

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-107.87
КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 75-200 м³/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 ПЯСНИТЕЛЬНАЯ 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. ЛЯНЦК

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.

				ПРИВЯЗАН
<small>Изм. №</small>				

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

Наименование листов	№ листов	№/ стр
Содержание альбома		2
Основной комплект марки ЭМ		
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 оперативного 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. Зануление	15	17
Электроосвещение	16	18
Задание МЭЭ марки ЭМИ		19, 23
Основной комплект марки ЯТХ		
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

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	

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 комплекных гибких кабелей для электросетей. 1980	
5.407-64	Установка навесных упряжных щитков клеммных коробок щитков освещения и кабелей 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
	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-1-10787-ЭМ.С01	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-10787-ЭМ.С02	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	Мощность кВт	Примечание
		Всего	В т.ч. резерв			
1-3	Насос	3	1	4А180S4У3	2,20	Перекачка сточных вод
4	Насос	1	—	4А100S4У3	3,0	Гидроуплотнение самых насосов
5	Насос ГНОМ 10-10	1	—	специальный	1,1	Дренажный насос
8	Задвижка ЗО4906бр с электроприводом 6099,098-05М	1	—	4АХ80А4У3	1,3	на подводящем коллекторе
9,10	Вентсистема П1.1р	2	1	4А71А2У3	0,75	Приток воздуха в вентиляционную выработку из помещения резервуара
11,12	Вентсистема В1.1р	2	1	4А63А2У3	0,37	Вытяжка из шахты
13,14	Вентсистема В2.2р	2	1	4А63А2У3	0,37	Вытяжка из шахты
15	Вентсистема П2	1	—	4А71А2У3	0,75	Приток в шахту в летний период
16	Вентсистема В3	1	—	4А71А6У3	0,37	В летний период вытяжка из шахты
17,18	Таль электрическая ТЭ050-52120-01	2	—	1810361.000 ФТТ-018/4	0,85	Обслуживание механизма и помещения резервуара

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

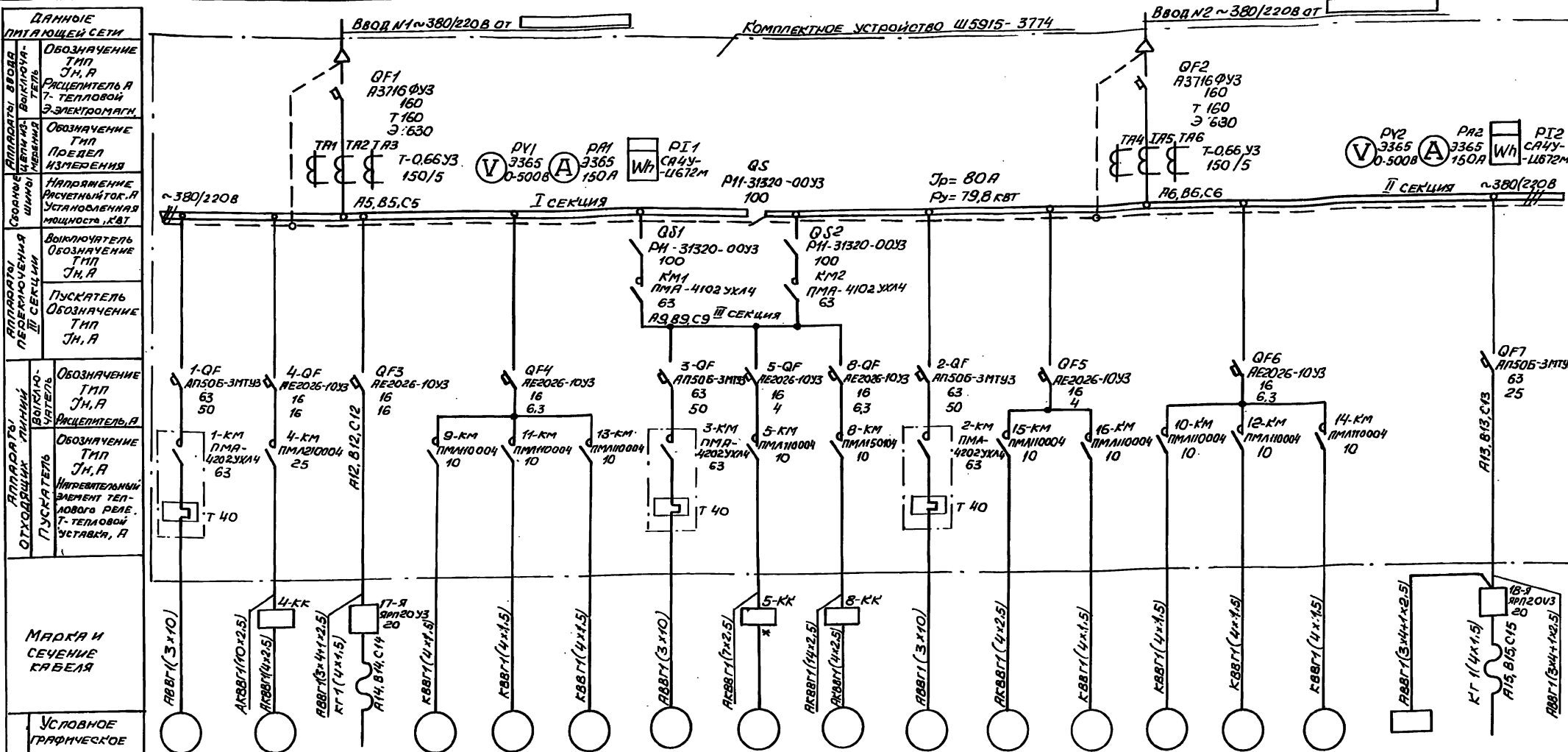
Пояснительная записка к разделу и указания по привязке проекта, силовое электрооборудование" приведены в альбоме I настоящего проекта. Пояснения к схемам управления приведены на чертежах

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Привязан	
ИМБ. №	ТП902-1-10787-ЭМ
Исполнитель	Фролов В.С.
Проверенный	Бондарь В.С.
Утвержденный	Лялюк В.С.
И.контр.	Яросон
Рук.пр.	Баркин
Инженер	Ветчинина
Контрактная насосная станция	станция
Лист	16
Общие данные	

Альбом VI
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-10787



ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК	УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ																	
	Номер по плану	1	4	17	9	11	13	3	5	8	2	15	16	10	12	14	Щ0	18
Тип	4А180S4У3	4А100S4У3	18А, 36А, 000 ФТТ-0,08/4	4А1А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	4А180S4У3	спец.	4АХС80А4У3	4А180S4У3	4А1А2У3	4А1А6У3	4А1А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	ОЩ-6	18А, 36А, 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	0,37	2,43	0,85 0,08
Ток, А	Jн	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	0,93	3,68	1,6 0,13
	Jр	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 подачу дождевых коллекторов	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

Имя. И.О.	Подпись	Дата	Должность	Согласовано		
				Привязан	Лист	Листов
И.О.И.П.	Подпись	Дата	Должность	Привязан	Лист	Листов
И.О.И.П.	Подпись	Дата	Должность	Привязан	Лист	Листов

Согласовано
Листов 2
Итого листов 2

Согласовано
Листов 2
Итого листов 2

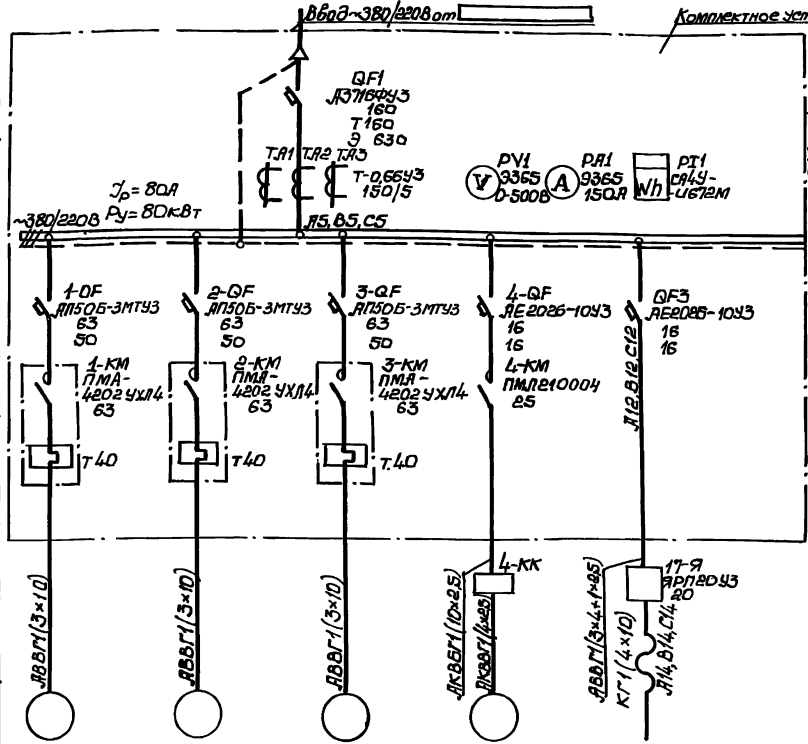
Согласовано
Листов 2
Итого листов 2

Согласовано:
Л.С.С.С.С.С.
Л.С.С.С.С.С.
Л.С.С.С.С.С.
Л.С.С.С.С.С.
Л.С.С.С.С.С.

Львов VI

Тилової проект 902-1-10787

Данные питающей сети	Обозначение	Тип	Ум, Я
	Распределитель	Т-тепловой	Э-электрокабель
Напряжения	Расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт	
	Расчетный ток, А	Установленная мощность, кВт	
Обозначение	Тип	Ум, Я	
	Распределитель	Т-тепловой	Э-электрокабель
Условное графическое изображение	Номер по плану	Тип	Ум, Я
	Тип	Ум, Я	Ум, Я
Электротехнические	Рп, кВт	Ток, А	Ум, Я
	Ток, А	Ум, Я	Ум, Я
Наименование механизма по плану	Ум, Я	Ум, Я	Ум, Я
	Ум, Я	Ум, Я	Ум, Я



Продолжение по чертежу ЭМ.Л.4

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Комплектное устройство		
РА1	Амперметр 9365, кл. 1,5; предел измер. 0-150 А, ТТ 150/5А	1	
РП1	Счетчик СЯ 4У-ЦБ72М, кл. 2 U-380/220В, ТТ 150/5А	1	
РВ1	Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел измер. 0-500В	1	
QF1	Выключатель ЯЭ716Ф, U~380В, In 160А,	1	
ТЛН ТАЗ	Трансформатор тока ТД, 664У3 I 150 /5А	3	

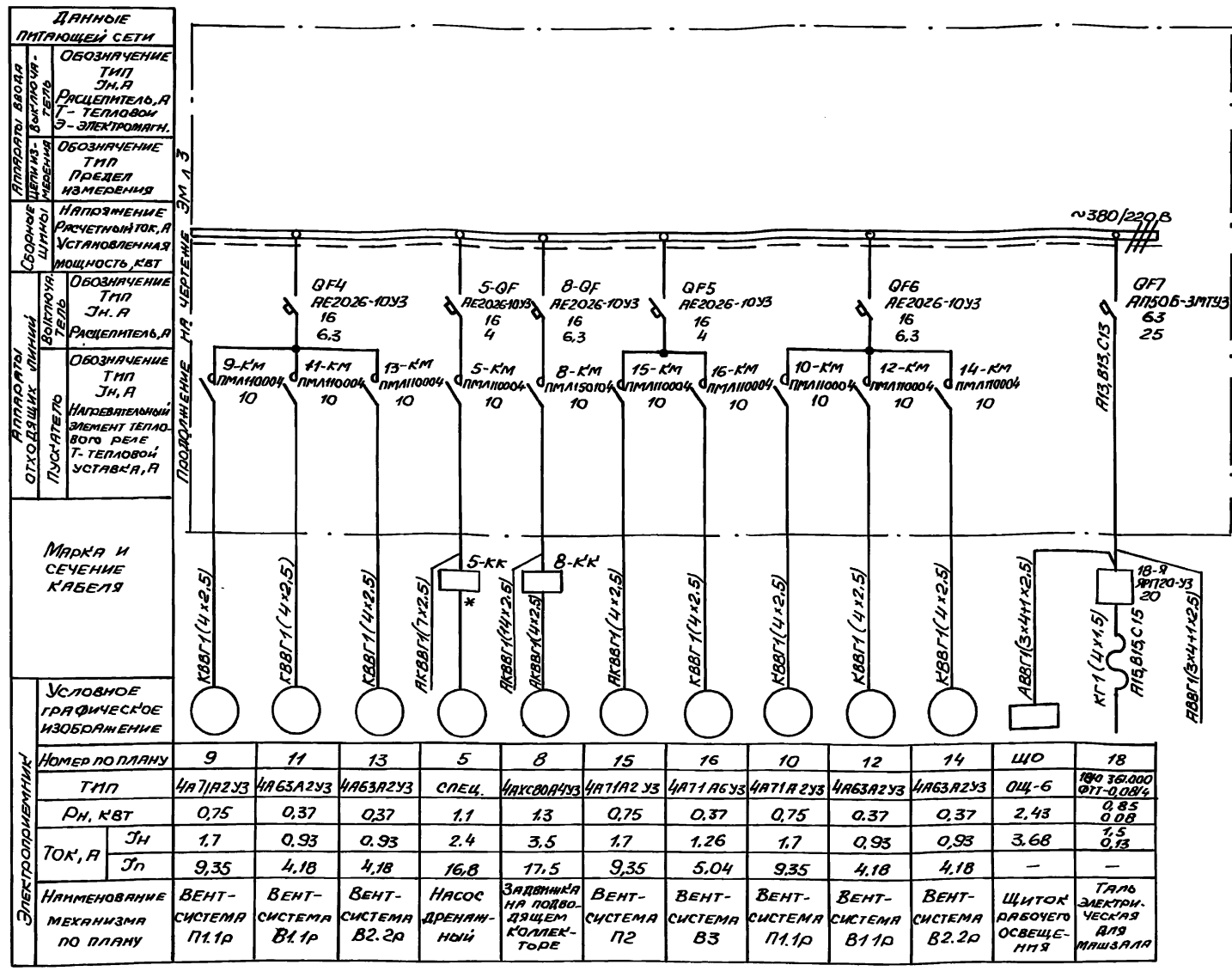
Составляющие	Кол-во	Итого
Листы	1	1
Копии	1	1
Всего	2	2

Привязан		Нач. отд. Львов	Л.В.	Канализационная насосная станция производительностью 50 м³/ч, напряжением 38-330 В с незащищенной жилой насосной станцией (СЯ 4У-ЦБ72М)	Листы	Листы	Листы
		Инженер Шелестюк	Л.В.	Копия электрических принципиальных схем и чертежей системы электроснабжения здания	р	3	
		Инженер Шелестюк	Л.В.	Копия электрических принципиальных схем и чертежей системы электроснабжения здания	Пространство для записей		

