



**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ**  
**902-1-107.87**  
**КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ**  
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 75-200 м<sup>3</sup>/ч, НАПОРОМ 30-33 м**  
**С НЕЗАСОРЯЮЩИМИСЯ НАСОСАМИ (МАРКИ СДС 80/32)**  
**ПРИ ГЛУБИНЕ**  
**ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м**  
**(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)**  
**СОСТАВ ПРОЕКТА:**

- АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
- АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
- АЛЬБОМ III АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ. ИЗДЕЛИЯ.
- АЛЬБОМ IV СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.
- АЛЬБОМ V ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ИЗДЕЛИЯ.
- АЛЬБОМ VI СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.
- АЛЬБОМ VII СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
- АЛЬБОМ VIII ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
- АЛЬБОМ IX СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.
- АЛЬБОМ X СМЕТЫ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
 СЕРИЯ 7902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬ 180 л - РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИП.

РАЗРАБОТАН:  
 ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
 „ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Г.А. БОНДАРЕНКО  
 В.С. ЛЯНЮК

**АЛЬБОМ VI**

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР  
 ПРОТОКОЛ N° А4-60 от 12.06.87.  
 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С ОЗВОДОКАНАЛНИИ ПРОЕКТОМ  
 ПРИКАЗ N 217 от 18.08.87.

			ПРИБЯЗАН	
Изм. №				

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

Наименование листов	№ листов	№ стр
Содержание альбома		2
<b>Основной комплект марки ЭМ</b>		
Общие данные	1	3
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети 380/220В (с двумя вводами)	2	4
Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220В и учета электроэнергии (с одним вводом)	3, 4	5, 6
Схемы электрические принципиальные пере- ключения III секции ЯВР оперatívного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	5	7
Схема электрическая принципиальная управ- ления насосами перекачки стоков	6	8
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем кол- лекторе	7	9
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дре- нажным насосом	8	10
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	9	11
Схема электрическая принципиальная контроля уровней	10	12

Наименование листов	№ листов	№ стр
Схема электрическая принципиальная сигнализации	11	13
Схема подключения электрооборудования	12	14
Схема подключения комплектного устройства	13	15
Кабельный журнал	14	16
План расположения электрооборудования		
Прокладка кабелей. Занятие	15	17
Электроосвещение	16	18
Задание МЭЭ марки ЭМИ		19, 23
<b>Основной комплект марки ЯТХ</b>		
Общие данные. Ведомости	1	24
Схема автоматизации	2	25
Схема соединений внешних проводов		
План расположения	3, 4	26, 27
Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	5	28
Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	6	28
Кранштейн. Монтажный чертеж	7	29
Стойка. Монтажный чертеж	8	29

Привязан:

Лист №

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107-87

Сделано в 1987 г. в Ц.И.И.И.

Удостоверение  
Ин. спец. Т.О. Погодина

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)	
3,4	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 первички стоков	
7	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
8	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидротолкения и дренажным насосом	
9	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
10	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
11	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
12	Схема подключения электрооборудования	
13	Схема подключения комплектного устройства	
14	Кабельный журнал	
15	План расположения электрооборудования	
16	Электросвещение	

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробках 1977	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НП 1983	
5.407-7	Устройство комплектных силовых шкафов для электроаппаратов 1980	
5.407-64	Установка навесных упряжных щитков клеммных коробок щитков освещения и шкафов 1985	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах 1977	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-10787-ЭМИ	Задание МЭЭ	Альбом VI
ТП902-1-10787-ЭМ.С01	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-1-10787-ЭМ.С02	Силовое электрооборудование	
	Электроосвещение	
	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
ТП902-1-10787-ЭМВМ1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-10787-ЭМВМ2	Электроосвещение	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП902-1-10787-ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-10787-ЭТХ	Технологический контроль	

Основные показатели проекта

Установленная мощность электроприемников, кВт	Расчетные нагрузки					Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
	Активная мощность, кВт	Реактивная мощность, кВ Ар	Полная мощность, кВа	tg φ	Расчетный ток, А	
79.8	48.0	23.0	52.0	0.48	80	

Общие указания

Перечень технологического оборудования электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице

Таблица

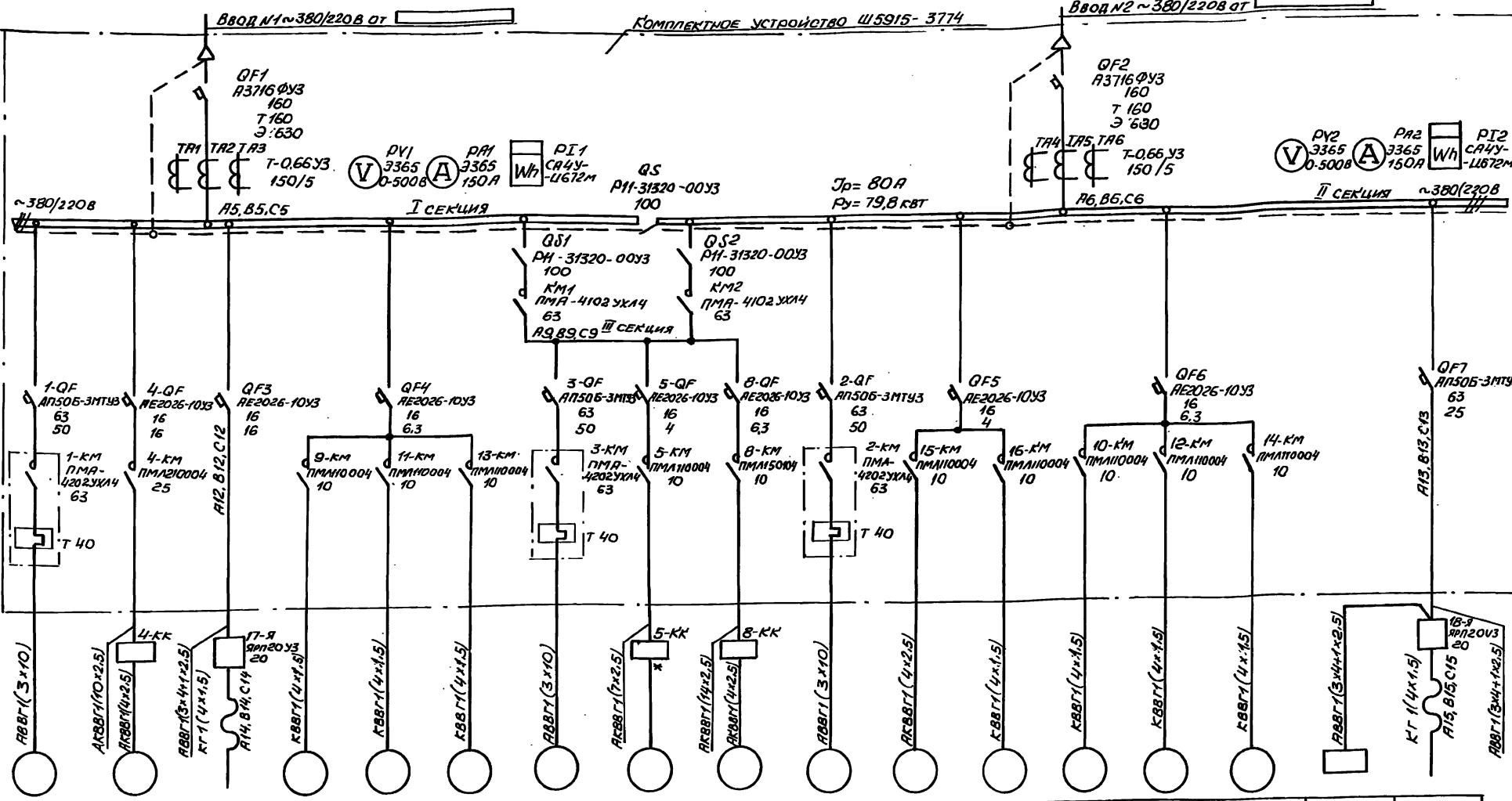
№ по плану	Наименование	Количество		Электродвигатель тип	Примечание
		Всего	В т.ч. резерв		
1-3	Насос	3	1	4А180С4У3	Перекачка сточных вод
4	Насос	1	—	4А100С4У3	Гидроуплотнение самых входов
5	Насос ГНОМ 10-10	1	—	тепловой	Дренажный насос
8	Задвижка 304906бр с электроприводом 6099,098-05М	1	—	4АХ80А4У3	на подводящем коллекторе
9,10	Вентильная П1.1р	2	1	4А71А2У3	Приток обводненной вытравки из помещения резервуара
11,12	Вентильная В1.1р	2	1	4А63А2У3	0.37
13,14	Вентильная В2.2р	2	1	4А63А2У3	0.37
15	Вентильная П2	1	—	4А71А2У3	0.75
16	Вентильная В3	1	—	4А71А6У3	0.37
17,18	Таль электрическая ТЭ050-52120-01	2	—	1810361.000 ФТТ-018/4	0.85

Электроснабжение насосной станции предусматривается в двух вариантах - по двум или одному вводу в зависимости от требуемой категории надежности электроснабжения. Пояснительная записка к разделу и указания по привязке проекта, силовое электрооборудование" приведены в альбоме I настоящего проекта. Пояснения к схемам управления приведены на чертежах

Привязан		Изм. №		Т П 902-1-10787-ЭМ	
Исполн	Фролов	А/		Конструктивная насосная станция	Лист
Ин. спец.	Бондарь	И/		проектная документация ТЭ-200-14	16
Ин. спец.	Обванов	И/		материал ЭМ с насосной станцией	
Ин. спец.	Иванов	И/		насосная (машки с/с 80/30)	
Ин. спец.	Яковлев	И/			
Ин. спец.	Баранов	И/			
Ин. спец.	Степанов	И/			
Общие данные				Проектное сср	
				Эксплуатационный проект	
				Водоканал проект	

Альбом VI  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-10787

ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП ТН, А	РАСЦЕННИК Я 7-ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОМАГН.
	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП ПЕРЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	НАПРЯЖЕНИЕ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А
АППАРАТЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ III СЕКЦИИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП ТН, А	ПУСКАТЕЛЬ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИП ТН, А	НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ, Т-ТЕПЛОВОЙ УСТАНОВКИ, А
МАДРЯ И СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ		
УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ		



Номер по плану	1	4	17	9	11	13	3	5	8	2	15	16	10	12	14	Щ0	18
Тип	4А180С4У3	4А100С4У3	18А, 36Т, 000 ФТТ-0,08/4	4А1А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	4А180С4У3	спец.	4АХС80А4У3	4А180С4У3	4А1А2У3	4А1А6У3	4А1А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	Щ0-6	18А, 36Т, 000 ФТТ-0,08/4
Рн, кВт	22	3,0	0,85 0,08	0,75	0,37	0,37	22	1,7	1,3	22	0,75	0,37	0,75	0,37	0,37	2,43	0,85 0,08
Ток, А	Тн	41,3	6,7	1,6 0,13	1,7	0,93	41,3	2,4	3,5	41,3	1,7	1,26	1,7	0,93	0,93	3,68	1,5 0,13
	Тр	268,5	40,2	-	9,35	4,18	268,5	16,8	17,5	268,5	9,35	5,04	9,35	4,18	4,18	-	-
Наименование механизма по плану	НАСОС ПЕРЕКАЧКИ СТОКОВ	НАСОС ГИДРОИЗЛОТНЕНИЯ	Таль электрическая для помещения резервуара	ВЕНТ-СИСТЕМА П1.1Р	ВЕНТ-СИСТЕМА В1.1Р	ВЕНТ-СИСТЕМА В2.2Р	НАСОС ПЕРЕКАЧКИ СТОКОВ	НАСОС ДРЕНАЖНЫЙ	Задвижка на подвод. дренаж. коллекторе	НАСОС ПЕРЕКАЧКИ СТОКОВ	ВЕНТ-СИСТЕМА П2	ВЕНТ-СИСТЕМА В3	ВЕНТ-СИСТЕМА П1.1Р	ВЕНТ-СИСТЕМА В1.1Р	ВЕНТ-СИСТЕМА В2.2Р	ЩИТОК РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ	ТАПО ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ МАШИНА

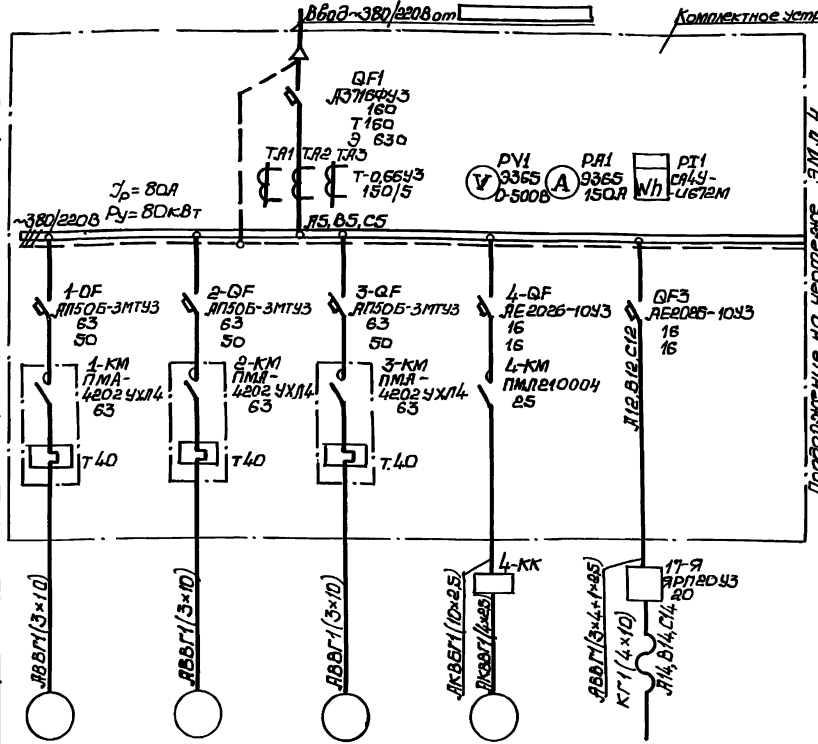
\* Комплектно с насосом.

ТП902-1-10787-ЭМ		Госстанд СССР	
Исполн.	Инж. И.И. Шибанов	Проектант	Инж. И.И. Шибанов
Инв. №	И.И. Шибанов	Сметчик	И.И. Шибанов
Согласовано:		Согласовано:	
Инж. И.И. Шибанов	Инж. И.И. Шибанов	Инж. И.И. Шибанов	Инж. И.И. Шибанов

Львов VI

Тыловый проект 902-1-10787

Данные питающей сети	
Обозначение	Тип
Обозначение	
Обозначение	
Напряжение	
Расчетный ток	
Установленная мощность, кВт	
Обозначение	
Обозначение	
Обозначение	
Марка и сечение кабеля	
Условное графическое изображение	
Электротехнические	
Номер по плану	
Тип	
Рн, кВт	
Ток, А	Ин
	Тн
Наименование механизма по плану	



1	2	3	4	17
Л180С4У3	Л180С4У3	Л180С4У3	Л180С4У3	Л180С4У3
22	22	22	3,0	0,85 0,95
41,3	41,3	41,3	6,7	1,5 0,3
268,5	268,5	268,5	40,2	-
Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос гидроразгрузки	Таль электрическая для помещения резервуара

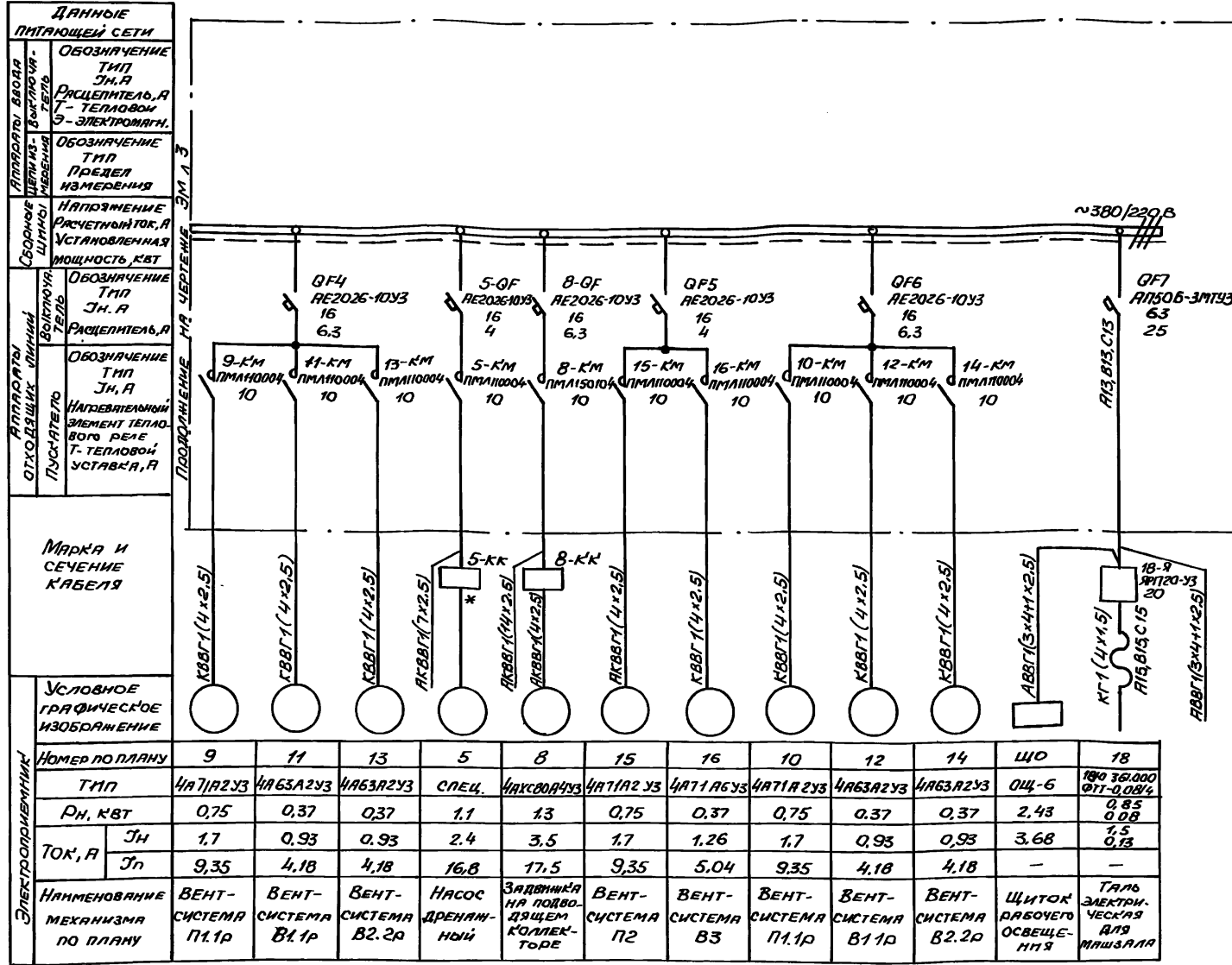
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
РА1	Амперметр 9365, кл 1,5; предел измер. 0-150 А, ТТ 150/5А	1	
Р11	Счетчик СЯ4У-ЦБ72М, кл.2 U-380/220В, ТТ 150/5А	1	
РМ1	Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел измер 0-500В	1	
QF1	Выключатель Я3716Ф, U~380В, In160А,	1	
ТЛ, ТА3	Трансформатор тока ТД, 66У3 J 150 /5А	3	

Составитель	Проверил	Утвердил
Л.И.И.	В.И.И.	С.И.И.

