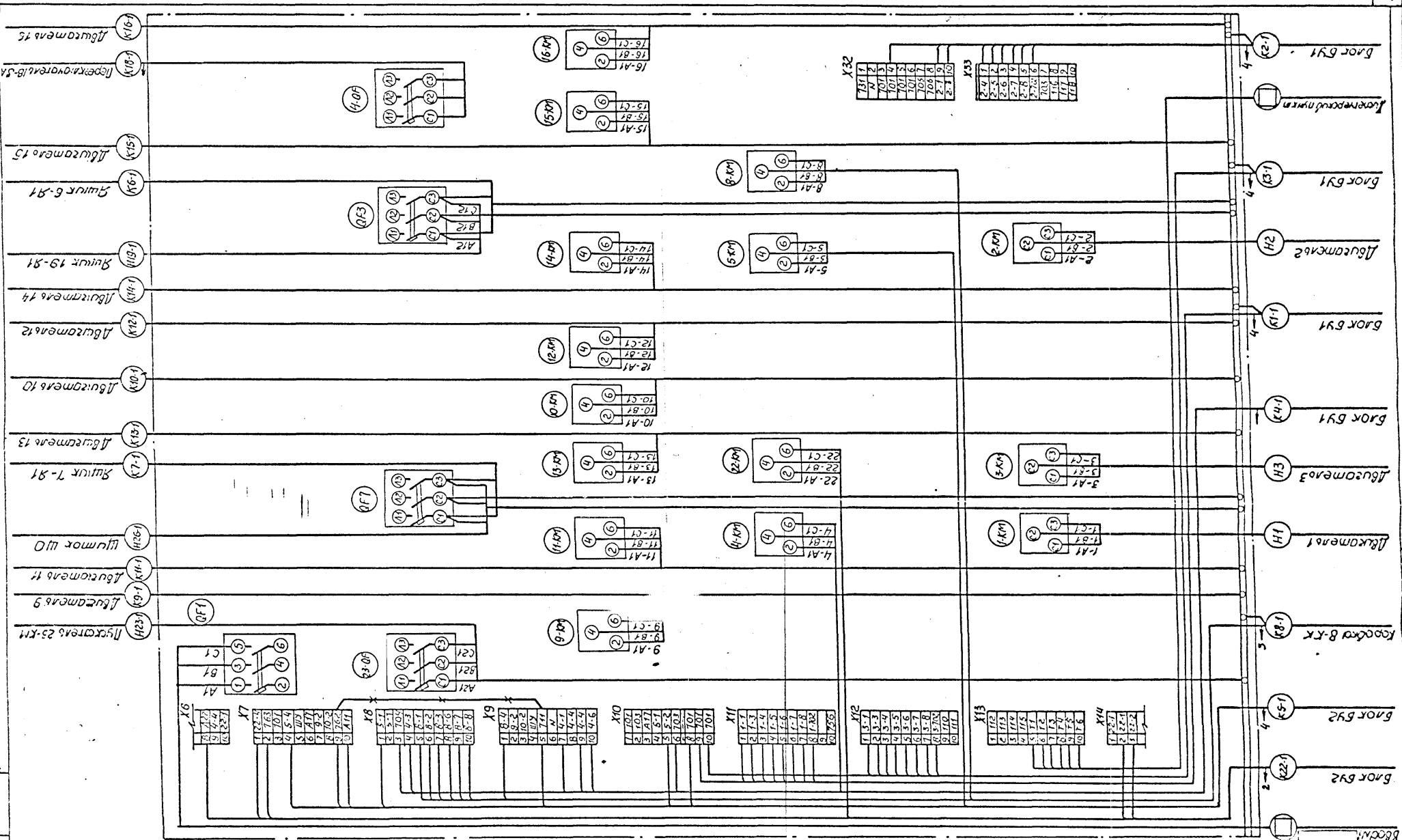
Альбом 6



Марку и сечение проводника см. ЭМ.З табл. 4 и л. 15.
 Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 6, 9. Для приводов 7 и 10...16 схемы соответственно аналогичны. Цифры 6 и 9 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 7 и 10...16.
 Схема подключения ящика 6-Я1 для решетки РМУ-6 выполнена на основании чертежа РМУ-6.00.000 ПС к 20 завода «Водмашоборудование» г. Воронеж.
 * - для глубины заложения коллектора - 4 см - 5,5 м не устанавливается

ТТ 902-1-142.88-ЭМ - 15-	
Исполнитель	Канализационная насосная станция производительностью 120 л/сек, напором 6-8 м
И.контр.	Л.А.С.С.
Рис. в. одобрен	М.И.И.
В.И.И.И.И.	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
И.И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 120 л/сек, напором 6-8 м

А1153045



Марку и сечение проводника см. чертёж ЭМ Л.16
 * * * * * демонтировать

Привязка		наход. Вологод.	Л.с.п.ш. Бондарь	Л.с.п.ш. Ободина	Л.с.п.ш. Яковлев	Л.с.п.ш. Воробей	Л.с.п.ш. Прохоров	Л.с.п.ш. Шабалин	Л.с.п.ш. Шабалин
УНВ №		Канализационная насосная станция производительностью 120-600 м³/ч, насосом 6-5/1М		Схема подключения и управления (с одним вводом)		Система автоматического управления			

ТУ 902-1-142.88-3М -1-

Калибрал: мастерство Формат А2

7-3019 (6)

7-3019

Алгоритм 6

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			продолжит	
			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		18		
H2	Щит управления	Двигатель 2	АВВГ		18		
H3	Щит управления	Двигатель 3	АВВГ		19		
H19-1	Щит управления	Ящик 19-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	13		
H23-1	Щит управления	Пускатель 23-КМ	АВВГ	1(3x10)	24		
H26-1	Щит управления	Щиток ЦСО	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 ЦСО	Ящик 26-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2.5)	16		
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		
K8-1	Щит управления	Коробка 8-КК	АКВВГ	1(14x2.5)	30		
K9-1	Щит управления	Двигатель 9	КВВГ	1(4x1.5)	10		
K10-1	Щит управления	Двигатель 10	КВВГ	1(4x1.5)	11		
K11-1	Щит управления	Двигатель 11	КВВГ	1(4x1.5)	15		
K12-1	Щит управления	Двигатель 12	КВВГ	1(4x1.5)	15		
K13-1	Щит управления	Двигатель 13	КВВГ	1(4x1.5)	15		
K14-1	Щит управления	Двигатель 14	КВВГ	1(4x1.5)	14		
K15-1	Щит управления	Двигатель 15	АКВВГ	1(4x2.5)	10		
K16-1	Щит управления	Двигатель 16	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		
	Щит управления	Диаметрический 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		блоком
K4-2	Блок БУ1	Двигатель 4	АКВВГ	1(4x2.5)	12		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			продолжит	
			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					комп. с переключателем
K7-3	Коробка 7-КК	Двигатель 7	АКВВГ	1(4x2.5)	5		
K7-4	Коробка 7-КК	Переключатель SQ1					поставляется
K7-5	Коробка 7-КК	Переключатель SQ2					комп. с переключателем
K8-2	Коробка 8-КК	Двигатель 8	АКВВГ	1(4x2.5)	5		
K8-3	Коробка 8-КК	Выключатель муфта 8-О2	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

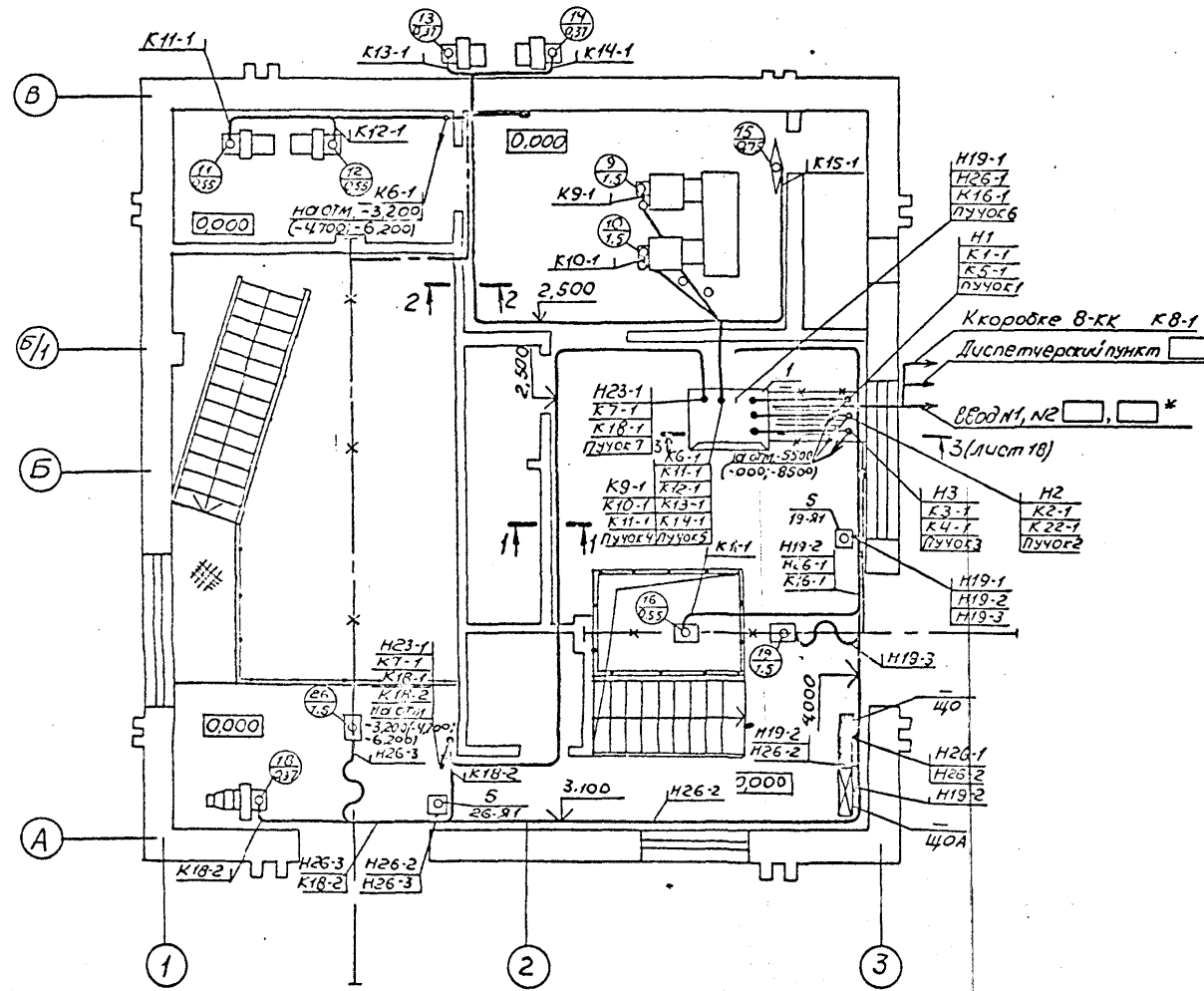
* - для варианта с одним вводом исключить
 ** - для глубины заложения коллектора 4м и 5,5м не прокладывается.
 Длина кабеля КВ-1, принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции

Т-3019

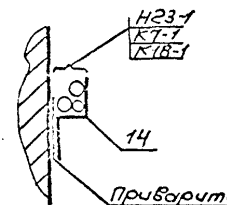
привязан		Начало		Формат	Т-3019-1-142.88-ЭМ - 18-	
		17 спец	Октябрь	1/11	Генерализационная насосная станция пропускной способностью 120-600 м³/ч, напором 6-51м	
		А.Контр	А.Контр	1/11	P	16
		Рук. за	Байрон	1/11	Составленный проект	
		Вед. инж	Д.И.О.С.С.С.	1/11	Водоотводный проект	
Изм. №		Изм.	Исполнитель		Формат А2	

Т-3019 (6)

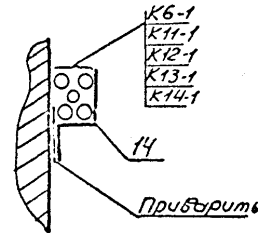
План на отп. 0,000



Разрез 1-1



Разрез 2-2

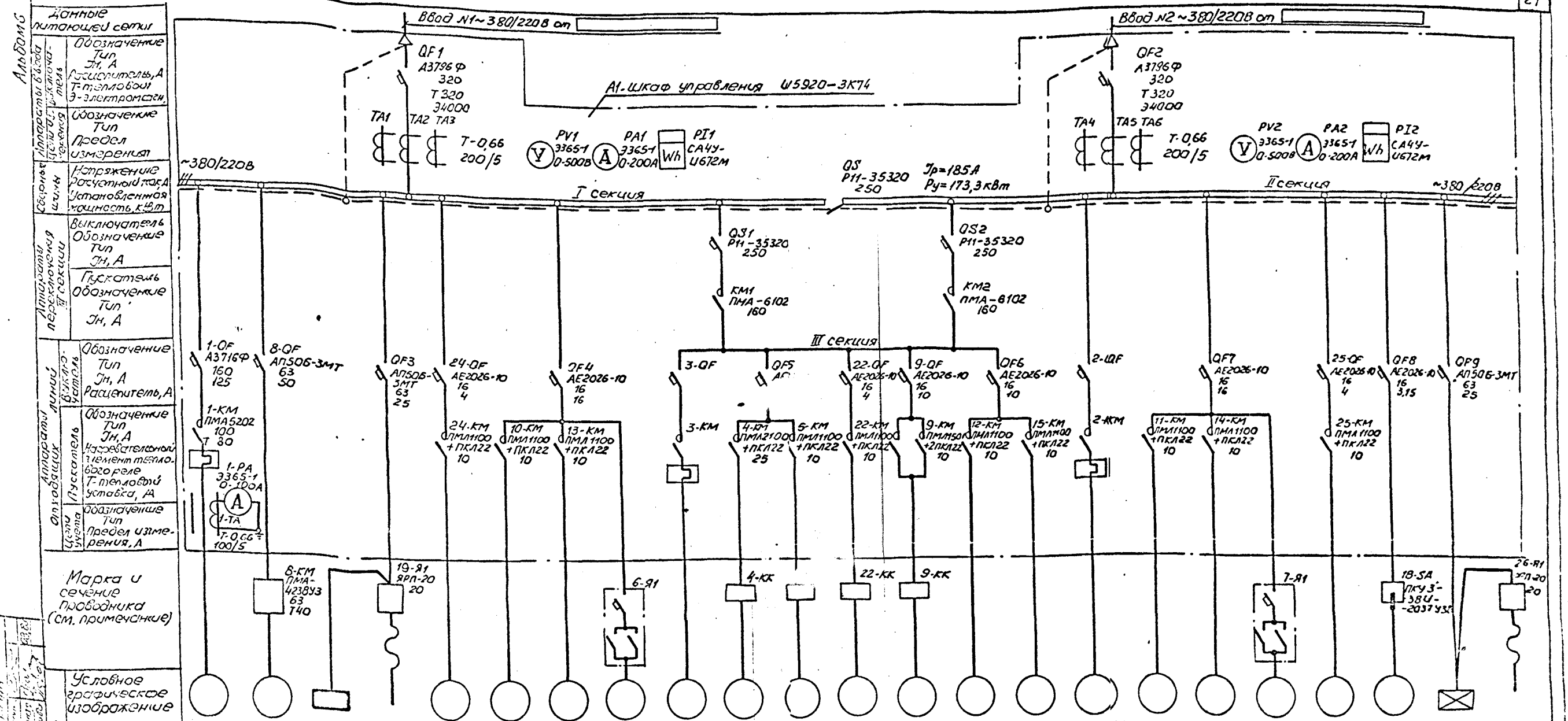


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед. е	Примечание
		Электрощитовое оборудование			
1		Щиток Ш59 □-□74	1		
2		Ящик управления			решеткой
3		Переключатель	2		РМУ-2
4		ПКУЗ-38У-2037УЗВ	1		
5		Пускатель ПМА-4238УЗ	1		Инделя завод В ГЭМ
6		Ящик ЯРП-20УЗ	2		
7		Коробка Ч615АУ2	1		
8		Шланг ШЗМ 50У2	9 м		
9		Шланг ШЗМ 22У2	14 м		
10		Муфта блочная МБ50У2	5		
11		Муфта блочная МБ22У2	11		
12		Муфта трубная МТ50У2	5		
13		Муфта трубная МТ22У2	11		
14		Лоток ЛЛ10-П2У3	3		
15		Профиль К239У2	17 м		
16		Полоса К202У2	20 м		
17		Втулка В69УХЛ2	6		
18		Втулка В42УХЛ2	22		
19		Втулка В28УХЛ2	10		
20		Оборудование единого			
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			
25	5.407-7 л.13	Кабель троса			
		к электролям 0,55 м			
		Длина монодельсб-12 м	2		
		<u>Материалы</u>			
26		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76 25x4	20 м		

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

ТП 902-1-142.88-ЭМ-19-

Привязки		Канализационная насосная станция производительностью 120-600 м ³ /ч напором 8-51 м	Р 17
П.И.И.	И.И.И.	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей заучивание (начало)	Гос. тех. ин-т Новосибирск
И.И.И.	И.И.И.		900000/000000



Альбом

Данные питающей сети	Обозначение Тип Т-А Расчетный ток Т-тепловой Э-электромагн.
Аппараты ввода	Обозначение Тип Предел измерения
Сечение шин	Напряжение расчетной тока Установленная мощность, кВт
Аппараты переключения	Выключатель Обозначение Тип Тн, А Рискотемль Обозначение Тип Тн, А
Аппараты учета	Обозначение Тип Тн, А Расчетный ток Т-тепловой Э-электромагн. Предел измерения, А
Марка и сечение проводника (см. примечание)	
Условное графическое изображение	

