ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-136.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 13-150 м³/ч НАПОРОМ 8-60м. ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м /СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ/

Альбом Б

23281-06

ЦЕНА 5-17

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А 445 Смольная ул 22

Сдано в печать IX 1991 года

Заказ № 8191 Тираж 2500 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-136.88

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 13-150 м³/ч, НАПОРОМ 8-60 м ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом 6
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

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

ПРИМЕНЕНЫ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ
СЕРИЯ 7.902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 180 л

Распространитель ЦИТП (Тбилисский филиал)

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г А БОНДАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В С ЛЯЛЮК

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 19 07 88 N 46

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА № 6

N N листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр
	Содержание альбома	2
	Основной комплект марки ЭМ	
1.2	Общие данные	3 4
3	Схема электрическая принципиальная	
	однолинейная распределительной сети	
	~380/220 В (с двумя вводами)	5
4	Схемы электрические принципиальные	
	однолинейная распределительной сети	
	~380/220 В и учета электроэнергии (с одним	
	вводом)	6
5	Схемы электрические принципиальные переключения	
	III секции, АВР оперативного тока и учета	
	электроэнергии (с двумя вводами)	7
6	Схема электрическая принципиальная управления	
	насосами перекачки стоков	8
7	Схема электрическая принципиальная	
	управления задвижкой на подводящем	
	коллекторе	9
8	Схемы электрические принципиальные	
	управления насосом гидроуплотнения и	
	дренажными насосами	10
9	Схемы электрические принципиальные	
	управления вентиляторами	11
10	Схема электрическая принципиальная	
	контроля уровней	12

N N листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
11	Схема электрическая принципиальная	
	сигнализации	13
12	Схема подключения электрооборудования	14
13	Схема подключения шкафа управления (с двумя	
	вводами)	15
14	Схема подключения шкафа управления (с одним	
	вводом)	16
15	Кабельный журнал	17
16 17	План расположения электрооборудования	
	Прокладка кабелей Зануление	18,19
18	Электроосвещение	20
	Задание МЭЗ марки ЭМИ	21 26
	Основной комплект марки АТХ	
1	Общие данные ведомости	27
2	Схема автоматизации	28
3,4	Схема соединений внешних проводок	
	План расположения	29 30
5	Статив датчиков ст 1 Монтажный чертеж	31
6	Статив датчиков ст 2 Монтажный чертеж	31
7	Кронштейн Монтажный чертеж	32
8	Стойка статива датчиков	
	Монтажный чертеж	32

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

Привязан

Инв. №

Глобом 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок. 1980	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ. 1983	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электроталям. 1980	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями. 1984	
5.407-64	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитков освещения и токоподводы. Вып. I. 1985	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах. 1977	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-136.88-ЭМИ	Задание МЭЗ	Альбом 6
ТП902-1-136.88-ЭМ СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-136.88-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Перечень технологического оборудования

Таблица 1

N N по плану	Наименование	Количество: Всего	Количество: Вт.ч резерв	Электродвигатель: Тип	Электродвигатель: Мощность, квт.	Примечание
1...3	Насос (типы приведены в табл. 3)	3	1		22	Перекачка сточных вод
4	Насос (типы приведены в табл. 3)	1	–		4,1	Гидроуплотнение сальников насосов 1...3
5,22	Насос ГНОМ 10-10	2	1	Специальный	1,1	Дренажный насос
8	Задвижка 30ч 906бр с электроприводом Б099.098-03м	1	–	4АХС80А4	1,3	На подводящем коллекторе
9,10	Вентсистема П1	2	1	4АА63А2	0,37	Приток общеобменный
11,12	Вентсистема В1	2	1	4АА63А2	0,37	Вытяжка из помещения резервуара
13,14	Вентсистема В2	2	1	4АА63А2	0,37	Вытяжка из машзала
15	Вентсистема П2	1	–	4А71А2	0,75	Приток в машзал в летний период
16	Вентсистема В3	1	–	4АА63В6У2	0,25	Вытяжка из машзала в летний период
17	Таль электрическая ТЭ050-52120	1	–	спец. ФТТ-0,08/4	0,85 0,08	Обслуживание помещения резервуара
18	Таль электрическая ТЭ050-52120	1	–	спец. ФТТ-0,08/4	0,85 0,08	Обслуживание машзала

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

Типы электродвигателей насосов перекачки стоков и 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

Общие указания

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

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Инв №			
Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Бондарь		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		07.88
Вед.инж.	Дорофеев		
Инж.	Цветочкина		

Привязан

ТП902-1-136.88-ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

23281-06 4

Копир. Майстренко Формат А2

Альбом 6

Основные показатели проекта

Таблица 2

Номинальная мощность электродвигателя насоса перекачки стоков, кВт	Установленная мощность, кВт	Расчетные нагрузки: Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВ·Ар	Полная мощность, кВА	tgφ	Расчетный ток, А	Годовой расход электроэнергии, тыс кВт ч
1,1	15,8	7,8	3,7	8,7	0,476	13,3	
1,5	17,0	8,5	4,1	9,5	0,481	14,5	
2,2	19,1	9,8	5,0	11,0	0,505	16,9	
3,0	21,5	11,2	5,9	12,7	0,528	19,4	
4,0	24,5	13,0	7,0	14,8	0,533	22,6	
5,5	29,0	15,7	6,8	17,1	0,432	26,2	
7,5	36,5	20,7	10,5	23,2	0,508	35,5	
11,0	48,0	28,1	13,3	31,1	0,474	47,5	
15,0	60,0	35,1	17,9	39,4	0,510	60,3	
18,5	70,5	41,4	21,8	46,8	0,527	71,6	
22,0	84,5	50,8	23,5	56,0	0,462	85,7	

Таблица комплектации насосных агрегатов

Таблица 3

Насос перекачки стоков: Тип	Электродвигатель: Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А: Jн	Jп	Насос гидроуплотнения: Тип	Электродвигатель: Тип	Номинальная мощность, кВт	Ток статора, А: Jн	Jп
СД16/10	4А80В4У3	1,5	3,57	17,9	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,8
СД16/10а	4А80А4У3	1,1	2,76	13,8					
СД16/10б									
СД16/25	4А100S2У3	4,0	7,8	58,5					
СД16/25а	4А90L2У3	3,0	6,1	39,6					
СД16/25б									
СД25/14	4А100S4У3	3,0	6,7	40,2					
СД25/14а	4А90L4У3	2,2	5,02	30,1					
СД25/14б									
СД32/40	4А132М2У3	11,0	21,2	159	ВК2/26	4А100L4У3	4,0	86	51,6
СД32/40а	4А112М2У3	7,5	14,9	111,8		4А100S4У3	3,0	6,7	40,2
СД32/40б	4А100L2У3	5,5	10,5	78,8	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5	3,57	17,85
СД50/10	4А100L4У3	4,0	8,6	51,6					
СД50/10а	4А100S4У3	3,0	6,7	40,2					
СД50/10б									
СД50/56	4А180S2У3	22,0	41,6	312	ВК4/24	4А132S4У3	7,5	15,1	113,25
СД50/56а	4А160М2У3	18,5	34,5	241,5		4А100L4У3	4,0	8,6	51,6
СД50/56б	4А160S2У3	15,0	28,5	199,5					

Таблица выбора аппаратуры и шкафа управления

Таблица 4

Номинальная мощность электродвигателя, кВт	Аппараты ввода: Трансформатор тока ТА1..ТА6 (ТА1 ТА3): Тип	Трансформатор тока ТА1..ТА6 (ТА1 ТА3): К трансформации	Амперметр РА1, РА2 (РА1) предел измерения, А	Аппараты переключения III секции: Выключатель QS1, QS2: Тип	Выключатель QS1, QS2: Номинальный ток, А	Пускатель КМ1, КМ2: Тип	Пускатель КМ1, КМ2: Номинальный ток, А	Аппараты управления электродвигателем насоса: Автоматический выключатель 1-QF 3-QF: Тип	Автоматический выключатель 1-QF 3-QF: Номинальный ток, А: Выключателя	Автоматический выключатель 1-QF 3-QF: Максимальных расцепителей	Пускатель 1-КМ, 3-КМ: Тип	Тепловое реле: Тип	Номинальный ток, А: Пускатель	Номинальный ток, А: Тепловое реле	Кабель к электродвигателю 1 3: Число жил и сечение кВ мм	Шкаф управления Тип: с одним вводом	с двумя вводами
1,1, 1,5	ТК-20	30/5	30	—	—	—	—	АЕ2026-10	16	6,3	ПМЛ1100 +ПКЛ22	РТЛ1008	10	4	3×2,5	Ш5914-2874	—
				ПВ3-60	40	ПМЛ2100 +ПКЛ22	25									—	Ш5915-2874
2,2		50/5	50	—	—	—	—			8		РТЛ1010		6		Ш5914 2974	—
				ПВ3-60	40	ПМЛ2100 +ПКЛ22	25									—	Ш5915-2974
3,0				—	—	—	—			10		РТЛ1012		8		Ш5914-3074	—
				ПВ3-60	40	ПМЛ2100 +ПКЛ22	25									—	Ш5915-3074
4,0				—	—	—	—			12,5		РТЛ1014		10		Ш5914 3174	—
				ПВ3-60	40	ПМЛ2100 +ПКЛ22	25									—	Ш5915-3174
5,5	Т-0,66	100/5	100	—	—	—	—			16	ПМЛ2100 +ПКЛ22	РТЛ1016	25	14		Ш5914-3274	—
				ПВ3-60	40	ПМА3102	40									—	Ш5915-3274
7,5				—	—	—	—	АП50Б-3МТ	63	25		РТЛ1021		19		Ш5914-3474	—
				ПВ3-60	40	ПМА3102	40									—	Ш5915-3474
11,0				—	—	—	—			40		РТЛ1022		25	3×4	Ш5914-3А74	—
				ПВ3-60	40	ПМА3102	40									—	Ш5915-3А74
15,0		150/5	150	—	—	—	—				ПМА3202	Встроенное	40	32	3×6	Ш5914-3674	—
				Р11-31320	100	ПМА4102	63									—	Ш5915-3674
18,5				—	—	—	—								3×10	Ш5914-3674	—
				Р11-31320	100	ПМА4102	63									—	Ш5915-3674
22,0				—	—	—	—			50	ПМА4202		63	40		Ш5914 3774	—
				Р11-31320	100	ПМА4102	63									—	Ш5915-3774

Указания по привязке проекта

1 Определить категорию надежности электроснабжения в зависимости от надежности действия насосной станции и выбрать тип шкафа управления (Ш5915 - с двумя вводами, Ш5914 - с одним вводом).

При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи ЭМ листы 4,14, при питании по одному вводу - чертежи ЭМ листы 3, 5, 13

2 Разработать проект внешнего электроснабжения и телефонной связи

В случае питания насосной станции отпайками от воздушной линии предусмотреть, для возможности ревизии вводных автоматов, установку на вводах в насосную станцию дополнительных рубильников в защищенном исполнении и разрядников, а также выполнить повторное заземление нулевого провода

3 В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами 1,2,3 и 4, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить исполнение шкафа управления и годовой расход электроэнергии.

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

5 В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78 „Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей," утвержденным 4.11 1978г, проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

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

Согласовано
Гл спец ТО Коновалова
Взам инв №
Подпись и дата
Инв № подл

Нач отд	Фролов		
Гл спец	Бондарь		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Аронсон		
Рук гр	Барчан		07.88
Вед инж	Дорофеев		
Инж	Цветочкина		

Привязан

Инв №

ТП902-1-136 88-ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Данные питающей сети

Аппараты ввода: выключатель — Обозначение, Тип, Iн, А, Расцепитель, А, Т-тепловой, Э-электромагн.

Аппараты защиты сборных шин: Обозначение, Тип, Предел измерения

Сборные шины: Напряжение расчетной ток, А; Установленная мощность, квт

Аппараты переключения III секции: Выключатель — Обозначение, Тип, Iн, А; Пускатель — обозначение, Тип, Iн, А

Аппараты линий отходящих: выключатель — Обозначение, Тип, Iн, А, Расцепитель, А; Пускатель — Обозначение, Тип, Iн, А, Нагревательный элемент теплового реле, Т-тепловой уставка, А

Ввод N1 ~380/220В от [ ]

QF1 А3716Ф 160 Т 160 Э 1600

ТА1 ТА2 ТА3 /5

PV1 Э365-1 0-500В; PA1 Э365-1 А; PI1 СА4У-И672М

А1- шкаф управления Ш5915 - [ ]74

380/220В

I секция

QS8 РУ1-31320 100

Iр= [ ] А

Pу= [ ] квт

QS1 QS2 КМ1 КМ2

III секция

Ввод N2 ~380/220В от [ ]

QF2 А3716Ф 160 Т 160 Э 1600

ТА4 ТА5 ТА6 /5

PV2 Э365-1 0-500В; PA2 Э365-1 А; PI2 СА4У-И672М

II секция

~380/220В

	1	4	17	ЩОА	–	9	11	13	3	5	22	8	2	15	16	10	12	14	18	ЩО
Марка и сечение проводника (см. примечание)		4-КК	17-Я1 ЯРП-20 20							5-КК	22-КК	8-КК							18-Я1 ЯРП-20 20	
Условное графическое изображение																				
Номер по плану	1	4	17	ЩОА	–	9	11	13	3	5	22	8	2	15	16	10	12	14	18	ЩО
Тип	4А [ ]	4А [ ]	спец. ФТТ-0,08/4	ОЩ-6	–	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	Аналогично приводу 1	спец.	спец	4АХСВОА4	Аналогично приводу 1	4А71А2	4АА63В6У2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец. ФТТ-0,08/4	ОЩ-6
Рн, кВ	[ ]	[ ]	0,85 0,08	0,87	–	0,37	0,37	0,37		1,1	1,1	1,3		0,75	0,25	0,37	0,37	0,37	0,85 0,08	1,41
Ток, А Iн	[ ]	[ ]	1,5 0,13	1,33	–	0,93	0,93	0,93		2,4	2,4	3,5		1,7	1,04	0,93	0,93	0,93	1,5 0,13	1,94
Ток, А Iп	[ ]	[ ]	–	–	–	4,18	4,18	4,18		16,8	16,8	17,5		9,35	3,12	4,18	4,18	4,18	–	–
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Таль ТЭ050-52120 для помещения резервуара	Щиток аварийного освещения	Резерв	Вентсистема П1	Вентсистема В1	Вентсистема В2	Насос перекачки стоков	Насос дренажный	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Насос перекачки стоков	Вентсистема П2	Вентсистема В3	Вентсистема П1	Вентсистема В1	Вентсистема В2	Таль ТЭ050-52120 для машзала	Щиток рабочего освещения

Электроприемник

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Бандарь		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		07.88
Ведущ.	Дорофеев		
Инж.	Цветочкина		

ТП 902-1-136.88-ЭМ

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

Стадия: Р; Лист: 3; Листов:

Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)

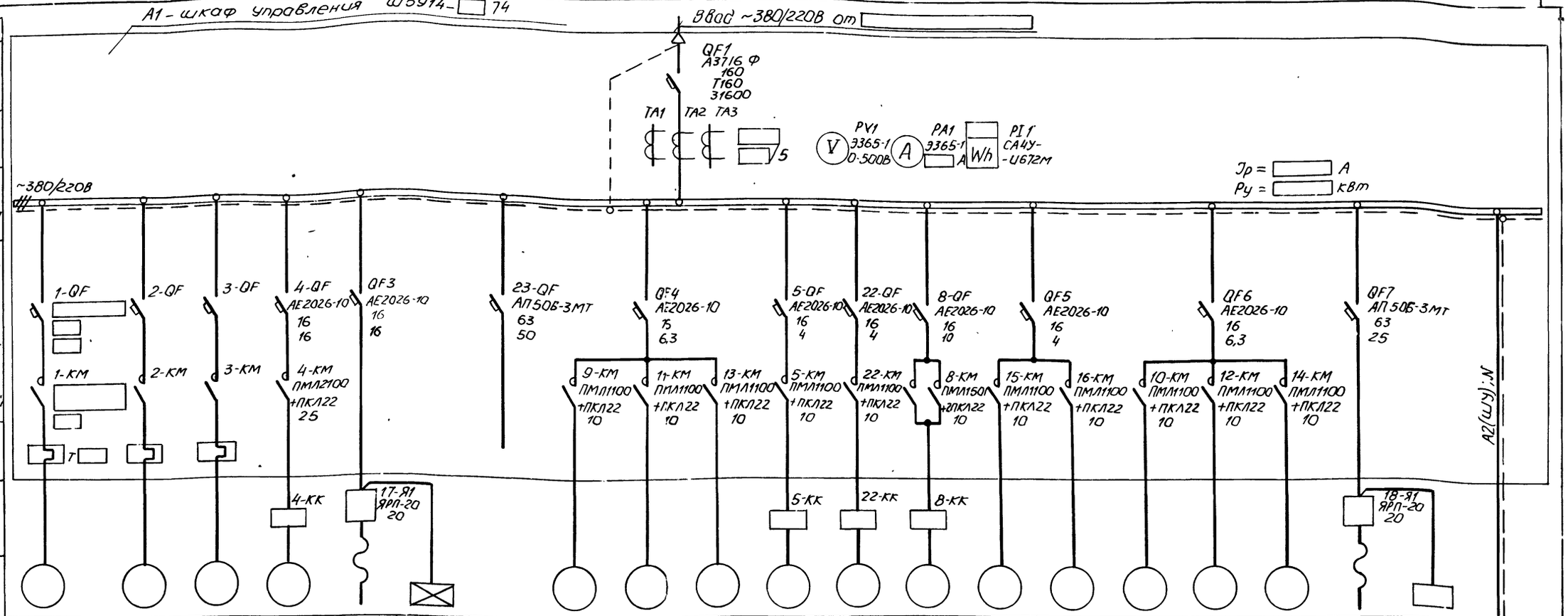
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Копир. Майстренко

23281-06 6 Формат А2

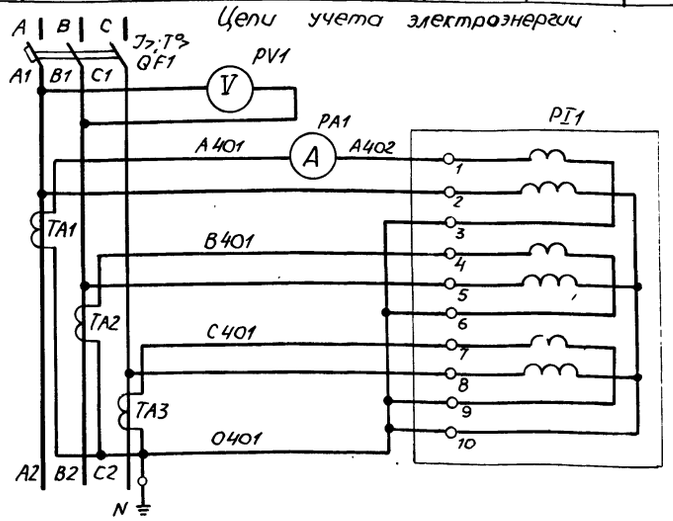
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел ВИК-2 Инженер Ягупов | Сектор 08 Старшов

Альбом 6



Номер по плану	1	2	3	4	17	ЩОА	–	9	11	13	5	22	8	15	16	10	12	14	18	ЩО	–
Тип	4А □	Аналогично приводу 1	Аналогично приводу 1	4А □	спец. ФТТ-008/4	ОЩ-6	–	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец.	спец	4АХСВОА4	4А71А2	4АА63В6У2	4АА63А2	4АА63А2	4АА63А2	спец ФТТ-008/4	ОЩ-6	–
Рн, кВт	□			□	0,85 0,08	0,87	–	0,37	0,37	0,37	1,1	1,1	1,3	0,75	0,25	0,37	0,37	0,37	0,85 0,08	1,41	–
Ток, А Jн	□			□	1,5 0,13	1,33	–	0,93	0,93	0,93	2,4	2,4	3,5	1,7	1,04	0,93	0,93	0,93	1,5 0,13	1,94	–
Ток, А Jп	□			□	–	–	–	4,18	4,18	4,18	16,8	16,8	17,5	9,35	3,12	4,18	4,18	4,18	–	–	–
Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос гидрозатвора	Таль Т3050-52120 для помещения резервуара	Щиток аварийного освещения	Резерв	Вентсистема П1	Вентсистема В1	Вентсистема В2	Насос дренажный	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Вентсистема П2	Вентсистема В3	Вентсистема П1	Вентсистема В1	Вентсистема В2	Таль Т3050-52120 для машзала	Щиток рабочего освещения	Общие цепи управления и контроля уровней

Цепи учета электроэнергии



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

Электроприемник

Данное питающей сети

Аппараты ввода цепи измерения: Обозначение, Тип, Jн, А, расцепитель, А, Т- тепловой, Э-электромагн., Обозначение, Тип, Предел измерения

Сборные шины: Напряжение, Расчетный ток, А, Установленная мощность, кВт

Аппараты отходящих линий: Выключатель: Обозначение, Тип, Jн, А, Расцепитель, А; Пускатель: Обозначение, Тип, Jн, А, Нагревательной элемент теплового реле, Т-тепловой уставка, А

Марка и сечение проводника (см. примечание)