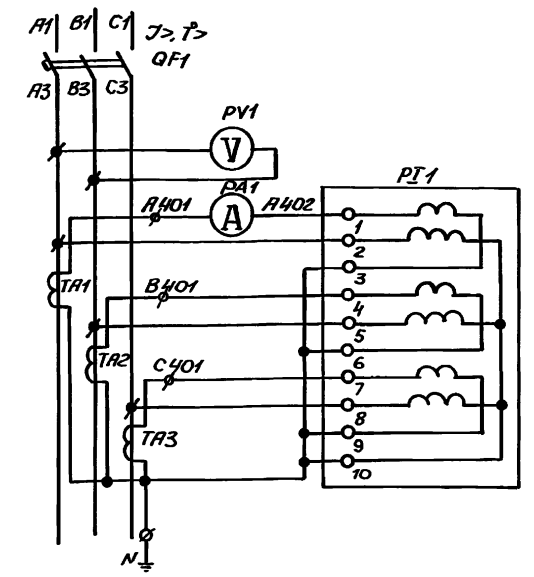
ТТ 902-1-10787-ЭМ

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87



Цепи учета электроэнергии

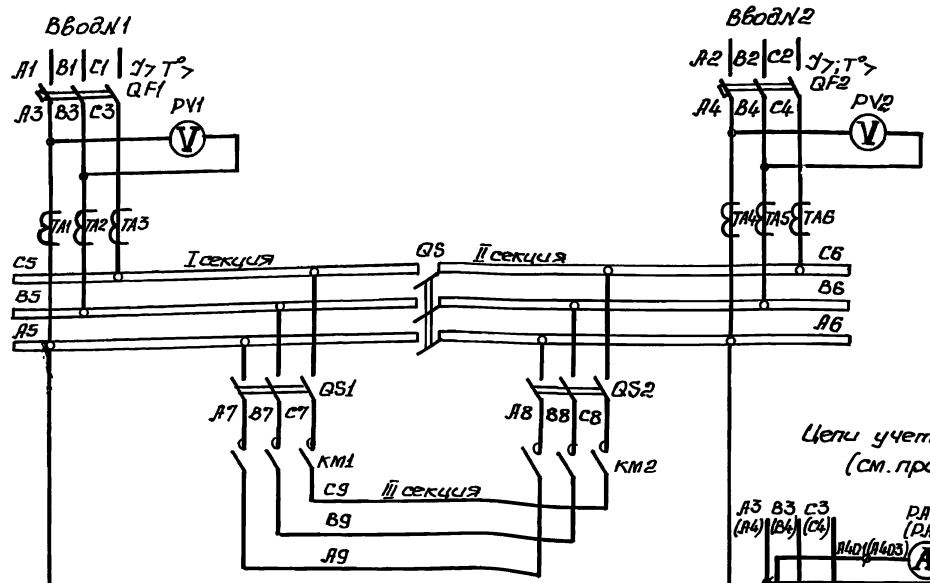


С.И. СЕДУХОВ	С.И. СЕДУХОВ
Инженер	Инженер
С.И. СЕДУХОВ	С.И. СЕДУХОВ
Инженер	Инженер
С.И. СЕДУХОВ	С.И. СЕДУХОВ
Инженер	Инженер

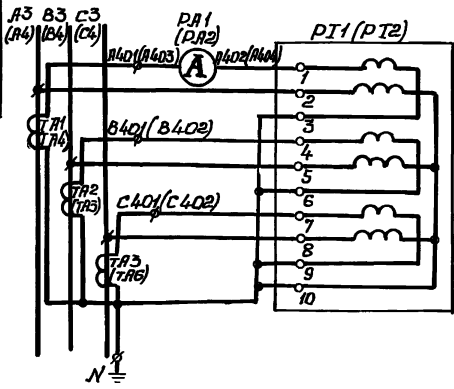
Электротрибуник	Условное графическое изображение												
	Номер по плану	9	11	13	5	8	15	16	10	12	14	ЩО	18
Тип	4А71А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	СПЕЦ.	4АХС00А4У3	4А71А2У3	4А71А6У3	4А71А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	ЩО-6	180 350.000 ФТ1-0,08У4
Рн, кВт	0,75	0,37	0,37	1,1	1,3	0,75	0,37	0,75	0,37	0,37	0,37	2,43	0,85 0,08
	Тн	1,7	0,93	0,93	2,4	3,5	1,7	1,26	1,7	0,93	0,93	3,68	7,5 0,15
Ток, А	9,35	4,18	4,18	16,8	17,5	9,35	5,04	9,35	4,18	4,18	-	-	-
	Тн	9,35	4,18	4,18	16,8	17,5	9,35	5,04	9,35	4,18	4,18	-	-
Наименование механизма по плану	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

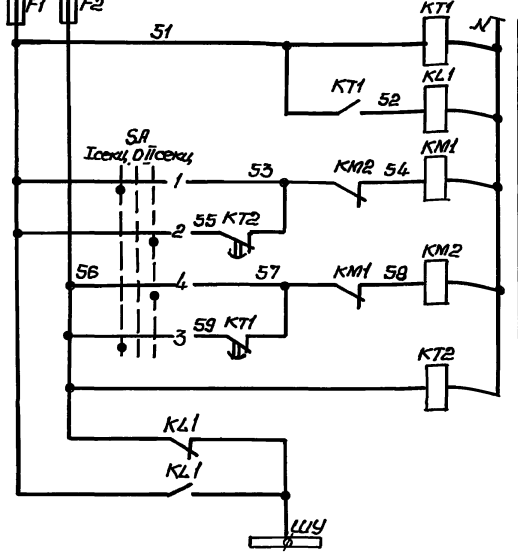
Привязан			ТТ.902-1-107.87-ЭМ		
Исполн.	Провер.	Инж.	Исполн.	Провер.	Инж.
С.И. СЕДУХОВ	С.И. СЕДУХОВ	С.И. СЕДУХОВ	С.И. СЕДУХОВ	С.И. СЕДУХОВ	С.И. СЕДУХОВ
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-53 м с независимыми насосами (марки САС 80/82)			ГОСТ 8000 СССТ		
Схемы электромеханические принципиальные и монтажные распределительной сети ~380/220 В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончательные)			Схемы электромеханические принципиальные и монтажные распределительной сети ~380/220 В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончательные)		
ВодоКанПроект			ВодоКанПроект		



Цели учета электроэнергии (см. примечание 1)



Цели переключения III секции ~220В

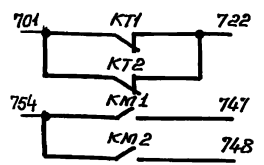


Контроль напряжения на I секции шин	Реле повторитель
Ручное	Автоматическое
Ручное	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	Питание цепей оперативного тока

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ цепи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Всемуключенизация черт. ЭМ №.11



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
F1, F2	Предохранитель ЛРС-85-П		
	Тип Вст 16А	2	
KL1	Реле РП20-21А 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, Jн 160А,		
	Тпр 160А, Туст 630А	2	
AS, QS1, QS2	Рубильник РН-31320, 100А	3	
SA	Переключатель УП5311-С225	1	
TA1, TA2	Трансформатор тока Т-0,66		
	J 150/5А	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

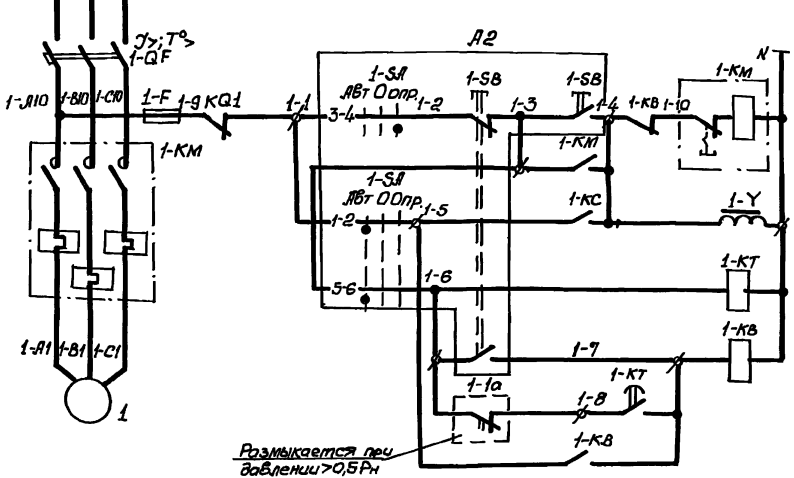
1. Маркировка аппаратов и цепей в скобках приведена для целей учета электроэнергии Ввода N2.
2. Уставку времени реле КТ1 и КТ2 принять 5с

ТТ902-1-107.87-ЭМ			
Привязан	Наименование	Масштаб	Контракт
	Масштаб	Масштаб	Масштаб
	Масштаб	Масштаб	Масштаб
	Масштаб	Масштаб	Масштаб

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

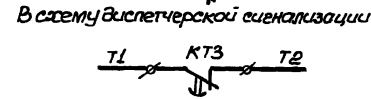
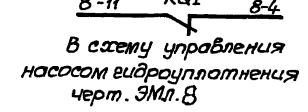
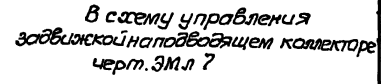
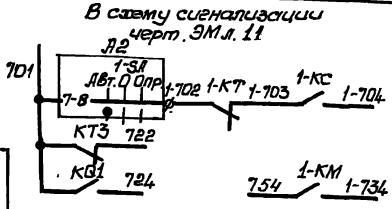
Лист 601 VI
Туловый проект 902-1-102-87

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

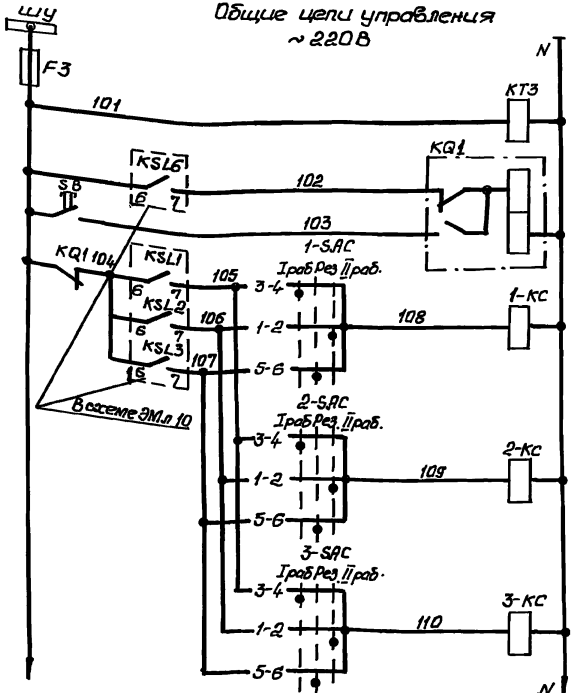


Legend for symbols:

Опробованное	1-СВ
Управленческое	1-СБ
Реле контроля пуска насоса	1-СВ
Кнопкой	1-СВ
При снижении давления	1-СВ



Общие цели управления ~ 220В



Control voltage and pump status table:

Контроль напряжения	1
Реле запоминания аварийного замыкания	1
Съем сигнала замыкания	1
Реле включения насоса перекачки стоков	1, 2, 3
Питание цепи контроля уровня ЭМЛ. 10	1, 2, 3

Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-СВ

1-СВ contact closure diagram:

Положение рычажка	1	2	3
45° 0° 45°	1	0	1
1-2	1	0	1
3-4	1	0	1
5-6	1	0	1
7-8	1	0	1

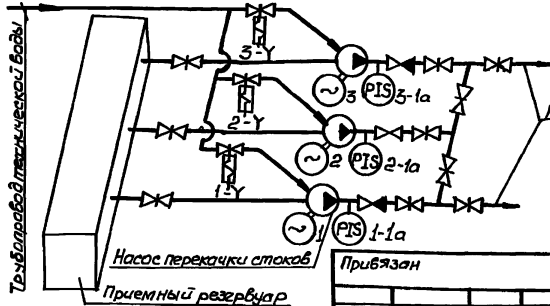
1-СВ...3-СВ contact closure diagram:

Положение рычажка	1	2	3
45° 0° 45°	1	0	1
1-2	1	0	1
3-4	1	0	1
5-6	1	0	1
7-8	1	0	1

* - не используется

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

Поясняющая схема



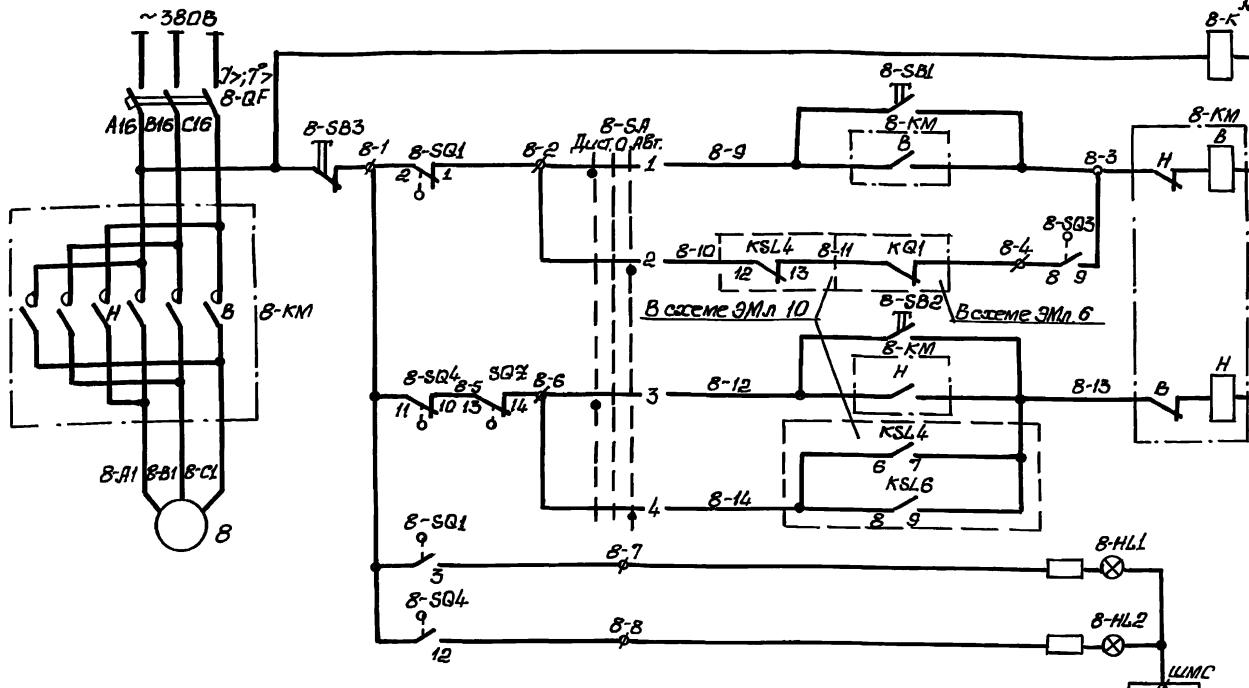
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	1	Учитен в разделе Техническое описание
1-У	Вентиль запорный 15К488ВРСВМ 220В, Д25	1	Учитен в технической части
1	Двигатель 4А 180С4У3	1	22 кВт, 380В, 4,5 л.с., 1500об/мин
Блок управления БУ2			
1-2	1-СВ-переключатель ПКУ3-38С-2004У3 ТУ 16.526.047-74	1	см. примечание
	1-СВ-пост ПКЕ 212-243, 3/4"		
	Н1-Ц, 4, 1/2+1/2, Лук, Н2-Ц, К, 1/2+1/2, Стол ТУ 16, 526.216-78		
Комплектные устройства			
1-Е, Е3	Предохранитель ПР1М		
	Эл.Бет. 6А	2	
1-КВ	Реле РП20-217, U~220В	4	
1-КМ	Пускатель ПМЛ-4202, U~220В, 63А	1	
	Реле		
КВ1	РП9, U~220В	1	
1-КТ	РВП72-3221 U~220В	1	
КТ3	РВП72-3222 U~220В	1	
1-СВ	Выключатель ПН50Б-3МТ 3р 50А	1	
1-СВ	Переключатель ПН5312-С45	3	
СВ	Кнопка КЕДН1, целол. 4, так красн	1	

- 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 СВ, СВ заменены на блоке управления БУ2 (группа аппаратов А2) для насоса 3 - на блоке БУ1 (группа аппаратов А1).
 - 3. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цели.
 - 4. Частоту времени реле 1-КТ принять 5с, КТ3-3С и уточнить при наладке и эксплуатации.
- Натурные выборовады

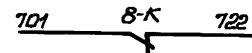
ТЛ902-1-10287-ЭМ

Исполн.	Провер.	Копировальная насосная станция	Лист	Листов
Исполн.	Провер.	производительностью 75-вплотн.	Р	6
Исполн.	Провер.	напором 30-35м с несравнимыми		
Исполн.	Провер.	насосными агрегатами (80/30)		
Исполн.	Провер.	Система электрическая прин-		
Исполн.	Провер.	ципальная управления		
Исполн.	Провер.	насосными перекачки стоков		

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	Назначение цепи
		Закрыто	
		Промежуточное	
		Открыто	
8-SQ1	2-1, 2-3	—	Отключение при открытии, сигнализация открытия
8-SQ2	5-4, 5-6	—	не используется
8-SQ3	8-7, 8-9	—	не используется
8-SQ4	11-10, 11-12	—	приоткрытие задвижки, отключение при закрытии, сигнализация закрытия

муфты крутящего момента 8-QZ

Обозначение	Контакт	Положение арматуры	Назначение цепи
		Нормальная работа	
		Заклинивание	
8-QZ	13-14, 13-15	—	отключение при заклинивании, не используется

переключателя 8-SA

№ секции	№ кон-такта	Положение		
		45°	0°	135°
I	1	л	л	л
II	3	л	л	л

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

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые изобретателем 8-SA: 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.