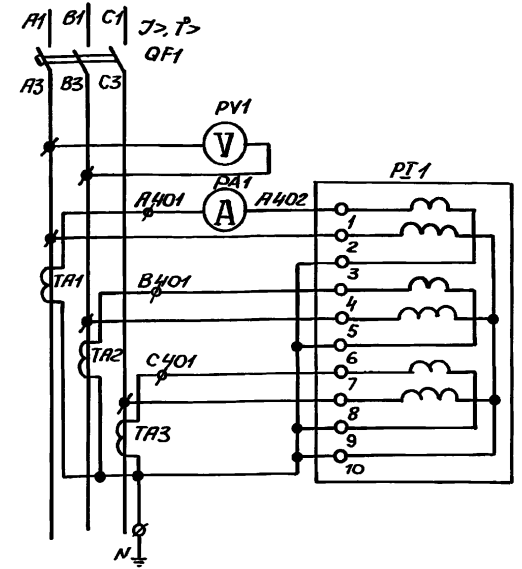
ТТ 902-1-10787-ЭМ			
Инв. №	Привязан	Нач. отд. Львов VI	Исполн. Барчан
		Инженер Швецкий	Инженер Барчан
		Инженер Швецкий	Инженер Барчан
		Инженер Швецкий	Инженер Барчан
		Инженер Швецкий	Инженер Барчан

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87



Цепи учета электроэнергии



Электротехники	Номер по плану		ИЗМЕНЕНИЯ																					
	9	11	13	5	8	15	16	10	12	14	ЩО	18												
	4А71А2У3		4А63А2У3		СПЕЦ.		4АХ300А4У3		4А71А2У3		4А71А2У3		4А63А2У3		4А63А2У3		ОЦ-6		180 350.000 ФТ1-0,08У4					
	0,75		0,37		0,37		1,1		1,3		0,75		0,37		0,75		0,37		2,43		0,85 0,08			
ТОК, А	Iн		0,93		0,93		2,4		3,5		1,7		1,26		1,7		0,93		0,93		7,5 0,15			
	Iр		9,35		4,18		4,18		16,8		17,5		9,35		5,04		9,35		4,18		-			
	ВЕНТ-СИСТЕМА П1.1Р		ВЕНТ-СИСТЕМА В1.1Р		ВЕНТ-СИСТЕМА В2.2Р		НАСОС ДРЕНАЖНЫЙ		ЗАДАВНИК НА ПОВЫШАЮЩЕМ КОЛЛЕКТОРЕ		ВЕНТ-СИСТЕМА П2		ВЕНТ-СИСТЕМА В3		ВЕНТ-СИСТЕМА П1.1Р		ВЕНТ-СИСТЕМА В1.1Р		ВЕНТ-СИСТЕМА В2.2Р		ЩИТОК РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ		ТАБЛ. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ МАШАЛА	

\* КОМПЛЕКТНО С НАСОСОМ

С.И. ГЕЛДОНОВ  
И.В. МАСЛОВА  
Л.С. СПЕЦ.  
А.С. ДУБОВИК-2  
С.А. КУЗЬМИН  
СЕКТОР ОВ  
ПАРОВОЙ  
РАБ.

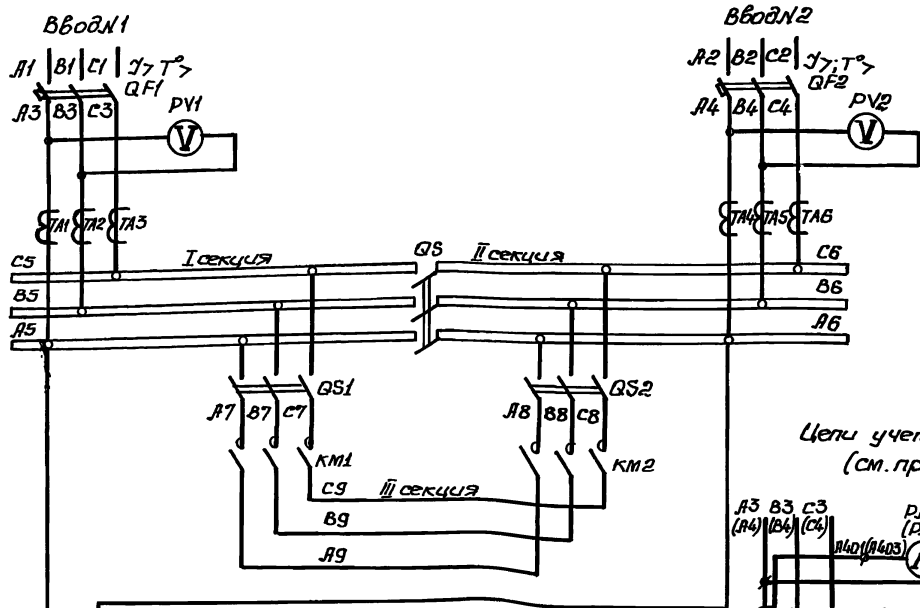
ТТ.902-1-107.87-ЭМ			
Исполн.	Провер.	Дизайн.	Инженер
И.В. Маслова	Л.С. Спец.	А.С. Дубовик	С.И. Гелдон
Л.С. Спец.	Л.С. Спец.	Л.С. Спец.	Л.С. Спец.
И.В. Маслова	Л.С. Спец.	А.С. Дубовик	С.И. Гелдон
И.В. Маслова	Л.С. Спец.	А.С. Дубовик	С.И. Гелдон

Канализационная насосная станция  
производительностью 75-200 м³/ч,  
напором 30-53м с независимыми  
насосами (марки САС 80/82)

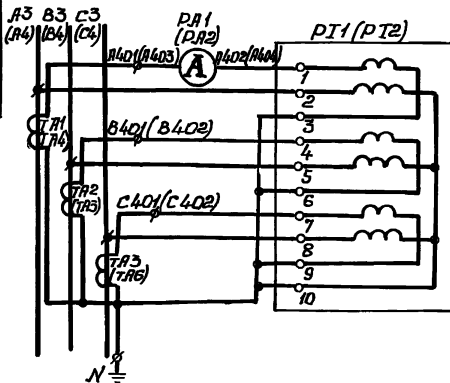
Схемы электромеханических приводов  
и их обвязки для распределительной  
сети 380/220В и учета  
электроэнергии (содержит вволок)  
(окончание)

ГОСТ 8000 СССТ  
Синтез и проектирование  
Ульяновский  
Водоканалпроект

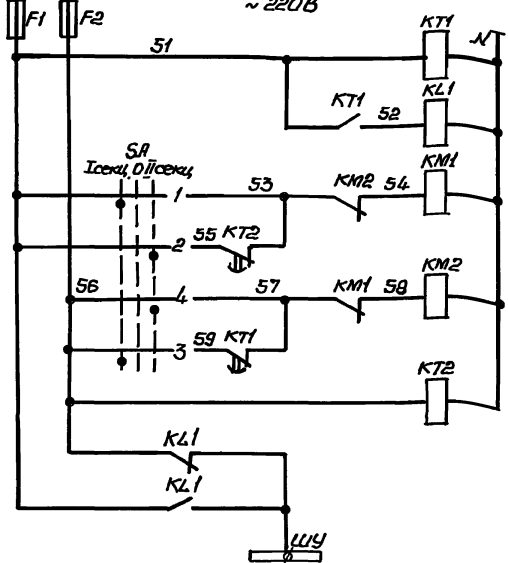
Лист 4



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)



Цели переключения III секции ~220В

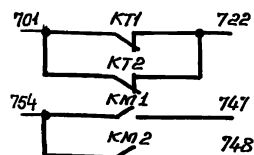


Контроль напряжения на I секции шин	Реле повторитель
Контроль напряжения на II секции шин	Ручное
	Автоматическое
Контроль напряжения на III секции шин	Ручное
	Автоматическое
Питание цепей оперативного тока	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ цепи	Положение рукоятки	
	45°	0° + 45°
1	×	×
2	×	×
3	×	×
4	×	×

Всемуключенная черт. ЭМ л. 11



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
F1, F2	Предохранитель ПРС-85-П		
	Тпр 160А, Тцт 630А	2	
KL1	Реле РП20-21Н U~220В	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА - 4102, 63А U~220В	2	
KT1, KT2	Реле РВП72-3222 U~220В	2	
PA1, PA2	Амперметр 9365 кл. 1,5 предел измер 0-150 А, ТТ 150/5А	2	
PI1, PI2	Счетчик СА44-У672М, кл. 2 U~380В, ТТ 150/5А	2	
PV1, PV2	Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел измер 0-500В	2	
QF1, QF2	Выключатель Я3716Ф U~380В, Тн 160А, Тпр 160А, Тцт 630А	2	
SA	Рубильник РН-31320, 100А	3	
TA1, TA2	Переключатель УП53И-С225	1	
TA3	Трансформатор тока Т-0,66	6	
	Т 150/5А		

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 и цепей в скобках приведена для целей учета электроэнергии Ввода N2.
2. Уставку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

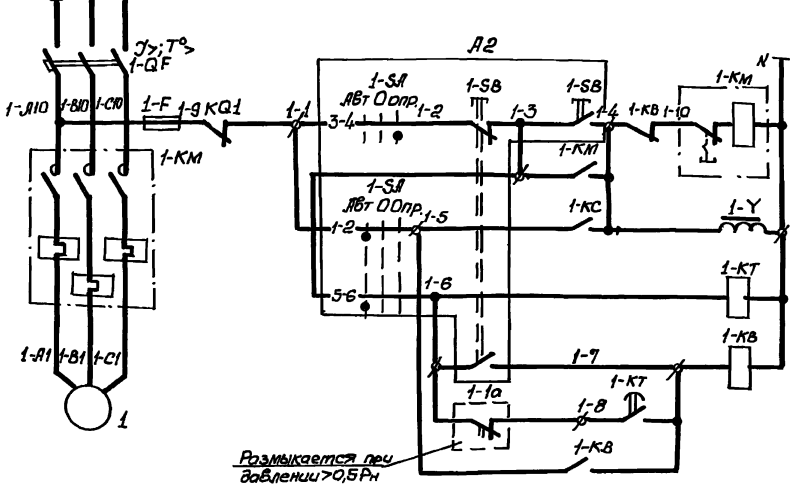
ТТ902-1-107.87-ЭМ			
Привязан	Наименование	Исполнитель	Дата
	Исполнитель		
	Исполнитель		
	Исполнитель		
	Исполнитель		

Шаблон: Проект и Авто Взам. Инв. №...  
 В. А. С. Л. О. Комбинат...



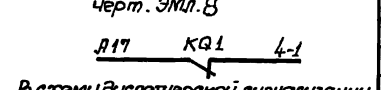
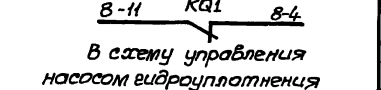
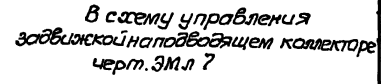
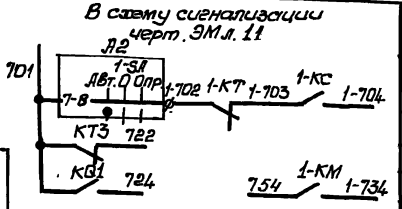
Лист VI  
Тупой проект 902-1-10287

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

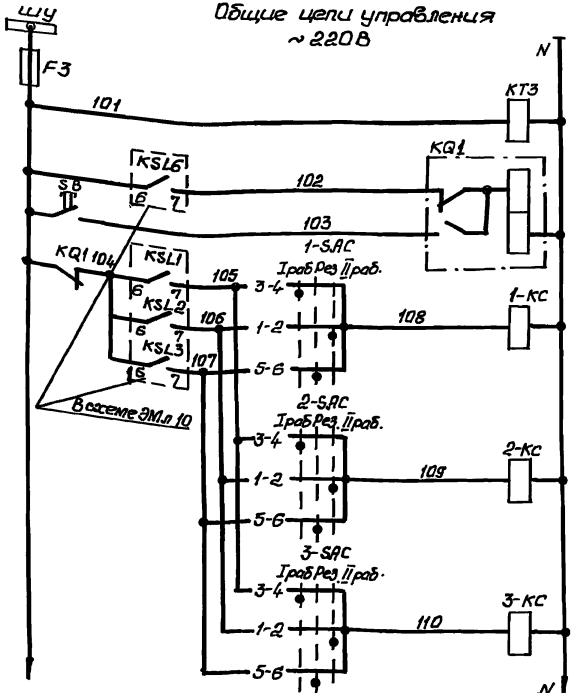


Размыкается при давлении > 0,5 Рн

Опробование	1-СВ	1-СБ	1-СВ	1-КМ
Автоматическое	1-СВ	1-СБ	1-СВ	1-КМ
Реле контроля пуща насоса	1-СВ	1-СБ	1-СВ	1-КМ
Кнопкой	1-СВ	1-СБ	1-СВ	1-КМ
При снижении давления	1-СВ	1-СБ	1-СВ	1-КМ



Общие цепи управления ~ 220В



Контроль напряжения	1
Реле запирания вручную затопление	1
Съем сигнала затопление	1
Реле блокировки насоса перекачки стоков	1, 2, 3
Питание цепей контроля управления ЭМ.л. 10	1, 2, 3

Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-СА 1-САС...3-САС

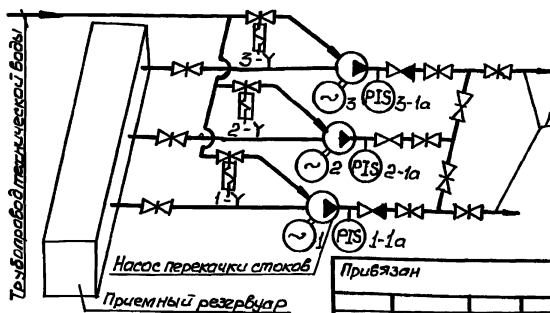
Положение рычажка	1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	×							
3-4		×						
5-6			×					
7-8				×				

Положение рычажка	1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	×							
3-4		×						
5-6			×					
7-8				×				

\* - не используется

Для насосов 1... 3 предусматривается два вида управления: автоматическое в зависимости от уровней в приемном резервуаре и пробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов - рабочий, резервный или пробный

Поясняющая схема

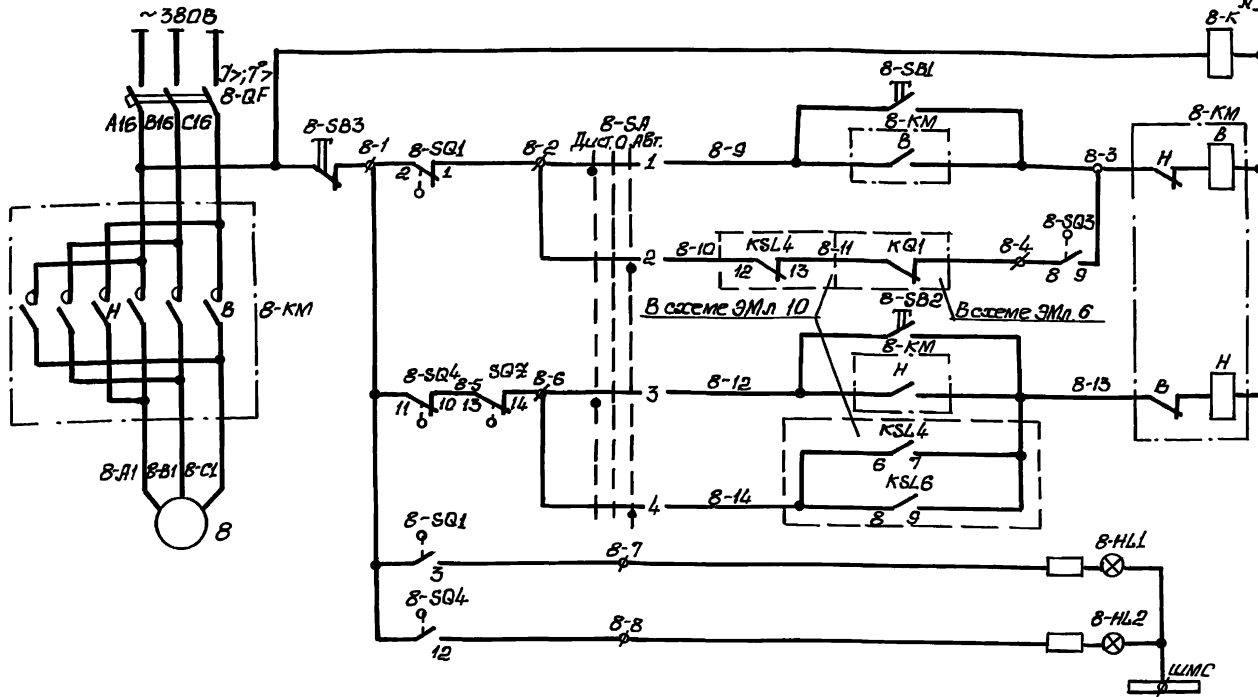


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	1	Учен в работе. Технический контр
1-У	Вентиль запорный 15К488ВРСДМ 220В, Д25	1	Учен в работе. Технический контр
1	Двигатель 4А 180С4У3	1	Учен в работе. Технический контр
<b>Блок управления БУ2</b>			
Л2	1-СА-переключатель ПКУ3-38С-2004У3 ТУ 16.526.047-74	1	см примечание
	1-СВ-пост ПКЕ 212-243, 3/4"		
	1-СБ-пост ПКЕ 212-243, 3/4"		
	1-СВ-пост ПКЕ 212-243, 3/4"		
	1-СВ-пост ПКЕ 212-243, 3/4"		
<b>Комплектные устройства</b>			
1-Ф, 1-З	Предохранитель ПР1М	2	Учен в работе. Технический контр
1-КВ	Реле РП20-217, U~220В	4	Учен в работе. Технический контр
1-КМ	Пускатель ПМФ-4202, U~220В, 63А	1	Учен в работе. Технический контр
	Реле		
КВ1	РП9, U~220В	1	Учен в работе. Технический контр
1-КТ	РВП72-3221 U~220В	1	Учен в работе. Технический контр
КТ3	РВП72-3222 U~220В	1	Учен в работе. Технический контр
1-СР	Выключатель ПН50Б-3МТ 3р 50А	1	Учен в работе. Технический контр
1-САС	Переключатель ПН5312-С45	3	Учен в работе. Технический контр
СВ	Кнопка КЕД11, целолит. 4, так красн	1	Учен в работе. Технический контр

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 системы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Для насоса 1, 2 аппаратура местного управления СА, СВ установлена на блоке управления БУ2 (группа аппаратов Л2) для насоса 3 - на блоке БУ1 (группа аппаратов Л1).
3. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
4. Уставку времени реле 1-КТ принять 5с, КТЗ-3С и уточнить при наладке и эксплуатации.

ТТ902-1-10287-ЭМ			
Исполн.	Провер.	Контроль	Листы
Исполн.	Провер.	Контроль	Листы
Исполн.	Провер.	Контроль	Листы
Исполн.	Провер.	Контроль	Листы
Исполн.	Провер.	Контроль	Листы

Привод в задвижки на подводном коллекторе  
~ 220В



В систему сигнализации  
черт. ЭМл. 11



Диagrams замыкания контактов

путевых выключателей 8-SQ1...8-SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры Закрыто	Промежуточное	Открыто	Назначение цепи
8-SQ1	-1	■			Отключение при открытии сигнализация открытия
	-3		■		
8-SQ2	5-4	■			не используется
	-6		■		
8-SQ3	8-7	■			не используется
	-9		■		
8-SQ4	-10	■			приоткрытие задвижки
	11-12		■		

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

муфты крутящего момента 8-QZ

Обозначение	Контакт	Положение арматуры Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
8-QZ	13-14	■		Отключение при заклинивании
	-15		■	

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

переключателя 8-SЛ

№ секции	№ кон-такта	Положение		
		45°	0°	135°
I	1	■	■	■
	3	■	■	■
II	4	■	■	■
	13	■	■	■

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

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 8-SЛ: дистанционное с помощью кнопок 8-SB1... 8-SB3 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 задвижка, с помощью путевого выключателя 8-SQ3, частично открывается, величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 8-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.