Условное графическое изображение

Гл.спец.ТО Кононенко; Отдел ВИК-2 Ирошина; Сектор ОВ Смолова

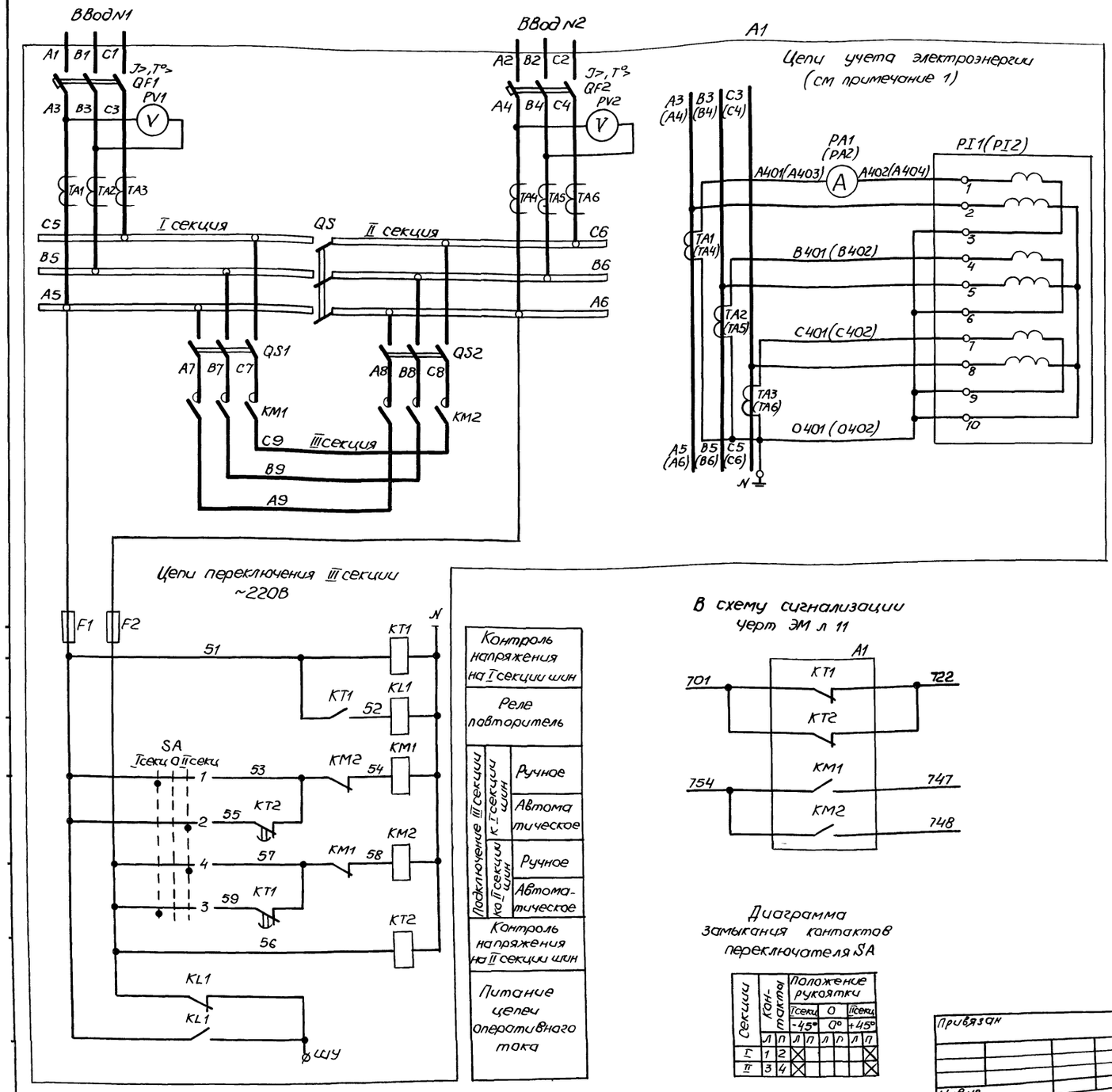
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач.отд	Фролов		ТП902-1-136 88-ЭМ
Гл.спец.	Бондарь		
Гл.спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 13·150 м³/ч, напором 8-60м
Н.контр	Аронсон		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук.гр.	Баруан	07.88	Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)
Вед.инж	Дорофеев		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Инж	Цветочкина		

Привязан

Инв.№

Копир. Майстренко 23281-06 7 Формат А2



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
A1	Шкаф управления		
	KM1, KM2 – Пускатель		
	PA1, PA2 – Амперметр Э365-1		
	PI1, PI2 – Счетчик СА4У-И672М ~380В		См схему
	PV1, PV2 – Вольтметр Э365-1		распредсети
	QF1, QF2 – Выключатель		~380/220В
	QS – Рубильник Р11-31320		
	QS1, QS2 Выключатель (рубильник)		
	TA1 TA6 – Трансформатор тока		
	F1, F2 – Предохранитель ПРС-25-П Тпл Вст 16А		
	KL1 – Реле РП20-217 ~220В		
	KT1 KT2 – Реле РКВ11-33-222 ~220В		
	SA – Переключатель УП 5311-С225		

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 1-136 ВВ-ЭМ

Нач отд	Фролов		
Гл спец	Бондарь		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Аронсон		
Рук гр	Барчан		07.88
Вед инж	Дорофеев		
Инж	Цветочкина		

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

Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

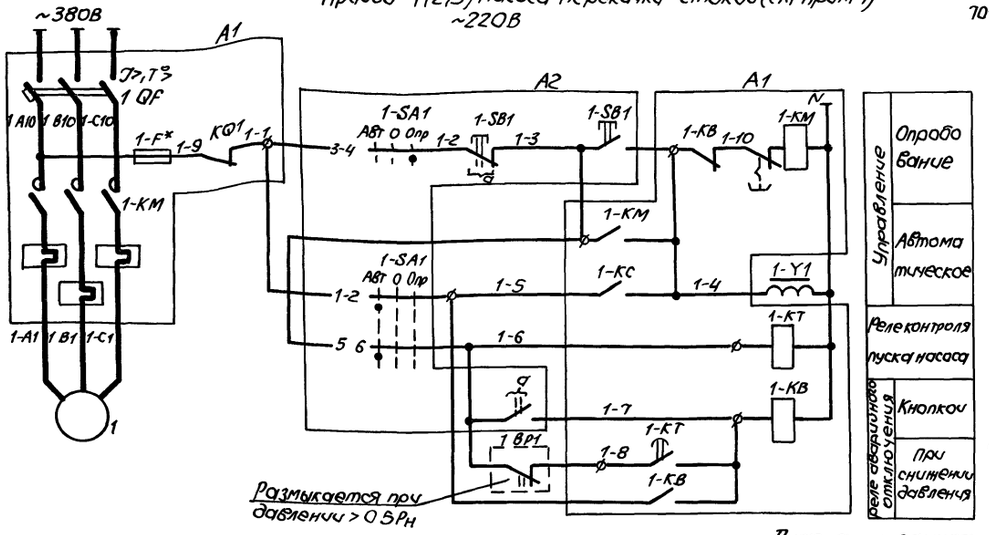
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Привязан

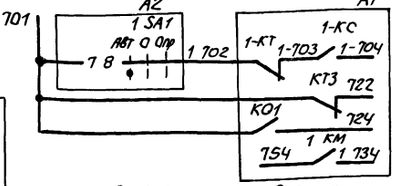
Инв №

Альбом 6

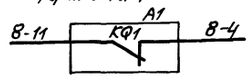
Привод 1(2,3) насоса перекачки стоков (см прим 1) ~220В



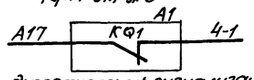
В схему сигнализации черт ЭМ л 11



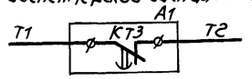
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМ л 7



В схему управления насосом гидроуплотнения черт ЭМ л 8



В схему диспетчерской сигнализации



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
1	Электродвигатель	1	См схему распред сети ~380/220В
1-BP1	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учтен в разделе АТХ
1-Y1	Вентиль запорный 15кч888рСВМ, ~220В	1	Учтен в технологической части
A2	Блок управления БУ1		
	1-SA1-Переключатель ПКУ3-38С-2004У3В,		
	ТУ16 642 046-86		
	1-SB1-пост ПКЕ212-2У3 3/4" N1-ЦЧ		
	1з+1р „Пуск", N2-Ц К 1з+1р „Стоп,"		
	ТУ16-526 216-78		
A1	Шкаф управления		
	1-KM-Пускатель с тепловым реле		См схему распред сети ~380/220В
	1-QF- Выключатель		
	1-F*, F3-Предохранитель ПР1М Iпл Вст 6А		
	1-KB, 1-KC 3-KC-Реле РП20-217, ~220В		
	KQ1- Реле РП9, ~220В		
	1-KT-Реле РКВ11-33-122, ~220В		
	KT3-Реле РКВ11-33-222, ~220В		
	1-SAC 3-SAC-Переключатель УП5312-С45		
	SB-Кнопка КЕ011, исп 2, толк красной		

Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA1

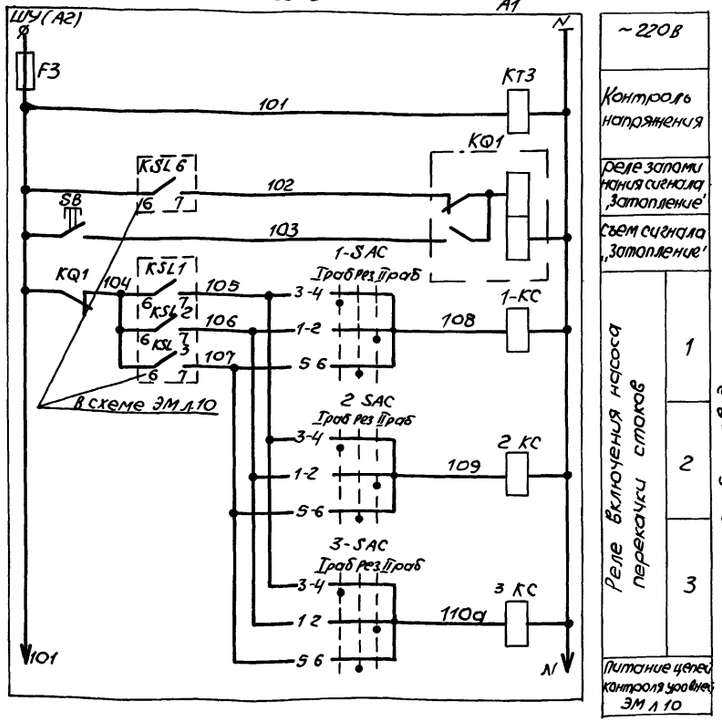
Соединение контактов	Положение рукоятки Авт -45°	0 0°	Опр +45°
1-2	X		
3-4			X
5 6	X		
7-8	X		
Маркир	2	0	1

1-SAC 3-SAC

Секции	Контакты		Положение рукоятки Iраб -45°		Рез 0°		IIраб +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				
III	5	6			X	X		
IV	7	8			X	X		

** - не используется

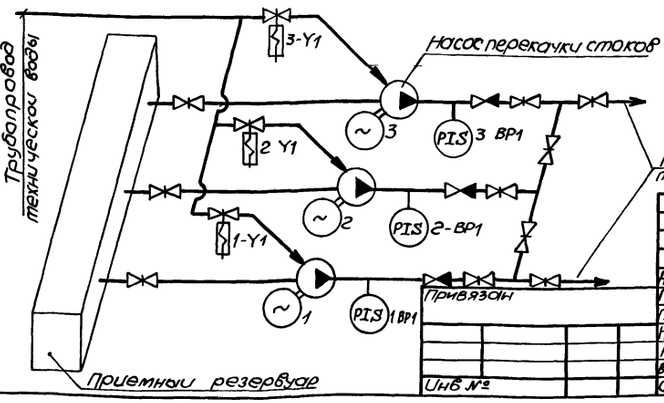
Общие цепи управления ~220В



Для насосов 1 3 предусматривается два вида управления автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и опробование

При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов- „Iрабочий", „IIрабочий" и „Резервный"

Поясняющая схема



1 Схема приведена для привода 1 Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3

2 Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи

3 Уставку времени реле 1-КТ принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации

4 * - Для электродвигателей мощностью до 7 5квт не устанавливается

Ø - зажим шкафа управления

Согласовано

Глав спец Т О | Коновалова

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Привязан

Инв №

Нач отд	Фролов		
Гл спец	Бондарь		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Аронсон		
Рук гр	Барчан		07 88
Вед инж	Дорофеев		
Инж	Цветочкина		

ТП902-1-136 88-ЭМ

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

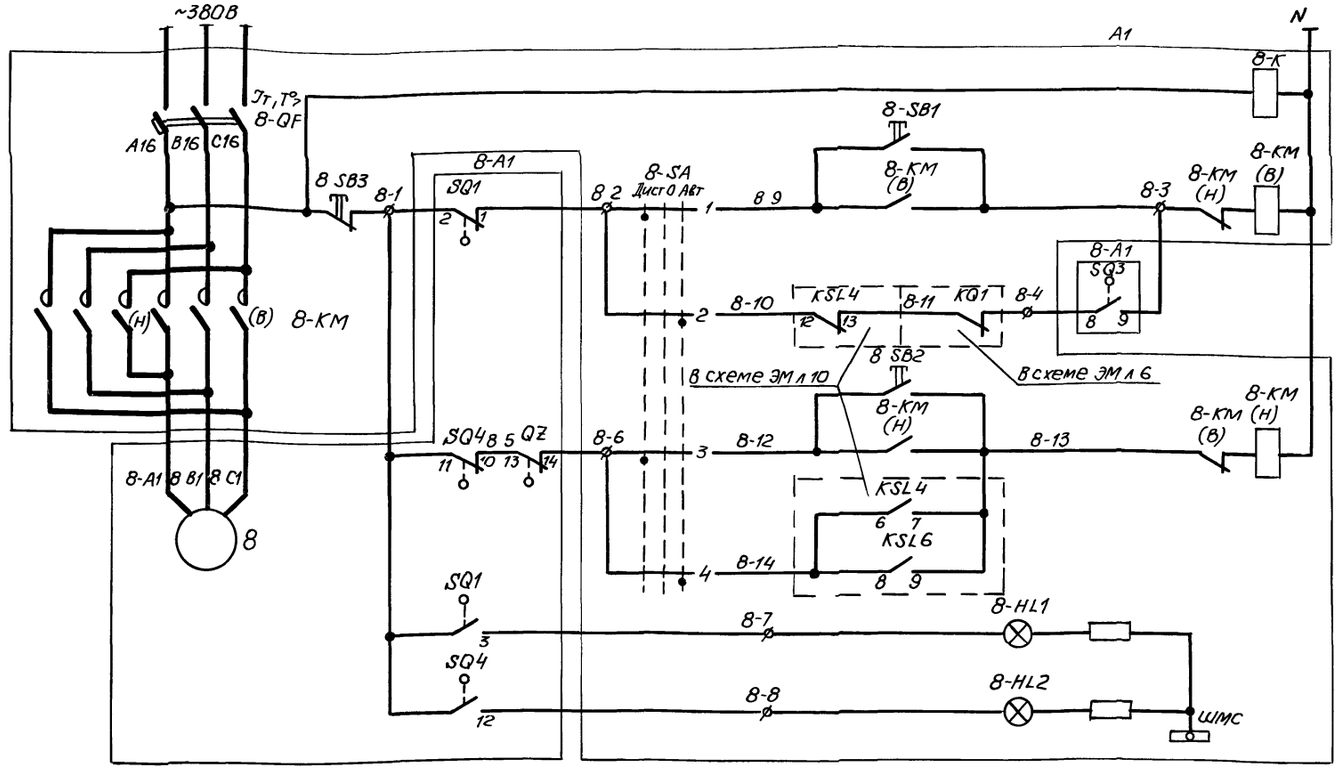
Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

23281-П6 9

Привод В задвижки на подводящем коллекторе ~220В



Реле контроля напряжения		
Управление	Открыть	Дистанционное
		Автоматическое
	Закрыть	Дистанционное
		Автоматическое
Сигнализация положения задвижки	Открыта	
	Закрыта	

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Электропривод задвижки		
8-A1	8- Электродвигатель	1	см схему распред сети ~380/220В
	SQ1 SQ4- Выключатель путевой		комплект привода 6А99 098-03М
	QZ - выключатель односторонней		задвижки 30ч906бр
	муфты предельного момента		
A1	Шкаф управления		
	8-KM - Пускатель		см схему распред сети ~380/220В
	8-QF - Выключатель		
	8-HL1 - Арматура АМЕ32321 ~220В зелен		
	8-HL2 - Арматура АМЕ32121, ~220В, красн		
	8-K - Реле РП20-217, ~220В		
	8-SA - Переключатель УП5311-С225		
	8-SB1 8-SB3 - Пост кнопочный ПКЕ112-3, толк черн, черн, красн		

Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей SQ1 SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры: Закрыта	Промежуточное	Открыта	Назначение цепи
SQ1	2 - 1	■			отключение при открытии
	- 3			■	сигнализация открытия
SQ2	5 - 4	■			не используется
	- 6			■	не используется
SQ3	8 - 7		■		не используется
	- 9	■			приоткрытие задвижки
SQ4	11 - 10	■		■	отключение при закрытии
	- 12	■			сигнализация закрытия

■ – контакт замкнут ▭ – контакт разомкнут

муфты предельного момента QZ

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

■ – контакт замкнут ▭ – контакт разомкнут

переключателя 8-SA

Секции	Контакты	Положение рукоятки: Дист −45° Л	П	0° Л	П	Авт +45° Л	П
I	1 2	☒					☒
II	3 4	☒					☒

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

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 8-SA дистанционное с помощью кнопок 8-SB1 8-SB3 со шкафа управления и автоматическое

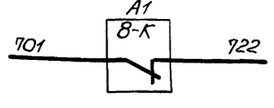
При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затоплении машзала, задвижка закрывается

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка с помощью путевого выключателя SQ3 частично открывается Величина при открытия 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 шкафа управления

В схему сигнализации черт ЭМ л 11



Привязан

Инв №

ТП902-1-136 88-ЭМ

Нач отд	Фролов		
Гл спец	Бондарь		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Аронсон		
Рук гр	Барчан		07.86
Вед инж	Дорофеев		
Инж	Цветочкина		

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

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе

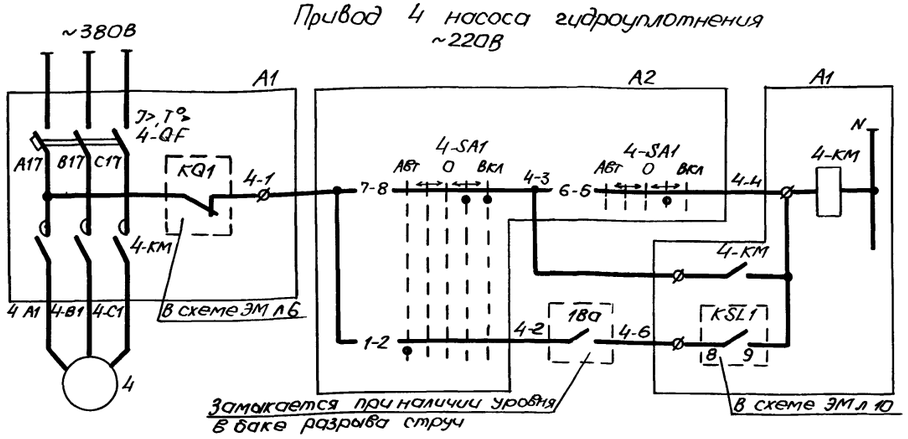
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Копир Мастренко 23281-06 10 Формат А2

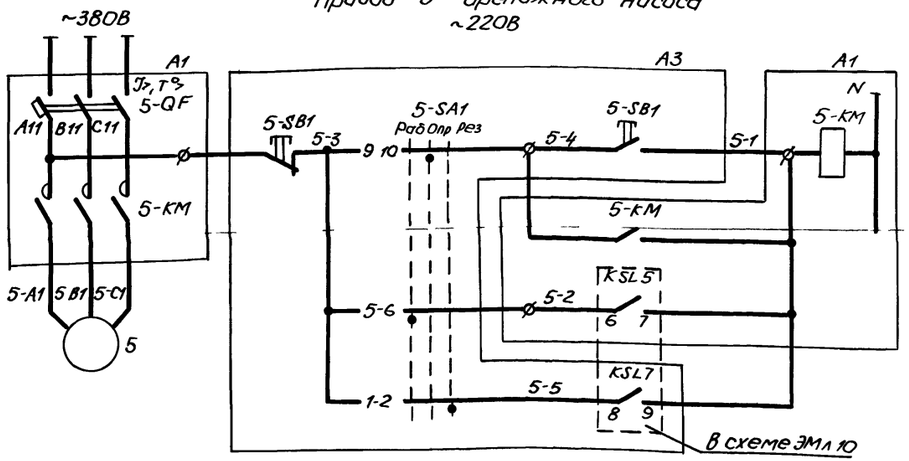
Альбомъ

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В



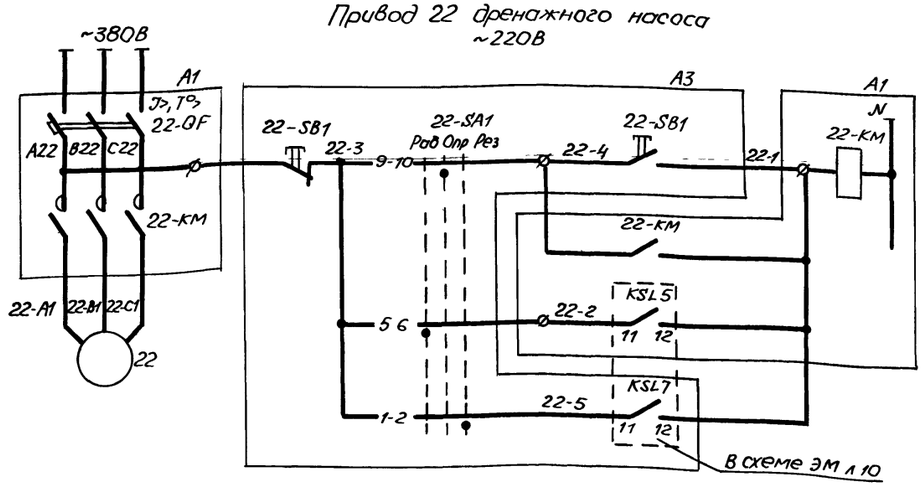
Управление: Опробование / Автоматическое