ТТ 902-1-10787-ЭМ			
Привязан	Начальник Фролов Инженер Бандарь Инженер Баранов Инженер Баранов Инженер Баранов	Контроль качества Инженер Баранов Инженер Баранов Инженер Баранов	Система электрическая принципиальная управления задвижкой на подводном коллекторе
Лист	Р	7	Листов

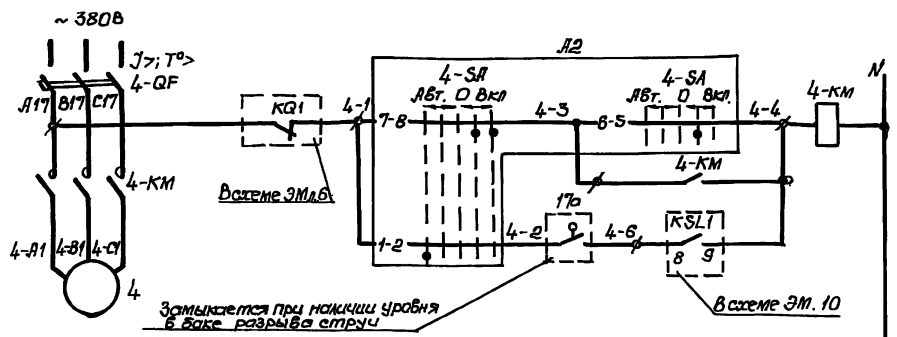
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
8-SQ1	Выключатель путевой ВП-4	1	Комплект привода
8-SQ2	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	6089.098-03М.зод-1,3квт, 380В, 3,5А, 1500об/мин
8	Двигатель 4АХСВ044УЗ	1	
Комплектное устройство			
8-НЛ1	Лампа ЛЕЗ212И2, U~220В	1	
8-НЛ2	Лампа ЛЕЗ212И2, U~220В	1	
8-К	Реле РП20-217, U~220В	1	
8-КМ	Пускатель ПМЛ-1501, U~220В с обдувом	1	приставками контактными ПКЛ-2204
8-QF	Выключатель ЛЕ202Б-10, Тр 6,3А,	1	
8-SA	Переключатель УПС3И-С22Б5	1	
Кнопка			
8-SB1, 8-SB2	КЕОИ, исп.лн. 4	2	
8-SB3	КЕОИ, исп.лн. 5, толк.красн	1	

Тиловой проект 902-1-10787

Тиловой проект 902-1-10787

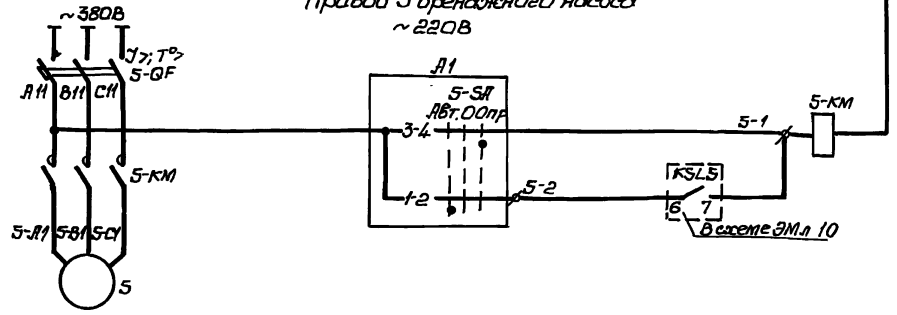
Уровень VI
Т.Л.Лавров, проект 902-1-107.87

Привод 4 насоса гидроуплотнения
~ 220В



Управление
Опробование
Автоматическое

Привод 5 дренажного насоса
~ 220В



Управление
Опробование
Автоматическое

Диаграммы замыкания контактов

Переключателя 4-СА

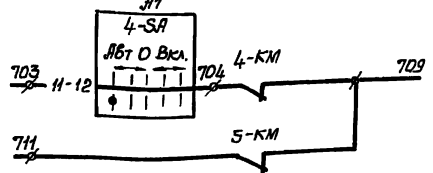
Состояние контактов	Положение рукоятки				
	90°	45°	0°	+45°	+90°
1-2	Х				
3-4					Х
5-6					Х
7-8			Х	Х	Х
9-10			Х	Х	Х
11-12	Х	Х	Х	Х	Х

Переключателя 5-СА

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

* - не используется

В систему сигнализации
черт. ЭМ л. 11



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

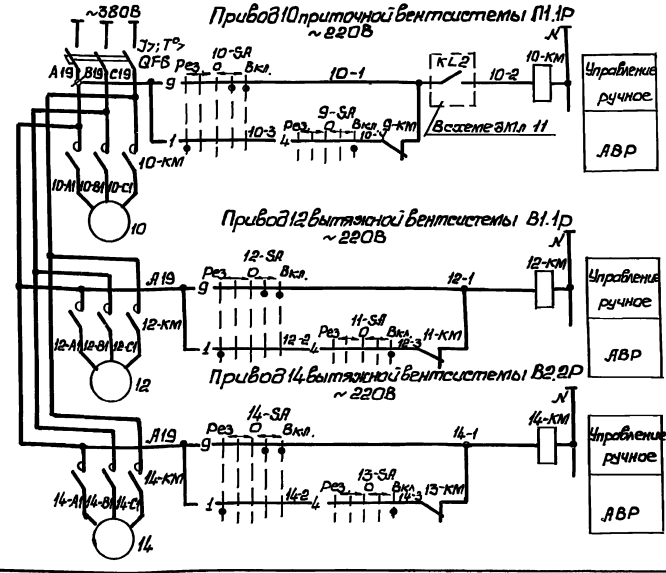
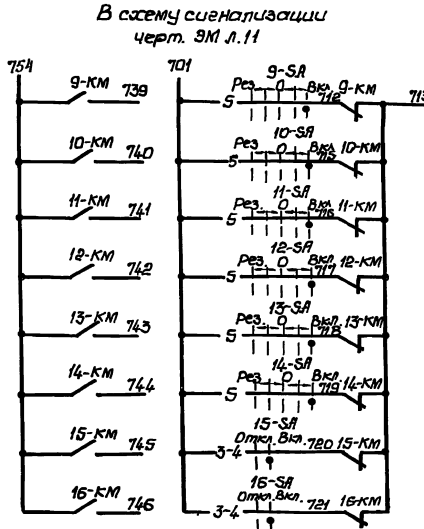
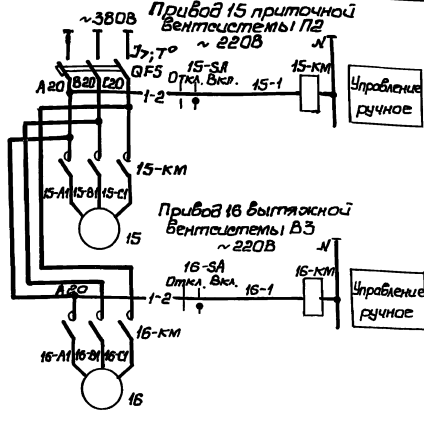
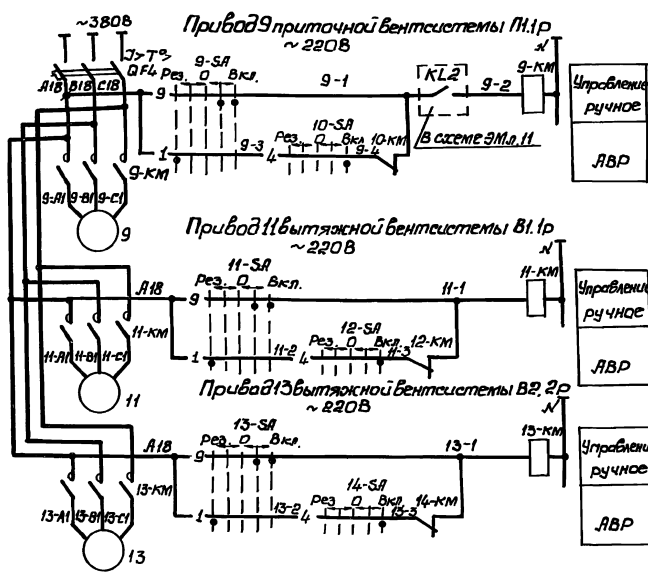
Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня:
- в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения,
- в дренажном приямке для дренажного насоса.
Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.

ТЛ 902-1-107.87-ЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов Эл. спец. Бондарь Эл. спец. Савина И. контр. Брансон Р.к. гр. Баран Инженер Шветкина	Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-35 м с левоориентированным св. механизмом (марка СМДР ВМЗР) Система электрическая принципиальная использование насосов гидроуплотнения и дренажных насосов	Лист 8 Листов 8 Госстрой СССР Институт проектно-строительных работ Водоканалпроект

Лист 8 из 8
Листов 8
Листов 8
Листов 8

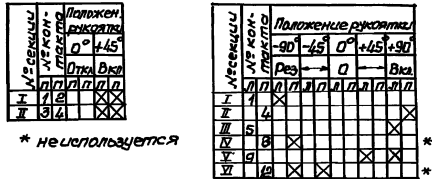
Л.А.Б.С.М.И.

Титуловый проект 902-1-107.87



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
Двигатель			
9,10,15	АЛ71А2У3	3	0,75кВт, 380В, 1,7А, 3000об/мин
11...14	АЛ63А2У3	4	0,37кВт, 380В, 0,89А, 3000об/мин
16	АЛ71А6У3	1	0,57кВт, 380В, 1,27А, 1000об/мин
Комплектное устройство			
9-км	Пускатель ПМЛ-1100, U = 220В, с приставкой контактной ПКП-22	8	
Переключатель			
9-СЯ, 16-СЯ	УПСЭЗ-Е50	6	
15-СЯ, 16-СЯ	УПСЭН-Ц25	2	
Выключатель			
0F4, 0F5	ЛЕ20В6-10, 3р, 63А	2	
0F5	ЛЕ20В6-10, 3р, 4А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей 15-СЯ, 16-СЯ



* не используется

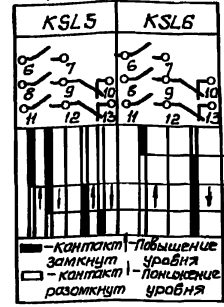
Управление постоянно работающими вентиляторами П1 (р, В1) р, В2 (р, а также системы П2 и В3, предназначенными для работы только влетный период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 9-СЯ...16-СЯ. Для систем П1 (р, В1) р, В2 (р, а предусмотрена автоматическое включение резервного вентилятора.

ТН902-1-107.87-ЭМ			
Приказан	Начальник Фродов В.И.	Конструкторская разработка	Опытный лист
	Электрик Бандарь В.И.	25-300мм, высотой 50-80мм	Р 9
	Инженер Обознов В.И.	Системы электрические	Простота освоения
	Инженер Иванов С.В.	принципиальные управ-	Линейное наименование
	Инженер Воронин С.В.	ления вентиляторами	Тарифовый класс
	Инженер Цыганков Ч.И.		Возможная поправка

Д.Б.Бай В

Тиловой проект 902-1-107.87

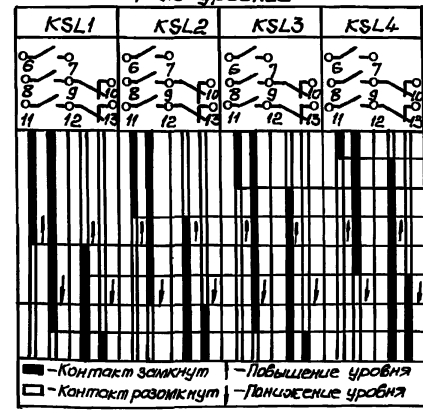
Диаграмма замыкания контактов реле уровней



Закрытие задвижки насосов 1, 4, сигнализация
Отключение насоса 5
Отключение насоса 5

Дренажный приямок

Диаграмма замыкания контактов реле уровней



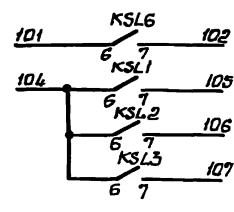
Закрытие задвижки Сигнализация
Включение резервного насоса Сигнализация
Включение I рабочего насоса Сигнализация
Включение I рабочего насоса и насоса гидроуплотнения Сигнализация
Приоткрытие задвижки
Отключение I рабочего насоса
Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Приемный резервуар

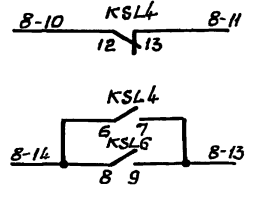
Питание ~ 220 В ЭМ.Л.Б
Включение и отключение дренажного насоса
Затопление машзала
Включение и отключение I рабочего насоса
Включение и отключение II рабочего насоса
Включение и отключение резервного насоса
Перепоимение приемного резервуара

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

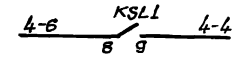
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЭМ.Л.6



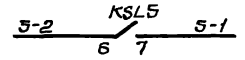
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ.Л.7



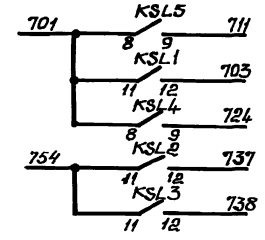
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. ЭМ.Л.8



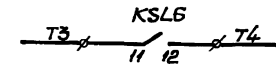
В схему управления дренажным насосом черт. ЭМ.Л.8



