ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-107.87

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 75-200 $м^3/ч$, НАПОРОМ 30-33 м С НЕЗАСОРЯЮЩИМИСЯ НАСОСАМИ (МАРКИ СДС 80/32) ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м.

(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ VI СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

gost.e-ecolog.ru

привязан

Инв. №

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	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 7.902-4 БАК РАЗРЫВА СТРУИ ВМЕСТИМОСТЬ 180 л – РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП.

РАЗРАБОТАН:
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ГА.БОНДАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.С.ЛЯЛЮК

АЛЬБОМ VI

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ № А4-60 от 12.06.87.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТОМ
ПРИКАЗ № 217 от 18.08.87.

					ПРИВЯЗАН
Инв.№					

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

Наименование листов	NN листов	NN 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 переключения III секции, АВР оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)	5	7
Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	6	8
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	7	9
Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажным насосом	8	10
Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	9	11
Схема электрическая принципиальная контроля уровней	10	12

Наименование листов	NN листов	NN 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. Занурение	15	17
Электроосвещение	16	18
Задание МЭЗ марки ЭМИ		19 23
Основной комплект марки АТХ		
Общие данные. Ведомости	1	24
Схема автоматизации	2	25
Схема соединений внешних проводок		
План расположения	3,4	26,27
Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	5	28
Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	6	28
Кронштейн. Монтажный чертеж	7	29
Стойка. Монтажный чертеж	8	29

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N

Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

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 перекачки стоков	
7	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
8	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения 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	
	Прокладка кабелей. Зануление	
16	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробах 1977	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ 1983	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электроталям. 1980	
5.407-64	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токоподводов 1985	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах 1977	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-107.87-ЭМИ	Задание МЭЗ	Альбом VI
	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-1-107.87-ЭМ. СО1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-107.87-ЭМ. СО2	Электроосвещение	
	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
ТП902-1-107.87-ЭМВМ1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-107.87-ЭМВМ2	Электроосвещение	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП902-1-107.87-ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-107.87-АТХ	Технологический контроль	

Общие указания

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

Таблица

№№ по плану	Наименование	Количество: Всего	Количество: Вт.ч резерв	Электродвигатель: тип	Электродвигатель: Мощность кВт	Примечание
1...3	Насос	3	1	4А180S4У3	22,0	Перекачка сточных вод
4	Насос	1	—	4А100S4У3	3.0	Гидроуплотнение сальников насосов 1.3
5	Насос ГНОМ10-10	1	—	Специальный	1.1	Дренажный насос
8	Задвижка 30ч906бр с электроприводом 6099,098-05м	1	—	4АХС80А4У3	1.3	На подводящем коллекторе
9.10	Вентсистема П1.1р	2	1	4А71А2У3	0.75	Приток общеобменный
11.12	Вентсистема В1.1р	2	1	4А63А2У3	0.37	Вытяжка из помещения резервуара
13.14	Вентсистема В2.2р	2	1	4А63А2У3	0.37	Вытяжка из машзала
15	Вентсистема П2	1	—	4А71А2У3	0.75	Приток в машзал в летний период
16	Вентсистема В3	1	—	4А71А6У3	0.37	Вытяжка из машзала в летний период
17.18	Таль электрическая ТЭ050-52120-01	2	—	1810361.000 ФТТ-0,08/4	0.85 0.08	Обслуживание машзала и помещения резервуара

Электроснабжение насосной станции предусматривается в двух вариантах - по двум или одному вводам 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

Основные показатели проекта

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

Согласовано: Гл. спец. Т.О. Коноваленко

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Бондарь	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Барчан	
Инженер	Цветочкина	

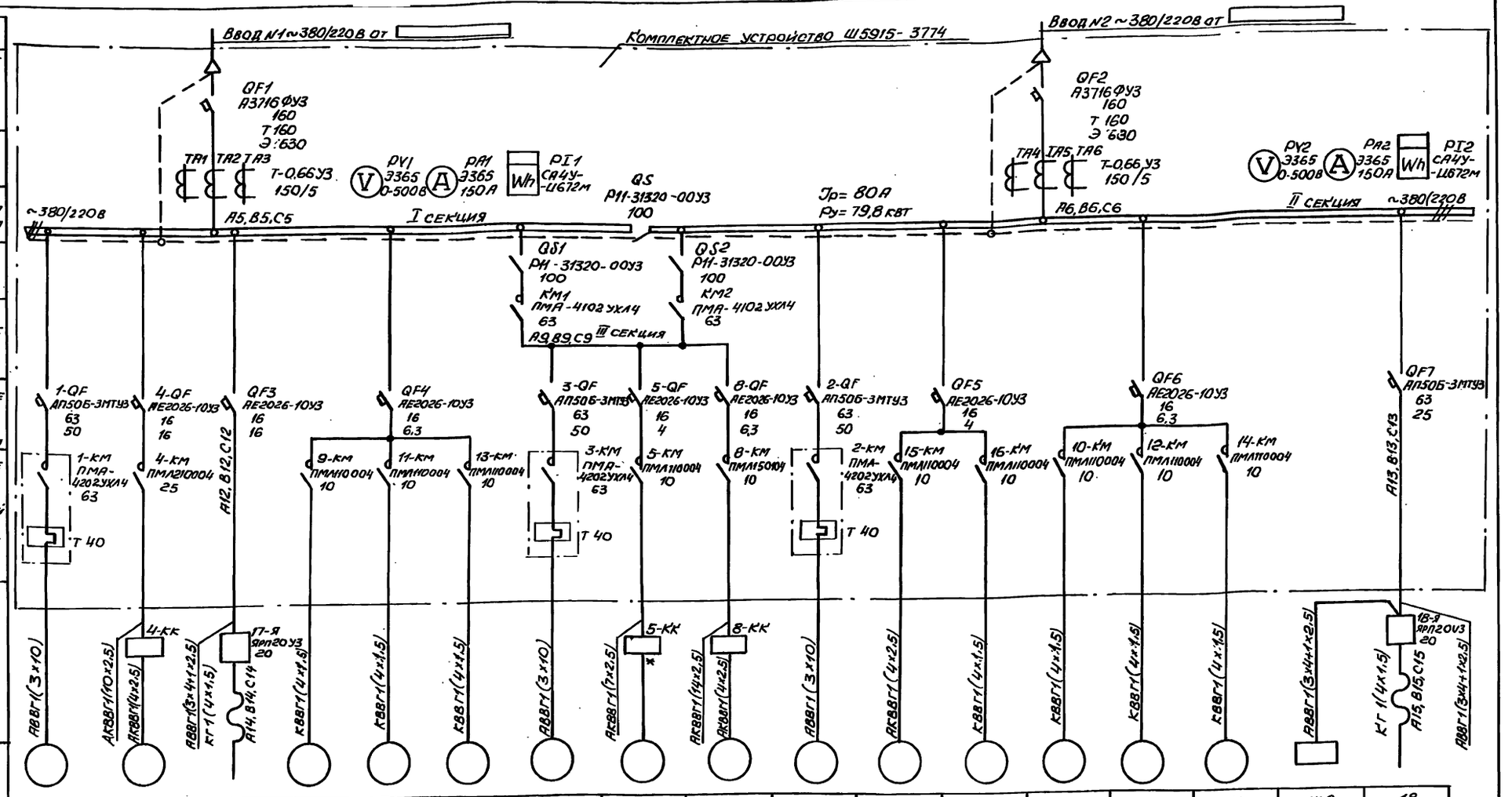
Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-35м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

Общие данные

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А2



Номер по плану	1	4	17	9	11	13	3	5	8	2	15	16	10	12	14	Щ0	18
Тип	4А180S4УЗ	4А100S4УЗ	1ВЮ.361.000 ФТТ-0,08/У	4А71А2УЗ	4А63А2УЗ	4А63А2УЗ	4А180S4УЗ	спец.	4АХС80А4УЗ	4А180S4УЗ	4А71А2УЗ	4А71А6УЗ	4А71А2УЗ	4А63А2УЗ	4А63А2УЗ	ОЩ-6	1ВЮ.361.000 ФТТ-0,08/4
Рн, кВт	22	3,0	0,85 / 0,08	0,75	0,37	0,37	22	1,1	1,3	22	0,75	0,37	0,75	0,37	0,37	2,43	0,85 / 0,08
Ток, А Iн	41,3	6,7	1,6 / 0,13	1,7	0,93	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
Ток, А Iр	268,5	40,2	–	9,35	4,18	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 гидроуплотнения	Таль электрическая для помещения резервуара	Вентсистема П1.1р	Вентсистема В1.1р	Вентсистема В2,2р	Насос перекачки стоков	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Насос перекачки стоков	Вентсистема П2	Вентсистема В3	Вентсистема П1.1р	Вентсистема В1.1р	Вентсистема В2.2р	Щиток рабочего освещения	Таль электрическая для машзала

* Комплектно с насосом.

Согласовано: Гл. спец. ТО, Отдел ВИК-2, Сектор 08, Синявская, Подольская, Вахр.

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

Привязан			
Инв. №			
Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Бондарь		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Бирун		
Инж.	Цветочкина		

ТП 902-1-107.87-ЭМ

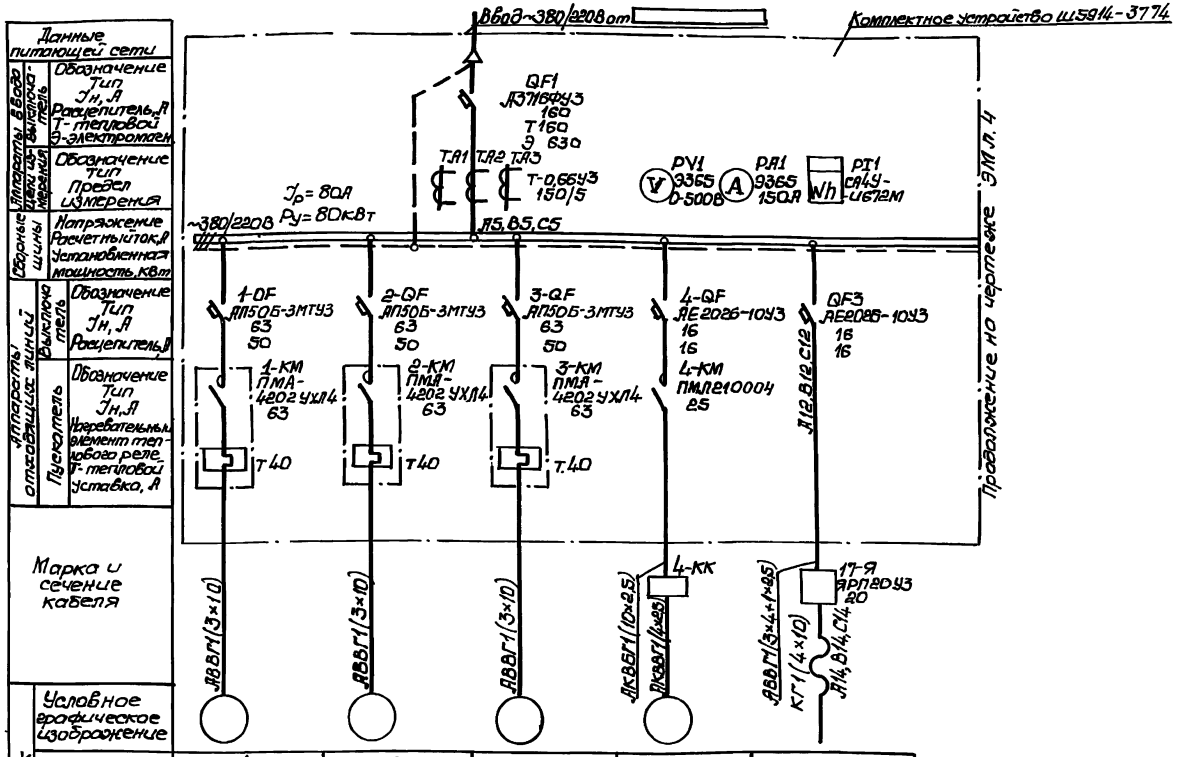
Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м3/ч, напором 30-33 м с незагрязняющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия Р | Лист 2 | Листов

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

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
PA1	Амперметр 9365, кл. 1,5; предел		
	измер. 0-150 А, ТТ 150/5А	1	
PI1	Счетчик СА4У-И672М, кл.2		
	U-380/220В, ТТ 150/5А	1	
PV1	Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел		
	измер. 0-500В	1	
QF1	Выключатель А3716Ф, U~380В, Iн 160А,		
	Iнр 160 А, Iуст. 630 А	1	
TA1.. TA3	Трансформатор тока ТО, 0,66У3		
	150/5А	3	



Электроприемник	Условное графическое изображение	Номер по плану	1	2	3	4	17
		Тип	4А180S4У3	4А180S4У3	4А180S4У3	4А100S4У3	1Б10.361.000 ТТ-0,08/4
		Рн, кВт	22	22	22	3,0	0,85 0,08
		Iпок, А Iн	41,3	41,3	41,3	6,7	1,2 6,3
		Iп	268,5	268,5	268,5	40,2	—
		Наименование механизма по плану	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос виброуплотнения	Тэль электрическая для помещения резервуара

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Бондарь		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м³/ч напором 39-33 м с незасоряющимися насосами марки СМС 80/32

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Чертежи электрические принципиальные однолинейные распределительных сетей ~380/220 В. Учет электроэнергии. Вводом 6 кВ

Союзводоканалпроект

Водоканалпроект

Альбом VII

Типовой проект 902-1-107.87

Согласовано

Гл. спец. ТО Колобашкин

Отд. ВиК Новиков

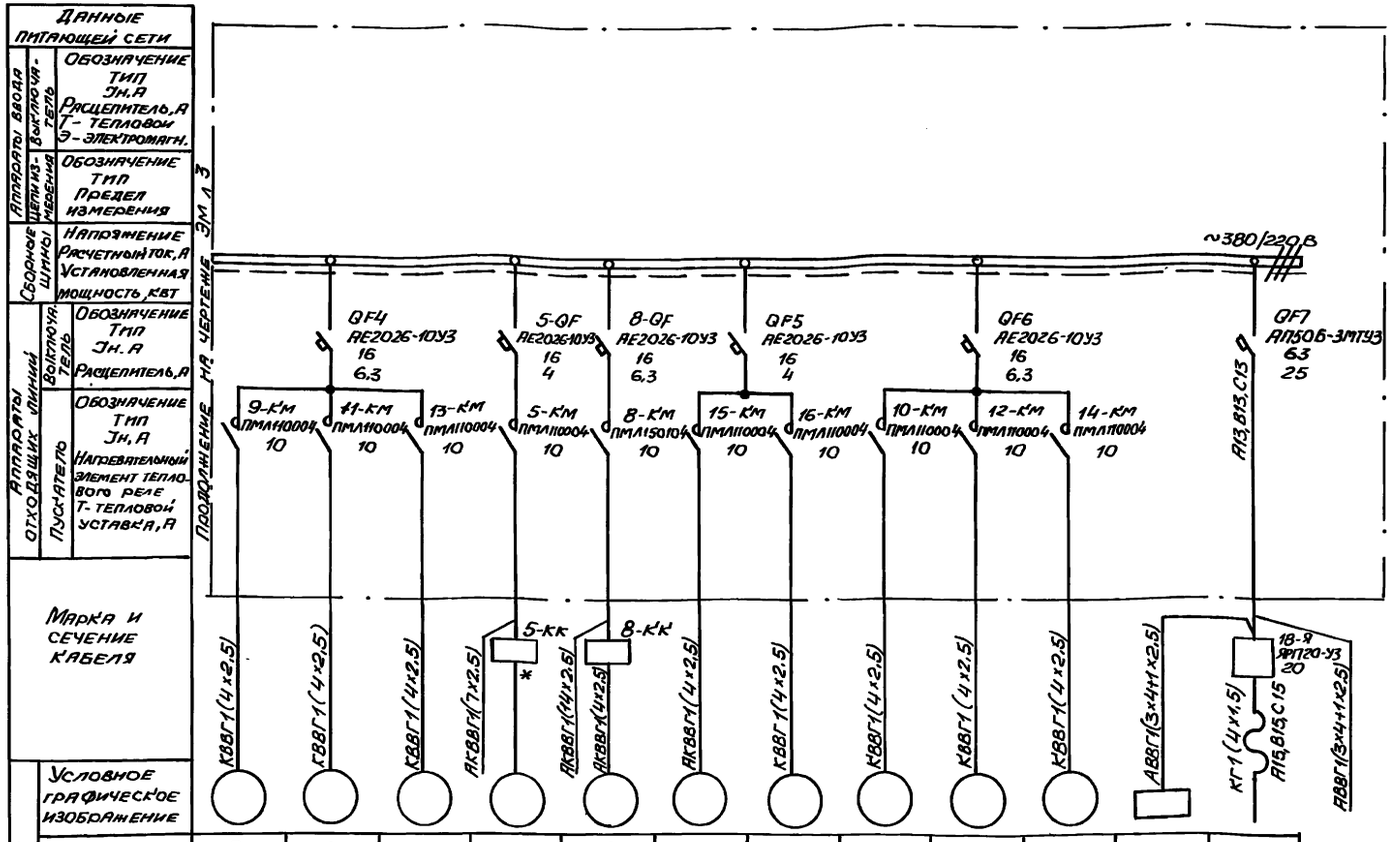
Сектор ОВ Подмогов

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

Инв. № подл. | Подпись и дата

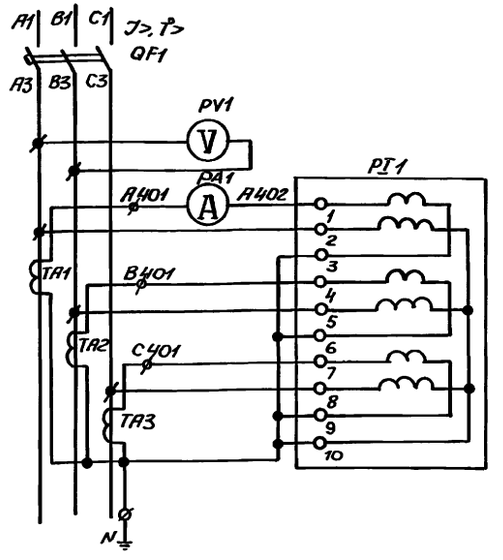
Альбом VII

Типовой проект 902-1-107.87



* Комплектно с насосом

Цепи учета электроэнергии



Привязан	Начотд.	Фролов	
	Гл.спец.	Бондарь	
	Гл.спец.	Обозная	
	Н.контр.	Аронсон	
	Рук.гр.	Барчан	
Инв.№	Инж.	Цветочкина	