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<b>У механизма</b>			
8-SQ1	Выключатель путевой ВП-4	1	Комплект привода
8-SQ2	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	6089.098-03М.зод-13квт, 380В, 3,5А, 1500об/мин
8	Двигатель 4АХСВ044У3	1	
<b>Комплектное устройство</b>			
8-НЛ1	Лампа ЛЕ3212И2, U~220В	1	
8-НЛ2	Лампа ЛЕ3212И2, U~220В	1	
8-К	Реле РП20-217, U~220В	1	
8-КМ	Пускатель ПМЛ-1501, U~220В с двумя приставками контактными ПКЛ-2204	1	
8-QF	Выключатель ЛЕ2025-10, Тр 6,3А,	1	
8-SЛ	Переключатель УПС3И-С22В5	1	
<b>Кнопка</b>			
8-SB1	КЕОИ, испан. 4	2	
8-SB2	КЕОИ, испан. 5, толк. красн	1	
8-SB3	КЕОИ, испан. 5, толк. красн	1	

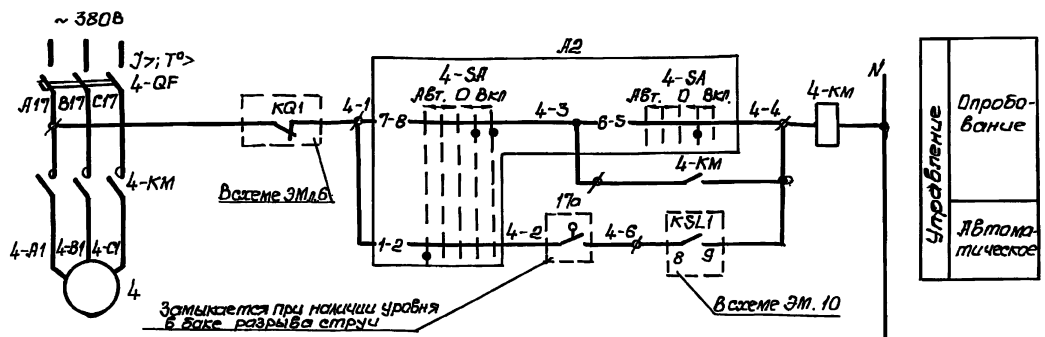
ТТ 902-1-10787-ЭМ			
Привязан	Начальник Фролов Всп. Бандарь Всп. Обваня Н.Коптев Рыков Бархан Школов	Исполнитель Исполнитель Исполнитель Исполнитель Исполнитель	Контроль Исполнитель Исполнитель Исполнитель Исполнитель
Циф. №			

Тиловой проект 902-1-10787

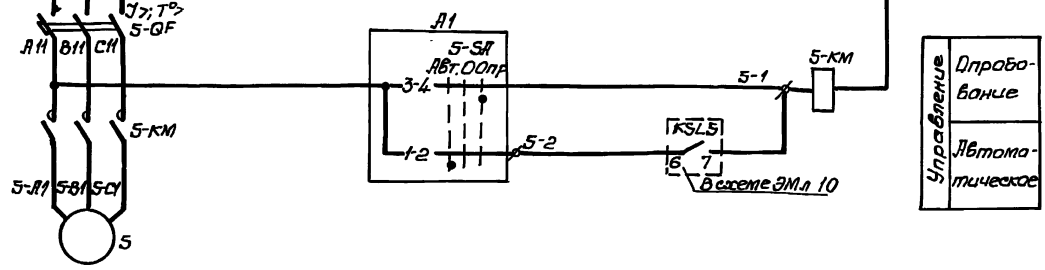
Тилова (подпись)

Вальдем VI  
 Т.Л.Лавров проект 902-1-107.87

Привод 4 насоса гидроуплотнения  
~ 220В



Привод 5 дренажного насоса  
~ 220В



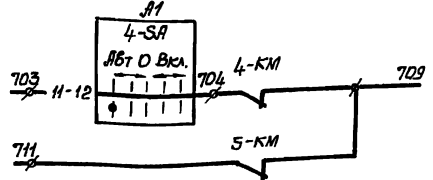
Диаграммы замыкания контактов  
Переключателя 4-СА  
Переключателя 5-СА

Состояние контактов	Положение рукоятки				
	90°	45°	0°	+45°	+90°
1-2	×				
3-4					×
5-6					×
7-8				×	×
9-10				×	×
11-12	×				

Состояние контактов	Положение рукоятки		
	45°	0°	+45°
1-2			
3-4			×
5-6			×
7-8	×		

\* - не используется

В систему сигнализации  
черт. ЭМ л. 11



поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
<b>У механизма</b>			
17а	Датчик уровня поплавковый ДП9-1	1	см. раздел "Техно-электрик" к проекту
<b>Двигатель</b>			
4	4А100С4 У3	1	3 кВт, 380В, 5,7А, 7000 об/мин
5	Специальный	1	1,1 кВт, 380В, 2,6А, 3000 об/мин
<b>Блок управления БУ1</b>			
А1	5-СА-переключатель ПКУЗ-3ВГ2004У3 ТУ 16-526.047-74	1	
<b>Блок управления БУ2</b>			
А2	4-СА-переключатель ПКУЗ-3ВГ310С4У3 ТУ 16-526.047-74	1	
<b>Комплектное устройство</b>			
<b>Пускатель</b>			
4-КМ	ПМЛ-2100, U~220В с приставкой контактной ПКУ-22	1	
5-КМ	ПМЛ-1100, U~220В	1	
<b>Выключатель</b>			
4-QF	ЛЕ2026-10, Jr 16А	1	
5-QF	ЛЕ2026-10, Jr 4А	1	

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

- в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения,
- в дренажном приямке для дренажного насоса

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

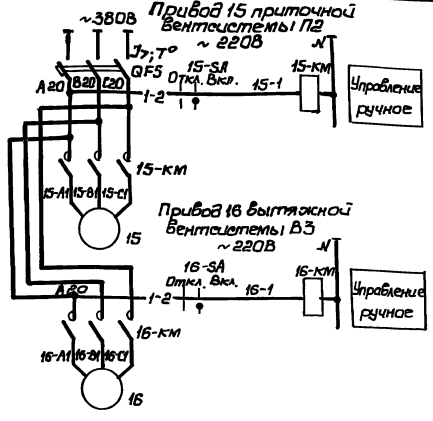
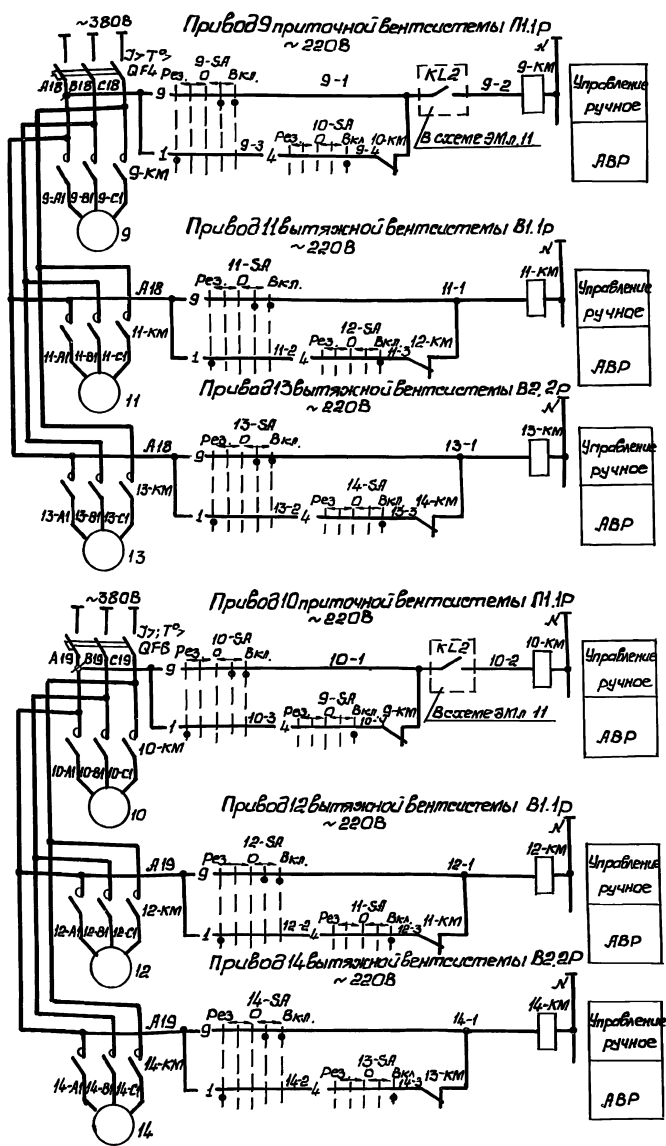
ТЛ 902-1-107.87-ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Инж. Канализационная насосная станция	Листы
	Эл. спец. Бондарь	пропускной способностью 75-80 м³/ч	Р 8
	Эл. спец. Сидорова	напором 30-35 м с неавтоматическим	
	И.контр. Брансон	с резервными линиями (САД, ВМЗ)	
	Рук. гр. Баран	Система проектируется по принципу	Госстрой СССР
	Инженер Шветкина	постоянного уровня насосной	Дизайн-конструктор
		гидроуплотнения дренажным	загрязнения
		насосом	Водоканапроект

Лист 8 из 8  
 Лист 8 из 8  
 Лист 8 из 8

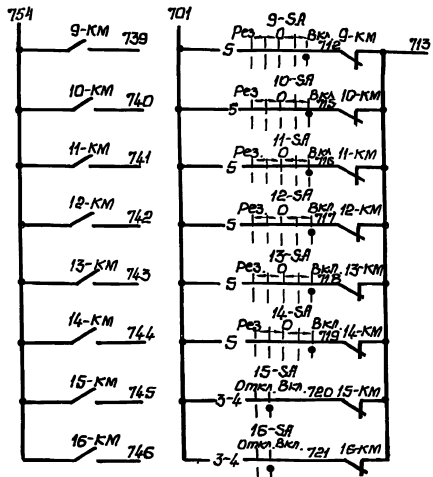
Вальсман В

Туполовой проект 902-1-107.87

Лист 14 из 15. Проверено и введено в эксплуатацию 10.05.87

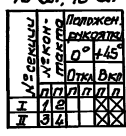


В систему сигнализации черт. ЭМ Л. 11



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	Двигатель		
9,10,15	4Л71Л2У3	3	0,75кВт, 380В, 1,7А, 3000об/мин
11...14	4Л63Л2У3	4	0,37кВт, 380В, 0,93А, 3000об/мин
16	4Л71Л6У3	1	0,57кВт, 380В, 1,27А, 1000об/мин
	Комплектное устройство		
9-КМ	Пускатель ПМЛ-1100, U = 220В, с		
16-КМ	приспособкой контактной ПКП-22	8	
	Переключатель		
9-С1, 11-С1, 13-С1, 10-С1, 12-С1, 14-С1	УПСЭ-Е50	6	
	УПСЭ-Ц25	2	
	Выключатель		
9Ф4, 9Ф5	ВБ20В6-10, 3р, 63А	2	
9Ф5	ВБ20В6-10, 3р, 4А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей 15-С1, 16-С1



\* не используется

Управление постоянно работающими вентсистемами П1.р, В2.р, а также системами П2.р, В3.р, предназначенными для работы только влетный период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства клавишами 9-С1...16-С1. Для вентсистем П1.р, В1.р, В2.р предусмотрена автоматическое включение резервного вентилятора.

ТТ902-1-107.87-ЭМ			
Привязан	Начало Фролов	10/87	15-300кВт, напряжение 380-380В, частота 50-50Гц, система автоматического управления
	Эксп. Бандарь	10/87	15-300кВт, напряжение 380-380В, частота 50-50Гц, система автоматического управления
	Эксп. Обознач	10/87	15-300кВт, напряжение 380-380В, частота 50-50Гц, система автоматического управления
	И котла	Вансон	10/87
	Рек. экз.	Варочин	10/87
	Исполн.	Иванов	10/87
Шиб №			
	Система электрические принципиальные управления вентиляторами	Р	9
	Средство осад. Давления		
	Средство автоматического управления		
	Средство автоматического управления		
	Средство автоматического управления		

Д.Б.Бай В

Тиловой проект 902-1-107.87

Диаграмма замыкания контактов реле уровней

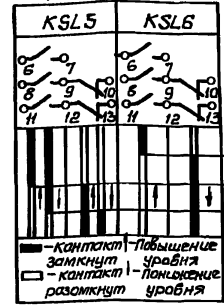
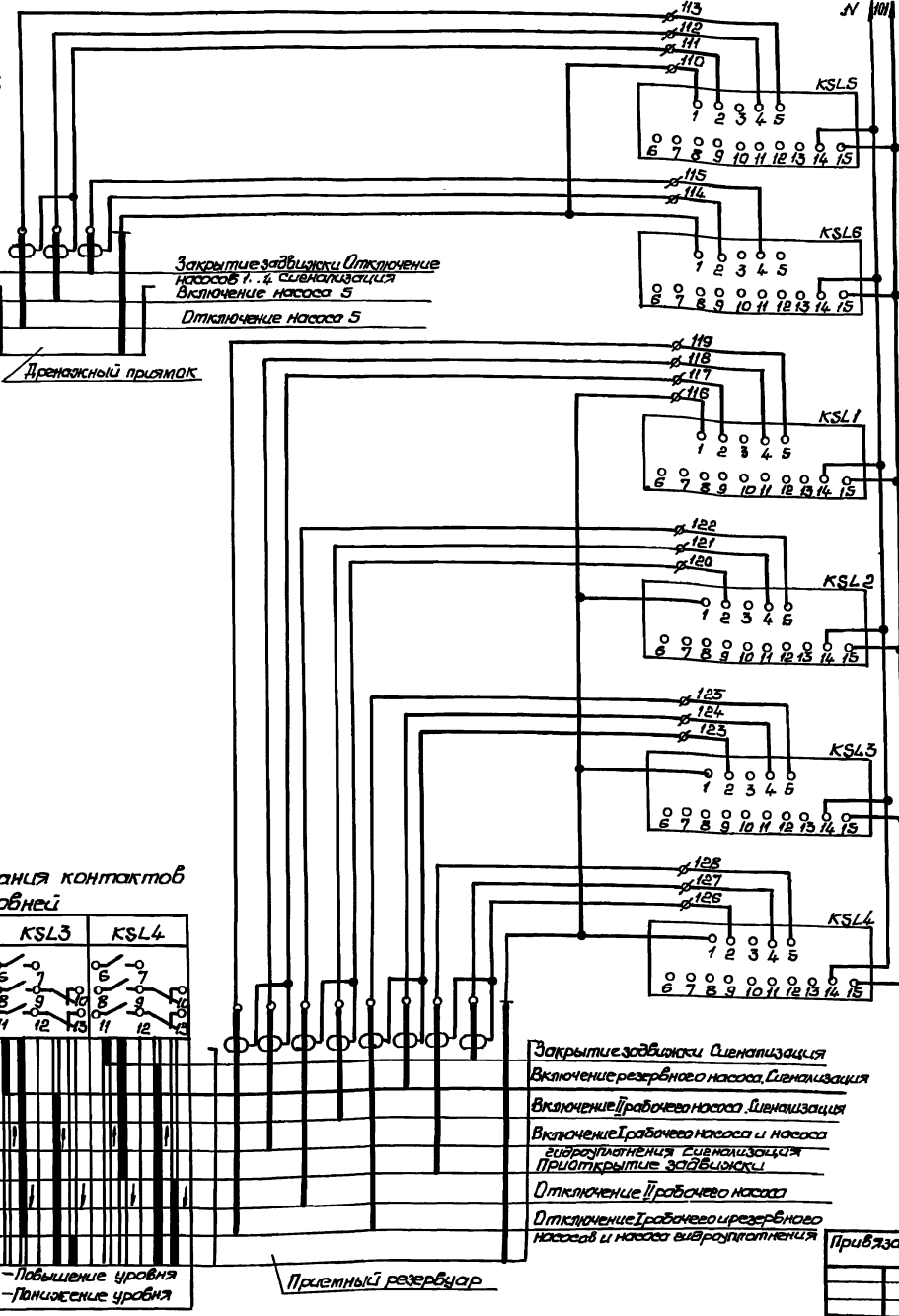
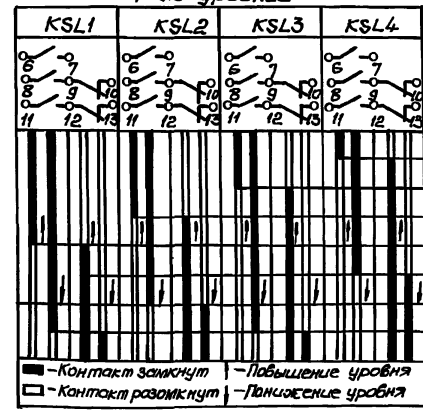


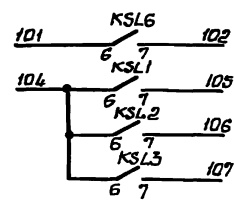
Диаграмма замыкания контактов реле уровней



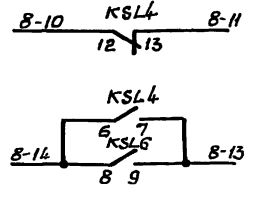
Питание ~ 220 В ЭМ.Л.6
Включение и отключение дренажного насоса
Затопление машзала
Включение и отключение I рабочего насоса
Включение и отключение II рабочего насоса
Включение и отключение резервного насоса
Переполюсовка приемного резервуара

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
KSL1, KSL5	Устройство контроля сопротивления БКС-2.2	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления БКС-2.1	1	

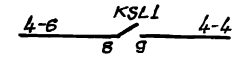
В схему управления насосами переключки стаков черт. ЭМ.Л.6



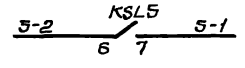
В схему управления движкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ.Л.7



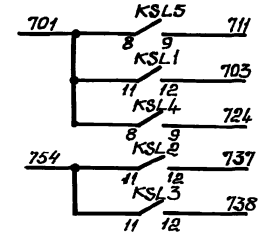
В схему управления насосом гидроразуплотнения черт. ЭМ.Л.8



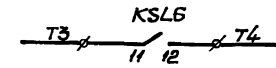
В схему управления дренажным насосом черт. ЭМ.Л.8