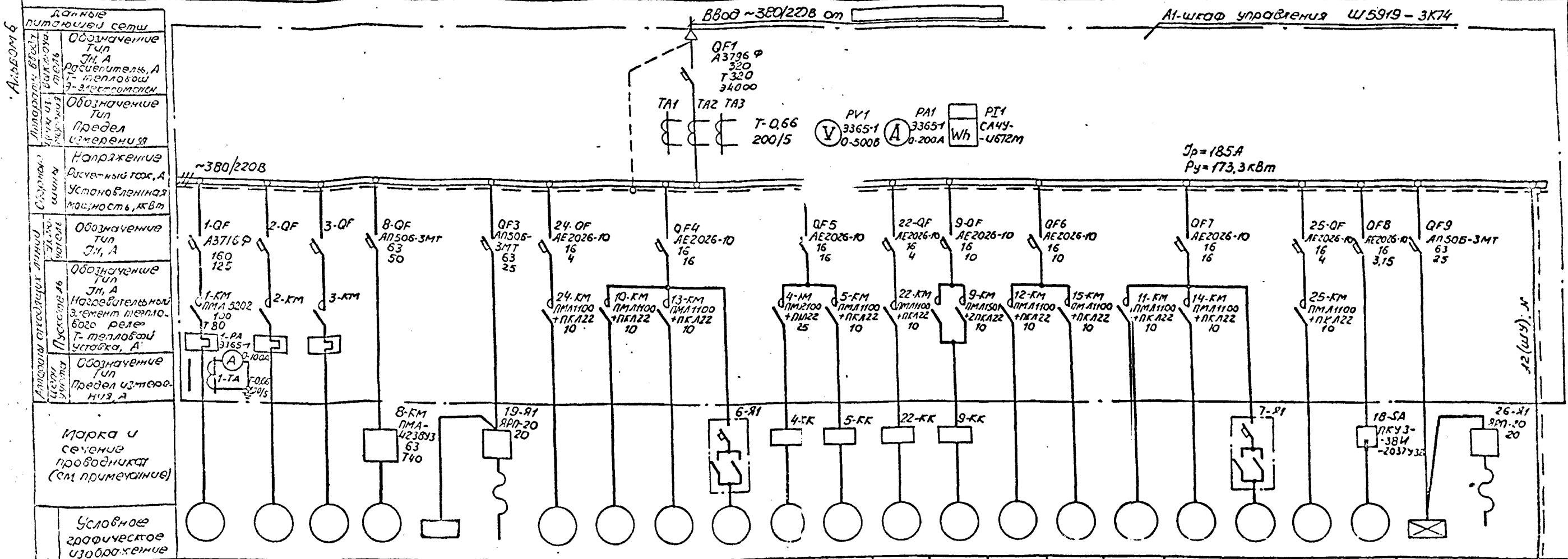
Номер по плану	1	8	ЦО	19	24	10	13	6	3	4	5	22	9	12	15	2	11	14	7	25	18	ЦОА	26*
Тип	4А200Л4У3	4А305У4У3	ОЦ-6	4АВС100Л4У4	4А63А2	4А80А2	4А63В2	4А71А6У3	Анало-	4А100С4У3	спец.	спец.	4АХС80А4	4А71А2	4А71В6	Анало-	4А80А2	4А63В2	4А71А6	4А63А2	4А63А2	ОЦ-6	4А80Л4У3
Рн, кВт	45	22	1.97	1.5	0.37	1.5	0.55	0.37	гучно	3.0	1.1	1.1	1.3	0.75	0.55	гучно	1.5	0.55	0.37	0.37	0.37	1.04	1.5
Ток, А	Тн	82.6	41.3	3.01	0.93	3.3	1.33	1.26	прибоду	6.7	2.4	2.4	3.5	1.7	1.74	прибоду	3.3	1.33	1.26	0.93	0.93	1.59	2.3
	Тн	578.2	268.45	-	-	4.18	21.4	5.99	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 машин-зала	Вент-система В2	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка механическая	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Насос дренаж-ный	Насос дренаж-ный	Задвижка на подв-дющем коллек-торе	Вент-система П2	Вент-система В3	Насос перекачки стоков	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка механическая	Вент-система В2	Вент-система В5	Щиток освещения	Таль ТЗ100-521 для машин-зала

Марку и сечение проводника см. черт. ЭМЛ.3 табл.4 и л.31
 * для глубины заложения коллектора - 4м и - 5,5м
 не устанавливается

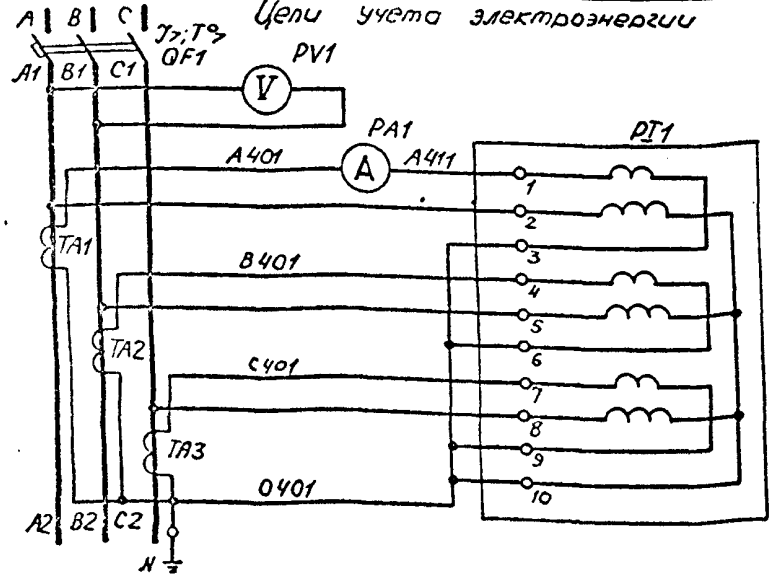
ТН902-1-142.88-ЭМ -21-

Исполнитель	Проверен	М.П.	Канализационная насосная станция производительности 120.660м³/ч, напором 6-5м
Привязан	Л.спец. Бондарь	Л.спец. Дроздов	Стена электрической принципиальной однолинейной распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)
И.контр.	Лососев	Рук.гр. Барчан	ГОСТ Р 50331-2009
И.н.н.с.	Ведущий инженер	И.н.н.с. Усачева	Содержит проект

Копир. Майстренко Т-3019 (6) формат А2



Номер по плану	Электромощности																						
	1	2	3	8	ЩО	19	24	10	13	6	4	5	22	9	12	15	11	14	7	25	18	ЩОА	26*
Тип	4А20324У3	Аналог.	Аналог.	4А180С4	ЩО-6	4А8С100А-4АА5684	4А63А2	4А80А2	4А63В2	4А71А6	4А100СУ3	слеч.	слеч.	4АХСВ0А4	4А71А2	4А71ВУ2	4АВ10А2	4А63В2	4А71А6	4А63А2	4А63А2	ЩО-6	4А8С100А-4АА5684
Рн, кВт	45	гучно проводу	гучно проводу	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	1	41,3	3,01	0,18	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	578,2		268,45		0,66	4,18	21,4	5,99	5,04	40,2	16,8	16,8	17,5	9,35	6,96	21,4	5,99	5,04	4,18	4,18		0,66
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Дробилка	Щиток рабочего освещения	Таль ТЭ100-521 для таль-3а1а	Вент-система В2	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка механическая	Насос гидонд	Насос дренажный	Насос дренажный	Задвижка на подв. дзцем коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система П1	Вент-система В1	Решетка механическая	Вент-система В2	Вент-система В5	Щиток аварийного освещения	Таль ТЭ100-521 для таль-3а1а

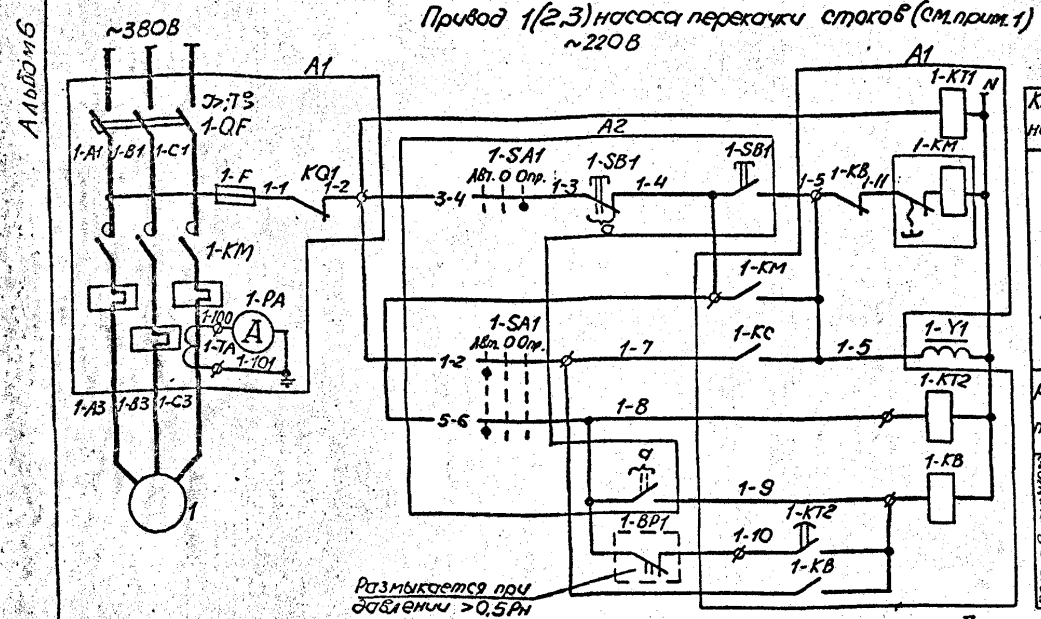


Марку и сечение проводника см. черт. ЭМЛЗ табл. 4 и 31
* - для глубины заложения коллектора - 4м и - 5,5м не употребляется

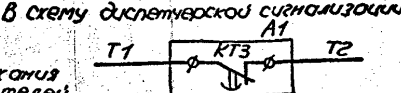
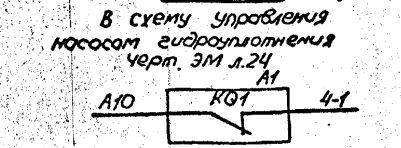
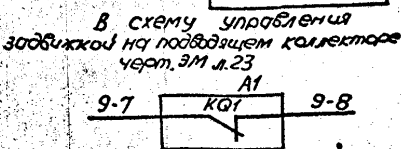
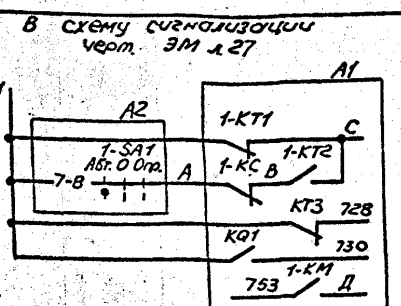
Прибыль		ТТ902-1-142.88-ЭМ -22-	
Число	Формат	Исполнитель	Дата
1	А2	И.И.И.	20.08.2019
2	А2	И.И.И.	20.08.2019
3	А2	И.И.И.	20.08.2019
4	А2	И.И.И.	20.08.2019
5	А2	И.И.И.	20.08.2019
6	А2	И.И.И.	20.08.2019
7	А2	И.И.И.	20.08.2019
8	А2	И.И.И.	20.08.2019
9	А2	И.И.И.	20.08.2019
10	А2	И.И.И.	20.08.2019

Комп. Мастеренко Формат А2

Т-3019 (6)



Контроль напряжения
Опробование
Управление
Автоматическое
Реле контроля пуска насоса
Кнопкой
При снижении давления



Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-SA1, 1-SAC, 3-SAC

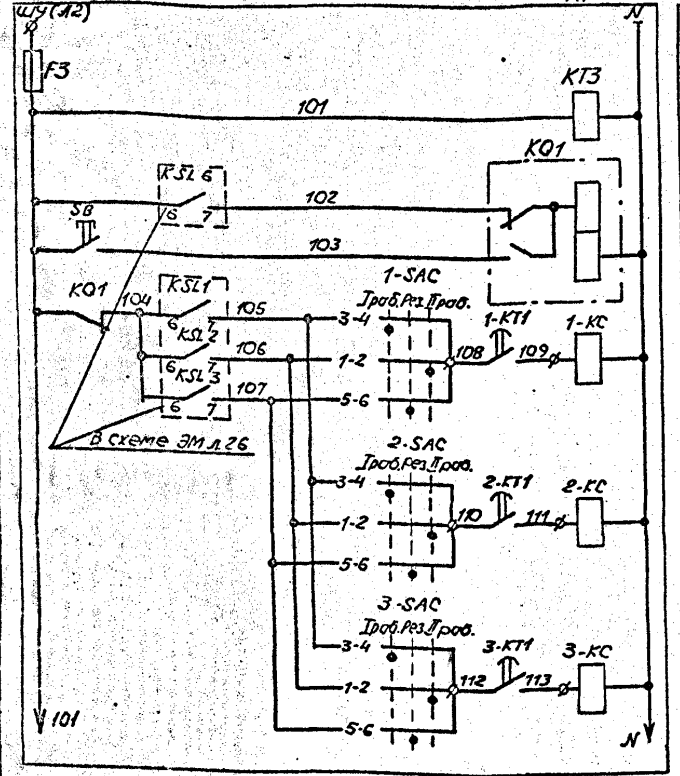
Положение рукоятки	1-SA1			1-SAC			3-SAC		
	Авт	0	Опр	Авт	0	Опр	Авт	0	Опр
1-2	X			X			X		
3-4									
5-6	X			X			X		
7-8									
Марки	2	0	1						

* - не используется

Таблица

Марки в схеме привода	A	B	C	D
1	705	706	702	754
2	708	710	707	755
3	713	714	711	756

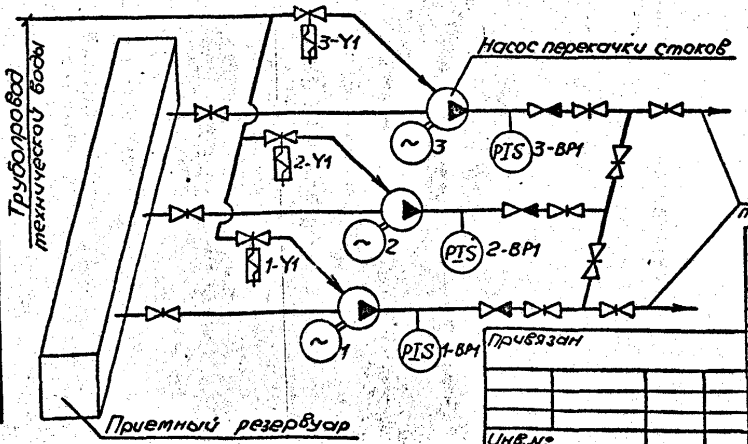
Общие цепи управления ~220В



Контроль напряжения
Реле запоминания сигнала "Затопление"
Съем сигнала "Затопление"
Реле блокировки насоса перекачки стоков
Питание цепей контроля уровня ЭМ л. 26

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: "Рабочий", "II рабочий" и "Резервный".

Поясняющая схема



Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
У механизма			
1	Электродвигатель	1	От схемы распредел. сети ~380/220В
1-ВР1	Манометр электроконтактный ЭКМ-ту	1	Узел в разделе А1х
1-У1	Вентиль запорный 15кУ88ВРСМ~220В	1	Узел в технологической части
А2			
Блок управления БУ1			
1-SA1- Переключатель ПКУ3-38С-20043В, ТУ16-642.046-86			
1-SB1- Пост ПКЕ212-233, 3/4" М1-Ц.Ч. 1/2"р "Пуск", М2-Ц.К. 1/2"р-Стоп" ТУ16-526.216-78			
А1			
Шкаф управления			
1-КМ - Пускатель с тепловым реле			
1-QF - Выключатель			
1-РА - Амперметр			
1-TA - Трансформатор тока			
1-F, F3 - Предохранитель ПР1М, Эл.Вст. 6А			
1-КВ, 1-К...3-КС - Реле РП20-217, ~220В			
KQ1 - Реле РП9, ~220В			
1-KT1, 1-KT2 - Реле РКВ11-33-122, ~220В			
KT3 - Реле РКВ11-33-222, ~220В			
1-SAC...3-SAC - Переключатель УП5312-С45			
SB - Кнопка КЕО11, усл. 2, толк. красный			

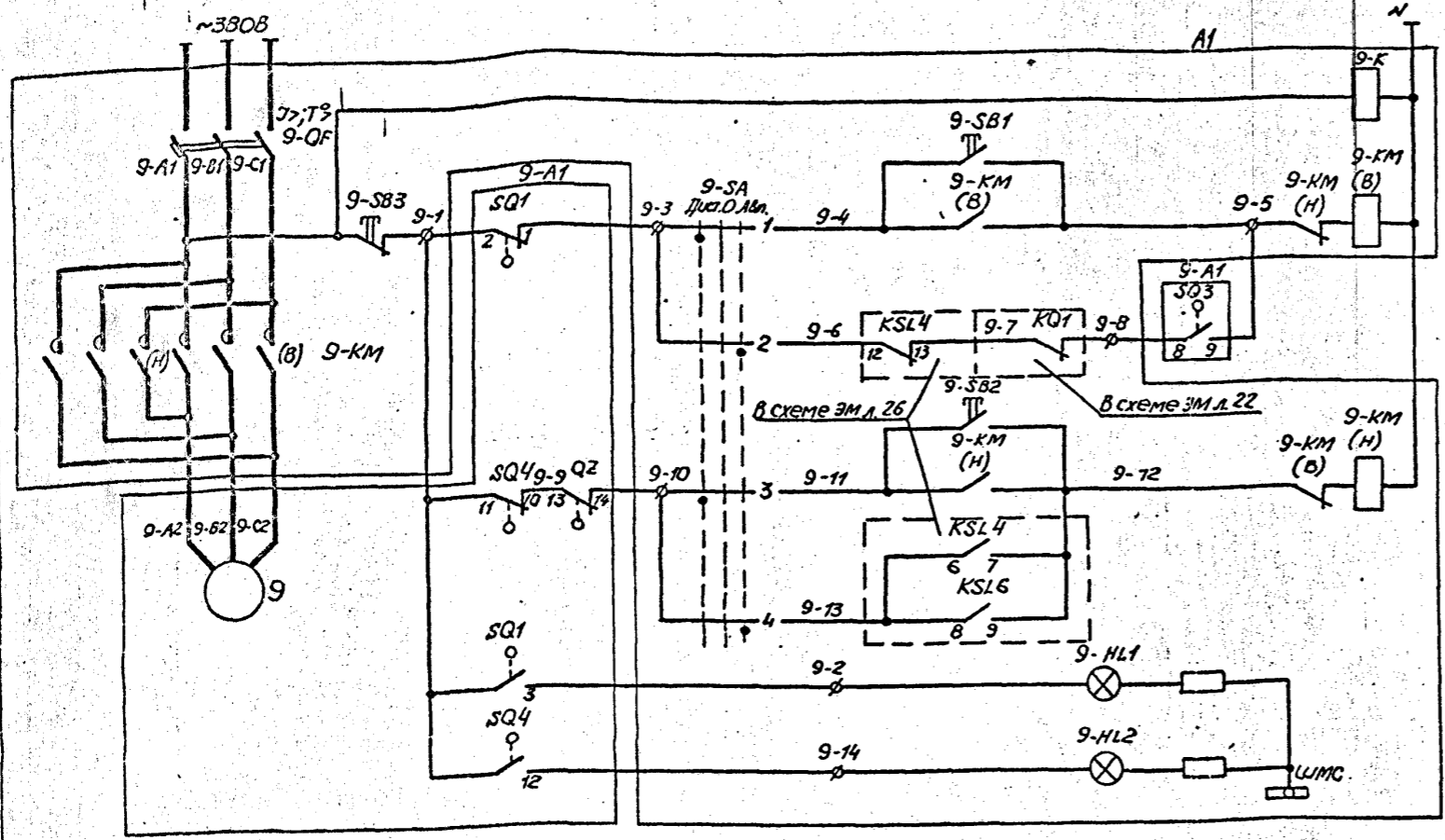
1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3, за исключением цепей в схему сигнализации, маркировка которых приведена в таблице.
2. Перечень элементов приведен на один привод и общие цепи.
3. Уставку времени реле 1-KT2 принять 5с, KT3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
4. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержки времени реле 1-KT1...3-KT1 принять соответственно 3, 7 и 12с.