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-300 м³/ч, напором 30-32 м с низкорасположенными насосами (марки СДС 80/32)

Схемы электрические принципиальные. Однолинейная распределительной сети ~380/220 В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

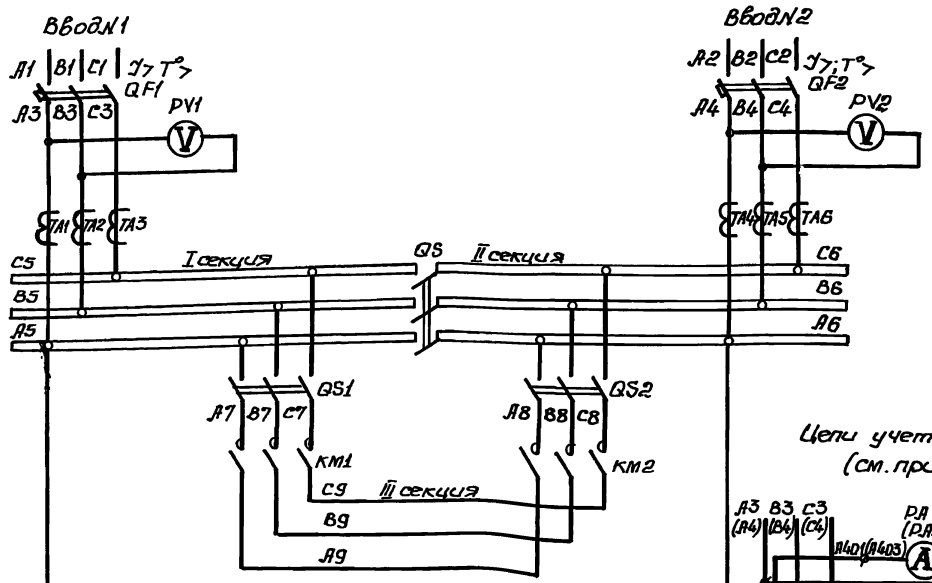
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Украинский Водоканалпроект

Гл.спец. Т.С. Коновалова
Гл.спец. Отд.ВУК-2 Нарышкина
Сектор ОВ Подолюсов

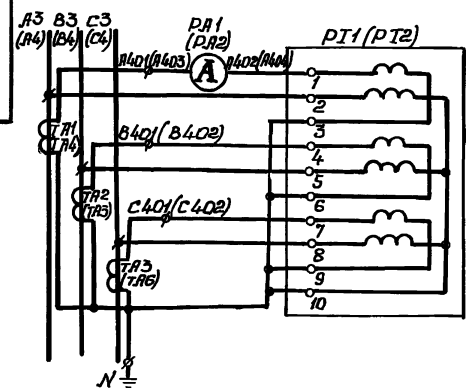
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подпись и дата

Альбом VII

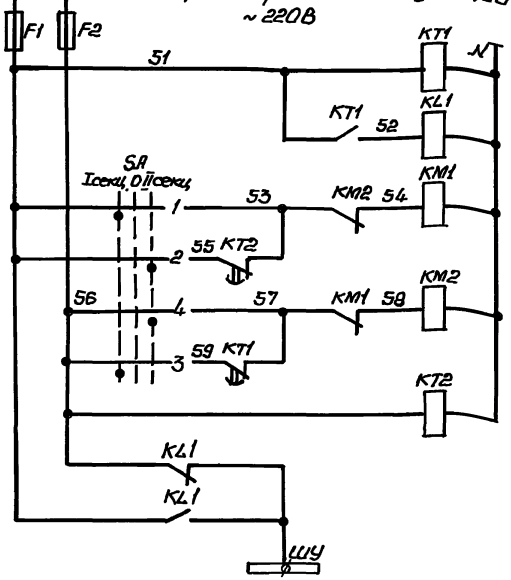
Типовой проект 902-1-107.87



Цепи учета электроэнергии (см. примечание 1)



Цепи переключения III секции ~220В

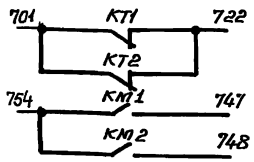


Контроль напряжения на I секции шин		
Реле повторитель		
Подключение III секции к II секции шин	Ручное	
	Автоматическое	
	Ручное	
	Автоматическое	
Контроль напряжения на II секции шин		
Питание цепей оперативного тока		

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
		I сек.	О	II сек.
		л	п	л	п	л	п
I	1 2		☒				
II	3 4	☒					

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 11



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
F1, F2	Предохранитель ПРС-25-П		
	Jпл.вст 16А	2	
KL1	Реле РП20-217 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 СА4У-И672М, кл.2		
	U~380В, ТТ 150/5А	2	
PV1, PV2	Вольтметр 9365, кл. 1,5, предел		
	измер 0-500В	2	
QF1, QF2	Выключатель А3716Ф U~380В, Jн 160А,		
	Jнр 160А, Jуст 630А	2	
QS, QS1, QS2	Рубильник РН-31320, 100А	3	
SA	Переключатель УП53М-С225	1	
TA1...TA6	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 цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии ввода N2.
2. Уставку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

ТП902-1-107.87-ЭМ

Нач.отд	Фролов		
Гл.спец	Бомбарь		
Гл.спец	Обозная		
Н.контр	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		
Инженер	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м³/ч напором 30-33м Снегозарождающий, для марки СМ80/1-32)

Стадия Р | Лист 5 | Листов

Схемы электрические принципиальные переключения III сек. ш.0,4кВ оперативного тока и учета электроэнергии (с двумя вводами)

Госстрой СССР Союзводоканалмонтаж Харьковский Водоканалмонтаж

Привязан

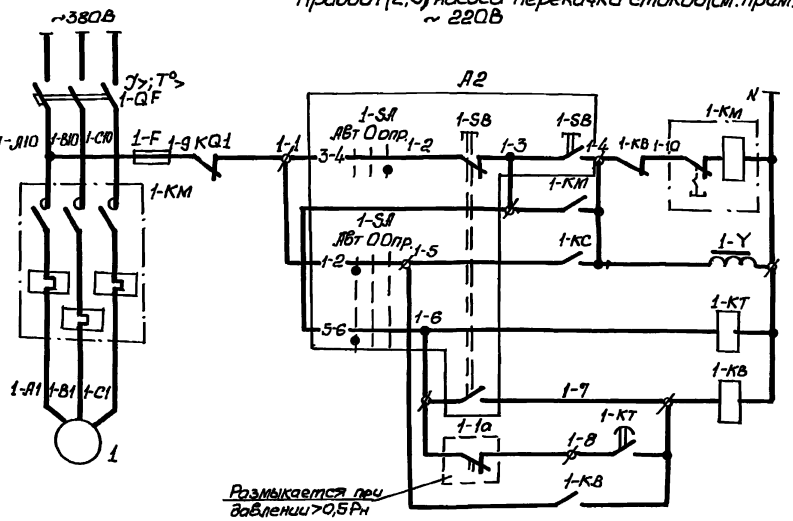
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. ТО | Комплект ТМ

Альбом VI

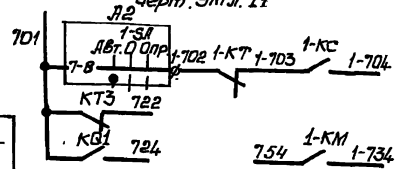
Типовой проект 902-1-107.87

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



Управление	Опробование
	Автоматическое
Реле контроля пуска насоса	
Реле аварийного отключения	Кнопкой
	При снижении давления

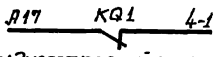
В схему сигнализации черт. ЭМл. 11



В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМл 7



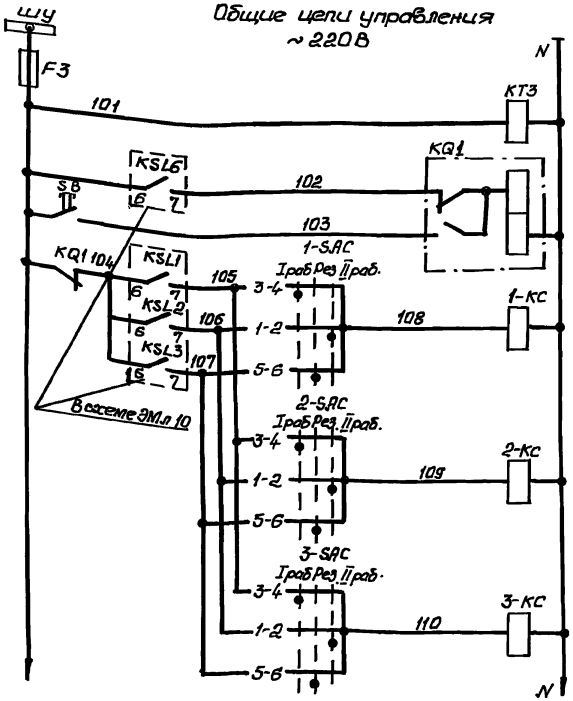
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. ЭМл. 8



В схему диспетчерской сигнализации



Общие цепи управления
~ 220В



Контроль напряжения
Реле запоминания сигнала „Затопление"
Съем сигнала „Затопление"
Реле включения насоса перекачки стоков: 1
2
3
Питание цепей контроля уровней ЭМл. 10

Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-SA

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

1-SAC...3-SAC

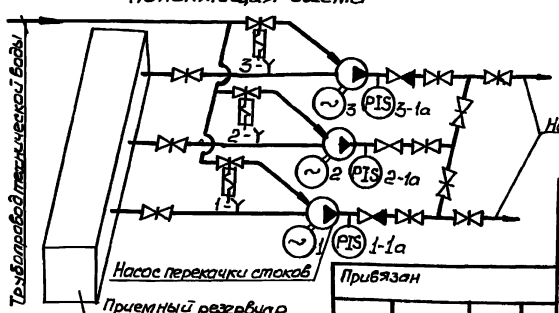
№ секции	№ контакта	Положение рукоятки -45°		0°		+45°	
		Iраб		Рез.		IIраб	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X			
III	5	6			X	X	
IV	7	8			X	X	

* - не используется

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

При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов - I рабочий, II рабочий или резервный

Поясняющая схема



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учтен в разделе. Технологическ. контр
1-Y	Вентиль запорный 15кч888р СВМ		Учтен в технологической части
	220В, Д25	1	
1	Двигатель 4А 180S4У3	1	22 квт; 380В, 41,3 А, 1500об/мин
	Блок управления БУ-2		см примечание 2
А2	1-SA-переключатель ПКУ3-38С-2004У3 ТУ 16 526.047-74	1	
	1-SB-пост ПКЕ 212-2У3, 3/4" N1-Ц, Ч, 1з+1р, „Пуск", N2-Ц, К, 1з+1р, „Стоп" ТУ16, 526.216-78		
	Комплектное устройство		
1-F, F3	Предохранитель ПР1М Iпл.вст. 6А	2	
1-КВ 1-КС, 3-КС	Реле РП20-217, U-220В	4	
1-КМ	Пускатель ПМЛ-4202, U~220В, 63А Iнз40А	1	
	Реле		
КQ1	РПЭ, U~220В	1	
1-КТ	РВП72-3221 U~220В	1	
КТ3	РВП72-3222 U~220В	1	
1-QF	Выключатель АП50Б-3МТ Iр 50А	1	
1-SAC 3-SAC	Переключатель УП5312-С45	3	
SB	Кнопка КЕ011, исполн. 4, толк красн	1	

1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Для насоса 1,2 аппаратура местного управления SA, SB установлены на блоке управления БУ-2 (группа аппаратов А2). Для насоса 3 - на блоке БУ-1 (группа аппаратов А1).
3. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
4. Уставку времени реле 1-КТ принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Бондарь	
Гл. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Барчан	
Инженер	Цветочкина	

ТП902-1-107.87-ЭМ

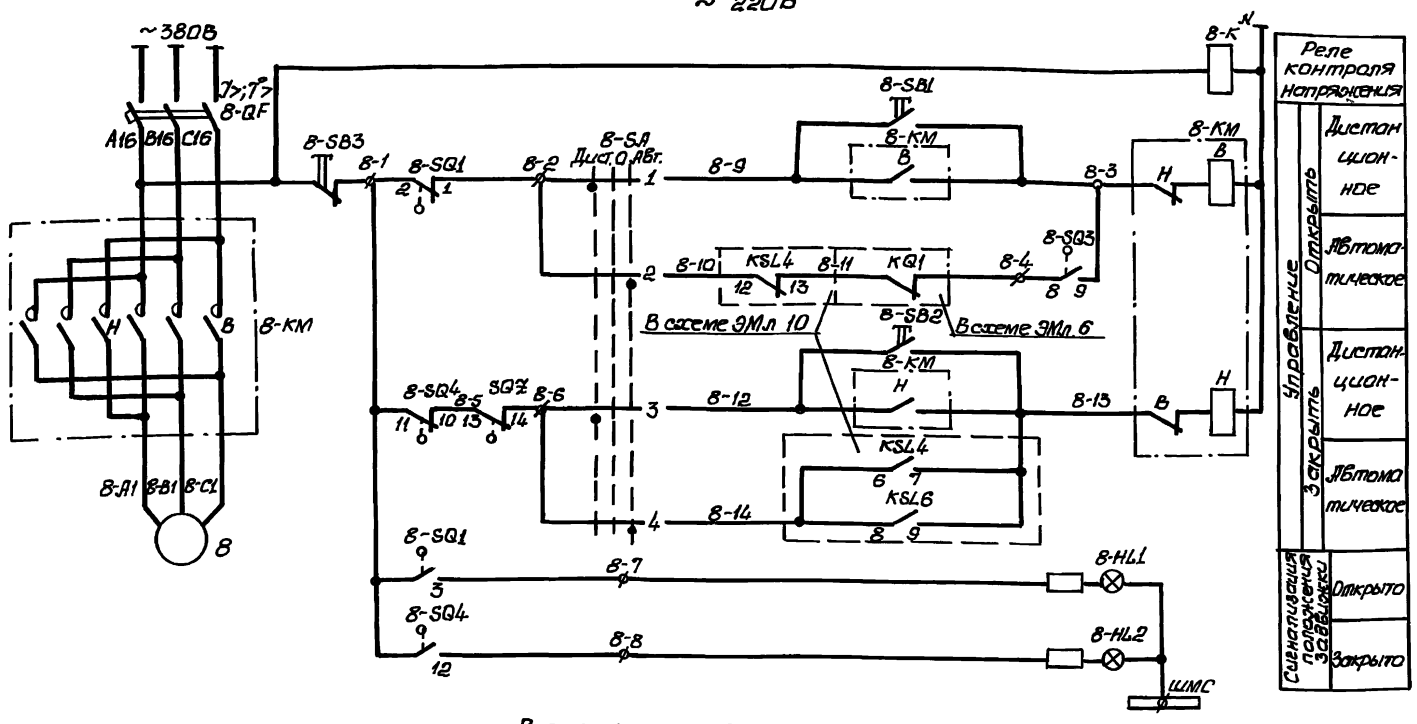
Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Привод в задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
8-SQ1, 8-SQ4	Выключатель путевой ВП-4	1	Комплект привода 6Д89.098-03М задвижки 30ч906Бр
8-QZ	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	
8	Двигатель 4АХС80А4У3	1	1,3 кВт, 3800 3,5А, 1500 об/мин
	Комплектное устройство		
8-HL1	Арматура АЕ3232112, U~220В	1	
8-HL2	Арматура АЕ3212112, U~220В	1	
8-K	Реле РП20-217, U ~ 220В	1	
8-KM	Пускатель ПМЛ-1501, U ~ 220В с двумя приставками контактными ПКЛ-2204	1	
8-QF	Выключатель АЕ2026-10, Iр 6,3А,	1	
8-SA	Переключатель УП5311-С225	1	
	Кнопка		
8-SB1, 8-SB2	КЕО11, исполн. 4	2	
8-SB3	КЕО11, исполн. 5, толк. красн	1	

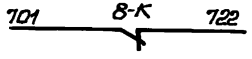
Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 8-SA: дистанционное с помощью кнопок 8-SB1... 8-SB3 с комплектного устройства и автоматическое.

При автоматическом управлении, вслучае переполнения приемного резервуара или затоплении машзала, задвижка закрывается.

После откачки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижека, с помощью путевого выключателя 8-SQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 8-SQ3) определяется в процессе нападки 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.