В схему сигнализации черт. ЭМ.Л.11



В схему диспетчерской сигнализации

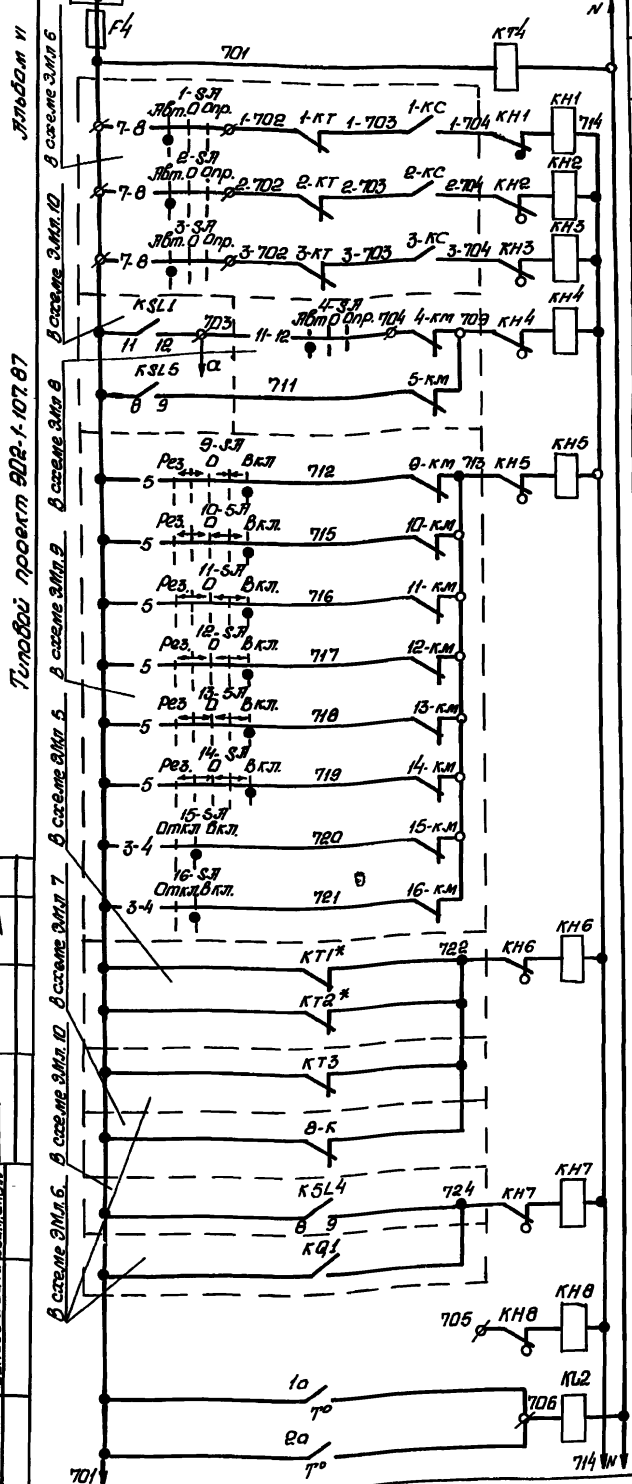


- Закрытие задвижки Сигнализация
- Включение резервного насоса Сигнализация
- Включение I рабочего насоса Сигнализация
- Включение I рабочего насоса и насоса гидроразуплотнения Сигнализация
- Приоткрытие задвижки
- Отключение I рабочего насоса
- Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроразуплотнения

ТП 902-1-107.87-ЭМ			
Исполн. Ф.И.О.	И.И. Фролов	К/	Канализационная насосная станция производительностью 15-20 л/сек, напором 30-35 м с незащищенной насосами марки САС 80/30
Электр. Проект	В.И. Бабарин	И/	
И.контр.	В.И. Баранов	И/	
Рис.	В.И. Баранов	И/	
И.контр.	И.В. Бабарин	И/	
И.контр.	И.В. Бабарин	И/	Схема электрическая принципиальная контроля уровня
И.контр.	И.В. Бабарин	И/	Станция Лист 10
И.контр.	И.В. Бабарин	И/	г.Саратов
И.контр.	И.В. Бабарин	И/	Водоканалпроект

Д.Б.Бай В  
Тиловой проект 902-1-107.87

Людям VI  
Тиловой проект 902-1-107.87



Питание ~ 220 В  
Контроль напряжения

Отключение насосов 1  
Отключение насосов 2  
Отключение насосов 3  
Отключение насосов 4, 5

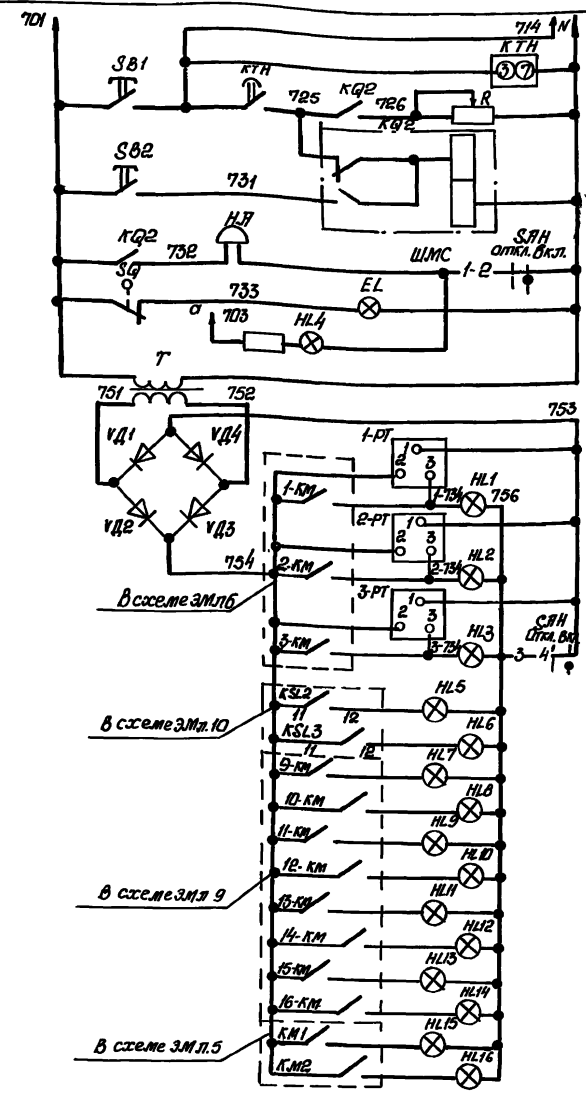
Отключение вентиляторов

Исчезновение напряжения (шины, общие цепи, завозжка)

Переводные приемного реверсивара, затопление мощности

Резерв

Реле-предохранитель для защиты от замыканий



Реле времени и опрашивание сигнализации

Запоминание аварии и прием сигнала

Питание местной сигнализации и звуковой сигнализации

Индикация замыкания цепи питания

Трещинка в блоке трансформатора

Счетчики

Счетчики количества насосов

Счетчики количества вентиляторов

Счетчик количества насосов

Счетчик количества вентиляторов

Счетчик количества насосов

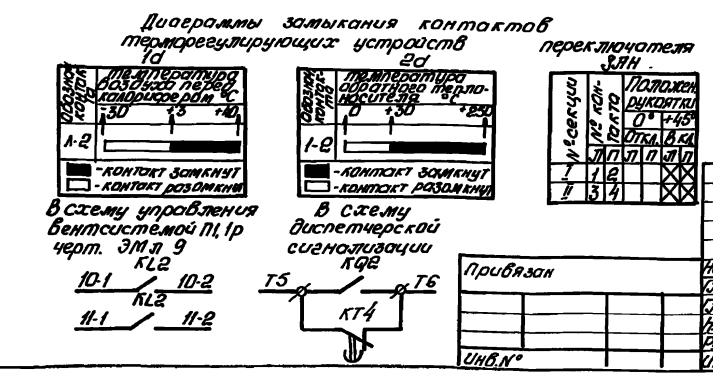
Счетчик количества вентиляторов

Поз. обозначение	Наименование По месту	Кол.	Примечание
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-1	1	с.м. раздел "технологический контроль"
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУДЗ-4	1	
EL	Потрош ЦЭТФ П.02	1	
F4	Предохранитель ПР1М	1	
Н7	Звонок ЗВП 220-М4	1	
НЛ4	Лампа накаливания У-220В	1	
НЛ1...НЛ5...НЛ6	Лампа накаливания У-24В	15	
КQ2	реле РП12 У4 У-220В	1	
КН1, КН8	реле РЭУ11-11 3025А	2	
КБ2	реле РП20-217, У-220В	1	
КТ4	реле РВП 72-3222, У-220В	1	
КТН	реле РЛ43, У-220В, в.в. 1-10С	1	
FP1, FP2	Счетчик количества насосов 2204П, У-24В	3	
R	резистор ПЭВР-100, R 4700 м, 10%	1	
СЛН	Переключатель УП5311-И25	1	
SB1, SB2	кнопка КЕ ДИ, исполн. 4	2	
SQ	выключатель ВЛК 2110	1	
T	трансформатор ОСМ.0.16 ~ 220/5-220В	1	
VD1...VD4	диод Д 245Б	4	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отсрочку от ложных кратковременных сигналов и работать следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение блинкера 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, сработав, размыкает цепь питания реле КТН, которая приходит в исходное положение и готова для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~ 270 Ом из расчета возможности одномоментного приема 3х сигналов. Уставку времени реле КТ4 принять 3С, КТН-8С и уточнить при наладке и эксплуатации.

\* Для варианта с двумя вводами



ТТ 902-1-107.87-ЭМ

Исполнитель	Проверено	Сдано	Лист	Листов
Ночови Ершов	В.И.	В.И.	11	11
И.И. Бондарь	И.И.	И.И.		
И.И. Дубина	И.И.	И.И.		
И.И. Лещинский	И.И.	И.И.		
И.И. Орлов	И.И.	И.И.		
И.И. Баран	И.И.	И.И.		
И.И. Ветухин	И.И.	И.И.		

Сигнализация насосной станции

Питание 30-33В с независимым источником (тару) СЭС ВО/ДМ

Схема электрическая сигнализации

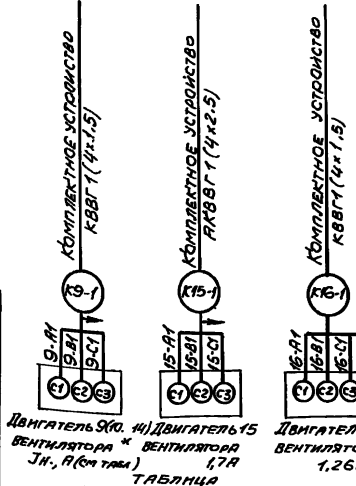
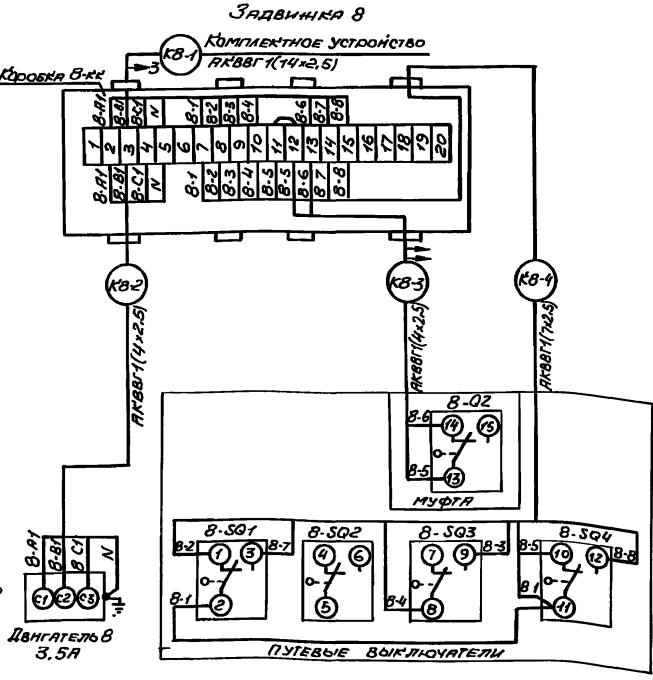
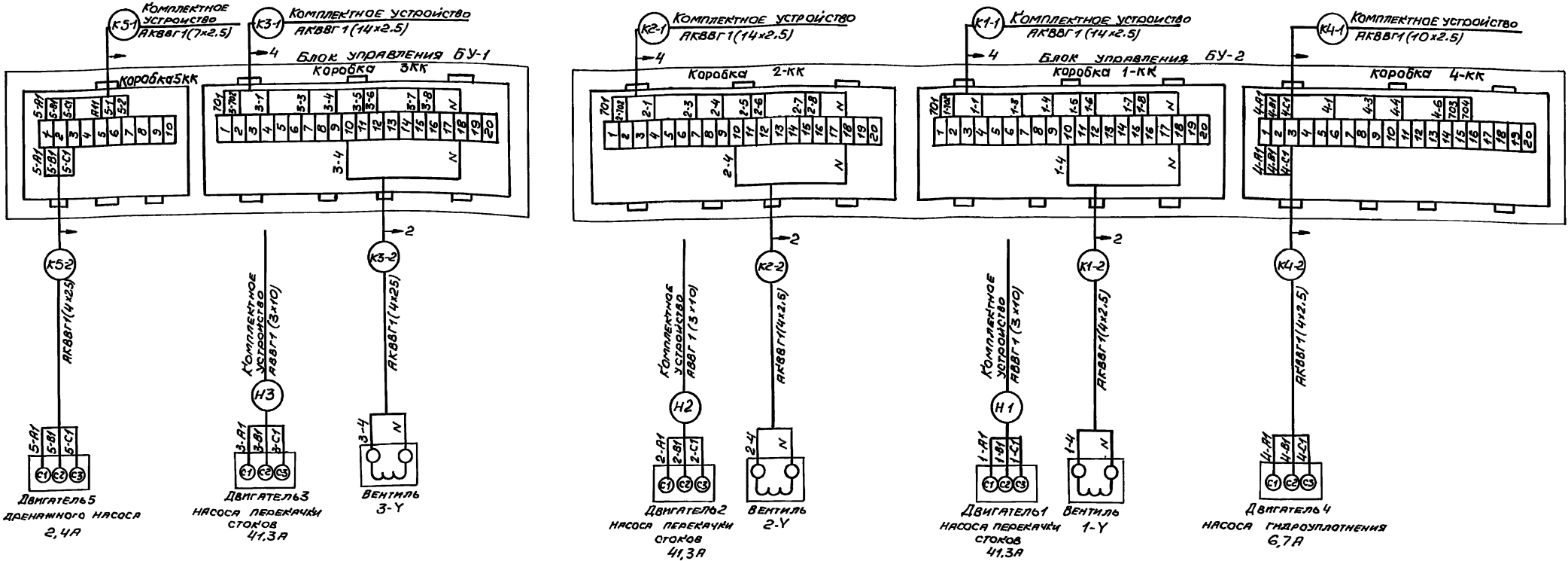
Госстрой СССР

Дирекция проектирования

Защитный проект

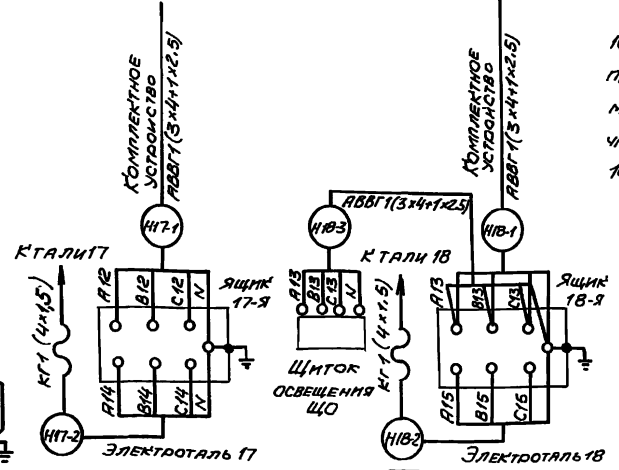
Альбом 11

Типовой проект 902-1-107-87



ТАБЛИЦА

НОМЕР ПРИВОДА	Ж, А
9, 10	1,7
11.. 14	0,95



\* - СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДОВ 10...14 АНАЛОГИЧНА ПРивЕДЕННОЙ ДЛЯ ПРИВОДА 9 ЦИФРА 9 В ЛЕВОЙ ЧАСТИ МАРКИРОВКИ ЦЕПЕЙ И КАБЕЛЕЙ, ОБОЗНАЧАЮЩАЯ НОМЕР ПРИВОДА, МЕНЯЕТСЯ НА 10...14.

СОГЛАСОВАНО  
ИЗМ. ПРОЕКТ  
ПО СПЕЦ. Т. О.  
ВЕНА ИВАН

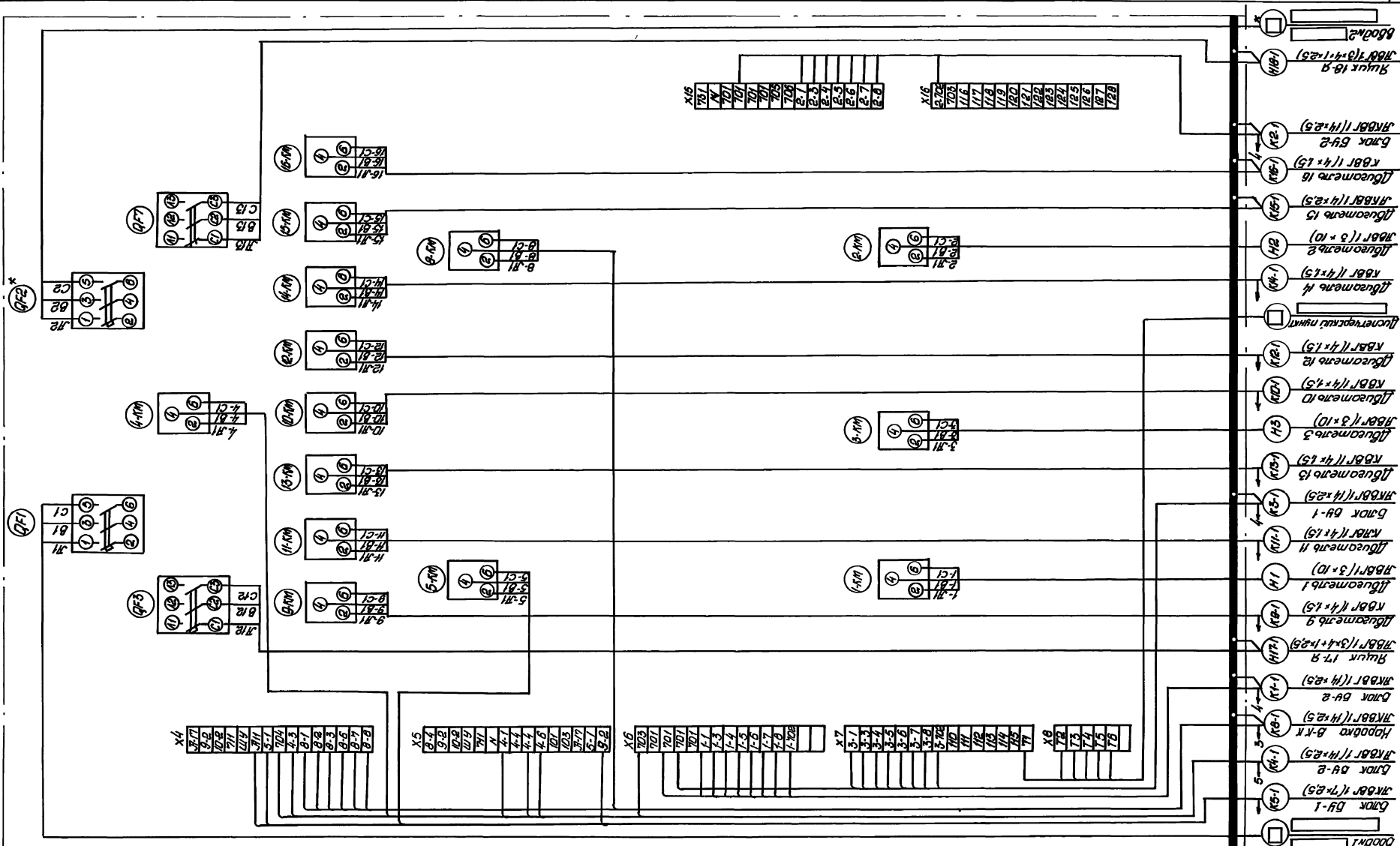
ПРИМАЗАН	Исполн.	Провер.
	Д.В. Спец.	Бондарь
	Д.В. Спец.	Обознач
	Н. Кондр.	Прокоп
	Дук. П.	Баран
	Иван	Цветков

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Контрактная продукция	Судья	Лист	Листов
Контрактная продукция (производительность 75-200 м³/ч, материал 30-33 м с использованием насосов (материал СВС 80/32))	Р	12	

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Госстандарт СССР  
Конструкторский Проект  
Харьковский  
Водоканалпроект



\* Для варианта с одним вводом исключить

Т1702.1-107.07.ЭМ		
Привязан	Наклад Фролов Ф.С. Л.Слеп. Бондарь Л. Л.Слеп. Пиданья И. И.Комп. Лянсон И. О.Котл. Борчан И. И.Иван. Цветкович И.	Компьютерная проектная станция производительность 75-800 м/ч. корпус 500 мм с заводскими настройками (мод. 500/52)
Инв. №		Схема подключения комплектного устройства
		Лист 1
		Лист 1
		Лист 1