φ - зажим шкафа управления

Нач. отд.	Фамиль	И.п.	Канализационная насосная станция производительностью 120-680 м³/ч, напором 6-51 м	Эксп. акт	Лист
Л. спец.	Бондарь	И.И.	Схема электрической принципиальной управления насосами перекачки стоков	Р	22
И. контр.	Ларссон	И.И.			
Рис. гр.	Баранов	А.И.	Госстандарт СССР Сокращенная таблица условных обозначений	Формат А2	
Вед. инж.	Ларссон	И.И.			
Инж.	Цибуляк	И.И.			

Альбом 6

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~220В



Реле контроля напряжения	Открыто
	Закрыто
Дистанционное	Открыто
	Закрыто
Автоматическое	Открыто
	Закрыто
Дистанционное	Открыто
	Закрыто
Автоматическое	Открыто
	Закрыто
Открыто	Открыто
	Закрыто

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
9-A1	Электропривод задвижки	1	см. схему распредел. сети ~380/220В
9-	Электродвигатель	1	комплект подбора 5099 098-03М
SQ1...SQ4	выключатель путевого		задвигу 5099 906-02
QZ	выключатель односторонней муфты предельного момента		
A1	Щиток управления		
9-КМ	пускатель		см. схему распредел. сети ~380/220В
9-QF	выключатель		
9-НЛ1	Арматура АМЕ32321, ~220В, зелен.		
9-НЛ2	Арматура АМЕ32121, ~220В, красн.		
9-К	Реле РП20-217, ~220В		
9-SA	Переключатель УП5311-С225		
9-SB1...9-SB3	Кнопка КЕ011 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 отсечки 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

φ - зажим щита управления

Диаграммы замыкания контактов

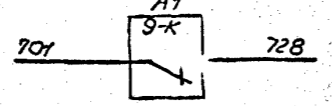
Обозна-чение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цели
		Закры-та	Промежу-точное	Откры-та	
SQ1	2 -1 -3				отключение при открытии сигнализация открытия
SQ2	5 -4 -6				не используется
SQ3	8 -7 -9				не используется приоткрытие задвижки
SQ4	11 -10 -12				отключение при закрытии сигнализация закрытия

Обозна-чение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		Нормальная работа	Заклини-вание	
QZ	13 -14 -15			отключение при заклинивании

Секции	Кон-такты	Положение рукоятки					
		Дист.		0		45°	
Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2	×					×
II	3 4	×					×

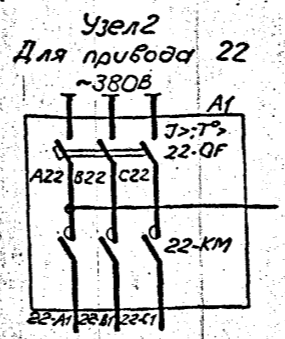
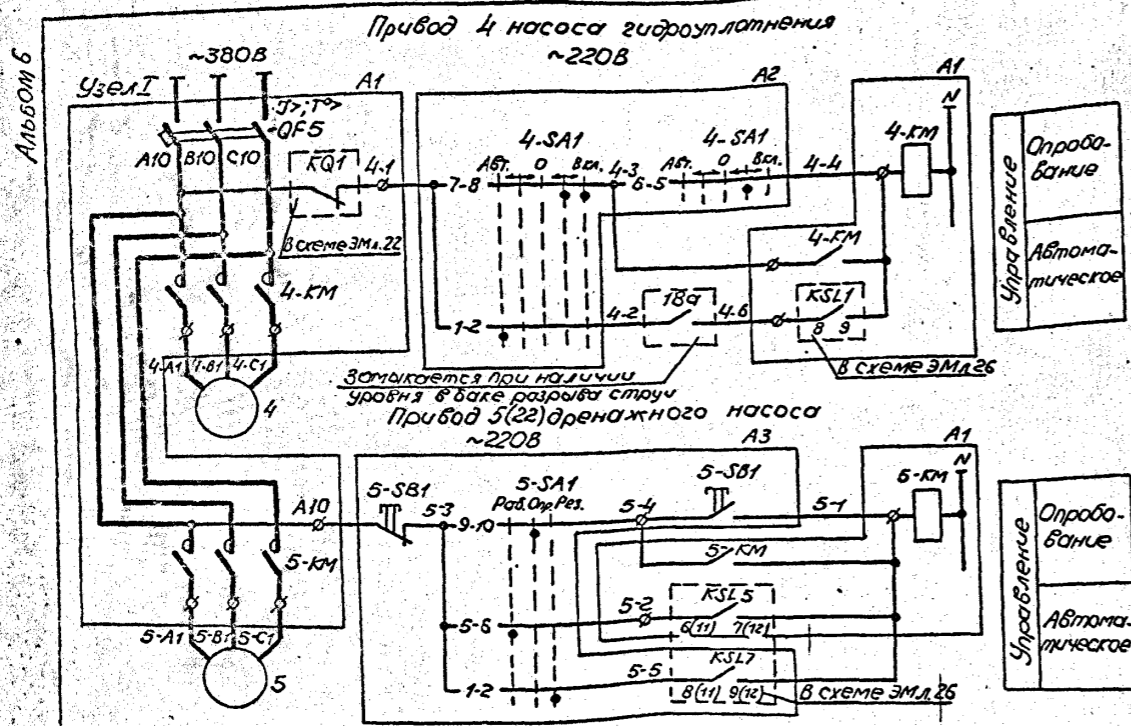
Контакты путевого выключателей и выключателя муфты предельного момента изображены в промежуточном положении задвижки

В схему сигнализации черт. ЭМ л.27



ТП902-1-142.88-ЭМ		-25-	
Исполн.	Фролов В.Л.	Канализационная насосная станция производительностью 120-680м³/ч, напором 6-51м	Лист 23
Исп. спец.	Бондарь В.И.	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Лист 23
Исп. спец.	Обоюзая В.В.		
И контр.	Пронин В.И.	госстрой СССР (разработанный проект ВОРОЖАНПРОЕКТ)	Формат А2
Рук. гр.	Бачан В.И.		
Вед. инж.	Лавров В.И.	Копир. Майстренко	
Инж. л.з.	Кибрикова В.И.		

Т-3019 (6)



Диаграммы замыкания контактов переключателей

Положение ручки	4-SA1		5-SA1, 22-SA1	
	Работ	Рез	Работ	Рез
1-2	X			
3-4			X	X
5-6			X	X
7-8			X	X
9-10			X	X
11-12			X	X
Метка	3	0	0	1 2

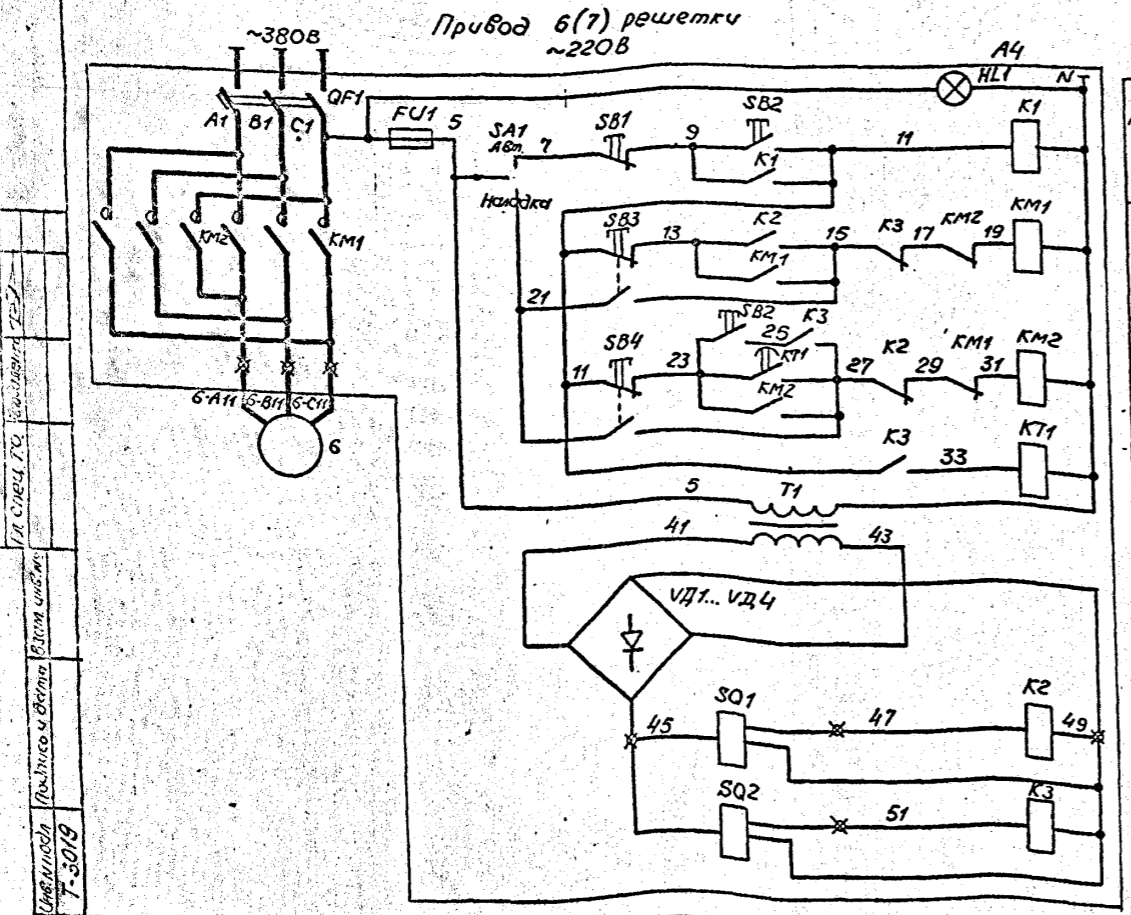
* - не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
4...6	Электродвигатель	3	От сети распредел. сети ~380/220В
18а	Датчик уровня поплавокный ДПЗ-1	1	Узел в разделе АК
A2	Блок управления БУ1		
	4-SA1- Переключатель ПКУЗ-38Е-310533В, ТУ16-642.046-86		
A3	Блок управления БУ2		
	5-SA1- Переключатель ПКУЗ-38С-309193В, ТУ16-642.046-86		
	5-SB1-Пост ПКЕ 212-2УЗ.3/4* N1-И.У.		
	1/3 + 1р. Пуск; N2-ц.к. 1/3 + 1р. Стоп		
	ТУ16-526.216-78		
A4	Ящик 6-Я1		поставляется комп. с решеткой
A1	Щиток управления		
	QF5- выключатель		см. схему распредел. сети ~380/220В
	4-КМ, 5-КМ - Пускатель		

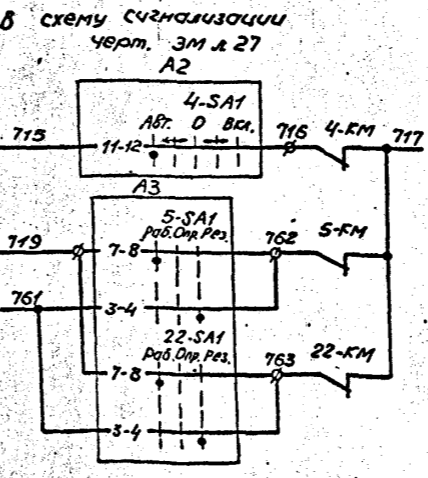
Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемке для дренажных насосов. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой выполнена на основании чертежа РМУ-5.00.000033 завода «Водмашоборудование г. Воронеж» и предусматривает два режима работы - наладочный и автоматический, выбираемые переключателем SA1. В автоматическом режиме решетка включается в работу только из верхнего положения, высотой grabлины в верхнем положении регулируется в пределах 0,1-1,4. Аппаратура управления решеткой установлена на ящике, поставляемом комплектно с решеткой.

Схемы приведены для приводов 5 и 6, для приводов 22 и 7 схемы соответственно аналогичны. Цифры "5" и "6" в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей меняются на "22" и "7". Сильные цепи для привода 22 смотри узел 2, маркировка цепей автомата и контактов KSL5 и KSL7 приведена в скобках. Перечень элементов приведен для приводов 4, 5 и 6

Ф - зажим шкафа управления
Я - зажим ящика



Автоматическая работа
Вверх
Вниз
Высотой grabлины в верхнем положении
выпрямительное устройство
Реле фиксирующее нижнее положение grabлины
Реле фиксирующее верхнее положение grabлины

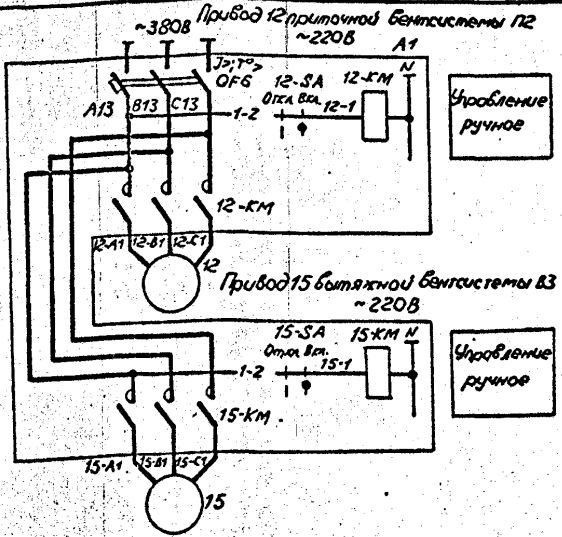
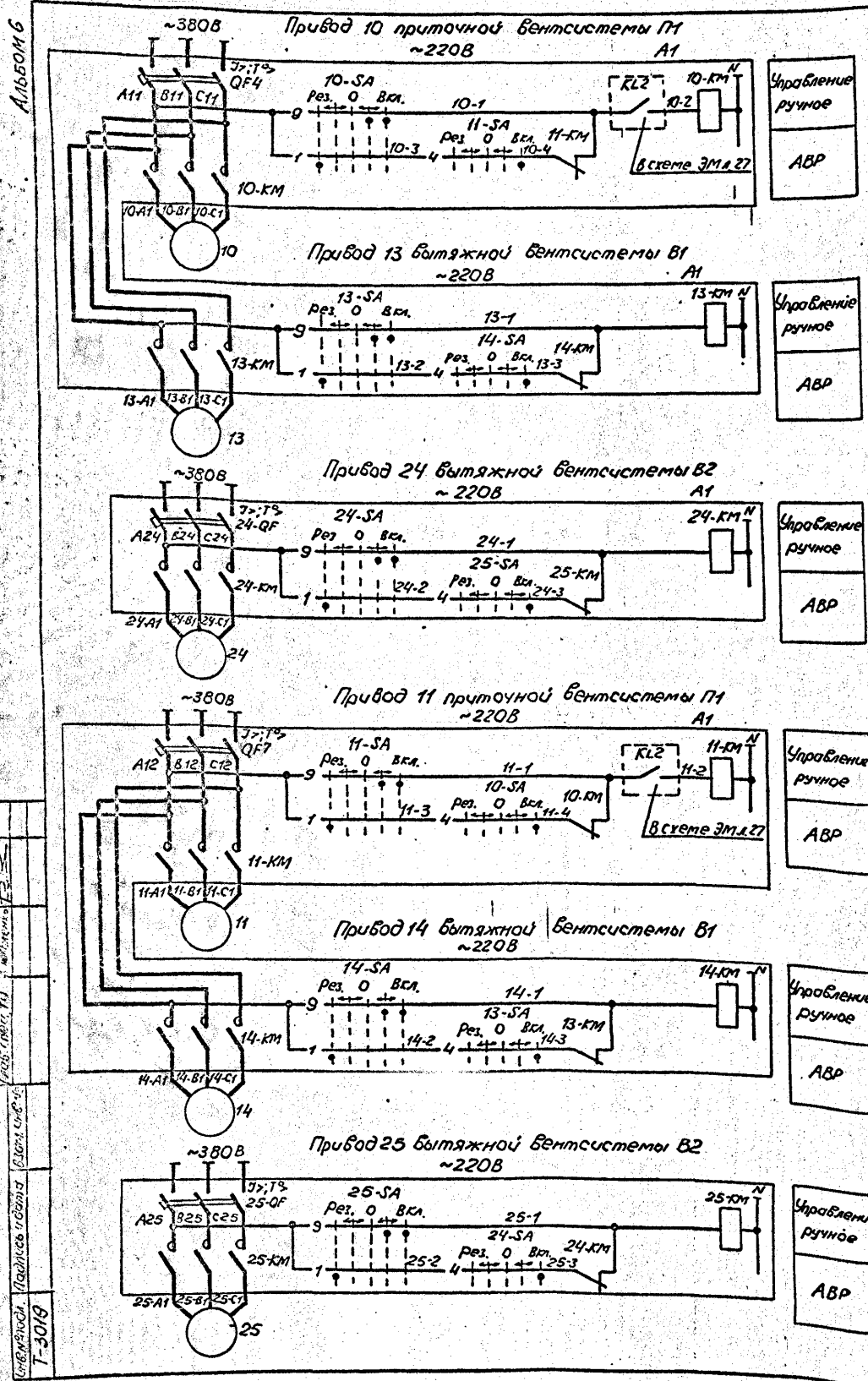


ТП902-1-142.88-ЭМ - 26

Исполнитель	Проверено	Дата	Содержание
И. спец. Бондарь	И. спец. Усманов	1988	Канализационная насосная станция производительностью 120.680 м³/ч, напором 6-51 м
И. кинт. Арханов	И. спец. Усманов	1988	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения, дренажными насосами и решеткой
рук. гр. Баранов	И. спец. Усманов	1988	
ведущий Королев	И. спец. Усманов	1988	
инж. Цветочникова	И. спец. Усманов	1988	

Комп. Мастеренко
Формат А2

Т-3019 (6)



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
10, 15, 24, 25	У механизма Электродвигатель	8	От схемы работос. сети ~380/220В
А1	Шкаф управления		
	10-КМ... 15-КМ, 24-КМ, 25-КМ - Пускатель		От схемы работос. сети ~380/220В
	QF4, QF6, QF7, 24-QF, 25-QF - Выключатель А1		
	10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA, 24-SA, 25-SA - Переключатель УП 5313-Е50		
	12-SA, 15-SA - Переключатель УП 5311-И25		

