

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
Содержание альбома		2
<u>Основной комплект марки ЭМ</u>		
Общие данные	1, 2	3, 4
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В (с двумя вводами)	3	5
Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	4, 5	6, 7
Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	6	8
Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	7	9
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	8	10
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрауплотнения, дренажным насосом и решеткой-дробилкой	9	11
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	10	12
Схема электрическая принципиальная контроля уровня	11	13

Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
Схема электрическая принципиальная сигнализации	12	14
Схема подключения электрооборудования	13	15
Схема подключения комплектного устройства	14	16
Кабельный журнал	15	17
План расположения электрооборудования		
Прокладка кабелей	16, 17	18, 19
Зануление	18	19
Электросвечение	19	20
Задание МЭЭ марки ЭМ, ЭМ	1	21
Ведомости объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭМВР	1	22
<u>Основной комплект марки АТЭС</u>		
Общие данные. Ведомости	1	23
Схема функциональная технологического контроля	2	24
Схема соединений внешних проводок		
План расположения	3, 4	25, 26
Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	5	27
Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	6	27
Кранштейн. Монтажный чертеж	7	28
Стойка. Монтажный чертеж	8	28
Ведомости объемов электромонтажных и строительных работ марки АТЭСВР	1	22

Привязан

ИИВ. №

Альбом IV

Титульный проект 902-1-92.84

Для обеспечения работы двух насосов перекачки стоков, насосов дренажного и гидрауплотнения, а также забивки на подводящем коллекторе в случае исчерпания напряжения на одном из вводов, токоприемники третьей секции автоматически подключаются к той секции шин, на которой имеется напряжение.

НКУ Ш5914 имеет одну общую систему шин. Управление решетчатой-дробилкой осуществляется с ящика управления, поставляемого комплектно с ней.

Напряжение силовой сети принято 380В, цепи управления - 220В переменного тока.

Проектном предусматривается следующие объемы автоматизации:

1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение II секции к I или II секции шин (для варианта с двумя вводами).
2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидрауплотнения в зависимости от уровня сточных

вод в приемном резервуаре.

3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре.

4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке.

5. Дистанционное управление всеми вентилями.

6. АВР вентиляторов вентиляем П1.р; В1.р; В2.р.

7. Автоматическое закрытие аварийной забивки на подводящем коллекторе при переполнении приемного резервуара или затоплении машинного зала и приоткрытии ее на производительность одного насоса при снижении уровня стоков в резервуаре или снятии блокировки после ликвидации затопления машинного зала.

8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при затоплении машинного зала насосной станции.

9. Защита калорифера приточной вентиляции П1.р от замораживания.

10. Местное управление решетчатой-дробилкой.
 11. Аварийно-технологическая сигнализация.
- Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах.

Указания по привязке проекта.

1. Определить категорию надежности электроснабжения. При питании насосной станции по двум вводам исключить чертежи ЭМ листы 4, 5; при питании по одному вводу - чертежи ЭМ листы 3, 6.

2. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и категорией надежности электроснабжения, пользуясь таблицами 1, 2 и 3 настоящего альбома и таблицей 13 альбома 1 дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых отобраны прямоугольники, определить тип комплектного устройства и годовой расход электроэнергии.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Таблица комплектации насосных агрегатов

Таблица 2

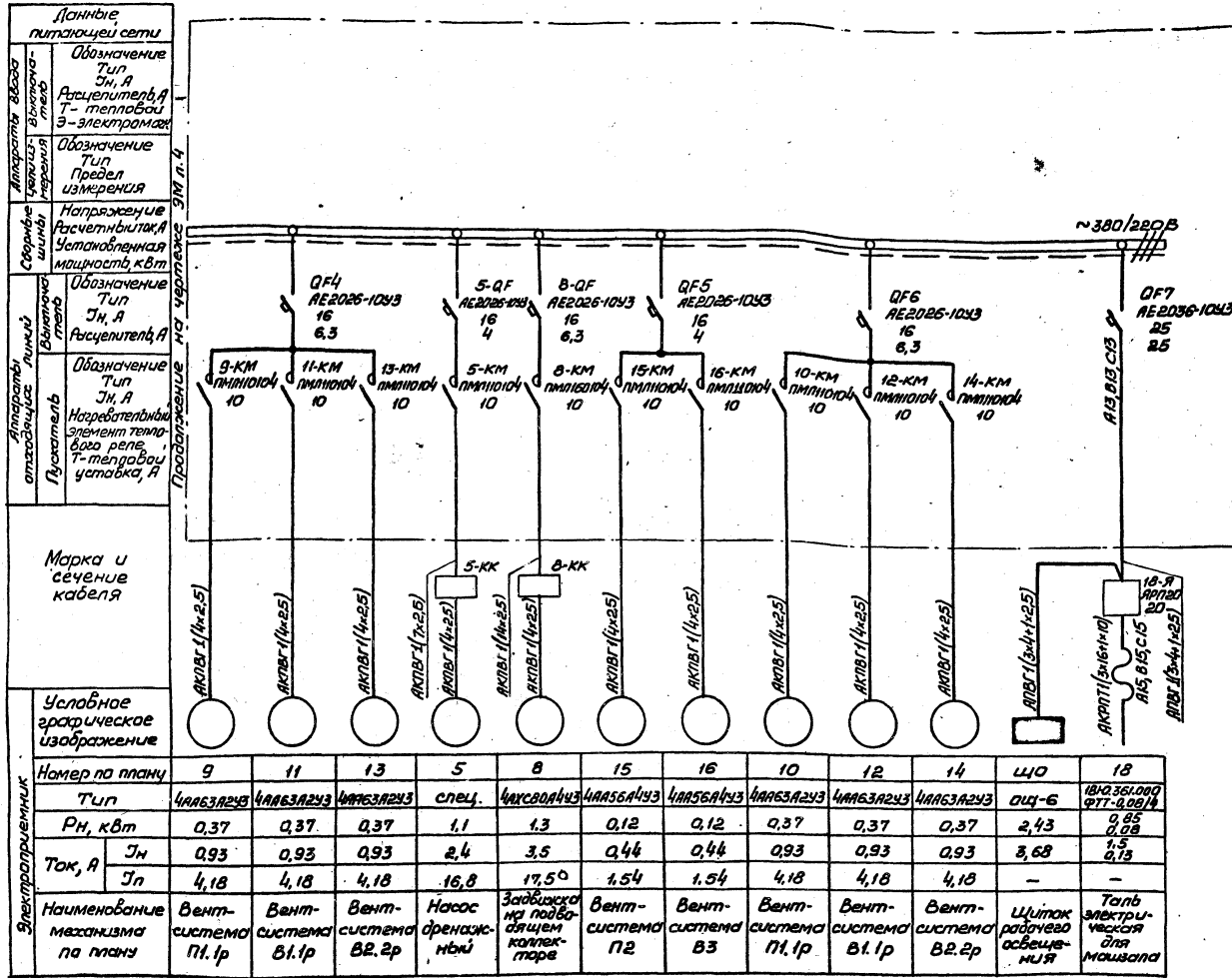
Насос перекачки стоков				Насос гидрауплотнения			
Электродвигатель				Электродвигатель			
Тип	Тип	Ток статора, А		Тип	Тип	Ток статора, А	
		Jн	Jп			Jн	Jп
СД16/10	4А80В4У3	1,5	3,57	17,8			
СД16/10а	4А80А4У3	1,1	2,76	13,8			
СД16/10б	4А100С2У3	4,0	7,8	58,6			
СД16/25	4А100С2У3	4,0	7,8	58,6			
СД16/25а	4А90А2У3	3,0	6,1	39,6	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5 3,57 17,8
СД16/25б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2			
СД25/14	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2			
СД25/14а	4А90А4У3	2,2	5,02	30,1			
СД25/14б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2			
СД32/40	4А132М2У3	11,0	21,2	159	ВК2/26	4А100А4У3	4,0 8,6 51,6
СД32/40а	4А112М2У3	7,5	14,9	111,8		4А100С4У3	3,0 6,7 40,2
СД32/40б	4А100А2У3	5,5	10,5	78,8			
СД50/10	4А100А4У3	4,0	8,6	51,6	ВК1/16	4АХ80В4У3	1,5 3,57 17,8
СД50/10а	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2			
СД50/10б	4А100С4У3	3,0	6,7	40,2			
СД50/56	4А160С2У3	2,2	41,6	312	ВК4/24	4А132С4У3	7,5 15,1 113,3
СД50/56а	4А160М2У3	18,5	34,5	241,5			
СД50/56б	4А160С2У3	15	28,5	199,5	ВК2/26	4А100А4У3	4,0 8,6 51,6

Наименование насоса	Аппараты ввода				Секционный рубильник, QS	Аппараты переключения II секции				Аппараты управления электродвигателем насоса 1...3				Узел к элект. району 1...3	Комплектное устройство			
	Автоматический выключатель QP, QF, QF1		Трансформатор	Амперметр		Выключатель QSI, QSE		Пускатель КМ1, КМ2		Автоматический выключатель QAE, 3-0F		Пускатель 1-КМ... 3-КМ				Тепловое реле	Наименование пуско-теплов. реле	Число шин и сечение кв. мм
	Тип	Номинальный ток, А				Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Тип	Номинальный ток, А	Тип	Тип					
1,1,15		40		30/5	30													
2,2																		
3,0		83		60/5	60													
4,0																		
5,5	А3716Р20	160																
7,5																		
11																		
15																		
18,5		160	1600	150/5	150													
22																		

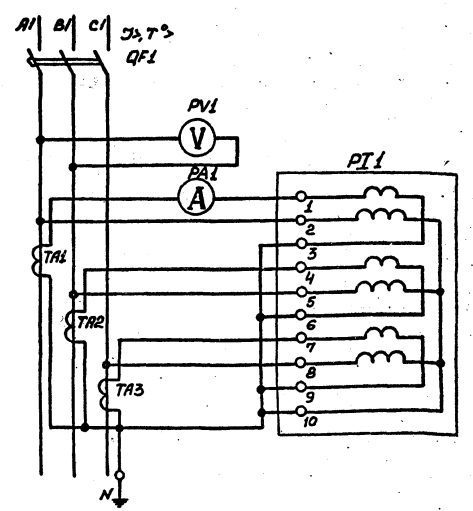
Таблица 3

ТП902-1-92.84 - ЭМ

Привязан	Исполн.	Фрагмент	Лист	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65 м	Стандия	Лист	Листов
				Общие данные (окончание)	Р	2	
ИМ. №					Государственный институт «Водоканалпроект»		



Цели учета электроэнергии

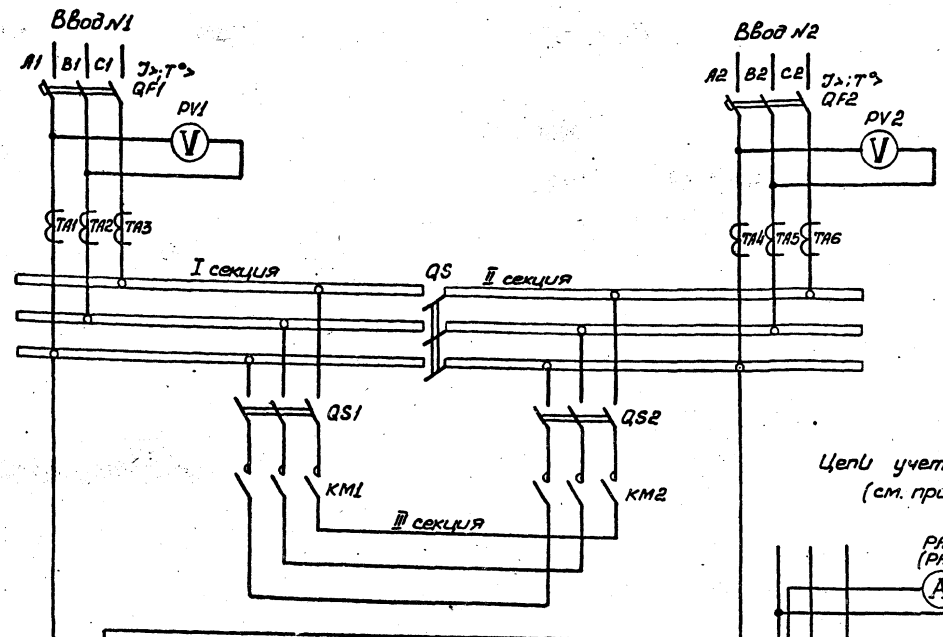


Согласно плану
 П. спец. т.о. Комбинат
 Олдер Вилс Нарвской
 Сектор 08 Подольская

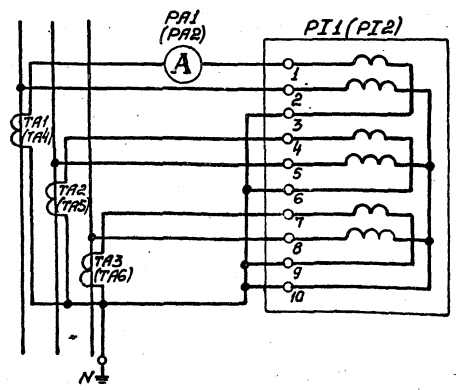
ТП 902-1-92.84 -ЭМ					
Приказан	Исполн.	Провер.	Состав	Лист	Листов
	И. спец.	Фролов	Консультационная насосная станция производительностью 25-113 м³/ч напором 6-65 м	Р	5
	И. спец.	Бондарь	Система электрического присылания и учета электроэнергии (с учетом электротехнических условий)		
	И. спец.	Добаня			
	И. спец.	Ярослав			
	И. спец.	Барчан			
	И. спец.	Иванов			