Госстрой СССР  
Санкт-Петербургский  
Коробовский  
Фабрика инсталпроект



Альбом VI

Типовой проект 902-1-107-87

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				
	Ввод №1	Комплектное устройство						
	Ввод №2	Комплектное устройство						
Н1	Комплектное устройство	Двигатель 1	АВВГ	1(3×10)	18			
Н2	Комплектное устройство	Двигатель 2	АВВГ	1(3×10)	18			
Н3	Комплектное устройство	Двигатель 3	АВВГ	1(3×10)	16			
Н17-1	Комплектное устройство	Ящик 17-Я	АВВГ	1(3×4+1×2,5)	8			
Н18-1	Комплектное устройство	Ящик 18-Я	АВВГ	1(3×4+1×2,5)	7			
Н17-2	Ящик 17-Я	Таль 17	КГ	1(4×1,5)	8			
Н18-2	Ящик 18-Я	Таль 18	КГ	1(4×1,5)	7			
Н18-3	Ящик 18-Я	Щиток ЩО	АВВГ	1(3×4+1×2,5)	5			
		Контрольные кабели						
К1-1	Комплектное устройство	Блок БУ-2	АКВВГ	1(14×2,5)	16			
К2-1	Комплектное устройство	Блок БУ-2	АКВВГ	1(14×2,5)	16			
К3-1	Комплектное устройство	Блок БУ-1	АКВВГ	1(14×2,5)	14			
К4-1	Комплектное устройство	Блок БУ-2	АКВВГ	1(14×2,5)	16			
К5-1	Комплектное устройство	Блок БУ-1	АКВВГ	1(7×2,5)	15			
К8-1	Комплектное устройство	Коробка 8-КК	АКВВГ	1(14×2,5)	28			
К9-1	Комплектное устройство	Двигатель 9	КВВГ	1(4×2,5)	14			
К10-1	Комплектное устройство	Двигатель 10	КВВГ	1(4×2,5)	14			
К11-1	Комплектное устройство	Двигатель 11	КВВГ	1(4×2,5)	17			
К12-1	Комплектное устройство	Двигатель 12	КВВГ	1(4×2,5)	18			
К13-1	Комплектное устройство	Двигатель 13	КВВГ	1(4×2,5)	21			
К14-1	Комплектное устройство	Двигатель 14	КВВГ	1(4×2,5)	17			
К15-1	Комплектное устройство	Двигатель 15	АКВВГ	1(4×2,5)	15			
К16-1	Комплектное устройство	Двигатель 16	КВВГ	1(4×2,5)	24			
	Комплектное устройство	Диспетчерский пункт		1( )				
К1-2	Блок БУ-2	Вентиль 1-У	АКВВГ	1(4×2,5)	8			
К2-2	Блок БУ-2	Вентиль 2-У	АКВВГ	1(4×2,5)	7			
К3-2	Блок БУ-1	Вентиль 3-У	АКВВГ	1(4×2,5)	7			

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	Блок БУ-2	Двигатель 4	АКВВГ	1(4×2,5)	8			
К5-2	Блок БУ-1	Двигатель 5	КГ	Комплектное устройство				
К8-2	Коробка 8-КК	Двигатель 8	АКВВГ	1(4×2,5)	5			
К8-3	Коробка 8-КК	Выключатель 8-02	АКВВГ	1(4×2,5)	5			
К8-4	Коробка 8-КК	Путевые выключатели	АКВВГ	1(7×2,5)	5			

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напряжение			
	АВВГ	КГ	АКВВГ	КВВГ
3×4+1×2,5	20			
3×10	52			
4×1,5		15		125
4×2,5			55	
7×2,5			20	
14×2,5			90	

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

Составитель: [Имя]  
 Проверил: [Имя]  
 Главы: [Имя]  
 [Имя]  
 [Имя]

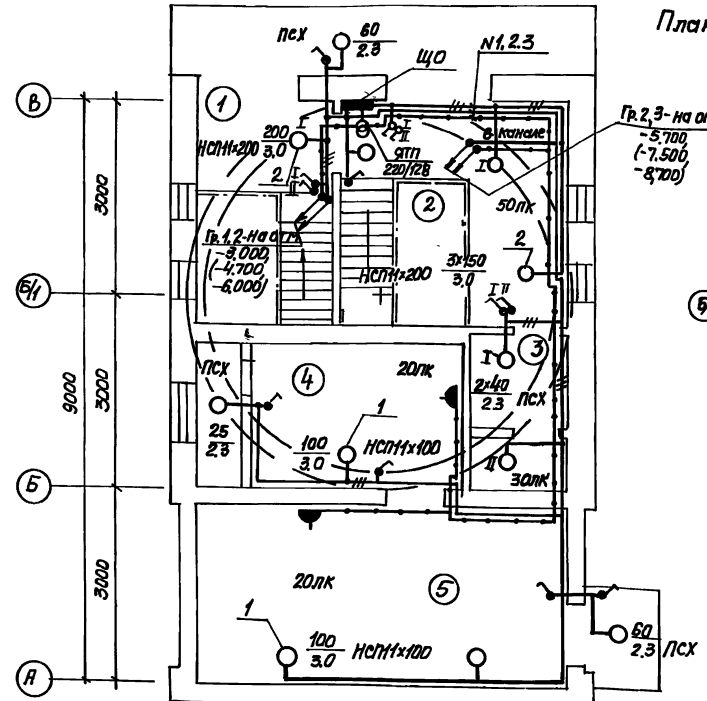
ТН 902-1-10787-ЭМ				
Привязан	Начало	Фондов	Л. Спец	Бондарь
			Л. Спец	Орлова
			Н. Кондр	Воронцов
			Р. Угел	Белухин
Инв. №			И. И.	Иванович
Кабельный журнал			Лист 14	Листов
Госстанция СССР			Возвращать в проект	
Харьковский			Водоканальный проект	



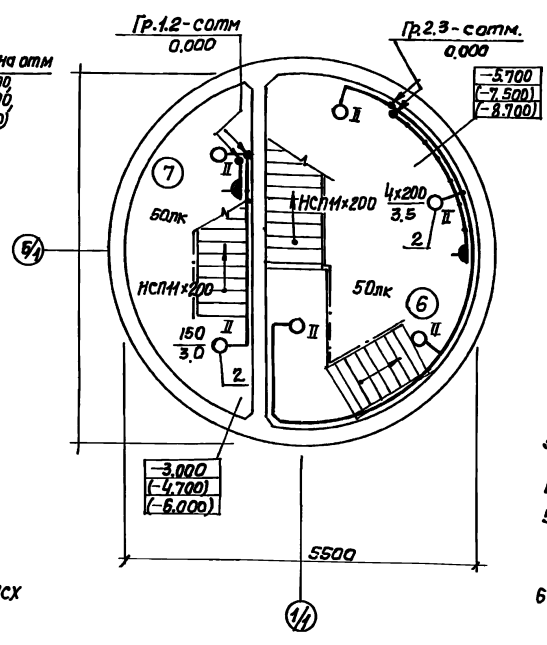
Альбом VI

Туповый проект 902-1-107.87

План на отм. 0.000



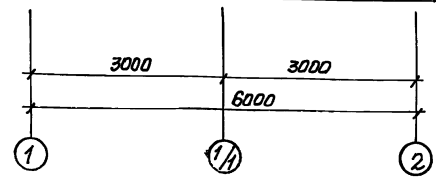
План на отм. -3.000 (-4.700, -6.000, -5.700(-7.500-8.700))



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-233-001, исп.1	Установка кронштейна УНБ со светильником НСПМ×100	3	
2	4.407-233-001, исп.1	То же, НСПМ×200	10	

1. Условные обозначения на плане выпалнены по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 2.608-84
2. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной зацепа подводящего коллектора - 5,5 и - 7,0 м.
3. Напряжение сети освещения: обиходного ~ 220В; переменного ремонтного 12В
4. Схему распределительной сети см. лист 2...4
5. Групповую осветительную сеть выполнить кабелем ЛБВГ открыта по стенам с креплением скобами а также по установленным конструкциям трассе электропроводки силового оборудования.
6. Для зачужения элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети



Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ЛБВГ	ЛПВ
2×2,5-0,66	100м	—
3×2,5-0,66	25м	—
1×2,5-0,66	—	25м

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
1	Монтажная площадка помещения приёмного резервуара
2	Монтажная площадка машзала
3	Санузел
4	Приточная венткамера
5	Вытяжная венткамера
6	Машзал
7	Приёмный резервуар

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

Данные о групповых щитках с автоматическим и выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей		Мак. расцепителя, А		
			Однополюсные	Трёхполюсные	На	На	
ЩО	ЩО-6(3)У4	2,275	1-3	—	—	—	16

Т П 902-1-107.87-ЭМ

Контрактная насосная станция для водоснабжения в 300м от центра города с насосами марки СДС 80/30

Электросвещение

Л.И. Уткин, И.И. Мещеряков, В.В. Федотов, Г.И. Капранов, И.И. Бутенко

Лист 16

Госстрой СССР

С.С.С.С. Проект 902-1-107.87

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

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

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ДО

Л.И.И.И.	Исполнитель	Зав. отд.	Ред. отд.	Л.И.И.И.И.	Исполнитель	Л.И.И.И.И.	Исполнитель
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов

Канализационная насосная станция	Стандарт	Лист	Листов
проектируемая мощностью 10-20 л/сек, высотой 30-35 м с насосами марки СЭС 80/32	Р	1	

Ведомость чертежей задания МЭЭ

госстрой СССР  
Сибирский филиал  
Саратовский  
Водоканалпроект

Обозначение чертежа	Наименование	кол.	Примечание
ТП902-1-107.87-ЭМИ.01.СБ	Блок управления БУ-1. Общий вид. Схема соединений	1	
ТП902-1-107.87-ЭМИ.02.СБ	Блок управления БУ2. Общий вид. Схема соединений	1	
ТП902-1-107.87-ЭМИ.03.СБ	Блоки электроконструкции БЗ, Б4	1	
ТП902-1-107.87-ЭМИ.04.СБ	Пучки кабелей	5	
5. 407-7, л. 48	Кронштейн правый	2	
5. 407-7, л. 51	Кронштейн левый	2	
5. 407-7, л. 53	Поводок	2	
5. 407-11, л. 59	Перемычка	11	
5. 407-11, л. 61	Флажок	11	

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

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВБ

Л.И.И.И.И.	Исполнитель	Зав. отд.	Ред. отд.	Л.И.И.И.И.	Исполнитель	Л.И.И.И.И.	Исполнитель
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов

Канализационная насосная станция	Стандарт	Лист	Листов
проектируемая мощностью 10-20 л/сек, высотой 30-35 м с насосами марки СЭС 80/32	Р	1	

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ

формат А3

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Кол-во
<b>1. Электрооборудование</b>			
Переключатель, ТУ 46-526. 047-74	ПМЭ-3ЭС-200	шт	4
Переключатель ТУ 46-526 047-74	ПМЭ-3ЭС-200	шт	1
Паст ТУ 16-526. 216-78	ПЭ-2-2У3	шт	3
Ящик	ЯП-20	шт	
Коробка клеммная	У614У2	шт	1
Коробка клеммная	У615У2	шт	4
Кабель силовой с алюминиевыми жилами, сечением	АВВГ	м	52
	3х10		
	2х4	АВВГ	м 25
	3х2,5+1х1,5	АВВГ	м 15
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, сечением	АКВВГ	м	24
	4х2,5		
	7х2,5	АКВВГ	м 15
	14х2,5	АКВВГ	м 61
Кабель контрольный с медными жилами	КВВГ	м	123
	4х1,5		
<b>Материалы</b>			
Полоса стальная ГОСТ 103-76	5х36	кг	0,25
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х30	кг	1
Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4х40	кг	1,26
Сталь листовая ГОСТ 19903-74, толщина 1,6мм		кг	0,88
Сталь листовая ГОСТ 19903-74, толщина 3мм		кг	6
Сталь листовая ГОСТ 19904-74, толщина, 5мм		кг	2,6
Канат стальной ГОСТ 3063-80, диаметр 61мм		кг	3,3
Лента стальная ГОСТ 6009-74, 3х30		кг	0,22
Лента ПВХ липкая ГОСТ 1814-70		кг	0,3
Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50х50х5	кг	7,6
Сталь круглая, ГОСТ 2590-74, диаметром 12мм		кг	0,3

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

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

Л.И.И.И.И.	Исполнитель	Зав. отд.	Ред. отд.	Л.И.И.И.И.	Исполнитель	Л.И.И.И.И.	Исполнитель
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов
	Иванов	Иванов	Иванов		Иванов	Иванов	Иванов

Канализационная насосная станция	Стандарт	Лист	Листов
проектируемая мощностью 10-20 л/сек, высотой 30-35 м с насосами марки СЭС 80/32	Р	1	

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ

госстрой СССР  
Сибирский филиал  
Саратовский  
Водоканалпроект

формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Кол-во
<b>Изделия ГЭМ</b>			
Лоток	НП10-ПЭУ3	шт	6
Лоток	НП10-ПЭУ3	шт	2
Полоса	К106У2	шт	2
Соединитель	НЛ-СШУ3	шт	6
Профиль С-образный	К101/1У2	шт	2
Профиль С-образный	К108/1У2	шт	2
Профиль зетовый	К240У2	шт	1
Гайка закладная	К609УХ12	шт	5
Гайка закладная	К610УХ12	шт	9
Лента	К226УХ12	м	15
Кнопка	К227УХ12	шт	40
Трубка	ХВТ-5УХ12	кг	0,06
Трубка	ХВТ-8УХ12	кг	0,02
Бирка маркировочная	У134У3,5	шт	30
Бирка маркировочная	У136У3,5	шт	60
<b>Стандартные изделия</b>			
Болт ГОСТ 7798-70	М6х8	кг	0,05
	М6х20	кг	0,02
	М8х14	кг	0,3
	М8х20	кг	0,2
Гайка, ГОСТ 5916-70	М6	кг	0,04
	М8	кг	0,2
Винт, ГОСТ 17473-80	М5х16	кг	0,05
Шайба ГОСТ 11371-78	5	кг	0,008
	6	кг	0,005
	8	кг	0,04
Шайба, ГОСТ 84024-70	6Н-65Г	кг	0,002
	8Н-65Г	кг	0,005

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

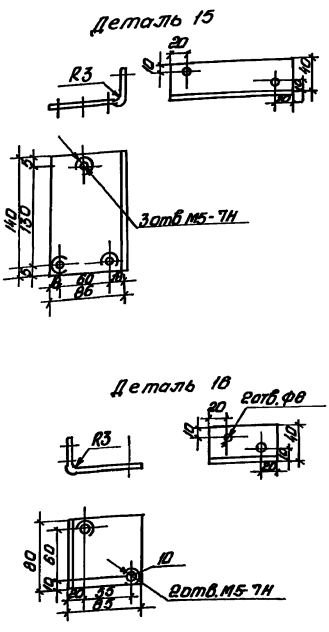
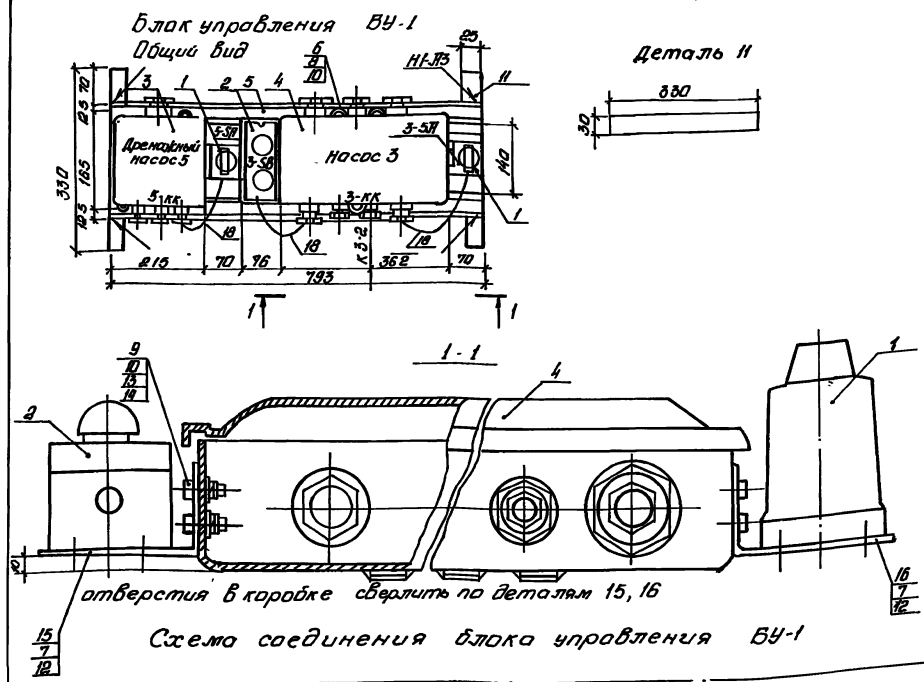
Лист

2

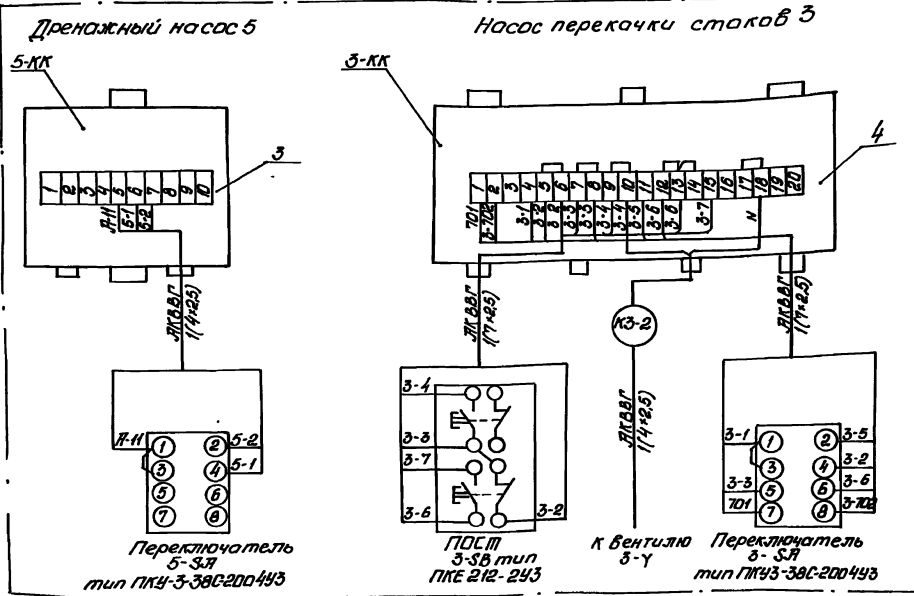
Л.А.Солон В

Технический проект 902-1-107.87

Шифр документа 107.87-ЭМИ 01.С6



Формат	Зона	Тов.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	3-3Л, 5-3Л	Переключатель ПКС-200		
		2	3-3В	Пост ПКС 212-243	1	
		3	5-КК	Щиток клеммный	1	
		4	3-КК	Щиток клеммный	1	
		5		Провод тип КК1/142	2/11	шт/кг
		6		Кабель марки КВВГ 4х2,5	5	
				Материалы		
		7		Шайба 5	0002	кг
		8		Гайка М5х8	0002	кг
		9		Гайка М5х10	0002	кг
		10		Шайба 6	0002	кг
		11		Полоса 4х30	1	кг
		12		Диаметр 11х16	1	шт
		13		Гайка М5	0002	кг
		14		Шайба М5х10	0002	кг
		15,16		Шайба	2	кг
		17		Кабель марки КВВГ 4х2,5	5,4	м
		18		Кабель марки КВВГ 7х2,5	0,8	м



1. Покрытие: эмаль серая ПФ-115, ГОСТ 6465-76
2. Надписи на электрооборудовании выполнять по настоящей чертежи.
3. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
4. Кабель КВ-2 разветвляется и подключается к клеммной коробке зкк в.мэв. Со стороны вентилля 3-У разветка и подключение выполняются в зоне монтажа. Для транспортирования кабель КВ-2 смотывается в бухту и привязывается к блоку ВУ-1.