В схему сигнализации черт. ЭМл. 11



Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей 8-SQ1...8-SQ4

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

■ -контакт замкнут ▭ -контакт разомкнут

муфты крутящего момента 8-QZ

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

■ -контакт замкнут ▭ -контакт разомкнут

переключателя 8-SA

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки: -45° Дист	0° О	+45° Авт
I	1 2	X		
II	3 4	X		X

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Бондарь		
Гл. спец.	Обазная		
Н. контр.	Терехин		
Рук. гр.	Барчан		
Инженер	Цветочкина		

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Установка задвижная насосная станции производительностью 15-200 м³/ч, напором 30-33 м с незатопляемыми насосами (марки С.Спс 16/31)

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе

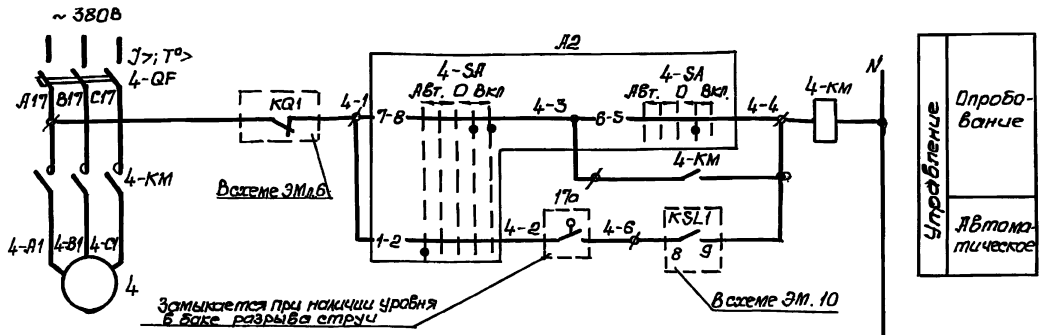
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

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

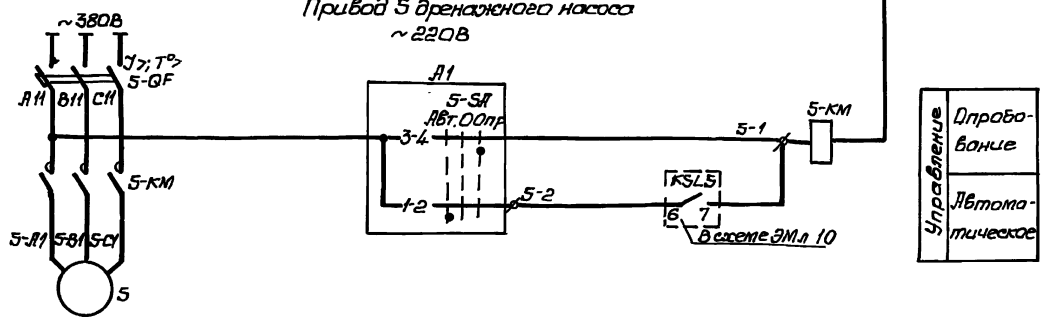
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В



Привод 5 дренажного насоса ~220В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
17a	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	см раздел „Технологический контроль"
	Двигатель		
4	4А100S4 У3	1	3 квт, 380В, 6,7А, 1500 об/мин
5	Специальный	1	1,1 квт, 380В, 2,4А, 3000 об/мин
	Блок управления БУ-1		
A1	5-SA-переключатель ПКУ3-38С2004У3 ТУ 16-526.047-74	1	
	Блок управления БУ-2		
A2	4-SA-переключатель ПКУ3-38Е3105.У3 ТУ.16-526 047-74	1	
	Комплектное устройство		
	Пускатель		
4-KM	ПМЛ-2100, U~220В с приставкой контактной ПКЛ-22	1	
5-KM	ПМЛ-1100, U~220В	1	
	Выключатель		
4-QF	АЕ2026-10, Jр 16А	1	
5-QF	АЕ2026-10, Jр 4А	1	

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

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

Диаграммы замыкания контактов

Переключателя 4-SA

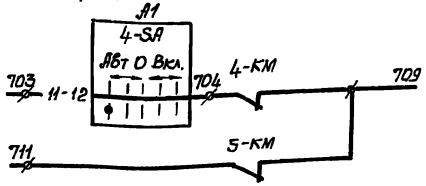
Соединение контактов	Положение рукоятки -90° Авт.	-45° ←	0° 0	+45° →	+90° Вкл	
	3	0	0	1	2	
1-2	X					
3-4					X	*
5-6				X		
7-8				X		
9-10					X	*
11-12	X					

Переключателя 5-SA

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

* - не используется

В схему сигнализации черт. ЭМ л. 11



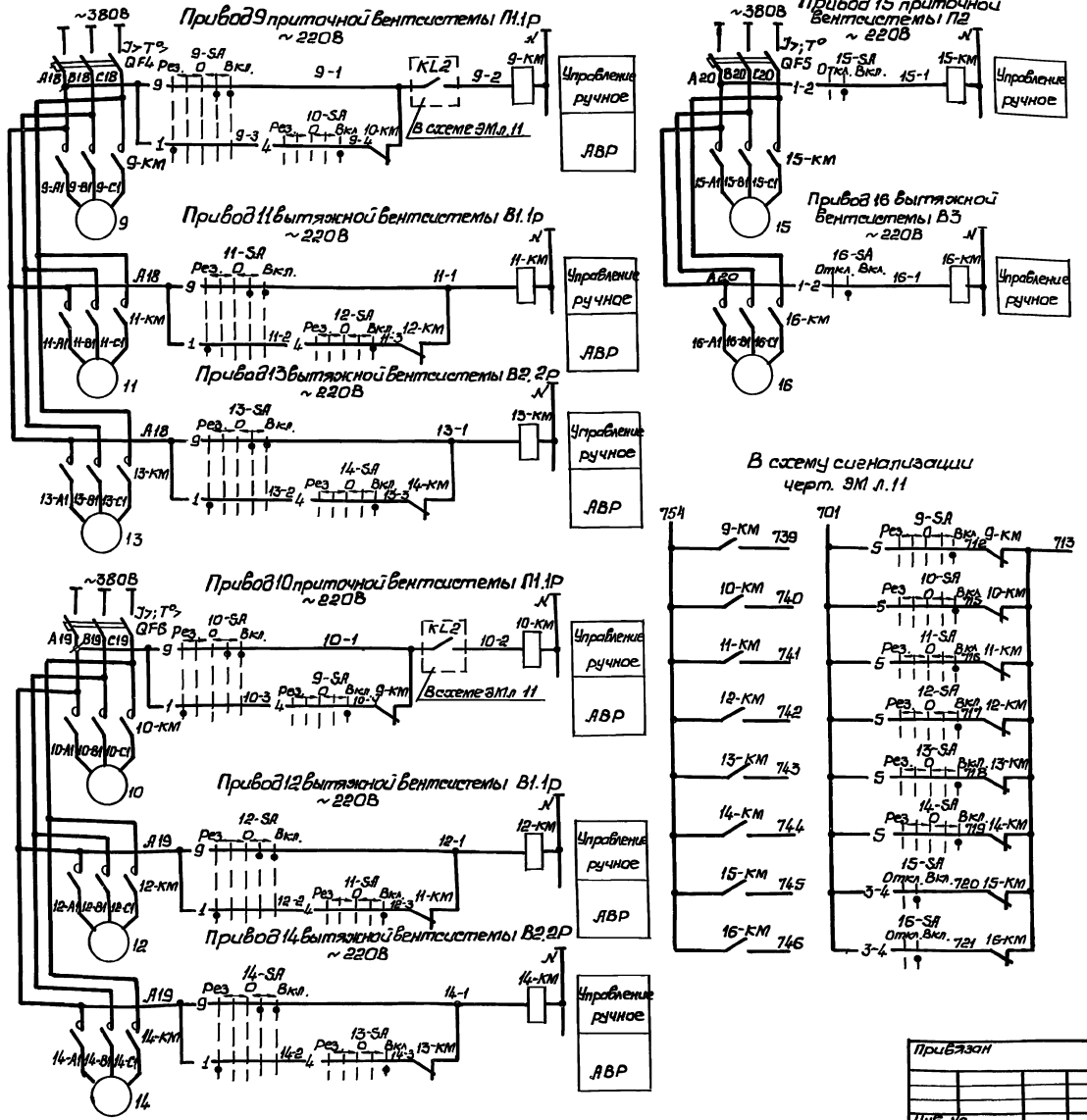
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Согласовано	Вл. спец. то	Коновалов	

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Нач отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия	Лист	Листов
Гл спец	Бондарь			Р	8	
Гл спец	Обозная					
Н. контр	Аронсон		Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения дренажным насосом	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
Рук. гр.	Барчан					
Инженер	Цветочкина					

Привязан

Инв. №



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
	Двигатель		
9,10,15	4А71А2У3	3	0,75кВт, 380В, 1,7А, 3000об/мин
11... 14	4А63А2У3	4	0,37кВт 380В 0,93А, 3000об/мин
16	4А71А6У3	1	0,37кВт, 380В 1,87А 1000об/мин
	Комплектное устройство		
9-КМ	Пускатель ПМЛ-1100, U=220В, с		
16-КМ	приставкой контактной ПКЛ-22	8	
	Переключатель		
9-SA...14-SA	УП5313-Е50	6	
15-SA,16-SA	УП5311-Ц25	2	
	Выключатель		
QF4,QF6	АЕ2026-10, Ур 6,3А	2	
QF5	АЕ2026-10, Ур 4А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

15-SA, 16-SA

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки 0°	Положение рукоятки +45°
		Откл	Вкл
I	1		
II	3		
	4		

* не используется

9-SA... 14-SA

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки -90°	-45°	0°	+45°	+90°
		Рез		0		Вкл
I	1					
II	4					
III	5					
IV	8					*
V	9					
VI	12					*

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

Привязан

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

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Бондарь		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Фролов		
Рук. гр.	Барчан		
Утвержден	Ивлевский		

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Комплектация поставки оборудования производительностью 75-200 м³/ч, напором 80-38 мм в.ст. с электродвигателями мощностью 0,37-0,75 кВт

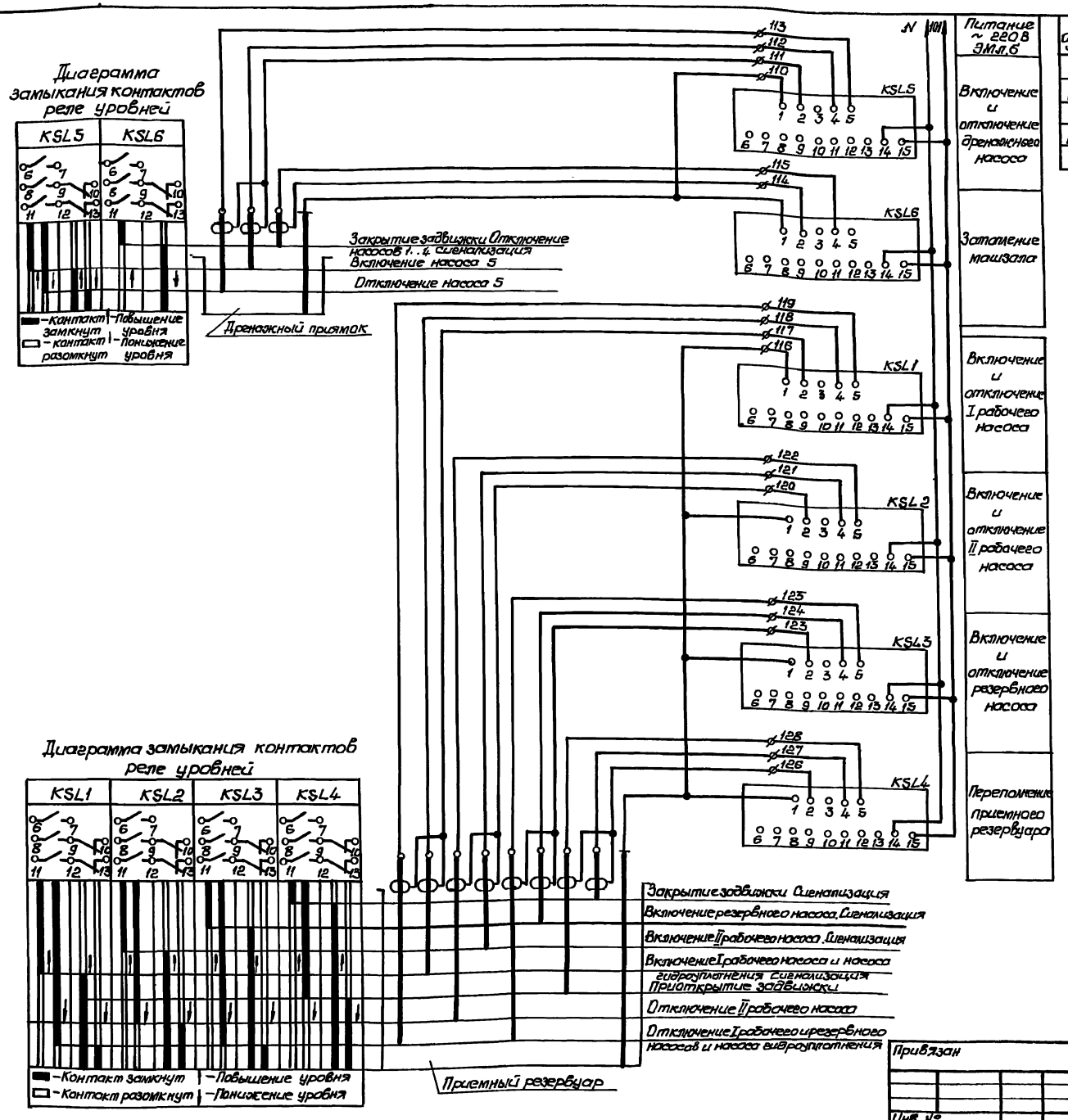
Стадия Р | Лист 9 | Листов

Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами

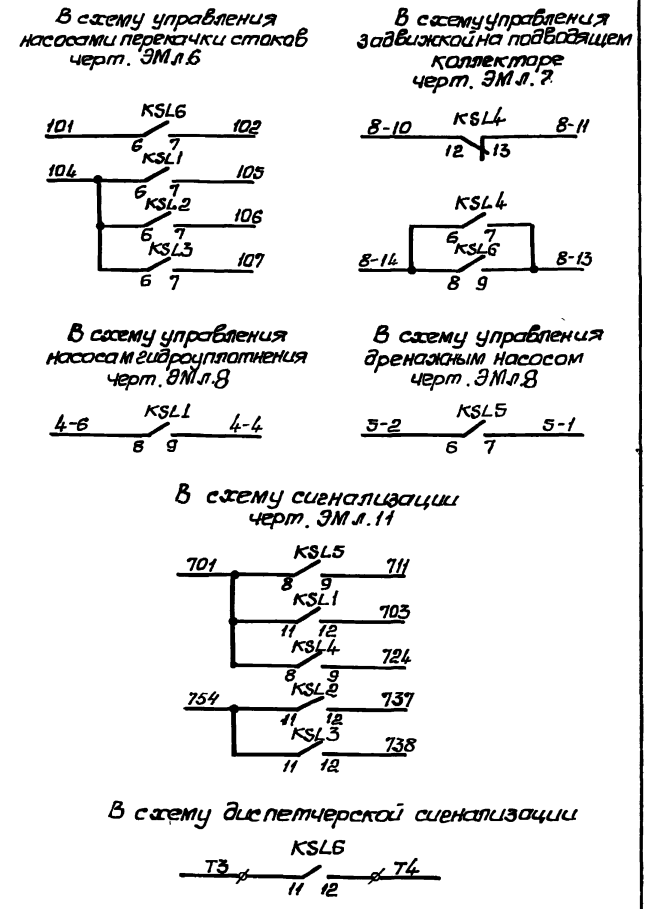
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
KSL1..KSL5	Устройство контроля сопротивления		
	БКС-2.2	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления		
	БКС-21	1	



Привязан	Нач.отд.	Фролов	
	Гл.спец.	Бондарь	
	Гл.спец.	Обозная	
	Н.контр.	Ярошан	
	Рук.гр.	Барчан	
Инв. №	Инж.	Цветочкина	

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Схема электрическая принципиальная контроля уровней

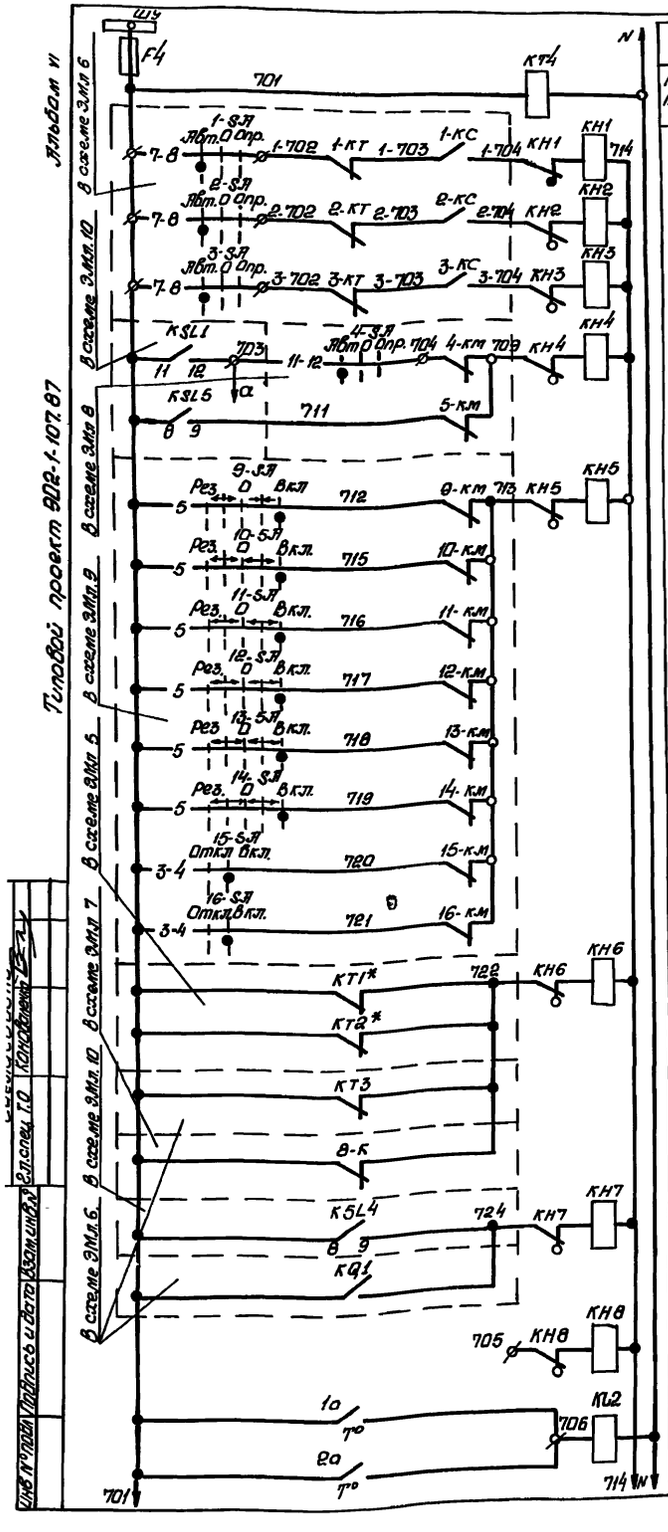
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гл.спец. т.о. | Коновалов

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее		см. раздел
	дилатометрическое ТУДЭ-1	1	„Технологический
2а	Устройство терморегулирующее		контроль"
	дилатометрическое ТУДЭ-4	1	
	комплектное устройство		
EL	Патрон Ц27Ф П0,2	1	
F4	Предохранитель ПР1 М		
	Упл. вст. БЛ.	1	
HA	Звонок ЗВП 220-М4	1	
HL4	Арматура АЕ3212 112 U~220В	1	
HL1...HL3 HL5...HL16	Арматура АЕ3212 112 U~24В	15	
KQ2	реле РП12 У4 U~220В	1	
KH1..KH8	реле РЭУ11-11 УО,25А	8	
KL2	реле РП20-217, U~220В	1	
KT4	реле РВП 72-3222, U~220В	1	
KTH	реле ВЛ43, U~220В, В.В. 1-10С	1	
1-РТ..3РТ	Счетчик моточасов Г284П, U~24В	3	
R	Резистор ПЭВР-100, R4700 м, 10%	1	
SAH	Переключатель УП5311-И25	1	
SB1, SB2	Кнопка КЕ011, испол. 4	2	
SQ	Выключатель ВПК 2110	1	
T	Трансформатор ОСМ0,16, ~220/~29В	1	
VД1..VД4	Диод Д245Б	4	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле KQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, срабатывая, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала.

Регулируемое сопротивление R установить ~2700м из расчета возможности одновременного приема 3* сигналов.