В схему сигнализации черт. ЭМ.Л.11

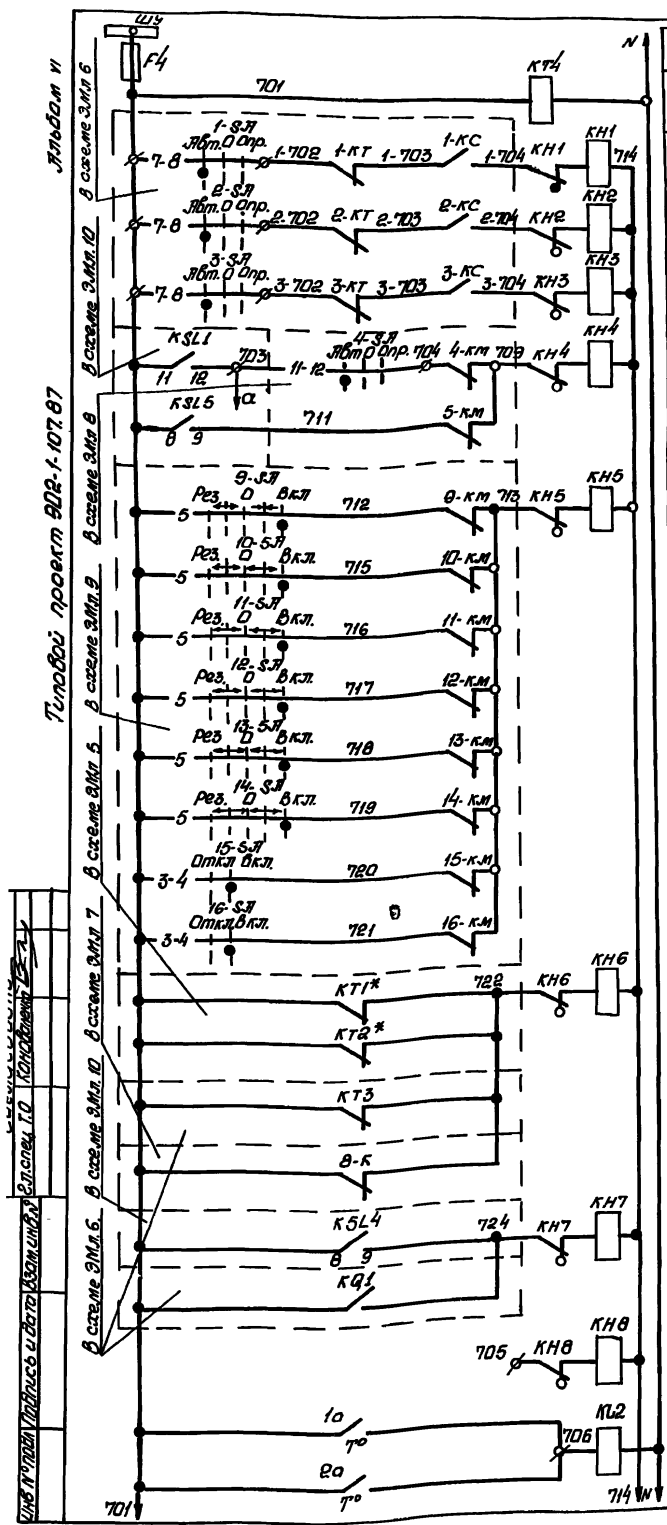


В схему диспетчерской сигнализации

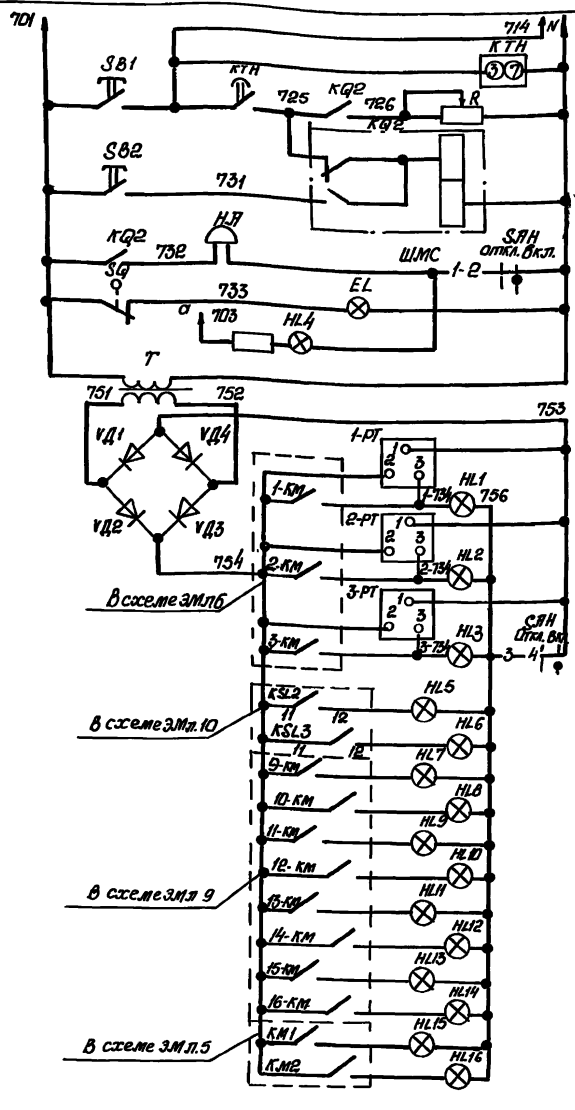


ТП 902-1-107.87-ЭМ			
Исполн. Ф.И.О.	И.Ф.Фролов	И/	Канализационная насосная станция производительностью 15-20 л/сек, напором 30-35 м с незащищенной насосами марки САС 80/30
Электр. Проект	В.И.Байдарь	И/	
И.Контр.	В.И.Вансон	И/	
Рис. Черч.	В.И.Баран	И/	
Иск.	И.В.Ветчинин	И/	
Станция	Лист	Листов	госстрой союз Служба канализационных станций Водоканал проект
р	10		

Д.Б.Бай В
Тиловой проект 902-1-107.87



Питание ~ 220В
 Контроль напряжения
 Отключение насосов 1
 Отключение насосов 2
 Отключение насосов 3
 Отключение насосов 4, 5
 Отключение вентилятора
 Исчезновение напряжения (шины, общие цепи, задвижка)
 Резерв
 Реле защиты от замыканий

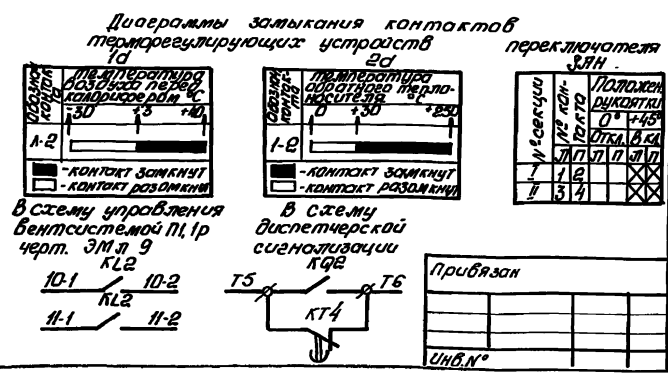


Реле времени и отработка сигнализации
 Запоминание аварии и сзем сигнала
 Питание местной сигнализации и звуковой сигнализации
 ШМС
 СЯН откл. вкл.
 ~ 220/296
 Насос 1
 Насос 2
 Насос 3
 Счетчики расхода
 В схеме ЗМЛ 6
 В схеме ЗМЛ 10
 В схеме ЗМЛ 9
 В схеме ЗМЛ 5
 В схеме ЗМЛ 7
 В схеме ЗМЛ 10

Поз. обозначение	Наименование По месту	Кол.	Примечание
1а	Устройство терморегулирующее		см. раздел
	дilatометрическое ТУДЗ-1	1	технологический
2а	Устройство терморегулирующее		контроль"
	дilatометрическое ТУДЗ-4	1	
	Комплектное устройство		
EL	Патрон ЦЭТФ П.02	1	
F4	Предохранитель ПР1М		
	Эл. вст. БЭ	1	
Н7	Звонок ЗВП 220-М4	1	
Н14	Термотура ТЭС212 И2 U-220В	1	
Н15...Н16	Термотура ТЭС212 И2 U-24В	15	
КQ2	реле РП12 У4 U-220В	1	
КН1-КН8	Реле РЗУ11-11 ЗО25А	8	
КБ2	реле РП20-217, U-220В	1	
КТ4	реле РВП 72-3222, U-220В	1	
КТН	реле ВЛ43, U-220В, в.в. 1-10С	1	
КР1, КР2	Счетчик моточасов 2204П, U-24В	3	
R	резистор ПЗР-100, R 4700 м, 10%	1	
СЯН	Переключатель УП5311-У25	1	
СВ1, СВ2	кнопка КЕ ДИ, исполн. 4	2	
СВ	выключатель ВЛК 2110	1	
Т	трансформатор ОСМ.16 ~ 220/5-29В	1	
УД1, УД4	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 одновременного приема 3^х сигналов. Установку времени реле КТ4 принять 3С, КТН-8С и уточнить при наладке и эксплуатации.
 * для варианта с двумя вводами



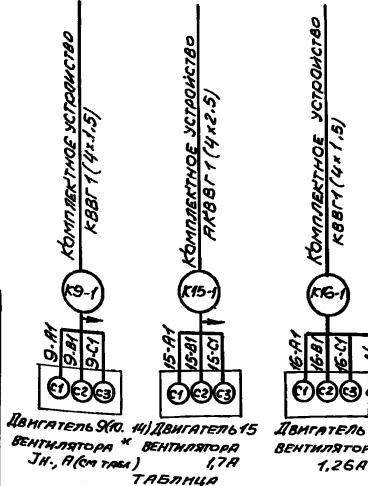
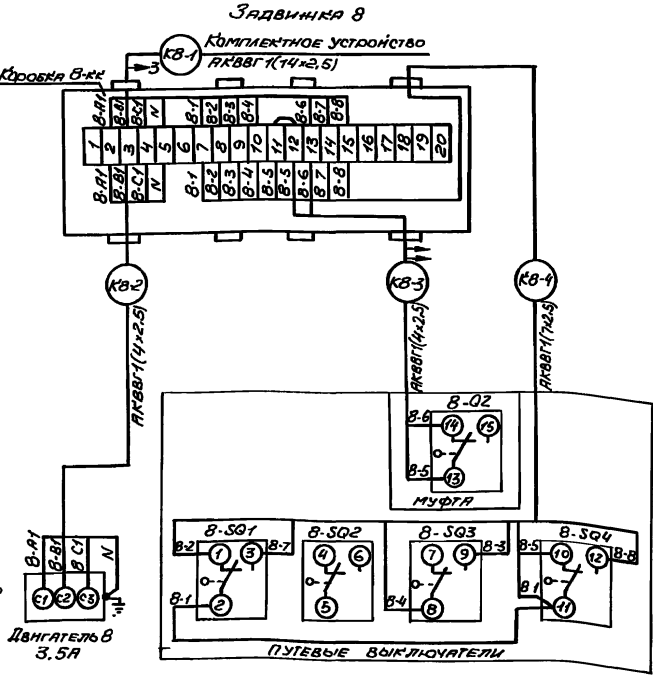
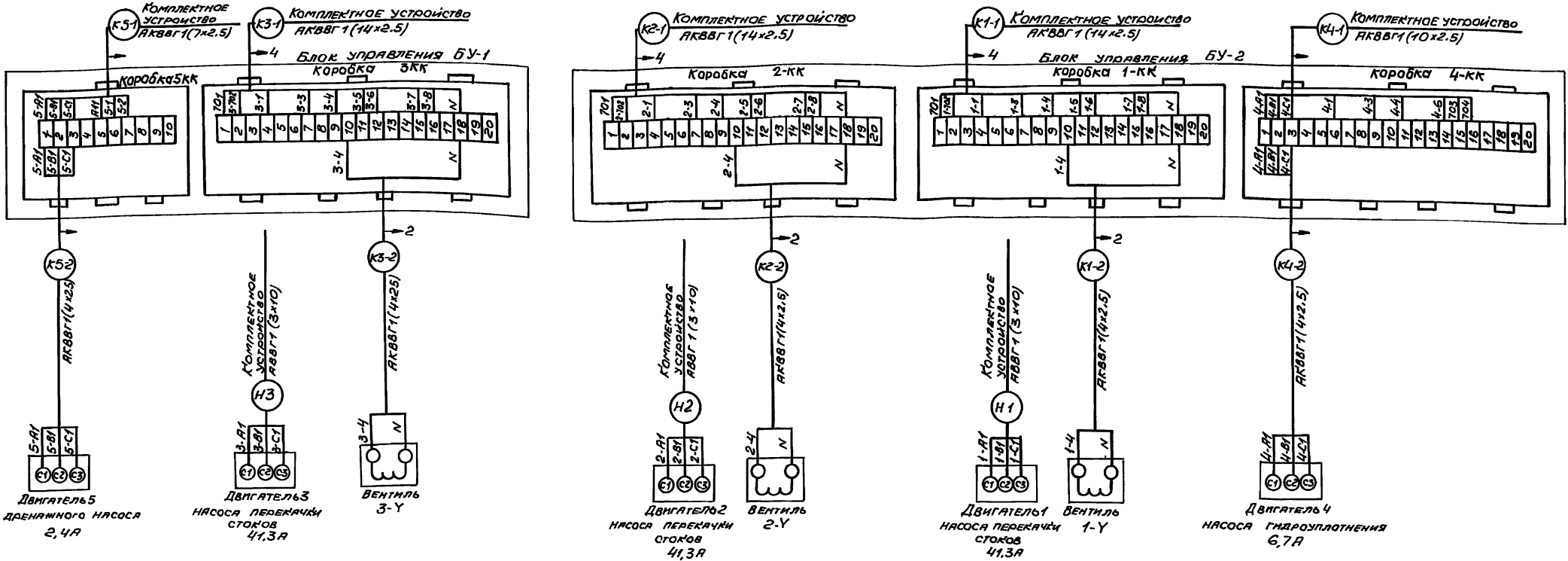
ТТ7902-1-107.87-ЭМ

Исполн. №	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн. №	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.

Исполн. №

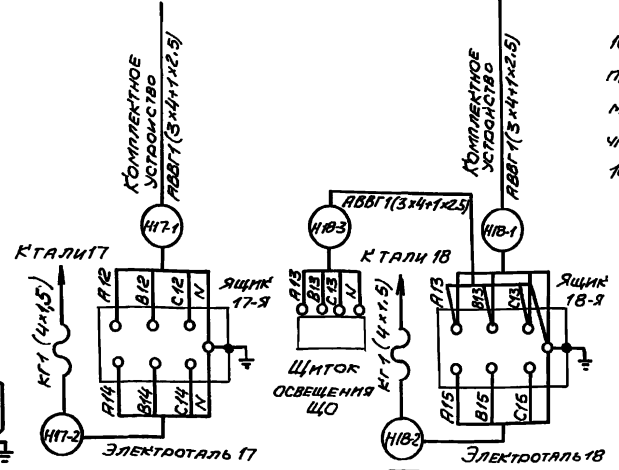
Альбом №1

Типовой проект 902-1-107-87



ТАБЛИЦА

НОМЕР ПРИВОДА	ЖН, 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
 СП. СЛУЖ. Т. О.
 ВЕНА ИВАН

ПРИМАЗАН		ИВАНОВ	ЯРОСЛАВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ
ДР. СПЕЦ.	БОДИВАР	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ
ОП. СПЕЦ.	ОБОЗНАВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ
Н. КОНТР.	ПРОСАДИ	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ
ДУК. ПР.	БЕЛАН	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ
ИМН.	ЦВЕТОШИНО	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ	ИВАНОВ

ТП 902-1-107.87-ЭМ

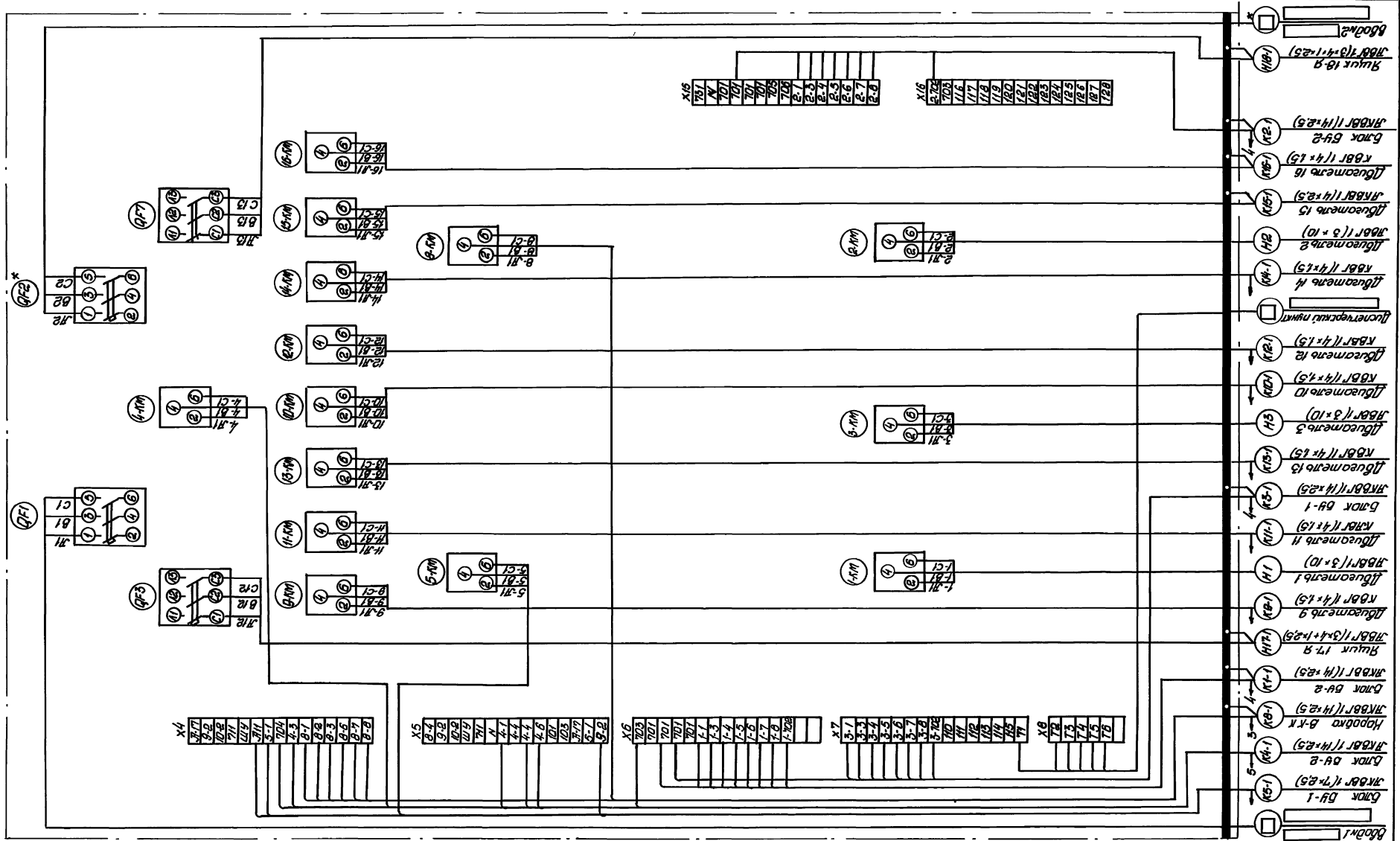
КОНСТРУКЦИОННАЯ ПРОСОНА СЛУЖИЛА	СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОДОВОЛНЕНИЕ 75-200 м/ку, ИСПОЛН. 30-33 м с неизолированными проводниками (матрица СВС 80/32)	Р	12	

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

ГОССТРОИ СССР
 Конструкторский Проект
 Харьковский
 ВОДОКОНТРАКТ

Титовый проект 802.1-107.87

Лист № 15 из 15



* Для варианта с одним вводом исключить

Т1702.1-107.87-ЭМ

Привязан	Н.А. Фролов	д.т.	Компьютерная техническая станция производительность 75-800 мк память 80 Кбайт с независимыми настройками (мод. с/с-80132)	Лист	Лист	Лист
	И.А. Бондарь	т.т.		Р	1	6
Инв. №	И.А. Бондарь	д.т.	Схема подключения комплексного устройства	Госстрой СССР Департамент инженерной Коробовский В.В.В.К.наст.проект		
	И.А. Цветков	т.т.				