Привод 5 дренажного насоса ~220В



Управление: Опробование / Автоматическое

Привод 22 дренажного насоса ~220В



Управление: Опробование / Автоматическое

Диаграммы замыкания контактов переключателей

4-SA1

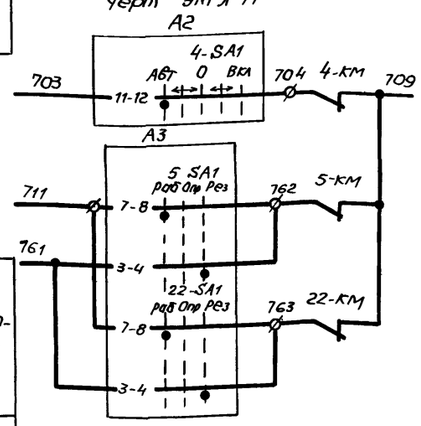
Соединение контактов	Положение рукоятки: Авт ←→ -90°	-45°	0 ←→ 0°	+45°	Вкл +90°	
1-2	X					
3-4					X	*
5-6				X		
7-8				X	X	
9-10					X	*
11-12	X					
Маркир	3	0	0	1	2	

5-SA1, 22-SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки: Раб -45°	Опр 0°	Рез +45°	
1-2			X	
3-4			X	
5-6	X			
7-8	X			
9-10		X		
11 12			X	*
Маркир	3	1	2	

* - не используется

В схему сигнализации черт ЭМ л 11



Управление: Опробование / Автоматическое

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
4, 5, 22	Электродвигатель	3	См схему распред сети ~380/220В
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1		Учтен в разделе АТХ
A2	Блок управления БУ1		
	4-SA1-Переключатель ПКУ3-38Е-3105У3В,		
	ТУ16-642 046-86		
A3	Блок управления БУ2		
	5-SA1, 22-SA1-Переключатель ПКУ3-38С-3091У3В,		
	ТУ16-642 046-86		
	5-SB1, 22 SB1-Пост ПКЕ212-2У3, 3/4" N1-ц ч		
	1з+1р „Пуск", N2-ц.к 1з+1р „Стоп"		
	ТУ16-526 216-78		
A1	Шкаф управления		
	4-QF, 5-QF, 22-QF - Выключатель		См схему распред.
	4-КМ 5-КМ 22-КМ - Пускатель		сети ~380/220В

Для насосов предусматривается два вида управления автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровней
- в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения,
- в дренажном приямке для дренажных насосов

Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи

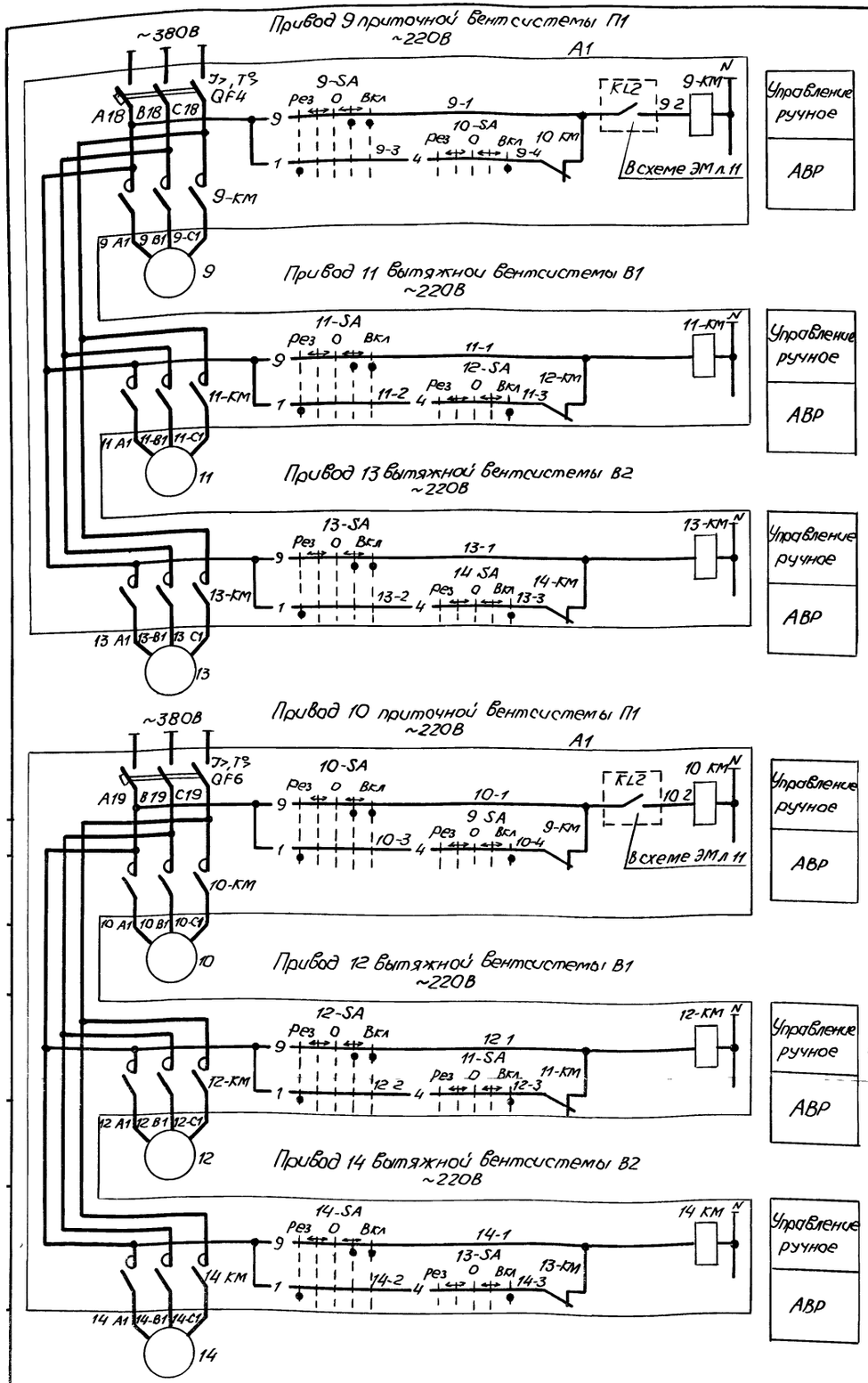
Ф - Зажим шкафа управления

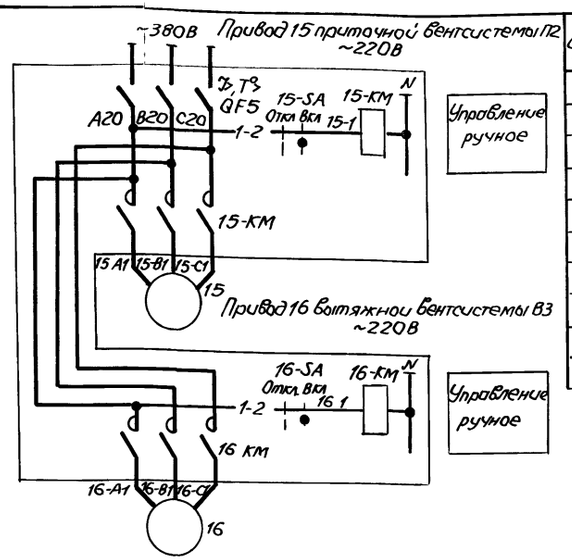
Нач отд	Фролов			ТП902-1-136 88-ЭМ	
Гл спец	Бондарь			Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч напором 8-60м	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл спец	Обозная				
Н контр	Аронсон				
Рук гр	Барчан		07.88	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажными насосами	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Вед инж	Дорофеев				
Инж	Цветочкина				

Привязан

Инв №

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | Главспец ТО | Коновалент





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

Диаграммы замыкания контактов переключателей 9-SA 14-SA

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

*

15-SA, 16-SA

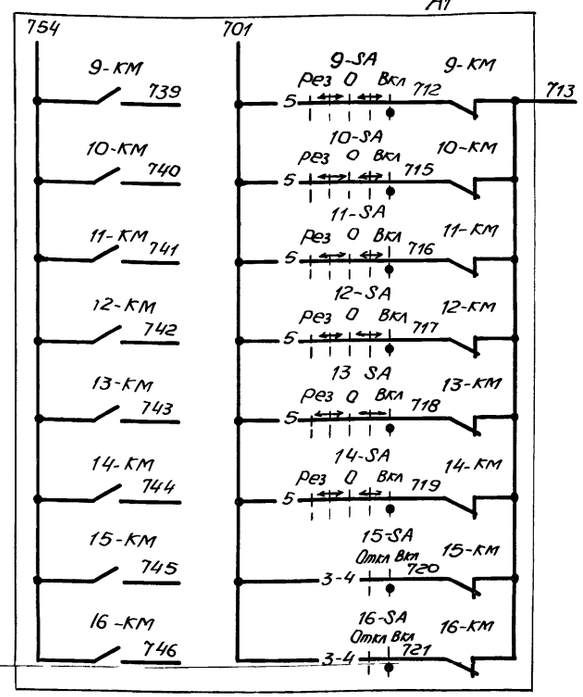
Секции	Контакты		Положение рукоятки			
			Откл		Вкл	
			0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2			X	X
II	3	4			X	X

* – не используется

Управление постоянно работающими вентсистемами П1, В1, В2, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно со шкафа управления ключами 9-SA 16-SA

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

В схему сигнализации черт ЭМ л 11



ø – Зажим шкафа управления

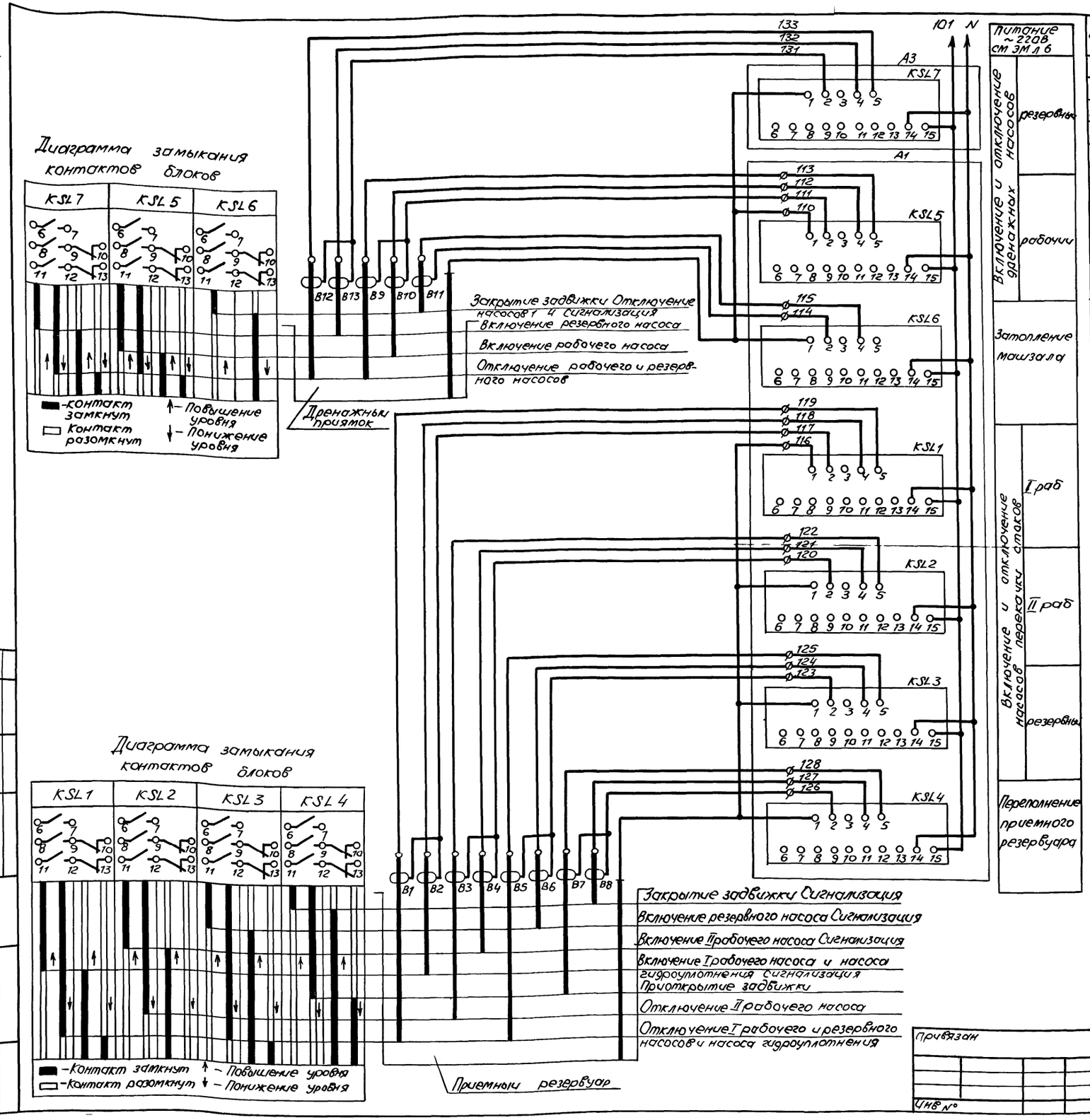
Нач отд	Фролов			ТП 902-1-136 88-ЭМ	
Гл спец	Бондарь				
Гл спец	Обозная			Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8-60 м	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Н контр	Аронсон				
Рук гр	Барчан		07.88	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Вед инж	Дорофеев				
Инж	Цветочкина				

Привязан

Инв №

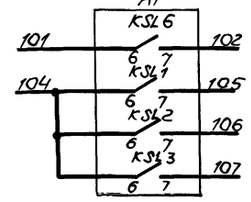
Копир Маистренко 23281-06 12 Формат А2

Альбом 6

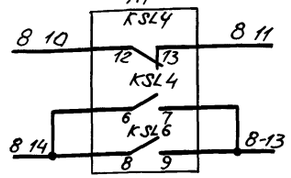


Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Приемный резервуар дренажный		
	приямок		
B1 B11	Датчик	11	См примечание
B12 B13	Датчик	2	учтены в разделе АТХ
A3	Блок управления БУ2		
	KSL7- Блок контроля сопротивления		
	БКС-2 2 ТУ16-656 024-84		
A1	Шкаф управления		
	KSL1 KSL5-Блок контроля сопро-		
	тивления БКС-2 2		
	KSL6 - Блок контроля сопротивления		
	БКС-21		

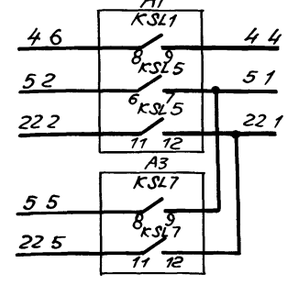
В схему управления насосами перекачки стоков черт ЭМ л 6



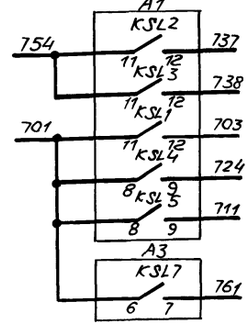
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт ЭМ л 7



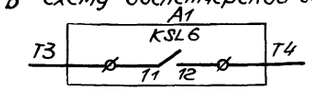
В схемы управления насосами гидроуплотнения и дренажными черт ЭМ л 8



В схему сигнализации черт ЭМ л 11



В схему диспетчерской сигнализации



Датчики B1 B11 поставляются комплектно со шкафом управления

ø - зажим шкафа управления

Нач отд	Фролов			ТП902-1-136 88 ЭМ
Гл спец	Бондарь			
Гл спец	Обозная			
Н контр	Аронсон			
Рук гр	Барчан		0788	Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором в 60м
Вед инж	Дорофеев			Схема электрическая принципиальная контроля уровней
Инж	Цветочкина			

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Привязан

Инв №

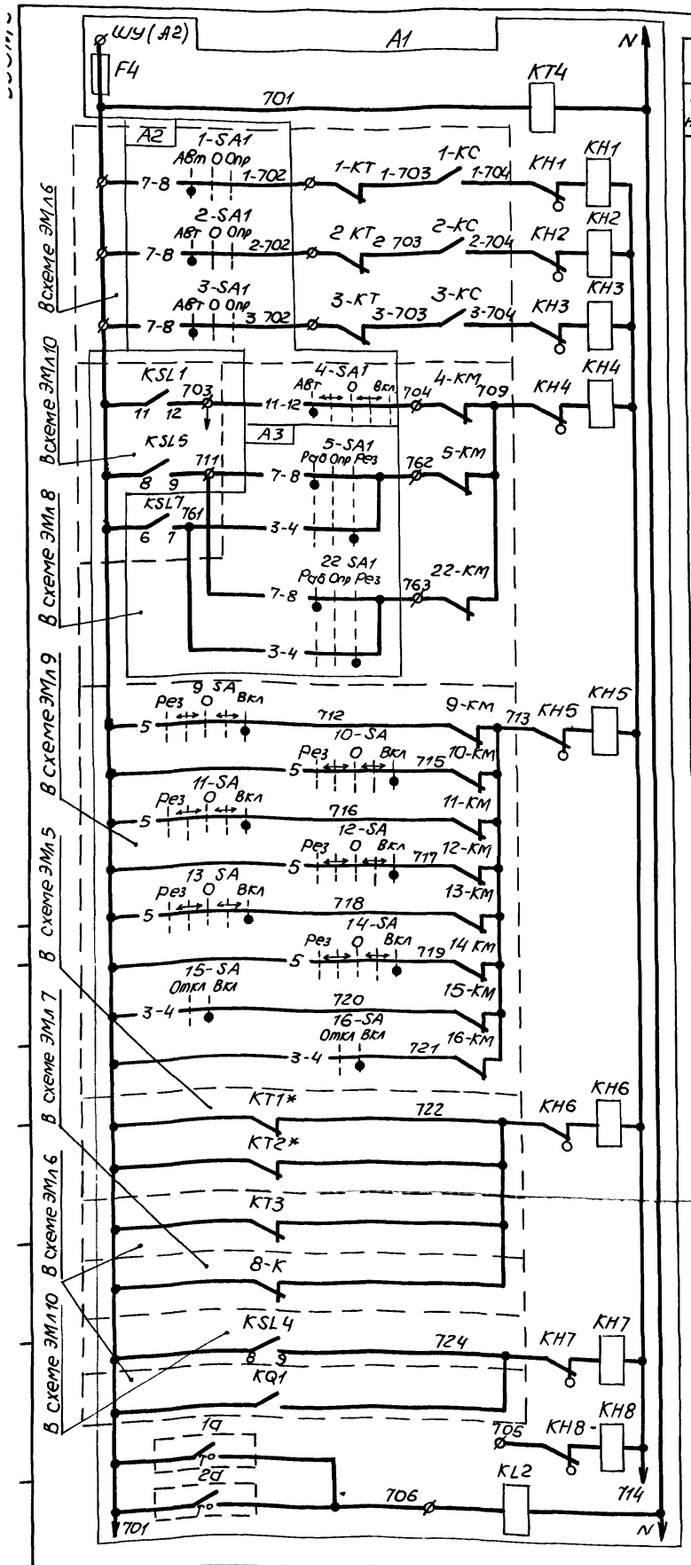
Согласовано

Гл спец ТО Гоновалена

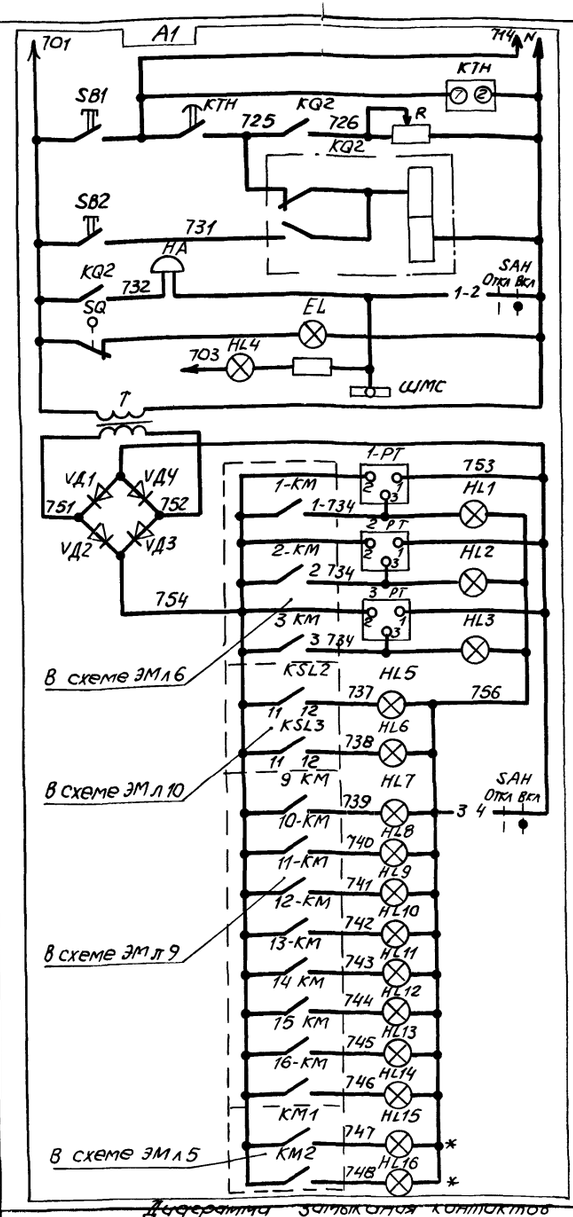
Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл



