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.

				Привязан
Инв. №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-107.87

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 75-200м³/ч, НАПОРОМ 30-33м С НЕЗАСОРЯЮЩИМИСЯ НАСОСАМИ (МАРКИ СДС 80/32) ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0М

(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 180л – РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП.

РАЗРАБОТАН:
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А. 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 электродвигателям. 1980	
5.407-64	Установка навесных и протяженных ящиков, клеммных коробок, щитков освещения и токоподводов 1986	
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. С01	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-107.87-ЭМ. С02	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

NN по плану	Наименование	Количество: Всего	Вт.ч резерв	Электродвигатель: тип	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	—	4АТНА2У3	0.75	Приток в машзал в летний период
16	Вентсистема В3	1	—	4АТНА6У3	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. Коновалова

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Привязан

Инв. N°

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Нач. отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м3/ч напором 30-35м с неизсорающимся насосами (марки СДС 80/32)
Гл. спец.	Бондарь		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Аронсон		
Рук. гр.	Барчан		Общие данные
Инженер	Цветочкина		

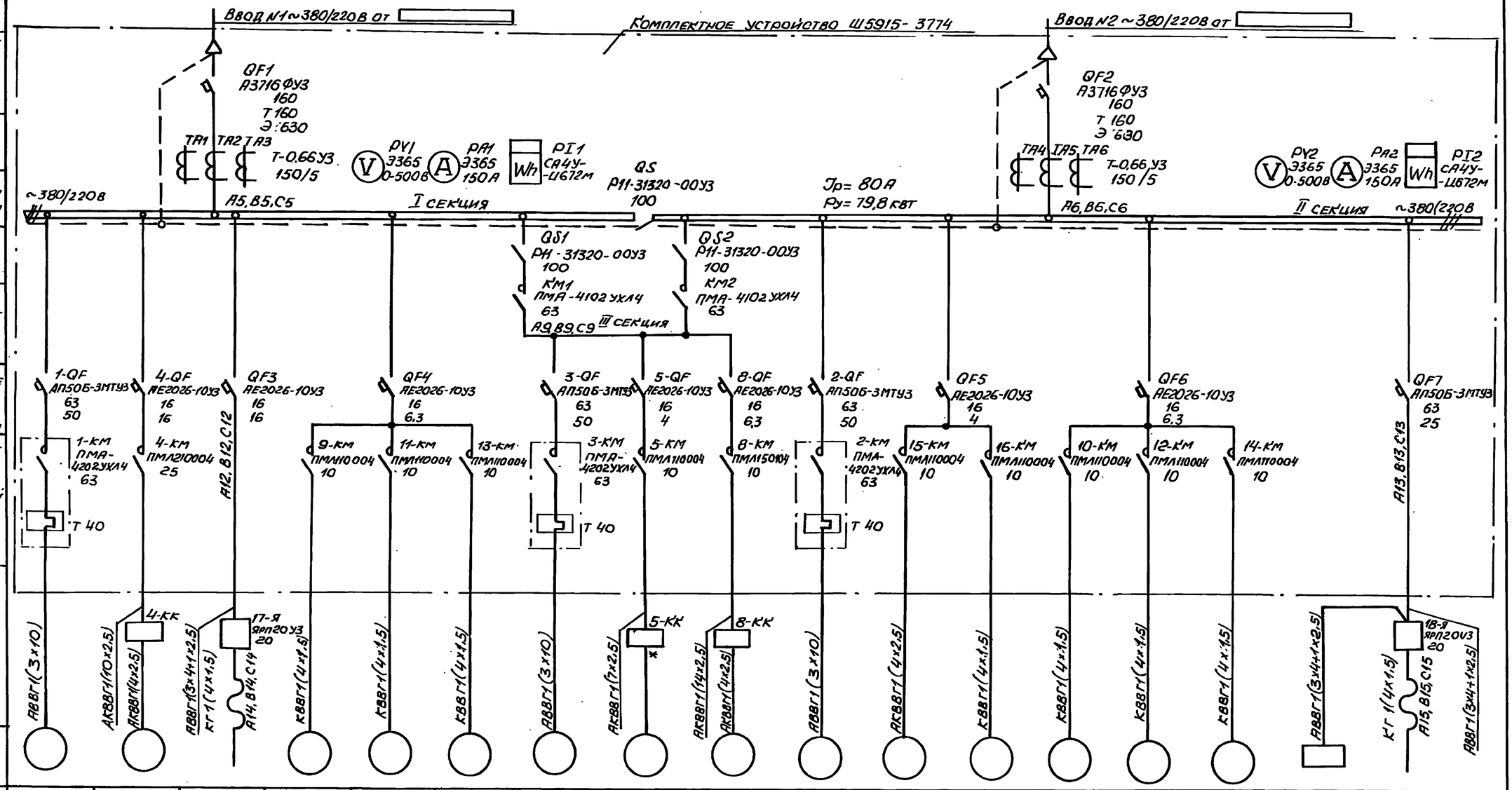
Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А2

Альбом VII

Типовой проект 902-1-107.87



Номер по плану	1	4	17	9	11	13	3	5	8	2	15	16	10	12	14	Щ0	18
Тип	4А180S4У3	4А100S4У3	1ВЮ.361.000 ФТТ-0,08/4	4А71А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	4А180S4У3	спец.	4АХС80А4У3	4А180S4У3	4А71А2У3	4А71А6У3	4А71А2У3	4А63А2У3	4А63А2У3	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	1,5 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 Iп	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: ТО Гл.спец. Комаревский; Отдел ВИК-2 Начальник Тр.Мар.; Сектор 08 Надольская Ф.