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-ОЗ	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: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Т. слес. то. [подпись]
 Инв. № [подпись]

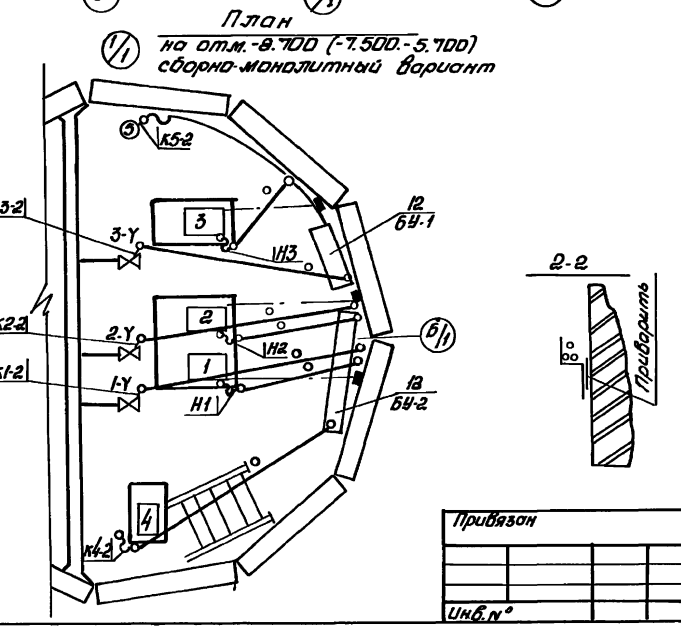
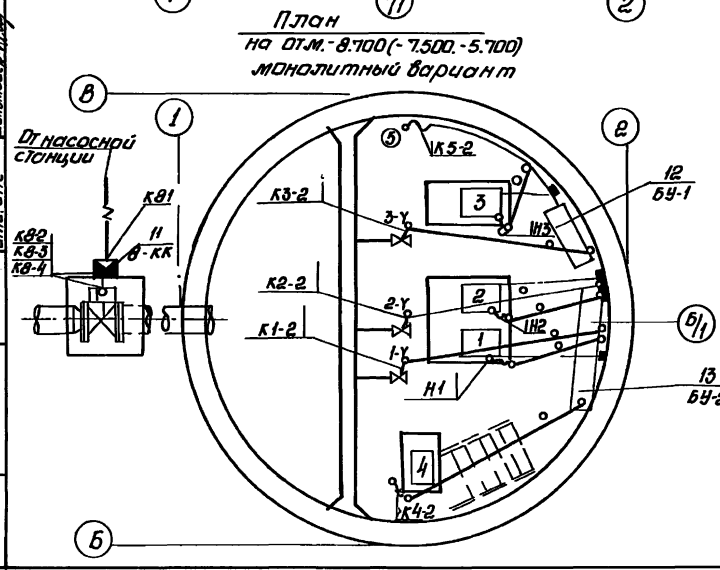
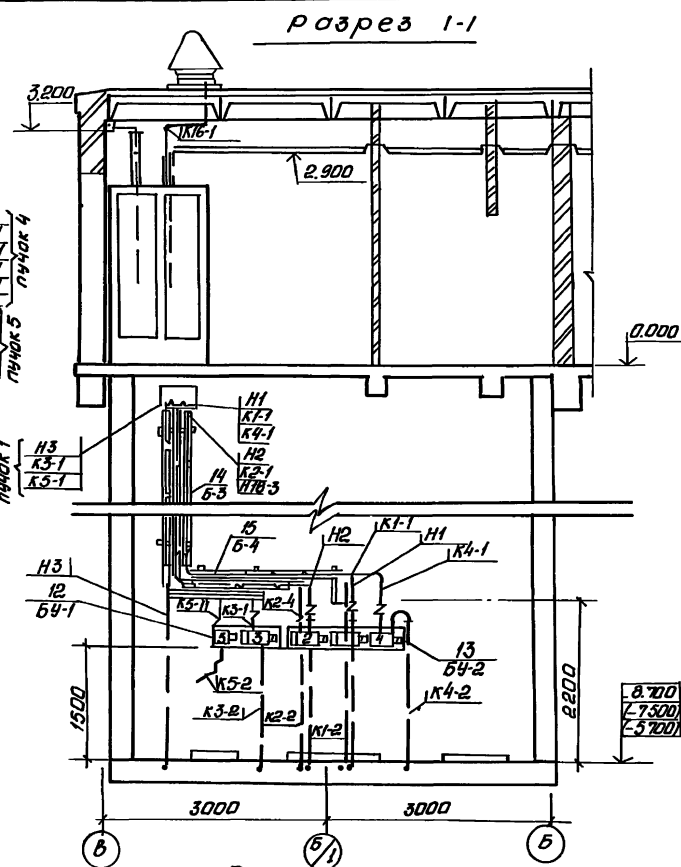
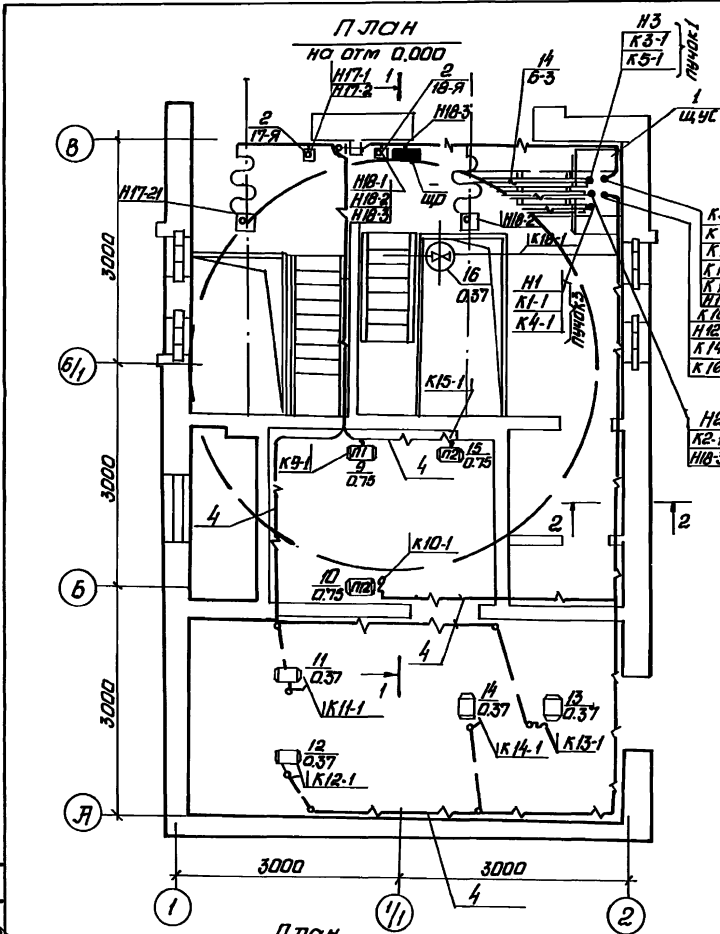
ТП 902-1-10787-ЭМ

Привязан	Начало	Фондов	Л. слес. то.	Инв. №	Контрактная насосная станция производства завода ТЭ-200м³/ч, насосом 30-33м с электродвигателями насосами (Марка САС 80/32)	Лист 14
	Л. слес. то.	Бондарь				
	Л. слес. то.	Орлов				
	Н. Контр.	Воронцов				
	Руч. Г. Г.	Белухин				
	Инж.	Иветчин				

Кабельный журнал

Госстанд СССР
 Извозоканализинститут
 Харьковск. водоканалпроект

Составитель: Тилова Г.В.
Проверил: С.С.С.
Утвердил: С.С.С.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щиток ШЭП - 3774	1		
		Изделия ГЭМ			
2		Ящик ЯЭП 2043	2		
3		Профили КЭП 142	30 м		
4		Полоса монтаж. К-209	7 м		
5		Штанг ШЭМ 2242	11 м		
6		Штанг ШЭМ 3842	5 м		
7		Мурта вбодная МВ 2242	11		
8		Мурта вбодная МВ 3842	4		
9		Трубная мурта МТ 2242	11		
10		Трубная мурта МТ 3842	4		
11		Кабель клеммная КЭМ 142	1		
		Конструкции			
12	ЭМУ Д1.СБ	блок управления БУ-1	1		использ. №23
13	ЭМУ Д2.СБ	блок управления БУ-2	1		
14	ЭМУ Д3.СБ	блок электроконструкции Б-3	1		
15	ЭМУ Д3.СБ	блок электроконструкции Б-4	1		
		Материалы			
16		Полоса монтажная К-209	7 м		
17		Трубка ХВТ-5	0,5 кг		
18		Трубка ХВТ-8	0,2 кг		
19		Втулка К483	12		
20		Втулка К484	6		
21		Лента К226	3		
22		Кнопка К227	60		
23		сталь полосовая 25x ГОСТ 10376	5 м		
24	5.407-11 л. 59	Переключка	11		
25	б. 407-11 л. 61	Флажок	11		

Зануление электрооборудования выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06-85

Условные обозначения

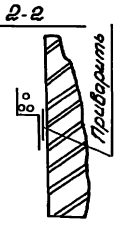
Прокладываемая магистраль зануления

Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

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

Т17 902-1-107.97-ЭМ	
Листов	15
Лист	Р
Лист	15
Регистратура ВНИИ проект-электромотож Инж. Бутенко	

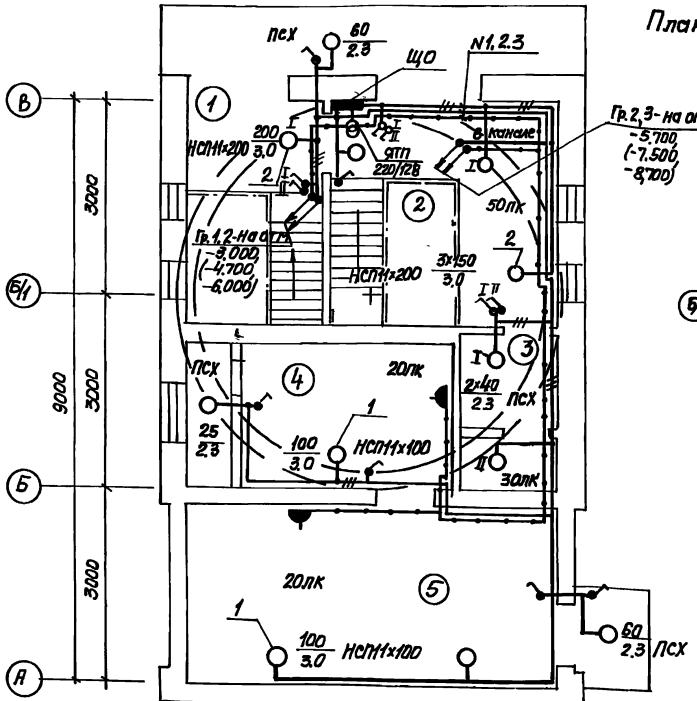
Привязан



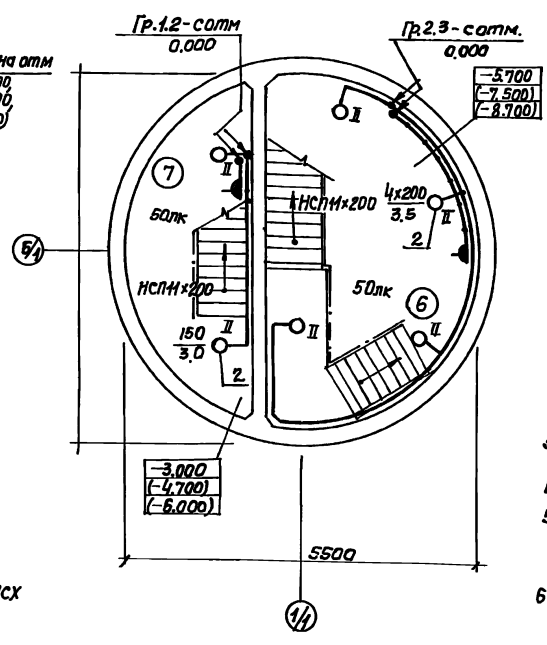
Альбом VI

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 УИ6 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 запарения 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 ЛВВГ открыта по стенам с креплением скобами а также по установленным конструкциям трассе электропроводки силового оборудования.
6. Для запарения элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ЛВВГ	ЛПВ
2x2,5-0,66	100м	—
3x2,5-0,66	25м	—
1x2,5-0,66	—	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	ЩК-6(3)У4	2,275	1-3	—	—	—	16

Т П 902-1-107.87-ЭМ

Привязки

И.И.И.	
--------	--

Контрактная насосная станция	Страна	Лист	Листов
306 отп. Фидатов	Р	16	
Электросвещение	Госстрой СССР		
	Объединение проектных организаций		

С.С.С.С. Проект 902-1-107.87

Лист	Наименование	Примечание
Д0	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 проектно-электромонтаж

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.Д0

Л.И.И.И.	Исполнитель	Зав. отд.	Ред. отд.	Л.Кантор	Инж.	Наименование	Тип	Лист	Листов
	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Ведомость чертежей задания МЭЭ	Р	1	1

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 проектно-электромонтаж

Привязан

ИМБЛ

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВБ

Л.И.И.И.	Исполнитель	Зав. отд.	Ред. отд.	Л.Кантор	Инж.	Наименование	Тип	Лист	Листов
	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЭ	Р	1	1

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Кол-чество
1. Электрооборудование			
Переключатель, ТУ 46-526. 047-74	ПМЭЗ-ЗЭС-200	шт	4
Переключатель ТУ 46-526 047-74	ПМЭЗ-ЗЭС-200	шт	1
Паст ТУ 16-526. 216-78	ПЭ-22-2УЗ	шт	3
Ящик	ЯРП-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		
Материалы			
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 16214-70		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.	Исполнитель	Зав. отд.	Ред. отд.	Л.Кантор	Инж.	Наименование	Тип	Лист	Листов
	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЭ	Р	1	1

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Кол-чество
Изделия ГЭМ			
Лоток	НП10-ПЗУЗ	шт	6
Лоток	НП10-ПЗУЗ	шт	2
Полоса	К106У2	шт	2
Соединитель	НЛ-СШУЗ	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	УВТ-8УХ12	кг	0,02
Бирка маркировочная	У134У3,5	шт	30
Бирка маркировочная	У136У3,5	шт	60
Стандартные изделия			
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

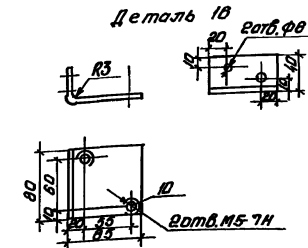
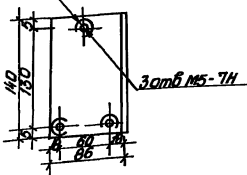
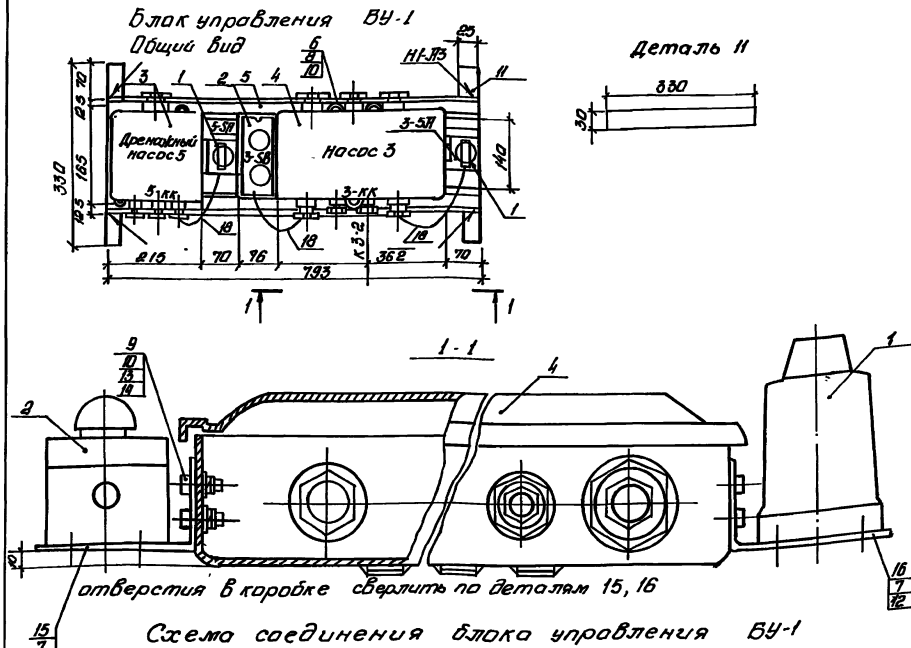
Лист

2

Л.В.С.М.И.В.