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

* Для варианта с двумя вводами

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Бондарь		
Гл.спец.	Лозная		
Н.контр.	Рансон		
Рук.гр.	Варчан		
Инженер	Цветочкин		

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м3/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

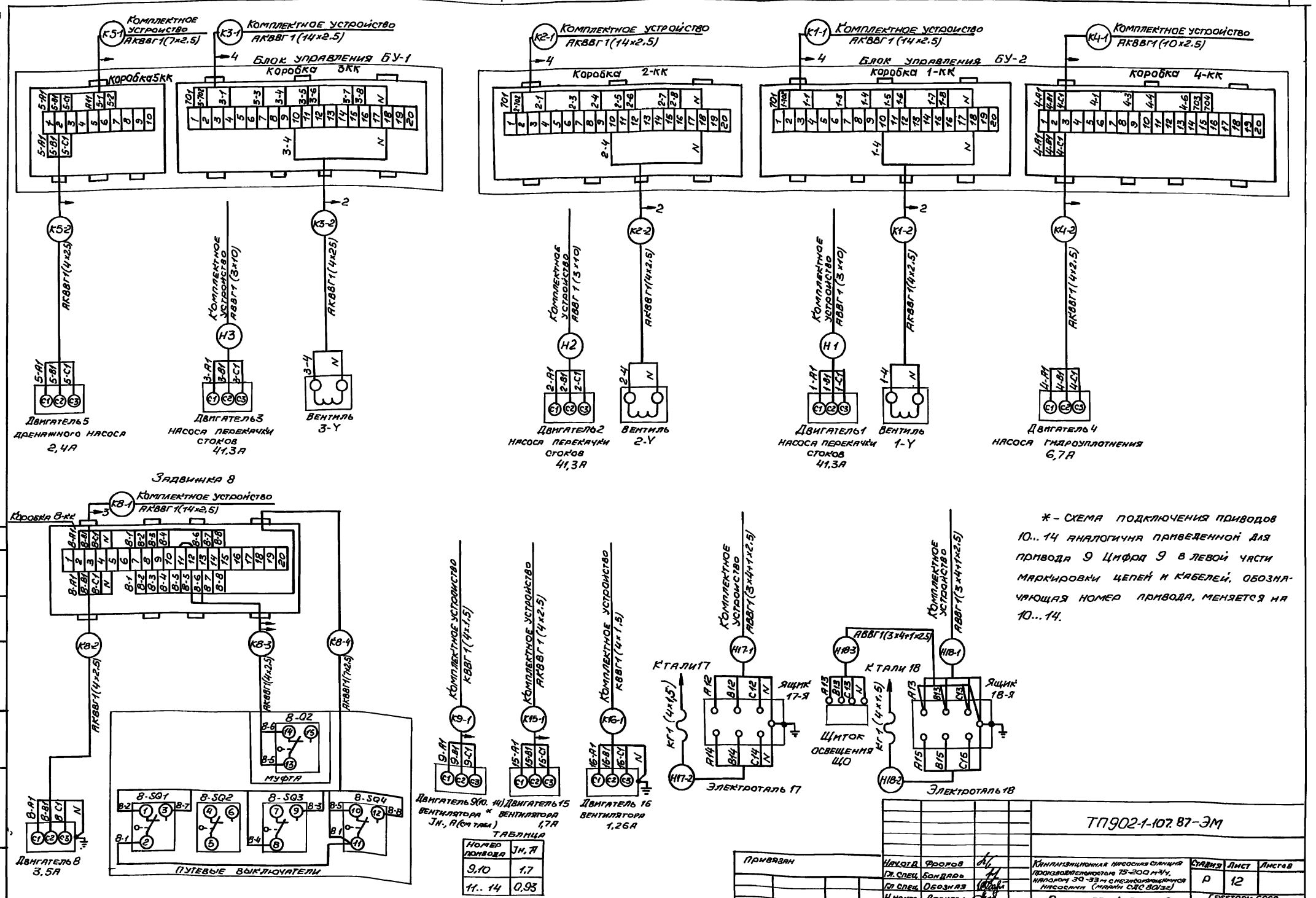
Схема электрическая принципиальная сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87



ТАБЛИЦА

Номер привода	Jн, А
9,10	1,7
11..14	0,93

*- 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

Гл. спец. т. о. | Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Начотд.	Фролов		
Гл. спец.	Бондарь		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		
Инж.	Цветочкина		

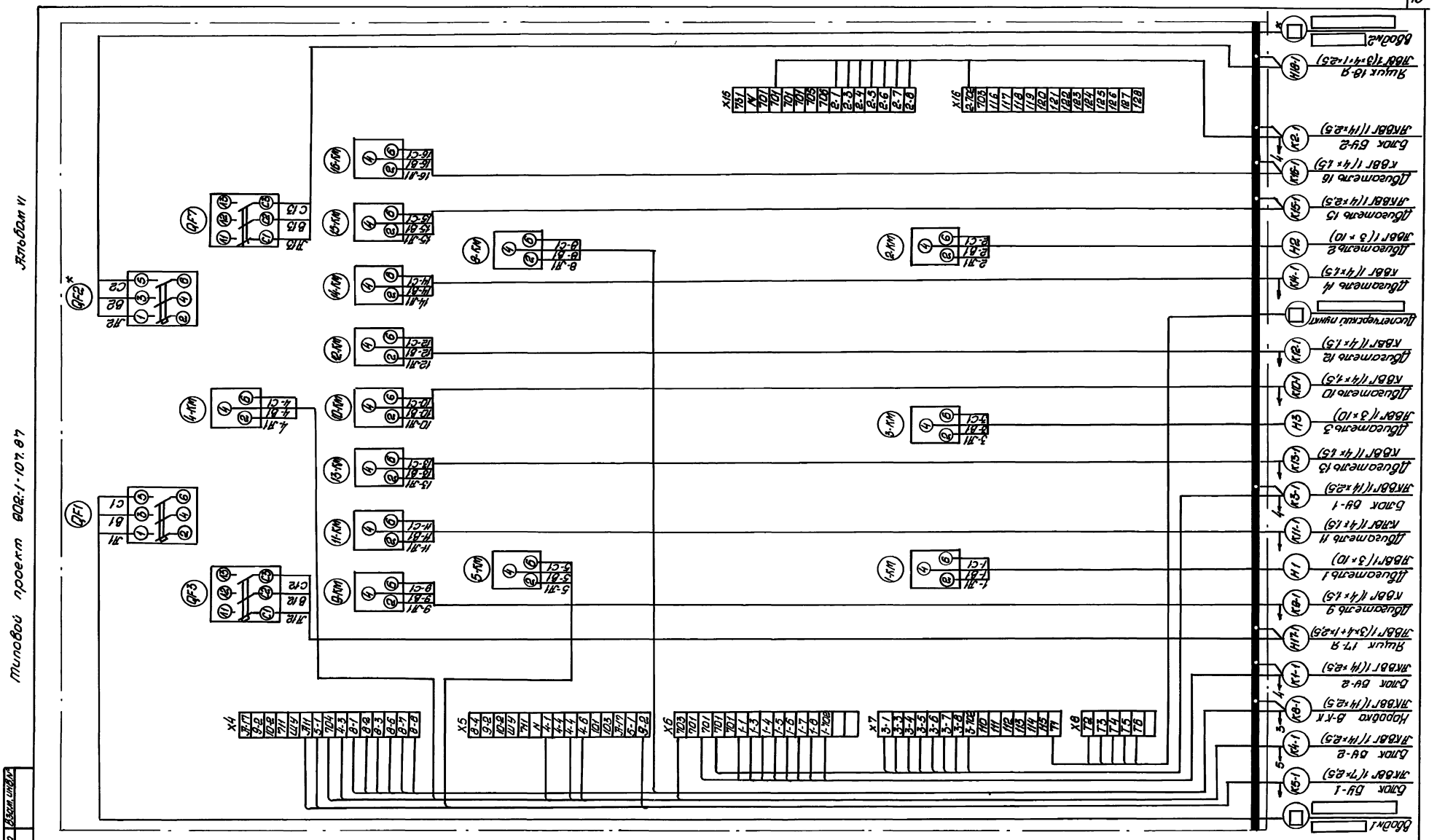
ТП902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема подключения электрооборудования

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект



* Для варианта с одним вводом исключить

Привязан	Нач. отд.	Фролов		ТП902-1-107.87-ЭМ			
	Гл. спец.	Бондарь					
	Гл. спец.	Обозная		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с незасорящимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Аронсон			Р	1	
	Рук. гр.	Барчан		Схема подключения комплектного устройства	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инв. №	Инжен.	Цветочкина					

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

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
		Кабели силовые	до	1000В				
[ ]	Ввод N1 [ ]	Комплектное устройство	[ ]	[ ]	[ ]			
[ ]*	Ввод N2 [ ]	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-Y	АКВВГ	1(4×2,5)	8			
К2-2	Блок БУ-2	Вентиль 2-Y	АКВВГ	1(4×2,5)	7			
К3-2	Блок БУ-1	Вентиль 3-Y	АКВВГ	1(4×2,5)	7			
К4-2	Блок БУ-2	Двигатель 4	АКВВГ	1(4×2,5)	8			
К5-2	Блок БУ-1	Двигатель 5	КГ	Комплектно с насосом				
К8-2	Коробка 8-КК	Двигатель 8	АКВВГ	1(4×2,5)	5			
К8-3	Коробка 8-КК	Выключатель муфты 8-Q2	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

Согласовано
Гл. спец. ТО | Канавсленко
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. и подл.

Привязан	Нач. отд.	Фролов	
	Гл. спец.	Бондарь	
	Гл. спец.	Обозная	
	Н. контр.	Аронсон	
	Рук. гр.	Барчан	
Инв. №	Инж.	Цветочкина	

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

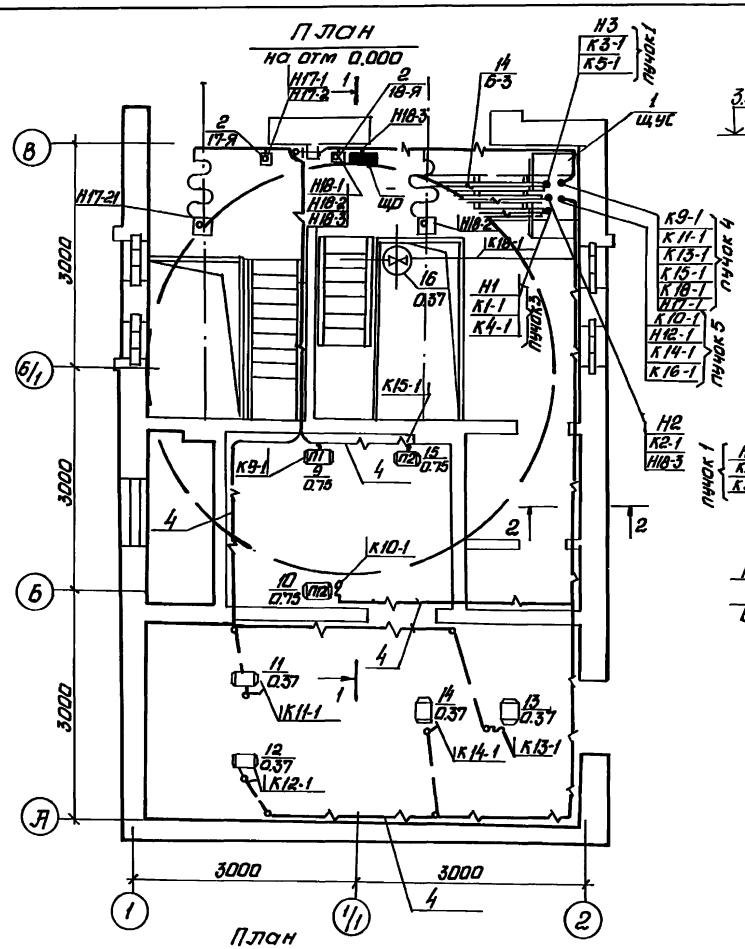
Кабельный журнал

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
Харьковский водоканалпроект

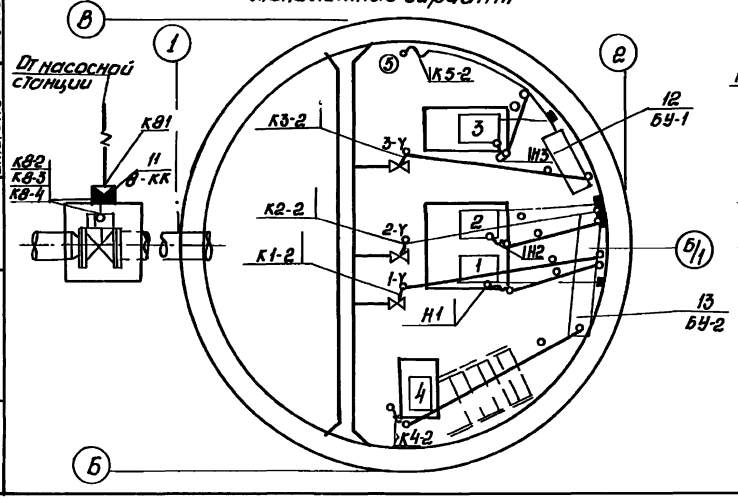
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

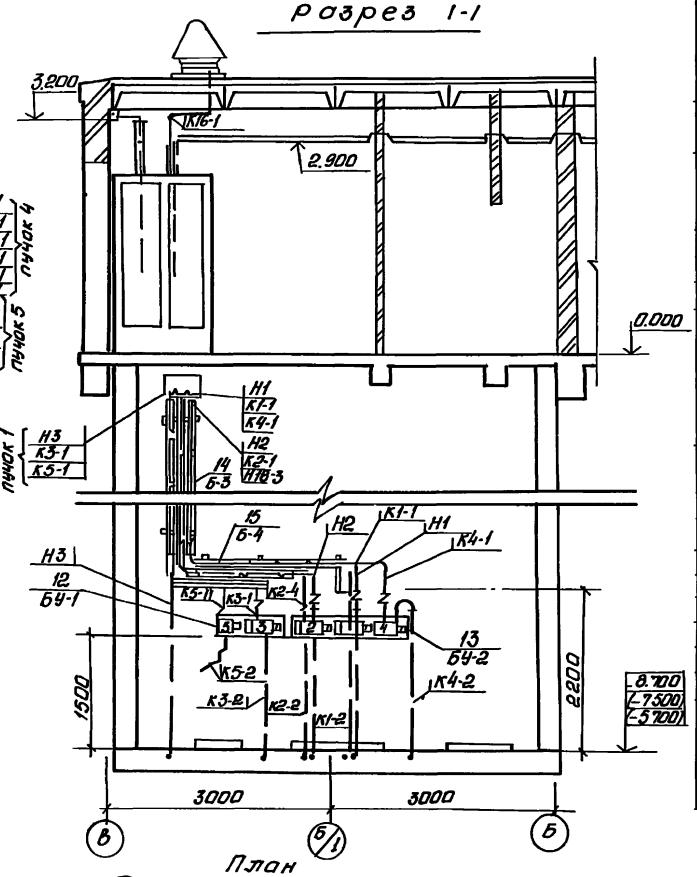
План
на отм 0.000



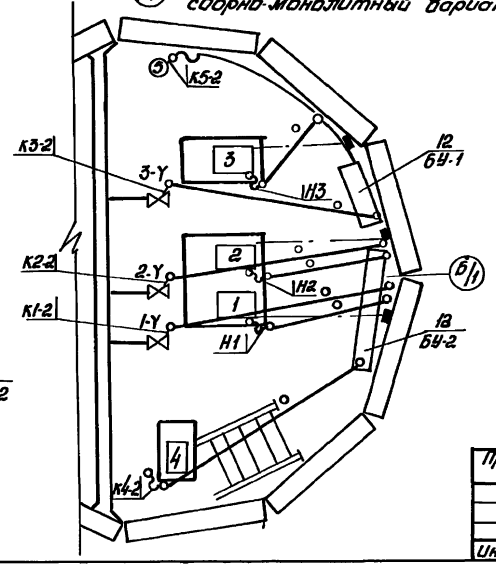
План
на отм.-8.700(-7.500.-5.700)
монолитный вариант



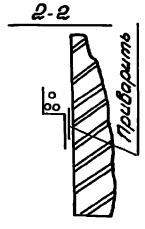
Разрез 1-1



План
на отм.-8.700 (-7.500.-5.700)
сборно-монолитный вариант



2-2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Шкаф 591□-3774	1		
		Изделия ГЭМ			
2		Ящик ЯРП 2093	2		
3		Профиль К241У2	30	м	
4		Полоса монтажн. К-209	7	м	
5		Шланг ШЗМ 22У2	11	м	
6		Шланг ШЗМ 38У2	5	м	
7		Муфта вводная МВ 22У2	11		
8		Муфта вводная МВ 38У2	4		
9		Трубная муфта МТ 22У2	11		
10		Трубная муфта МТ 38У2	4		
11		Коробка клеммная 9675.У2	1		
		Конструкции			
12	ЭМИ 01.СБ	Блок управления БУ-1	1		изделие №33
13	ЭМИ 02.СБ	Блок управления БУ-2	1		—"—
14	ЭМИ 03.СБ	Блок электроконструкц. Б-3	1		—"—
15	ЭМИ 03.СБ	Блок электроконструкц. 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 25-4 ГОСТ 103-76	5	м	
24	5.407-11 л. 59	Перемычка	11		
25	6.407-11 л. 61	Фланжок	11		

Заземление электрооборудования выполнить в соответствии со СНИП 3.05.06-85

Условные обозначения

——·—— Прокладываемая магистраль заземления

■ Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Гл.инж.	Чигмотухин	
Зав.отд.	Федотов	
Гл.конс.	Берештейн	
Инж.	Бутенко	

Канализационная повысительная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-33м с незасоряющимся насосами марки СДС 80/32