Питание ~220В	
Контроль напряжения	
Аварийная сигнализация	Отключение насоса 1
	Отключение насоса 2
	Отключение насоса 3
	Отключение насоса 4
	Отключение насоса 5
	Отключение насоса 22
	Отключение вентиляторов
	Исчезновение напряжения (шины, общие цепи, задвижка)
	Переполнение приемного резервуара, затопление машзала
	Резерв
Реле повторитель для защиты от замораживания	



Реле времени и опробование сигнализации	
Запоминание аварии и съем сигнала	
Питание местной сигнализации и звуковой сигнал	
Освещение шкафа управления	
Уровень включ 1 раб насоса	
Шина местной сигнализации	
~220/-29В	
Счетчик-моточасов	Насос 1
	Насос 2
	Насос 3
Технологическая сигнализация	Уровень вкл II раб насоса
	Уровень вкл рез насоса
	Включен вентилятор 9
	Включен вентилятор 10
	Включен вентилятор 11
	Включен вентилятор 12
	Включен вентилятор 13
	Включен вентилятор 14
	Включен вентилятор 15
	Включен вентилятор 16
	Питание II секции от I
	Питание III секции от II

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-1	1	Учтены в разделе АТХ
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЭ-4	1	
А1	Шкаф управления		
	EL-Патрон Е27Фп-02		
	F4-Предохранитель ПР1М, Iпл вст 6А		
	НА-Звонок МЗ-1, ~220В		
	HL1 HL3, HL5 HL16-Арматура АМЕ32121-24В красн		
	HL4-Арматура АЕ32121, ~220В, красн		
	КQ2-Реле РП12, ~220В		
	КН1 КН8-Реле РЭУ11 11, I0,25А		
	KL2-Реле РП20-217, ~220В		
	КТ4-Реле РКВ11-33-212, ~220В		
	КТН-Реле ВЛ-64, ~220В, 6 6 1 10с		
	1-РТ 3-РТ-Счетчик моточасов 228чп, ~24В		
	R-Резистор ПЭВР-100, R 470 Ом		
	SAH-Переключатель УП5311-И25		
	SB1, SB2-Пост кнопочный ПКЕ112-2, толк черн, черн		
	SQ-Выключатель ВПК-2110		
	Т-Трансформатор ОСМ-0,16, ~220/5-29В		
	VД1 VД4-Диод Д245Б		

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

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

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

* Для варианта с двумя вводами

Ø - Зажим шкафа управления

Диаграмма замыкания контактов терморегулирующих устройств, переключателя

1а

Обознач контакта	Температура воздуха перед калорифером, °С		
	-30	+3	+40
1-2			

■ - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

2а

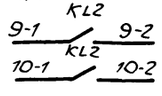
Обознач контакта	Температура обратного теплоносителя, °С		
	0	+30	+250
1-2			

■ - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

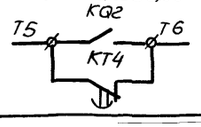
SAH

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

В схему управления вентсистемой П1 черт ЭМ л 9



В схему диспетчерской сигнализации



Нач отд	Фролов		
Гл спец	Бондарь		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Аронсон		
Рук гр	Барчан		07 88
Вед инж	Дорофеев		
Инж	Цветочкина		

Привязан

Инв №

ТП902-1-136 88-ЭМ

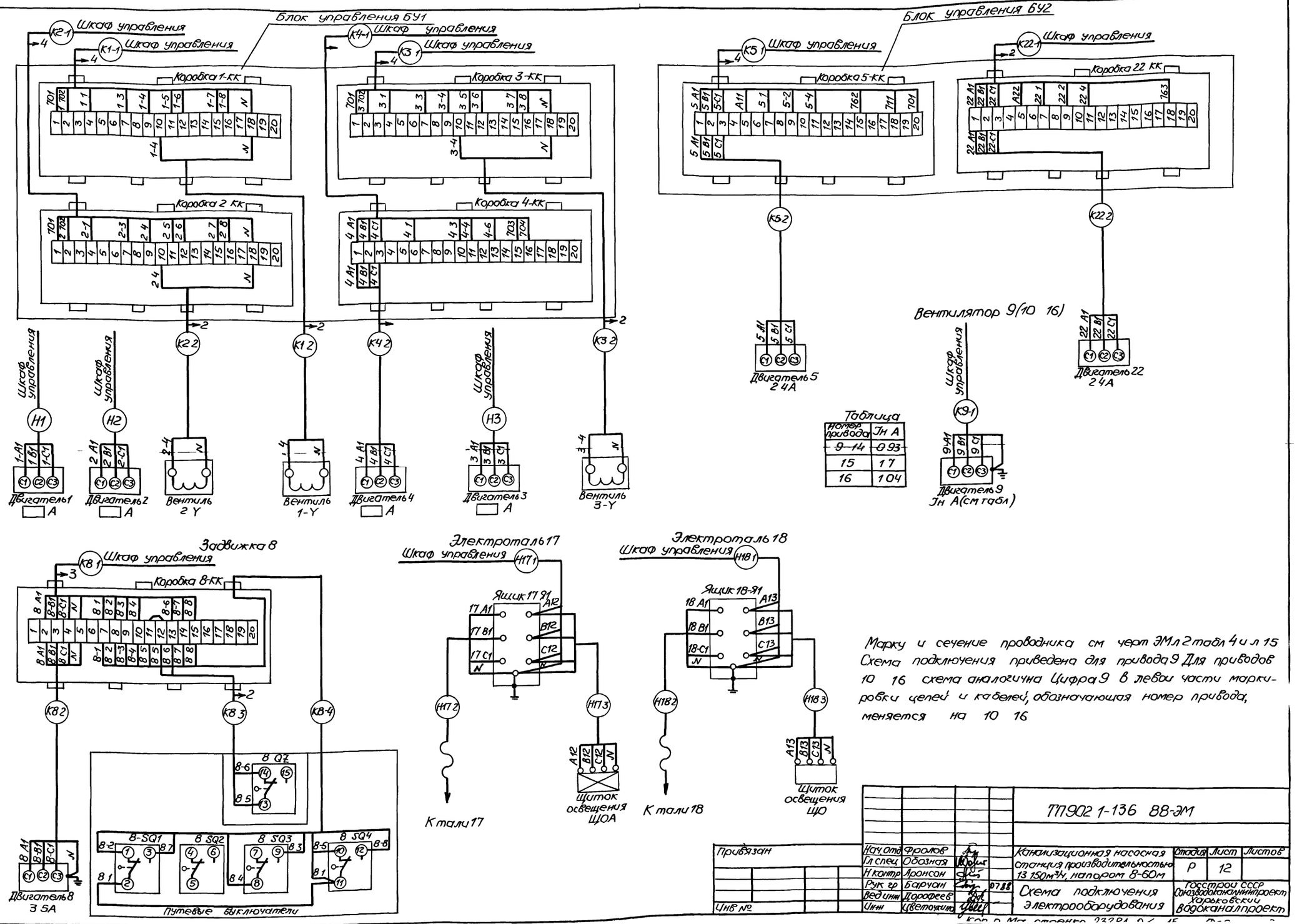
Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч, напором 8-60м.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная сигнализации

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Альбом 6



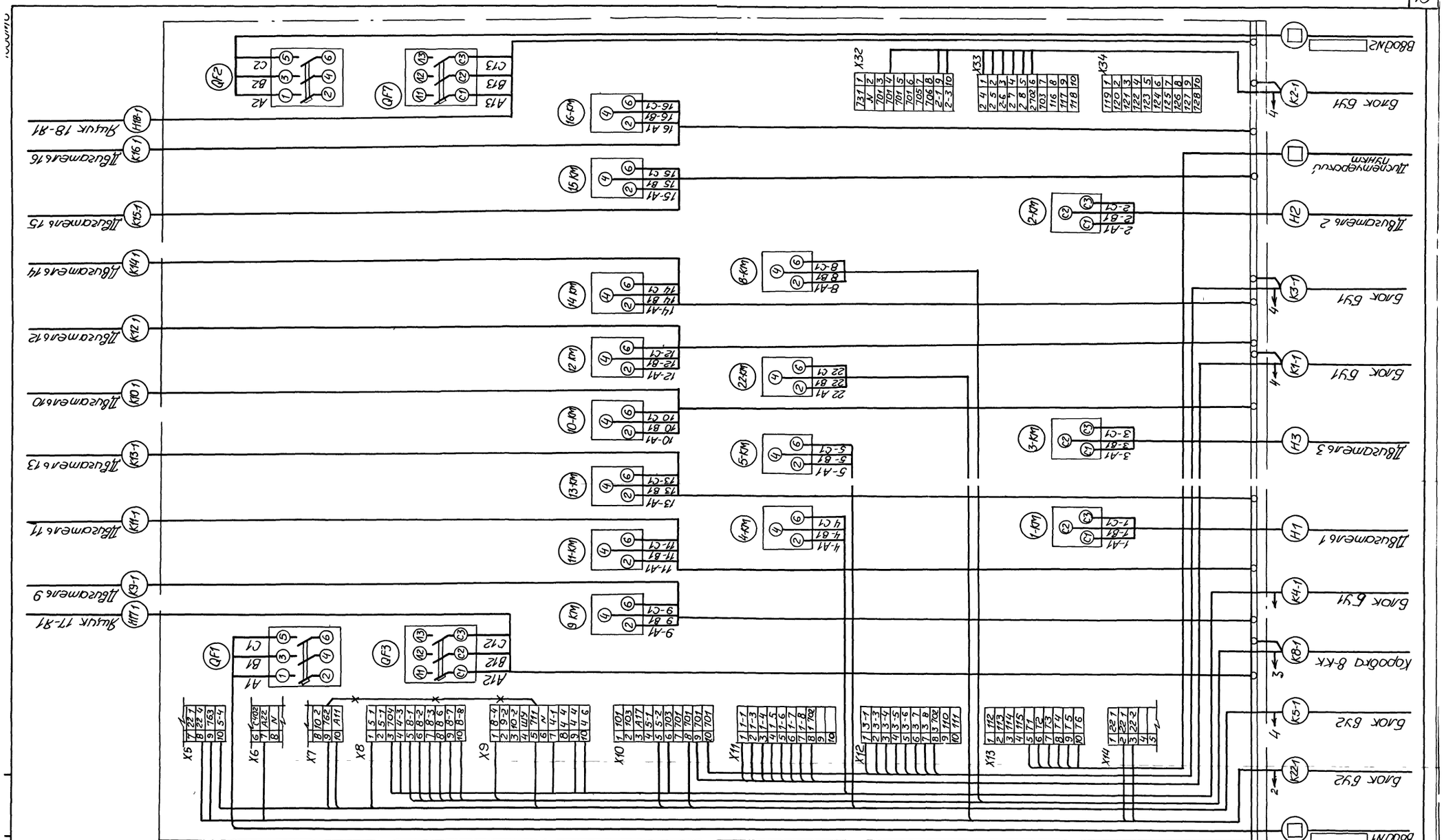
Таблица

Номер привода	Jн А
~~9-14~~	~~0 93~~
15	1 7
16	1 04

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

Привязан				ТП902 1-136 ВВ-ЭМ			
		Нач отд	Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором 8-60м	Стадия	Лист	Листов
		Гл спец	Обозная		Р	12	
		Н контр	Аронсон				
		Рук гр	Барчан				
		Вед инж	Дорофеев	Схема подключения электрооборудования	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв №		Инж	Цветочкина				

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

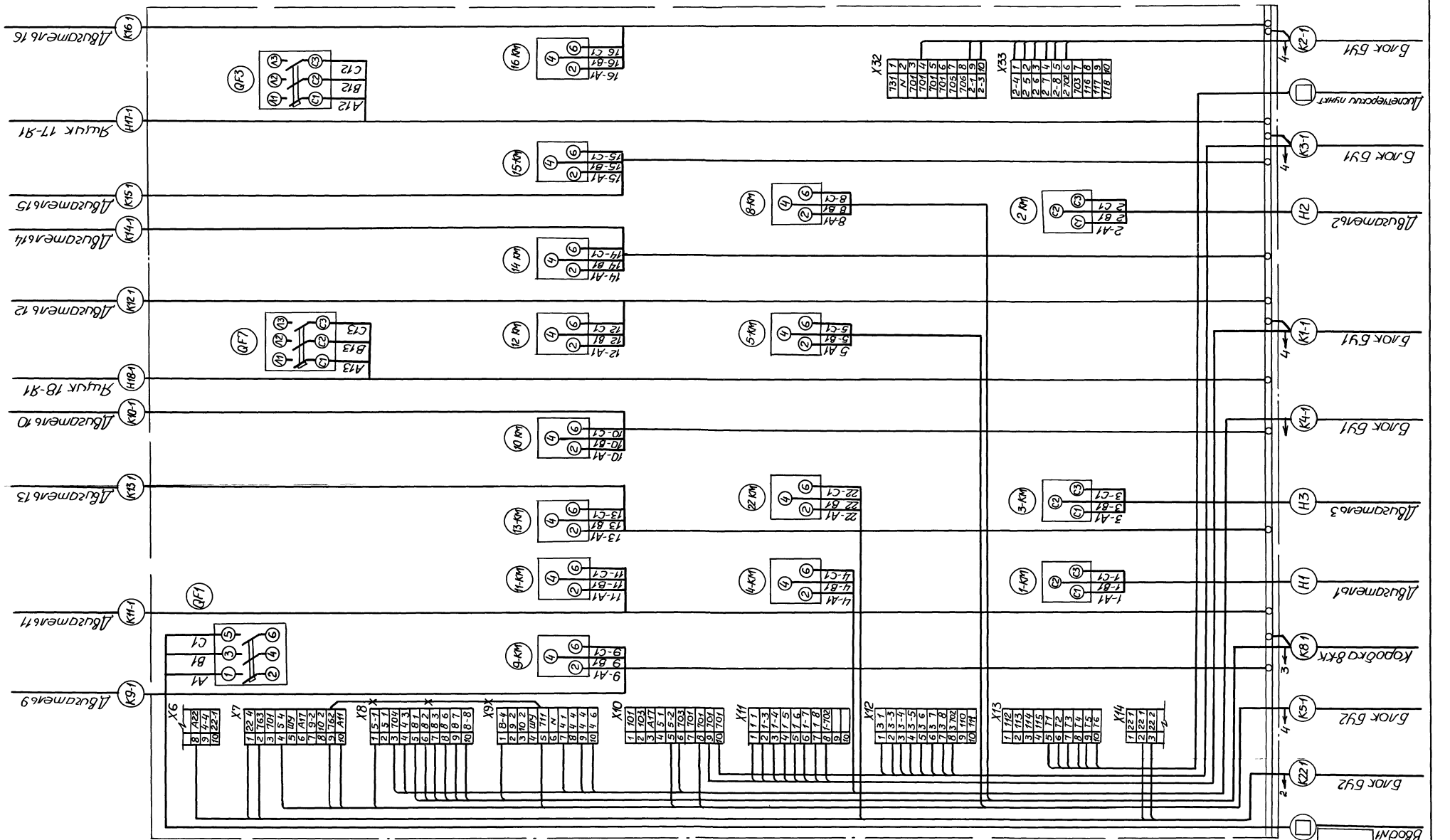


Марку и сечение проводника см черт ЭМ л 15

⋆—⋆ демонтировать

				ТП902-1-136 88-ЭМ	
Привязан	Нач отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч, напором в 60м	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
	Гл спец	Бондарь			
	Гл спец	Обозная			
	Н контр	Аронсон			
	Рук гр	Барчан		07.88 Схема подключения шкафа управления (с двумя вводами)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
	Ведущ	Дорофеев			
Инв №	Инж	Цветочкина			

Альбом 6



Марку и сечение проводника см черт ЭМ л 15

*** демонтировать

					ТП902-1-136 88-ЭМ		
		Нач отд	Фролов				
Привязан		Гл спец	Бондарь		Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч, напором 8-60м	Стадия	Лист	Листов
		Гл спец	Обозная			Р	14	
		Н контр	Аронсон					
		Рук гр	Барчан	07.88	Схема подключения шкафа управления (с одним вводом)	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
		Вед инж	Дорофеев					
Инв №		Инж	Цветочкина					

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
		Кабели силовые	до	1000 В				
[ ]	Ввод №1 [ ]	Шкаф управления	[ ]	[ ]	[ ]			
[ ]*	Ввод №2 [ ]	Шкаф управления	[ ]	[ ]	[ ]			
Н1	Шкаф управления	Двигатель 1	АВВГ	[ ]	18			
Н2	Шкаф управления	Двигатель 2	АВВГ	[ ]	18			
Н3	Шкаф управления	Двигатель 3	АВВГ	[ ]	19			
Н17-1	Шкаф управления	Ящик 17-Я1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	12			
Н18-1	Шкаф управления	Ящик 18-Я1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	11			
Н17-2	Ящик 17-Я1	Таль 17	КГ	1(4х1,0)	10			
Н17-3	Ящик 17-Я1	Щиток ЩОА	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	3			
Н18-2	Ящик 18-Я1	Таль 18	КГ	1(4х1,0)	10			
Н18-3	Ящик 18-Я1	Щиток ЩО	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	4			
		Кабели контрольные						
К1-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14х2,5)	12			
К2-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14х2,5)	13			
К3-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(14х2,5)	12			
К4-1	Шкаф управления	Блок БУ1	АКВВГ	1(10х2,5)	13			
К5-1	Шкаф управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(14х2,5)	10			
К8-1	Шкаф управления	Коробка 8-КК	АКВВГ	1(14х2,5)	30			
К9-1	Шкаф управления	Двигатель 9	КВВГ	1(4х1,5)	15			
К10-1	Шкаф управления	Двигатель 10	КВВГ	1(4х1,5)	16			
К11-1	Шкаф управления	Двигатель 11	КВВГ	1(4х1,5)	19			
К12-1	Шкаф управления	Двигатель 12	КВВГ	1(4х1,5)	20			
К13-1	Шкаф управления	Двигатель 13	КВВГ	1(4х1,5)	6			
К14-1	Шкаф управления	Двигатель 14	КВВГ	1(4х1,5)	7			
К15-1	Шкаф управления	Двигатель 15	АКВВГ	1(4х2,5)	12			
К16-1	Шкаф управления	Двигатель 16	КВВГ	1(4х1,5)	10			
К22-1	Шкаф управления	Блок БУ2	АКВВГ	1(10х2,5)	10			
[ ]	Шкаф управления	Диспетчерский пункт	[ ]	[ ]	[ ]			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
К1-2**	Блок БУ1	Вентиль 1-Y	АКВВГ	1(4х2,5)	7			
К2-2**	Блок БУ1	Вентиль 2-Y	АКВВГ	1(4х2,5)	7			
К3-2**	Блок БУ1	Вентиль 3-Y	АКВВГ	1(4х2,5)	8			
К4 2**	Блок БУ1	Двигатель 4	АКВВГ	1(4х2,5)	6			
К5-2	Блок БУ2	Двигатель 5		Комплектно с насосом				
К22-2	Блок БУ2	Двигатель 22		Комплектно с насосом				
К8-2	Коробка 8-КК	Двигатель 8	АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К8-3	Коробка 8-КК	Выключатель муфты 8Q2	АКВВГ	1(4х2,5)	5			
К8-4	Коробка 8-КК	Путевые выключатели	АКВВГ	1(7х2,5)	5			

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка напряжение: АВВГ	КГ	АКВВГ	КВВГ
[ ]	55			
3х4+1х2,5	30			
4х10		20		
4х2,5			52	
7х2,5			5	
10х2,5			23	
14х2,5			77	
4х1,5				93