Албом VI

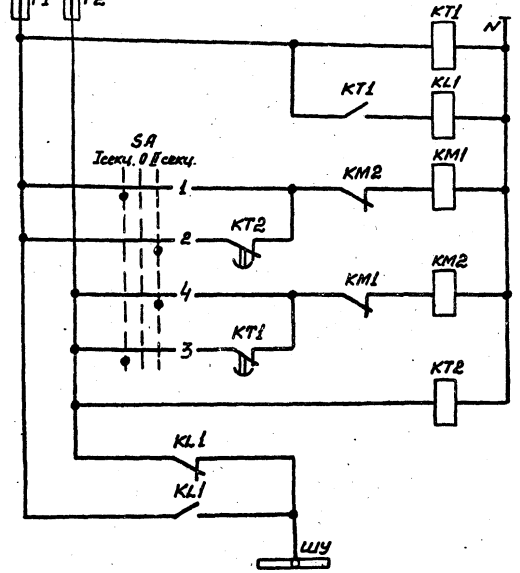
Типовой проект 902-1-92.84



Цепи учета электроэнергии (см. примечание 1)



Цепи переключения III секции ~220В

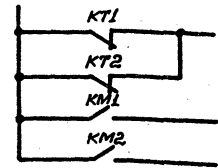


Контроль напряжения на I секции шин	
Реле повторитель	
Одновременное II секции к I секции	Ручное
	Автоматическое
Одновременное I секции к II секции	Ручное
	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепей оперативного тока	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки		
		45°	0°	145°
I	1	п	п	п
I	2	п	п	п
II	3	п	п	п
II	4	п	п	п

В схему сигнализации черт. ЭМ л.12



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Комплектное устройство			
F1, F2	Предохранитель ПРС-25У3-П, Тпл.Вет. 16А, ТУ16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПН-1204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Пускатель [] U~220В	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222-004УЛ4 U~220В, ТУ16.523.472-79	2	
PA1, PA2	Амперметр 9365, кл. 1,5; предел измер. 0- [] А, ТТ []/5А, ТУ25.04.3720-79	2	
PI1, PI2	Счетчик СА44-У672М, кл. 2, U~380В, ТТ []/5А, ТУ2504-178-75	2	
PV1, PV2	Вольтметр 9365, кл. 1,5; предел измер. 0-500В, ТУ25.04.3720-79	2	
QF1, QF2	Выключатель АЗ716ФУ3, U~380В, JH 160А, Jпр [] А, Jуст [] А, ТУ16.522.028-74	2	
QS	Рубильник []	1	
QS1, QS2	Выключатель [] ОСТ16.0526.001-77	2	
SA	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ16.524.014-75	1	
TA1...TA6	Трансформатор тока ТК-20-0,5У3, J []/5А, ТУ16.517.442-75	6	

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

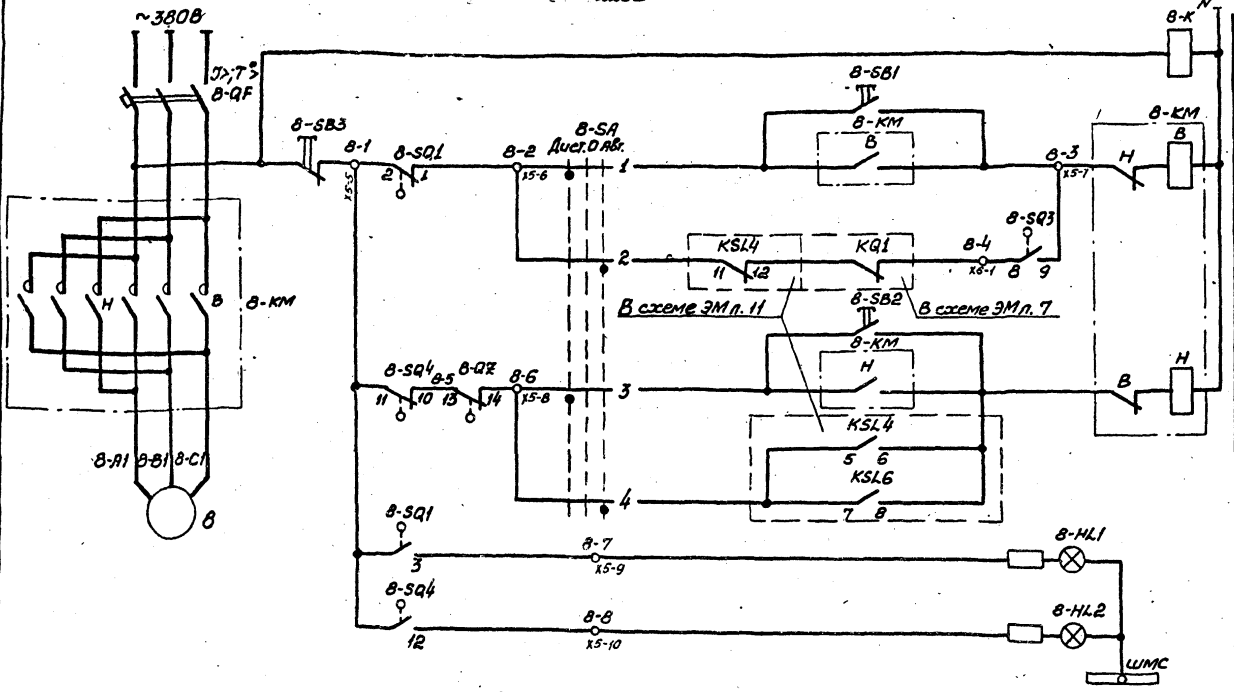
1. Маркировка аппаратов в скобках приведена для целей учета электроэнергии Ввода №2.
2. Заставку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

ТП902-1-92.84 -ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Страница Лист
	Гл. спец. Бондарь		Р 6
	Гл. спец. Обозная		
	Н.контр. Яковлев	Системы электрические принципиальные переключения II секции для оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	Госстрой СССР Специальный проект Защитный Водоканалпроект
	Рук. гр. Барчан		
	Инженер Цветочкин		

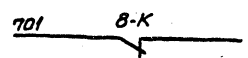
Привод в задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В

Январь VI

Тупиковый проект 902-1-92.84



В схему сигнализации
черт. ЭМп. 12



Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей В-СQ1...В-СQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цели
		Закр. та	Промежуточное	Открыт. та	
В-СQ1	-1				Открытие при открытии сигнализация открытия
	2-3				
В-СQ2	5-4				не используется
	-6				
В-СQ3	8-7				не используется
	-9				
В-СQ4	11-10				отключение при закрытии сигнализация закрытия
	-12				

муфта крутящего момента В-СQ

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		Нормальная работа	Заклинивание	
В-СQ	-13			отключение при заклинивании
	-14			
	-15			не используется

переключателя В-СA

№ секции	№ кон. контактов	Положение рычажки			
		45°	0°	145°	180°
I	1	л	л	л	л
	2	л	л	л	л
II	3	л	л	л	л
	4	л	л	л	л

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

Реле контроля напряжения	Дистанционное	Управление	Открыто
Дистанционное	Автоматическое	Управление	Открыто
Дистанционное	Автоматическое	Управление	Открыто

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
В-СQ1, В-СQ4	Выключатель путевого ЭП-4	1	Комплект привода
В-СQ	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	Визжки 30х9065р
В	Двигатель 4АХСВ04У3	1	1,3 кВт, 380В, 3,5 А, 1500 об/мин.
Комплектное устройство			
В-НЛ1	Арматура АЕ3232112У2, U~220В, ТУ 16.535.582-76	1	
В-НЛ2	Арматура АЕ3212112У2, U~220В, ТУ 16.535.582-76	1	
В-К	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	
В-КМ	Пускатель ПМЛ-150104, U~220В, ТУ 16.526.437-78	1	с двумя приставками контактными ПКП-2204
В-СБ	Выключатель АЕ 2026-10У3, Ур 6,3А, ТУ 16.522.064-82	1	
В-СA	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ 16.524.014-75	1	
	Кнопка, ТУ 16.526.407-79		
В-СБ1	КЕОНУ3, исполн. 4	2	
В-СБ2	КЕОНУ3, исполн. 5, топк. красн.	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем В-СA: дистанционное с помощью кнопок В-СБ1...В-СБ3 с комплектного устройства и автоматическое.

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

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижки, с помощью путевого выключателя В-СQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя В-СQ3) 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.

ТТ902-1-92.84-ЭМ

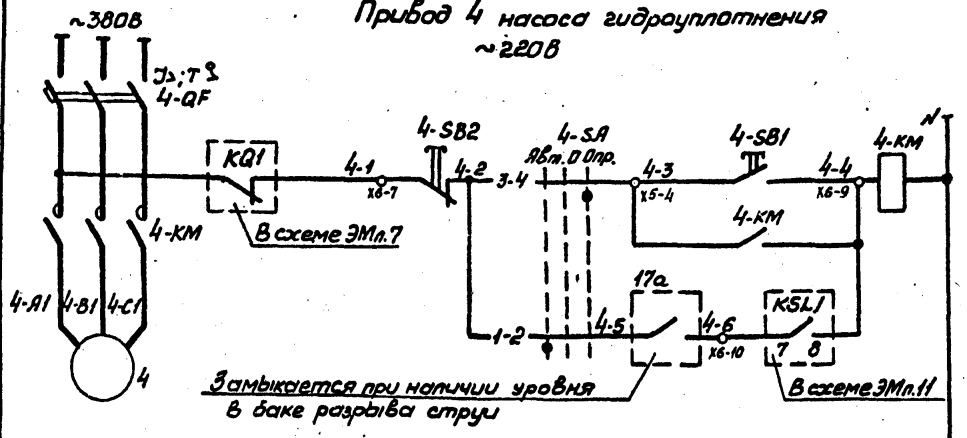
Привязан	Нач. отд.	Фролов	А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Станция	Лист	Листов
	Л. спец.	Бандарь	Н.И.				
	Л. спец.	Иванова	И.И.	схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Р	В	Госстрой СССР
	Н. контр.	Яросон	И.И.				
	Рук. гр.	Барчан	В.И.	Создатель проекта	Зарисовка	Водоканалпроект	
И.И. №	Инженер	Величкин	В.И.				

Архив VI

Типовой проект 902-1-92.84

Согласовано
Ин. спец. м.д. Кандалыкин
Упр. № 1001
Подпись и дата
Взам. инв. №

Привод 4 насоса гидрауплотнения
~220В



Замыкается при наличии уровня в баке разрыва струи

Опробование
Автоматическое

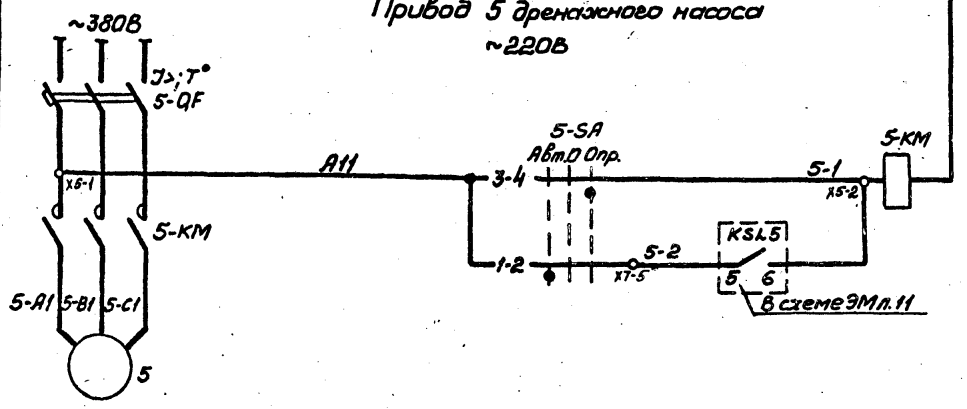
Диаграммы замыкания контактов переключателей 4-SA, 5-SA

Состояние контактов	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1-2	1	0	2
3-4	1	0	2
5-6	1	0	2

№ секции	№ кон-такта	Положение рукоятки	
		Откл.	Вкл.
I	1	1	1
I	2	1	1
II	3	1	1
II	4	1	1

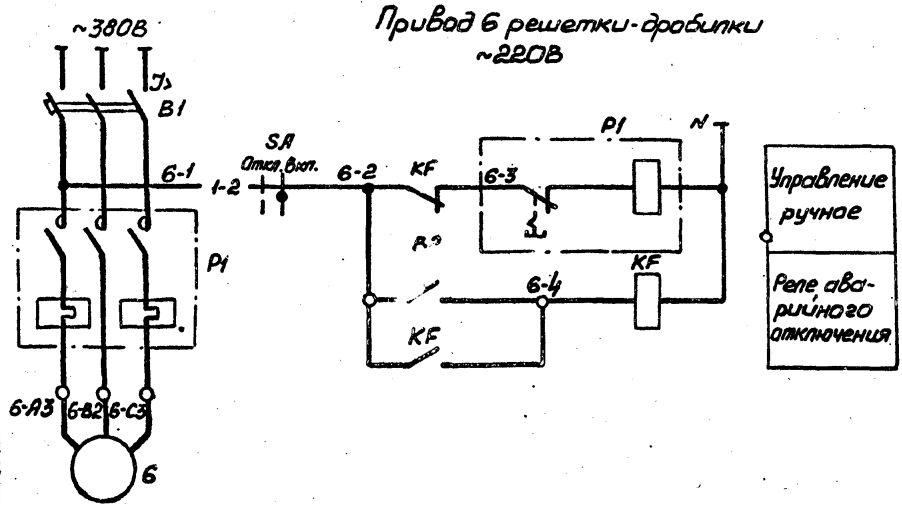
Вид контакта	Нормальная работа	Перегрузка

Привод 5 дренажного насоса
~220В



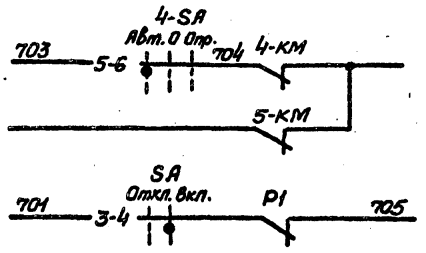
Опробование
Автоматическое

Привод 6 решетки-дробилки
~220В



Управление ручное
Реле аварийного отключения

В схему сигнализации черт. ЭМ. 12



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	см. раздел "Технологический контроль"
4-SA, 5-SA	Переключатель ПКП25-50-17-УЗ, кл. 3, ту 16.526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А	1	кВт 380В об/мин
5	Специальный	1	1,1кВт, 380В об/мин
6	4А112МВ8УЗ	1	3,0кВт, 380В об/мин
В2	Выключатель ВПК-110У2	1	комплект КРА-10м
	Пост 4-ПУ		ПКУ 15-В.1.121-40У3
4-SB1	Управляющий элемент КУ с цилиндрическим толкателем с самовозвратом	1	толк. черн.
4-SB2	Управляющий элемент КУ с грибовидным толкателем с фиксацией положения	1	толк. красн.
	Ящик 6-Я		
В1	Выключатель АЕ2033-10У3, Тр 6,3А, ту 16.522.064-75	1	
КФ	Реле РПП-12204, U-220В, ту 16.523.554-78	1	устанавливается дополнительно
Р1	Пускатель ПМЕ-112, U-220В, ОСТ16.0.536.001-72	1	
3А	Переключатель УП5311-У25У3 ту 16.524.074-75	1	устанавливается дополнительно
	Комплектное устройство		
	Пускатель, ту 16.526.437-78		
4-КМ	ПМЛ-210104, U-220В, с приставкой ком-тактной ПКЛ-1104	1	
5-КМ	ПМЛ-110104, U-220В	1	
	Выключатель, ту 16.522.064-82		
4-QF	АЕ2026-10У3, Тр 16А	1	
5-QF	АЕ2026-10У3, Тр 4А	1	

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

- в приемном резервуаре для насоса гидрауплотнения;
- в дренажном приемнике для дренажного насоса.