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. заземление

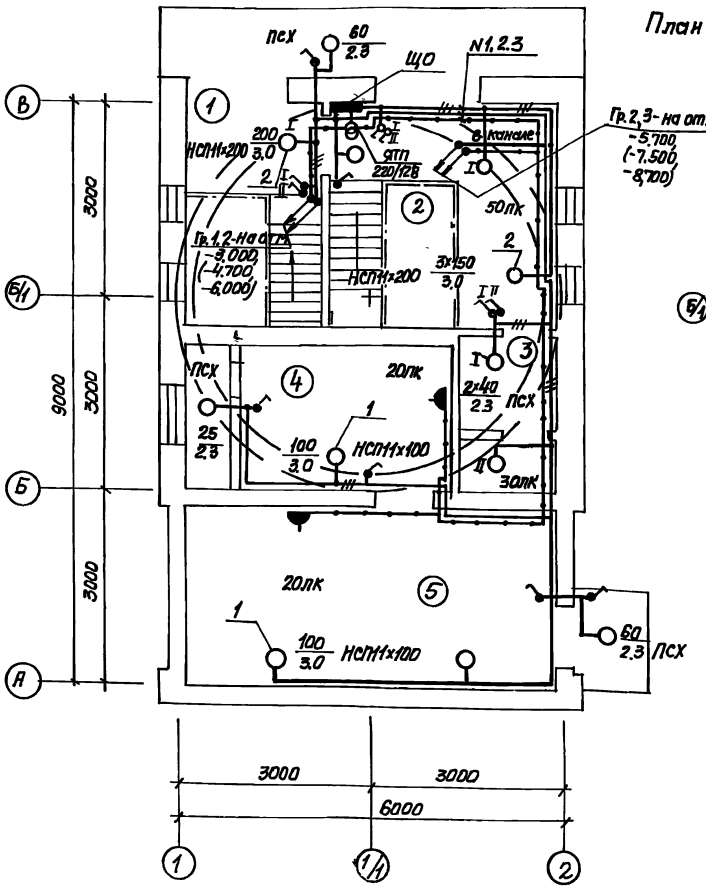
Госстрой СССР Гипроводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А2

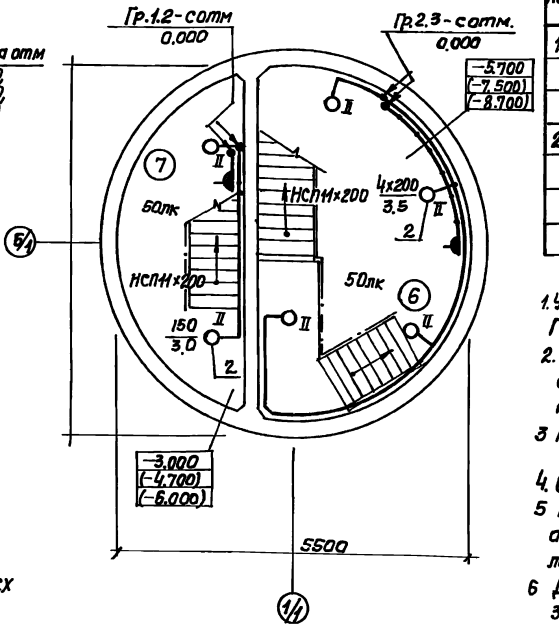
Альбом VI

Типовой 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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-233-001, исп. 1	Установка кронштейна		
		У116 со светильником		
		НСПН1×100	3	
2	4.407-233-001, исп.1	То же, НСПН1×200	10	

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84
2. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора -5,5 и -7.0 м.
3. Напряжение сети освещения: общего рабочего ~220В; переносного ремонтного 12В
4. Схему распределительной сети см. лист 2...4
5. Групповую осветительную сеть выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобами, а также по установленным конструкциям трасс электропроводок силового оборудования.
6. Для занупления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети

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	Приемный резервуар

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсных		Трехполюсных		На вводе	На линии
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ОЩ-6(3)У4	2.275	1÷3	—	—	—	—	16

Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	АВВГ	АПВ	
2×2,5-0,66	100м	—	
3×2,5-0,66	25м	—	
1×2,5-0.66	—	25м	

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, глубиной 3,0-5,5 м с неразрушающимся насосами (марки СДС 80/32)

Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой СССР Сантехпроект Оргэнергомонтажпроект Водоканалпроект

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

Согласовано: отд. СПС Гусева

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	
01.СБ	Блок управления БУ-1 Общий вид Схема соединений	
02.СБ	Блок управления БУ-2. Общий вид. Схема соединений	
03.СБ	Блоки электроконструкций Б3, Б4	
04.СБ	Пучки кабелей	

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

Привязан

Инв.N

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ДО

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

Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Ведомость чертежей задания МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский 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 БУ-2 Общий вид. Схема соединений	1	
ТП902-1-107.87-ЭМИ 03 СБ	Блоки электроконструкций Б3, Б4	1	
ТП902-1-107.87-ЭМИ 04СБ	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 разработа Новосибирским проектно-технологическим бюро Всесоюзного научно-исследовательского института ВНИИ проектэлектромонтаж

Привязан

Инв.N

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВБ

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

Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

формат А3

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Количество
1. Электрооборудование			
Переключатель, ТУ16-526.047-74	ПКУ3-38С-2004У3	шт	4
Переключатель ТУ16-526 047-74	ПКУ3-38С-3105У3	шт	1
Пост ТУ16-526.216-78	ПКЕ212-2У3	шт	3
Ящик	ЯРП-20	шт	
Коробка клеммная	У614АУ2	шт	1
Коробка клеммная	У615АУ2	шт	4
Кабель силовой с алюминиевыми жилами, сечением 3х10	АВВГ	м	52
2х4	АВВГ	м	25
3х2.5+1х1.5	АВВГ	м	15
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, сечением 4х2.5	АКВВГ	м	24
7х2.5	АКВВГ	м	15
14х2.5	АКВВГ	м	61
Кабель контрольный с медными жилами 4х1.5	КВВГ	м	123
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, толщиной 1.6мм		кг	0.88
Сталь листовая ГОСТ 19903-74, толщиной 3мм		кг	6
Сталь листовая ГОСТ 19904-74 толщиной, 5мм		кг	2.6
Канат стальной ГОСТ 3063-80, диаметром 6.1мм		кг	3.3
Лента стальная ГОСТ 6009-74, 3х30		кг	0.22
Лента ПХВ липкая ГОСТ 16214-70		кг	0.3
Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50х50х5	кг	7.6
Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметром 12мм		кг	0.3

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

Привязан

Инв.N

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

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

Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

формат А4

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм	Количество
Изделия ГЭМ			
Лоток	НЛ10-П3У3	шт	6
Лоток	НЛ10-П2У3	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	К609УХЛ2	шт	5
Гайка закладная	К610УХЛ2	шт	9
Лента	К226УХЛ2	м	15
Кнопка	К227УХЛ2	шт	40
Трубка	ХВТ-5УХЛ2,5	кг	0.06
Трубка	ХВТ-8УХЛ2,5	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 6402Ч-70 6Н-65Г		кг	0.002
8Н 65Г		кг	0.005

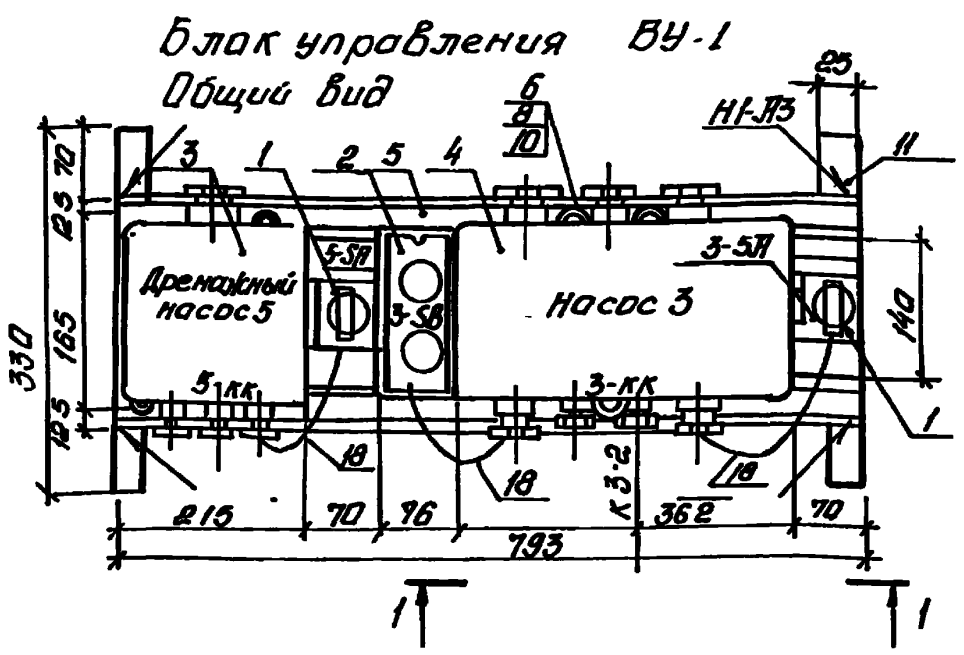
Привязан

Инв.N

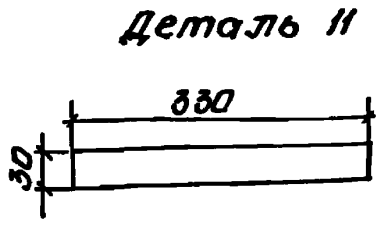
ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

Лист 2

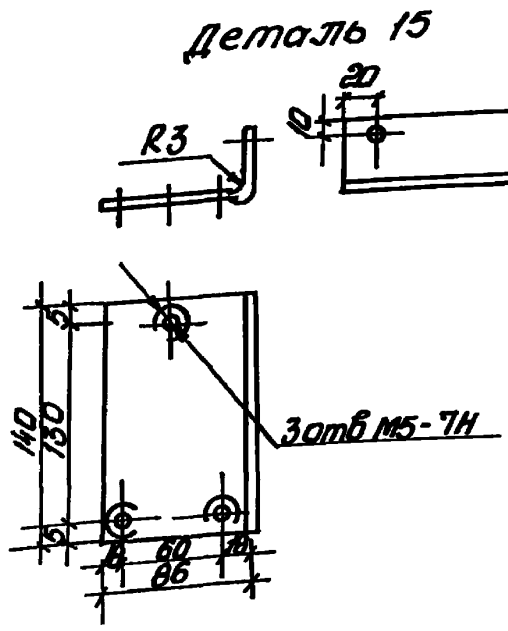
Блок управления БУ-1
Общий вид



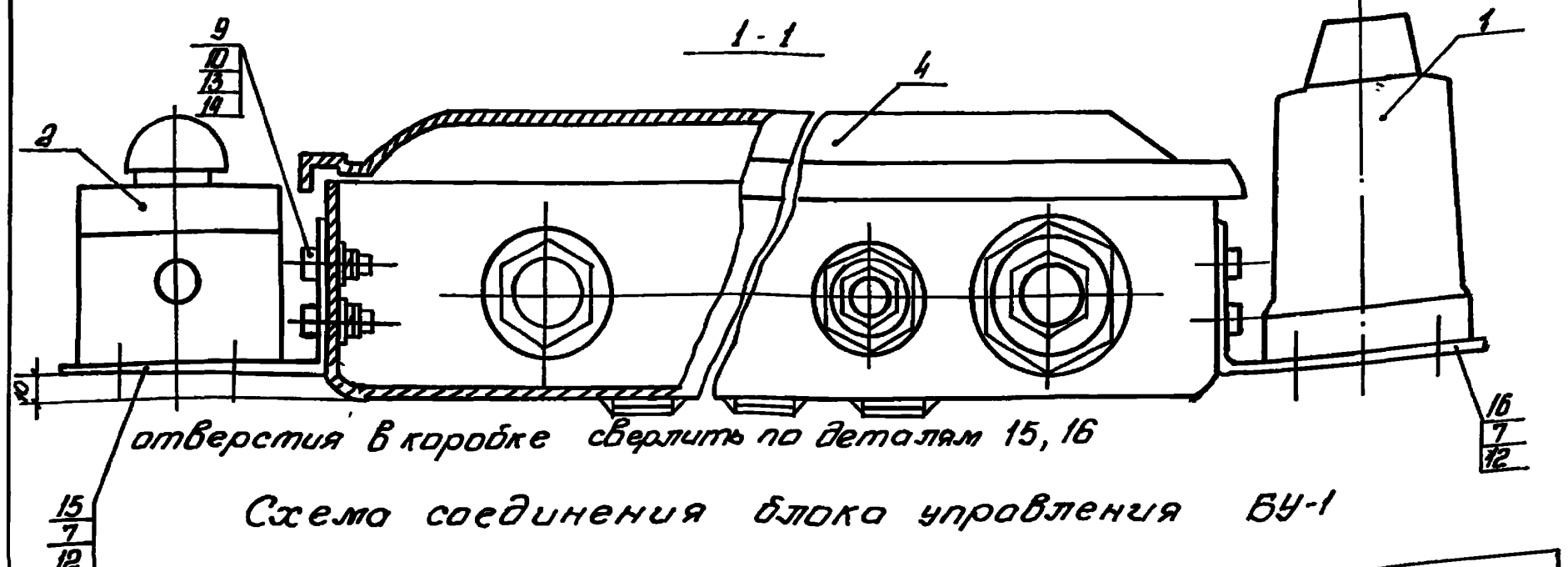
Деталь 11



Деталь 15



1-1



Деталь 16

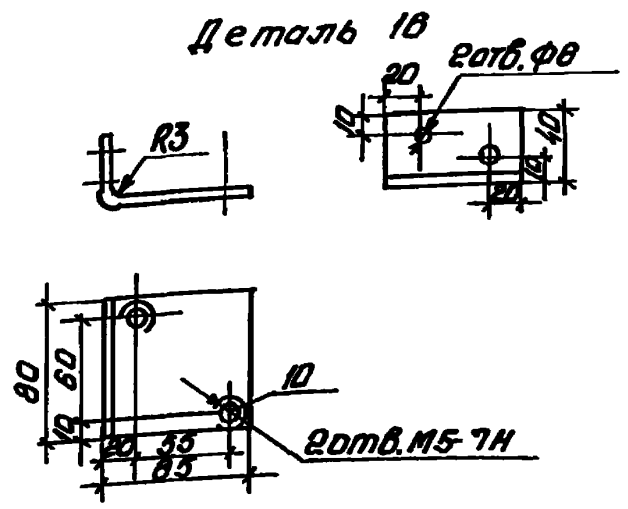
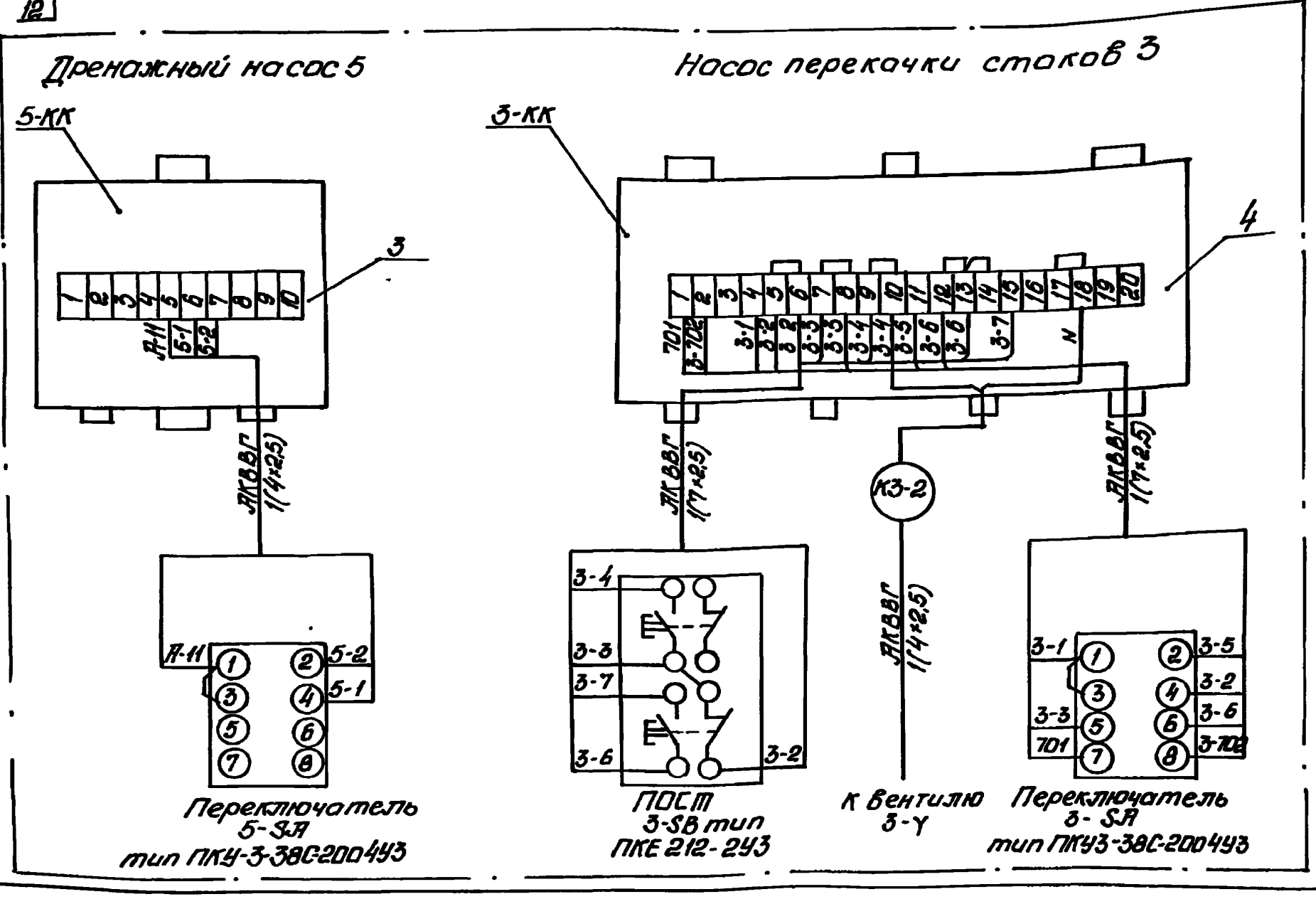


Схема соединения блока управления БУ-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Электрооборудование		
		1	3-SA, 5-SA	Переключатель ПКУ3-38С-2004У3	2	
		2	3-SB	Пост ПКЕ 212-2У3	1	
				Изделия заводов ГЭМ		
		3	5-КК	Коробка клеммная У614 ЛУ2	1	
		4	3-КК	Коробка клеммная У615 ЛУ2	1	
		5		Профиль тип К101/1У2	2/1,11	шт/кг
		6		Гайка закладная К809 УХЛ2	5	
				Материалы		
		7		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	0,002	кг
		8		Болт М6×8 ГОСТ 7798-70	0,005	кг
		9		Болт М6×20 ГОСТ 7798-70	0,008	кг
		10		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	0,002	кг
		11		Полоса 4×30 ГОСТ 103-76	1	кг
		12		Винт М5×16 ГОСТ 17473-80	7/0,007	шт./кг
		13		Гайка М6 ГОСТ 5916-70	0,006	кг
		14		Шайба 6Н65Г ГОСТ 6402-70	0,002	кг
		15,16		Скоба Сталь листовая ГОСТ 19904-74 δ3мм	2	кг
		17		Кабель АКВВГ 4×2,5	5,4	м
		18		Кабель АКВВГ 7×2,5	0,8	м

1. Покрытие: эмаль серая ПФ-115, ГОСТ 6465-76
2. Надписи на электрооборудовании выполнять по настоящему чертежу.
3. Сборку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей.
4. Кабель К3-2 разделывается и подключается к клеммной коробке 3КК в МЭЗ. Со стороны вентиля 3-Y разделка и подключение выполняются в зоне монтажа. Для транспортирования кабель К3-2 сматывается в бухту и привязывается к блоку БУ-1.