*- для варианта с одним вводом исключить

**- поставляется с блоком БУ1, изготовленным в МЭЗ

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

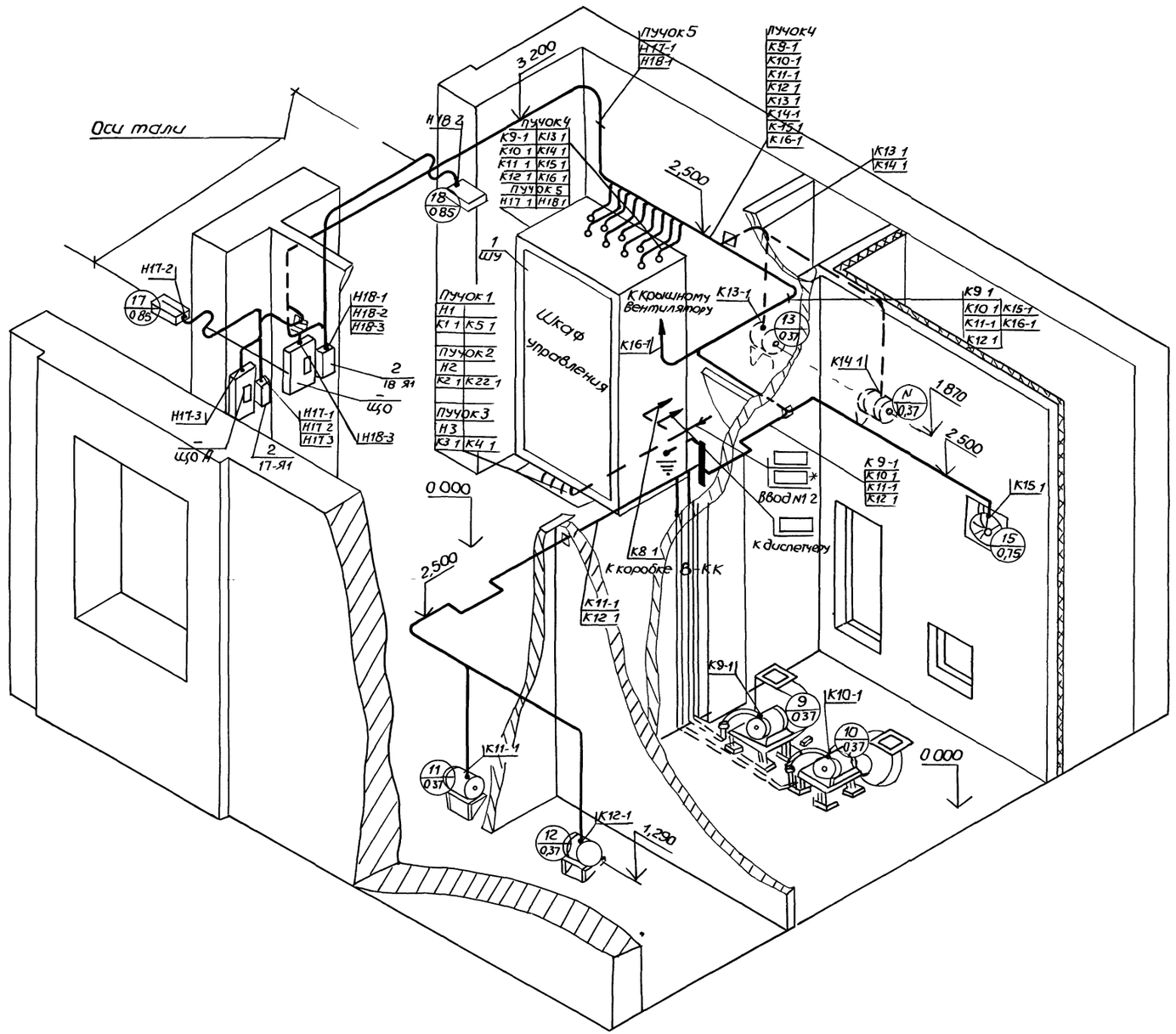
ТП902-1-136 88ЭМ

Привязан			Нач.отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 13 150м³/ч, напором 8-60м	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
			Гл.спец	Обозная			
			Н.контр	Аронсон			
			Рук.гр	Барчан	07.88	Кабельный журнал	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект
Инв.№			Вед.инж	Дорофеев			
			Инж	Цветочкина			

Копир Майстренко 23281-06 18 Формат А2

Альбом 6

План на отм 0,000



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Шкаф управления			
		Ш59□–□74	1		
		Изделия ГЭМ			
2		Ящик ЯРП-20УЗ	2		
3		Щланг ШЭМ 22У2	11		
4		Щланг ШЭМ38У2	3		
5		Муфта вводная МВ22У2	11		
6		Муфта вводная МВ38У2	3		
7		Трубная муфта			
		МТ22У2	11		
8		Трубная муфта			
		МТ38У2	3		
9		Профиль К241У2	30		
10		Полоса К209У2	7		
		Конструкции			
11	ЭМИ 01 СБ	Блок управления БУ1	1		Изделия М33
12	ЭМИ 02 СБ	Блок управления БУ2	1		—"—
13	ЭМИ 03 СБ	Блок электрокон-			
		струкций Б3	1		—"—
14	ЭМИ 03 СБ	Блок электрокон-			
		струкций Б4	1		—"—
		Материалы			
15		Трубка ХВТ-5УХЛ2 5		0,56	
16		Трубка ХВТ-8УХЛ2 5		0,21	
17		Лента Л301-02УХЛ2	25		
18		Кнопка 6-МСУХЛ2	40		
19		Втулка В28УХЛ2	26		
20		Втулка В42УХЛ2	6	-	
21		Сталь полосовая			
		25×4, ГОСТ103-76	20		
22	5-407-11 л 59	Перемычка	4		
23	5-407-11 л 61	Флажок	4		

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

Согласовано
Отдел ВИК 2 Чарыкина
Отдел СПС Чесина
Сектор ОВ Подосова

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | Инв № дубл | Подпись и дата

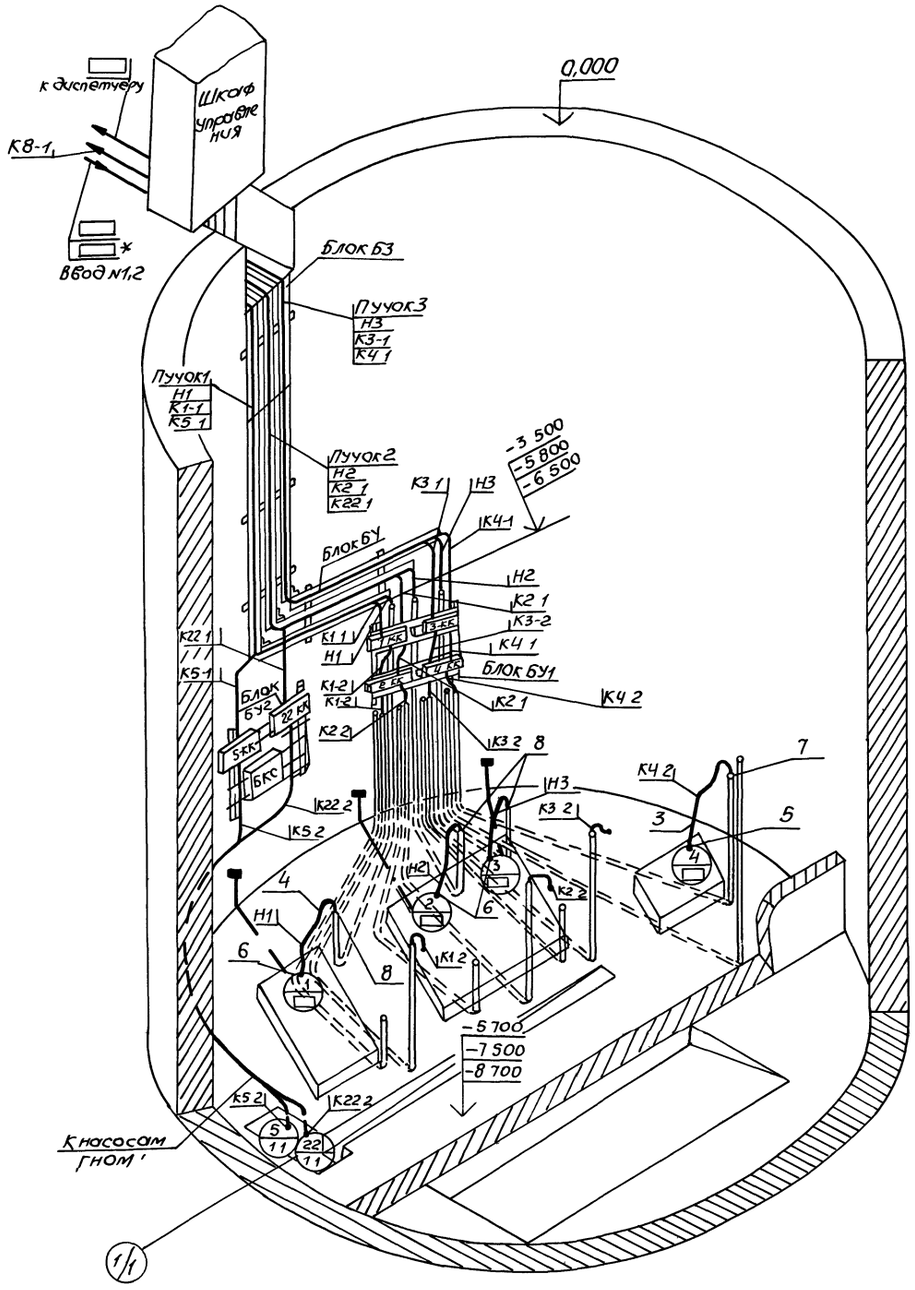
Привязан

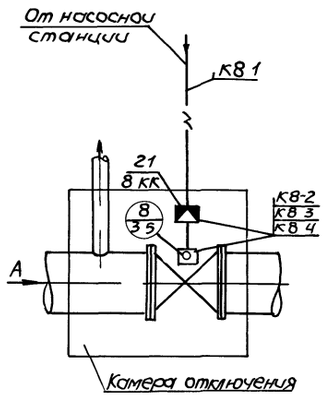
Инв №

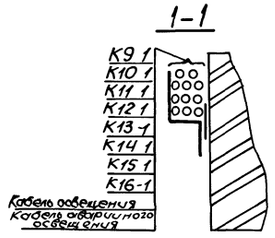
Гл инж	Нигматуллин	
Зав ОТиТ	Федотов	
Гл констр	Беренштейн	
Инж	Бутенко	

ТП902-1-136 88 ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Стадия	Лист	Листов
	Р	16	
План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Заземление (начало)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		







Все оборудование, подлежащее занулению, присоединяется к магистрали зануления с помощью полосовой стали сечением 25х4мм

В качестве магистрали зануления используется арматура железобетонных конструкций, монорельсы талей, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали

Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения зануляемого оборудования в подземной части, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КЖ

Нулевая шина шкафа управления присоединяется к магистрали не менее чем в двух местах

Зануление вентиляторов и светильников осуществляется при помощи нулевых проводников

Связь магистрали зануления с заземленной нейтралью питающего трансформатора осуществляется с помощью нулевой жилы или оболочки питающего кабеля

Зануление оборудования выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06-85

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

Условные обозначения

Прокладываемая магистраль зануления

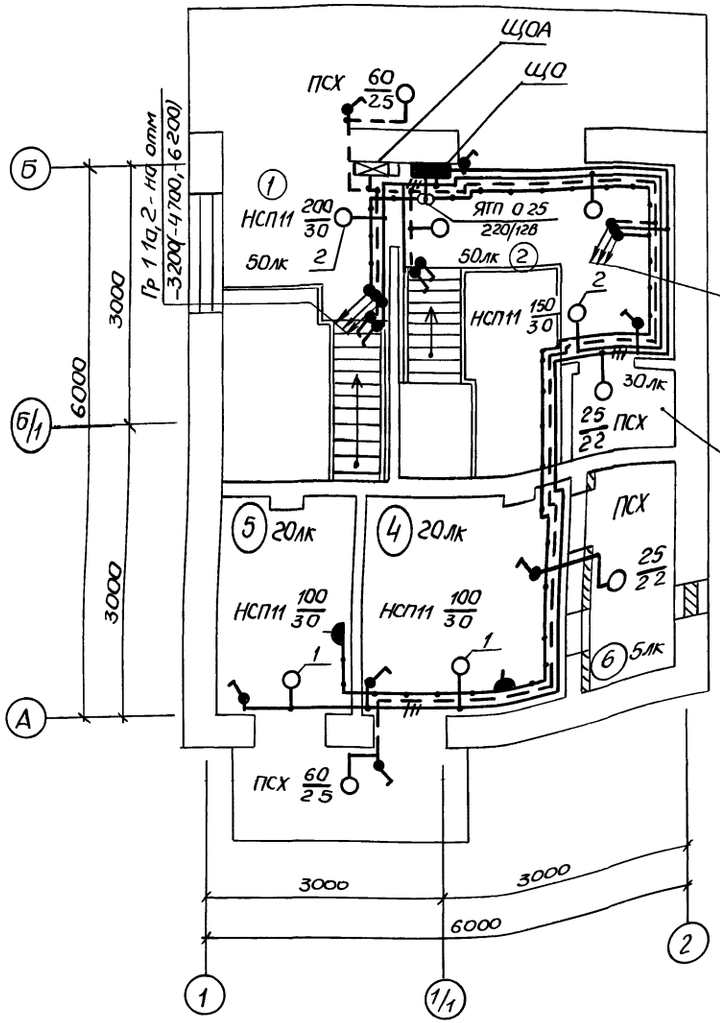
Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

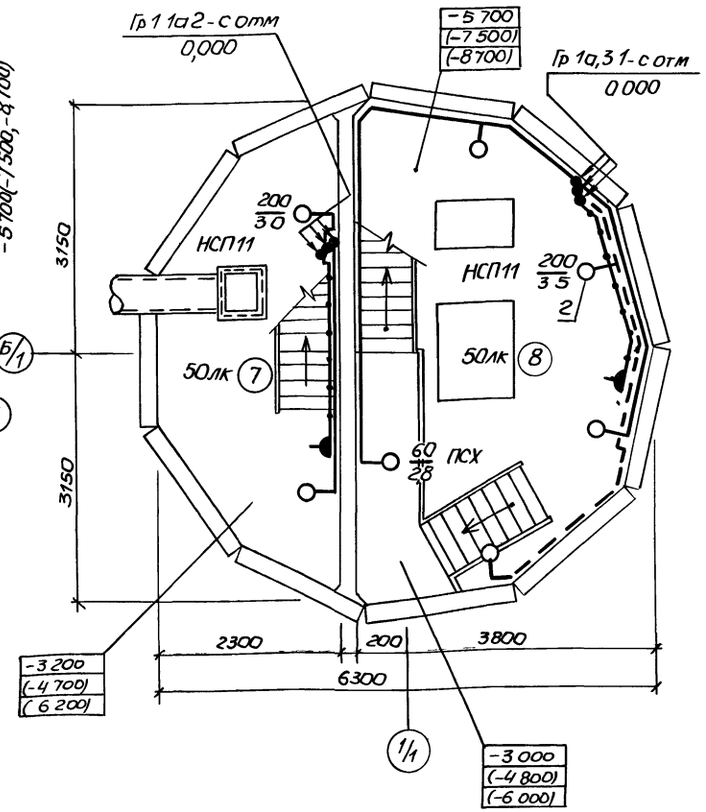
				ТП 902-1-136 88-ЭМ			
Привязан				Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч напором 8-60м	Стадия	Лист	Листов
		Гл инж	Нигматулин		Р	17	
		Зав отд	Федотов	План расположения электрооборудования Прокладка кабелей Зануление (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
		Гл констр	Беренштейн				
Инв №		Инж	Бутенко				

Альбом 6

План на отм 0,000



План на отм -3,200(-4,700, -6,200), -5,700(-7,500, -8,700)



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1	4.407-233-001 исп 1	Установка кронштейна У116		
		со светильником НСП11×100	2	
2	4407-233-001, исп 1	То же, НСП11×200	10	

1 Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84

2 В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора -5,5 и -7,0м

3 Напряжение сети освещения
общего ~220В,
переносного ремонтного 12В

4 Схему распределительной сети см черт ЭМ лист 3, 4

5 Групповую осветительную сеть выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам и креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового оборудования

6 Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения решетчатого накопителя
2	Монтажная площадка машзала
3	Санузел
4	Венткамера приточная
5	Венткамера вытяжная
6	Форкамера
7	Помещение решетчатого накопителя
8	Машзал
9	Приемный резервуар

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	АВВГ	АПВ	
2×2,5-0,66	170м	—	
3×2,5-0,66	5м	—	
2×4-0,66	40м	—	
1×2,5-0,38	—	20м	

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, квт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ОЩ-6(3)УХЛ4	1,41	1÷3	—	—	—	—	16
ЩОА	ОЩ-6(3)УХЛ4	0,87	1	2,3	—	—	—	16

Привязан

Инв №

Нач отд	Фролов	
Гл спец	Обозная	
Н контр	Аронсон	
Рук гр	Трофименко	
Вед инж	Гуриш	

ТП902-1-136.88-ЭМ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Электроосвещение

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Уарковский Водоканалпроект

Копир Мастренко 23281-06 21 Формат А2

Согласовано
Отдел СПС Хесина

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	
01СБ1	Блок управления БУ1 Общий вид	
01СБ2	Блок управления БУ1 Схема соединений	
02СБ	Блок управления БУ2 Общий вид	
	Схема соединений	
03СБ	Блоки электроконструкций Б3, Б4	
04СБ	Пучки кабелей	

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан

Инв.№

Гл.инж	Нигматулин		
Зав.отд	Федотов		
Гл.констр	Берекштейн		
Инж	Бутенко		

ТП902-1-136 88-ЭМИ ДО

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость чертежей задания МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А4

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП902-1-136 88-ЭМИ 01СБ1	Блок управления БУ 1 Общий вид	1	
ТП902-1-136 88-ЭМИ 01СБ2	Блок управления БУ 1 Схема соединений	1	
ТП902-1-136 88-ЭМИ 02 СБ	Блок управления БУ2 Общий вид		
	Схема соединений	1	
ТП902-1-136 88-ЭМИ 03 СБ	Блоки электроконструкций Б3, Б4	1	
ТП902-1-136 88-ЭМИ 04СБ	Пучки кабелей		
5 407-7 л 14	Гибкий токоподвод	2	
5 407-7 л 48	Кронштейн правый	2	
5 407-7 л 51	Кронштейн левый	2	
5 407-7 л 53	Поводок	2	
5 407-11 л 59	Перемычка	4	
5 407-11 л 61	Фланок	4	

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан

Инв.№

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

Гл.инж	Нигматулин		
Зав.отд	Федотов		
Гл.констр	Берекштейн		
Инж	Бутенко		

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВБ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед изм	Кол-во
1. Электрооборудование			
Переключатель, ТУ16-642 046-86	ПКУ3-38С-2004У3В	шт	3
Переключатель, ТУ16-642 046-86	ПКУ3-38Е-3/05У3В	шт	1
Переключатель, ТУ16-642 046-86	ПКУ3-38С-3091У3В	шт	2
Пост, ТУ16-526 216-78	ПКЕ212-2У3	шт	5
Блок контроля сопротивления, ТУ16-656.024-84	БКС-22	шт	1
Кабель силовой, сечением 3х □	АВВГ	м	55
3х4+1х2.5	АВВГ	м	23
Кабель контрольный, сечением 4х2.5	АКВВГ	м	14
5х2.5	АКВВГ	м	2
7х2.5	АКВВГ	м	7
10х2.5	АКВВГ	м	23
14х2.5	АКВВГ	м	47
Кабель контрольный, сечением 4х1.5	КВВГ	м	93
2. Материалы			
Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50х50х5	кг	7.6
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5х36	кг	0,5
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х30	кг	1,0
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х40	кг	5,0
Сталь листовая, ГОСТ19903-74, толщиной 1,6мм		кг	0,65
Сталь листовая, ГОСТ19903-74, толщиной 3мм		кг	1,0
Сталь листовая ГОСТ19903-74, толщиной 5мм		кг	5,2
Сталь круглая, ГОСТ2590-71, d=12		кг	3,3
Лента стальная, ГОСТ6009-74, 3х30		кг	0,1
Канат стальной, ГОСТ3063-80, d=6,1мм		кг	1,5
Лента ПВХ липкая, ГОСТ16214-86		кг	0,3

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан

Инв.№

Гл.инж	Нигматулин		
Зав.отд	Федотов		
Гл.констр	Берекштейн		
Инж	Бутенко		

ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед изм	Кол-во
3. Изделия ГЭМ			
Ящик ТУ36-946-75	ЯРП-20У3	шт	2
Коробка клеммная ТУ36-12-80	У615А У2	шт.	6
Лоток ТУ36-2486-82	НЛ10-П2У3	шт	3
Лоток ТУ36-2486-82	НЛ10-П3У3	шт	8
Полоса ТУ36-1434-82	К106У2	шт	3
Соединитель ТУ36-2486-82	НЛ-СШУ3	шт	6
Профиль С-образный ТУ36-2486-82	К101/1У2	шт	8
Профиль ТУ36-2486-82	К241У2	м	3,5
Гайка закладная ТУ36-1953-80	К605УХЛ2	шт	4
Гайка закладная ТУ36-1953-80	К609УХЛ2	шт	18
Лента	Л301-02УХЛ2	м	25
Кнопка	6-МС УХЛ2	шт	40
Трубка	ХВТ-5УХЛ2.5	кг	0,02
Трубка	ХВТ-8УХЛ2.5	кг	0,02
Бирка маркировочная	У134У3.5	шт	30
Бирка маркировочная	У136У3.5	шт	12
4. Стандартные изделия			
Болт М6х16, ГОСТ 7805-70		шт.	22
Болт М8х14, ГОСТ 7798-70		шт.	30
Болт М8х20, ГОСТ 7798-70		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.	54
Шайба 5, ГОСТ 11371-78		шт.	39
Шайба 6, ГОСТ 11371-78		шт	22
Шайба 8, ГОСТ 11371-78		шт.	54
Шайба 6 65Г, ГОСТ 6402-70		шт	22
Шайба 8 65Г, ГОСТ 6402-70		шт.	12
Шайба 601.05, ГОСТ 6958-78		шт	18