Диаграммы замыкания контактов переключателей

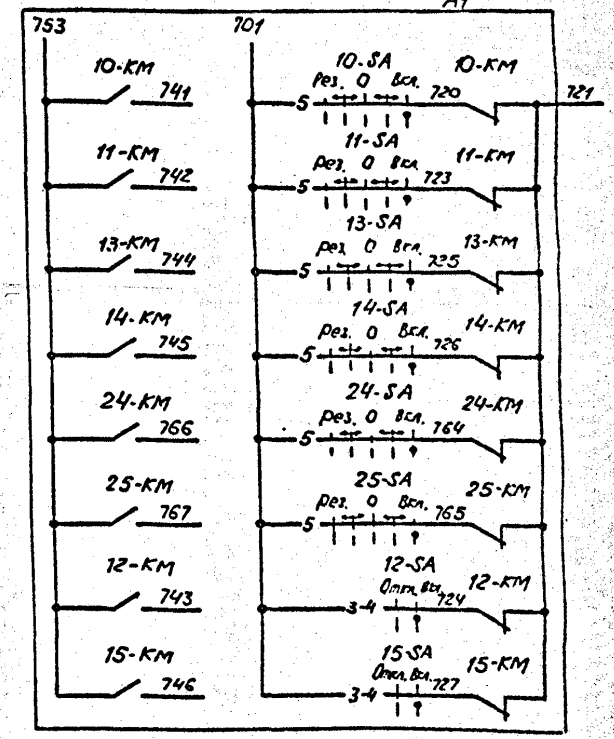
Секция	Контакты	Положение рукоятки									
		Рез.	0	Вкл.							
10-SA, 11-SA, 13-SA, 14-SA, 24-SA, 25-SA											
II	4										
III	5										
IV	8										
V	9										
VI	12										

Секция	Контакты	Положение рукоятки			
		Откл. Вкл.	0°	45°	90°
I	1, 2				
II	3, 4				

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-

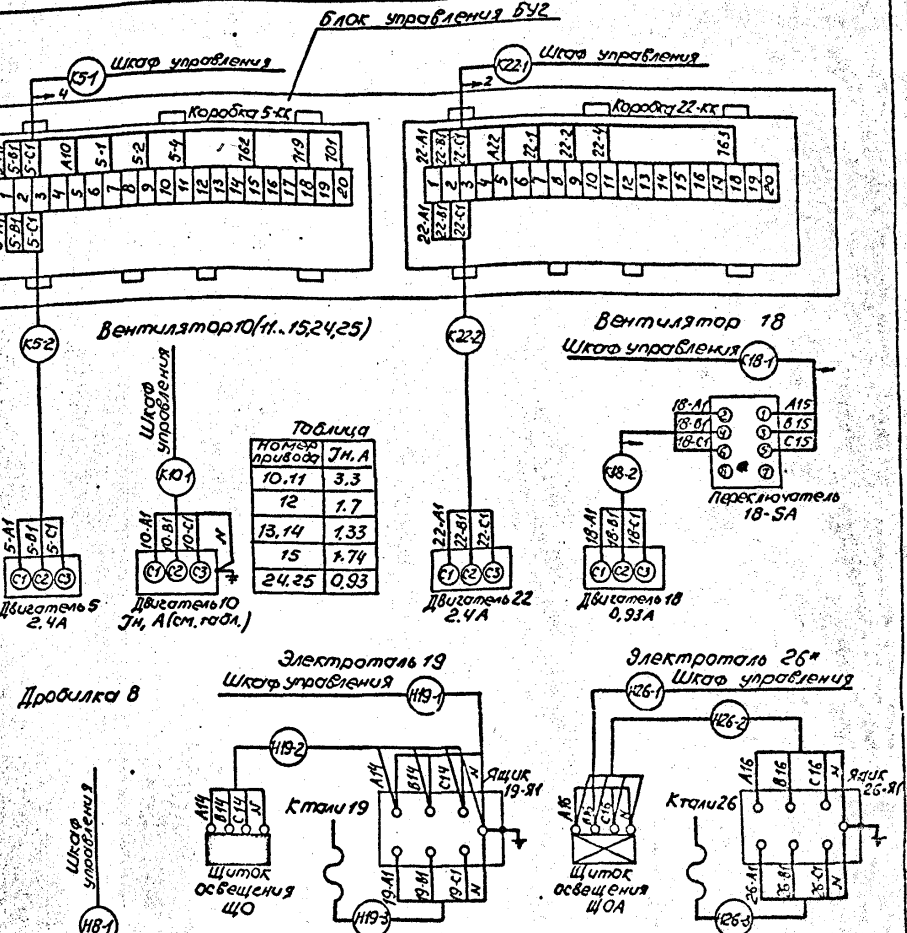
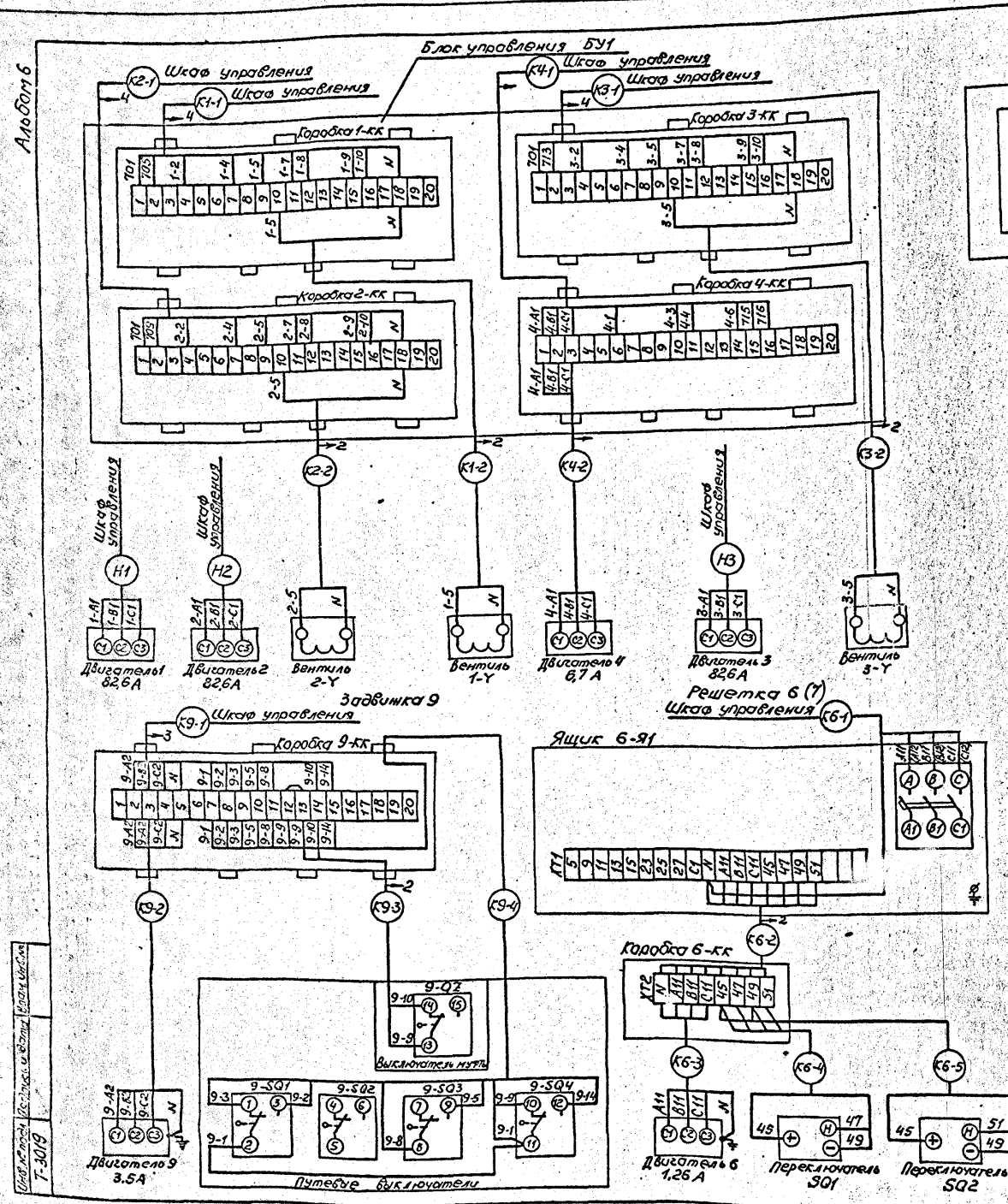
Исполн.	Провер.	Контроль	Дата	Лист	Из всего
Исполн.	Провер.	Контроль	Дата	Лист	Из всего
Исполн.	Провер.	Контроль	Дата	Лист	Из всего

Т-3049 (6)

Контроль: М.И. Смирнов

Формат А2

Альбом 6



Таблица

Номер привода	Т.А
10, 11	3,3
12	1,7
13, 14	1,33
15	1,74
24, 25	0,93

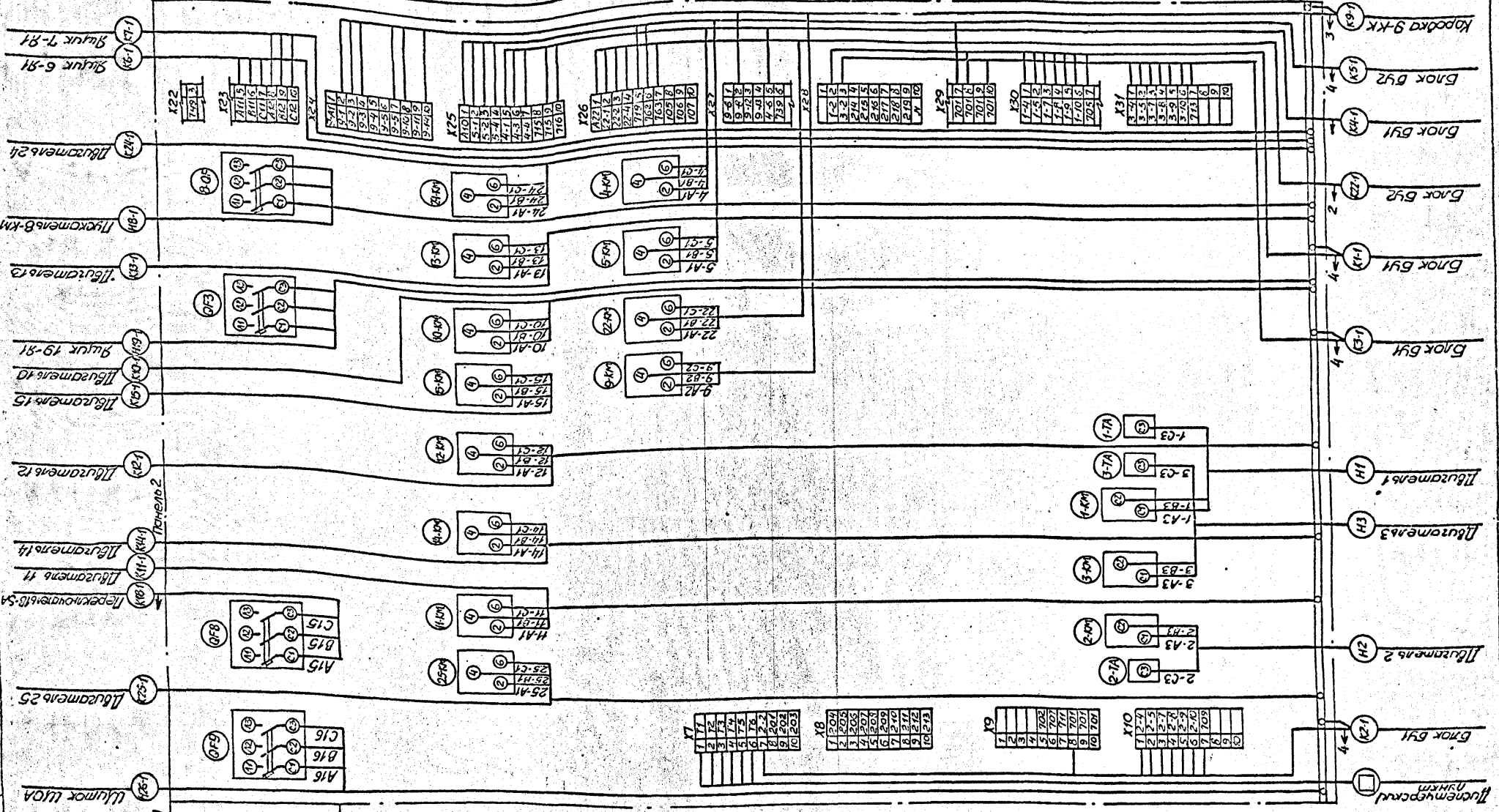
Марку и сечение проводника см. ЗМ.Л.3 табл.4 и л.31.
Схемы подключения электрооборудования приводов для приводов 6, 10. Для приводов 7 и 11.. 15, 24, 25 схемы соответственно аналогичны. Цифры 6 и 10 в левой части обозначений аппаратов, маркировки цепей и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно 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 ПС.Л.20 завода "Водяношаборудование" г. Воронеж.
* - для глубины захождения коллектора - 4мм - 5,5мм не устанавливается

ТИТ 902-1-142.88-ЗМ -30-

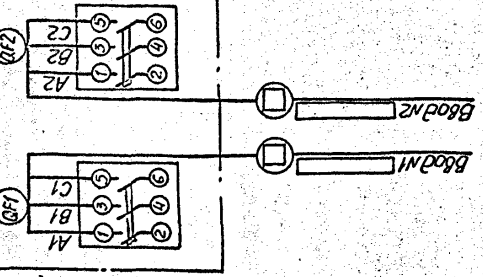
Исполн.	Начальн. Орлов	Л.И.	Контроль	С.И.
Провер.	Инженер	Образцов	Инженер	Лавров
Умв.мг	Инж. Г.И. Бородин	Инж. В.И. Бородин	Инж. В.И. Бородин	Инж. В.И. Бородин

Ансамбль



Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ.31

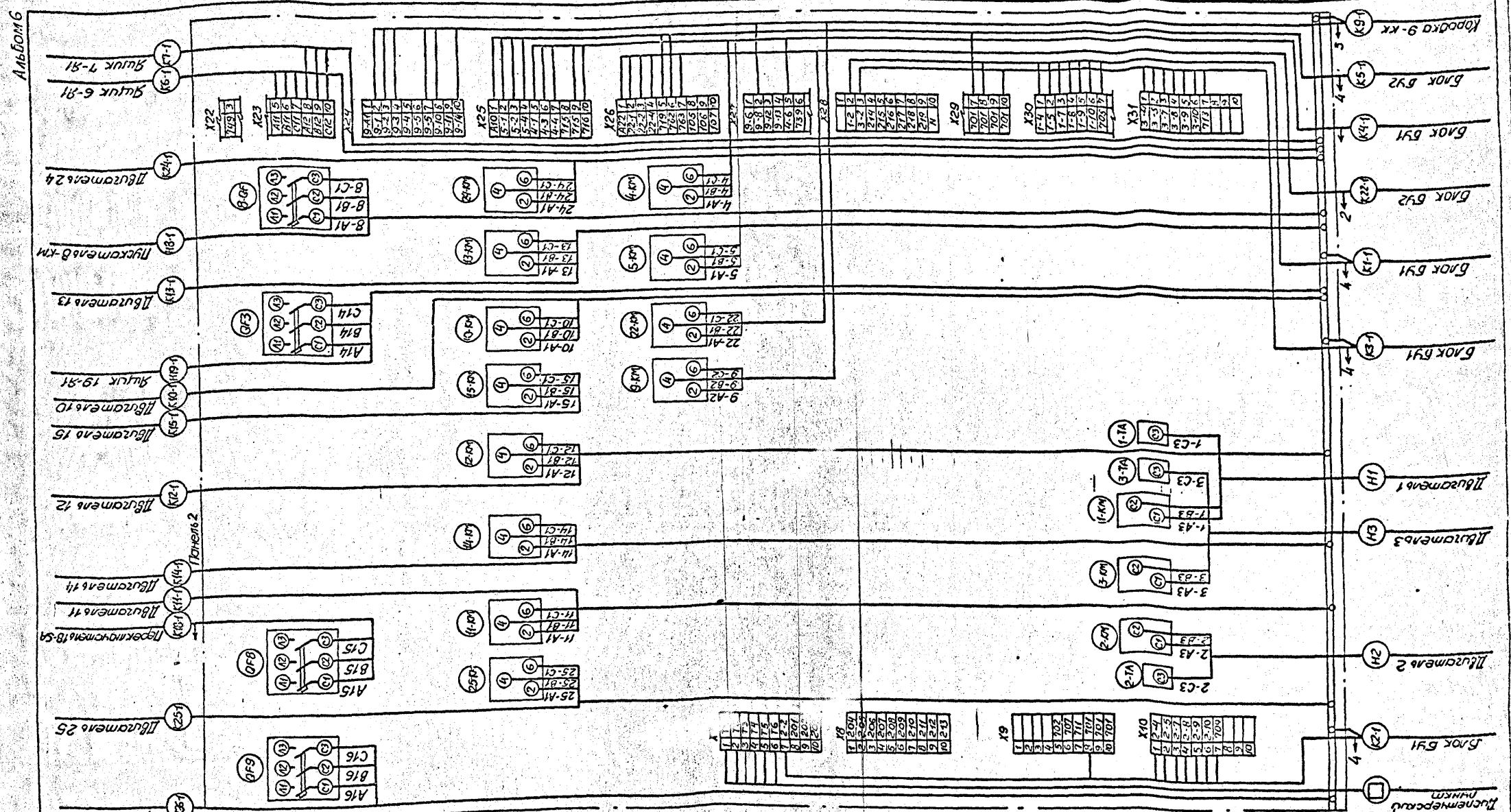
Панель 1 (наоборот на 180°)



7-3019

ТТ902-1-142.88-ЭМ		-31-	
Исполнитель	Начальник проекта	Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, насосом 6-51М	Лист 29
Утвердил	Инженер	Схема подключения шкафа управления (с объектом 6800000)	Госстандарт СССР
Проверил	Инженер	Ум. Цивилева	Харьковский вагоностроительный завод

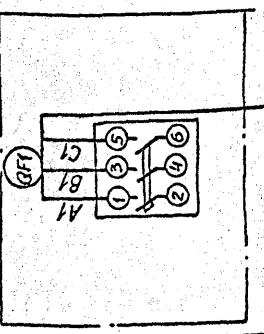
Альбом 6



Марку и сечение проводника см. черт. ЭМ л.31

Т-3019

Панель приборов на 180В



ТП902-1-142.88-ЭМ - 32-

Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Начальник Фирмы	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
В.Спек	В.Спек	В.Спек	В.Спек	В.Спек
Н.Коптев	Н.Коптев	Н.Коптев	Н.Коптев	Н.Коптев
Ведущий Инж.	Ведущий Инж.	Ведущий Инж.	Ведущий Инж.	Ведущий Инж.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, напором 6-5 м

Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)