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

Обозначение	ТП 902-1-107.87-ЭМИ 01.СБ
Привязан	
Инв.№	
Гл. инж.	Нигматуллин
Зав. отд.	Федотов
Гл. конст.	Беренштейн
Инж.	Бутенко
Наименование	Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м³/ч напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)
	Блок управления БУ-1. Общий вид. Схема соединений.
Стадия	Р
Лист	1
Листов	
Организация	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

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

Формат А2

Блок управления БУ-2
Общий вид

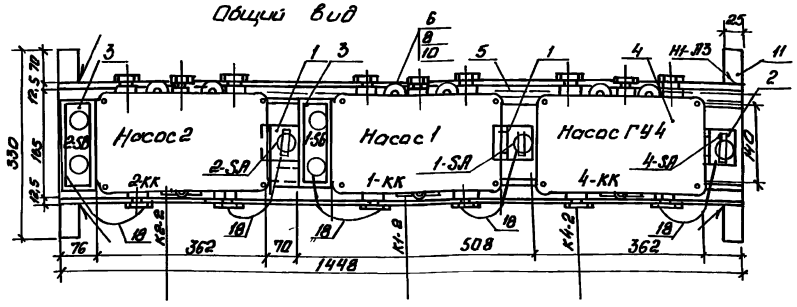
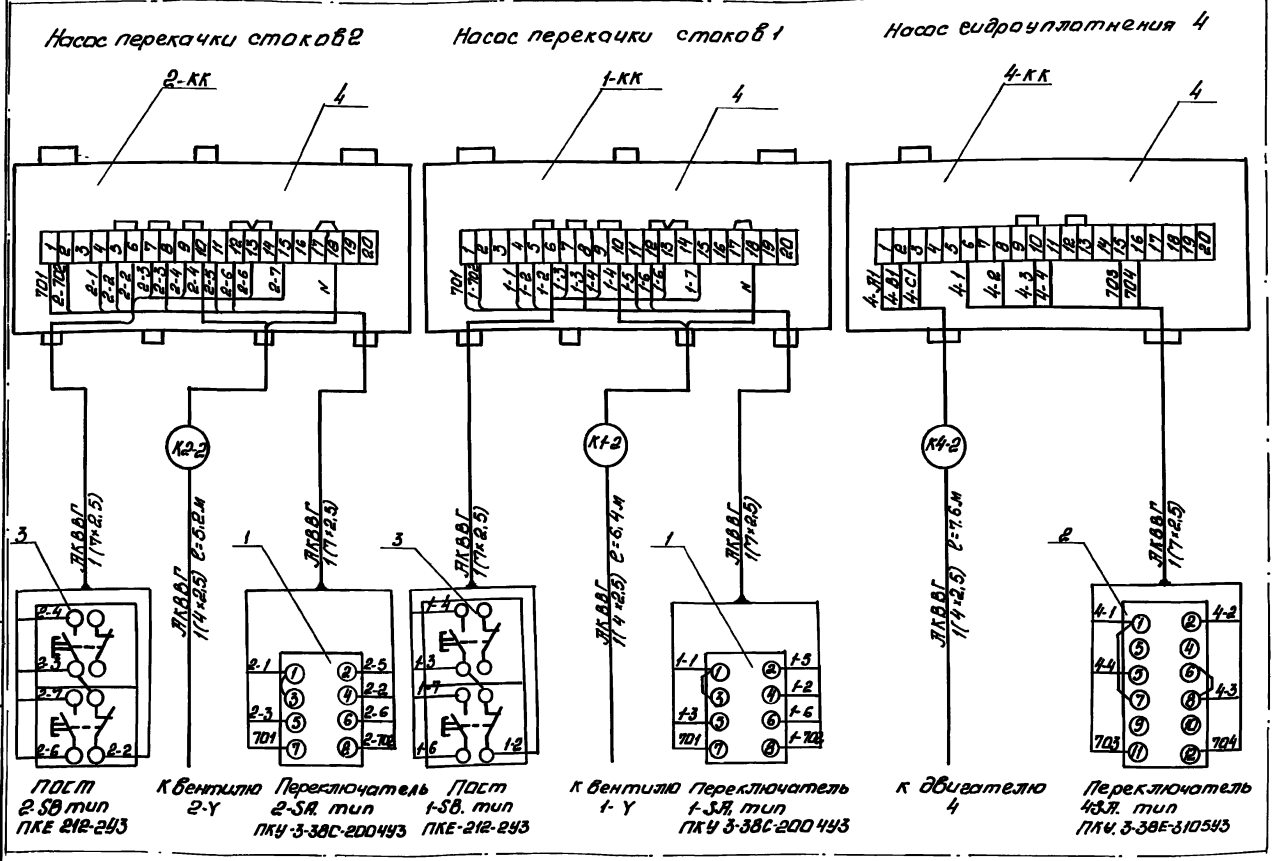


Схема соединения блока управления БУ-2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Электрооборудование		
				Переключатель		
		1	1-SA, 2-SA	ПКУ3-38С-200 4У3	2	
		2	4-SA	ПКУ3-38Е-310 5У3	1	
		3	1-SB, 2-SB	ПОСТ ПКЕ 212-2У3	2	
				Изделия заводов ГЭМ		
		4	1-КК, 2-КК, 4-КК	Коробка клеммная У615 УХЛ2	3	
		5		Профиль тип К100/1 УХЛ2	266 м	шт/кг
		6		Гайка закладная К610 УХЛ2	9	
				Материалы		
		7		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	10 дет	шт/кг
		8		Болт М6х8 ГОСТ 7798-70	0,004	кг
		9		Болт М6х20 ГОСТ 7805-70	10 дет	шт/кг 17 см лист 1
		10		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	10 дет	шт/кг см лист 1
		11		Полоса 4х40 ГОСТ 103-76	1,108	м/кг
		12		Винт М6х16 ГОСТ 17475-80	10 дет	шт/кг
		13		Гайка М6 ГОСТ 5916-70	10 дет	шт/кг см лист 1
		14		Шайба 8н 65 Г ГОСТ 6402-70 Скоба	10 дет	шт/кг
		15,16		Сталь листовая ГОСТ 19903-74 δ=3мм	4	кг
		17		Кабель АКВВГ 4х2,5	19,2	м
		18		Кабель АКВВГ 7х2,5	2	м

1. Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру присоединения деталей
2. Покрытие: эмаль серая ПФ-115, ГОСТ 6465-76
3. Надписи на электрооборудовании выполнить по настоящему чертежу.
4. Узлы крепления аппаратов на блоке доны на черт.. ЭМИ 01. СБ
5. Кабели К2-2, К1-2, К4-2 разделываются и подключаются к клеммным коробкам 2-КК, 1-КК, 4-КК в МЭБ. Со стороны вентилей 2-У, 1-У, двигателя 4 разделка и подключение выполняются в зоне монтажа. Для транспортирования кабели К2-2, К1-2, К4-2 смотываются в бухты и привязываются к блоку БУ-2

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

Привязан

Инв. №

				ТП 902-1-107.87-ЭМИ 02.СБ			
				Канализационная насосная станция производительностью 15 тыс м³/сут, напором 30-35 м с погружными насосами марки СМ (СМ 200/32)	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	
Гл. инж.	Нигматуллин			Блок управления БУ-2 Общий вид Схема соединений.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ленгорводоканалпроект		
Зав. отд.	Федотов						
Гл. конс.	Берегинтайн						
Инж.	Бутенко						

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

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

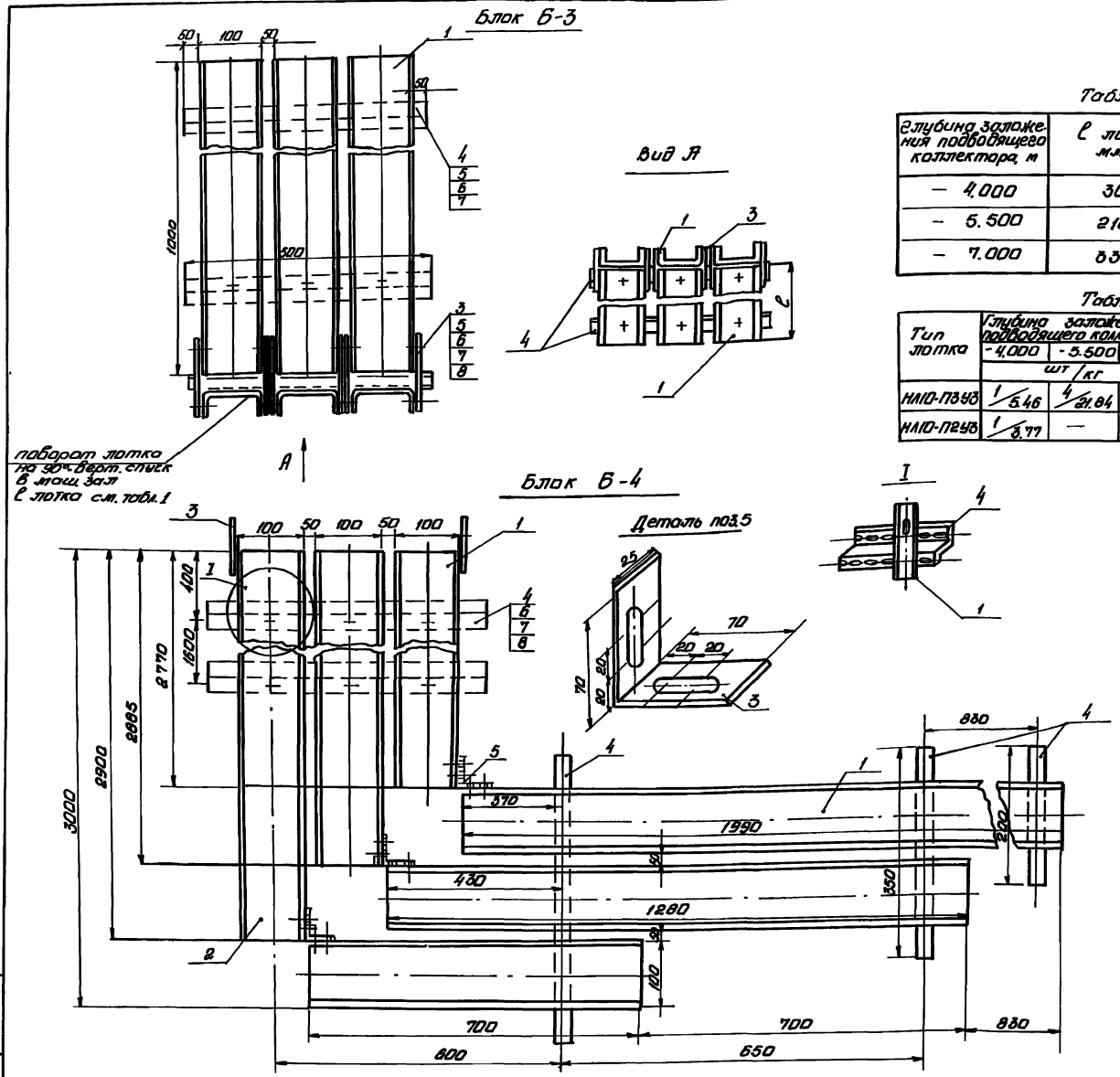


Таблица 1

Глубина заложения подводящего коллектора, м	l лотка, мм
– 4.000	300
– 5.500	2100
– 7.000	3300

Таблица 2

Тип лотка	Глубина заложения подводящего коллектора, м		
	-4.000	-5.500	-7.000
	шт/кг		
НЛ10-П3У3	1/5.46	4/21.84	4/21.84
НЛ10-П2У3	1/3.77	—	1/3.77

			Обозначение	Наименование		Примечание
				Блок Б-3		
				Изделия заводов ГЭМ		
		1		Лоток НЛ10-П3У3	⧄*	шт/кг
		2		Лоток НЛ10-П2У3	⧄*	шт/кг
		3		Соединитель НЛ-СШ У3	6	
		4		Профиль К241У2	3,75/2,5	кг/м
				Материалы		
		5		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	18	
		6		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	18	
		7		Болт М8×20 ГОСТ 7798-70	18	
		8		Шайба 8Н 65Г ГОСТ 6402-70	0,02	кг
				Блок Б-4		
				Изделия заводов ГЭМ		
		1		Лоток НЛ10-П3У3	3/16,12	шт/кг
		2		Лоток НЛ10-П2У3	2/7,0	шт/кг
		3		Полоса К106-У2, l-150	2/0,62	шт/кг
		4		Профиль К241У2	3,0/2	кг/м
		5		Полоса К106-У2	3/0,93	шт/кг
				Материалы		
		6		Болт М8×20 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.

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

Привязан					
		Гл.инж.	Низматулин		
		Зав.отд.	Федотов		
		Гл.конст.	Беренштейн		
Инв.№		Инж.	Бутенко		

ТП 902-1-107.87-ЭМИ 03.СБ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Блоки электроконструкций Б3, Б4.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

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

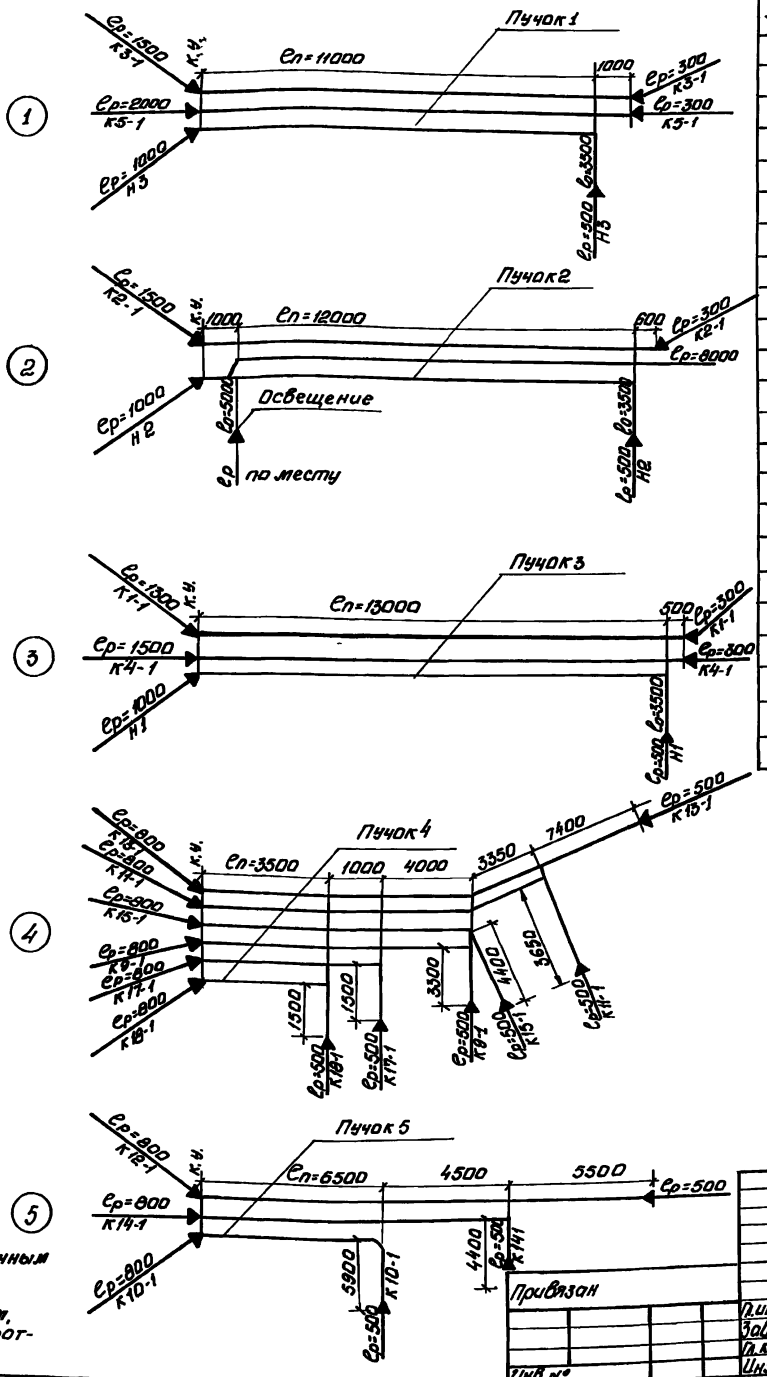
Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Таблица изготовления пучков кабелей

№ пучка кабеля	Маркировка кабеля	Маркировка жил	Откуда	Куда	Марка напряжение, сечение	К-во, м	Назначение, примечание
1	К3-1	3-1 3-3 3-4 3-5 / 3-6 3-7 3-8 N / 701 3-702	Комплектное устройство	Блок БУ-1 Коробка 3-КК	АКВВГ 14×2.5	14	
	Н3	3-А1 3-В1 3-С1	—"—	Двигатель 1 Насос3	АВВГ-0,66 3×10	16	
	К5-1	5-А1 5-В1 5-С1 / А11 5-1 5-2	—"—	Коробка 5-КК	АКВВГ 7×2.5	15	
2	К2-1	2-1 2-3 2-4 2-5 / 2-7 2-6 2-8 N / 701 2-702	—"—	Блок БУ-2 Коробка 2-КК	АКВВГ 14×2,5	16	
	Н2	2-А1 2-В1 2-С1	—"—	Двигатель2 насос 2	АВВГ-0,66 3×10	18	
	Освещение		Щиток освещен.	гр	АВВГ-0.66 2×4	25	
3	К1-1	1-1 1-3 1-4 1-5 / 1-6 1-7 1-8 N / 701 2-702	Комплектное устройство	Блок БУ-2 Коробка 1-КК	АКВВГ 14×2,5	16	
	Н1	1-А1 1-В1 1-С1	—"—	Двигатель3 Насос3	АВВГ-0.66 3×10	18	
	К4-1	4-А1 4-В1 4-С1 / 4-1 4-3 4-4 / 4-6 703 704	—"—	Блок БУ-2 Коробка 5КК	АКВВГ 14×2,5		
4	К9-1	9-А1 9-В1 9-С1	—"—	Двигатель 9	КВВГ 4×1.5	14	Приточный вентилятор
	К11-1	11-А1 11-В1 11-С1	—"—	Двигатель 11	—"—	17	Вытяжной вентилятор
	К13-1	13-А1 13-В1 13-С1	—"—	Двигатель 13	—"—	21	
	К15-1	15-А1 15-В1 15-С1	—"—	Двигатель 15	АКВВГ 4×2.5	15	Приточный вентилятор
	К17-1	А-12 В-12 С-12	—"—	17я (ящик)	АВВГ-0.66 3×4+1×2.5	8	Эл. тельфер
	К18-1	А-13 В-13 С-13	—"—	18я (ящик)	АВВГ-0,66 3×4+1×2.5	7	Эл. тельфер
5	К10-1	10-А1 10-В1 10-С1	—"—	Двигатель 10	КВВГ 4×1.5	15	Приточный вентилятор
	К12-1	12-А1 12-В1 12-С1	—"—	Двигатель 12	—"—	22	Вытяжной вентилятор
	К14-1	14-А1 14-В1 14-С1	—"—	Двигатель 14	—"—	19	