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

Привязан

Инв.№

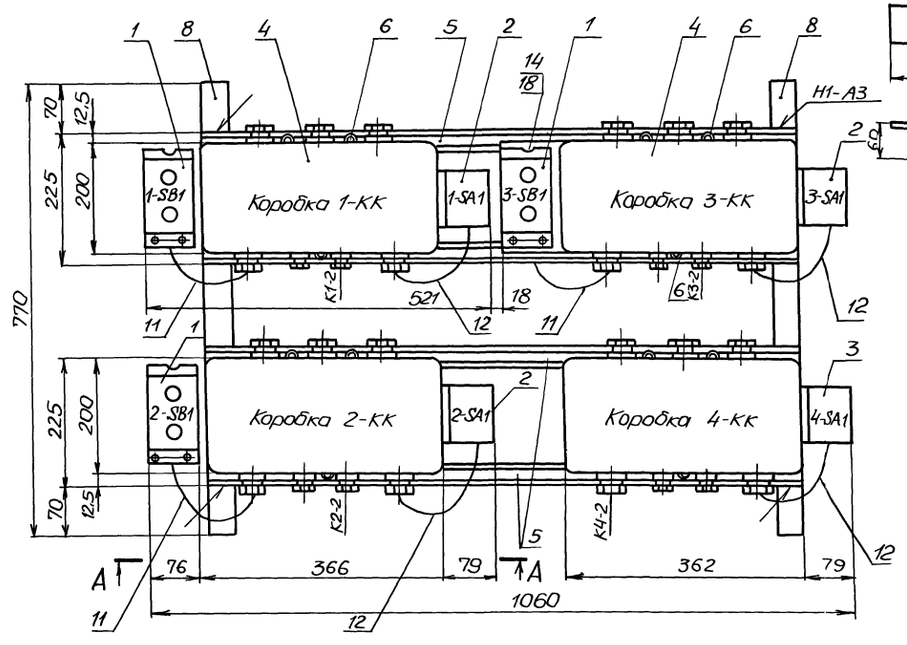
ТП902-1-136 88-ЭМИ ВА

Лист 2

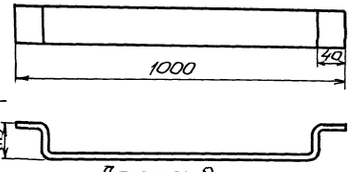
Копир Майстренко

Формат А4

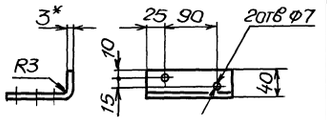
Блок управления ВУ1

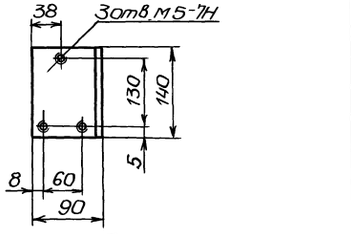


Деталь 8

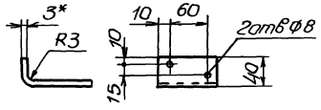


Деталь 9

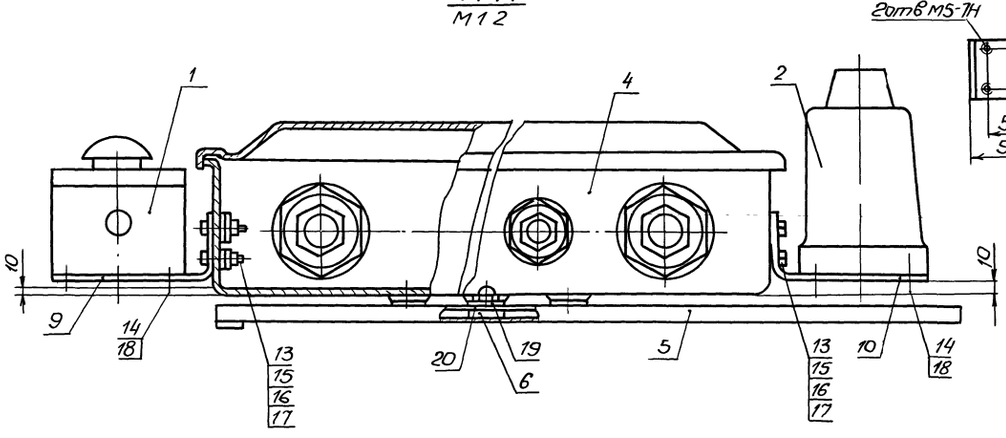




Деталь 10



А-А
М 1:2



Отверстия в коробке сверлить по дет. 9,10

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
		1	1-SB1 3-SB1	ГОСТ ПКЕ 212-2У3	3	
		2	1-SA1 3-SA1	Переключатель		
				ПКУ3-38С-2004У3	3	
		3	4-SA1	Переключатель		
				ПКУ3-38Е-3105У3	1	
				Изделия заводов ГЭМ		
		4	1-КК .. 4-КК	Коробка клеммная У615А42	4	
		5		Профиль К101/1У2 ℓ=880	4	
		6		Гайки закладная К609УХЛ2	12	
		7				
				Материалы		
		8		Полоса 4×40×1000 ГОСТ 103-76	2	
		9		Сталь листовая, ГОСТ19904.74-3кп	3	
		10		Сталь листовая, ГОСТ19904.74-3кп	4	
		11		Кабель АКВВГ 5×2.5	1,5	м
		12		Кабель АКВВГ 7×2.5	20	м
				Стандартные изделия		
		13		Болт М6×16, ГОСТ 7805-70	14	
		14		Винт М5×16, ГОСТ 17473-80	25	
		15		Гайка М6, ГОСТ 5927-70	14	
		16		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	14	
		17		Шайба 6 65Г, ГОСТ 6402-70	14	
		18		Шайба 5, ГОСТ 11371-78	25	
		19		Винт М6×10, ГОСТ 17473-80	12	
		20		Шайба 6,01 05, ГОСТ 6958-78	12	

1 Сварку производить электродами типа Э42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2 Покрытие эмаль серая ПФ-115 ГОСТ 6465-76
3 Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу
4 Кабели К1-2, К2-2, К3-2, К4-2 разделываются и подключаются к клеммным коробкам 1-КК, 2-КК, 3-КК, 4-КК в М33
Для транспортирования кабели К1-2, К2-2, К3-2, К4-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку ВУ1

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

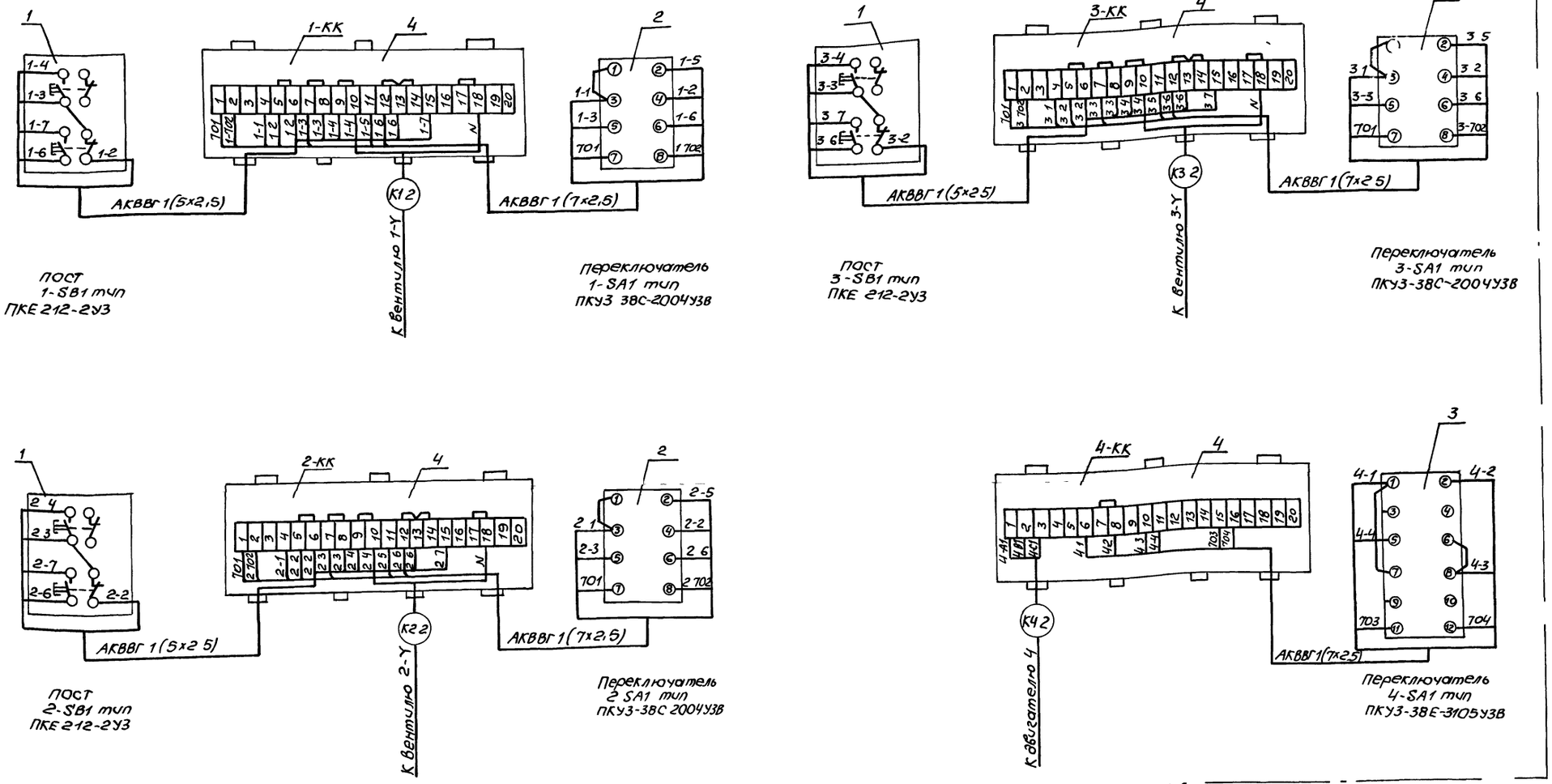
Привязан			ТП902-1-136.88-ЭМИ 01 СБ1
Гл. инж.	Нигматуллин		
Зав. отд.	Федотов		Канализационная насосная станция, производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60м
Гл. констр.	Берентлей		Блок управления ВУ1 Общий вид
Инв. №	Инж.	Малышева	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

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

Схема соединений блока управления БУ1



Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ Проектэлектромонтаж

Привязан				ТП902-1-136 88-ЭМИ 01 СБ 2			
	Гл. инж	Нигматулин		Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч напором 8-60м	Стадия	Лист	Листов
	Зав отд	Федотов			Р	2	
	Гл. констр	Беренштейн		Блок управления БУ 1 Схема соединений	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Инв №	Инж	Бутенко					

Альбом 6

Блок управления БУ2
Общий вид

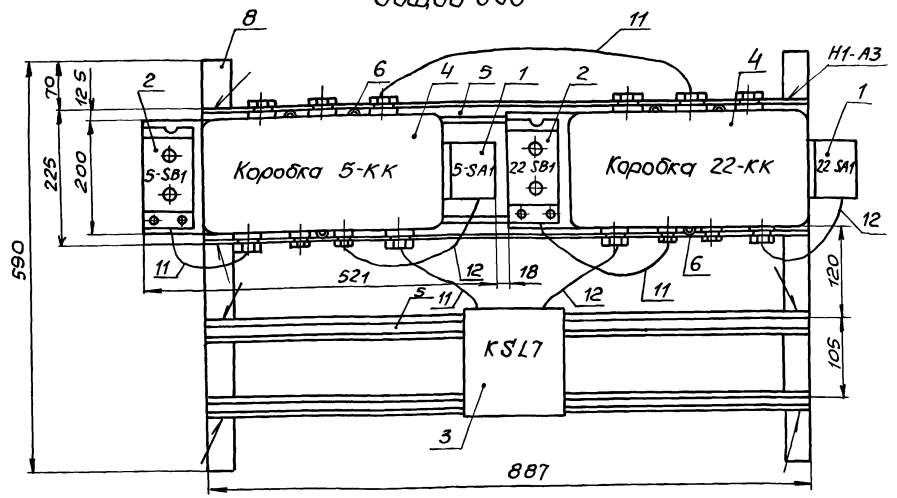
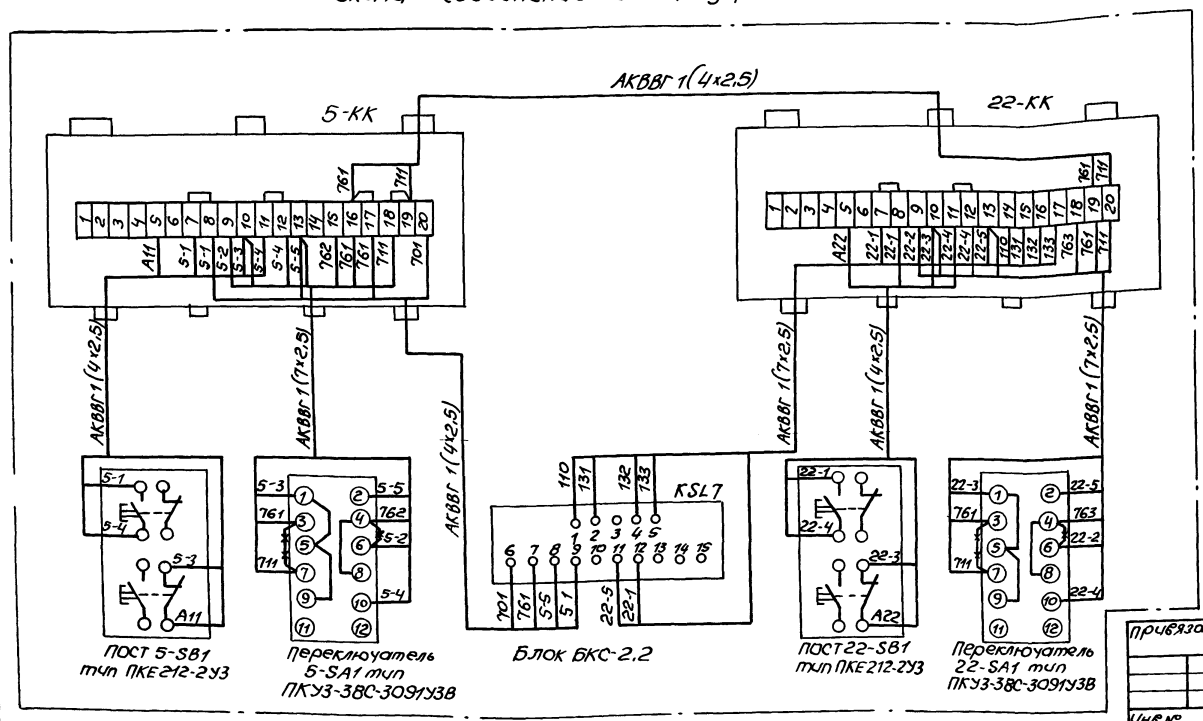


Схема соединений блока управления БУ2



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
		1	5-SA1 22-SA1	Переключатель		
				ПКУ3-38С-3091У3В	2	
		2	5-SB1, 22-SB1	Пост ПКЕ212-2У3	2	
		3	KSL7	Блок контроля		
				сопротивления БКС-2,2	1	
				Изделия заводов ГЭМ		
		4	5-КК, 22-КК	Коробка клеммная		
				У615АУ2	2	
		5		Профиль К101/1У2	4	
		6		Гайка закладная К609УХЛ2	6	
		7		Гайка закладная К605УХЛ2	4	
				Материалы		
		8		Полоса 4х40х1000 ГОСТ 103-76	2	
		9		Сталь листовая, ГОСТ19904-74, 3мм	2	
		10		Сталь листовая ГОСТ19904-74, 3мм	2	
		11		Кабель АКВВГ 4х2,5	2	
		12		Кабель АКВВГ 7х2,5	2	
				Стандартные изделия		
		13		Волт М6х16, ГОСТ7805-70	8	
		14		Винт М5х16, ГОСТ17473-80	14	
		15		Гайка М6, ГОСТ5927-70	8	
		16		Шайба 6, ГОСТ11371-78	8	
		17		Шайба 6 65Г, ГОСТ6402-70	8	
		18		Шайба 5, ГОСТ11371-78	14	
		19		Винт М6х10, ГОСТ17473 80	6	
		20		Шайба 6 01 05, ГОСТ6958 78	6	

1 Покрытие эмаль серая ПФ-115, ГОСТ 8465-76
2 Надписи на электрооборудовании выполнять по настоящему чертежу
3 Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей
4 Узлы крепления блока и аппаратов на блоке даны на черт ЭМИ 01СБ1

-x-x- демонтировать

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро ВНИИ проектэлектромонтаж

Согласовано
Отдел ЭА Баркан
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан
Инв. №

Гл. инж.	Нигматулин	
Зав. отд.	Федотов	
Гл. констр.	Беренштейн	
Инж.	Бутенко	

ТП902-1-136 88-ЭМИ 02СБ

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

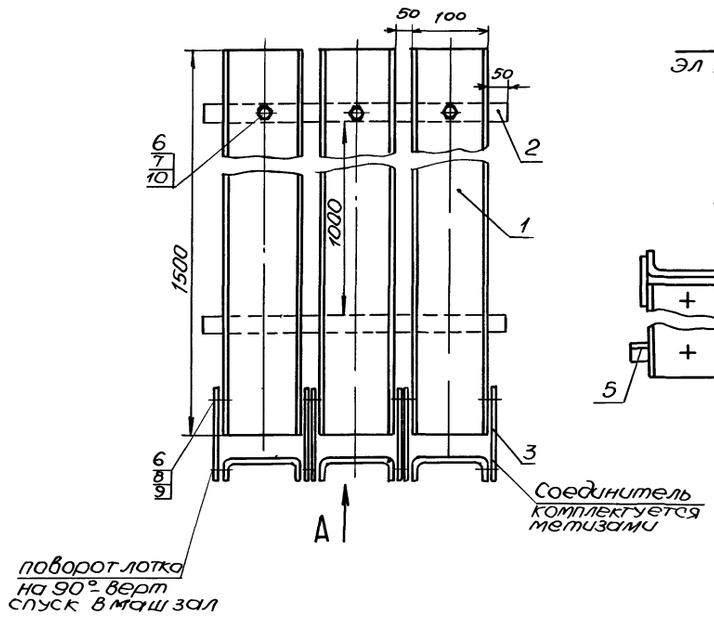
Блок управления БУ2
Общий вид
Схема соединений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский водоканалпроект

23281-06 25

Блок Б3
эл конструкция в канале



Вид А

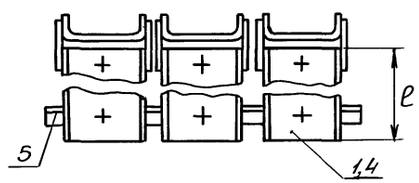


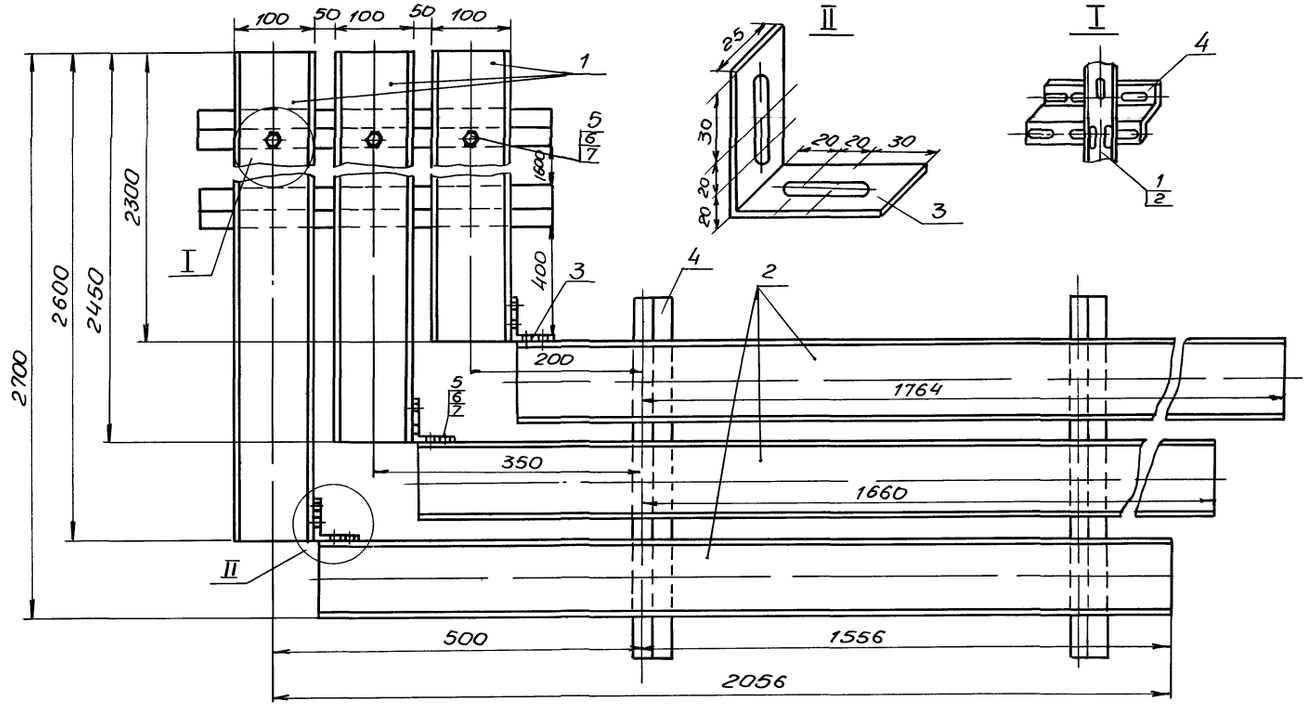
Таблица 1

Глубина заложения подводящего коллектора в м	ℓ лотка в мм
-4 000	-
-5 500	1500(1800)
-7000	3000