ГОСТ 214-74

Лист 6

Марк. робота кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			марка	количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	длина м	марка	количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
		кабель силовые	до	1000в			
	Ввод №1	Щкаф управления					
	Ввод №2	Щкаф управления					
H1	Щкаф управления	Двигатель 1	АВВГ	1(3x35)	18		
H2	Щкаф управления	Двигатель 2	АВВГ	1(3x35)	18		
H3	Щкаф управления	Двигатель 3	АВВГ	1(3x35)	19		
HВ-1	Щкаф управления	Пускатель 8-КМ	АВВГ	1(3x10)	24		
H19-1	Щкаф управления	Ящик 19-Я1	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	13		
H26-1	Щкаф управления	Щиток ЦОА	АВВГ	1(3x4+1x2,5)	17		
HВ-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	Щкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2,5)	14		
K2-1	Щкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2,5)	14		
K3-1	Щкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14x2,5)	14		
K4-1	Щкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(10x2,5)	15		
K5-1	Щкаф управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(14x2,5)	18		
K6-1	Щкаф управления	Ящик 6-Я1	АКВВГ	1(4x2,5)	22		
K7-1	Щкаф управления	Ящик 7-Я1	АКВВГ	1(4x2,5)	25		
K9-1	Щкаф управления	Коробка 9-КК	АКВВГ	1(14x2,5)	30		
K10-1	Щкаф управления	Двигатель 10	КВВГ	1(4x1,5)	10		
K11-1	Щкаф управления	Двигатель 11	КВВГ	1(4x1,5)	11		
K12-1	Щкаф управления	Двигатель 12	АКВВГ	1(4x2,5)	10		
K13-1	Щкаф управления	Двигатель 13	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K14-1	Щкаф управления	Двигатель 14	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K15-1	Щкаф управления	Двигатель 15	АКВВГ	1(4x2,5)	15		
K18-1	Щкаф управления	Переключатель 18-СА	АКВВГ	1(4x2,5)	23		
K22-1	Щкаф управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(10x2,5)	18		
K24-1	Щкаф управления	Двигатель 24	КВВГ	1(4x1,5)	15		
K25-1	Щкаф управления	Двигатель 25	КВВГ	1(4x1,5)	14		
	Щкаф 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		комплексно 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		

Марк. робота кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	количество ка-белей, число и сечение жил, напряжение	длина, м	Марка	количество ка-белей, число и сечение жил, напряжение
K5-2	Блок БУ2	Двигатель 5					поставляется
K22-2	Блок БУ2	Двигатель 22					комплексно 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 SQ1					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	Пневм. выключатель	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 5м не прокладывается.
 Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции

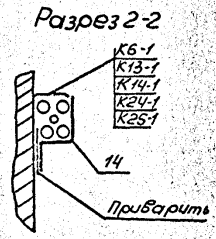
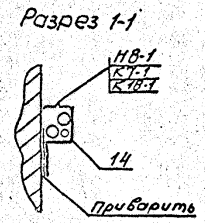
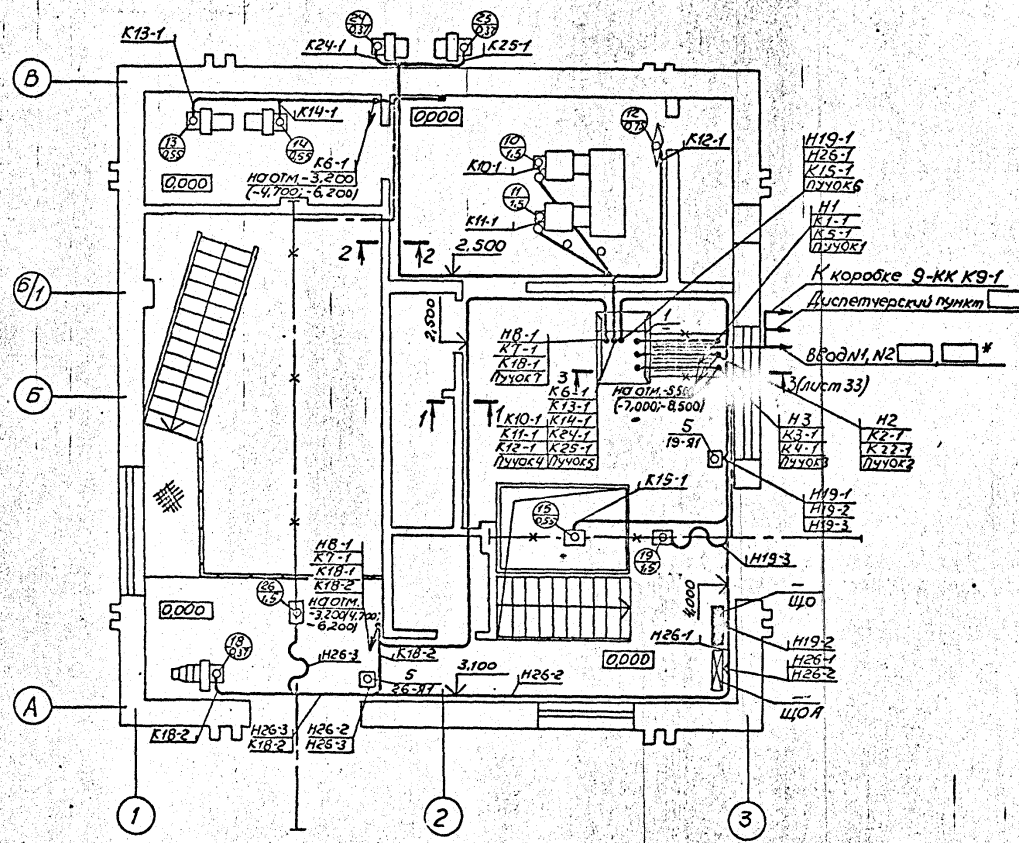
Лист 7-3019

		ТП902-1-142.88-ЭМ		-33-	
Исполнитель	Начало	Фролов	А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 120-600 м³/ч, напором 6-8 м	Стр. 1
	д. слух	Оболенский	Ш.И.		31
	Н.Контр.	Ларсон	Н.И.		
	рук. эк.	Белов	В.И.		
	вед. инж.	Дорогов	В.И.		
И.И.И. №	инж.	Усатов	В.И.	Кабельный журнал	Кабельный журнал
				составлен по проекту	Формат А2

7-3019 (6)

Альбом 6

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.изм.	Примечание
		Электрооборудование		
1		Щит ШС9 □-□74	1	
2		Ящик управления	2	Комплект РМУ-2
3		Переключатель		
		ПКУЗ-3ВН-2037УЗВ	1	
4		Пускатель ПМА-423ВУЗ	1	
		Удельная заводская ГЭМ		
5		Ящик ЯРП-20УЗ	2	
6		Коробка У615АУ2	1	
7		Шланг ШЗМ50У2	9 м	
8		Шланг ШЗМ22У2	14 м	
9		Муфта вводная М850У2	5	
10		Муфта вводная М82У2	11	
11		Муфта вводная М150У2	5	
12		Муфта вводная М12У2	11	
13		Лопатка НЛ10-П2У3	3	
14		Профиль К239У2	17 м	
15		Полоса К202У2	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 электроконст-рукций Б3	1	
22	ЭМИ. 03.СБ	Блок электроконст-рукций 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	Лидный токопровод		
		к электролям 0,5-5м		
		Длина монорейса 6-12м	2	
		Материалы		
26		Сталь полосовая ГОСТ103-76, 25x4	20 м	

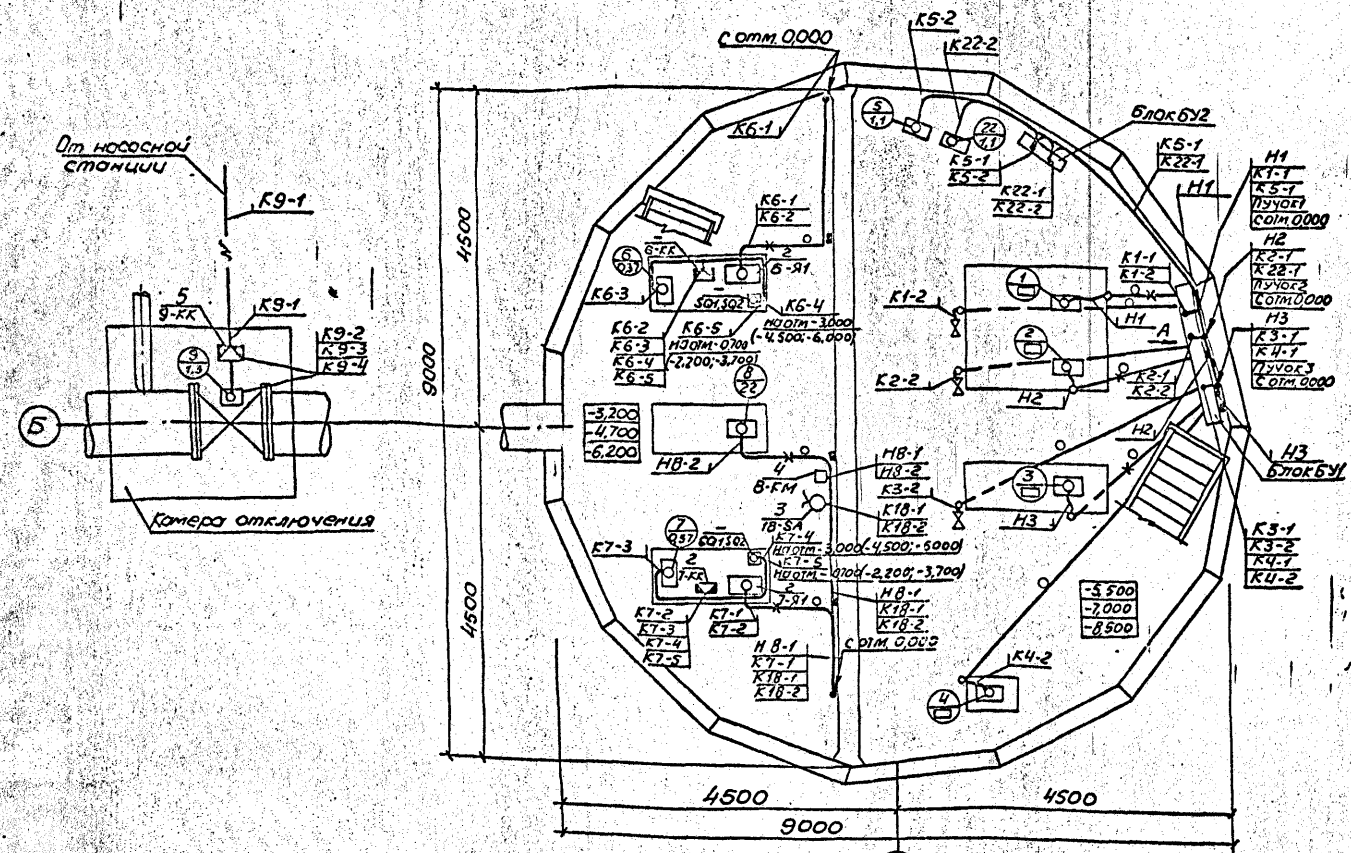
Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИПроектэлектромонтаж

ТП 902-1-142.88-ЭМ-31-

Исполнитель	Проверенный	Согласованный	Состав	Лист	Из всего
И.С.К.			Канализационная насосная станция в производственном цехе 120-660мм ² , напором 6-5м	Р	32
			План размещения электрооборудования, прокладки кабелей, соединения (начало)		

Альбом 6

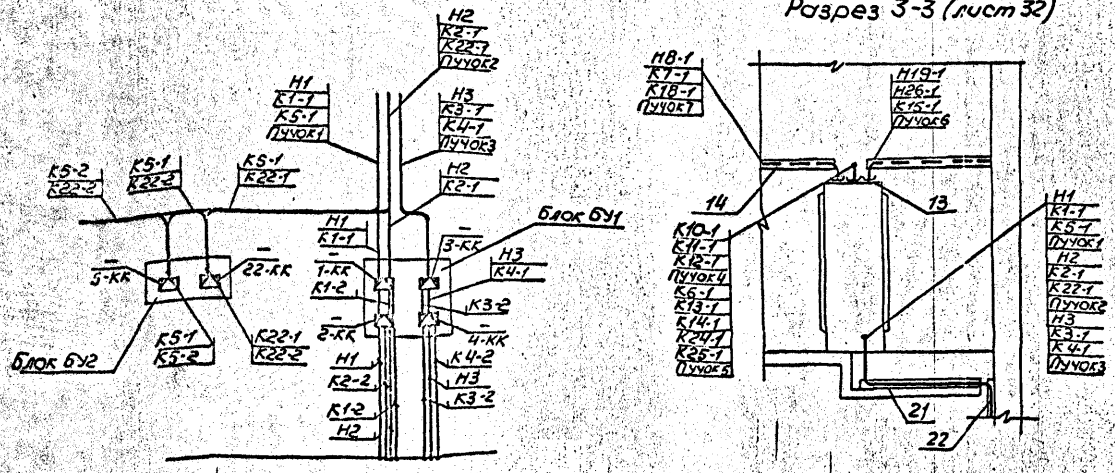
ПЛАН
на отметках -3,200 (-4,700; -6,200) и -5,500 (-7,000; -8,500)



Все оборудование, подлежащее заземлению присоединяется к магистрали заземления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм или нулевых проводников.
Заземление оборудования выполнить 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 32)



Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИПроектэлектромонтаж

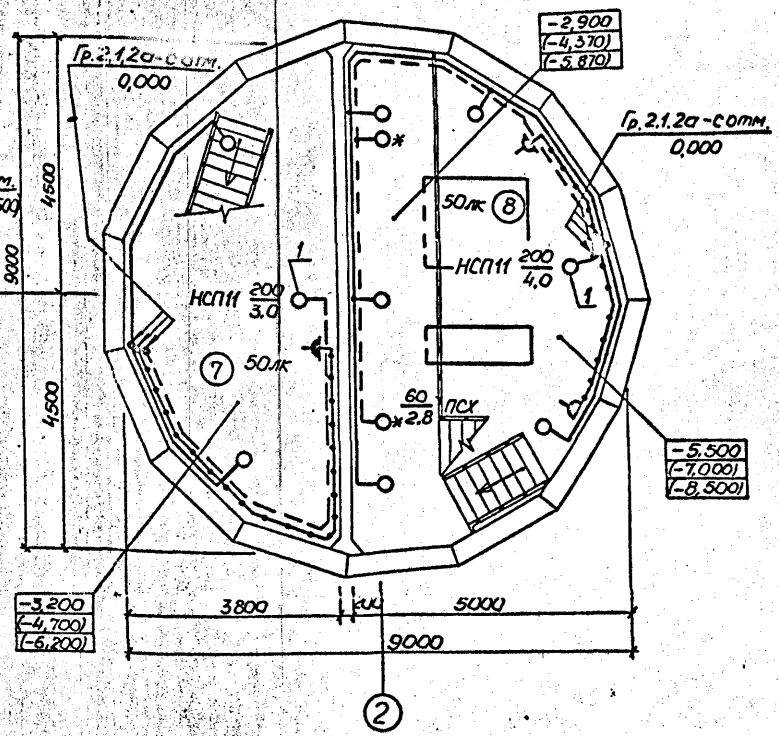
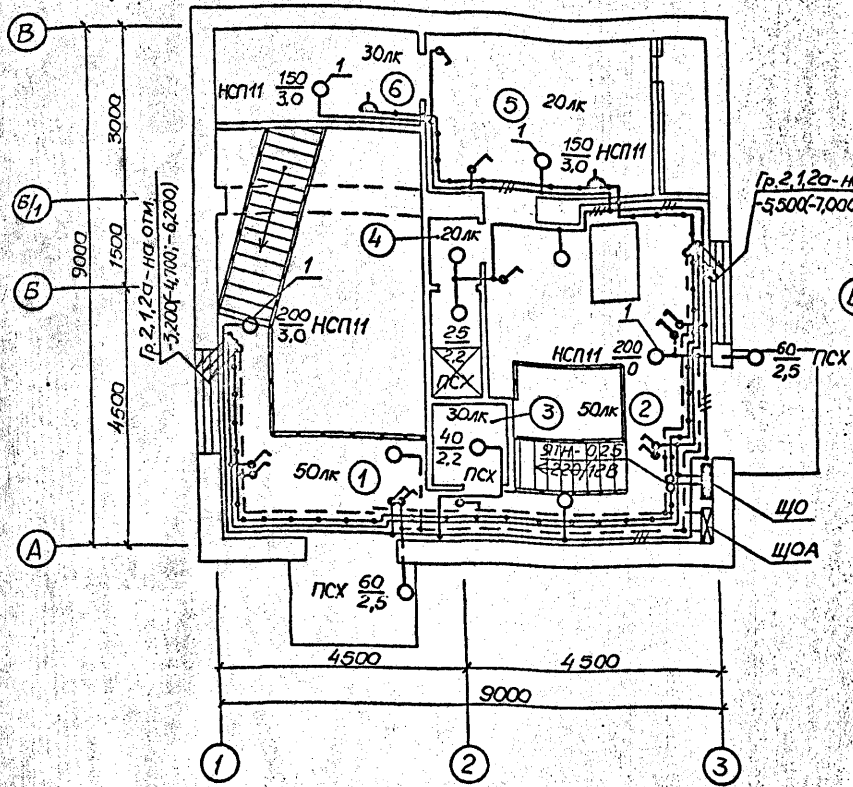
ТП 902-1-142.88-ЭМ - 35 -				
Приказ	Исполн.	Провер.	Инженер-проектировщик	Инженер-надзор
	С.И.И.	В.И.В.	П.И.П.	Р.И.Р.
Инв.№	№ проекта	№ листа	№ раздела	№ тома
Конструктивная насосная станция производительностью 120.650 м³/ч, напором 6.5 м			Р	33
План расположения электрооборудования, прокладки кабелей, заземления (основание)			КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	
			ХОРОШОВСКИЙ	
			БОДОКОНАЛПРОЕКТ	

Альбом

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	Санузел
4	Душевая с преддушевой
5	Венткамера
6	Узел ввода
Подземная часть	
7	Помещение решеток
8	Машзал
9	Приемный резервуар

Сводка кабелей

Число и сечение жил напряжение	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

Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Примеч.
1	4,407-233-001, УСП 1	Установка кранштейна		
		УНБ со светильником		
		НСП11x200	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 ~ 220В;
 - переносного ремонтного 12В.
- 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 электропроводов 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 расцепителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ОЩ-6УХЛ4	1,97	1÷3	—	—	—	16	
ЩОА	ОЩ-6УХЛ4	1,04	1÷2	3	—	—	16	

Составлено: [Имя] / Проверено: [Имя] / Дата: [Дата]

ТП902-1-142.88-ЭМ - 36-

Привезан	Исполн.	Фрагос	Р	Консультационная насосная станция производительностью 120.650 м³/ч, напором 6-37м	Стр. 3	Лист 34
	Н. контр.	Аронсон	В	Электроосвещение	Р	34
	Гл. спец.	Обоимов	В			
	Рук. пр.	Трощинин	В			
Инв. №	Вед. инж.	Гурвич	В			

Копир. Магистренто

Т-3019 (6)

Инд. № прог. Подпись и дата 130 м. 04.86 № Т-3019

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЭ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ	
01СБ.1	Блок управления БУ1. Общий вид.	
01СБ.2	Блок управления БУ1. Схема соединений	
02СБ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	
03СБ	Блоки электроконструкций БЗ, Б4	
04СБ	Пучки кабелей	

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

Привязан

Инд. №

ТП902-1-142.88-ЭМИ.ДО

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-51 м	Лист	Листов
	Р	1
Ведомость чертежей задания МЭЭ		

Инд. № прог. Подпись и дата 130 м. 04.86 № Т-3019

Копия. Инд. № прог. Подпись и дата 130 м. 04.86 № Т-3019

Формат А2

Инд. № прог. Подпись и дата 130 м. 04.86 № Т-3019

ТП902-1-142.88-ЭМИ.ВА

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-51 м	Лист	Листов
	Р	2
Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ		