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проект электро монтажа.

ТТ 902-1-107.87-ЭМИ 01.С6			
Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м³/ч, Наторм 10-33 м с незаостроенными лопастями (марка С.П.С.Д.103)	Лист 1
		Блок управления ВУ-1	Лист 2
		Общий вид. Схема соединений.	Лист 3

Блок управления БУ-2  
Общий вид

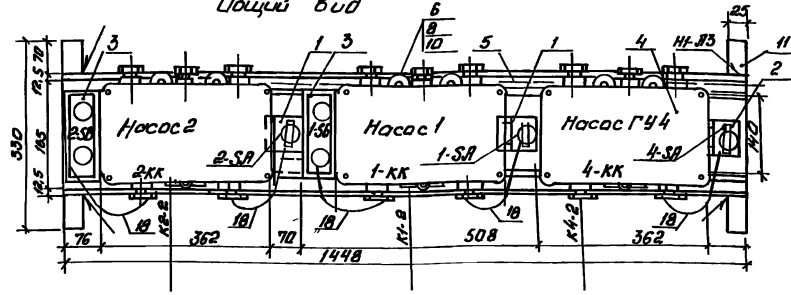
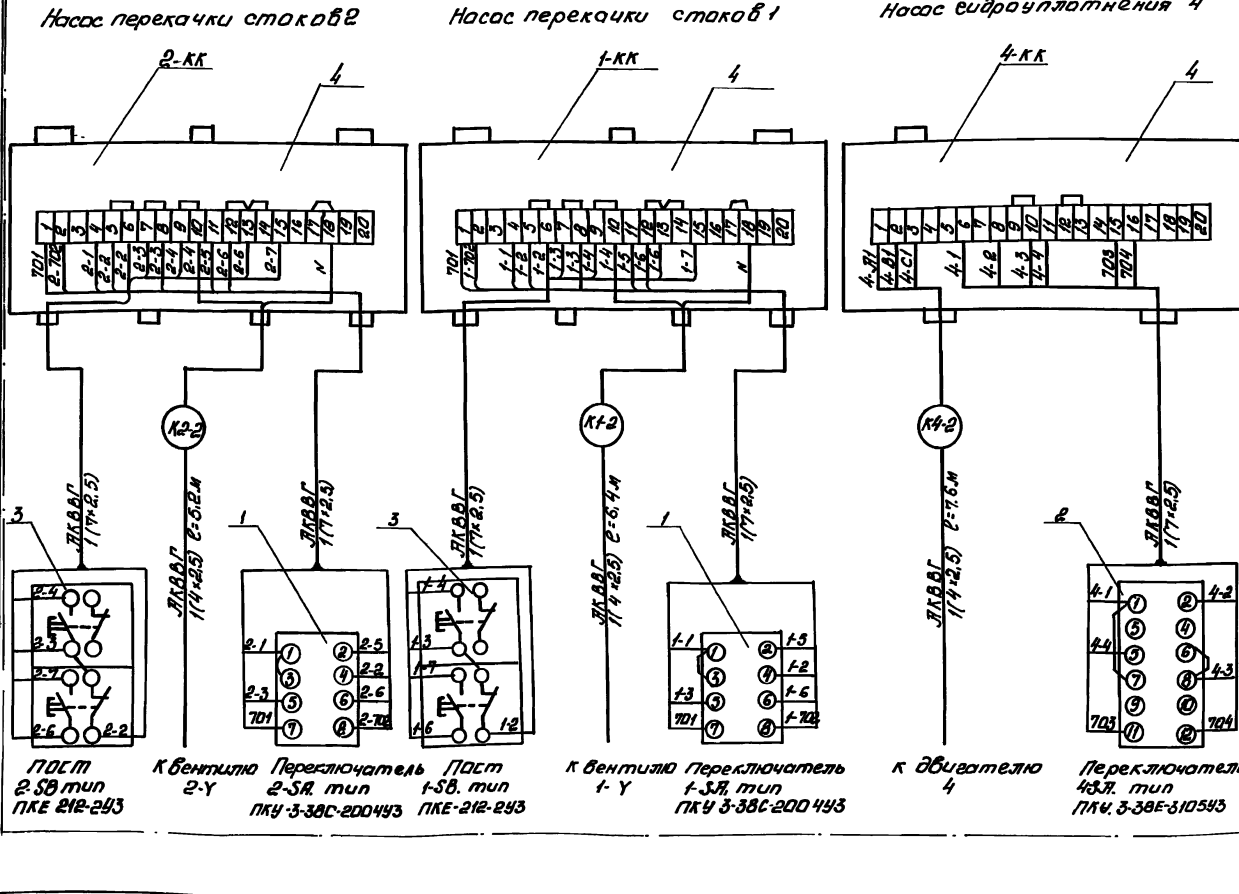


Схема соединения блока управления БУ-2



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Электрооборудование			
			Переключатель			
	1	1-37, 2-37	ПКЧ-ЗВС-2004У3	ПКЧ-ЗВС-2004У3	2	
	2	4-37	ПКЧ-ЗВЕ-3105У3	ПКЧ-ЗВЕ-3105У3	1	
	3	1-3В, 2-3В	ПостПКЧ212-2У3	ПостПКЧ212-2У3	2	
			Изделия заводов ГЭМ			
	4	1-КК, 2-КК, 4-КК	Коробка клеммная 4615У3	Коробка клеммная 4615У3	3	
	5		Прокраска тип КМФ/182	Прокраска тип КМФ/182	256	шт/кг
	6		Гошко закладная КВ10 4х0.17	Гошко закладная КВ10 4х0.17	9	
			Материалы			
	7		Шпатель	Шпатель	шт	шт/кг
	8		Волт м6-8	Волт м6-8	2000	кг
	9		Волт м6-10	Волт м6-10	шт	шт/кг
	10		Шпатель	Шпатель	шт	шт/кг
	11		Шпатель	Шпатель	шт	шт/кг
	12		Волт м6-16	Волт м6-16	шт	шт/кг
	13		Шпатель	Шпатель	шт	шт/кг
	14		Шпатель	Шпатель	шт	шт/кг
	15, 16		Сталь листовая 2-3мм	Сталь листовая 2-3мм	4	кг
	17		Кабель ЯКВВГ 4х2.5	Кабель ЯКВВГ 4х2.5	192	м
	18		Кабель ТПВВГ 1х2.6	Кабель ТПВВГ 1х2.6	2	м

1. Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115, ГФЛТ 6465-76.
3. Надписи на электрооборудовании выполнять по настоящей чертежи.
4. Узлы крепления аппаратов на блоке даны на черт. ЭМУ Д1.СБ.
5. Кабели КВ-2, КТ-2, К4-2 разделяются и подключаются к клеммным коробкам 2-КК, 1-КК, 4-КК в мэд. Со стороны вентиля 2-У, 1-У, 4-У разетка и подключение выполняются в зоне монтажа. Для транспортирования кабели КВ-2, КТ-2, К4-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ-2.

Чертеж разработан Новосибирским проектно-технологическим бюро всеобщего научно-исследовательского института ВНИИ проект.-электромотостр.

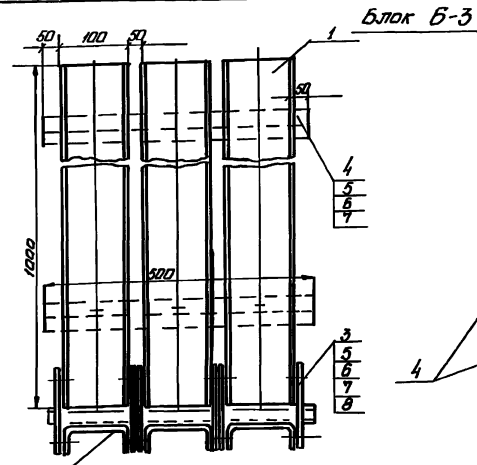
Т П 902-1-107.87-ЗМУ 02.СБ

Инв. №	Исполнитель	Сдано	Сверло	Лист	Листов
Копия передана в отдел технического контроля на хранение в количестве 3 шт.					
М.П. Инж. Бугенко В.С.			М.П. Инж. Бугенко В.С.		
М.П. Инж. Бугенко В.С.			М.П. Инж. Бугенко В.С.		
М.П. Инж. Бугенко В.С.			М.П. Инж. Бугенко В.С.		
М.П. Инж. Бугенко В.С.			М.П. Инж. Бугенко В.С.		
М.П. Инж. Бугенко В.С.			М.П. Инж. Бугенко В.С.		

Львов И

Типовой проект 902-1-107.87

Имя и фамилия разработчика



Вид Я

Таблица 1

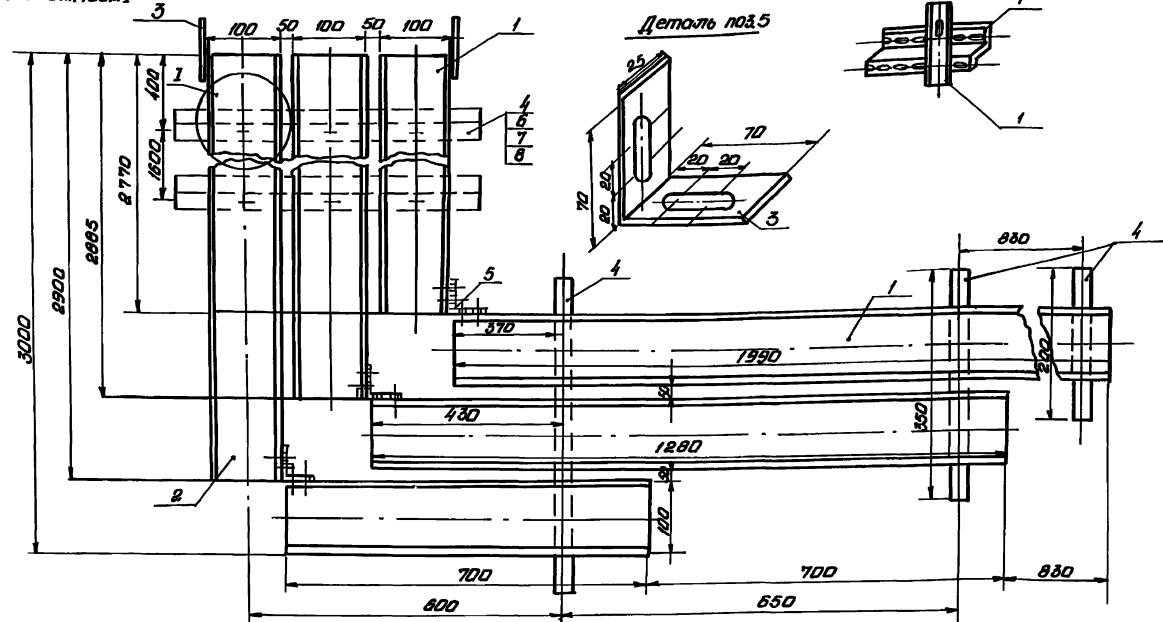
Глубина заложения подводящего коллектора, м	ℓ лотка, мм
- 4.000	300
- 5.500	2100
- 7.000	8500

Таблица 2

Тип лотка	Глубина заложения подводящего коллектора, м		
	- 4.000	- 5.500	- 7.000
	шт/кг		
НИО-ПЗУЗ	5,46	4,2184	4,2184
НИО-ПЗУВ	3,77	-	3,77

поборка лотка по 30-верт. стлж в лотки зал ℓ лотка см. табл. 1

Блок Б-4



Для транспортировки блок Б-3 развести в поз. 3, блок Б-4 развести в поз. 5.  
 \* - количества и вес лотков смотри таблицу 2

Обозначение	Наименование	Примечание
	Блок Б-3	
	Узлы завода ГЭМ	
1	Лоток НИО-ПЗУЗ	шт/кг
2	Лоток НИО-ПЗУВ	шт/кг
3	Соединитель НИ-СИ УЗ	6
4	Профиль К 241 У2	3,75 / 22 кг/м
	Материалы	
5	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	18
6	Шайба В ГОСТ 11371-78	18
7	Болт М8х20 ГОСТ 7798-70	18
8	Шайба ВМ 651 ГОСТ 6702-70	0,02 кг
	Блок Б-4	
	Узлы завода ГЭМ	
1	Лоток НИО-ПЗУЗ	3 / 10,8 шт/кг
2	Лоток НИО-ПЗУВ	2 / 17,0 шт/кг
3	Полоса К106-У2 L-150	3 / 10,8 шт/кг
4	Профиль К 241 У2	30 / 2 кг/м
5	Полоса К106-У2	3 / 10,8 шт/кг
	Материалы	
6	Болт М8х20 ГОСТ 7798-70	18
7	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	18
8	Шайба В ГОСТ 11371-78	18

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

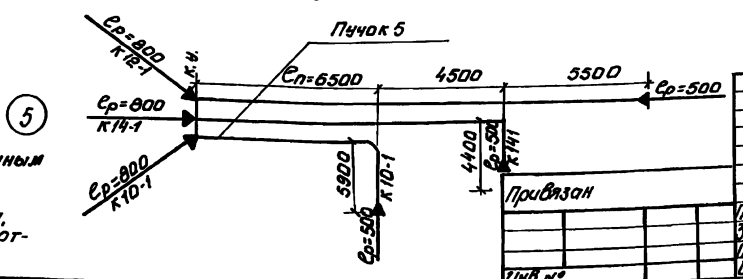
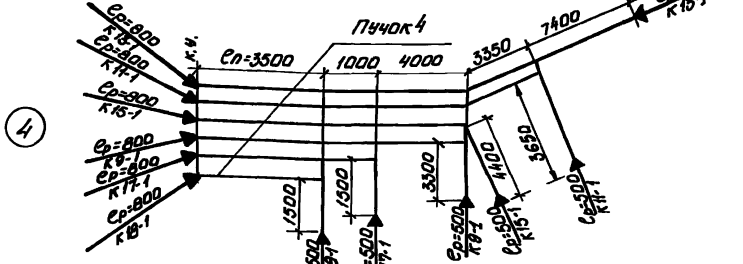
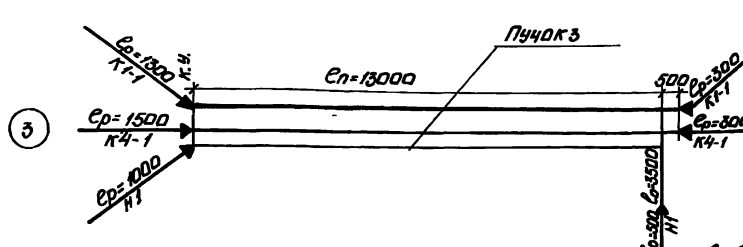
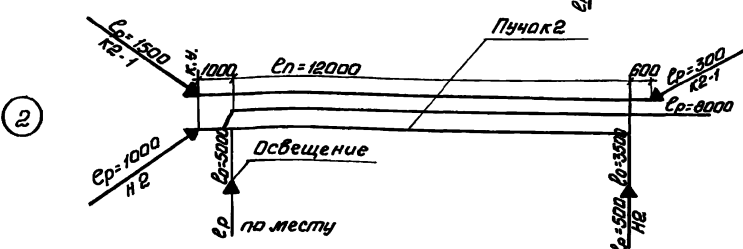
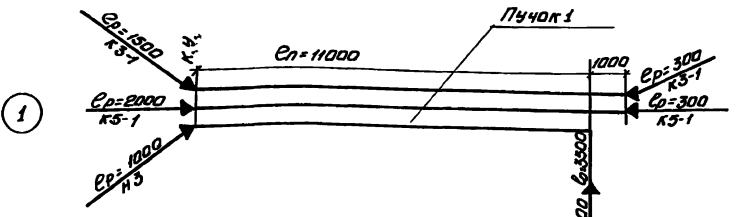
Т17902-1-107.87-ЭМИ 03С6		
Инициализация насосной станции при аварийном режиме работы насосов с автоматическим сбросом воды в дренаж	Лист	Листов
р	1	
Блоки электроконструкций БЗ, Б4.	Проект ссср Специализированный проект Чертеж в 2-х листах ВООБлаканпроект формат А2	

Привязан

Эл.инж. Новикова И.А.
Зав. отд. Федотов В.В.
Инж. Березинский В.И.
Инж. Битенко В.И.

Таблица изготовления пучков кабелей

№	Марка кабеля	Маркировка жил	Откуда	Куда	Марка напряжение, сечение	К-во м	Назначение
1	К3-1	3-1 3-3 3-4 3-5	Комплектное устройство	Блок БУ-1 Коробка 3-КК	ЛКВВГ 14x2,5	4	
		3-1 3-3 3-4 3-5					
		3-1 3-3 3-4 3-5					
		3-1 3-3 3-4 3-5					
		3-1 3-3 3-4 3-5					
2	К2-1	2-1 2-3 2-4 2-5	" "	Блок БУ-2 Коробка 2-КК	ЛКВВГ 14x2,5	16	
		2-1 2-3 2-4 2-5					
3	К1-1	1-1 1-3 1-4 1-5	Комплектное устройство	Блок БУ-2 Коробка 1-КК	ЛКВВГ 14x2,5	16	
		1-1 1-3 1-4 1-5					
4	К9-1	4-1 4-3 4-4 4-5	" "	Двигатель 9	КВВГ 4x1,5	14	Приточный вентилятор
		4-1 4-3 4-4 4-5					
		4-1 4-3 4-4 4-5					
		4-1 4-3 4-4 4-5					
		4-1 4-3 4-4 4-5					
5	К10-1	10-1 10-3 10-4 10-5	" "	Двигатель 10	КВВГ 4x1,5	15	Приточный вентилятор
		10-1 10-3 10-4 10-5					
		10-1 10-3 10-4 10-5					
		10-1 10-3 10-4 10-5					
		10-1 10-3 10-4 10-5					



Формат	Зона	Проб.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Лента ПВХ липкая ГОСТ 16214-70	23	кг
		2		Лента КВВГ 4x1,5	15	м
		3		Кнопка К2В7ххЛ2	40	
		4		Бирка маркировочная Ч134У35	30	
		5		Бирка маркировочная Ч136У35	30	
		6		Кабель ЛКВВГ 14x2,5 ГОСТ 1508-78Е	62	м
		7		Кабель ЛКВВГ 7x2,5 ГОСТ 1508-78Е	15	м
		8		Кабель ЛКВВГ 4x2,5	15	м
		9		Кабель ЛВВГ-0,66 3x10	52	м
		10		Кабель ЛВВГ-0,66 2x4	25	м
		11		Кабель ЛВВГ-0,66 3x4x1,5	15	м
		12		Кабель КВВГ 4x1,5 ГОСТ 1508-78Е	101	м
		13		Грушка СВТ-54хЛ2,5	203	кг
		14		То же СВТ-84хЛ2,5	202	кг

Lp - длина розетки  
Lc - длина одиночного кабеля  
Lb - длина кабелей в пучке

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

1. Пучки кабелей должны быть скреплены бандажками из ленты К-226 после и кнопки К-227ххЛ2. Расстояние между бандажками 300мм.
2. Кабели, прокладываемые на лотках, маркируются в начале и в конце лотков, на поворотах трассы и на ответвлениях, а также в местах подключения к электроаппаратури.
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 протаркированы, скреплены бандажками или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.
6. Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора - 1,000 м, для глубин подводящего коллектора - 5,500 и - 4,000 м длины соответственно уменьшаются на 1,200 и 3,000 метров.