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

Схема управления решеткой-дробилкой КРА-10м выполнена на основании чертежа КРА-10м-00.00.0000УЗ НИКТИ ГХ з Киев с заменой кнопок на переключатель 3А и установкой дополнительного реле КФ.

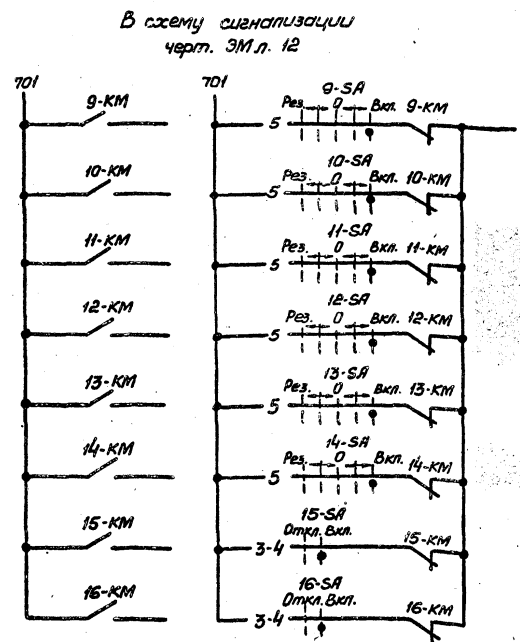
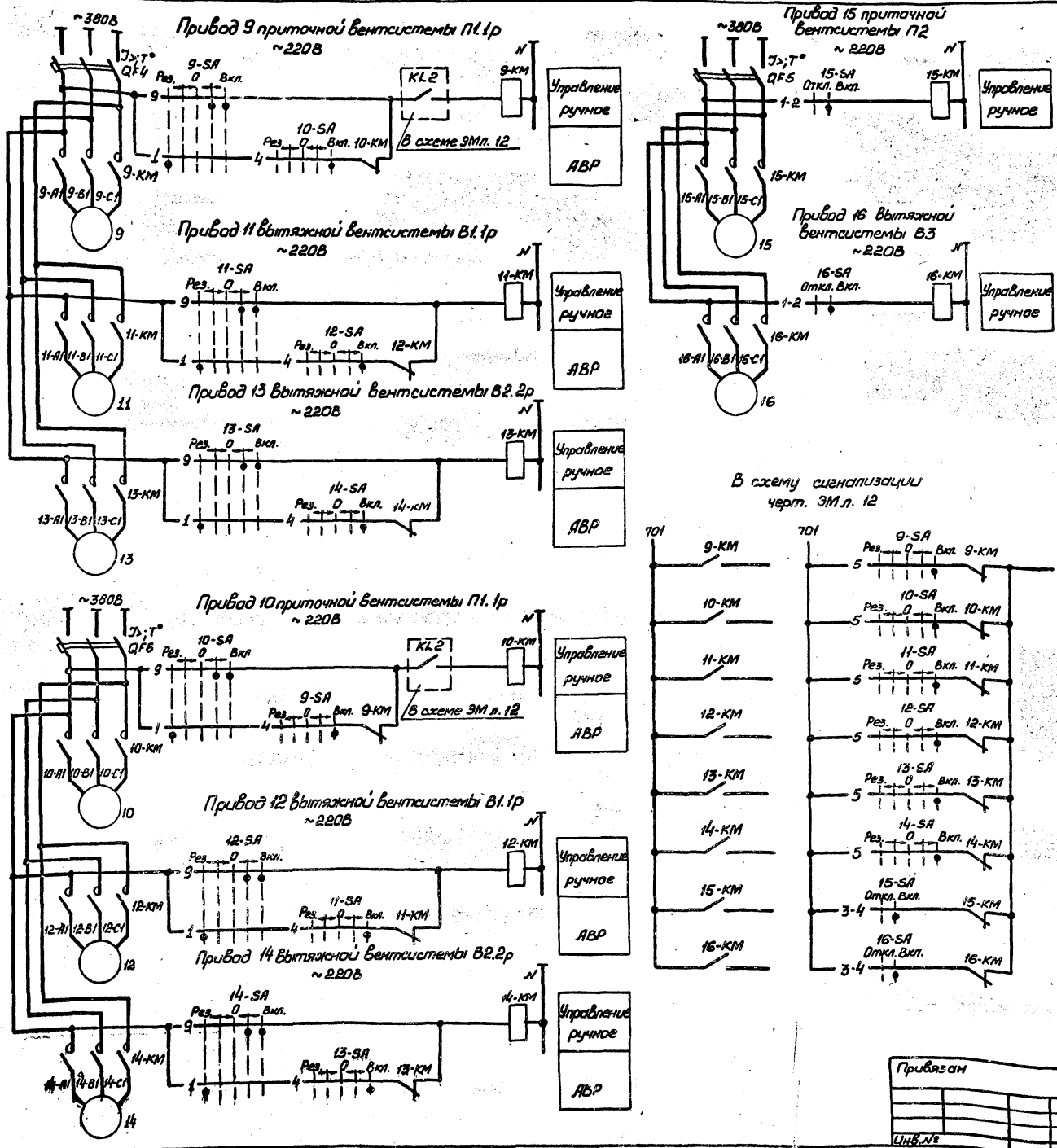
Защита электродвигателя решетки-дробилки от перегрузок осуществляется конечным выключателем В2 и тепловым реле, встроенным в магнитный пускатель Р1

ТП 902-1-92.84 - ЭМ			
Приказан	Нач. отд.	Инженер	Инженер
	Фролов	Ан	Канализационная насосная станция, производительность 2,5-173 м ³ /ч, напором 6-65 м
	бондарь	ИЗ	Станция
	Обозная	ИЗ	План
	Лансон	ИЗ	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидрауплотнения дренажным насосом и решеткой-дробилкой
	Барчан	ИЗ	Госстрой СССР
	Шветочкин	ИЗ	Специальный проект
			Зарядовский
			Вадковна проект

Альбом И

Титульный проект 902-1-92.84

Согласовано
Ин. спец. ТО
Подпись и дата
Взам. инж. №2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	Двигатель		
9...14	4АЯБЗЯ2УЗ	6	0,37 кВт, 380 В, 0,93 А, 3000 об/мин.
15, 16	4АЯББА4УЗ	2	0,12 кВт, 380 В, 0,44 А, 1500 об/мин.
	Комплектное устройство		
9-КМ..	Пускатель ПМЛ-110104, U~220В,		
16-КМ	ТУ 16.526.437-76, с приставкой		
	контактной ПКЛ - 1104	8	
	Переключатель, ТУ 16.524.074-75		
9-СА...14-СА	УП5313-Е50УЗ	6	
15-СА, 16-СА	УП5311-У25УЗ	2	
	Выключатель, ТУ 16.522.064-82		
QF4, QF6	AE2026-10УЗ, 3р 6ЗЯ	2	
QF5	AE2026-10УЗ, 3р 4Я	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

15-СА, 16-СА				9-СА... 14-СА			
№ секции	№ кон-такта	Положение рукоятки		№ секции	№ кон-такта	Положение рукоятки	
		Откл. Вкл.	0			Рез.	0
I	1	л	п	л	п	л	п
II	3	л	п	л	п	л	п
I	2	л	п	л	п	л	п
II	4	л	п	л	п	л	п
III	5	л	п	л	п	л	п
IV	8	л	п	л	п	л	п
V	9	л	п	л	п	л	п
VI	12	л	п	л	п	л	п

* не используется

Управление постоянно работающими вентсистемами П1.1р, В1.1р, В2.2р, а также системами П2 и В3, предназначенными для работы только в петний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 9-СА...16-СА. Для вентсистем П1.1р, В1.1р, В2.2р предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора

ТН 902-1-92.84 -ЗМ		
Начальн. Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Студия Лист Листов 3
Инж. №	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Р 10
Инж. №	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Проект ССР (авторский проект) Водоканалпроект

Листом VI

Типовой проект 92-1-92.84

Диаграмма замыкания контактов реле уровня

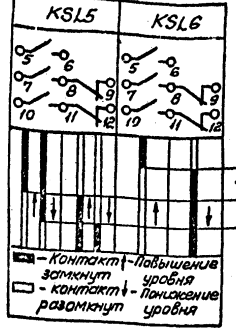
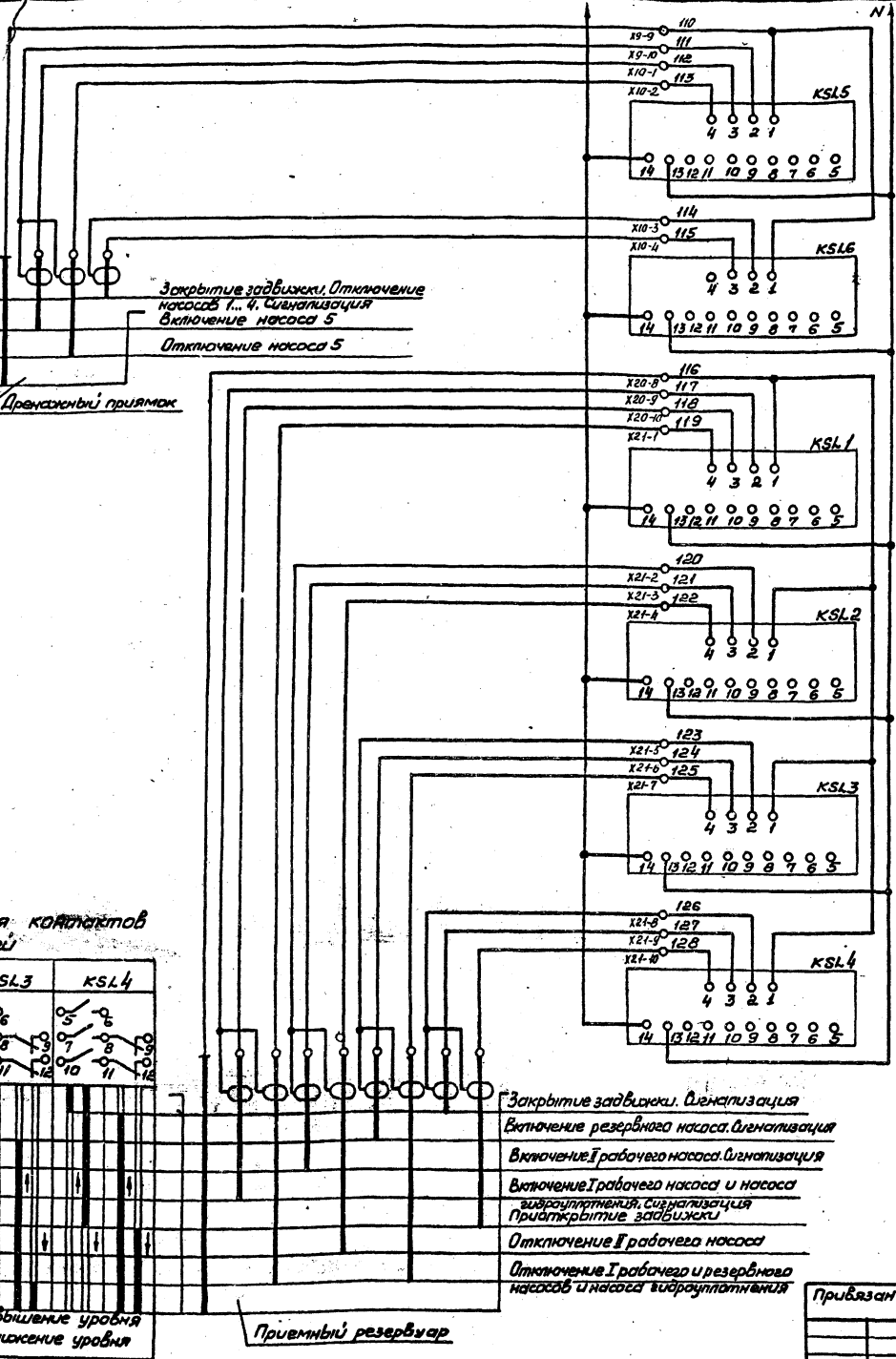
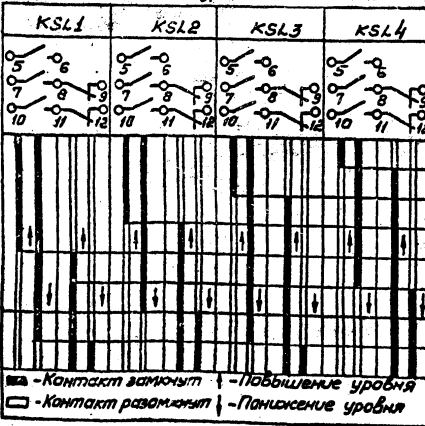


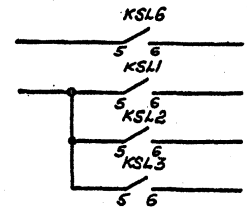
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