Технический проект 902-1-107.87

Шифр докум. и листа. Всего листов



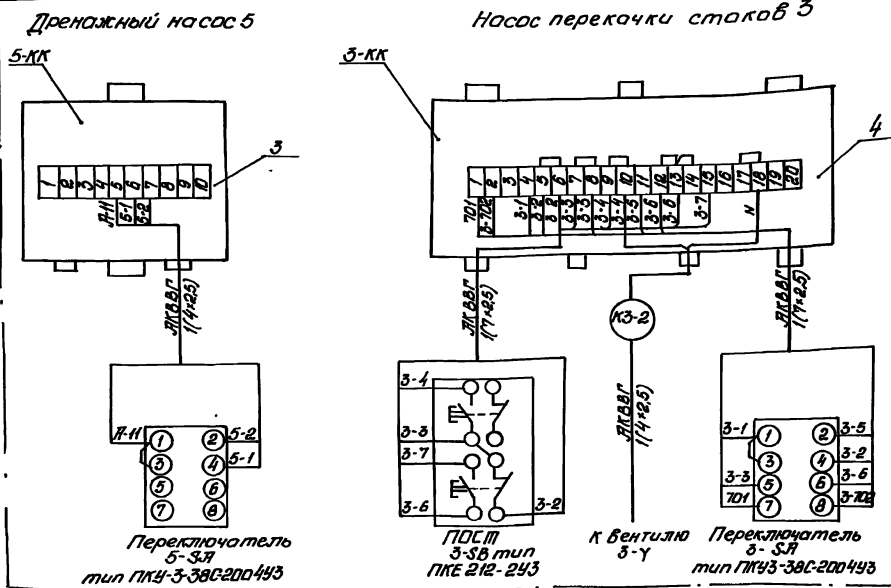
Формат	Зона	Тов.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примеч.
				Электрооборудование		
		1	3-СЯ, 5-СЯ	Переключатель ПКУ-3-38С-2004У3		
		2	3-СВ	Пост ПКЕ 212-243	1	
				Части оборудования ГЭМ		
		3	5-КК	Коробка клеммная 384.У42	1	
		4	3-КК	Коробка клеммная 3615.У42	1	
		5		Проводник тип К.К.У.142	2/11	шт/кг
		6		Кабель закладной КВЗ-У412	5	
				Материалы		
		7		Шайба 5 ГОСТ 11871-78	0002	кг
		8		Валок МР-8	0002	кг
		9		Кабель ПУС-70	0002	кг
		10		Шайба 6 ГОСТ 11871-78	0002	кг
		11		Полоса 4х30	1	кг
		12		Диск МР-16	1	шт
		13		ГОСТ 11871-78	0001	кг
		14		ГОСТ 5316-70	0002	кг
		15,16		Шайба МР-8	0002	кг
		17		Кабель МВБГ 4х25	5,4	м
		18		Кабель МВБГ 7х25	0,8	м

1. Покрытие: эмаль серая ПФ-113, 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 КЗ-2 разветвляется и подключается к клеммной коробке зкк в.мэв. Со стороны вентиля 3-У разделка и подключение выполняются в зоне монтажа. Для транспортирования кабель КЗ-2 смотывается в бухту и привязывается к блоку ВУ-1.

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

ТТ 902-1-107.87-ЭМЦ 01 С6

Привязки	Листов			Лист	Листов
	Р	Т	И		



Львович И

Типовой проект 902-1-107.87

Имя и фамилия разработчика

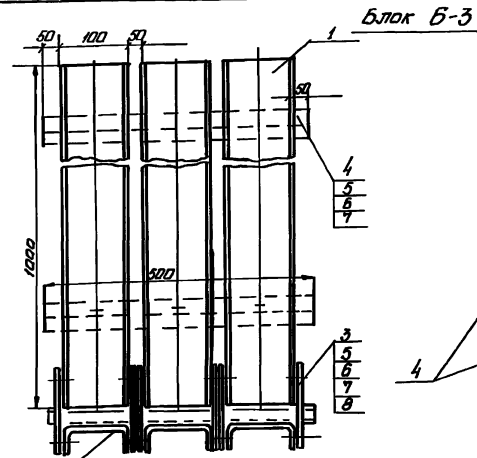


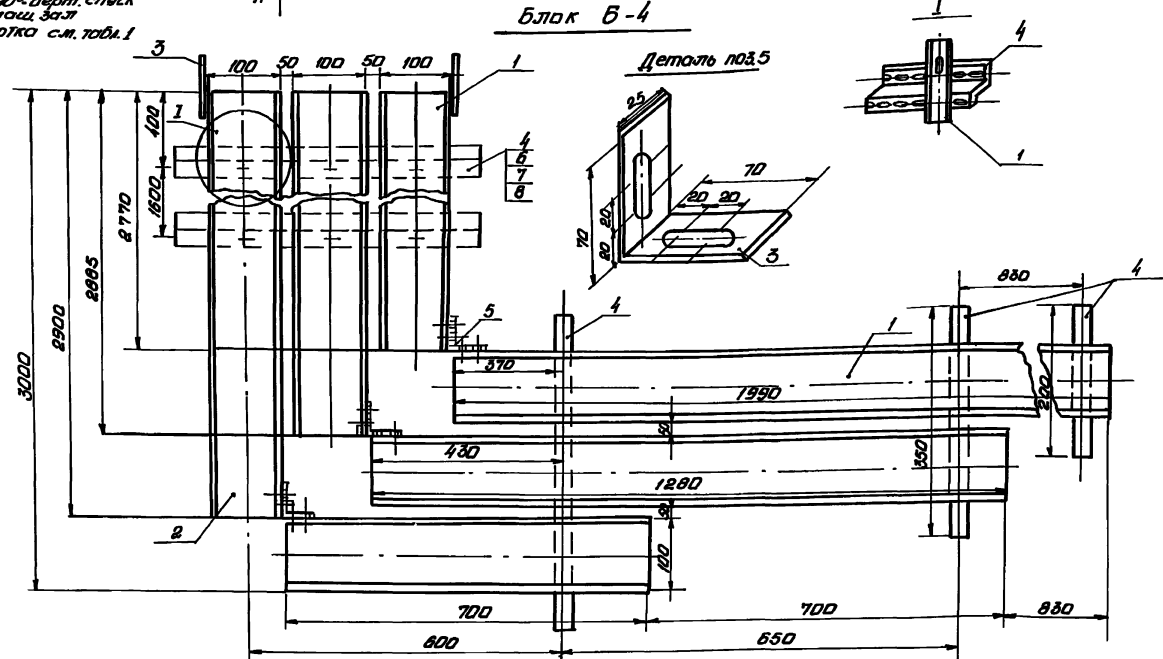
Таблица 1

Глубина заложения подводящего коллектора, м	ℓ лотка, мм
- 4.000	300
- 5.500	2100
- 7.000	8300

Таблица 2

Тип лотка	Глубина заложения подводящего коллектора, м		
	- 4.000	- 5.500	- 7.000
	шт/кг		
НИО-ПЗУЗ	1/5,46	4/21,84	4/21,84
НИО-ПЗУВ	1/3,77	-	1/3,77

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



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

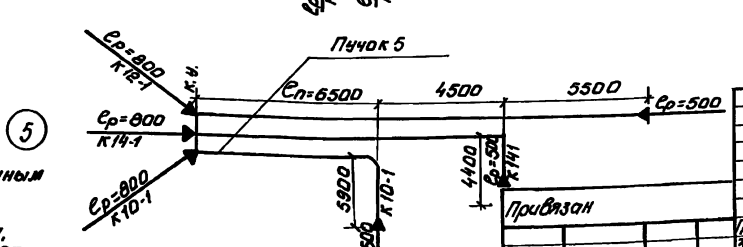
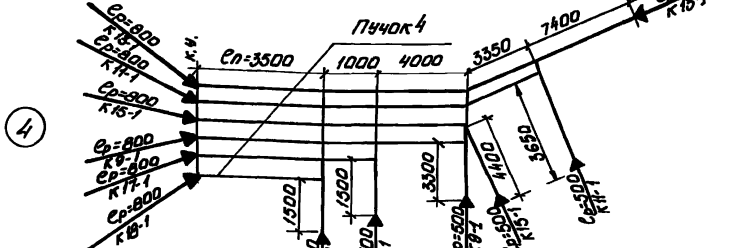
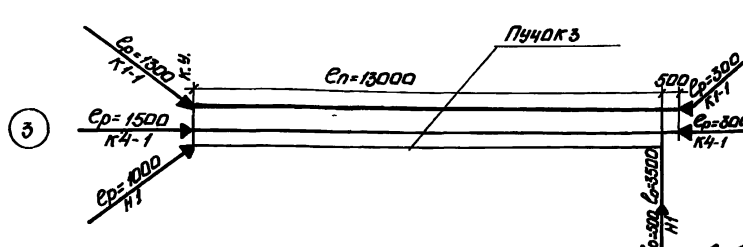
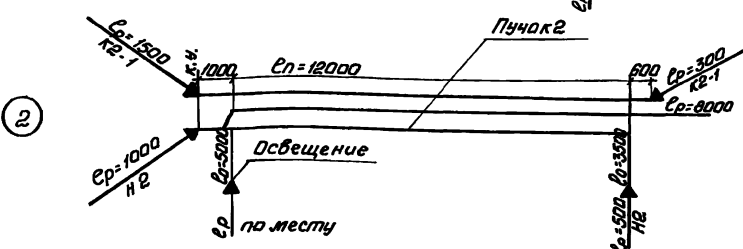
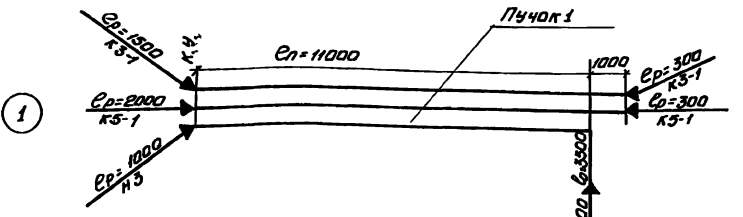
Обозначение	Наименование	Примечание
	Блок Б-3	
	Узлы завода ГЭМ	
1	Лоток НИО-ПЗУЗ	шт/кг
2	Лоток НИО-ПЗУВ	шт/кг
3	Соединитель НИ-СИ УЗ	6
4	Профиль К 241 У2	3,75 / 22 кг/м
	Материалы	
5	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	18
6	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	18
7	Болт М8х20 ГОСТ 7798-70	18
8	Шайба 8Н 851 ГОСТ 6702-70	0,02 кг
	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 8 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 проектируемой мощностью 2100 кВт при давлении 33м с незаходящими в насосостанцию кабелями	Лист	Листов
	р	1
Блоки электроконструкций БЗ, Б4.	Проектной группой ВНИИ проектэлектромонтаж	
Привязан	Эл.инж. Новикова И.А.	
	Зав. отд. Федотов В.А.	
	Инж. Беремитин С.А.	
	Инж. Битенко В.И.	
Эл.№		
	Госстрой СССР	
	Сибирский филиал	
	ВНИИ проектэлектромонтаж	
	формат А2	

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	ЛКВВГ 4x1,5	14	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	ЛКВВГ 4x1,5	15	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					



фазы	Зона	Пр.в.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		1		Лента ПВХ липкая ГОСТ 16214-70	23	кг
		2		Лента КВВГ 4x1,5	15	м
		3		Кнопка К2В74x1,5	40	
		4		Бирка маркировочная Ч134У35	30	
		5		Бирка маркировочная Ч136У35	30	
		6		Кабель ЛКВВГ 14x2,5	62	м
		7		Кабель ЛКВВГ 7x2,5	15	м
		8		Кабель ЛКВВГ 4x2,5	15	м
		9		Кабель АВВГ-0,66 3x10	52	м
		10		Кабель АВВГ-0,66 2x4	25	м
		11		Кабель АВВГ-0,66 3x4+1x2,5	15	м
		12		Кабель КВВГ 4x1,5	101	м
		13		Грушка СВТ-54x1,5	203	кг
		14		То же СВТ-4x1,5	202	кг

Lp - длина розетки
Lc - длина одиночного кабеля
Lp - 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-227x1,5. 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 оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

№ 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 1508-786 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. 3 ГОСТ 19903-74		т	0,0003
7	Лист ст. 2 ГОСТ 19903-74		т	0,0008
8	Полоса ст. 1 ГОСТ 5916-70		м	5
<u>Поставка монтажной организации</u>				
9	Коробка соединительная ТУЗ6,156-75	КСК-8	шт	1
10	Коробка соединительная, ТУЗ6,156-75	КСК-16	шт	2
11	Челок, ТУЗ6,1113-75	УП8х35	м	14
12	Полоса, ТУЗ6,1113-75	ПП40	м	4
13	Бойшлица, ТУЗ6,1097-76	БМ18х1,5	шт	1
14	Вирка маркировочная ТУЗ6,117-75		шт	15
15	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20	шт	55
16	Гайка ГОСТ 5916-70	М8	шт.	57
17	Шайба, ГОСТ 4571-78	8	шт.	8
18	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8М65Г	шт.	50
19	Трубка эб/доло, ГОСТ 19034-82	ТБ-40,5	м	2
20	Трубка эб/доло, ГОСТ 19034-82	ТБ-40,10х2	м	15
21	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
22	Гильза, ТУЗ6,1147-76		шт	12
23	Болт синкерный	М12	шт	8
24	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12,5,01	шт	8

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылаемые документы</u>		
ТК4-3187-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5 Установка на трубопроводе Рудо 16кг/см ² ? до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня плавильной электрический ДЛЭ Установка на резервуаре	
ТК4-3435-77	фланец 65-6	
ТМ8-94-77	Проклад открытой сепарной в стене	
ТМ8-95-77	Проклад открытой сепарной в перекрытии	
ТМ4-219-76	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 МЭМ

Обозначение чертежа	Наименование	Коп.	Примечание
АТХ л. 5	Статив датчиков ст.1	1	
АТХ л. 6	Статив датчиков ст.2	1	
АТХ л. 7	Кранштейн	1	
ТК4-3435-77	Фланец	1	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Пятко

Привязан:

ИДБ Н

ТП902-1-10787-АТХ

Изд.	Лист	Листов
1	1	8

Исполнитель: [подпись]

Проверенный: [подпись]

Утвержденный: [подпись]