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Лента ПВХ липкая	0.3	кг
				ГОСТ 16214-70		
		2		Лента К226 УХЛ2	15	м
		3		Кнопка К227УХЛ2	40	
		4		Бирка маркировочная	30	
				У134У3.5		
		5		Бирка маркировочная	80	
				У136У3.5		
		6		Кабель АКВВГ 14×2.5		
				ГОСТ 1508-78Е	62	м
		7		Кабель АКВВГ 7×2.5		
				ГОСТ 1508-78Е	15	м
		8		Кабель АКВВГ 4×2.5	15	м
		9		Кабель АВВГ-0.66		
				3×10 ГОСТ16442-80	52	м
		10		Кабель АВВГ-0.66		
				2×4 ГОСТ16442-80	25	м
		11		Кабель АВВГ-0.66		
				3×4+1×2.5 ГОСТ16442-80	15	м
		12		Кабель КВВГ 4×1,5		
				ГОСТ 1508-78Е	101	м
		13		Трубка ХВТ-5УХЛ2,5	0,05	кг
		14		То же ХВТ-8УХЛ2,5	0,02	кг

e_p - длина разделки

e_o - длина одиночного кабеля

$e_п$ - длина кабелей в пучке

1. Пучки кабелей должны быть скреплены бандажами из ленты К-226 УХЛ2 и кнопки К-227 УХЛ2. Расстояние между бандажами 800мм.
2. Кабели, прокладываемые на лотках, маркируются в начале и в конце лотков, на поворотах трассы и на ответвлениях, а также в местах подключения к электрооборудованию.
3. Заготовку отрезков кабеля следует производить в соответствии с размерами, приведенными в таблице. Отрезки кабелей следует заготавливать со смонтированными концевыми заделками.
4. Бирки устанавливаемые на объекте, заготавливаются согласно таблице.
5. Заготовленные пучки кабелей должны быть промаркированы, свернуты в бухты или намотаны на барабаны и испытаны повышенным напряжением.
6. Длины кабелей даны для глубины заложения коллектора - 7.000 м, для глубин подводящего коллектора - 5.500 и - 4.000 м длины соответственно уменьшаются на 1.200 и 3.000 метров.

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

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-1-107.87-ЭМИ 04.СБ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м. с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Пучки кабелей

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Общие указания

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

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

Ведомость оборудования и материалов для изготавления изделий МЗМ

NN п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта БКС		шт	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми			
	жилами, ГОСТ 1508-78Е сечением			
	7х2.5	АКВВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой			
	ГОСТ 20520-80, сечением			
	1х2.5	АПРТО	м	40
4	Труба, ГОСТ 10704-76	33х1.8	м	22
5	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	м	19
	Поставка подрядчика			
6	Лист 3 ГОСТ 19903-74 / ст3 ГОСТ 14637-79		т	0.0003
7	Лист 5 ГОСТ 19903-74 / ст3 ГОСТ 14637-79		т	0.008
8	Полоса 4х2.5 ГОСТ 103-76 / ст3 ГОСТ 535-79		м	5
	Поставка монтажной организации			
9	Коробка соединительная ТУ36,1756-75	КСК-8	шт	1
10	Коробка соединительная, ТУ36,1756-75	КСК-16	шт	2
11	Уголок, ТУ36. 1113-75	УП35х35	м	14
12	Полоса, ТУ36.1113-75	ПП40	м	4
13	Бобышка, ТУ36, 1097-76	БМ18х1,5	шт	1
14	Бирка маркировочная ТУ36,1117-75		шт	15
15	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х20	шт	55
16	Гайка ГОСТ 5916-70	М8	шт.	57
17	Шайба, ГОСТ 11371-78	8	шт.	8
18	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	ВН65Г	шт.	50
19	Трубка 3,31, белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40.5	м	2
20	Трубка 3,31, белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10х1,2	м	15
21	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0.2
22	Гильза, ТУ36.1141-76		шт	12
23	Болт анкерный	М12	шт	8
24	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт	8

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТК4 3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1.5 Установка на трубопроводе Ру до 16кгс/см², Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ Установка на резервуаре	
ТК4-3455-77	Фланец 65-6	
ТМ8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-107.87-АТХ СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-1-107.87-АТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
АТХ л.5	Статив датчиков ст.1	1	
АТХ л. 6	Статив датчиков ст.2	1	
АТХ л. 7	Кронштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С Лятюк

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N

ТП902-1-107.87-АТХ

Нач.отд.	Фролов	
Гл.спец.	Бондарь	
Гл.спец.	Обозная	
Н.контр.	Аронсон	
Рук.гр.	Барчан	
Инж.	Цветочкина	

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

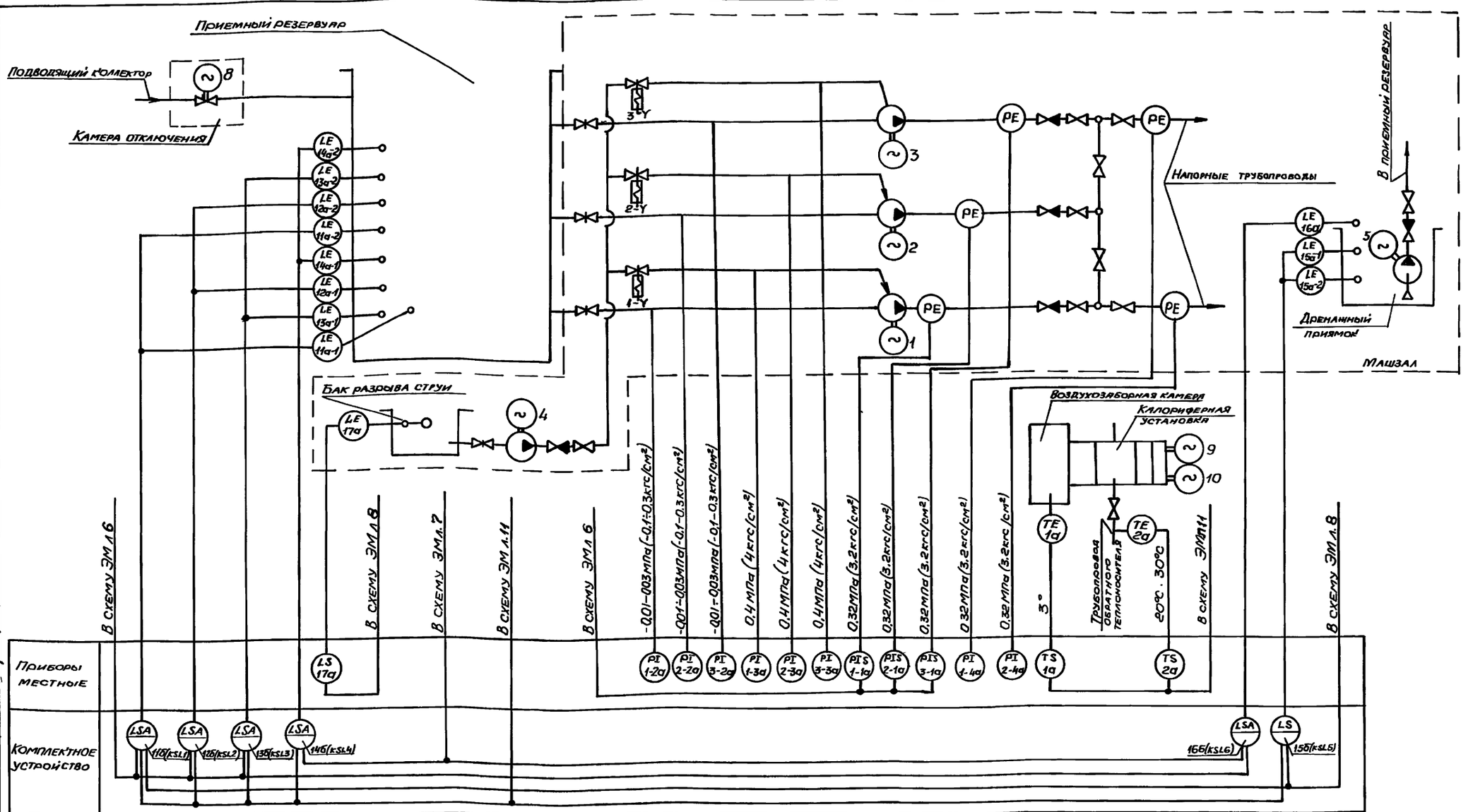
Общие данные. Ведомости

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87



1 Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам раздела „Силовое электрооборудование".

2 Приборы поз. 1-2а... 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.

3 Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХ л. 5,6.

4. Отборное устройство с разделителем РЕ, для защиты от засорения электроконтактного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

Привязан	Нач.отд.	Фролов		ТП 902-1-107.87-АТХ	
	Гл.спец.	Бондарь		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Гл.спец.	Обозная			
	Н.контр.	Аронсон		Схема автоматизации	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект
	Рук.гр.	Барчан			
Инв.№	Инж.	Цветочкина			

Согласовано: Гл.спец. Т.О. Коновалова; Отдел ВИК 2 Нарышкина; Сектор 08 Смирнова

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

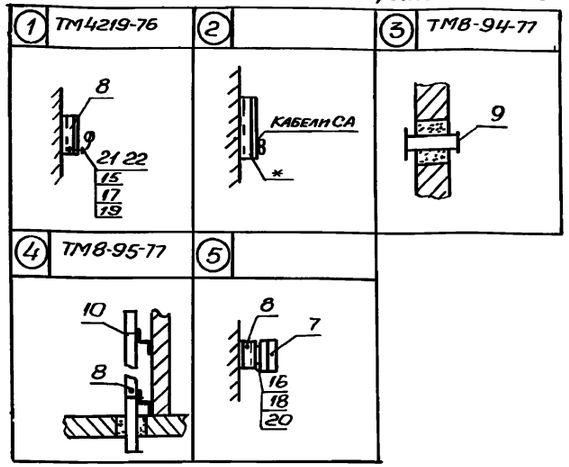
Копир. Маистренко

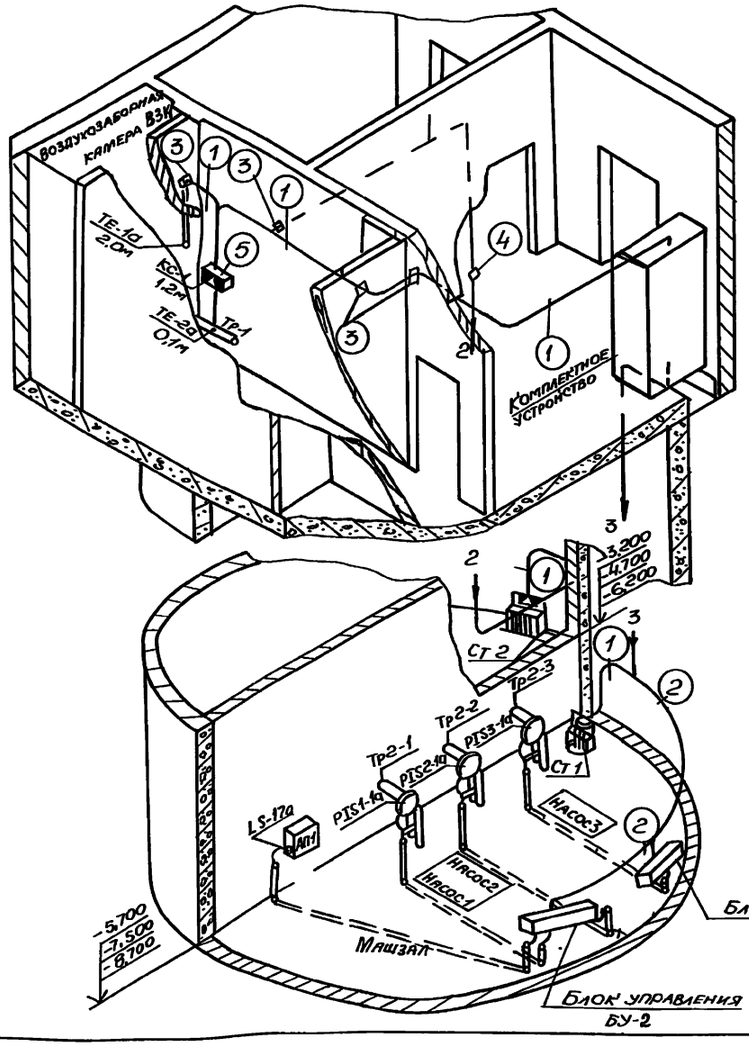
Формат А2

Таблица прокладки электрических проводок

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции: Тип	Защитные конструкции: Длина м	Уст-во ввода	Аппарат	Примечание
1 а		АКВВГ1(4×25)	4	Калориферная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ1(4×25)	3		—	—	С22	КС-1	
КС-1	С16	АКВВГ1(4×25)	19	1	—	—	БМ II	НКУ	Комплектное уст-во*
СТ 1	С22	АКВВГ1(7×2.5)	15	3	—	—	БМ V	НКУ	
СТ.2	С22	АКВВГ1(14×2.5	30	1,2	—	—	БМ VII	НКУ	
1-1а		АКВВГ1(4×2.5)	8	Машзал		4	Ф12	БУ-2	У61БА*
2-1а		АКВВГ1(4×2.5)	8			4	Ф12	БУ-2	
3-1а		АКВВГ1(4×2.5)	8			4	Ф12	БУ-1	
17а		КВВГ1(4×1.0)	10			6	Ф12	БУ-2	

Монтажные чертежи элементов, участков трасс





1. На полках-выносках монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках – монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует кабеля, идущего от прибора – по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки – по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводок выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЗМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. АТХ л.4) предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
6. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ л.1 и АТХ. СО.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85
8. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 ф5мм.
9. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
10. Проемы для проходов кабелей и трубы для прокладки кабелей в полу предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР л.5; КЖ л.6

поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	АТХ л 5	Статив датчиков Ст 1	1	
2	АТХ л 6	То же Ст.2	1	
3	АТХ л 7	Кронштейн	1	
4	ТК4 3455-77	Фланец	1	
5		Прокладка ТУ36.1105-74 10×18	9	
6		20×26	1	
7		Коробка соединительная		
		КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
8		Профиль ZП160 ТУ36.1113-75	20	
9		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	10	
10		Прижим кабельной ПКТ-50		
		ТУ36 1083-74	2	
11		Кабель ГОСТ1508-78 ЕАКВВГ1(4×2.5)	50	м
12		АКВВГ1(7×2.5)	15	м
13		АКВВГ1(14×2.5)	30	м
14		КВВГ1(4×1.0)	10	м
15		Болт ГОСТ 7798-70 М6×20	120	
16		М8×20	4	
17		Гайка ГОСТ 5916-70 М6	120	
18		М8	4	
19		Шайба ГОСТ-11371-78 6	120	
20		8	4	
21		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
22		СО-14	40	
23		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
24		БМ-V	1	
25		БМ-VII	1	
26		Гильза ТУ36 1141-76	12	
27		Трубка 3.31ТВ-40,5, белая,		
		ГОСТ 19034-82	48	м
28		Проводник П-750, ТУ36.1276-76	1	

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

Согласовано: Гл. спец. ТО Соловьянко; Гл. спец. Шимчорро; Отдел СПС Гольц

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов	
Гл. спец.	Бондарь	
Р. спец.	Обозная	
Н. контр.	Аронсон	
Рук. гр.	Барчун	
Инж.	Цветочкина	

ТП 902-1-107.87-АТХ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

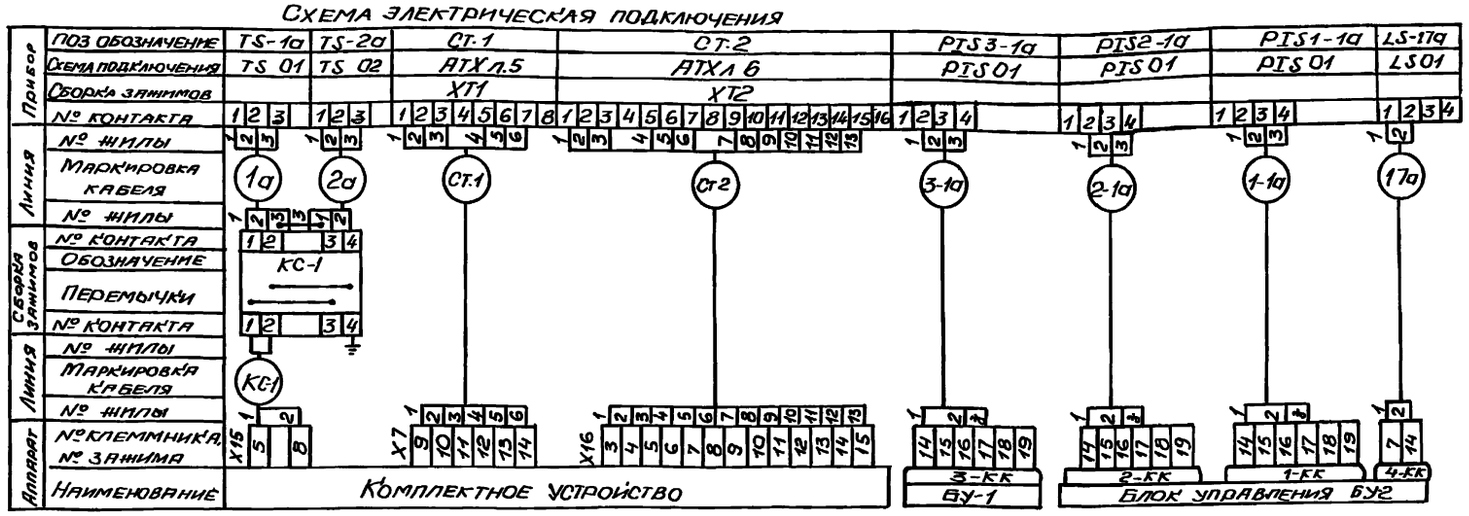
Схема соединений внешних проводок. План расположения (начало)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Схема электрическая подключения