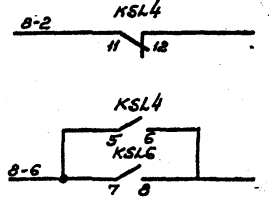
Питание №220В 3Мл.7
 Включение и отключение дренажного насоса
 Затопление машзала
 Включение и отключение I рабочего насоса
 Включение и отключение II рабочего насоса
 Включение и отключение резервного насоса
 Переоплавление приемного резервуара

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KSL1, KSL5	Комплектные устройства		
KSL2, KSL6	Устройства контроля совпадения	5	
	УКС-1.2.УЗ ТУ16.534.038-79		
	УКС-1.1.УЗ ТУ16.534.038-79	1	

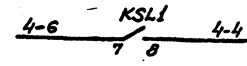
В схему управления насосами перекачки стоков черт. 3Мл.7



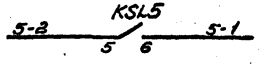
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. 3Мл.8



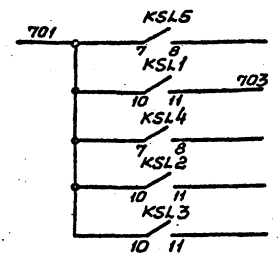
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. 3Мл.9



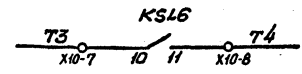
В схему управления дренажным насосом черт. 3Мл.9



В схему сигнализации черт. 3Мл.12



В схему диспетчерской сигнализации

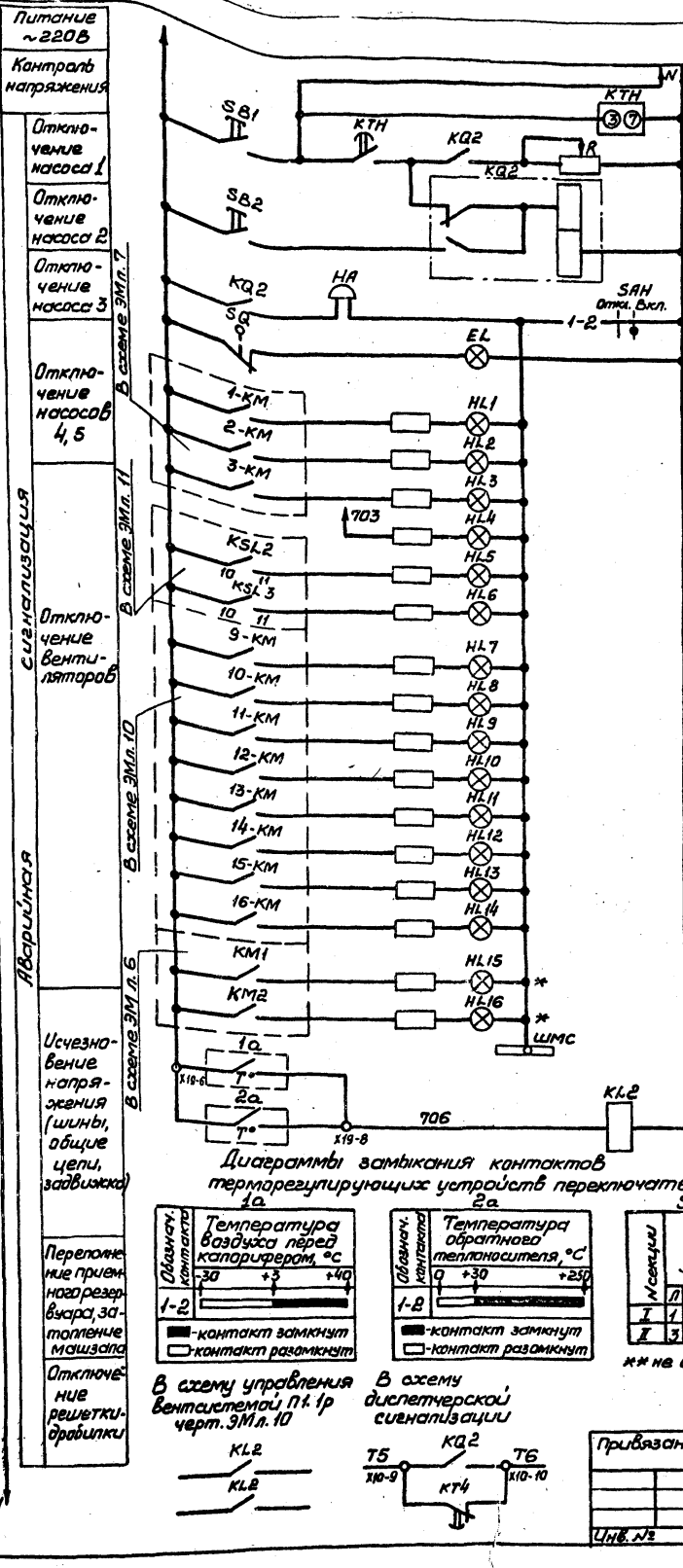
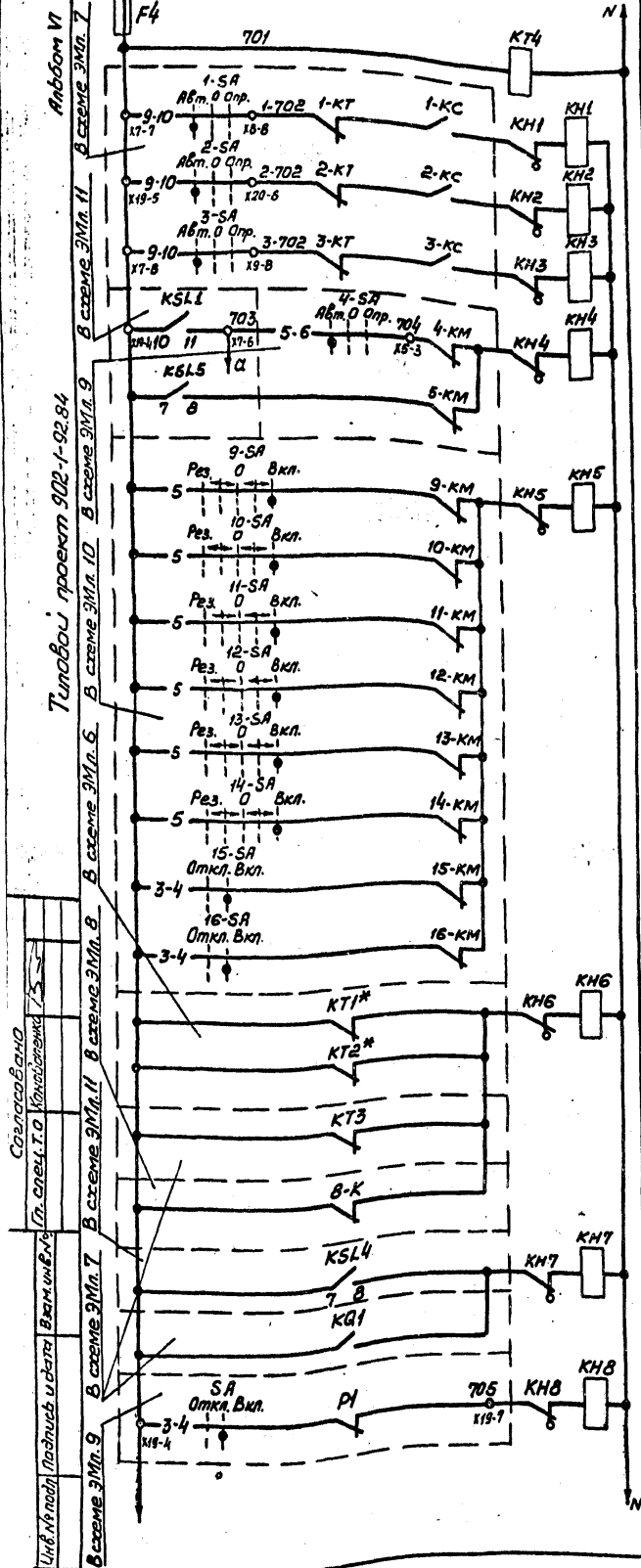


Закрывание задвижки, сигнализация
 Включение резервного насоса, сигнализация
 Включение I рабочего насоса, сигнализация
 Включение II рабочего насоса и насоса гидроуплотнения, сигнализация
 Приоткрытие задвижки
 Отключение I рабочего насоса
 Отключение II рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Привязан	Исполнитель	Проверено	Согласовано	Дата	Лист	Листов
	Нач. отд. Фролов					
	И. спец. Бондарь					
	И. спец. Иванова					
	И. спец. Арсанов					
	И. спец. Баранов					
	И. спец. Цветкова					

ТП902-1-92.84-ЭМ

Канализационная насосная станция производительности 25-173 м³/ч, напором 6-65м
 Схема электрическая принципиальная контроля уровня
 Стадия Р
 Лист 11
 Проект Водоканал



Реле времени и опробование сигнализации

Запоминающие аварию и сьем сигнала

Питание местной сигнализации и звуковой сигнал

Объединение шкафа комплектного устройства

Включен насос 1

Включен насос 2

Включен насос 3

Уровень вкл. I раб. насоса

Уровень вкл. I раб. 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 III секции от I

Питание III секции от II

Шина местной сигнализации

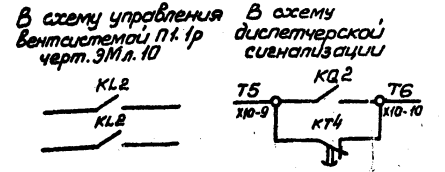
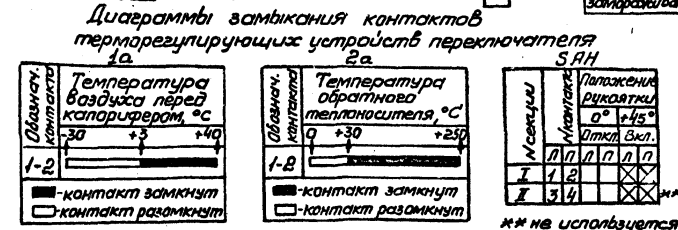
Реле повторитель для защиты от загромождения

Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
1а	Устройства терморегулирующее		см. раздел
	дilatометрическое ТУДЗ-1	1	„Технологический контроль“
2а	Устройства терморегулирующее		
	дilatометрическое ТУДЗ-4	1	
	Комплектное устройство		
EL	Патрон ЦЭТФЛ ПКВ	1	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
	Элл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП220-М4, ТУ 16.739.759-76	1	
HL1..HL16	Арматура АБ321211242, U~220В,		
	ТУ 16.535.582-76	16	
KQ2	Реле РП12У4, U~220В, ТУ 16.523.072-75	1	
KN1..KN8	Реле РЧ-11У3, 10,25А, ТУ 16.523.538-77	8	
KL2	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	
КТ4	Реле РВ172-3222-00У4, U~220В, ТУ 16.523.472-79	1	
КТН	Реле ВЛ4У4, U~220В, АВ-10С, ТУ 16.523.527-76	1	
R	Резистор ПЗВР-100, R 4700 Ом, 10%, ГОСТ 6513-66	1	
SAH	Переключатель УП53Н-У25У3, ТУ 16.524.074-75	1	
SB1, SB2	Кнопка КБ01У3, исполн. 4, ТУ 16.526.407-79	2	
SQ	Выключатель ВКН0У6, ГОСТ 18147-72	1	

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 меньшее выпадение блинкности не происходит, т.к. так, 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 ~2700 Ом из расчета возможности одновременного приема 3-х сигналов. Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации

* Для варианта с двумя вводами



Прибыло

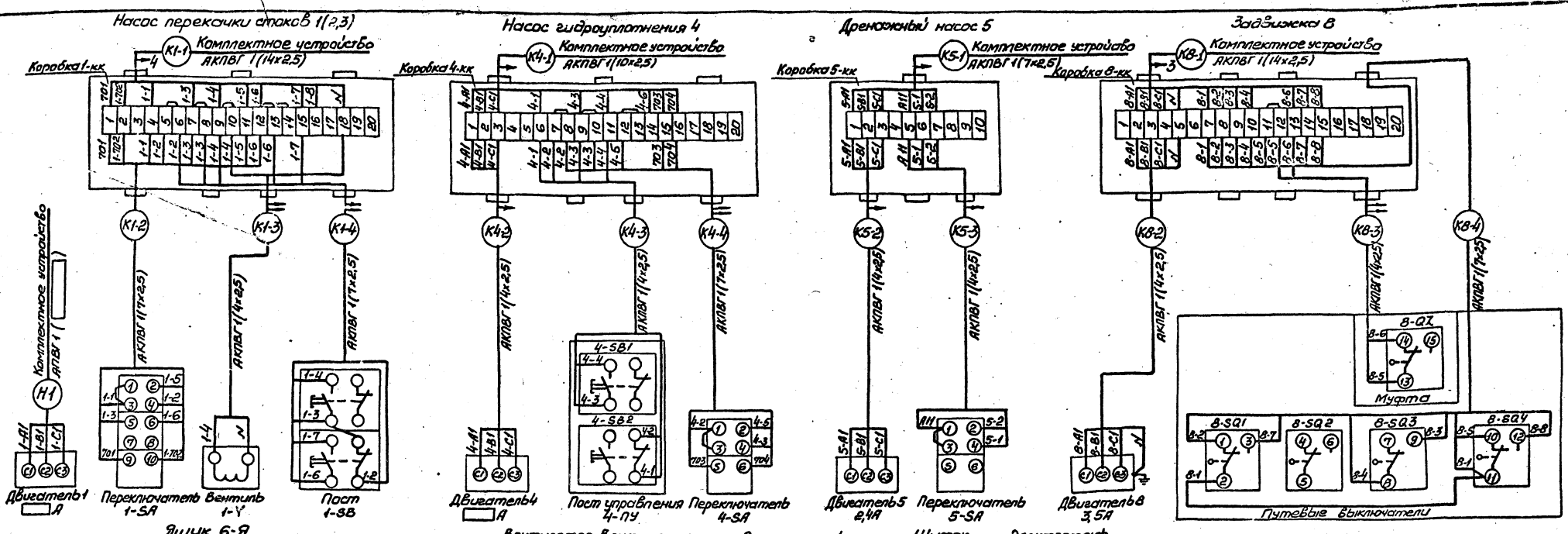
И.О. Копылова	И.О. Копылова	И.О. Копылова	И.О. Копылова
И.О. Копылова	И.О. Копылова	И.О. Копылова	И.О. Копылова