ТТ 902-1-10787-ЭМУ 04 СБ		
Лист	1	Листов
Пучки кабелей		
Инж	Бученко	бу

ЛЛЫСАИ И

Туполов проект 902-1-10787

ЛЛЫСАИ И



Альбом VI

Типовой проект 902-1-10787

ИЗДАНИЕ: 1987 г. 1-й выпуск

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Общие указания

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

Пояснительная записка к разделу "Технологический контроль" и указания по привязке проекта приведены в альбоме I настоящего проекта.

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
TK4-3187-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе Рудо 16кг/см <sup>2</sup> ? до 80°С	
TM4-113-74	Датчик уровня плавильной электрический ДЛЭ Установка на резервуаре	
TK4-3435-77	фланец 65-6	
TM8-94-77	Проклад открытой сальников в стене	
TM8-95-77	Проклад открытой сальников в перекрытии	
TM4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-10787-АТКСО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-1-10787-АТКВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол-во	Примечание
АТХ л. 5	Статив датчиков ст.1	1	
АТХ л. 6	Статив датчиков ст.2	1	
АТХ л. 7	Кранштейн	1	
TK4-3435-77	Фланец	1	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Патр. № по проекту
	<u>Поставка заказчика</u>			
1	Датчик уровня из комплекта БКС		шт	11
2	Кабель контрольный с алюминиевой жилой, ГОСТ 1508-78Б сечением 7х2,5	АКВВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20504-80, сечением 4х2,5	АПРГО	м	40
4	Труба, ГОСТ 10704-76	33х1,8	м	22
5	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	м	19
	<u>Поставка подрядчика</u>			
6	лист ст. 1 ГОСТ 1990-74		т	0,0003
7	лист ст. 2 ГОСТ 1990-74		т	0,0008
8	полоса ст. 1 ГОСТ 105-76		м	5
	<u>Поставка монтажной организации</u>			
9	Коробка соединительная ТУ36,156-75	КСК-8	шт	1
10	Коробка соединительная, ТУ36,156-75	КСК-16	шт	2
11	Челок, ТУ36,1113-75	УП8х35	м	14
12	Полоса, ТУ36,1113-75	ПП40	м	4
13	Бойшница, ТУ36,1097-76	БМ18х1,5	шт	1
14	Вирка маркировочная ТУ36,117-75		шт	15
15	Болт, ГОСТ 7798-70	М8 х20	шт	55
16	Гайка ГОСТ 5916-70	М8	шт.	57
17	Шайба, ГОСТ 4371-78	8	шт.	8
18	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8М65Г	шт.	50
19	Трубка 33/40, ГОСТ 19034-82	ТБ-40,5	м	2
20	Трубка 33/40, ГОСТ 19034-82	ТБ-40,10х2	м	15
21	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
22	Гильза, ТУ36,1147-76		шт	12
23	Болт синкерный	М12	шт	8
24	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12,5,01	шт	8

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Пятко

Привязан:

ИЗМ. №

ТП902-1-10787-АТХ

Исполнитель: [подпись]

Проверенный: [подпись]

Утвержденный: [подпись]

Издатель: [подпись]

Исполнительная насосная станция (насосы) 75-100м<sup>3</sup>/ч, напором 30-33м с механизмом (мотор) [подпись]

Лист 1 из 8

Общие данные. Ведомости

Исполнитель: [подпись]

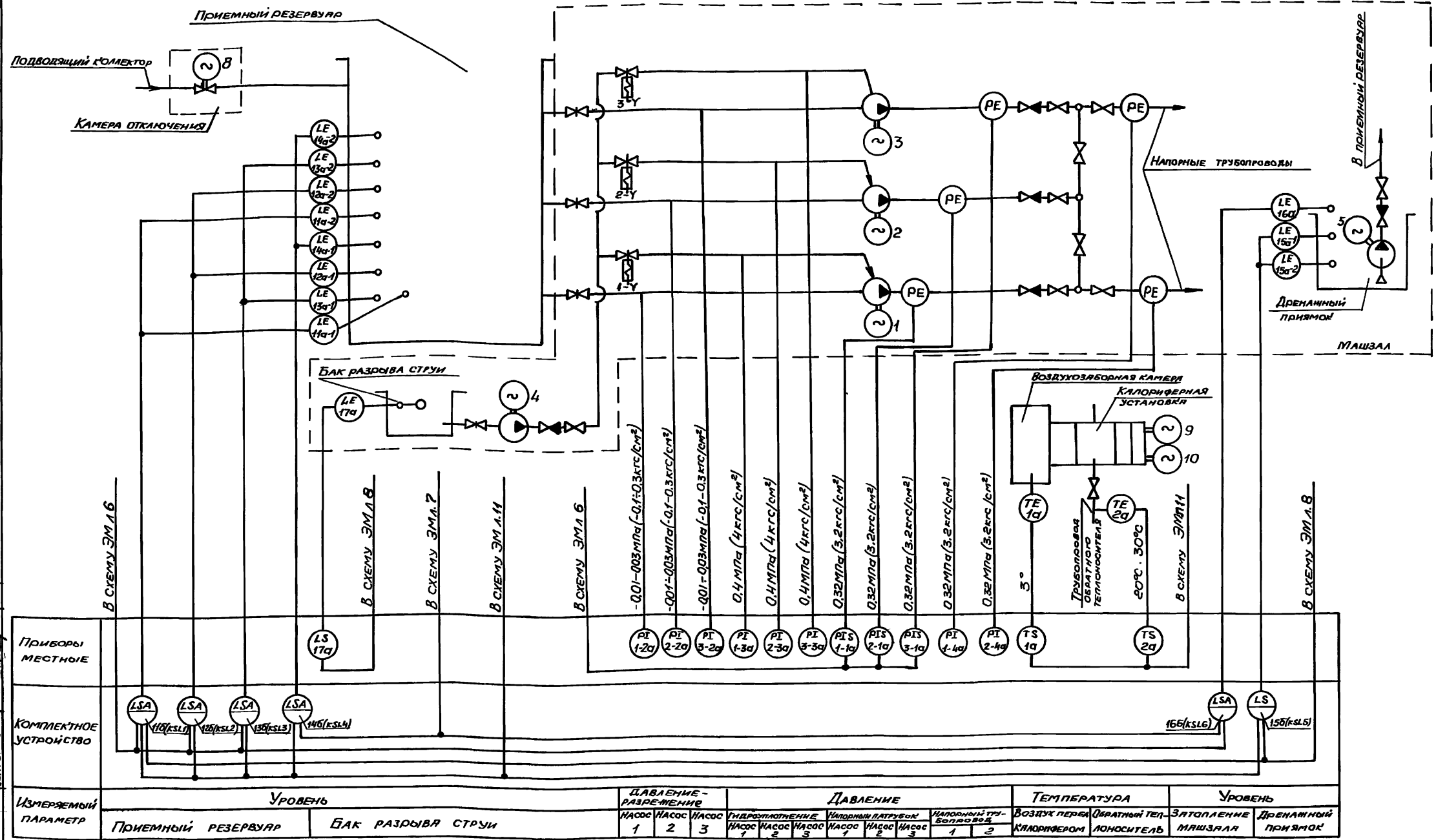
Проверенный: [подпись]

Утвержденный: [подпись]

Издатель: [подпись]

Январь VI

Типовой проект 902-1-107.87



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	Напорный трубопровод 1	Напорный трубопровод 2	Воздух перед хлорифором	Обратный теплоноситель	Затопление машзала	Дренажный приямок
Приборы местные			PI 1-2a	PI 2-2a	PI 3-2a	PI 1-3a	PI 2-3a	PI 3-3a	PI 1-4a	PI 2-4a	PI 3-4a	PI 1-4a	PI 2-4a	
Комплектное устройство	LSA 110(KSL1)	LSA 120(KSL2)	LSA 130(KSL3)	LSA 140(KSL4)									165(KSL6)	155(KSL5)

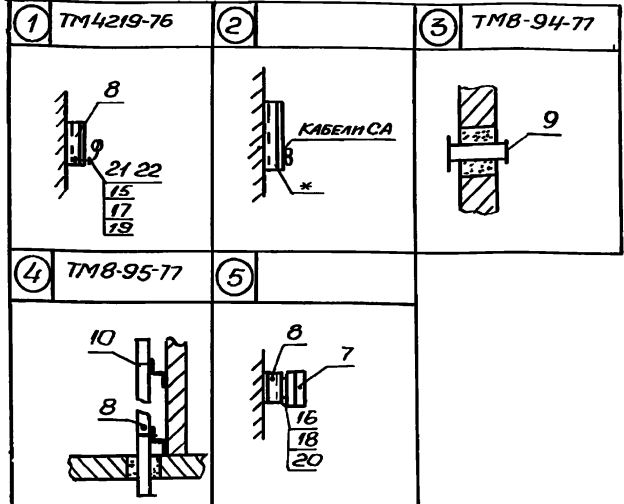
- 1 Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела „Силовое электрооборудование“.
- 2 Приборы поз.1-2a...3-2a поставляются комплектно с насосными агрегатами.
- 3 Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХ л. 5,6.
- 4 Отборное устройство с разделителем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

Привязан			Научно-Формов			ТТ 902-1-107.87-АТХ		
			Д.С.С.С.Е.В.	БОНДАРОВ		Калибровочная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-35м с незагорающимися насосами (марки СДС ВСО/СЗ)		
			Д.С.С.С.Е.В.	ОБОВАНОВА		СТАРИК	ИВЕТ	Листов
			Н.К.ОНТИ	ПРОНСОН		Р	2	
			Р.С.Г.Р.	БЕЛЫЯН		ГОССТРОЙ СССР Самовольный жилищный проект Харьковский ВОДОКНАЛПРОЕКТ		
Инв.№			И.И.И.	ИВЕТОВИЧ				

ТАБЛИЦА ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ

Маркировка на кабель	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участку трасс	Защитное устройство	Уст-во ввода	Аппарат	Примечание
1а		АКВВГ(4x25)	4	Калориферная установка	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ(4x25)	3	—	—	С22	КС-1	—
КС-1	С16	АКВВГ(4x25)	19	1	—	БМ-И	НКУ	Комплектное
СТ-1	С22	АКВВГ(7x25)	15	3	—	БМ-У	НКУ	ТНОЕ
СТ-2	С22	АКВВГ(4x25)	30	1,2	—	БМ-И	НКУ	Уст-во*
1-1а		АКВВГ(4x25)	8	Машзал		4	Ф12	БУ-2
2-1а		АКВВГ(4x25)	8			4	Ф12	БУ-2
3-1а		АКВВГ(4x25)	8			4	Ф12	БУ-1
17а		КВВГ(4x10)	10			6	Ф12	БУ-2

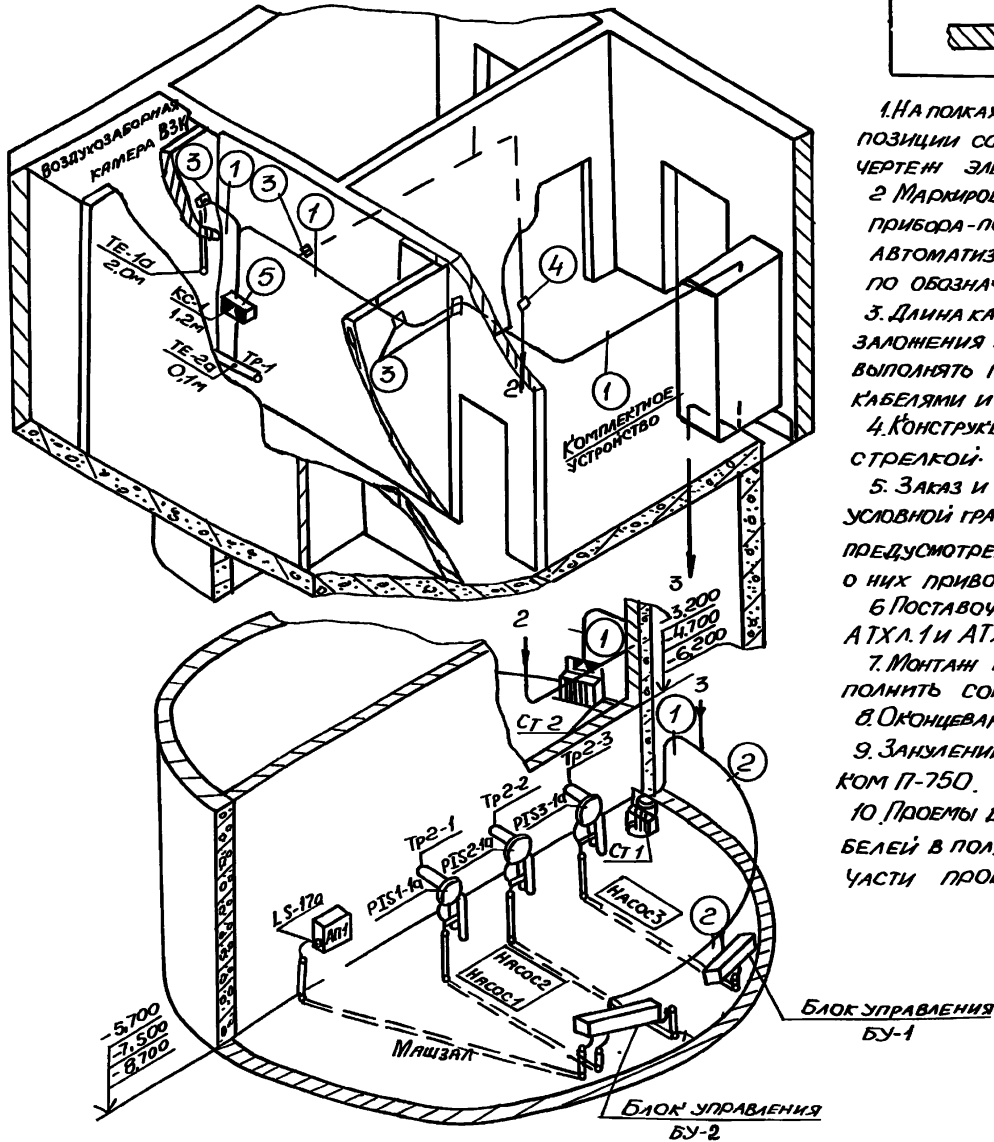
МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЭЛЕМЕНТОВ, УЧАСТКОВ ТРАСС



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	АТХ 15	Статив датчиков Ст.1	1	
2	АТХ 16	То же Ст.2	1	
3	АТХ 17	Кронштейн	1	
4	ТК4 3455-77	Фланец	1	
5		Прокладка ТУ36.1105-74 10x18	9	
6		20x26	1	
7		Коробка соединительная		
		КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
8		Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75	20	
9		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	10	
10		Приним кабельной ПКТ-50 ТУ36.1083-74	2	
11		Кабель ГОСТ1508-78 АКВВГ(4x25)	50 м	
12		АКВВГ(7x25)	15 м	
13		АКВВГ(4x25)	30 м	
14		КВВГ(4x10)	10 м	
15		Болт ГОСТ 7798-70 М6x20	120	
16		МВx20	4	
17		Гайка ГОСТ 5916-70 М6	120	
18		МВ	4	
19		Шайба ГОСТ-11311-78	6	120
20		8	4	
21		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
22		СО-14	40	
23		Муфта бандажирующая БМ-И	1	
24		БМ-У	1	
25		БМ-И	1	
26		Гильза ТУ36.1141-76	12	
27		Трубка 3.3178-405, белая, ГОСТ 19034-82	48 м	
28		Проводник П-750, ТУ36.1276-76	1	

1. На планах-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажные чертежи элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями при стрелкой.
5. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ.Л.4) предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
6. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ.Л.1 и АТХ.С0.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85
8. Оконцевание нипкабелей выполнить трубкой ТВ-40 ф5мм.
9. Закрепление 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.5; КН.Л.6

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



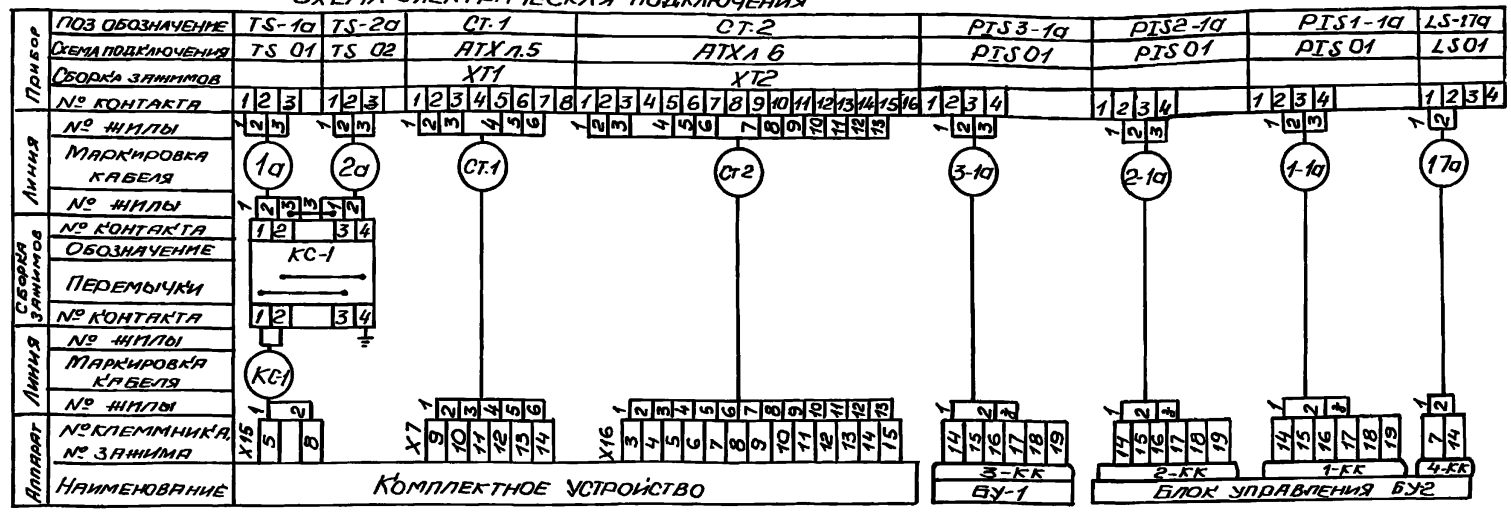
ТП902-1-107.87-АТХ				
Привязан	Исполн. ПРОЛОС	Инж. ЦЕБОВИЧКА	Канализационная насосная станция пропускной способностью 75-200 м³/ч, напором 30-35 м с электродвигателями ИЛЕСАМИ (модель САС 80/32)	Лист 3
	Исполн. БОБНЯРЬ		СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ. ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ (НАЧАЛО)	Листов.
	Исполн. ДВОЗНАЯ			ГОСТРОИ СССР
	Исполн. ЯРОСЛАВ		Водоотделительный проект	
	Исполн. ГР. БЯРУДИН			
	Исполн. ЦЕБОВИЧКА			

РЫБСОН ВИ  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-107.87  
 СУЛАНСОВА И КО  
 ЗА СЛЕД. ТО  
 Отдел СПЕ  
 ВНИИ.ИИ.И.  
 Подпись и дата  
 Имя и фамилия