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП902-1-142.88-ЭМИ.01СБ.1	Блок управления БУ1. Общий вид	1	
ТП902-1-142.88-ЭМИ.01СБ.2	Блок управления БУ1. Схема соединений	1	
ТП902-1-142.88-ЭМИ.02СБ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	1	
ТП902-1-142.88-ЭМИ.03СБ	Блоки электроконструкций БЗ, Б4	1	
ТП902-1-142.88-ЭМИ.04СБ	Пучки кабелей		
5.407-7 л.13	Губки 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	Плашок	11	

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

Привязан

Инд. №

ТП902-1-142.88-ЭМИ.ВБ

Канализационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-51 м	Лист	Листов
	Р	1
Ведомость электромонтажных конструкций из гл. 5 МЭЭ		

Инд. № прог. Подпись и дата 130 м. 04.86 № Т-3019

Копия. Инд. № прог. Подпись и дата 130 м. 04.86 № Т-3019

Инд. № прог. Подпись и дата 130 м. 04.86 № Т-3019

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
3. Изделия ГЭМ			
Ящик	ТУ 36-946-75	шт.	2
Коробка клеммная	ТУ 36-12-80	шт.	6
Лоток	ТУ 36-2486-82	шт.	3
Лоток	ТУ 36-2486-82	шт.	6
Полоса	ТУ 36-1434-82	шт.	
Соединитель	ТУ 36-2486-82	шт.	
Профиль С-образный	ТУ 36-1434-82	шт.	
Профиль	ТУ 36-1434-82	шт.	
Гайка закладная	ТУ 36-1953-80	шт.	4
Гайка закладная	ТУ 36-1953-80	шт.	18
Лента	1301-02УХ12	м	18
Кнопка	Б-МС УХ12	шт.	70
Трубка	Х8Т-5УХ12,5	кг	0,11
Наконечник кабельный	50-Ю-9-МНУ12	шт.	9
Бурка маркировочная	У134У3.5	шт.	50
Бурка маркировочная	У136У3.5	шт.	18
4. Стандартные изделия			
Болт	М6х16, ГОСТ 7805-70	шт.	22
Болт	М8х14, ГОСТ 7198-70	шт.	18
Болт	М8х20, ГОСТ 7198-70	шт.	24
Винт	М5х16, ГОСТ 17473-80	шт.	39
Винт	М6х10, ГОСТ 17473-80	шт.	18
Гайка	М6, ГОСТ 5927-70	шт.	22
Гайка	М8, ГОСТ 5916-70	шт.	42
Шайба	5, ГОСТ 11371-78	шт.	39
Шайба	6, ГОСТ 11371-78	шт.	22
Шайба	8, ГОСТ 11371-78	шт.	18
Шайба	6,5 Г, ГОСТ 6402-70	шт.	22
Шайба	8,5 Г, ГОСТ 6402-70	шт.	24
Шайба	6,0105, ГОСТ 6958-78	шт.	18

Привязан

Инд. №

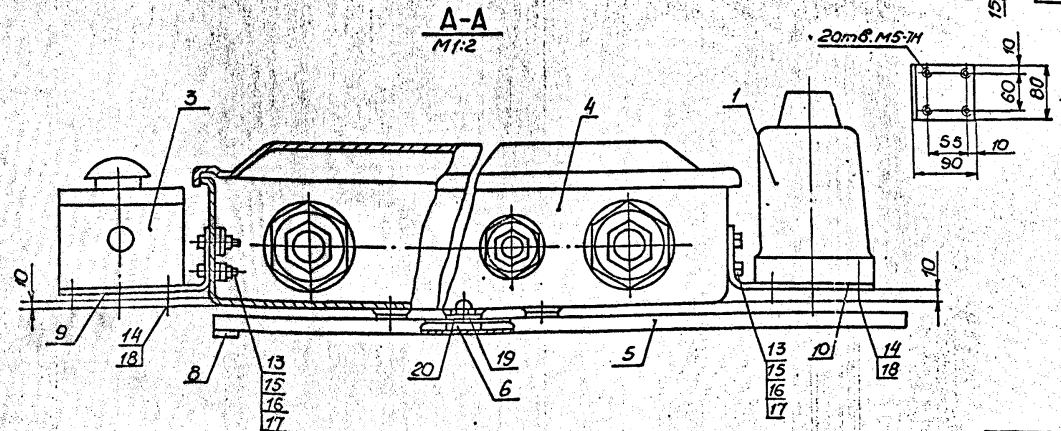
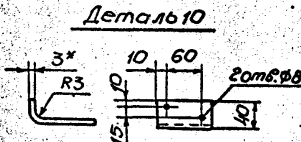
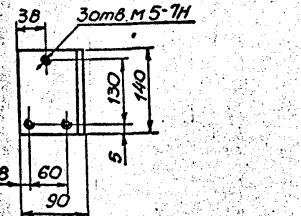
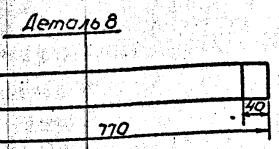
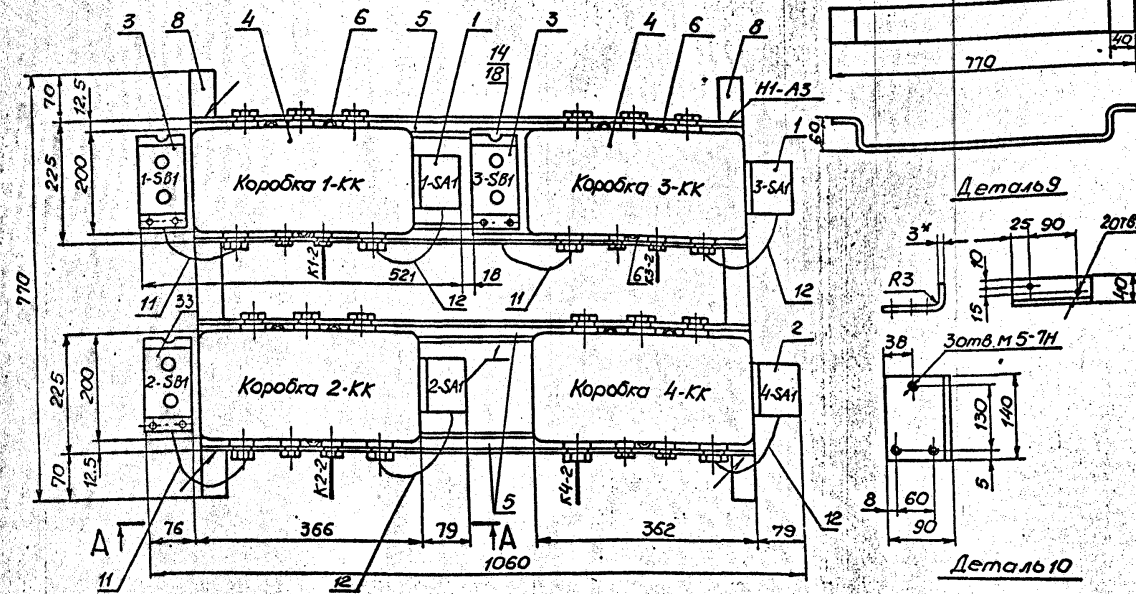
ТП902-1-142.88-ЭМИ.ВА

-31-

Формат А4

Т-3019 (1)

Блок управления БУ1



Ранг	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
		1	1-SA1... 3-SA1	Переключатель		
		2	4-SA1	Переключатель	3	
		3	1-SB1... 3-SB1	ПКУЗ-38Е-310543В Пост ПКЕ 212-213	1 3	
		4	1-КК...4-КК	Циоделия заводская ГЭМ	4	
		5		Коробка клеммная Ж515АЖ	4	
		6		Профиль КЮ11142, с=900	4	
		7		Гайка складная К009УИ	12	
				Материалы		
		8		Полоса 4x40x1000 ГОСТ 101-76	2	
		9		Лист металла ГОСТ 19904-73	3	
		10		Лист металла ГОСТ 19904-73	4	
		11		Кабель АКВВГ 5x2,5	1,5 м	
		12		Кабель АКВВГ 7x2,5	2,0 м	
				Стандартные циоделия		
		13		Болт М6x16 ГОСТ 7805-70	14	
		14		Винт М5x16 ГОСТ 7473-80	25	
		15		Гайка М6 ГОСТ 5927-70	14	
		16		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	14	
		17		Шайба 6,65 ГОСТ 11371-78	14	
		18		Шайба 5,1 ГОСТ 11371-78	25	
		19		Винт М6x10 ГОСТ 11473-81	12	
		20		Шайба 6,0105 ГОСТ 6958-78	12	

1. Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединяя детали.
2. Покрытие: эмаль серая ПР-115 ГОСТ 6465-76.
3. Надписи на электрооборудовании выполнять по настоящей чертежу.
4. Кабели К1-2, К2-2, К3-2, К4-2 разделяются и подключаются к клеммным коробкам 1-КК, 2-КК, 3-КК, 4-КК в МЗЗ. Для транспортирования кабели К1-2, К2-2, К3-2, К4-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ1.

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

ТП902-1-142.88-ЭМИ.01.СБ1		Лист 1 из 1	
Канализационная насосная станция, производительность 120-660л/ч, корпус 6-51М		Страна	Лист
Блок управления БУ1.		Р	1
Общий вид		ГОСТ Р ИСО 10201-89	
Имя. №		Формат А2	

Комп.м.исполнено

Т-3019 (6)

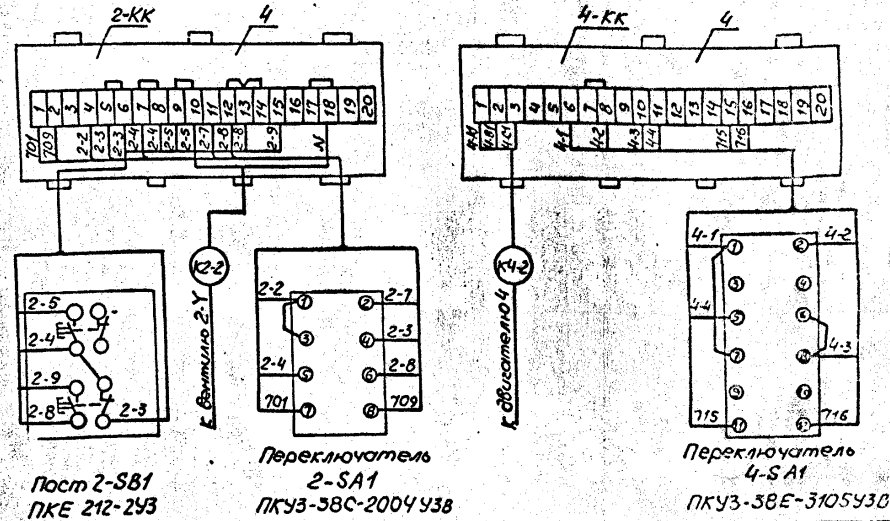
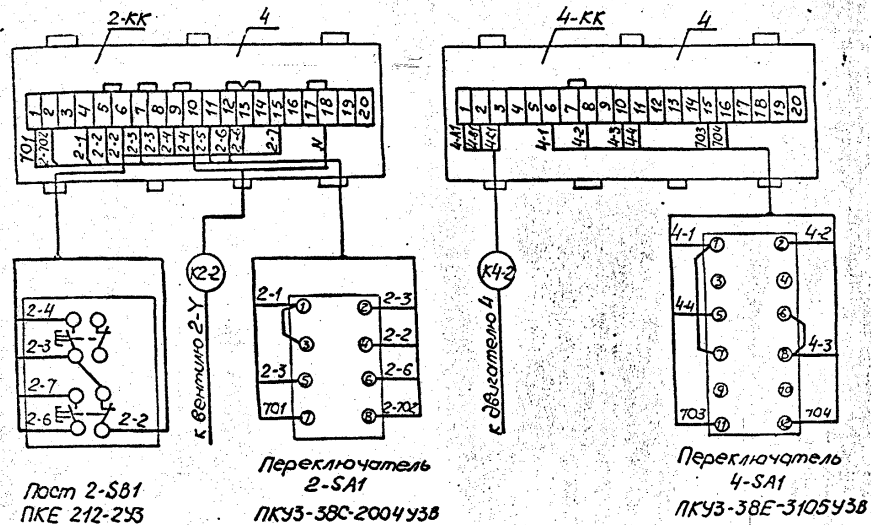
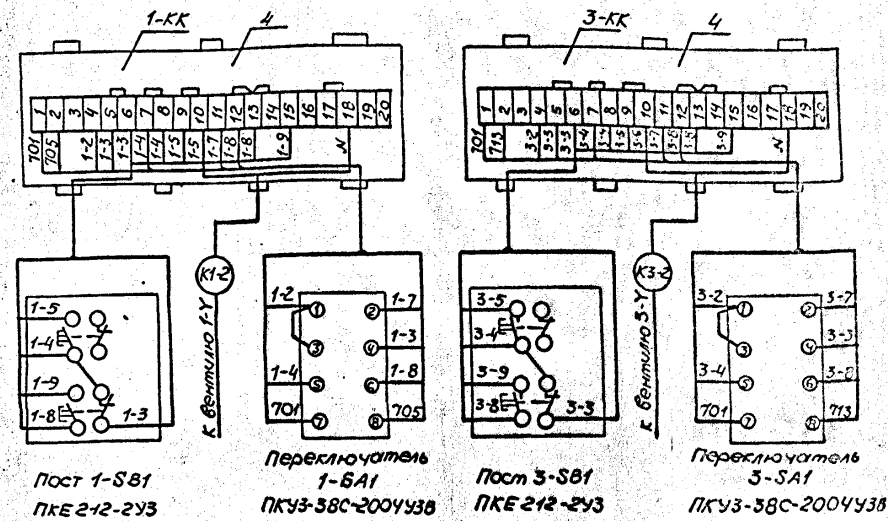
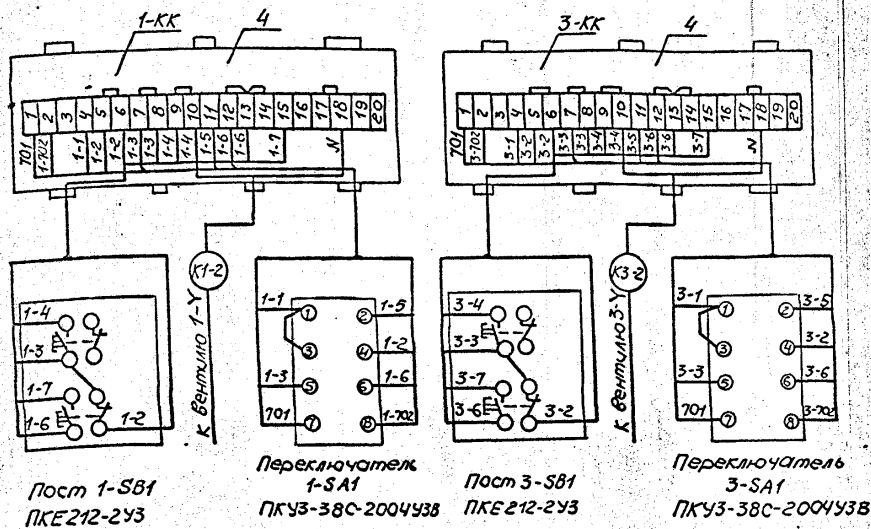
Альбом Б

Л.3019

Альбом 6

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ
Мощность электродвигателей насосов 7.5... 37кВт

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БУ1
Мощность электродвигателей насосов 45кВт



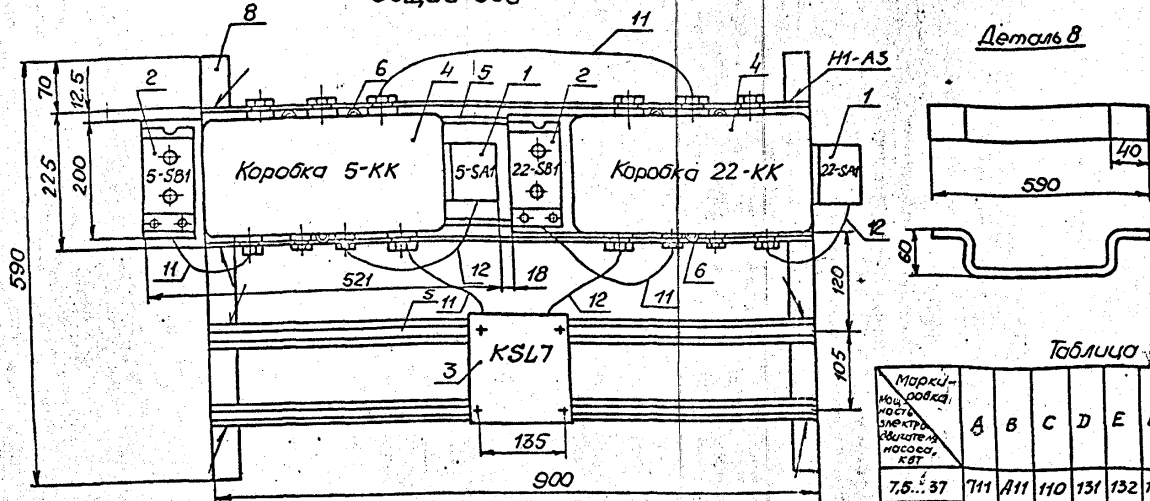
Проект разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИпроектэлектромонтаж

ТП902-1 142.88-ЭМИ.01.СБ.2	
Привязан	Канализационная насосная станция производительностью 120.660м ³ /ч, напором 6-51м
Г.Диня, И.Семанулыч	Лист 1
Зав.бд Федотов	Р 1
Инж. №	Блок управления БУ1. Схема соединений.
Инж. Бутенко	Составитель проекта водоканализационного проекта фазы ИЭ

Т-3019 (6)