Монтажные схемы

TS01	мс / тм	Кип / Техн	Тип	ТУДЭ-4	TS 02	мс / тм	Кип / Техн	Тип	ТУДЭ-1
			Подключение					Подключение	
			Спецификация					Спецификация	
			Поз	Наименование				Поз	Наименование
			1(6)	Прокладка 20х26				1(3)	Кронштейн
	мс / 3к	Техн	2	Расширитель		мс / 3к	Техн		

PIS01	мс / тм	Кип / Техн	Тип	ЭКМ-1У	LS01	мс / тм	Кип / Техн	Тип	ДПЭ-1
			Подключение		ТМ 4-113-74			Подключение	
			Спецификация					Спецификация	
			Поз	Наименование				Поз	Наименование
			1(5)	Прокладка 10х18				1(4)	Фланец
	мс / тм	Техн	2	Отборное устройство с разделителем	3К4-99-74	мс / 3к	Техн		

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

Установка манометров

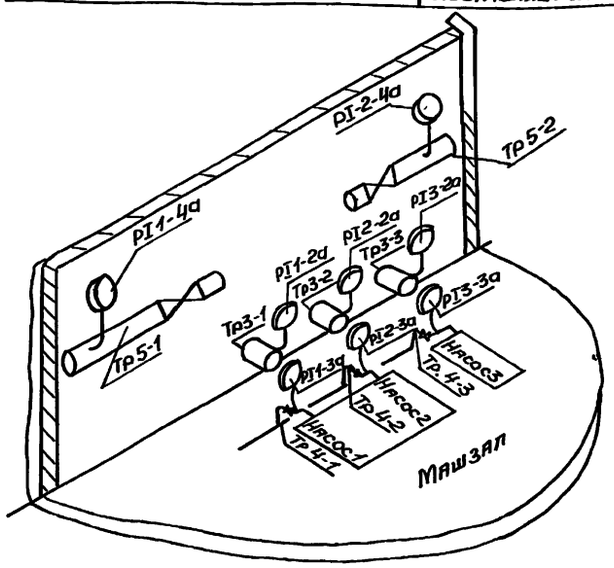
PI01	мс / тм	Кип / Техн	Тип	Обм. обмв	Применимость: Позицион. обознач	Применимость: Пред изм. кгс/см²	Место установки: Трубопровод	Установка 3К: Поз	Установка 3К: Лист марки
ТК4-3137-70			Технич характерист						
			Ру ≤ 16кгс/см² t ≤ 80°С						
			Среда - жидкость		PI1-2a*	-1÷0÷0.6	Тр3-1	1К1Н-28	ТП902-1-107.87-НКл5
			Спецификация		PI2-2a*	то же	Тр3-2		
			Поз	Наименование	PI3-2a*	то же	Тр3-3		
			1(5)	Прокладка 10х18	PI1-3a	0÷4.0	Тр4-1	1В3.19	ТП902-1-107.87-НКл6
					PI2-3a	то же	Тр4-2		
					PI3-3a	то же	Тр4-3		
					PI1-4a	0÷3.2	Тр5-1		
					PI2-4a	то же	Тр5-2		
	мс / 3к	Техн	2	Отбор 16-80					
ТК4-3144-70									

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

*Поставляется комплектно с насосом

Установка приборов по месту

Прибор по месту: Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Место установки: Трубопровод оборудов	Установка 3К: Поз	Установка 3К: Лист марки
TS-1a	ТУДЭ-1	TS01	ВЗК	—	—
TS-2a	ТУДЭ-4	TS 02	Тр1	Расширитель	ТП902-1-107.87-ОВл5
PIS1-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-1	1К1Н29	ТП902-1-107.87-НКл5
PIS2-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-2		
PIS3-1a	ЭКМ-1У	PIS01	Тр2-3		
LS-17a	ДПЭ-1	LS01	АП-1	1В3 2	ТП902-1-107.87-НКл6
СТ 1	Датчики	АТХ	ДП		—
СТ.2	БКС-2У3	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	
Тр2-3	
Тр3-1	Всасывающий патрубок насоса 1,2,3
Тр3-2	
Тр3-3	
Тр4-1	Трубопровод воды на гидроуплотнение насоса 1,2,3
Тр4-2	
Тр4-3	
АП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар
Тр5-1	Напорный трубопровод
Тр5-2	
ВЗК	Воздухозаборная камера

Согласовано

Гл спец ТО | Комплект

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

Привязан	Нач отд	Фролов	
	Гл.спец	Бондарь	
	Гл спец	Обозная	
	Н.контр	Аронсон	
	Рук гр.	Барчан	
Инв №	Инж.	Цветочкина	

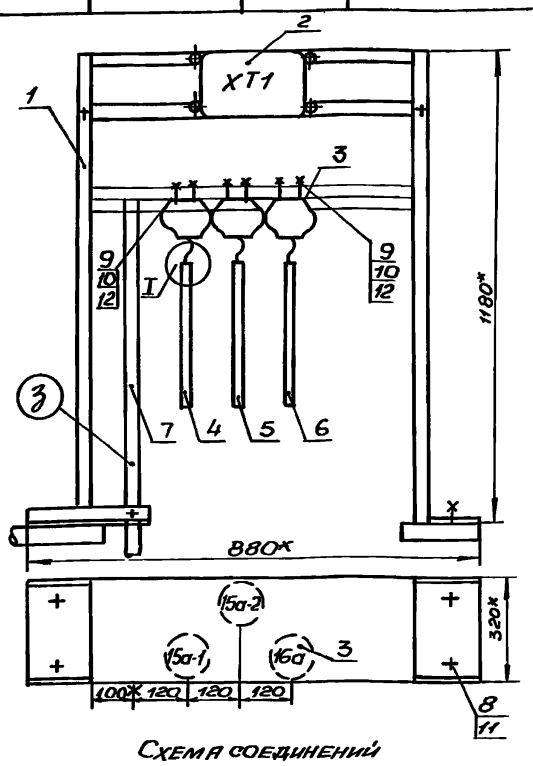
ТП902-1-107.87-АТХ

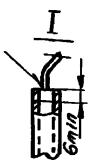
Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Схема соединений внешних проводок План расположения (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

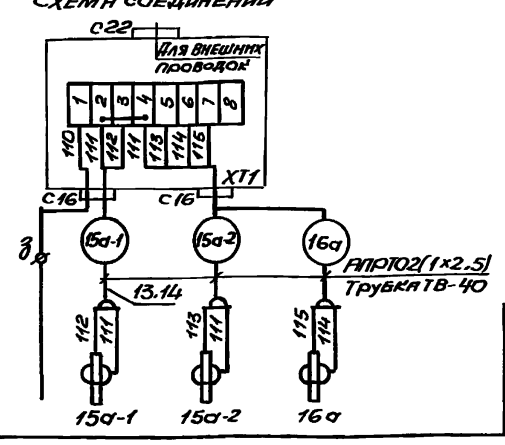
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект





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 28х2, ГОСТ 10704-76		
		ℓ=900	1	
5		ℓ=750	1	
6		ℓ=550	1	
7		Полоса 4х25, ГОСТ 103-76		
		ℓ=950	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8х20.58.01, ГОСТ 7798-70	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 АПРТО 1х2.5, ГОСТ 20520-80	10	м
14		Трубка 3.31, ТВ-40, 10х1.2,		
		белая, ГОСТ 19034-82	5	м
15		Лента ПВХ	0,1	кг

Схема соединений



1* Размеры для справок.

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

Привязан

Инв №

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Бондарь		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		
Инж.	Цветочкина		

ТП 902-1-107.87-АТХ

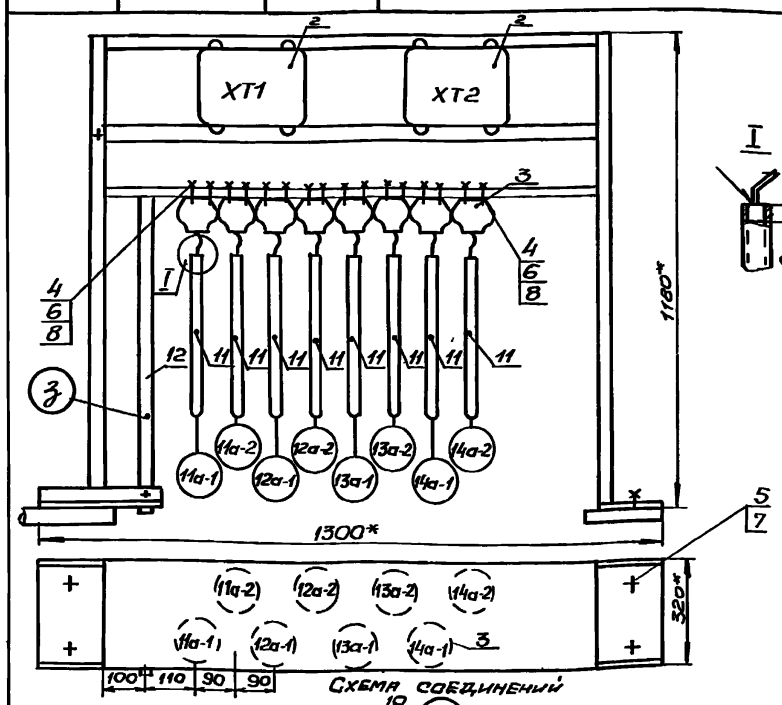
Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с неизсорящимися насосами (марки С.ДС 80/32)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Статив датчиков СТ 1 Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

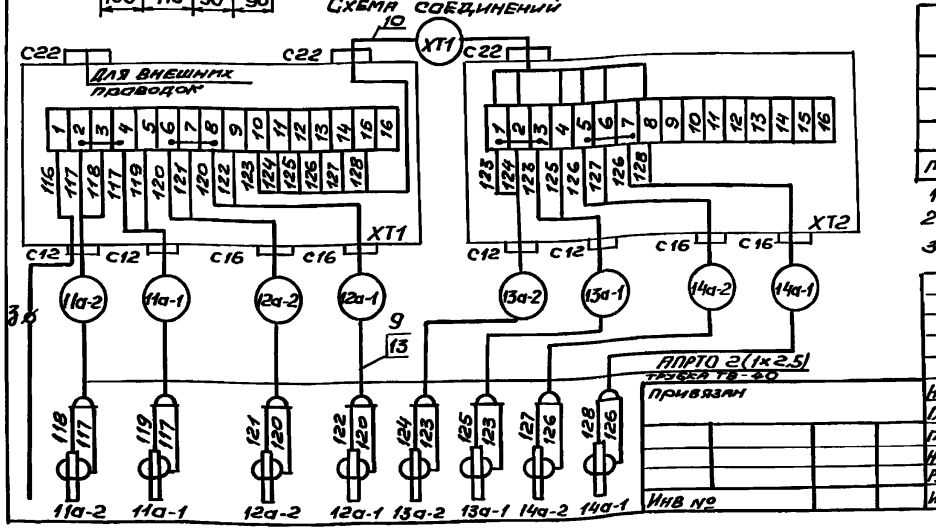


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	АТХ лист 8	Стойка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная		
		КСК-16, ТУ 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня БКС-2	8	
4		Болт М8х20.58.01, ГОСТ 7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г,		
		ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО 1х2.5, ГОСТ 20520-80	30	м
10		Кабель АКПВГ 7х2.5, ГОСТ 1508-78Е	1	м
11	Таблица	Труба 28х2. ГОСТ 10704-76	19	м
12		Полоса 4х25, ГОСТ 103-76	4	м
13		Трубка 3.31, ТВ-40, 10х1.2,		
		белая, ГОСТ 19034-82	10	м
14		Лента ПВХ	0,1	кг

Таблица длин электродов

	Длина электродов в мм								
	11а-1	11а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	3
-4м	3000	2300	2700	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 28х2								Полоса 4х25

Схема соединений



Привязан

Инв №

Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Бондарь		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Аронсон		
Рук.гр.	Барчан		
Инж.	Цветочкина		

ТП 902-1-107.87-АТХ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с неизсорящимися насосами (марки С.ДС 80/32)

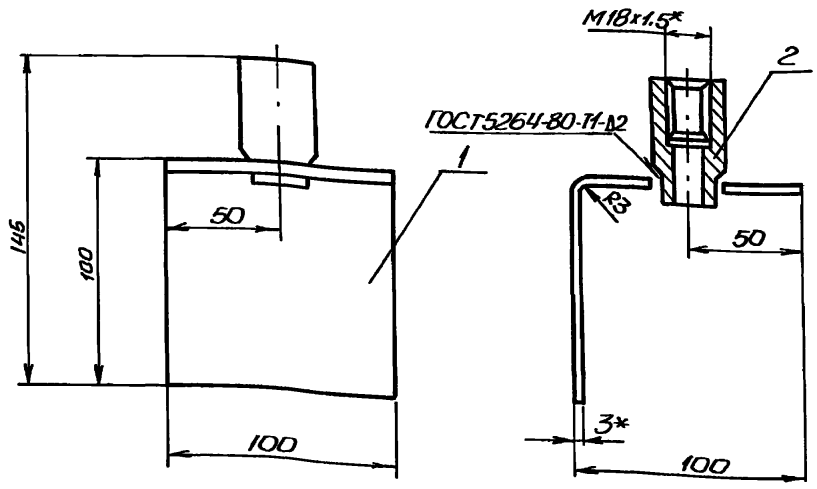
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Статив датчиков СТ 2 Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Копир. Мастренко

Формат А3



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1		Кронштейн		
		Лист 3ГОСТ19903-74 / СТ 3ГОСТ14637-79	1	0,25кг
2		Бобышка БМ1,8х1,5-55		
		ТУ36.1097-76	1	

1* Размеры для справок
2 Сварку производить электродом Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали.
3 Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ10144-74

ТП902-1-107.87-АТХ

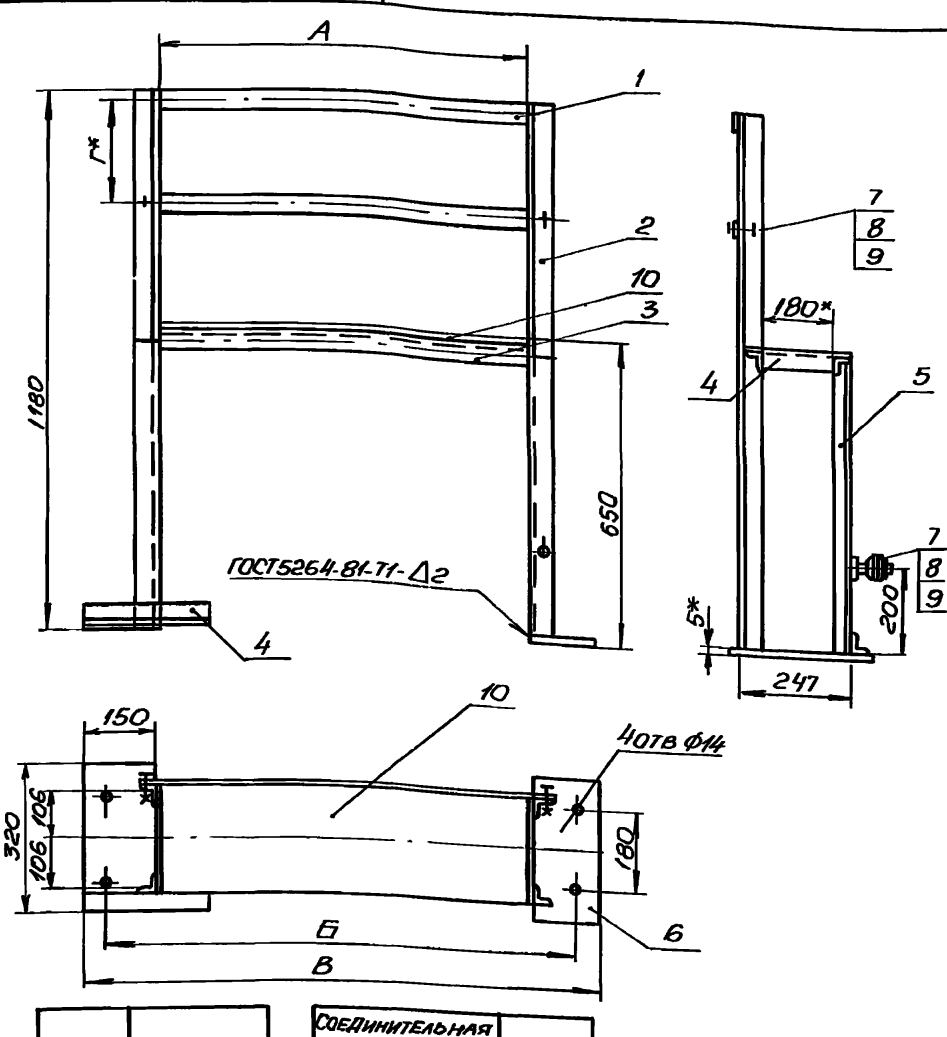
Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Бондарь			Р	7	
Гл. спец.	Обозная					
Н. контр.	Аронсон		Кронштейн. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Рук. гр.	Барчан					
Инж.	Цветочкина					

Привязан

Инв. №

Формат А3

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



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1		Полоса ПП40, ТУ36.1113-75		
		L=650 (L=1070)	2	
2		Уголок УП35х35, ТУ36 1113-75		
		L=1175	2	
3		L=574 (L=994)	3	
4		L=247	3	
5		L=645	2	
6		Пластина		
		Лист 5ГОСТ19903-74 / СТ-3ГОСТ14637-79	2	1,9кг
7		Болт М8х20.58.01		
		ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01, ГОСТ5916-70	4	
9		Шайба 8 01 01, ГОСТ11371-78	4	
10		Полоса ПП190, ТУ36.1113-75		
		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, ГОСТ10144-74.
5. При заказе обозначить: - исп. 1.
6 Размеры в скобках - для исп. 2

Обозн	Исполнение 1	Исполнение 2
А	580	1000
Б	[illegible]	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

ТП902-1-107.87-АТХ

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Бондарь			Р	8	
Гл. спец.	Обозная					
Н. контр.	Аронсон		Стойка. Монтажный чертеж	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Рук. гр.	Барчан					
Инж.	Цветочкина					

Привязан

Инв. №

Копировал Майс Ренко

Формат А3

gost.e-ecolog.ru