Таблица 2

Тип лотка	Глубина заложения подводящего коллектора в м		
	-4 000	-5 500	-7000
	шт/кг		
НЛ10 П2У3	1/3,77	4/15,08	1/3 77
НЛ10-П3У3	1/5,46	1/5,46	4/21 84
Профиль К241У2	—	1м/1,5кг	1,5м/2,25кг

Блок Б4



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Блок Б3		
				Изделия заводов ГЭМ		
		1		Лоток НЛ10-П2У3	*	шт/кг
		2		Полоса К 106У2	1/1	кг/м
		3		Соединитель НЛ-СШУ3	6/1,69	шт/кг
		4		Лоток НЛ10-П3У3	*	шт/кг
		5		Профиль К241У2	*	м/кг
				Материалы		
		6		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	30/0,01	шт/кг
		7		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	30/0,01	шт/кг
		8		Болт М8×20 ГОСТ 7798-70	24/0,31	шт/кг
		9		Шайба 6Н-65г ГОСТ 6402-70	0,05	кг
		10		Болт М8×14 ГОСТ 7798-70	6/0,066	шт/кг
				Блок Б4		
				Изделия заводов ГЭМ		
		1		Лоток НЛ10-П3У3	4/21,84	шт/кг
		2		Лоток НЛ10-П2У3	2/7,54	шт/кг
		3		Полоса К106У2	2/2	кг/м
		4		Профиль К241У2	3/2	кг/м
				Материалы		
		5		Болт М8×14 ГОСТ 7798-70	24/0,26	шт/кг
		6		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	24/0,09	шт/кг
		7		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	24/0,05	шт/кг

Для транспортировки блок Б3 разъединить в поз 3

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

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

ТП902-1-136 88-ЭМИ ОЗ СБ

Привязан			
Гл инж	Нигматулин		
Завод	Федотов		
Гл конст	Верещетин		
Инв №	Инж	Бутенко	

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

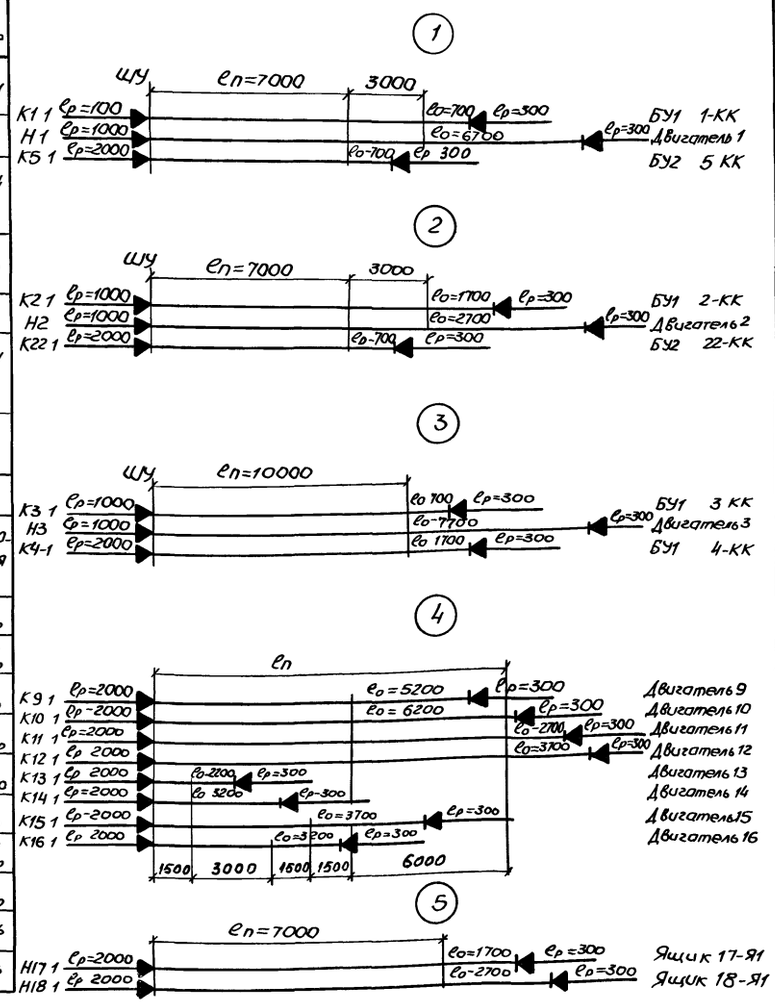
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Блоки электроконструкции Б3, Б4

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект

Таблица изготовления пучков кабелей

N пучка кабеля	Маркировка кабеля	Маркировка жил	Откуда	Куда	Марка напряжение сечение	К во м	Назначение Примечание
1	К1-1	1 1 / 1 6 / 701 — 1-3 / 1-7 / 1 702 — 1 4 / 1-8 — 1-5 / N	Шкаф управления	Блок БУ 1 Коробка клеммная 1 КК	АКВВГ 14×2 5	12	Насос стоков N1
	Н1	1-А1 — 1 В1 — 1-С1	— —	Двигатель N1	АВВГ ▭	18	— " —
	К5-1	5-А1 / 5 1 / 762 — 5 В1 / 5 2 / 711 — 5-С1 / 5-4 — А11 / 701	— " —	Блок БУ2 Коробка клеммная 5-КК	АКВВГ 14×2 5	10	Дренажный насос N5
2	К2 1	2 1 / 2 6 / 701 — 2 3 / 2 7 / 2 702 — 2-4 / 2 8 — 2 5 / N	— " —	Блок БУ1 Коробка клеммная 2-КК	АКВВГ 14×2 5	13	Насос стоков N2
	Н2	2 А1 — 2 В1 — 2 С1	— —	Двигатель N2	АВВГ ▭	18	— " —
	К22 1	22-А1 / 22 1 / 110 — 22 В1 / 22 2 — 22-С1 / 22 4 — А22 / 763	— " —	Блок БУ2 Коробка клеммная 22-КК	АКВВГ 10×2 5	10	Дренажный насос N22
3	К3 1	3 1 / 3 6 / 701 — 3-3 / 3 7 / 3 702 — 3-4 / 3 8 — 3-5 / N	Шкаф управления	Блок БУ1 Коробка клеммная 3 КК	АКВВГ 14×2 5	12	Насос стоков N3
	Н3	3 А1 — 3 В1 — 3 С1	— " —	Двигатель N3	АВВГ ▭	19	— " —
	К4-1	4 А1 / 4-1 / 4 6 — 4 В1 / 4 3 / 703 — 4 С1 / 4-4 / 704	— " —	Блок БУ1 Коробка клеммная 4-КК	АКВВГ 10×2 5	13	Насос гидроуплотнения N4
4	К9-1	9 А1 / N — 9 В1 — 9 С1	— " —	Двигатель N9	КВВГ 4×1 5	15	Приточный вентилятор
	К10 1	10 А1 / N — 10 В1 — 10-С1	— —	Двигатель N10	КВВГ 4×1 5	16	Приточный вентилятор
	К11-1	11 А1 / N — 11 В1 — 11 С1	— " —	Двигатель N11	КВВГ 4×1 5	19	Вытяжной вентилятор
	К12 1	12 А1 / N — 12 В1 — 12-С1	— —	Двигатель N12	КВВГ 4×1 5	20	Вытяжной вентилятор
	К13 1	13 А1 / N — 13 В1 — 13 С1	— " —	Двигатель N13	КВВГ 4×1 5	6	Вытяжной вентилятор
	К14 1	14 А1 / N — 14 В1 — 14 С1	— " —	Двигатель N14	КВВГ 4×1 5	7	Вытяжной вентилятор
	К15 1	15 А1 / N — 15 В1 — 15 С1	— " —	Двигатель N15	АКВВГ 4×2 5	12	Приточный вентилятор
	К16 1	16 А1 / N — 16 В1 — 16-С1	— " —	Двигатель N16	КВВГ 4×1 5	10	Вытяжной вентилятор
5	Н17 1	А12 / N — В12 — С12	— " —	Ящик 17-Я1	АВВГ 3×4+1×2 5	12	Электроталь
	Н18-1	А13 / N — В13 — С13	— —	Ящик 18-Я1	АВВГ 3×4+1×2 5	11	Электроталь



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		1		Лента ПВХ липкая ГОСТ 16214-86	03	кг
		2		Лента Л301-02 УХЛ2	25	м
		3		Кнопка 6 МС УХЛ2	40	
		4		Бирка маркировочная У134У3 5	30	
		5		Бирка маркировочная У136У3 5	12	
		6		Кабель АВВГ-066 3×4+1×2 5, ГОСТ 16442-80	23	м
		7		Кабель АВВГ-066 ▭, ГОСТ 16442 80	55	м
		8		Кабель АКВВГ 4×2 5 ГОСТ 1508-78Е	12	м
		9		Кабель АКВВГ 10×2 5, ГОСТ 1508-78Е	23	м
		10		Кабель АКВВГ 14×2,5, ГОСТ 1508-78Е	47	м
		11		Кабель КВВГ 4×1 5, ГОСТ 1508-78Е	93	м
		12		Трубка ХВТ-5 УХЛ2 5	005	кг
		13		Трубка ХВТ-8 УХЛ2 5	002	кг

$\ell_р$ - длина разделки
$\ell_о$ - длина одиночного кабеля
$\ell_п$ - длина кабелей в пучке

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

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

Привязан				ТП902-1-136 88-ЭМИ 04СБ		
	Гл инж	Нигматулин		Канализационная насосная станция производительностью 13 150 м³/ч напором 8 60м	Стадия: Р	Лист: 1	Листов:
	Завотд	Федотов				
	Гл констр	Беренштейн		Пучки кабеля	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект	
Инв №	Инж	Бутенко				

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

Копир Майстренко 23281-06 27 Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные Ведомости	
2	Схема автоматизации	
3,4	Схема соединений внешних проводок	
	План расположения	
5	Статив датчиков ст 1 Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст 2 Монтажный чертеж	
7	Кронштейн Монтажный чертеж	
8	Стойка статива датчиков Монтажный чертеж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТК43137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе Ру до 16кгс/см² Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый 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	
	Прилагаемые документы	
ТП902 1 136 88-АТХ СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ТП902-1-136 88 АТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта ВС Лялюк

Общие указания

Предусмотренный проектом объем технологического контроля обеспечивает работу насосной станции без постоянного обслуживающего персонала

Пояснительная записка к разделу „Технологический контроль" приведена в альбоме 1 настоящего проекта

Принципиальные электрические схемы приведены в разделе „Силовое электрооборудование"

Указания по привязке проекта

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

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

Обозначение 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 МЗУ

N.N пп	Наименование и техническая характеристика изделий, материала	Тип, марка	Ед изм	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта БКС		шт	13
2	Кабель контрольный с алюминиевыми			
	жилами, ГОСТ 1508 78Е, сечением			
	7х2,5	АКВВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой			
	ГОСТ 20520-80 сечением			
	1х2,5	АПРТО	м	60
4	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	м	21
	Поставка подрядчика			
5	Лист 3 ГОСТ 19903 74 / Ст3 ГОСТ 14637 79		т	0,0003
6	Лист 5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637 79		т	0,0025
7	Полоса 4х25 ГОСТ 103 76 / Ст3 ГОСТ 535 79		м	5
8	Круг В ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535 79		м	2
	Поставка монтажной организации			
9	Коробка соединительная, ТУ36 1753 75	КСК-16	шт	3
10	Лоток, ТУ36 1113-84Е	ЛП145	м	2
11	Полоса, ТУ36 1434-82	ПП30	м	4
12	Швеллер, ТУ36 1113-84Е	Ш60х35	м	4
13	Бобышка, ТУ36 1097-85	БП1-18х15 55	шт	1
14	Бирка маркировочная, ТУ36 1117-75		шт	30
15	Трубка З 31, белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	1
16	Трубка З 31, белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10х12	м	30
17	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,3
18	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20 58 01	шт	61
19	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8 5 01	шт	61
20	Шайба пружинная, ГОСТ 6402 70	8 65г	шт	61
21	Болт анкерный	М12	шт	8
22	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12 5 01	шт,	8
23	Гильза, ТУ36 1141-84Е	Г25	шт	12

Привязан

Инв №

ТП902-1-136 88-АТХ

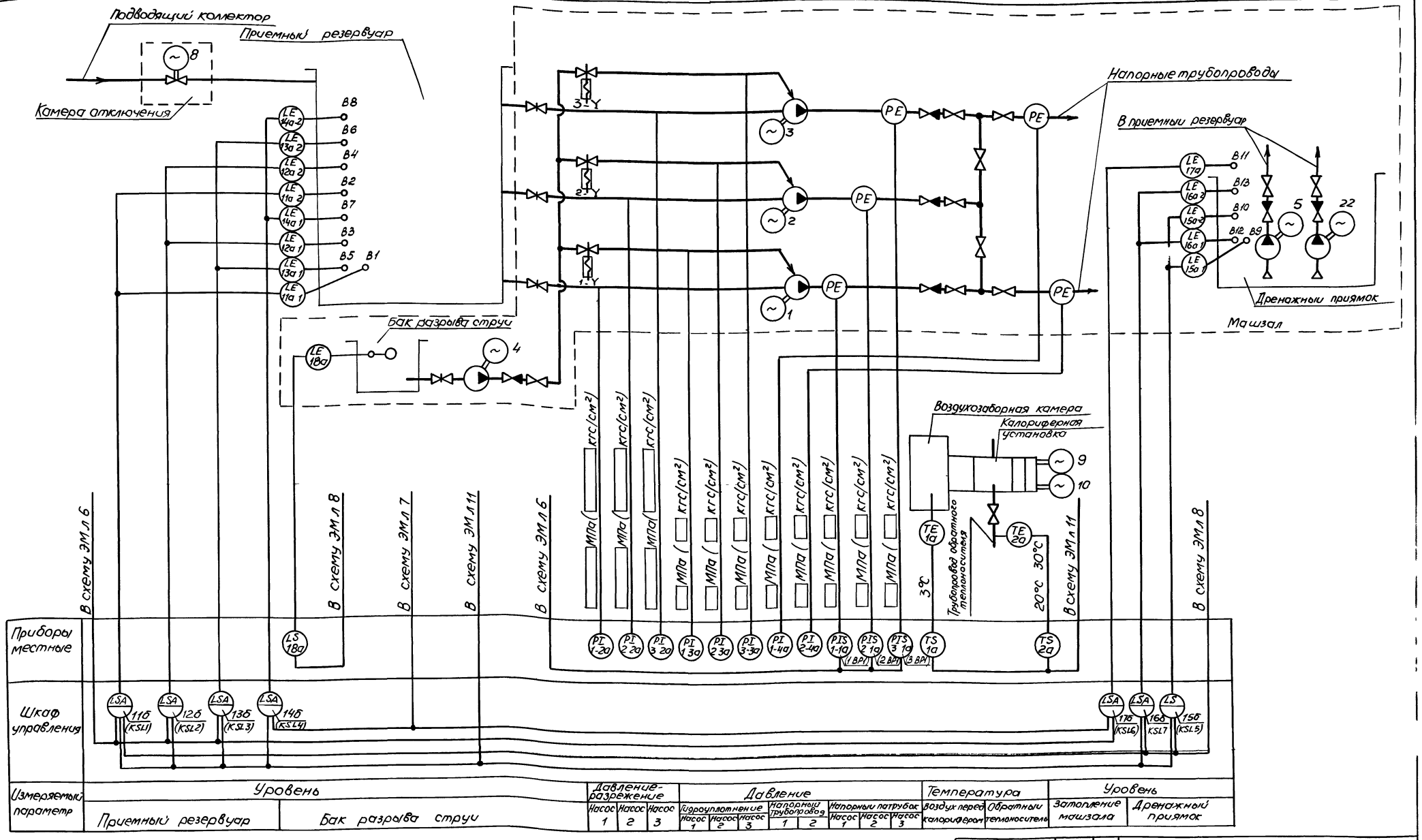
Нач отд	Фролов		
Гл спец	Бондарь		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Арансон		
Рук гр	Барчуан		07.88
Вед инж	Порфеев		
Инж	Цветочкина		

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные Ведомости

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект



Измеряемый параметр	Уровень		Давление-разрежение			Давление									Температура		Уровень	
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Гидроуплотнение Насос 1	Гидроуплотнение Насос 2	Гидроуплотнение Насос 3	Напорный трубопровод 1	Напорный трубопровод 2	Напорные патрубок Насос 1	Напорные патрубок Насос 2	Напорные патрубок Насос 3		Воздух перед калорифером	Обратный теплоноситель	Заполнение машзала	Дренажный приямок

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

Нач отд	Фролов		ТП 902-1-136 88-АТХ
Гл спец	Бондарь		
Гл спец	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 13-150м³/ч, напором 8-60м
Н контр	Аронсон		Стадия Р; Лист 2; Листов
Рук гр	Барчун		
Вед инж	Дорофеев		Схема автоматизации
Инж	Цветочкина		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Привязан

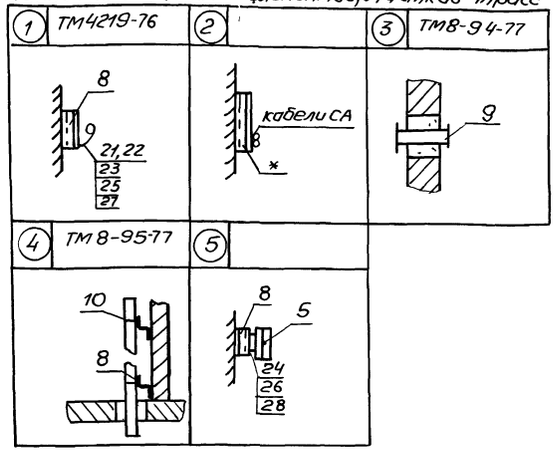
Инв №

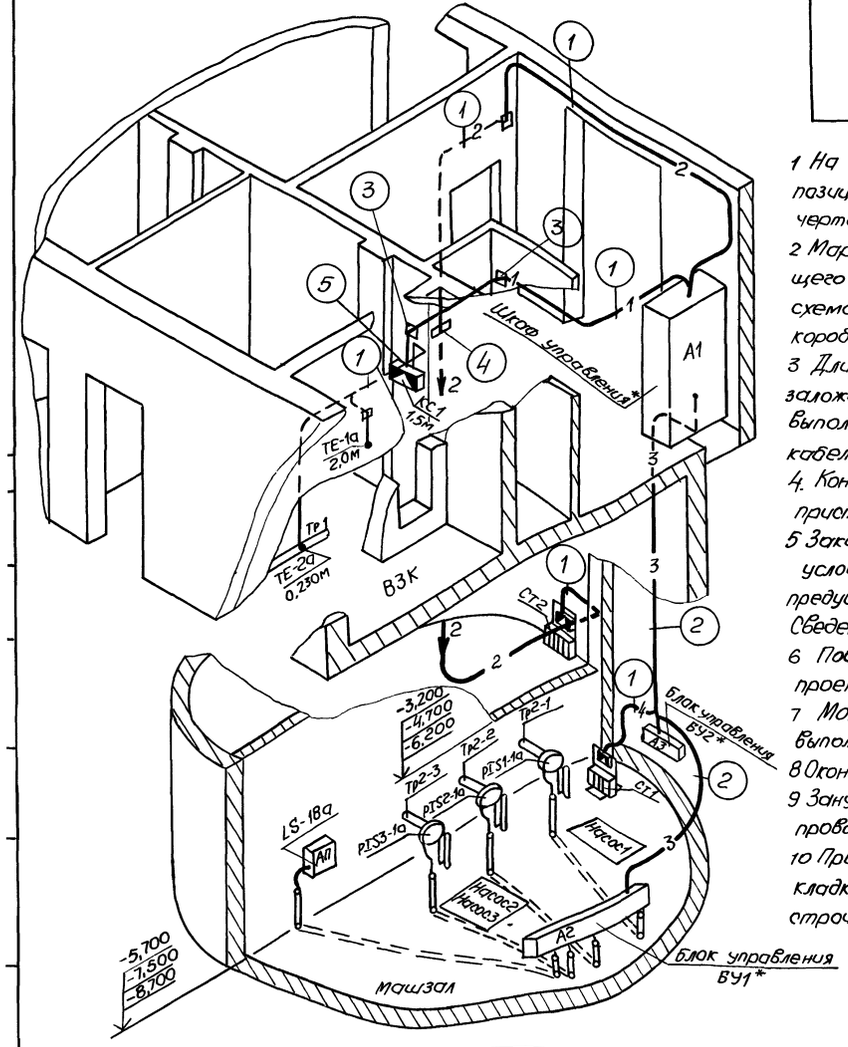
Копир Майстренко 23281-06 29 Формат А2

Таблица прокладки электрических проводок

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина, м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции: Тип	Защитные конструкции: Длина, м	Уст-во ввода	Аппарат	Примечание
1а		АКВВГ1(4х2,5)	4	Калориферная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ1(4х2,5)	6		—	—	С16	КС-1	
КС-1	С22	АКВВГ1(4х2,5)	10	1	—	—	БМII	А1	Шкаф управления*
Ст 1-1	С22	АКВВГ1(7х2,5)	14	3,4	—	—	БМV		
Ст 2	С22	АКВВГ1(14х2,5)	30	2	—	—	БМVIII		
Ст 1-2	С22	АКВВГ1(5х2,5)	5	4	—	—	Ф16	А3	Блок БУ2*
1-1а		АКВВГ1(4х2,5)	8	Машзал	Тр32К**		Ф12	А2	Блок БУ1*
2-1а		АКВВГ1(4х2,5)	8		Тр32К**		Ф12		
3-1а		АКВВГ1(4х2,5)	8		Тр32К**		Ф12		
18а		КВВГ1(4х1,5)	10		Тр32К**		Ф12		