Альбом Б

Блок управления 6У2
Общий вид



Деталь В

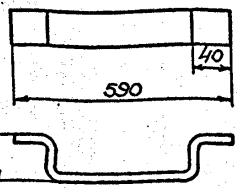
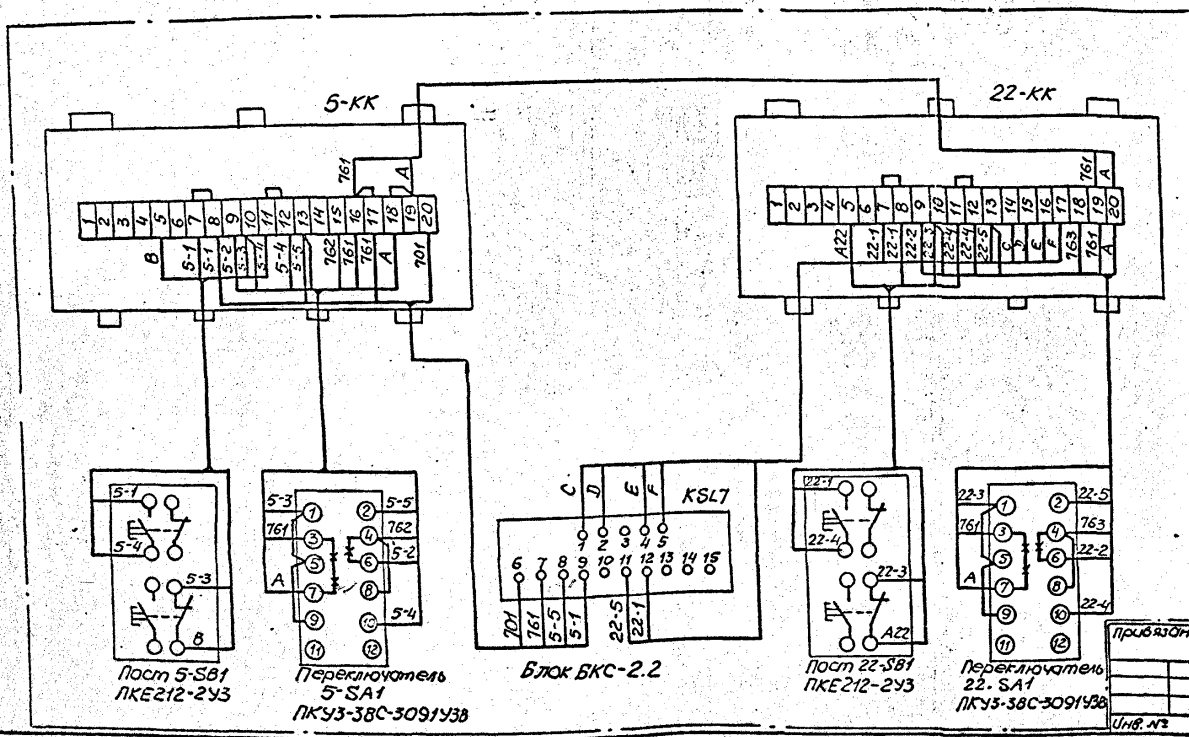


Таблица 1

Марки-номера аппаратов, насосов, кВт	А	В	С	Д	Е	Ф
	7,5...37	711	А11	110	131	132
45	719	А10	214	221	222	223

Схема соединений блока управления 6У2



Порядок	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	ИД	Примечания
				Электрооборудование		
1			5-SA1, 22-SA1	Переключатель		
				ПКУЗ-38С-3091У3В	2	
2			5-SB1, 22-SB1	Пост ПKE 212-2У3	2	
3			KSL7	Блок ВКС-2.2	1	
				Изделия заводов ГЭМ		
4			5-КК, 22-К	Коробка клеммная УБ15АУ2	2	
5				Профиль К101/У2, ε=900	4	
6				Сетка эмалированная К609УМ12	6	
7				Сетка эмалированная К605УМ12	4	
				Материалы		
8				Листы 4x40±800 ГОСТ 103-76	2	
9				Листы листовые ГОСТ 9904-74.3мм	2	
10				Листы листовые ГОСТ 9904-74.3мм	2	
11				Кабель АКВВГ 4x2.5	2	М
12				Кабель АКВВГ 7x2.5	1.5	М
				Стандартные изделия		
13				Болт М6x16, ГОСТ 7805-79	8	
14				Вит М5x16, ГОСТ 11473-80	14	
15				Гайка М6, ГОСТ 5921-70	8	
16				Шайба 6, ГОСТ 11371-78	8	
17				Шайба 6, 65Г, ГОСТ 6932-78	8	
18				Шайба 5, ГОСТ 11371-78	14	
19				Вит М6x10, ГОСТ 11473-80	6	
20				Шайба 6 0105, ГОСТ 6958-78	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 донны на черт. ЭМИ. О1. 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. ОЗСБ-110

Консультационная насосная станция производительностью 120-660 м ³ /ч, напором 6-57 м	Стр. 1	Лист 8
Блок управления 6У2. Общий вид. Схема соединений	Р	1
Инж. И.И. Федотов	Инж. В.И. Бутович	Инж. В.И. Бутович

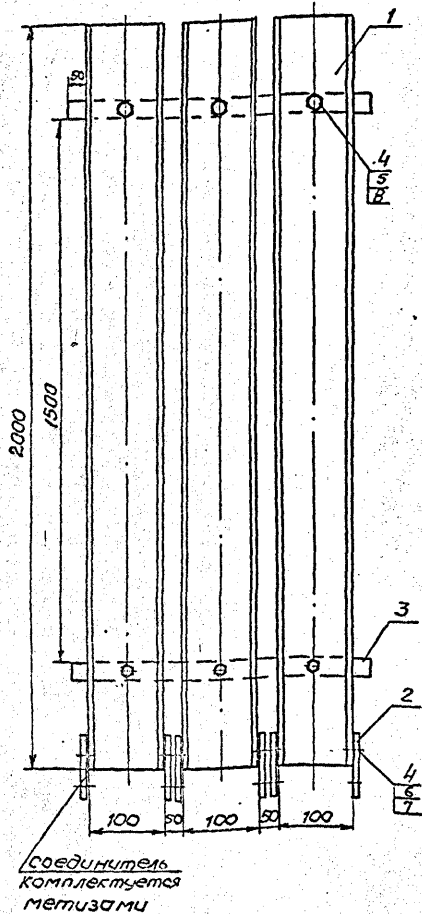
Копир, Мастеренко формат А2

Т-3019 (6)

УТВ. ИСП. М.П. Исполнитель: [подпись]

Либам 6

Блок Б3
эл. конструкция в канале



Блок Б4

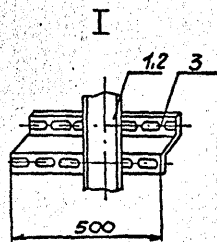
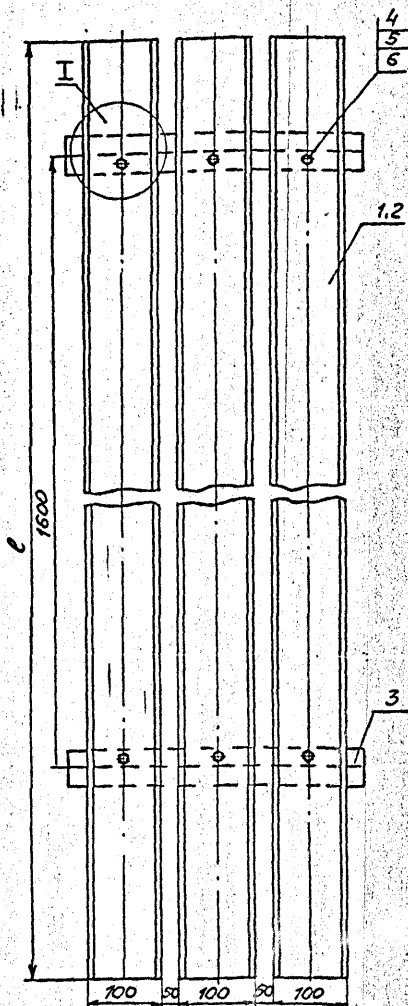


Таблица 1

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
шт/кг			
Н110-П2У3	3/11,31	1/3,77	-
Н110-П3У3	-	4/21,84	6/32,76
Профиль К241У2	1/1,5	15/22,5	2/3,0

Кол-во	Зона	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Блок Б3						
Изделия завода В ГЭМ						
		1	Лоток Н110-П2У3		3	
		2	Соединитель Н1-ШУ3		6	
		3	Полоса К106 У2		1 м	
Материалы						
		4	Гайка М8 ГОСТ 5916-70		30	
		5	Шайба 8 ГОСТ 11371-78		6	
		6	Болт МВх20 ГОСТ 7798-70		24	
		7	Шайба 8 65Г ГОСТ 6402-70		24	
		8	Болт МВх14 ГОСТ 7798-70		6	
Блок Б4						
Изделия завода В ГЭМ						
		1	Лоток Н110-П2У3		3	
		2	Лоток Н110-П3У3		3	
		3	Профиль К241У2		3	
Материалы						
		4	Болт МВх14 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.

Либам 6
Т-3019

Привязан	Кандидатная насосная станция производительностью 120-660 м³/ч, малорам 6-51м	Этап	1	Лист	1
Исполн	Линн	Инженер	Р	1	
	Зав. отд.	Продирев			
	Дир. конст.	Боромилев			
	Инж.	Бутылко			

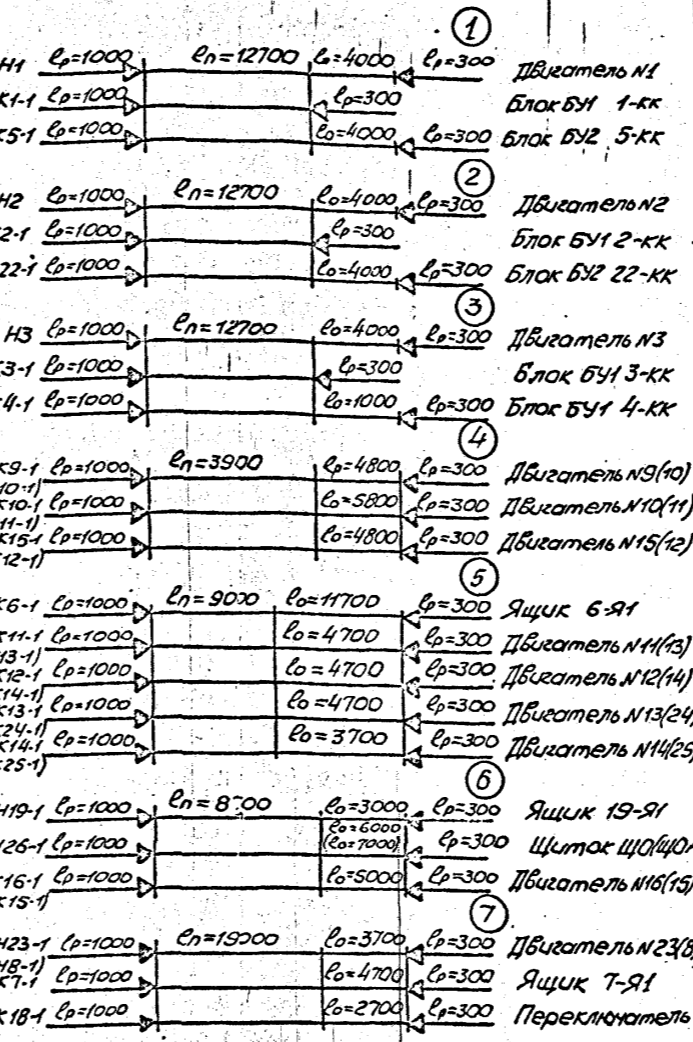
Т-3019 (6)

Комп. Мод. строение

Формат А2

Таблица изготовления пучков кабелей

Идентификация пучка	Маркировка жил	Маркировка жил	Откуда	Куда	Марка, напряжение, сечение	К-во жил	Назначение, примечание
1	Н1	1-А1 1-В1 1-С1	Шкаф управления	Двигатель №1	АВВГ (3x35)	18	Носос перекачки стоков №1
	К1-1	1-4 1-5 1-6 1-7 1-8 N	---	Блок БУ1 Коробка клеммная	АКВВГ (14x2,5)	14	---
	К5-1	5-А1 5-В1 5-С1	А11	5-А1 5-В1 5-С1	А10	---	Дренажный насос №5
		5-1 5-2 5-4 762	711 701	5-1 5-2 5-4 762	719 701	---	---
2	Н2	2-А1 2-В1 2-С1	---	Двигатель №2	АВВГ (3x35)	18	Носос перекачки стоков №2
	К2-1	2-1 2-2 2-3 2-4 2-5 2-6 2-7 2-8 N	---	Блок БУ1 Коробка клеммная	АКВВГ (14x2,5)	14	---
		2-А1 2-В1 2-С1	А22	2-А1 2-В1 2-С1	А22	---	Дренажный насос №2
	К22-1	2-1 2-2 2-4 763	719 701	2-1 2-2 2-4 763	719 701	---	---
3	Н3	3-А1 3-В1 3-С1	---	Двигатель №3	АВВГ (3x35)	19	Носос перекачки стоков №3
	К3-1	3-1 3-2 3-3 3-4 3-5 3-6 3-7 3-8 N	---	Блок БУ1 Коробка клеммная	АКВВГ (14x2,5)	14	---
		3-А1 3-В1 3-С1	А22	3-А1 3-В1 3-С1	А22	---	Дренажный насос №3
	К4-1	4-1 4-2 4-3 4-4 4-5 4-6 703 716	---	Блок БУ1 Коробка клеммная	АКВВГ (170x2,5)	15	Носос гидроуловителя №4
4	К9-1	9-А1 9-В1 9-С1	---	Двигатель 9(10)	КВВГ (4x1,5)	10	Вентилятор № П1
	К10-1	10-А1 10-В1 10-С1	---	Двигатель 10(11)	КВВГ (4x1,5)	11	Вентилятор № П1
		10-А1 10-В1 10-С1	---	Двигатель 10(11)	КВВГ (4x1,5)	11	Вентилятор № П1
	К12-1	12-А1 12-В1 12-С1	---	Двигатель 12(14)	КВВГ (4x2,5)	10	Вентилятор № П2
5	К11-1	11-А1 11-В1 11-С1	---	Двигатель 11(13)	КВВГ (4x1,5)	15	Вентилятор № В1
	К12-1	12-А1 12-В1 12-С1	---	Двигатель 12(14)	КВВГ (4x1,5)	15	Вентилятор № В1
		12-А1 12-В1 12-С1	---	Двигатель 12(14)	КВВГ (4x1,5)	15	Вентилятор № В1
	К13-1	13-А1 13-В1 13-С1	---	Двигатель 13(24)	КВВГ (4x1,5)	15	Вентилятор № В2
6	К14-1	14-А1 14-В1 14-С1	---	Двигатель 14(25)	КВВГ (4x1,5)	14	Вентилятор № В2
	Н19-1	19-А1 19-В1 19-С1	---	Ящик 19-Я1	АВВГ (3x4+1x2,5)	13	Таль 19
		19-А1 19-В1 19-С1	---	Ящик 19-Я1	АВВГ (3x4+1x2,5)	13	Таль 19
	Н26-1	26-А1 26-В1 26-С1	---	Щиток ЩО(ЩОА)	АВВГ (3x4+1x2,5)	16	Таль 26
7	К16-1	16-А1 16-В1 16-С1	---	Двигатель 16(15)	АКВВГ (4x2,5)	15	Вентилятор № В3
	Н23-1	23-А1 23-В1 23-С1	---	Ящик 23-Я1	АВВГ (3x10)	24	Дробилка 23(8)
		23-А1 23-В1 23-С1	---	Ящик 23-Я1	АВВГ (3x10)	24	Дробилка 23(8)
	К18-1	18-А1 18-В1 18-С1	---	Переключат. тель 18-СА	АКВВГ (4x2,5)	23	Вентилятор № В5



Фурт	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Лента ПВХ 15x0,20	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		Ноконечник кабельный 50-10-9МАУХЛ3	9	
		7		Кабель АВВГ-066 (3x35), ГОСТ 16442-80	55 м	
		8		Кабель АВВГ 3x10, ГОСТ 16442-80	24 м	
		9		Кабель АВВГ 3x4+1x2,5, ГОСТ 16442-80	19 (20) м	
		10		Кабель АКВВГ 14x2,5, ГОСТ 1508-78Е	60 м	
		11		Кабель АКВВГ 10x2,5, ГОСТ 1508-78Е	33 м	
		12		Кабель АКВВГ 4x2,5, ГОСТ 1508-78Е	95 м	
		13		Кабель КВВГ 4x1,5, ГОСТ 1508-78Е	80 м	
		14		Трубка ХВТ-5УХЛ2,5	0,11 кг	

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

- Пучки кабелей должны быть скреплены бандажами из ленты П301-02УХЛ2 и кнопки Б-МСУХЛ2. Расстояние между бандажами - 800 мм.
- Кабели, прокладываемые в пучках, маркируются на концах кабеля.
- Бирки, устанавливаемые на объекте, изготавливаются согласно таблице.
- Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, собраны в бухты или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.

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

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИПроектэлектромонтаж

ТП902-1-142.88-ЭММ 04.СБ-112

Приводной	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
П.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Соб.отв.	Соб.отв.	Соб.отв.	Соб.отв.
Сл.отв.	Сл.отв.	Сл.отв.	Сл.отв.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Т-3019

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	Стойка статива датчиков. Монтажный чертёж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТК43157-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установки на трубопроводе Ру до 16кгс/см². Тдо 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавокный электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-74	Фланец 65-6	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТТ902-1-142.88-АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТТ902-1-142.88-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

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 ГПИ "Проектмонтажавтоматика".