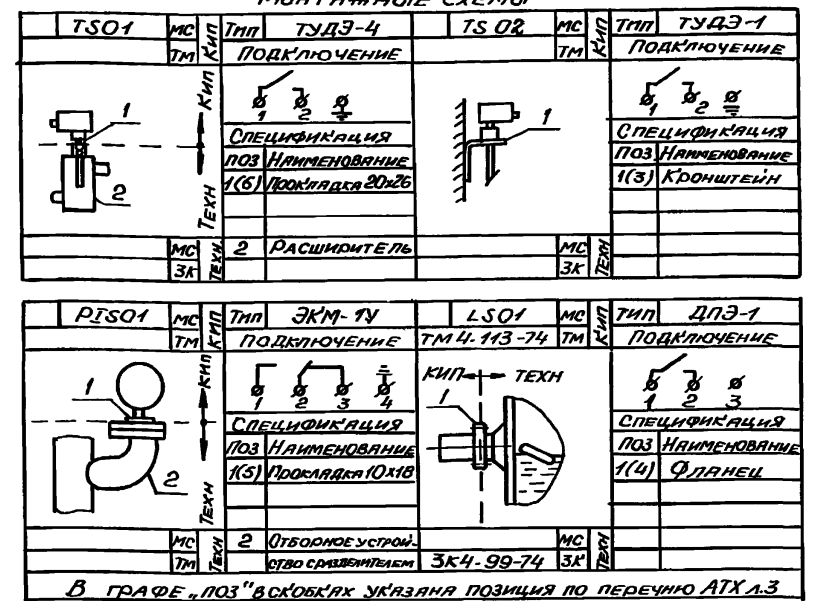
Львов VI

Типовой проект 902-1-107.87

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ



УСТАНОВКА МАНОМЕТРОВ

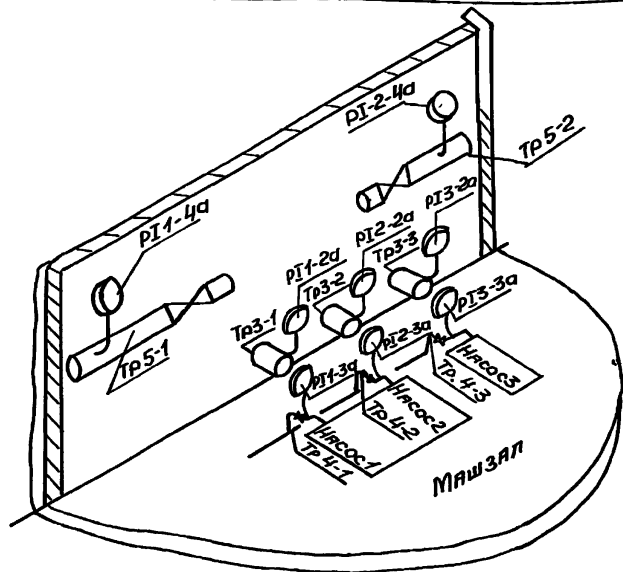
Позиц. обозначение	МС	Тип	Обм. обмв	Применимость		Место установки		
				Позицион. обознач.	Проект. изм.	Трубопровод	Установка ЗК	
TK4-3137-70	ТМ	Кип	Р <sub>у</sub> ≤ 16 кгс/см <sup>2</sup> t ≤ 80° Средн. вязкость	PI1-2a*	-1-0:0.6	Тр3-1	ИКИ-28 ТП902-1-107.87-НКЛ5	
				PI2-2a*	то же	Тр3-2		
				PI3-2a*	то же	Тр3-3		
				PI1-3a	0:4.0	Тр4-1		183.19 ТП902-1-107.87-НКЛ6
				PI2-3a	то же	Тр4-2		
				PI3-3a	то же	Тр4-3		
TK4-3144-70	ЗК	Техн	2	PI1-4a	0:3.2	Тр5-1		
				PI2-4a	то же	Тр5-2		

УСТАНОВКА ПРИБОРОВ ПО МЕСТУ

Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Трубопровод оборудов.	Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Трубопровод оборудов.	Позиц.	Лист марки
TS-1a	ТУДЭ-1	TSO1	ВЗК	-	-
TS-2a	ТУДЭ-4	TS O2	Тр1	РАШИРИТЕЛЬ	ТП902-1-107.87-0ВЛ5
PIS1-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-1	-	-
PIS2-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-2	ИКИ-29	ТП902-1-107.87-НКЛ5
PIS3-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-3	-	-
LS-17a	ДПЭ-1	LSO1	АП-1	183.2	ТП902-1-107.87-НКЛ6
Ст. 1	Датчики	АТХ	ДП	-	-
Ст. 2	БКС-2УЗ	Л 5,6	ПР	-	-

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МЕСТ УСТАНОВКИ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ

Обознач.	Наименование
Тр1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр2-1	Напорный патрубок насоса 1,2,3
Тр2-2	насоса 1,2,3
Тр2-3	
Тр3-1	Всасывающий патрубок насоса 1,2,3
Тр3-2	насоса 1,2,3
Тр3-3	
Тр4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насоса 1,2,3
Тр4-2	
Тр4-3	
АП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приемок
ПР	Поименный резервуар
Тр5-1	Напорный трубопровод ВЗК
Тр5-2	воздухозаборная камера



ТП902-1-107.87-АТХ

Начальн. отделов	Л. Спец. Бондаря	Л. Спец. Обозья	Инженер-проектировщик	Инж. Цветочкин
Инж. Контроль	Инж. Барман	Инж. Цветочкин		

Климатическая насосная станция производительностью 75-200 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-35 м с несертифицированными насосами (марки СДС ВО/ЗБ)

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ (План расположения) (окончание)

Стр. 4

ГОСТами СССР  
Содержание  
Харьковский  
Водоканалпроект

С. ЧУМЫСОВИЧ  
Лист 70  
М.Л.Полынько  
В.М.Михайлов

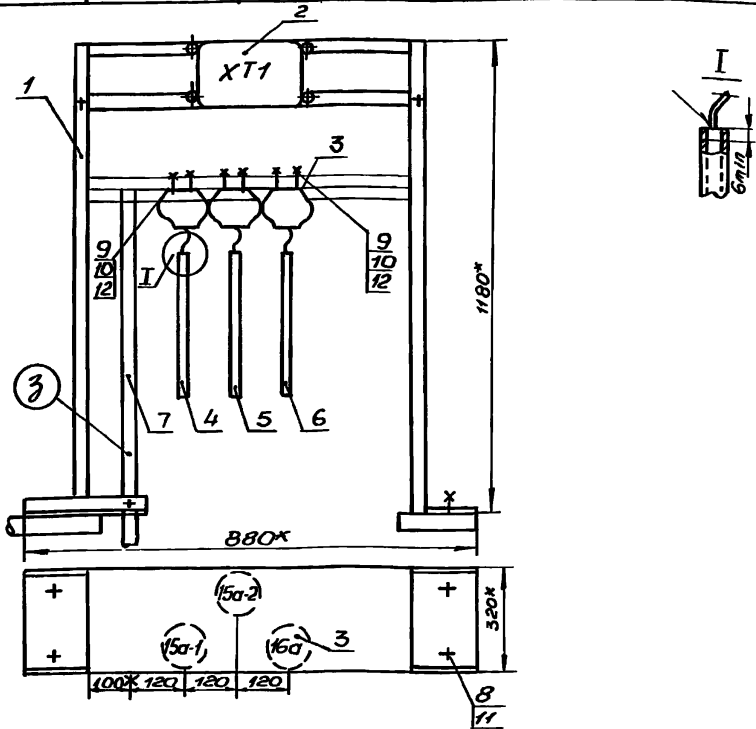
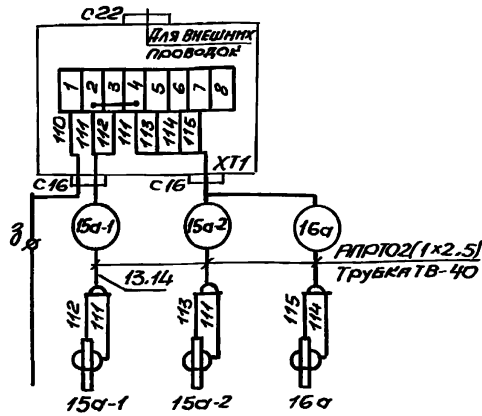


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



ПРИВЯЗАН

ИМВ. №

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	АТХ лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КСК-8, ТУ 36.1753-75	1	
3		ДАТЧИК УРОВНЯ БКС-2	3	
4		ТРУБА 28x2, ГОСТ 10704-76		
		ℓ=900	1	
		ℓ=750	1	
		ℓ=550	1	
7		ПОЛОСА 4x25, ГОСТ 103-76		
		ℓ=950	1	
8		БОЛТ ЯНКЕРНЫЙ М12	4	
9		БОЛТ М8x20,580, ГОСТ 1198-70	15	
10		ГАЙКА М8,5.01, ГОСТ 5916-70	15	
11		ГАЙКА М12,5.01, ГОСТ 5916-70	4	
12		ШАЙБА ПРУЖИННАЯ 8x65Г, ГОСТ 6402-70	15	
13		ПРОВОД АПРТО 1x2,5, 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. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТТ 902-1-107.87-АТХ					
ИМВ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЛМ. ИМВ. №	СТАТУС	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	5	
ИМВ. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЛМ. ИМВ. № НАЧ. ОФ. ФРОЛОВ В.И. П. СПЕЦ. БОНДАРЬ В.И. П. СПЕЦ. ОБОЗНЯ В.И. И. КОНТР. АРОНСОН С.И. РУК. ГР. БАРУАН С.И. ИМВ. ЦВЕТОЧКИНА И.И.			Климатизационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незагрязняющим насосами (марки СДС 80/32)		ГОССТРОИ СССР Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
СТАТУС МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ			ФОРМАТ А3		

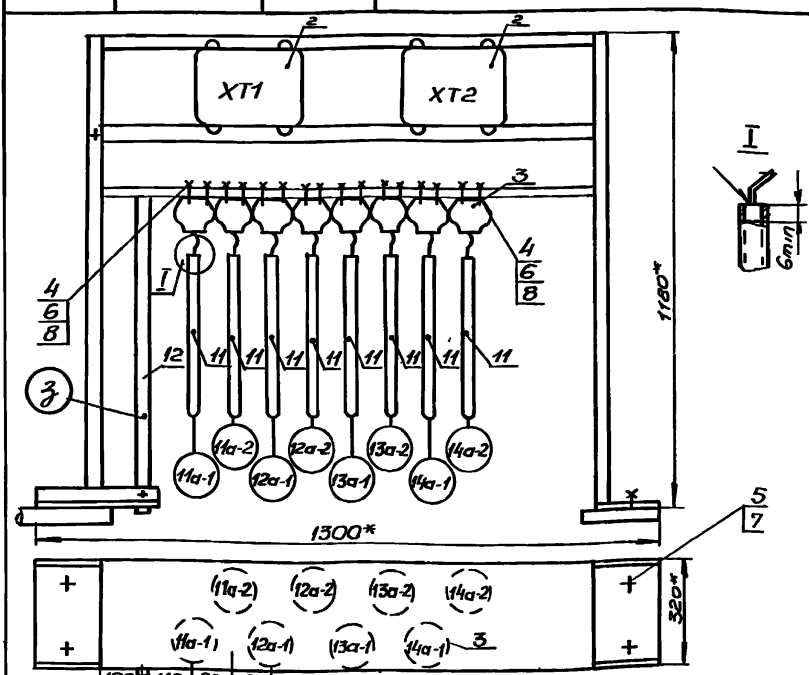
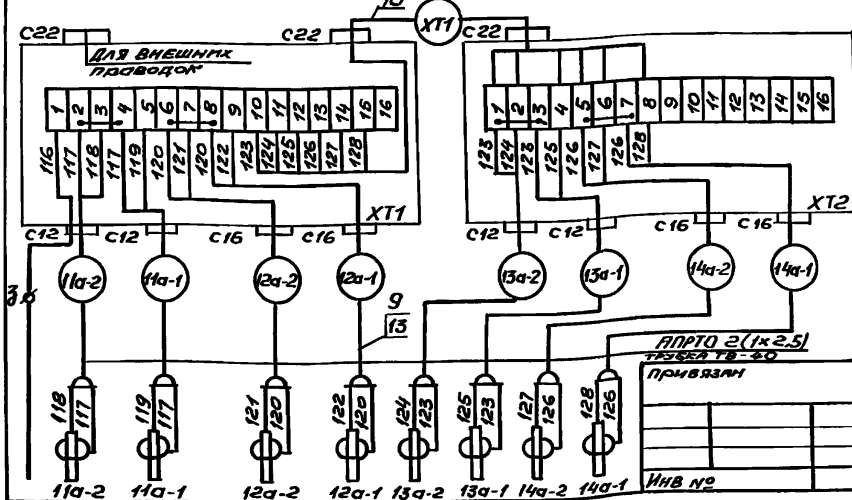


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



ПРИВЯЗАН

ИМВ. №

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	АТХ лист 8	Стойка исп. 2 Г=184	1	
2		КОРОБКА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ КСК-16, ТУ 36.1753-75	2	
3		ДАТЧИК УРОВНЯ БКС-2	8	
4		БОЛТ М8x20,580, ГОСТ 7798-70	34	
5		БОЛТ ЯНКЕРНЫЙ М12	4	
6		ГАЙКА М8,5.01, ГОСТ 5916-70	34	
7		ГАЙКА М12,5.01, ГОСТ 5916-70	4	
8		ШАЙБА ПРУЖИННАЯ 8x65Г, ГОСТ 6402-70	34	
9		ПРОВОД АПРТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	30	м
10		КАБЕЛЬ АКПВГ 7x2,5, 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								Σ
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2	
- 4м	3000	2300	2100	2000	3000	1700	2500	800	3 00
- 5.5м	3300	2300	3000	2000	3300	1700	2500	800	3 00
- 7м	3000	2300	2700	2000	3000	1700	2500	800	3 00

МАТЕРИАЛ

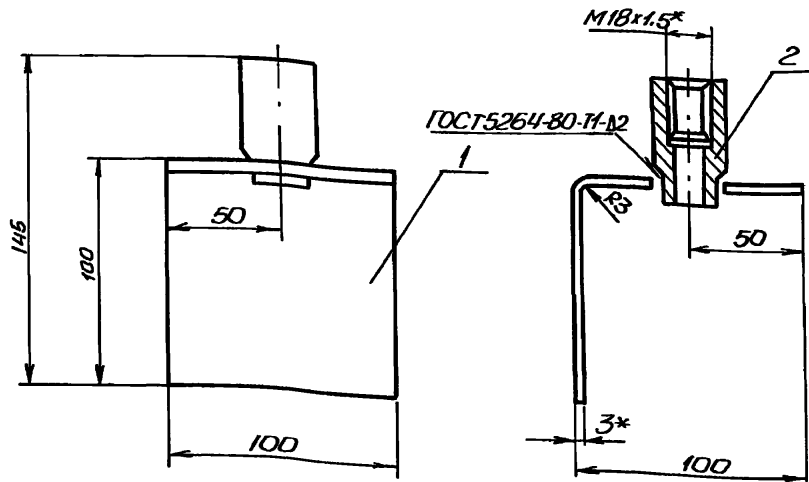
Труба 28x2

Полоса 4x25

1\* Размеры для справок

2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подмоткой лентой ПВХ

ТТ 902-1-107.87-АТХ					
ИМВ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЛМ. ИМВ. №	СТАТУС	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	6	
ИМВ. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЛМ. ИМВ. № НАЧ. ОФ. ФРОЛОВ В.И. П. СПЕЦ. БОНДАРЬ В.И. П. СПЕЦ. ОБОЗНЯ В.И. И. КОНТР. АРОНСОН С.И. РУК. ГР. БАРУАН С.И. ИМВ. ЦВЕТОЧКИНА И.И.			Климатизационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незагрязняющим насосами (марки СДС 80/32)		ГОССТРОИ СССР Харьковский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
СТАТУС МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ			ФОРМАТ А3		



Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 СТ 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кт
2		Бобышка БМ 18x1,5-55	1	
		ТУЗБ.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

Привязан

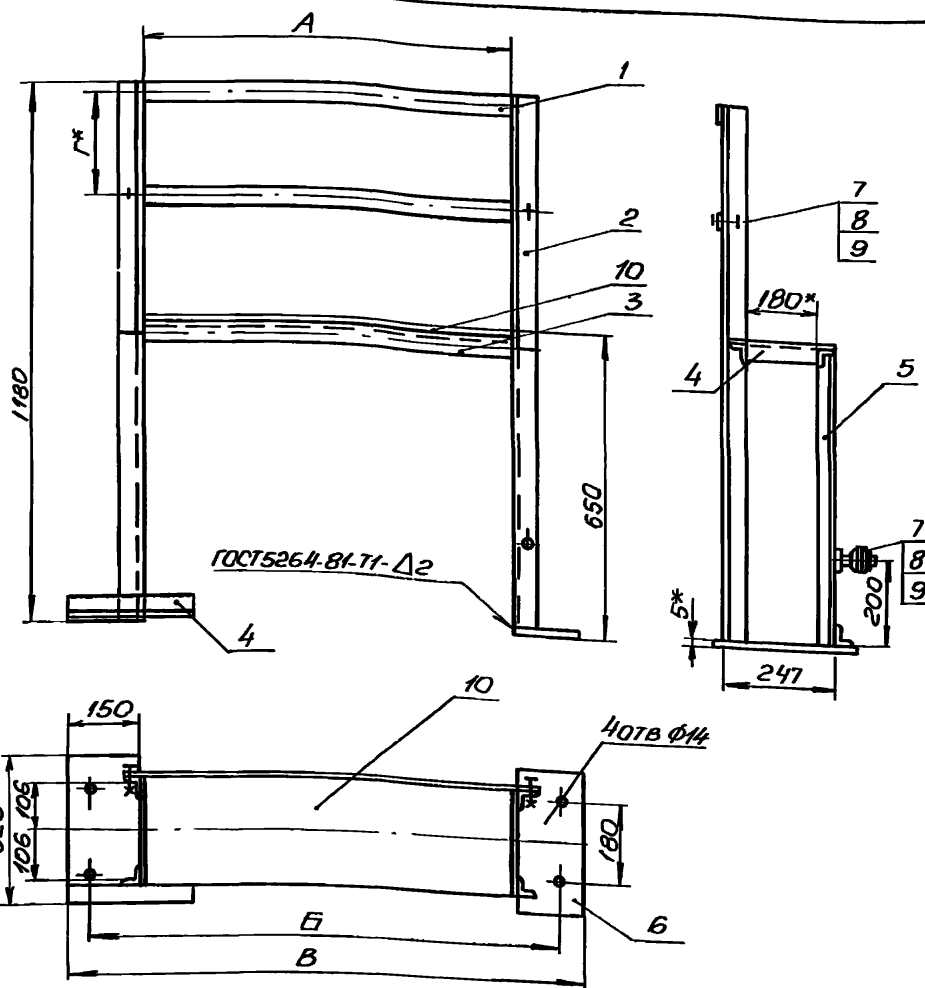
ИВБ №	И.О.И.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Ф.И.О.	Подпись	Дата

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 75-200 м³/ч,  
 НАПОР 30-33 м с негидравлическими  
 насосами (марки САС 80/32)

КРОНШТЕЙН.  
 МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ТТ 902-1-107.87-АТХ	Лист	7
ГОСТРОЙ СССР	ХАРЬКОВСКИЙ	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат А3



Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Полоса ПП40, ТУЗБ.1113-75		
		L=650 (L=1070)	2	
2		Уголок УП35x35, ТУЗБ.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 кт
7		Болт М8x20, 58.01		
		ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8, 5.01, ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 801 01, ГОСТ 11371-78	4	
10		Полоса ПП190, ТУЗБ.1113-75		
		L=580 (1000)	1	

- 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 обозначить: - исп. 1.  
 6 Размеры в скобках - для исп. 2

Обозн	Исполнение	
	1	2
А	580	1000
Б	820	1240
В	880	1300

Соединительная коробка	Г*
КСК-8(КС-10)	95
КСК-16(КС-20)	184
КСК-32(КС-40)	284
КСП30	188
КСП50	226

Привязан

ИВБ №	И.О.И.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Ф.И.О.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Ф.И.О.	Подпись	Дата

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ  
 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 75-200 м³/ч,  
 НАПОР 30-33 м с негидравлическими  
 насосами (марки САС 80/32)

СТОЙКА  
 МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ТТ 902-1-107.87-АТХ	Лист	8
ГОСТРОЙ СССР	ХАРЬКОВСКИЙ	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

КОПИРОВАЛ МАЙС РЕНКО

Формат А3