Общие данные. Ведомости

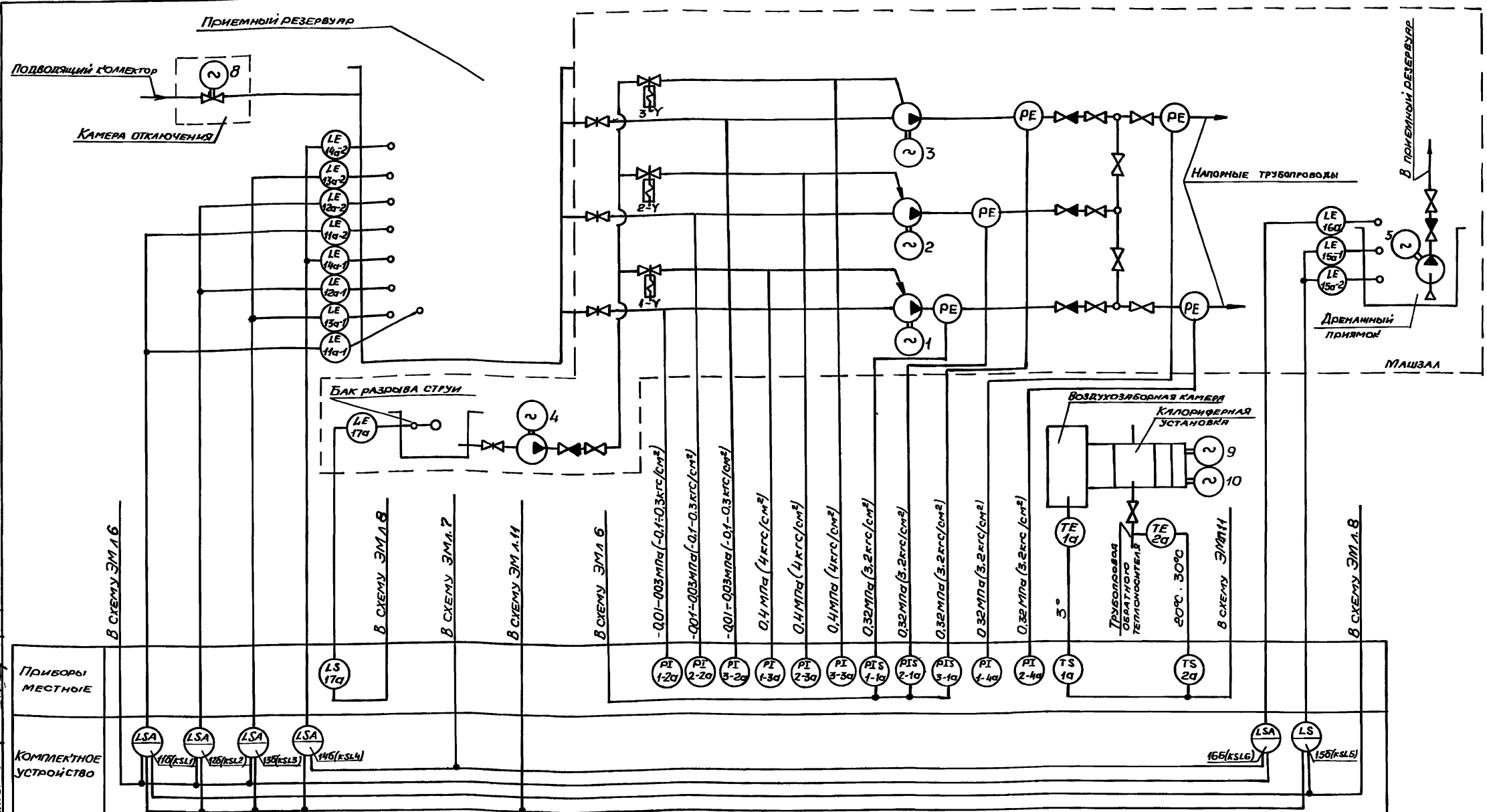
Исполнитель: [подпись]

Проверенный: [подпись]

Утвержденный: [подпись]

Январь VI

Типовой проект 902-1-107.87



Приборы МЕСТНЫЕ	LS 17a	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	PI 1-4a	PI 2-4a	TS 1a	TS 2a	LSA 16a	LSA 15a	LSA 15a-2
	LSA 110(KSL1)	LSA 120(KSL2)	LSA 130(KSL3)	LSA 140(KSL4)											165(KSL6)	LS 155(KSL5)	

ИЗМЕРЯЕМЫЙ ПАРАМЕТР	УРОВЕНЬ		ДАВЛЕНИЕ-РАЗРЕЖЕНИЕ			ДАВЛЕНИЕ					ТЕМПЕРАТУРА		УРОВЕНЬ			
	ПРИЕМНЫЙ РЕЗЕРВУАР	БАК РАЗРЫВА СТРУИ	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Гидроуплотнение насосов 1	Насос 2	Насос 3	Напорный трубопровод насосов 1	Насос 2	Насос 3	Напорный трубопровод насосов 1	2	Воздух перед хлорифером	Обратный теплоноситель	Заполнение машзала

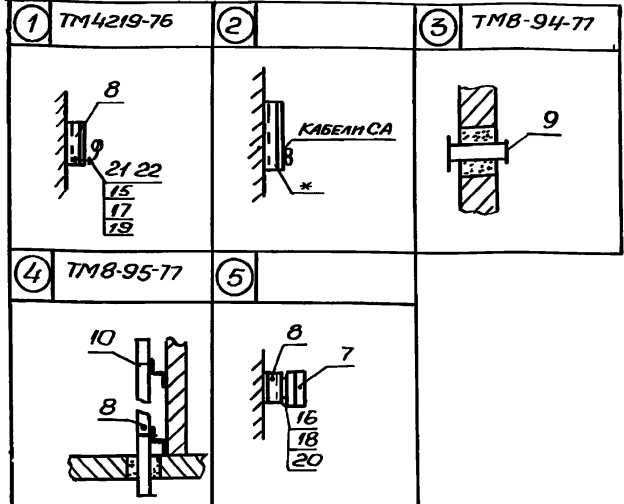
- 1 Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела "Силовое электрооборудование".
- 2 Приборы поз.1-2а... 3-2а поставляются комплектом с насосными агрегатами.
- 3 Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажной приемке см. АТХ л. 5, 6.
- 4 Отборное устройство с разделителем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

Привязан			Научно-Физический институт			Инв.№			ТТ 902-1-107.87-АТХ		
И.С.С.Е.Ц.	Б.О.В.А.Р.	В.И.С.	И.С.С.Е.Ц.	Б.О.В.А.Р.	В.И.С.	И.С.С.Е.Ц.	Б.О.В.А.Р.	В.И.С.	И.С.С.Е.Ц.	Б.О.В.А.Р.	В.И.С.
Климатизационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незагрязняющимися насосами (марки СДС ВО/СЗ)						СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ			СТАРИК ИИЕТ Листов		
ГОССТРОЙ СССР						Самарский филиал проекта			ВОДОКНАЛПРОЕКТ		

ТАБЛИЦА ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ

Маркировка на кабель	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участку трасс	Защитное покрытие	Уст-во ввода	Аппарат	Примечание	
1а		АКВВГ(4х25)	4	Калориферная установка	—	С16	КС-1	КСК-8	
2а		АКВВГ(4х25)	3	—	—	С22	КС-1	—	
КС-1	С16	АКВВГ(4х25)	19	1	—	БМ-I	НКУ	Комплектное	
СТ-1	С22	АКВВГ(7х25)	15	3	—	БМ-V	НКУ	ТНОЕ УСТ-ВО*	
СТ-2	С22	АКВВГ(4х25)	30	1,2	—	БМ-VI	НКУ	—	
1-1а		АКВВГ(4х25)	8	Машзал	—	4	φ12	БУ-2	
2-1а		АКВВГ(4х25)	8			4	φ12	БУ-2	У6/5А*
3-1а		АКВВГ(4х25)	8			4	φ12	БУ-1	—
17а		КВВГ(4х10)	10			6	φ12	БУ-2	—

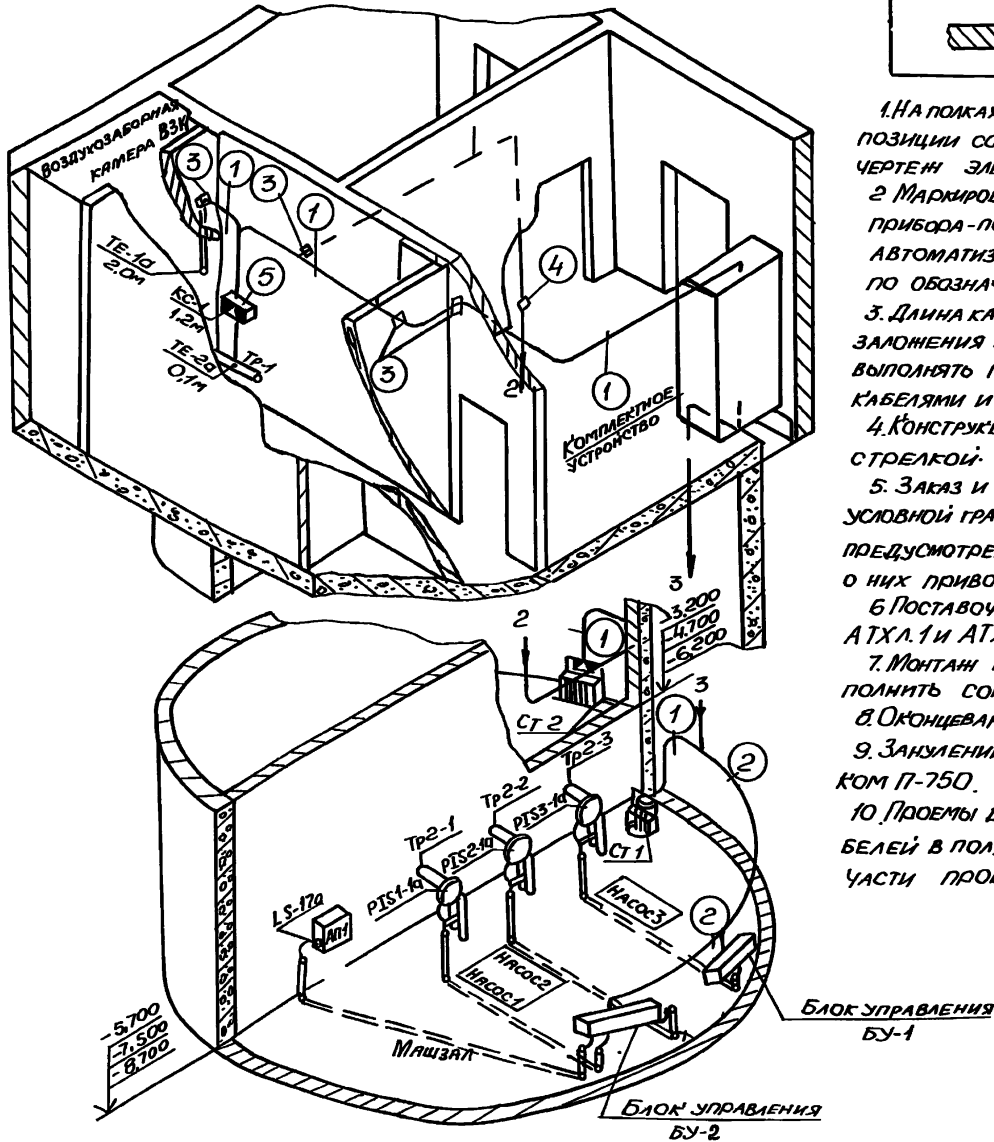
МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЭЛЕМЕНТОВ, УЧАСТКОВ ТРАСС



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 ТУ36.1105-74/10х18	9	
6		20х26	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		Примик кабельной ПКТ-50 ТУ36.1083-74	2	
11		Кабель ГОСТ1508-78 АКВВГ(4х25)	50 м	
12		АКВВГ(7х25)	15 м	
13		АКВВГ(4х25)	30 м	
14		КВВГ(4х10)	10 м	
15		Болт ГОСТ 7798-70 М6х20	120	
16		МВх20	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-I	1	
24		БМ-V	1	
25		БМ-VI	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 - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ.Л.4) предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
6. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ.Л.1 и АТХ.С0.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85
8. Оконцевание нипкабелей выполнить трубкой ТВ-40 φ5мм.
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)



РЫБСОН VI
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-107.87
 СИЛОВОЕ ИЛИ СИЛОВО-СИГНАЛЬНОЕ
 ЗАДАНИЕ
 ИЛИ ИТОГ
 ПОДПИСЬ И ДАТА
 ВОЗН.ИИ.И.И.
 ОТДЕЛ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ
 КОМПЬЮТЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
 УПРАВЛЕНИЕ

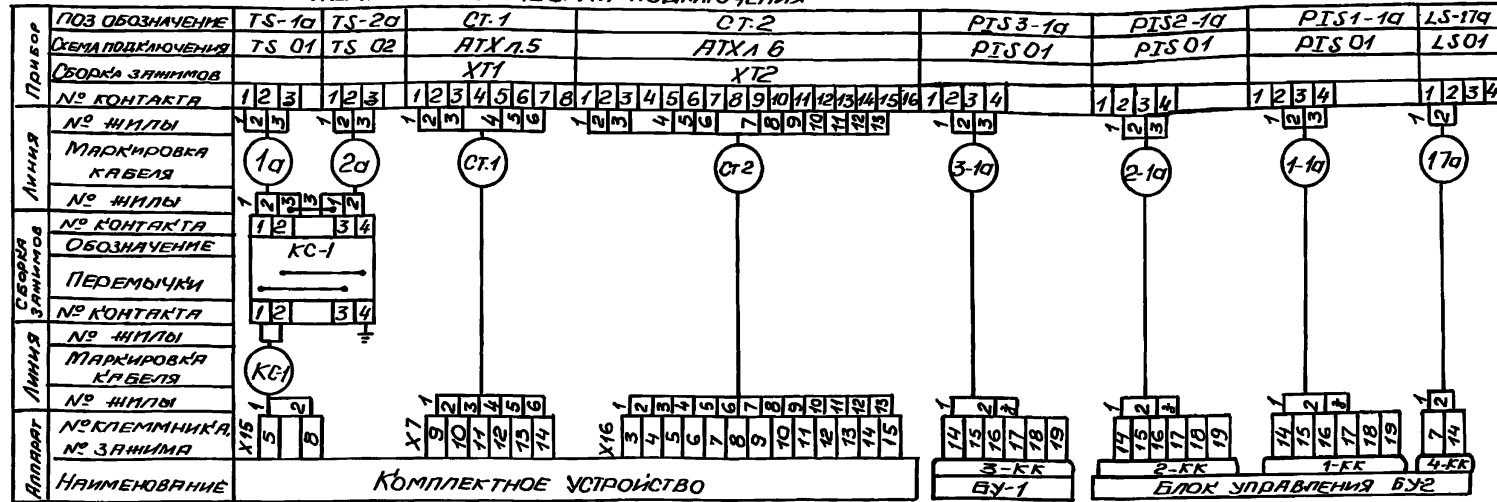
ТП902-1-107.87-АТХ

Привязан	ИМХОТ, ПРОЛОС	Климатическая и силовая станция пропускной способностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с электродвигателями насосами (модель САС 80/32)	Лист 3	Листов 3
	А.С. ПЕЧ, БОБЕНЯРЬ			
	А.С. ПЕЧ, ДВОРНИК			
	И.С. ПЕЧ, ЯРОСЛАВ			
	Р.К. ГР. БЯДУДИ			
	И.И. ЦЕБОУЧИНА			