ТП902-1-92.84 - ЗМ

Нач. отд. Проект. Ф.И.О.	Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Стация	Лист	Листов
И.О. Копылова	И.О. Копылова	Схема электрическая принципиальная сигнализации	Р	12	
И.О. Копылова	И.О. Копылова	Госстрой СССР (названия проектировочной организации)			

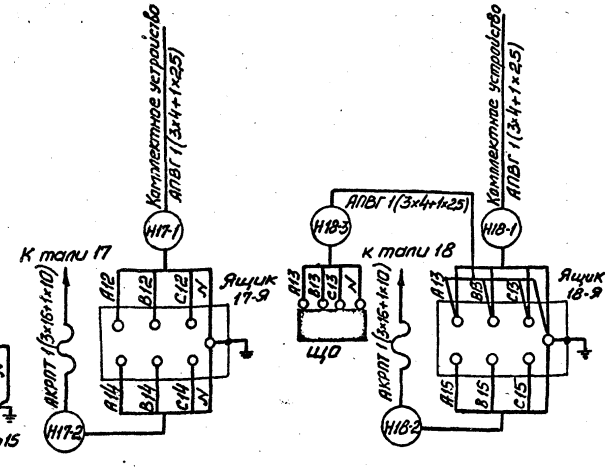
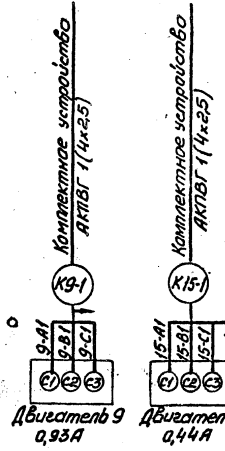
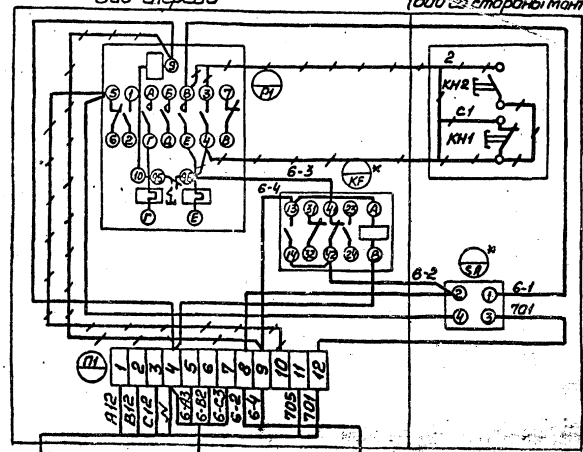
Албтом VI

Типовой проект 902-1-92.84



Вид спереди

Дверь (вид с торца монтажа)



- Демонтировать
- * Устанавливается дополнительно

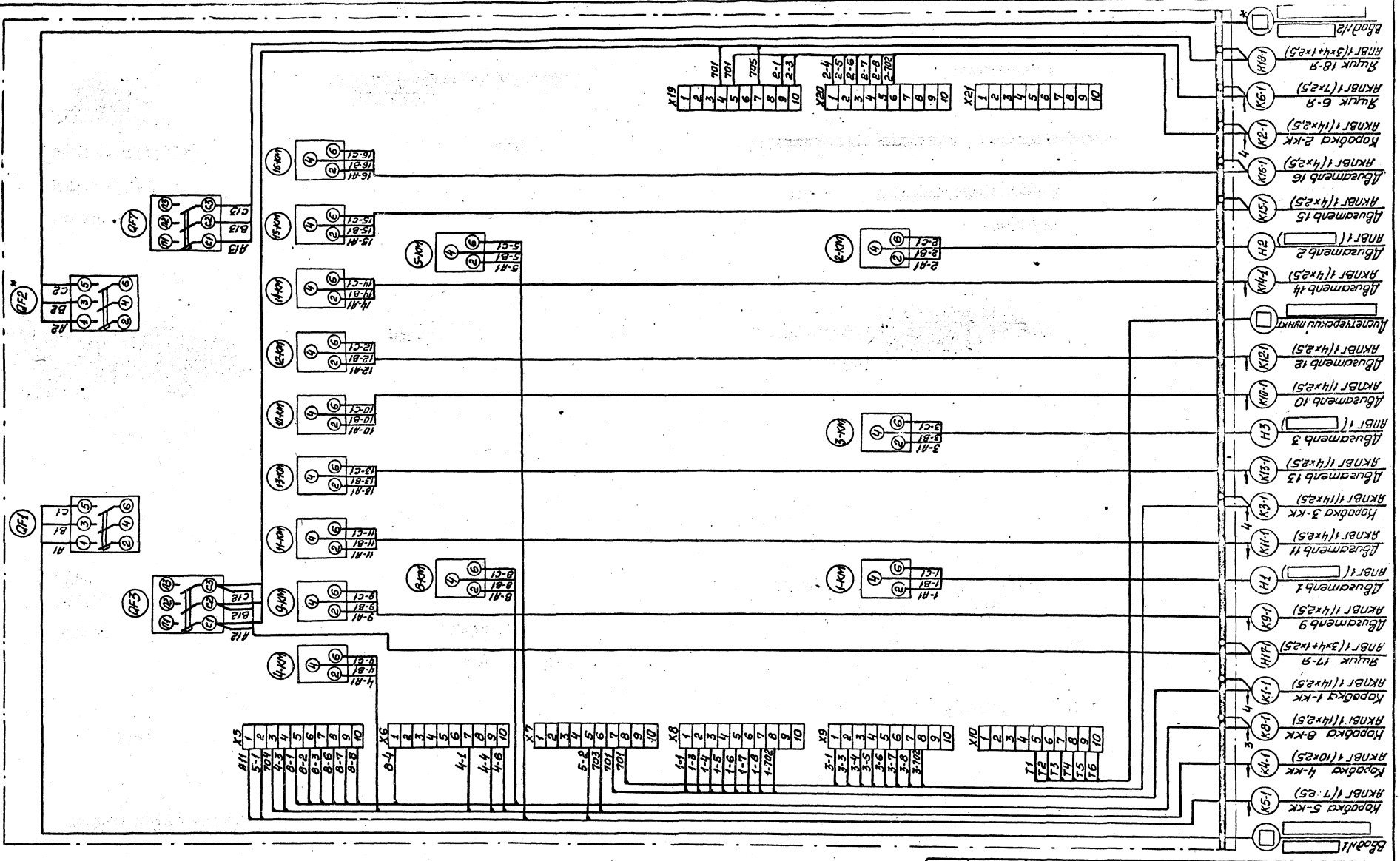
Схема подключения ящика 6-Я для решетки-дробилки КРД-10М выполнена на основании чертежа КРД-10М-00.00.00034 никиты ГХ г.Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-10М выполнить на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводам ПВ-1,0 ГОСТ 6323-79. Материалы для выполнения указанных работ указаны в спецификации оборудования ЭМ.СОИ албтом VI.

Схемы подключения электрооборудования приведены для приводов 1, 9 и 15. Для приводов 2, 3, 10...14, 16 схемы аналогичны. Цифры 1, 9 и 15 в левой части обозначений аппаратов, маркировке цепей и кабелей, обозначениях номера приводов, соответственно меняются на 2, 3, 10...14, 16.

ТП902-1-92.84 -ЭМ					
Привязан	Нач. отд. гр. спец. Н. констр. Рук. гр. Инженер	Фролов Бондарь Обозная Аронсон Борочин	Л.С.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Лист 13
	Схема подключения электрооборудования			Госстрой СССР Канализационный проект Харьковский Водоканалпроект	

Автом VI

Типовой проект 902-1-92.84



* Для варианта с одним вводом исключить

ТП902-1-92.84 - ЭМ

Привязан	Нач. отд. Фролов	Станция канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Стадия	Лист	Листов
	П. спец. Бондарь		Р	14	
	П. спец. Обозная		Госстрой СССР		
	М. кантр. Арсан		Санэпидстанцияпроект		
	Рук. эк. Барсан		Сергиевский		
Инв. №	Инженер Цветочкин	Схема подключения комплектного устройства	Водокамплект		

19976-06 17

Копия. Пряжка

Январь VI

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
		Кабели силовые	до	1000В				
<input type="checkbox"/>	Ввод №1	Комплектное устройство	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	Ввод №2	Комплектное устройство	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Н1	Комплектное устройство	Двигатель 1	АПВГ	<input type="checkbox"/>	16			
Н2	Комплектное устройство	Двигатель 2	АПВГ	<input type="checkbox"/>	16			
Н3	Комплектное устройство	Двигатель 3	АПВГ	<input type="checkbox"/>	18			
Н17-1	Комплектное устройство	Ящик 17-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	11			
Н18-1	Комплектное устройство	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	11			
Н17-2	Ящик 17-Я	Табл 17	АКРПТ	1(3x16+1x10)	8			
Н18-2	Ящик 18-Я	Табл 18	АКРПТ	1(3x16+1x10)	7			
Н18-3	Ящик 18-Я	Щитак ЩО	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	2			
		Контрольные кабели						
К1-1	Комплектное устройство	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	11			
К2-1	Комплектное устройство	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	11			
К3-1	Комплектное устройство	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	13			
К4-1	Комплектное устройство	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2,5)	15			
К5-1	Комплектное устройство	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2,5)	15			
К6-1	Комплектное устройство	Ящик 6-Я	АКПВГ	1(7x2,5)	20			
К8-1	Комплектное устройство	Коробка 8-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	30			
К9-1	Комплектное устройство	Двигатель 9	АКПВГ	1(4x2,5)	13			
К10-1	Комплектное устройство	Двигатель 10	АКПВГ	1(4x2,5)	15			
К11-1	Комплектное устройство	Двигатель 11	АКПВГ	1(4x2,5)	7			
К12-1	Комплектное устройство	Двигатель 12	АКПВГ	1(4x2,5)	7			
К13-1	Комплектное устройство	Двигатель 13	АКПВГ	1(14x2,5)	12			
К14-1	Комплектное устройство	Двигатель 14	АКПВГ	1(14x2,5)	11			
К15-1	Комплектное устройство	Двигатель 15	АКПВГ	1(14x2,5)	12			
К16-1	Комплектное устройство	Двигатель 16	АКПВГ	1(4x2,5)	10			
<input type="checkbox"/>	Комплектное устройство	Инженерский пункт	АПВГ	1(<input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/>			
К1-2	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К1-3	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	АКПВГ	1(4x2,5)	5			
К1-4	Коробка 1-КК	Пост 1-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К2-2	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К2-3	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	АКПВГ	1(4x2,5)	5			
К2-4	Коробка 2-КК	Пост 2-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К3-2	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К3-3	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	АКПВГ	1(4x2,5)	5			
К3-4	Коробка 3-КК	Пост 3-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	1			

Тупиковый проект 902-1-92.84

Удельная нагрузка и дата ввода в эксплуатацию

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
К4-2	Коробка 4-КК	Двигатель 4	АКПВГ	1(14x2,5)	6			
К4-3	Коробка 4-КК	Пост управления 4ПУ	АКПВГ	1(14x2,5)	1			
К4-4	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	1			
К5-2	Коробка 5-КК	Двигатель 5	АКПВГ	1(4x2,5)	8			
К5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2,5)	1			
К6-2	Ящик 6-Я	Двигатель 6	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К6-3	Ящик 6-Я	Выключатель 6-В2	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К8-2	Коробка 8-КК	Двигатель 8	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К8-3	Коробка 8-КК	Выключатель муфты 8-В2	АКПВГ	1(4x2,5)	3			
К8-4	Коробка 8-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3			

Сводка кабелей

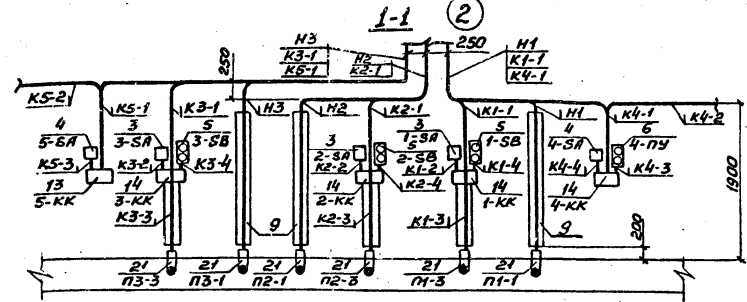
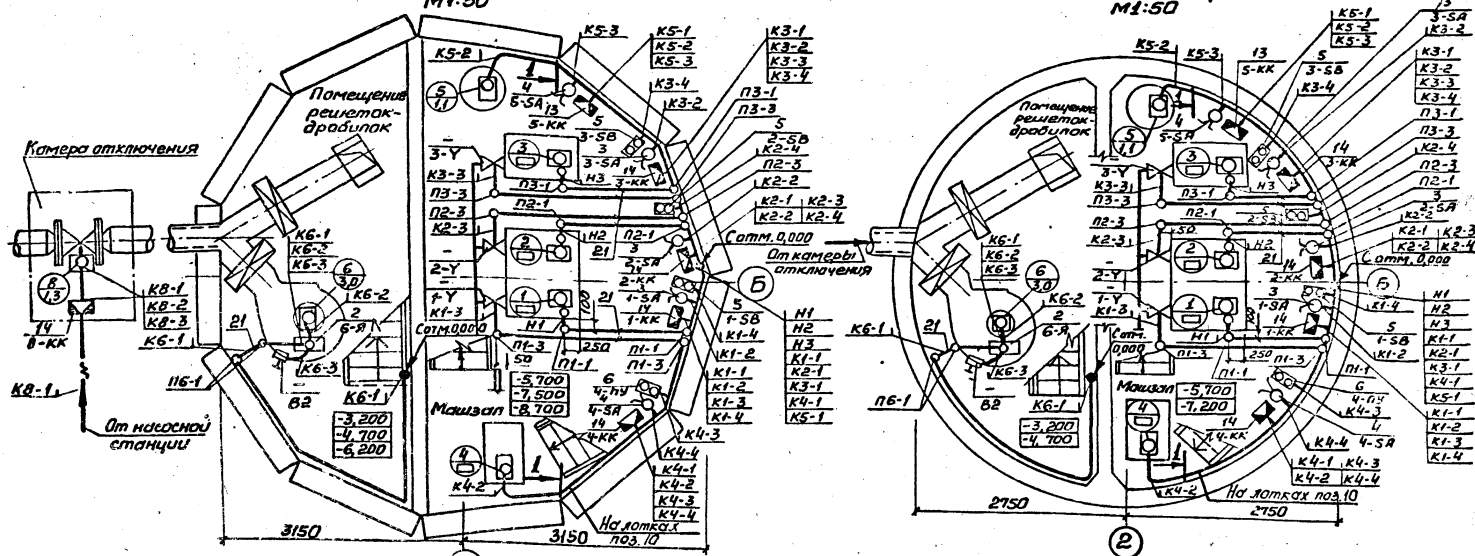
Число жил, сечение	Марка, напряжение		
	АПВГ	АКРПТ	АКПВГ
3x4+1x2,5	25		
3x16+1x10		15	
<input type="checkbox"/>	50		
4x2,5			125
7x2,5			45
10x2,5			15
14x2,5			65