Монтажные чертежи элементов, участков трасс





1 На полках-выносках монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках – монтажный чертеж элементов участков трасс

2 Маркировка кабелей соответствует кабеля, идущего от прибора – по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки – по обозначению коробки

3 Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению

4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой

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 СО

7 Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85

8 Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 Ф5мм

9 Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750

10 Проемы для проходов кабелей и трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР л 6, КЖ 1 л 11,12, КЖ л 6

* Устанавливается по чертежам раздела „Силовое электрооборудование"

** Учтены в строительной части проекта

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		
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 ПГ2000, ТУ36-1113-84Е	3	
9		Втулка Д25, ТУ36-1127-74	10	
10		Прижим кабельный ПКТ-50,		
		ТУ36-1083-74	2	
11		Бирка маркировочная		
		ТУ36-1117-75	15	
12		Кабель контрольный		
		АКВВГ, ГОСТ 1508-78Е, 1(4х2,5)	45	
13		АКВВГ 1(5х2,5)	5	
14		АКВВГ 1(7х2,5)	14	
15		АКВВГ 1(14х2,5)	30	
16		КВВГ 1(4х1,5)	10	
17		Муфта бандажирующая БМII	1	
18		Муфта бандажирующая БМV	1	
19		Муфта бандажирующая БМVIII	1	
20		Проводник П-750, ТУ36-1276-76	1	
21		Скоба СО-12, ТУ36-1086-76	80	
22		Скоба СО-14, ТУ36-1086-76	40	
23		Болт М6х20.58.01, ГОСТ 7798-70	120	
24		Болт М8х20.58.01, ГОСТ 7798-70	4	
25		Гайка М6.5.01, ГОСТ 5916-70	120	
26		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
27		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	120	
28		Шайба 8, ГОСТ 11371-78	4	
29		Трубка 331, ТВ 40,5, белая,		
		ГОСТ 19034-82	49	
30		Гильза Г25, ТУ36-1141-84Е	12	

ТП 902-1-136 88-АТХ

Привязан			
Инв №			
Нач отд	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Аронсон		
Рук гр	Баруан		
Вед инж	Порфеев		
Инж	Цветкина		

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

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

0788 Схема соединений внешних проводок План расположения (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Воронежский Водоканалпроект

Альбом 6

Схема электрическая подключений

Прибор	Поз обозначение	TS-1a	TS-2a	Статив Ст 1	Статив Ст 2	PIS1-1a	PIS2-1a	PIS3-1a	LS-18a
	Схема подключения	TS01	TS02	АТХ л 5	АТХ л 6	PIS01	PIS01	PIS01	LS01
	Сборка зажимов			ХТ1	ХТ1				
	№ контакта	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Линия	№ жилы	1 2 3	1 2 3	1 3 2 4 5 6	3 2 4	1 3 2	1 2 3	1 2 3	1 2
	Маркировка кабеля	1a	2a	Ст1-1	Ст1 2	Ст 2	1-1a	2-1a	3-1a	18a
	№ жилы	1 2 3	1 2						
Сборка зажимов	№ контакта	1 2	3 4						
	Обозначение	КС-1							
	Перемычки								
	№ контакта	1 2	3 4						
Линия	№ жилы								
	Маркировка кабеля	КС-1							
	№ жилы	1 2		1 2 3 4 5 6	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2
Аппарат	№ клеммника № зажима	Х32 701 701 705 706		Х12 110 111 Х13 112 113 114 115	14 15 16 17	Х33 116 117 118 Х34 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128	14 15 16 17	14 15 16 17	7 13
	Наименование	Шкаф управления			22-КК Блок БУ2	Шкаф управления	1-КК	2-КК	3-КК	4-КК
							Блок БУ1			

Монтажные схемы

TS01	МС	Кип	Тип	ТУДЭ-4	TS02	МС	Кип	Тип	ТУДЭ-1
	ТМ		Подключение			ТМ		Подключение	
			Спецификация					Спецификация	
			ПОЗ	Наименование				ПОЗ	Наименование
			1(7)	Прокладка 20х26				1(3)	Кронштейн
	МС	Техн	2	Расширитель		МС	Техн		
	ЗК					ЗК			

PIS01	МС	Кип	Тип	ЭКМ-1У	LS01	МС	Кип	Тип	ДПЭ-1
	ТМ		Подключение		ТМ4 113-74	ТМ		Подключение	
			Спецификация					Спецификация	
			ПОЗ	Наименование				ПОЗ	Наименование
			116	Прокладка 10х18				1(4)	Фланец
	МС	Техн	2	Отборное устройство с расширителем		МС	Техн		
	ТМ				ЗК4-99-74	ТМ			

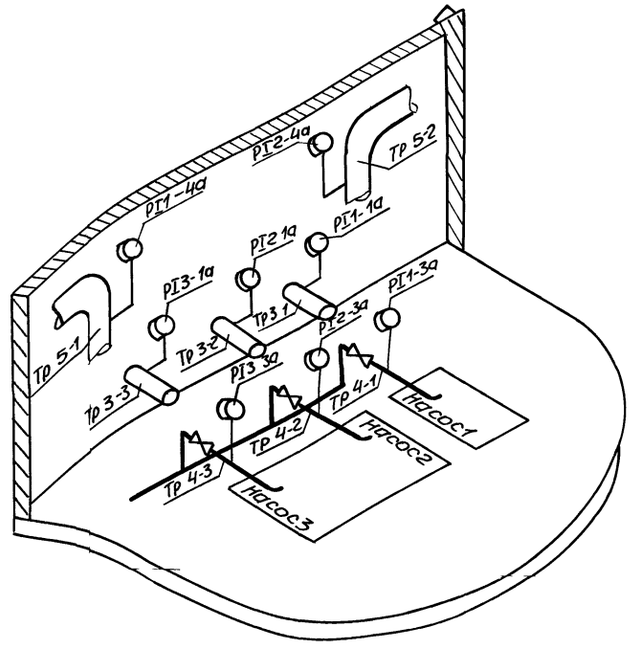
В графе „поз" в скобках указана позиция по перечню АТХ л 3

Установка манометров

PI01	МС	Кип	Тип	ОБМ, ОБМВ	Применимость		Место установки		
ТКЧ 3137-70	ТМ		Технич характерист		Позицион обознач	Пред изм кгс/см²	Трубопровод	Установка ЗК: Поз	Установка ЗК: Лист марки
			Ру≤16 кгс/см t≤80°С среда- жидкость		PI1-2a*	-1-0-0,6	Тр 3-1	1К1Н 25	ТП902-1-136 88-ТХ л 6
			Спецификация		PI2-2a*	то же	Тр 3-2		
			ПОЗ	Наименование	PI3-2a*	то же	Тр 3-3		
			1(6)	Прокладка 10х18	PI1-3a	0-4,0	Тр 4-1	1В3 19	ТП902-1-136 88-ТХ л 7
					PI2-3a	то же	Тр 4-2		
					PI3-3a	то же	Тр 4-3		
					PI1-4a	0-3,2	Тр 5-1	1К1Н 26	ТП902-1-136 88-ТХ л 6
					PI2-4a	то же	Тр 5-2		
	МС	Техн	2	Отбор 16-80					
ТКЧ-3144 70	ЗК								

В графе „поз" в скобках указана позиция по перечню АТХ л 3

Поставляется комплектно с насосом



Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

Обознач	Наименование
Тр 1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр 2-1	Напорный патрубок насосов 1,2,3
Тр 2-2	
Тр 2-3	
Тр 3-1	Всасывающий патрубок насосов 1,2,3
Тр 3-2	
Тр 3-3	
Тр 4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насосов 1,2,3
Тр 4-2	
Тр 4-3	
Тр 5 1	Напорный трубопровод
Тр 5-2	
АП	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар
ВЗК	Воздухозаборная камера

Установка приборов по месту

Прибор по месту			Место установки		
Позицион обознач	Тип	Монтажн схема	Трубопровод оборудов	Установка ЗК: Поз	Установка ЗК: Лист марки
TS-1a	ТУДЭ-1	TS01	ВЗК	—	—
TS-2a	ТУДЭ-4	TS02	Тр 1	расширитель	ТП902-1-136 88 ОВ л 3
PIS1-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-1	1К1Н 26	ТП902-1-136 88-ТХ л 6
PIS2-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-2		
PIS3-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр 2-3		
LS-18a	ДПЭ-1	LS01	АП	1В3 20	ТП902-1-136 88 ТХ л 7
Ст 1	Датчики БКС-2У3	АТХ л 5,6	ДП		—
Ст 2			ПР		

Привязан	Нач отд	Фролов			ТП902-1-136 88-АТХ		
	Гл спец	Обозная					
	Н контр	Аронсон					
	Рук гр	Барчан		07.88	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стадия: Р	Лист: 4
	Вед инж	Дорофеев			Схема соединений внешних проводок План расположения (окончание)	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект	
Инв №	Инж	Цветочкина					

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

копир Майстренко 23281-06 31 Формат А2

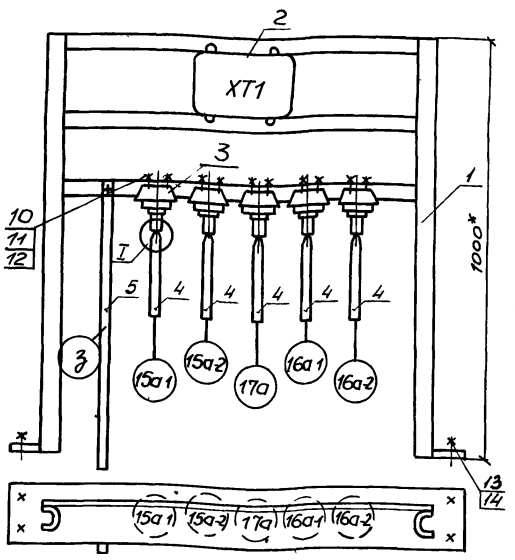
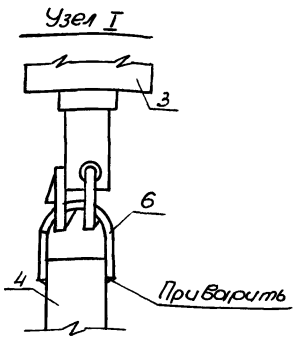


Схема соединений



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Приме-чание
1	АТХ л 8	Стойка статива	1	
2		Коробка соединительная		
		КСК-16, ТУ36-1753-75	1	
3		Датчик БКС-2	5	комп. БКС-2
4	Таблица	Труба 28х2, ГОСТ 10704-76	4	м
5	Таблица	Полоса 4х25, ГОСТ 103-76	1	м
6		Круг $\frac{\text{В ГОСТ 2590-71}}{\text{Ст3 ГОСТ 535-79}}$, ℓ=150	5	
7		Провод АПРТО 1х2,5 ГОСТ 20520-80	10	м
8		Трубка 3 31, ТВ-40, 10х1,2,		
		белая, ГОСТ 19034-82	5	м
9		Лента изоляционная ПВХ	0,1	кг
10		Болт М8х20 58 01, ГОСТ 7798-70	20	
11		Гайка М8х20 58 01, ГОСТ 5916-70	20	
12		Шайба пружинная В 65Г,		
		ГОСТ 6402-70	20	
13		Болт анкерный М12	4	
14		Гайка М12 5 01, ГОСТ 5916-70	4	

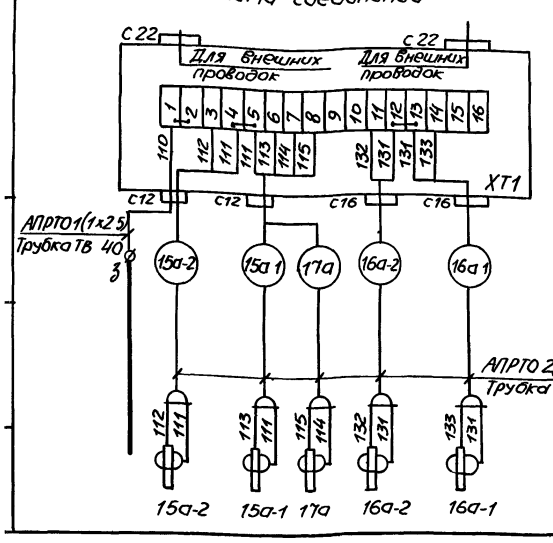


Таблица длин электродов

	Длина электродов в мм					
	15а-1	15а-2	16а-1	16а-2	17а	3
	850	600	850	550	350	950
Материал	Труба 28х2					Полоса 4х25

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

Привязан			
Инв №			

Нач отд	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Аронсон		
Рук гр	Баручан		0788
Вед инж	Дорофеев		
Инж	Цветочкина		

ТП 902-1-136 88-АТХ

Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	5	
Статив датчиков ст 1 Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		

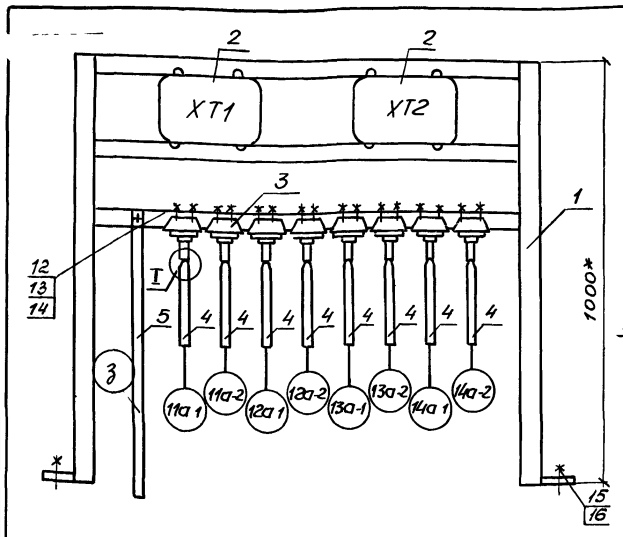


Схема соединений

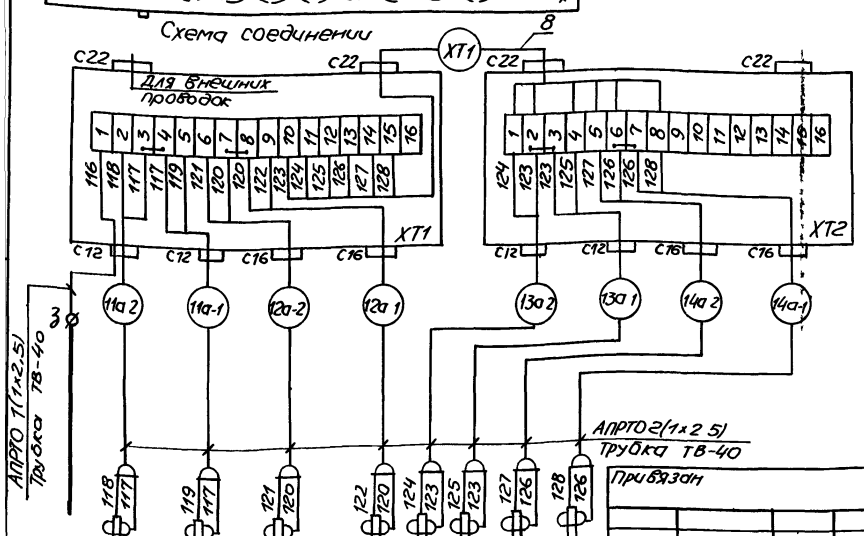


Таблица длин электродов

	Длина электродов в мм								
	11а-1	11а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	3
-4м	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
-5,5м (отм -1,500)	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
-5,5м (отм -7,800)	3100	2500	2800	2200	3100	1600	2650	600	3700
-7м	2800	2200	2500	1900	2800	1600	2350	600	3400
Материал	Труба 28х2								Полоса 4х25

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

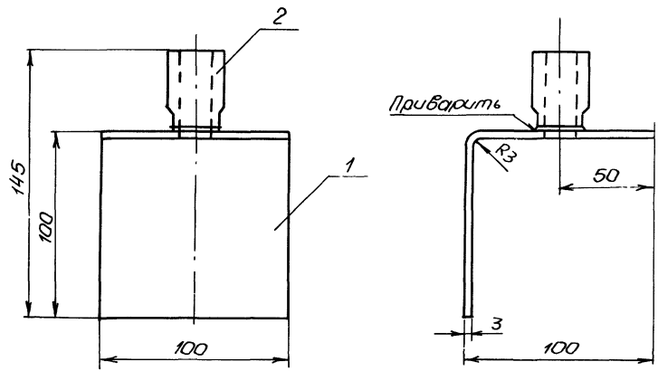
Привязан			
Инв №			

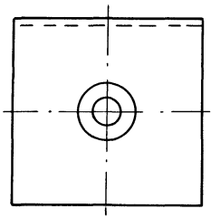
Нач отд	Фролов		
Гл спец	Обозная		
Н контр	Аронсон		
Рук гр	Баручан		0788
Вед инж	Дорофеев		
Инж	Цветочкина		

ТП 902-1-136 88-АТХ

Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Статив датчиков ст 2 Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кронштейн		
		Лист $\frac{3\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст.3\ ГОСТ\ 14637-79}$	1	0,25 кг
2		Бобышка БП1-18×1.5-55		
		ТУ 36-1097-85	1	



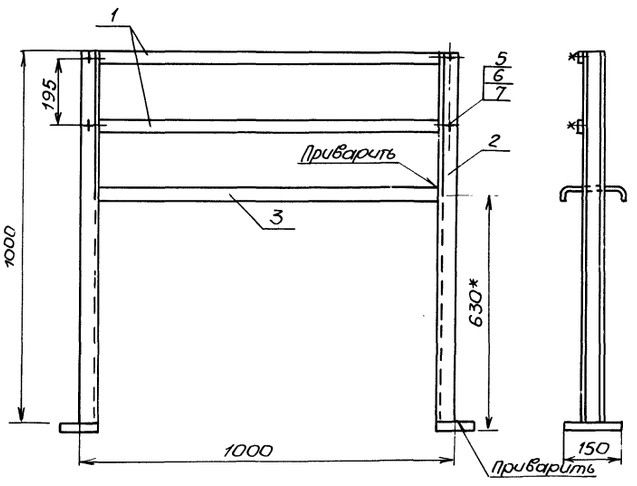


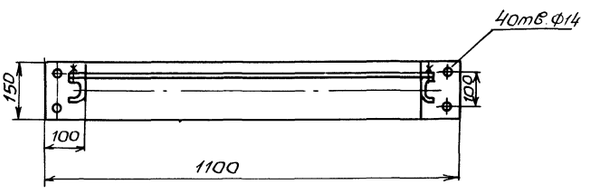
1. * Размеры для справок
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
3. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

					ТП 902-1-136.88-АТХ			
Привязан		Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец.	Обозная			Р	7	
		Н. контр.	Аронсон					
		Рук. гр.	Варчун	06.88	Кронштейн. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Инв. №		Вед. инж.	Дорофеев					
		Инж.	Цветочкина					

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1		Полоса ПП30 ℓ=1000		
		ТУ36-1434-82	2	
2		Швеллер ШП60×35		
		ℓ=1000, ТУ36-1113-84Е	2	
3		Лоток ЛП145 ℓ=930		
		ТУ 36-1113-84Е	1	
4		Пластина		
		Лист $\frac{5\ ГОСТ\ 19903-74}{Ст.3\ ГОСТ\ 14637-79}$	2	0,6
5		Болт М8×20.58.01, ГОСТ 7798-70	4	
6		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
7		Шайба пружинная		
		8 65Г, ГОСТ 6402-70	4	





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

					ТП 902-1-136.88-АТХ			
Привязан		Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м³/ч, напором 8-60 м	Стадия	Лист	Листов
		Гл. спец.	Обозная			Р	8	
		Н. контр.	Аронсон					
		Рук. гр.	Варчун	06.88	Стойка стативы датчиков. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский водоканалпроект		
Инв. №		Вед. инж.	Дорофеев					
		Инж.	Цветочкина					

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

Копир. Майстренко

Формат А3

gost.e-ecolog.ru