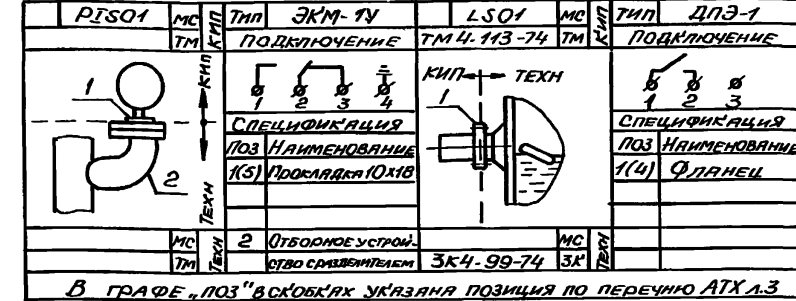
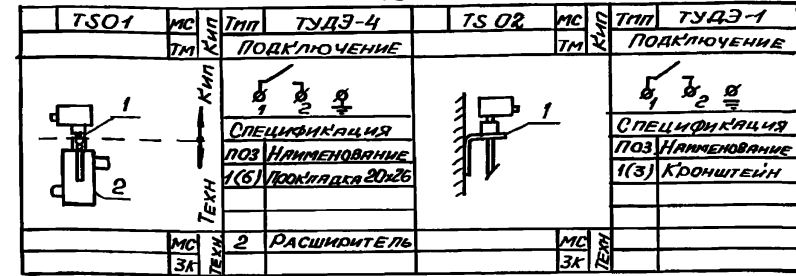
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ. ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ (НАЧАЛО)

ГОССТРОЙ СССР
 ДОЛЖНО ПОДПИСАТЬ И ПРОЕКТ
 ХАРЬКОВСКИЙ
 ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ



УСТАНОВКА МАНОМЕТРОВ

ТИП	ОБМ. ОБМВ	ПРИМЕНИМОСТЬ	МЕСТО УСТАНОВКИ	
Технический	характерист.	позицион.	проект.	исп.
TK4-3137-70	$R_d \leq 16 \text{ кгс/см}^2$ среда: вода т ≤ 80°	РД-20*	-1-0:0,6	Тр3-1
		РД-20*	то же	Тр3-2
		РД-20*	то же	Тр3-3
		РД-30	0:4,0	Тр4-1
		РД-30	то же	Тр4-2
TK4-3144-70	Отбор 16-80	РД-40	0:3,2	Тр5-1
		РД-40	то же	Тр5-2

В ГРАФЕ «ПОЗ» В СКОБКАХ УКАЗАНА ПОЗИЦИЯ ПО ПЕРЕЧНЮ АТХ Л.3

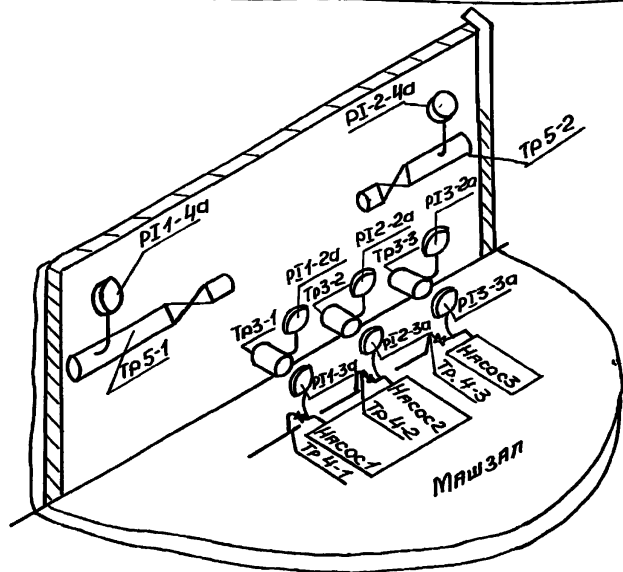
* Поставляется комплектом с насосом

УСТАНОВКА ПРИБОРОВ ПО МЕСТУ

ПРИБОР ПО МЕСТУ		МЕСТО УСТАНОВКИ		
Позицион.	Тип	Монтажн. схема	Трубопровод	Установка ЗК
TS-1a	ТУДЭ-1	TS01	ВЗК	
TS-2a	ТУДЭ-4	TS 02	Тр1	расширитель
PI51-1a	ЭКМ-1У	PI501	Тр2-1	1К1129
PI52-1a	ЭКМ-1У	PI501	Тр2-2	1К1129
PI53-1a	ЭКМ-1У	PI501	Тр2-3	
LS-17a	ДЛЭ-1	LS01	АП-1	183,2
Ст. 1	Датчики	АТХ	ДП	
Ст. 2	БКК-2УЗ	Л 5,6	ПР	

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МЕСТ УСТАНОВКИ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ

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



ТП902-1-107.87-АТХ			Стр. 4	Лист 4	Листов
Привязан	Начальник Фабрики Л. Спец. Бондарь Л. Спец. Обозья И. Контр. Воронин Р.ж. гр. Брячун Инж. Цветочкин	Схематическая насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м и несоединяется насосами (марки СДС ВО/ЗС) СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШ- ННХ ПРОВОДКИ (План распо- ложения (окончание))	Стр. 4	Лист 4	Листов
Инв. №			ГОСТами СССР Соловьевский Харьковский Водоканалпроект		

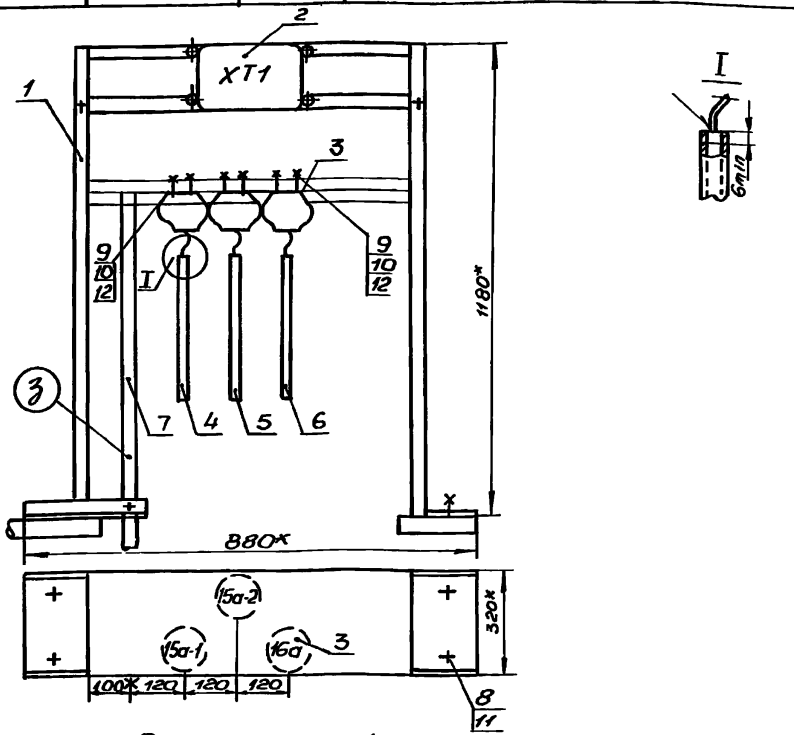
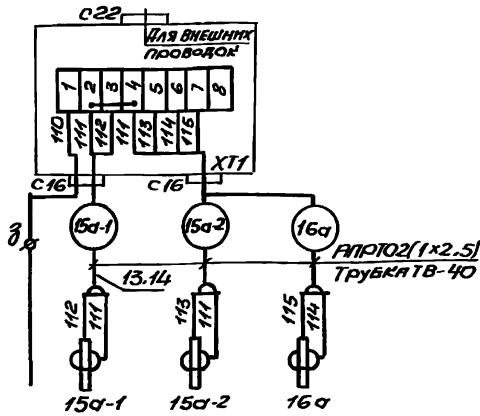


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



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	
5		ℓ=750	1	
6		ℓ=550	1	
7		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76		
		ℓ=950	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8x20,5801, 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 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	15	
13		Провод АПТО 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

		ТП 902-1-107.87-АТХ		
Имя подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Примечание
Имя подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Примечание
Имя подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Примечание

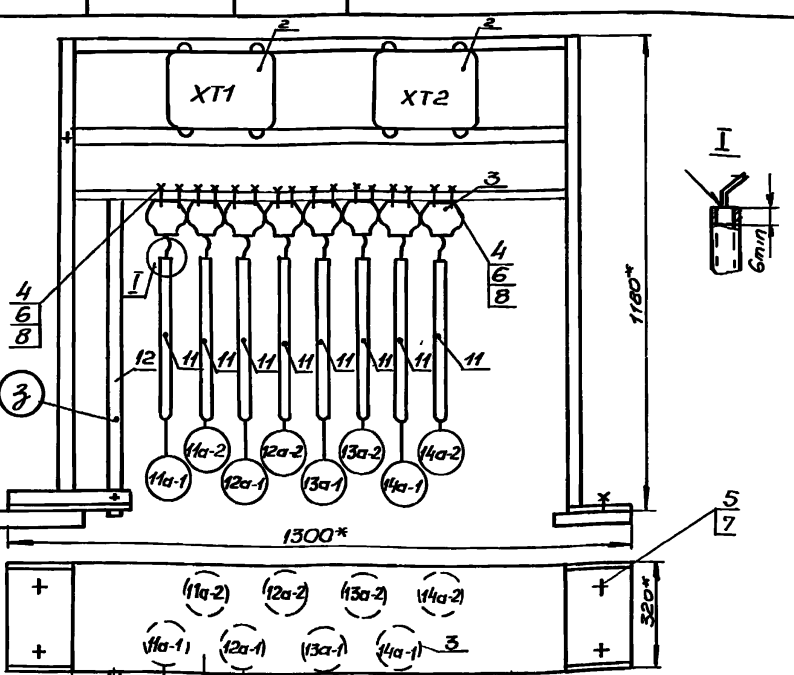
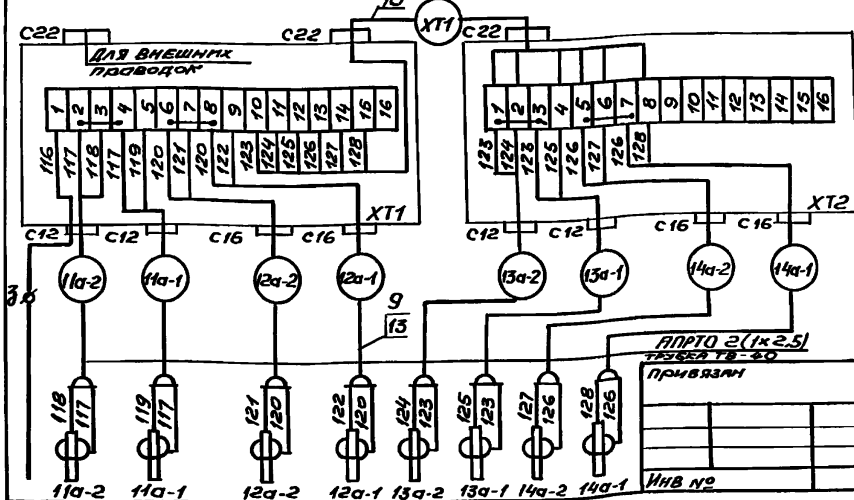


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



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 М8x20,5801, ГОСТ 7798-70	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 АПТО 1x2,5, ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7x2,5, ГОСТ 1508-78E	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

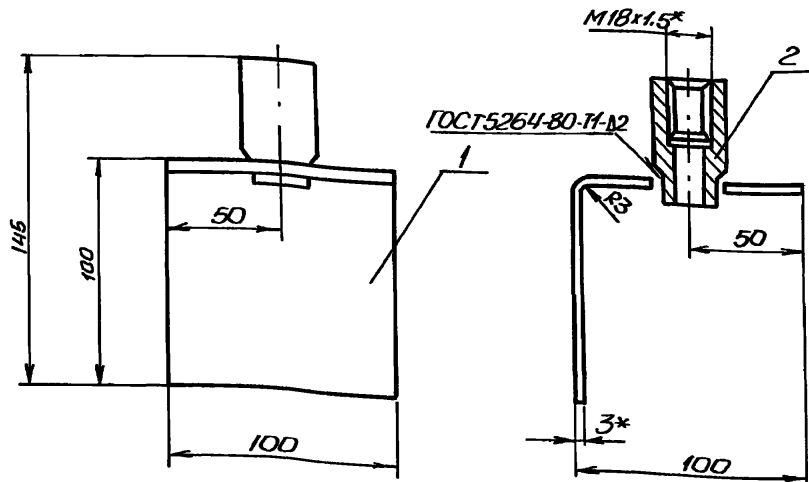
	ДЛИНА ЭЛЕКТРОДОВ В ММ								3
	11а-1	11а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	
- 4м	3000	2300	2100	2000	3000	1700	2500	800	3 00
- 5.5м	3300	2300	3000	2000	3300	1700	2500	800	3 00
- 7м	3000	2300	2700	2000	3000	1700	2500	800	3 00

МАТЕРИАЛ Труба 28x2 Полоса 4x25

1* Размеры для справок.

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

		ТП 902-1-107.87-АТХ		
Имя подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Примечание
Имя подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Примечание
Имя подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Примечание



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

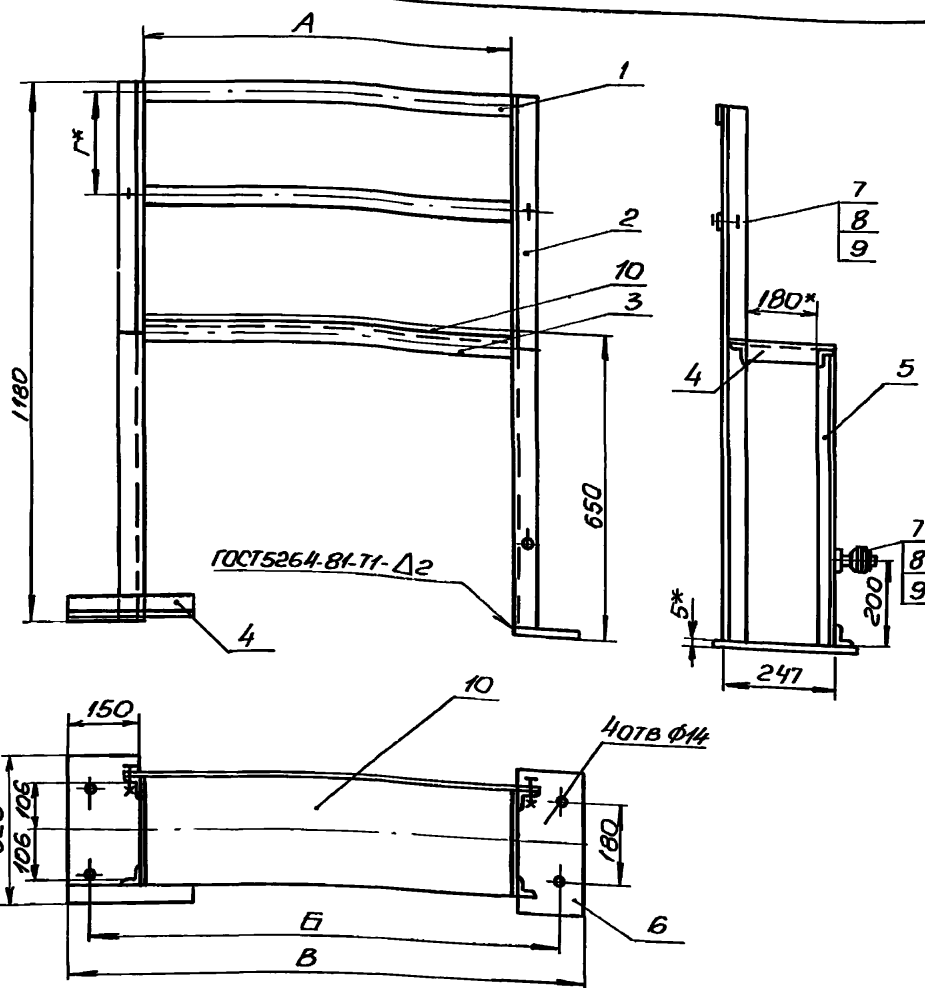
Привязан

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

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

ТТ902-1-107.87-АТХ	Лист	7
Кронштейн. МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Листов	
	ГОСТРОЙ СССР	
	Должностной проект	
	ХАРЬКОВСКИЙ	
	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Формат А3



Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Полоса ПП40, ТУЗБ.113-75		
		L=650 (L=1070)	2	
2		Уголок УП35x35, ТУЗБ.113-75		
		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 8.01.01, ГОСТ 11371-78	4	
10		Полоса ПП190, ТУЗБ.113-75		
		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.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Подпись	Дата
	И.О.И.	Подпись	Дата

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

ТТ902-1-107.87-АТХ	Лист	8
Стойка МОНТАЖНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Листов	
	ГОСТРОЙ СССР	
	Должностной проект	
	ХАРЬКОВСКИЙ	
	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Формат А3