* Для варианта с одним вводом исключить длину кабеля К8-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10 м от насосной станции

				ТП 902-1-92.84-ЭМ	
Приказан	Начало	Фрагмент	Дата	Консультационная насосная станция производительностью 25-113 м ³ /ч, напором 6-65 м	Стрелка
	П. спец. Бондарь	И	1997		Лист 15
	П. спец. Обозначен	И	1997		Лист 15
	И. инж. Арханов	И	1997		
	Эк. гр. Барченко	И	1997		
	Инжендер-автоматизация	И	1997		
Удельная нагрузка	Кабельный журнал				

План на отм. -3,200(-4,700,-6,200) и -5,700(-7,500,-8,700) Сборно-монолитный вариант М1:50

План на отм. -3,200(-4,700) и -5,700(-7,200) Монолитный вариант М1:50

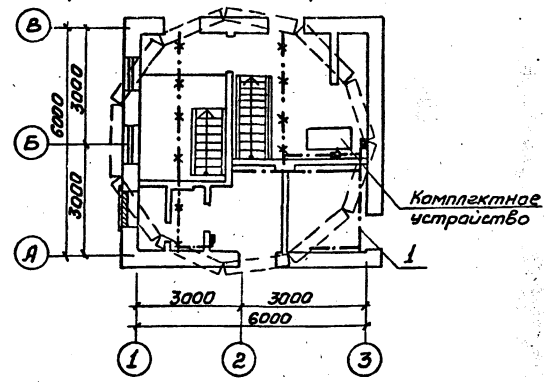


Клеммные коробки, переключатели, кнопочные посты управления установить на высоте 1400мм от уровня пола. Трубы поз. 21 заложить на глубину 50мм от уровня чистого пола до его устройства

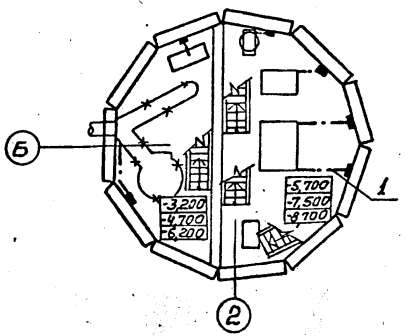
Привязан	
И.в. №	

ТП902-1-92.84 -ЭМ					
Нач. отд.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Студия	Лист
Гл. спец.	Бандарь	И.И.	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание).	Р	17
Гл. спец.	Обозная	И.И.		Листов	
Н. контр.	Яронсон	И.И.	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание).	(аспект) с сср (инвадационный проект) Харьковской Водоканала проект	
Рук. гр.	Барчан	И.И.		Водоканал проект	
Инженер	Цвечкина	И.И.	Формат А3		

План на отм. 0,000 Сборно-монолитный вариант*



План на отм. -3,200(-4,700,-6,200) и -5,700(-7,500,-8,700) Сборно-монолитный вариант*



- Условные обозначения.
- Прокладываемая магистраль зануления
 - *---*--- Металлконструкции, используемые в качестве магистрали зануления
 - Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25x4	20м		
2	5.407-11 л. 59	Перемычка	11		
3	5.407-11 л. 61	Флажок	30		

Все оборудование, подлежащее занулению, присоединяется к магистрали зануления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм. В качестве магистрали зануления используется арматура железобетонных конструкций, монорельсы талей, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали. Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения зануляемого оборудования в подземной части, предусматриваются в строительной части проекта на чертежах КЭС. Нулевая шина комплексного устройства присоединяется к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпуса решетки-драблики, вентиляторов П2, В3, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников. Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11. Связь магистрали зануления с заземленной нейтралью питающего трансформатора осуществляется с помощью нулевой жилы или оболочки питающего кабеля. * - зануление выполнено для сборно-монолитного варианта, для монолитного варианта зануление выполняется аналогично.

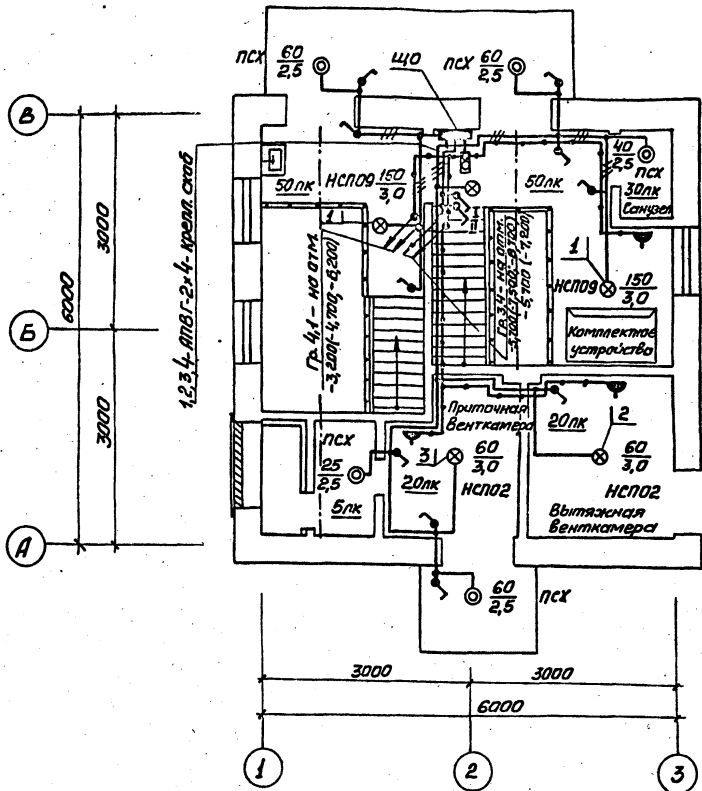
Привязан	
И.в. №	

ТП902-1-92.84 -ЭМ					
Нач. отд.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Студия	Лист
Гл. спец.	Бандарь	И.И.		Р	18
Гл. спец.	Обозная	И.И.	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончание).	(аспект) с сср (инвадационный проект) Харьковской Водоканала проект	
Н. контр.	Яронсон	И.И.		Водоканал проект	
Рук. гр.	Барчан	И.И.	Формат А3		
Инженер	Цвечкина	И.И.	Зануление		

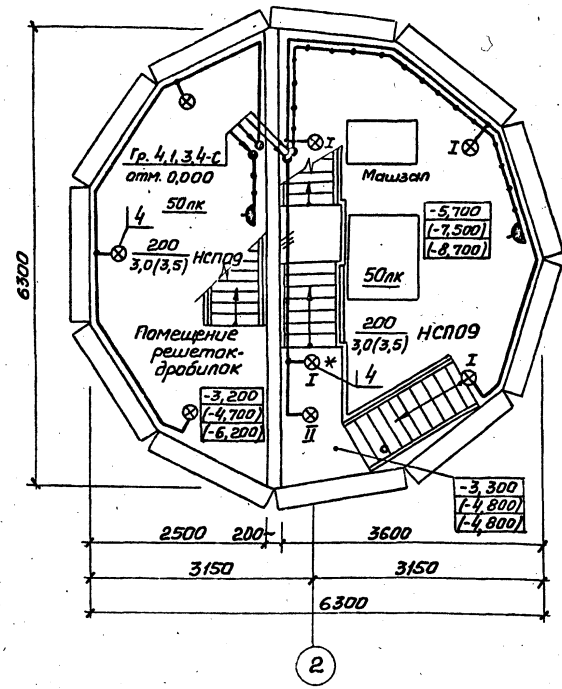
Листов VI

Титуловый проект 902-1-92.84

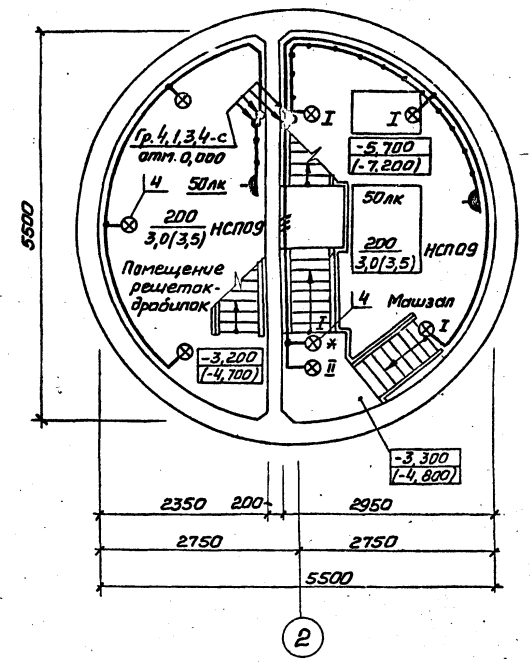
План на отм. 0,000



План на отм. -3,200(-4,700; -6,200) и -5,700(-7,500; -8,700)
Сборно-монолитный вариант



План на отм. -3,200(-4,700) и -5,700(-7,200)
Монолитный вариант



1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены в таблице.
2. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
3. Напряжение сети освещения: общего рабочего ~ 220В; переносного ремонтного 12В.
4. Схему распределительной сети см. лист 3 и 5.
5. Светильник, отмеченный знаком*, установить под площадкой
6. Для замунения элементов электрооборудования используется рабочая нулевая провод сети.
7. Показатели осветительной установки:
освещаемая площадь 65м².
рабочего 2,43кВт;
число светильников 18шт

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72		
№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный брызгозащитный	
2	Розетка одностепенная брызгозащитная	
3	Соответствие выключателей с управляемыми ими светильниками	
4	Число проводов, линий указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	—
5	Надписи на линиях групповой сети: А-номер группы соответствующих номеров автомата на групповом щитке; Б-марка кабеля или провода; В-сечение кабеля или провода; Г-способ проводки	А-Б-В-Г

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	5.407-19, лист 16	Установка светильника НСП09	3		
2	5.407-19, лист 16	То же, НСП02	1		серия 5.407-15
3	5.407-19, лист 19	То же	1		
4	4.407-233-001, исл.1	Установка кранштейна 5116	8		серия 4.407-233

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

ТП902-1-92.84 -ЭМ

Привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. спец. Пазаная	Инж. канд. Ярансон	Рук. эк. Уроженко	Ст. инж. Бурчи	Канализационная насосная станция производительностью 25-173м ³ /ч, напором 6-65м	Студия	Лист	Листов
						25-173м ³ /ч, напором 6-65м	Р	19	
						Электросвещение			

19976-06 21

Копир. Прядко

Листом VI
Трубопровод проект 902-1-92.84

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-7 л. 13	Гибкий такоподвод к электротрану	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для установки ЯЭП, ПКУ, ПКЕ	6	
4.407-265-75	Планка переходная для установки клеммных коробок	6	
5.407-11 л. 59	Перемычка	11	
5.407-11 л. 61	Флажок	30	
Трубогазотвительная ведомость	Изделия из винилпластиковых труб для электропроводок	0,02 км	

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	Материалы			
1.1	Сталь цельная, ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0,0152
1.2	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x25	т	0,00216
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x30	т	0,00484
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5x36	т	0,0006
1.5	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 1,6мм		т	0,00075
1.6	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 5мм		т	0,0052
1.7	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 8мм		т	0,00012
1.8	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 12мм		т	0,0006
1.9	Лента стальная, ГОСТ 6009-74	3x30	т	0,0006
1.10	Канат стальной, ГОСТ 3063-80, диаметром 6,1мм		т	0,0045
1.11	Труба винилпластовая типа С, ТУ 6-19-99-78, наружный диаметр 32мм, ПВХ-62-32С		км/т	0,02/10,005
2	Изделия ГЭМ			
2.1	Профиль С-образный	К101/142	кг	1,06
2.2	Полоса монтажная	К106У2	кг	3,62
2.3	Полоска	К405УХЛ2	шт.	18
2.4	Пряжка	К407УХЛ2	шт.	18
2.5	Короб защитный	КЗ-30	м	18

Трубогазотвительная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Угол, град.	Длина, м	Начало	Конец					
			Сборно-монолитный вариант						
П1-1	32	2,5	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°/04	1,8	90°/04	0,4
П1-3	32	3,3	Стена насосной	Вентиль 1-У	0,3	90°/04	2,6	90°/04	0,4
П2-1	32	2,5	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°/04	1,8	90°/04	0,4
П2-3	32	3,3	Стена насосной	Вентиль 2-У	0,3	90°/04	2,6	90°/04	0,4
П3-1	32	2,3	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°/04	1,6	90°/04	0,4
П3-3	32	3,2	Стена насосной	Вентиль 3-У	0,3	90°/04	2,5	90°/04	0,4
П6-1	32	2,9	Стена насосной	Ящик 6-Я	2,0	90°	0,5	90°	0,4
			Монолитный вариант						
П1-1	32	2,0	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°/04	1,3	90°/04	0,4
П1-3	32	2,9	Стена насосной	Вентиль 1-У	0,3	90°/04	2,2	90°/04	0,4
П2-1	32	2,1	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°/04	1,4	90°/04	0,4
П2-3	32	2,9	Стена насосной	Вентиль 2-У	0,3	90°/04	2,2	90°/04	0,4
П3-1	32	1,9	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°/04	1,2	90°/04	0,4
П3-3	32	2,7	Стена насосной	Вентиль 3-У	0,3	90°/04	2,0	90°/04	0,4
П6-1	32	2,9	Стена насосной	Ящик 6-Я	2,0	90°	0,5	90°	0,4

Сводка труб

Труба	
Обозначение по ГОСТ	32
длина, м	20

ТП902-1-92.84 - 3М.3М

Привязан

Начало Фролов А.А.
Гл. спец. Бондарь Н.
Гл. спец. Обозная И.
Н.контр. Промсан Ш.
Рук.р. Баруан А.
Исполн. Ветанина И.

Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м

Задание МЭЭ

Садля Л.С.т. Пустов П. Л.
Госстрой СССР
Институтинформпроект
Защитный Водоканалпроект

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Словное электрооборудование				
1. Аппараты напряжением до 1000В				
1.1.	Переключатели	шт.	5	
1.2.	Посты кнопочные	шт.	4	
1.3.	Комплектное устройство управления канализационной насосной станцией	шт.	1	
1.4.	Ящик	шт.	3	
2. Кабели силовые, контрольные и провода				
2.1.	Кабели, прокладываемые в траншеях, сечением в кв. мм,			
	2,5	км	0,030	
2.2.	То же, по конструкциям на лотках, сечением в кв. мм до			
	16	км	0,040	
2.3.	То же, сечением в кв. мм, до			
		км	0,030	
2.4.	То же, в трубах сечением в кв. мм, до			
		км	0,020	
2.5.	Кабели контрольные	км	0,220	

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
3. Электромонтажные изделия				
3.1.	Лотки	шт.	6	
3.2.	Короб	шт.	3	
4. Трубы пластмассовые				
4.1.	Труба винилпластовая ТУ16-19-99-78	км	0,02	
Электросвечение				
1. Аппараты напряжением до 1000В				
1.1.	Щитки осветительные	шт.	1	
1.2.	Ящик с понижающим трансформатором	шт.	1	
2. Оборудование светотехническое				
2.1.	Светильники с лампами накаливания	шт.	18	
2.2.	Выключатели, штепсельные розетки	шт.	18	
3. Кабели силовые, провода				
3.1.	Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм до			
	16	км	0,125	
3.2.	Провода сечением в кв. мм, до			
	16	км	0,015	

Привязан

Нач. отд.	Фролов	И.И.
Гл. спец.	Бондарь	И.И.
Гл. спец.	Обозная	И.И.
И. контр.	Яранган	И.И.
Рук. гр.	Берчан	И.И.
Инженер	Заточкина	И.И.

ТП902-1-92.84 -ЗМВР		
Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Стация	Лист
Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Р	1
	Госстрой СССР Саратовский филиал проектно-изыскательского института Водоканалпроект	
	Формат А3	

Уни. №

Уни. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Контр. Проект

1997-06-23
Формат А2

Уни. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1.	Терморегулирующее устройство	шт.	2	
2.	Манометр электроконтактный ЭКМ-19	шт.	3	
3.	Мановакуумметр ОБМВ1-100	шт.	3	
4.	Манометр ОБМ1-100	шт.	3	
5.	Статив для установки датчиков	шт.	2	
6.	Датчик уровня поплавковый	шт.	1	
7.	Коробка соединительная	шт.	4	
8.	Кабели контрольные, прокладываемые в трубах	км	0,015	
9.	То же, по лоткам и конструкциям	км	0,020	
10.	То же, с креплением скобами	км	0,055	

Привязан

Уни. №

ТП902-1-92.84 -АТЗВР

Нач. отд.	Фролов	И.И.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м	Стация	Лист	Листов
Гл. спец.	Бондарь	И.И.				
Гл. спец.	Обозная	И.И.				
И. контр.	Яранган	И.И.				
Рук. гр.	Берчан	И.И.				
Инженер	Заточкина	И.И.				
			Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Госстрой СССР Саратовский филиал проектно-изыскательского института Водоканалпроект		
				Формат А4		

Формат А4

Альбом VI

Типовой проект 902-1-92.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомости	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3,4	Схема соединений внешних проводов. План расположения	
5	Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	
7	Кранштейн. Монтажный чертеж	
8	Стойка. Монтажный чертеж	

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:
 - давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на всасе насосов перекачки стоков;
 - давления воды на гидроуплотнение сальников;
 - уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приялке;
 - температуры воздуха перед калориферами и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.
 Объем документации и ее содержание выполнены по согласованию с ПТИ „Проектмонтажа Автоматики“.

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

№/п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта укс		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, ГОСТ 1508-78, сечением 7х2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой, ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	АПРТО	м	40
4	Труба, ГОСТ 10704-76	33х1,8	м	22
5	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	м	19
	Поставка подрядчика			
6	Труба, ТУ 6-19-99-78	ПВХ-60-32С	м	16
7	Лист ст.3 ГОСТ 14637-79		т	0,0003
8	Лист ст.3 ГОСТ 14637-79		т	0,008
9	Лист ст.3 ГОСТ 14637-79		т	5
	Поставка монтажной организации			
10	Коробка соединительная ТУ 36.1756-75	КСК-8	шт.	1
11	Коробка соединительная ТУ 36.1756-75	КСК-16	шт.	2
12	Уголок, ТУ 36.1113-75	УП35х35	м	14
13	Паласа, ТУ 36.1113-75	ПП40	м	4
14	Балышка, ТУ 36.1097-76	БМ18х1,5	шт.	1
15	Бирка маркировочная, ТУ 36.1117-75		шт.	15
16	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20	шт.	55
17	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8	шт.	57
18	Шайба, ГОСТ 11371-78	8	шт.	8
19	Шайба пружинная, ГОСТ 6402-70	ВН65Г	шт.	50
20	Трубка 33(делая), ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	2
21	Трубка 33(делая), ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10х12	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза, ТУ 36.1141-76		шт.	12
24	Болт анкерный	М12	шт.	8
25	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт.	8

Ведомость свлячных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Свлячные документы	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см ² , Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня плавильный электрический ДПЗ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная 3Т	
ТМВ-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМВ-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-92.84-АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-1-92.84-АТХ.М	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX
ТП902-1-92.84-АТХ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VI

Указания по привязке проекта

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

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
АТХ л.5	Статив датчиков ст.1	1	
АТХ л.6	Статив датчиков ст.2	1	
АТХ л.7	Кранштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПВХ-60-32 С	2-400	
	Труба ПВХ-60-32 С	2-2000	
	Труба ПВХ-60-32 С	2-4000	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная 3Т-39	6	

Приблизан

ИНВ.№

ТП 902-1-92.84-АТХ

Исполн.	Пролев	Инж.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173м ³ /ч, напаром 6-65м	Стация	Лист	Листов
Ин. спец.	Бондарь	Инж.		Р	1	8
Ин. спец.	Обязова	Инж.		Госстрой СССР		
Ин. спец.	Иванов	Инж.		Институт «Проектмонтажа Автоматики»		
Ин. спец.	Барчан	Инж.		Ведомость		
Ин. спец.	Величина	Инж.		Ведомость		

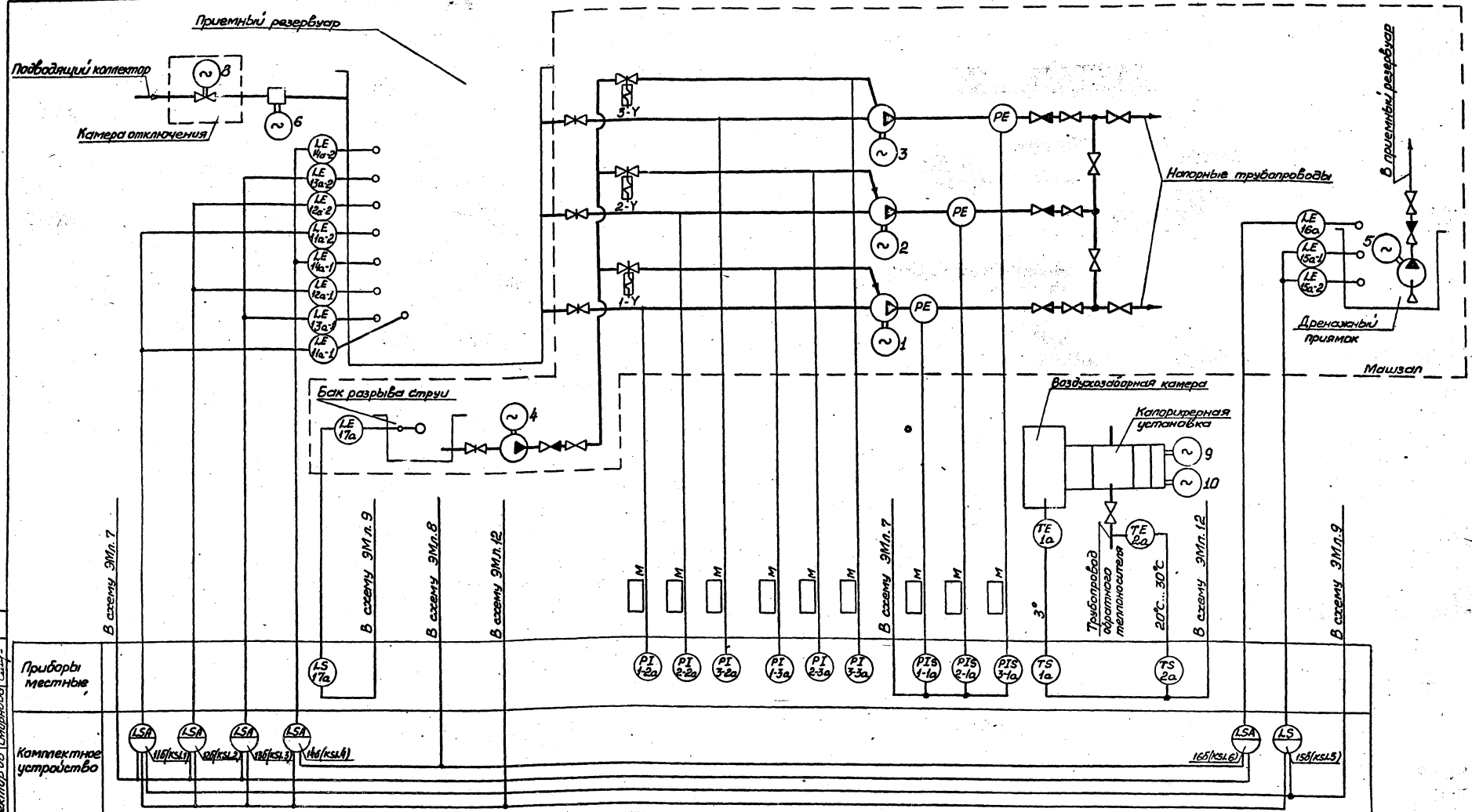
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами
 Главный инженер проекта *В.С.Ялюк*

ИНВ.№ (Листы) Подпись и дата Взам.инв.№

Альбом И

Тиловои проект 902-1-92.84

Сделано в АИ
 По проекту Т.О. Коваленко
 Директор В.К.С. Чернышова
 Сектор 05 (Специальная)



Приборы местные	PI 1-2a, PI 2-2a, PI 3-2a, PI 1-3a, PI 2-3a, PI 3-3a, PIS 1-1a, PIS 2-1a, PIS 3-1a, TS 1a, TS 2a
Комплектное устройство	LSA 1, LSA 2, LSA 3, M(KSL), LS(KSL), LS(KSL)

Измеряемый параметр	Уровень			Давление - разрежение			Давление			Температура		Уровень			
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Гидроуплотнение Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед катридером	Обратный теплообменник	Заполнение машины

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

ТП 902-1-92.84 -АТХ			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.А. П. спец. Бандарь И.И. П. спец. Обоянская И.С. Н. контр. Лансон Рук. ер. Барман А.В. Инженер Цветков И.В.	Консультационная насосная станция производительностью 25-113 м³/ч, напором 6-6,7 м	Стация Лист Листов Р 2
Им. №		Схема функциональная технологического контроля	Госстрой СССР Сибирское отделение Харьковский водоканалпроект

Копия проекта

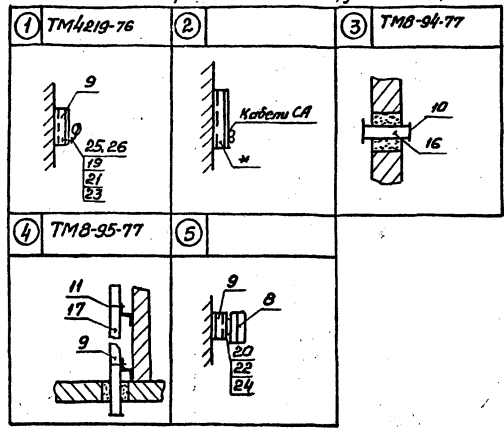
19976-06 25

Альбом VI

Таблица прокладки электрических кабелей

Маркировка кабеля	Числ. вводов	Тип проводки	Длина м	Направление по участку трассы	Защитные конструкции		Числ. вводов	Аппарат	Примечание
					Тип	Глубина м			
1а	1	АКЛВГ (4х2,5)	4	Калориферная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-В
2а	1	АКЛВГ (4х2,5)	3	—	—	—	СР2	КС-1	—
КС-1	С16	АКЛВГ (4х2,5)	12	1	—	—	БМШ	НКУ	Комплексное уч-во*
ст.1	СР2	АКЛВГ (4х2,5)	20	3	—	—	БМШ	НКУ	—
ст.2	СР2	АКЛВГ (4х2,5)	25	1,2	—	—	БМШ	НКУ	—
1-1а	1	АКЛВГ (4х2,5)	7	—	ТрЛВХ-60-32-С	4	Ф12	1-КК	—
2-1а	1	АКЛВГ (4х2,5)	7	—	ТрЛВХ-60-32-С	4	Ф12	2-КК	Уб.59*
3-1а	1	АКЛВГ (4х2,5)	7	—	ТрЛВХ-60-32-С	4	Ф12	3-КК	—
17а	1	КЛВГ (4х1,0)	5	—	—	—	Ф12	4-КК	—