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

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

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

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

Ил. п.п.	Наименование и техническая характеристика изделий, материала	Тип, марка	Ед. изм.	потребность по проекту
<u>Поставка заказчика</u>				
1	Датчик уровня из комплекта БКС		шт.	13
2	Кабель контрольный с алюминиями мм.ами, ГОСТ1508-78Е, сечением 7х2,5	АКВВГ	М	1
3	Провод с алюминиями мм.ами, ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	АПРТО	М	60
4	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	М	21
<u>Поставка подрядчика</u>				
5	Лист 3 ГОСТ19903-74 ст.3 ГОСТ11637-79		Т	00003
6	Лист 5 ГОСТ19903-74 ст.3 ГОСТ11637-79 4х2,5 ГОСТ103-76		Т	00006
7	Полоса ст.3 ГОСТ 535-79		М	5
8	Крус ст.3 ГОСТ 535-79		М	2
<u>Поставка монтажной организации</u>				
9	Коробка соединительная, ТУ36.1153-75	КСК-16	шт.	3
10	Лоток, ТУ36.1113-84Е	ЛП145	М	2
11	Полоса, ТУ36.1434-82	ПП30	М	4
12	Швеллер, ТУ36.1113-84Е	Ш60х55	М	4
13	Бобышка, ТУ36.1097-85	БП1-18х1,555	шт.	1
14	Бирка маркировочная, ТУ36.1117-75		шт.	30
15	Трубка 3.31, белая, ГОСТ19034-82	Т8-40,5	М	1
16	Трубка 3.31, белая, ГОСТ19034-82	Т8-40,10х12	М	30
17	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,3
18	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20,580	шт.	61
19	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8, 5.01	шт.	61
20	Шайба пружинная, ГОСТ6402-70	8 65Г	шт.	61
21	Болт анкерный	М12	шт.	8
22	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12, 5.01	шт.	8
23	Гильза, ТУ36.1141-84Е	Г25	шт.	12

Ил. п.п. 1-3019

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

Привязан

Ил. п.п. №

ТТ902-1-142.88-АТХ + 1/3

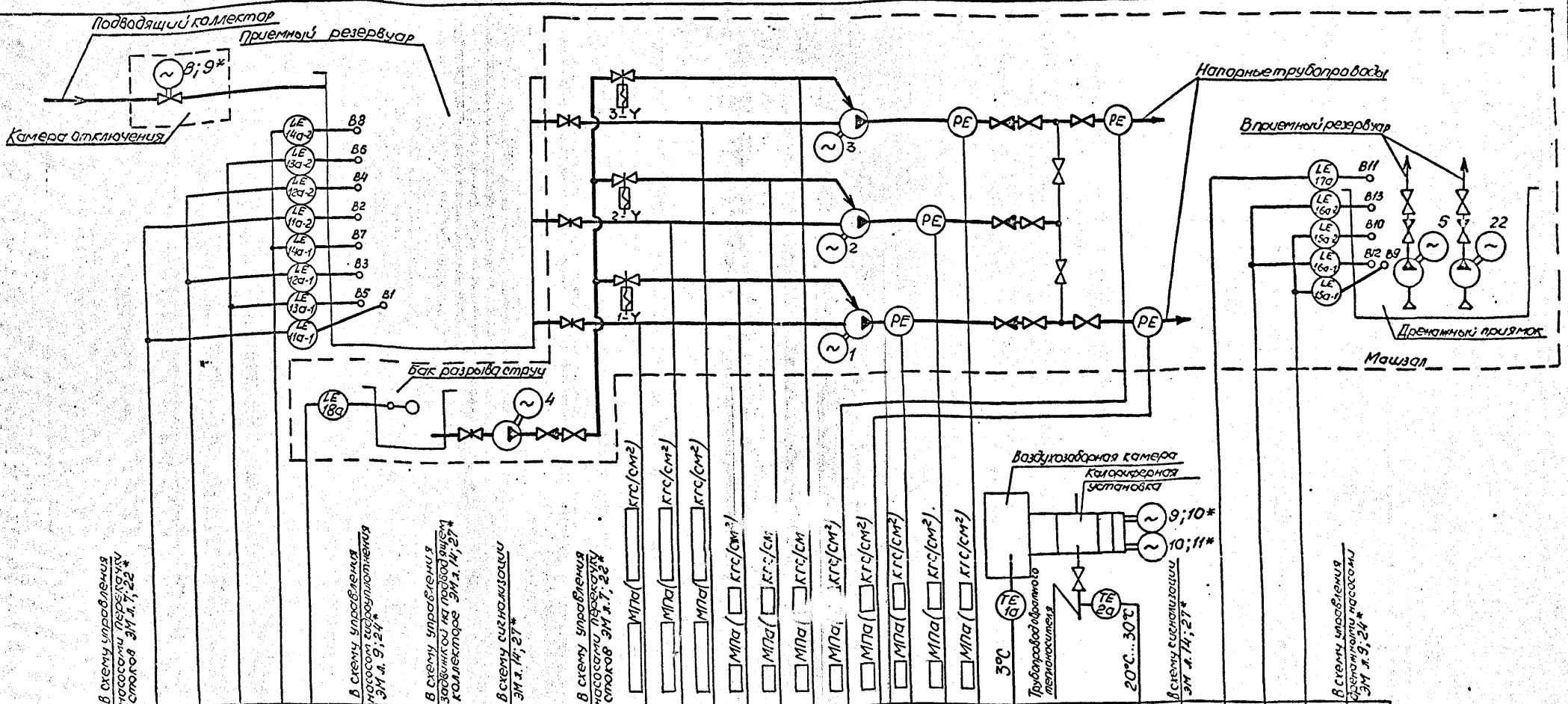
Начальн. Фролов А.И.	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Сп. спец. Бондарев И.И.	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Сп. спец. Обозначен	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Н.контр. Аржанов	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Руч. за. Баруан	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Руч. за. Давыдов	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Инж. Коротков	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик

Углубленная насосная станция производительностью 20.660л/ч, напором 6-51м

Общие данные. Ведомости

Копир. Майстренко

Лист 6



в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

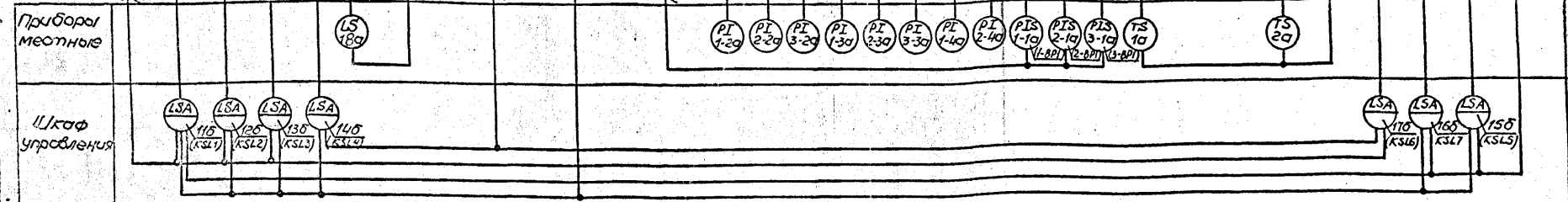
в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*

в схему управления насосами насосостанции ЭМ л. 9, 24*



Измеряемый параметр	Уровень			Давление-разрешение			Давление			Температура		Уровень	
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Камера	Трубопровод	Трубопровод	Трубопровод	Камера	Затопление	Дренажный

Принадлежит

Изм. №	
--------	--

- Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование."
- Приборы поз. 1-2а... 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.
- Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХ л. 5, 6.

- Отборное устройство с разделителем РЕ 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 4,5 кВт (см. табл. 1 черт. ЭМ л. 2)

Т/П 902-1-142.88-АТХ

Исполн.	Фролов	Л/М		
Ил. спец.	Бондарь	М/М		
Ил. спец.	Обомина	Ш/Ш		
Исполн.	Лорансон	Л/М		
Ил. спец.	Дорожнев	М/М		
Ил. спец.	Клиши	Л/М		

Генерализационная насосная станция пропускной способностью 120-680 м³/ч, напором 6-51 м

Страна: СССР

Схема автоматизации

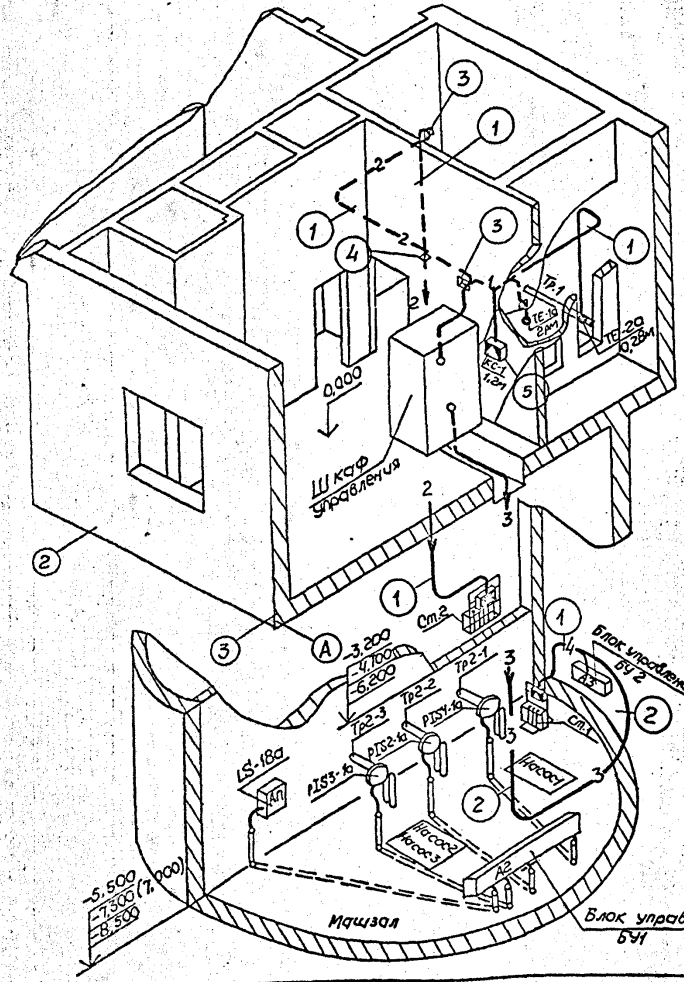
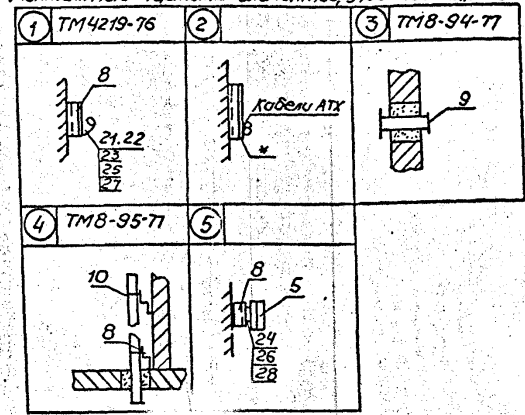
Контр. Майстренко

Альбом 6

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст. до ввода	Тип проводки	Длина м	Нормативное по уст. кат трассе	Защитное покрытие	Уст. до ввода	Аппарат	Примечание
1а		АКВВГ1(4х2,5)	3	Калориферная установка	—	—	С16	КСК-8
2а		АКВВГ1(4х2,5)	8	—	—	—	С16	КС-1
КС-1	С22	АКВВГ1(4х2,5)	5	1	—	—	БМII	Шкаф управления*
Ст. 1-1	С22	АКВВГ1(7х2,5)	19	3,4	—	—	БМVI	А1
Ст. 2	С22	АКВВГ1(4х2,5)	25	2	—	—	БМVII	А3
Ст. 1-2	С22	АКВВГ1(5х2,5)	5	4	—	—	Ф16	Блок БС1*
1-1а		АКВВГ1(4х2,5)	8	Мощал	Ф32х2*	Ф12		А2
2-1а		АКВВГ1(4х2,5)	8		Ф32х2*	Ф12		
3-1а		АКВВГ1(4х2,5)	8		Ф32х2*	Ф12		
18а		КВВГ1(4х1,5)	15		Ф32х2*	Ф12		

Монтажные чертежи элементов участков трасс



1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажные чертежи 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 кабеля. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями протеркой.
5. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ л. 4) предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
6. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ л. 1 и АТХ.С0.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНИП 3.05.07-85.
8. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 Ф5мм.
9. Закрепление 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 чертёж АР л. 6 КН1 л.л.10,19,21,22

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	АТХ л. 5	Статив датчика Ст.1	1	
2	АТХ л. 6	Статив датчика Ст.2	1	
3	АТХ л. 7	Кронштейн	1	
4	ТКЧ 3455-74	Фланец	1	
5		Коробка соединительная КСК-8, ТУ36.1753-75	1	
6		Прокладка 10х18, ТУ36.1105-74	11	
7		Прокладка 20х26, ТУ36.1105-74	1	
8		Профиль ПЗ2000, ТУ36.1113-84Е	3	
9		Вилка Д25, ТУ36.1127-74	10	
10		Примит кабельный ПКТ-50, ТУ36.1083-74	2	
11		Бурка маркировочная ТУ36.1117-75	15	
12		Кабель контрольный АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е1(4х2,5)	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 банджирущая БМII	1	
18		Муфта банджирущая БМVI	1	
19		Муфта банджирущая БМVII	1	
20		Проводник П-750, ТУ36.К276-76	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 МВх20, 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, бега, ГОСТ 19034-82	48	
30		Гильза Г25, ТУ36.1141-84Е	12	

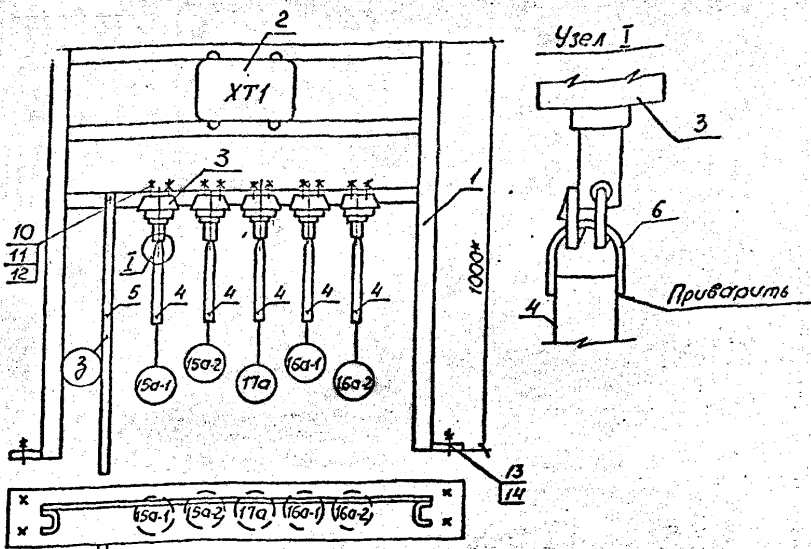
В скобках приведена отметка мощала для монолитного варианта.
 * Устанавливается по чертежам раздела «Силовое электрооборудование».
 ** Уточны в строительной части проекта

ТП902-1-142.88-АТХ -45-

Исполнитель	Проверен	Согласован	Согласован	Согласован
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Консультационная компания «АТХ»
 адрес: г. Москва, ул. Мясницкая, д. 120, стр. 6-51м
 Схема соединений внешних проводов. План расположения кабелей (начало)

Т-3019 (6)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ Л В	Стойка статива	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 2590-71 с3 ГОСТ 335-79, С=150	5	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	10	м
8		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2		
9		Лента, ГОСТ 19034-82	5	м
10		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
11		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 1798-70	20	
12		Гайка М8x20,58,01, ГОСТ 5916-70	20	
13		Шайба пружинная В 65Г, ГОСТ 6402-70	20	
14		Болт анкерный М12	4	
15		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Схема соединений

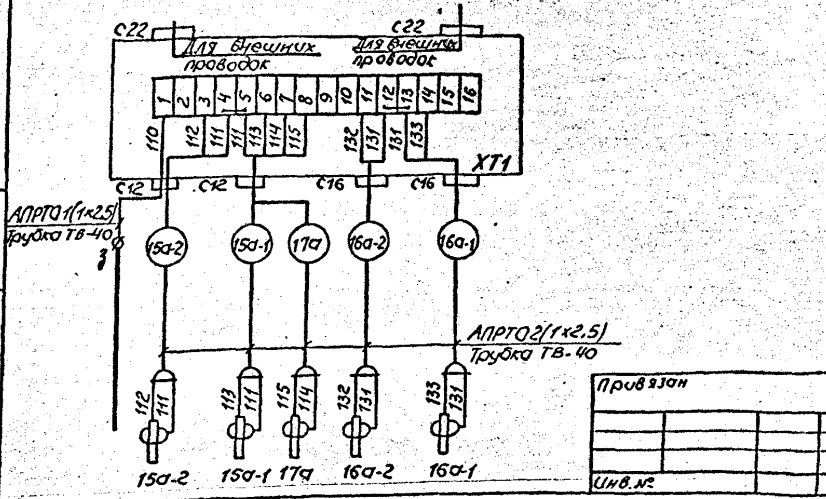


Таблица длин электродов

Длина электродов в мм	Длина электродов в мм					
	15a-1	15a-2	16a-1	16a-2	17a	3
	850	600	850	550	350	950

Материал Труба 28x2

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

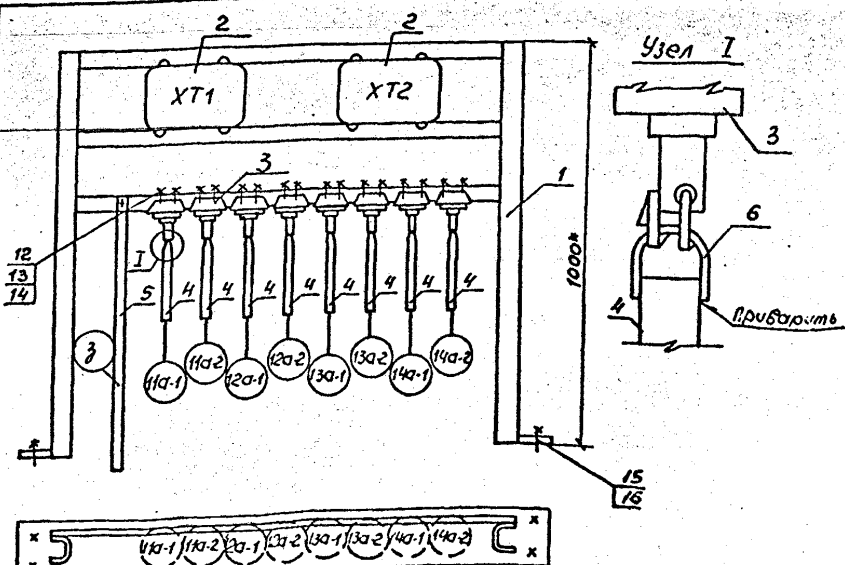
ТП 902-1-142.88-АТХ

Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Дата	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		Р	5

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

Статив датчиков ст. 1.

Монтажный чертёж



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ Л В	Стойка статива		
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 2590-71 с3 ГОСТ 335-79, С=150	8	
7		Провод АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	50	м
8		Кабель АВВГ 7x2,5, ГОСТ 1508-78Е	1	м
9		Трубка 3.31, ТВ-40,5		
10		Лента, ГОСТ 19034-82	1	м
11		Лента изоляционная ПВХ	0,2	кг
12		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 1798-70	33	
13		Гайка М 8,5,01, ГОСТ 5916-70	33	
14		Шайба пружинная В 65Г, ГОСТ 6402-70	33	
15		Болт анкерный М12	4	
16		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	

Схема соединений

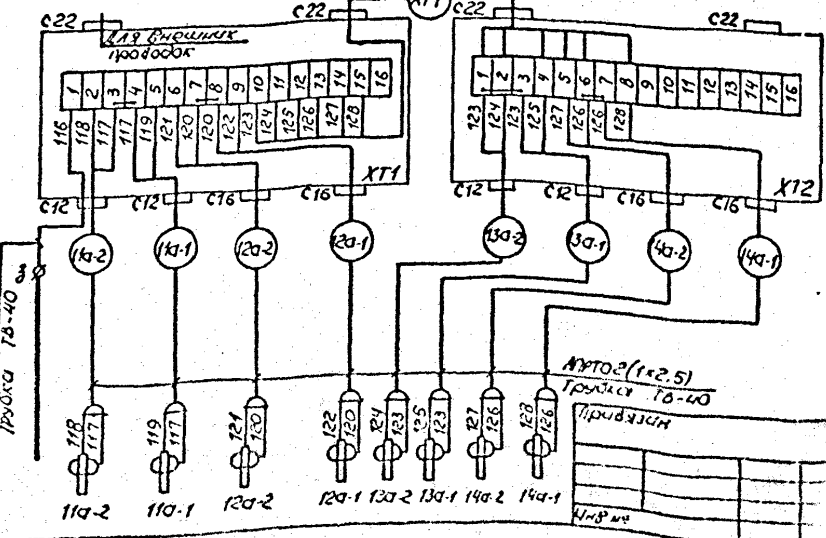


Таблица длин электродов

Длина электродов в мм	Длина электродов в мм								
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2	3
- 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 ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТП 902-1-142.88-АТХ - 47-

Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Дата	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		Р	6

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

Статив датчиков ст. 2.

Монтажный чертёж