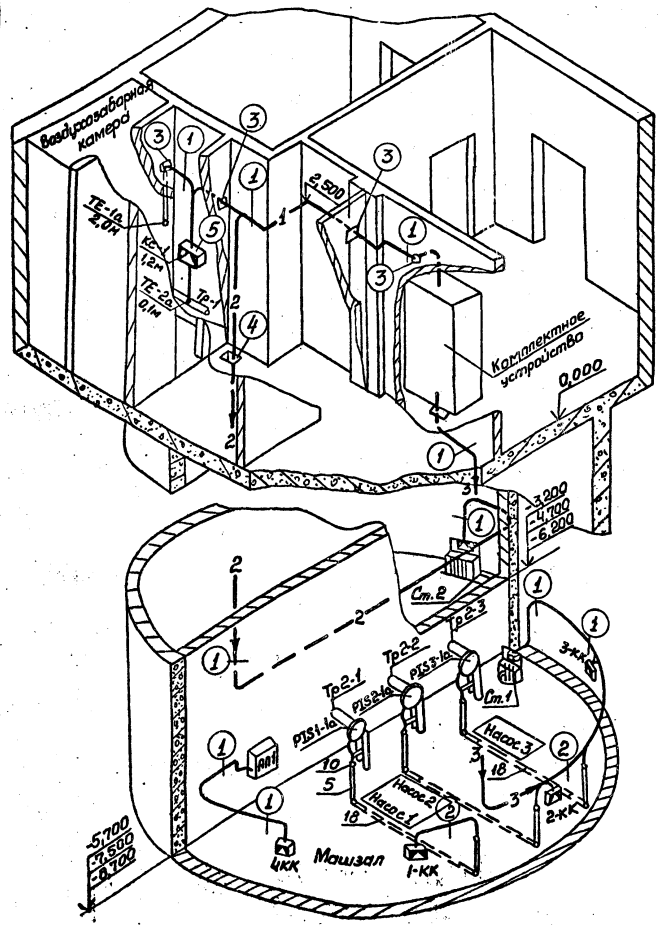
Монтажные чертежи элементов участков трасс



1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в круглых-монтажных чертежах 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 проводки выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключенки.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями-пристрелкой.
5. Монтаж защитных труб п.п. 5,18 производить до устройства чистого пола.
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ л.4) предусмотренны технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ л.1 и АТХ.С0.
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно снп III-34-74.
9. Оканцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 ф5мм.
10. Заканчивание клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
11. Проемы для проходов кабелей предусмотренны на чертежах строительной части проекта АР.5

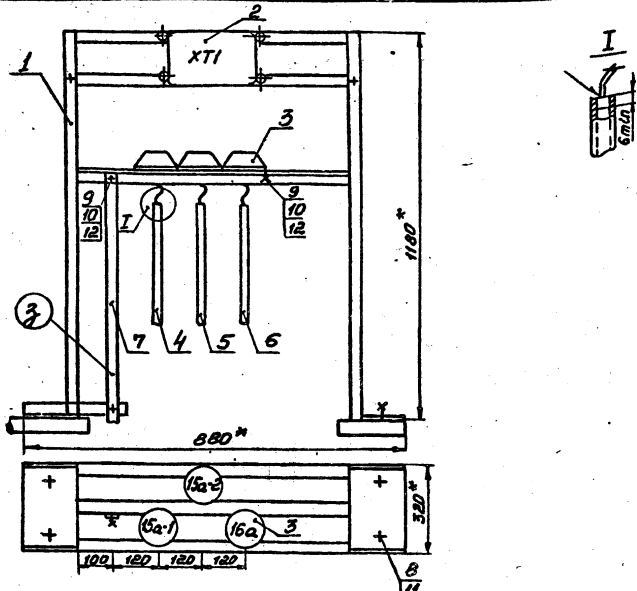
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ л.5	Статив датчиков Ст.1	1	
2	АТХ л.6	То же Ст.2	1	
3	АТХ л.7	Кранштейн	1	
4	ТК4-3455-77	Фланец	1	
5	ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ-39	6	
6		Прокладка ТУ36.1105-74	10х18	9
7		20х25	1	
8		Коробка соединительная КСК-В ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75	20	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	10	
11		Прижим кабельный ПКТ-50 ТУ 36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ 1508-78 АКЛВГ (4х2,5)	40	м
13		АКЛВГ (7х2,5)	20	м
14		АКЛВГ (14х2,5)	25	м
15		КЛВГ (4х1,0)	5	м
16		Труба ПВХ-60-32 ТУ6-19-99-78		
17		Е-400	4	
18		Е-2000	1	
19		Е-4000	3	
19		Болт ГОСТ 7798-70 М6х20	120	
20		М8х20	4	
21		Гайка ГОСТ 5916-70 М6	120	
22		М8	4	
23		Шайба ГОСТ 11371-78 6	120	
24		В	4	
25		Скоба ТУ36.1086-76 С0-12	80	
26		С0-14	40	
27		Муфта бандажиринская БМШ	1	
28		БМ-Ш	1	
29		БМ-Ш	1	
30		Гильза ТУ36.1141-76	12	
31		Трубка З.31 ТВ-40,5 белая, ГОСТ 19034-82	48	м
32		Проводник П-750, ТУ36.1276-76	1	

* Устанавливаются по чертежам раздела "Силовое электрооборудование" (ЭМ)



ТП902-1-92.84-АТХ

Привязан	Иж.отд. Фролов В.Ф.	Консультационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65 м	Статив	Лист	Листов
	П.спец. Бондарь П.И.	Схема соединений внешних проводок. План расположения (начало)	Р	3	
	И.инж. Иронян А.С.				
	Рук.гр. Баранов А.С.				
	Инженер-автоматизатор Уваров				

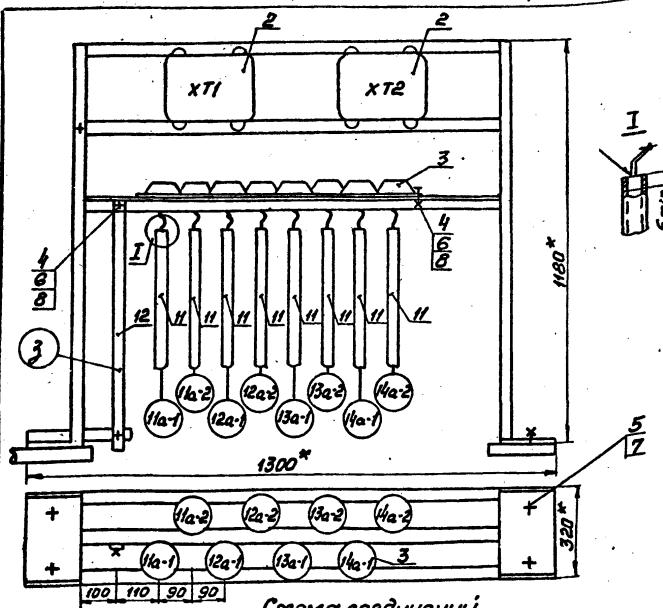


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Стяжка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, тУ 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28x2, ГОСТ 10704-76		
5		ℓ=900	1	
6		ℓ=750	1	
7		ℓ=550	1	
		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76		
		ℓ=950	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 1798-70	15	
10		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	15	
11		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	
12		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	15	
13		Провод АПР10+25, ГОСТ 20520-80	10	м
14		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5	м
15		Лента ПВХ	0,1	кг

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

ТП902-1-92.84 -АТХ

Нач. отд.	Фролов	А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Студия	Лист	Лист: 5
Пл. спец.	Бондарь	И.И.	Статив датчиков Ст. 1.	Р	5	Госстрой СССР Казахводоканалпроект Дарьинский Водоканалпроект
Пл. спец.	Обваная	И.И.				
Н. контр.	Яронсон	А.И.	Монтажный чертеж			
Рук. гр.	Барчан	А.И.				
Инженер	Иветочкина	И.В.				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Стяжка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, тУ 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	8	
4		Болт М8x20,58,01, ГОСТ 1798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8,5,01, ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12,5,01, ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПР10+25, ГОСТ 20520-80	30	м
10		Кабель АКПВГ 7x25, ГОСТ 1508-78	1	м
11	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	19	м
12		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	4	м
13		Трубка 3.31, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10	м
14		Лента ПВХ	0,1	кг

Таблица длин электродов

	Длина электродов в мм							
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2
-4м	3100	2100	2600	1600	3100	1100	2300	700
-5,5м	3400	2400	2600	1600	3400	1100	2300	700
-7м	3100	2100	2600	1600	3100	1100	2300	700
Материал	Трубка 28x2							

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

ТП902-1-92.84 -АТХ

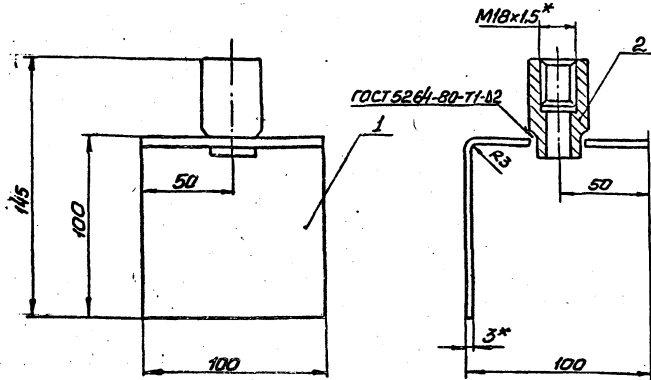
Нач. отд.	Фролов	А.Г.	Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м³/ч, напором 6-65м	Студия	Лист	Лист: 6
Пл. спец.	Бондарь	И.И.	Статив датчиков Ст. 2.	Р	6	Госстрой СССР Казахводоканалпроект Дарьинский Водоканалпроект
Пл. спец.	Обваная	И.И.				
Н. контр.	Яронсон	А.И.	Монтажный чертеж			
Рук. гр.	Барчан	А.И.				
Инженер	Иветочкина	И.В.				

УИВ. № подл. Подпись и дата. Взам. УИВ. №

Копия. Подпись

19976-06 28

УИВ. № подл. Подпись и дата. Взам. УИВ. №

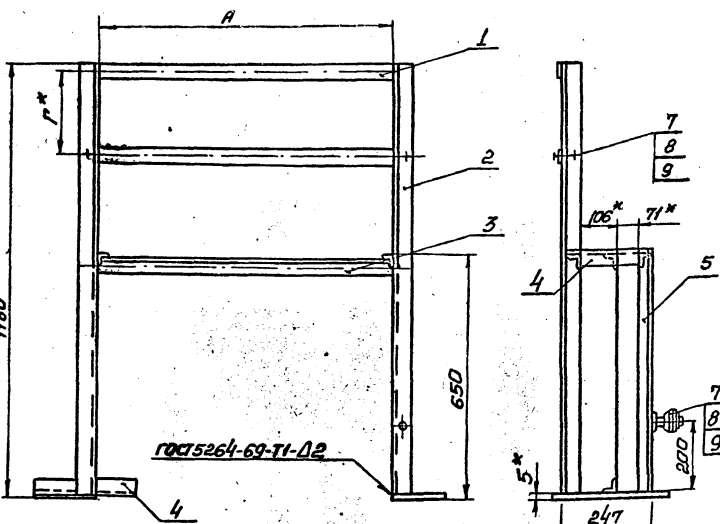


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Баббшпка 6М18х1,5-55	1	
		ТУ 36.1097-76		

- 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

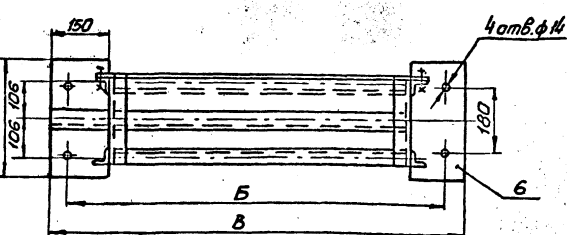
ТП 902-1-92.84-АТХ					
Привязан	Нач. отд. Фролов А.А.	Л. спец. Бандарь А.А.	Л. спец. Обозная И.В.	Н. контр. Ярансон В.А.	Рук. гр. Барчан А.А.
Инв. №					
Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	
Кронштейн. Монтажный чертеж			Госстрой СССР Самарский филиал проектного института Самарский водоканалпроект		

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Полоса ПП40, ТУ 36.1113-75 L = 650 (L = 1070)	2	
2		Уголок УП35х35, ТУ 36.1113-75 L = 1175	2	
3		L = 574 (L = 994)	3	
4		L = 247	3	
5		L = 645	2	
6		Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9 кг
7		Болт М8х20,58, 01, ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8,5, 01, ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 8,01, 01, ГОСТ 11371-78	4	

- 1.* Размеры для справок.
2. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей.
3. Размер Г выбирать по типу соединительной коробки.
4. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74.
5. При заказе обозначать: - исп. 1.
6. Размеры в скобках - для исп. 2



Обозн.	Исполнение		Соединительная коробка	Г*
	1	2		
А	580	1000	КСК-8 (КС-10)	95
Б	820	1240	КСК-16 (КС-20)	184
В	880	1300	КСК-32 (КС-40)	284
			КСЛ 30	188
			КСЛ 50	226

ТП 902-1-92.84-АТХ					
Привязан	Нач. отд. Фролов А.А.	Л. спец. Бандарь А.А.	Л. спец. Обозная И.В.	Н. контр. Ярансон В.А.	Рук. гр. Барчан А.А.
Инв. №					
Канализационная насосная станция производительностью 25-173 м ³ /ч, напором 6-65м			Стадия	Лист	Листов
			Р	8	
Стойка. Монтажный чертеж			Госстрой СССР Самарский филиал проектного института Самарский водоканалпроект		

Формат А3

Инв. № про: Подпись и дата: В.А.Минин, №

Копия проекта

1997.6.06.29

Формат А3

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ № 3532 Инв. № 19976-06 тираж 390
Сдано в печать 14.10 1987 г. цена 2-28