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

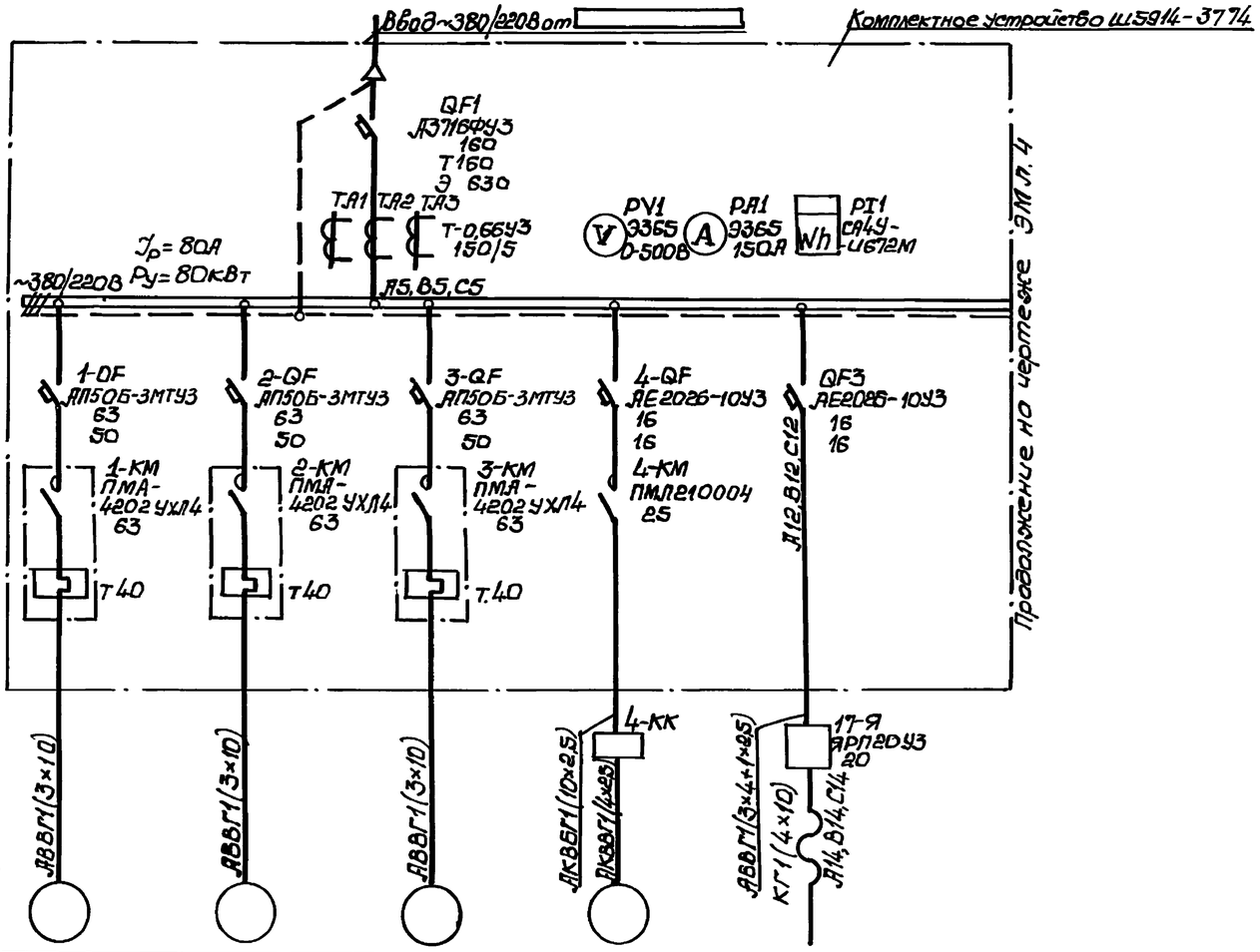
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В (с двумя вводами)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

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

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,		
	Iнр160 А, Iуст. 630А	1	
TA1..TA3	Трансформатор тока Т-0,66У3		
	I 150/5А	3	



Данные питающей сети		
Аппараты ввода и выключатели	Обозначение	
	Тип	
	Iн, А	
	Расцепитель, А	
	Т-тепловой	
	Э-электромагн.	
Аппараты цепей измерения	Обозначение	
	Тип	
	Предел измерения	
Сборные шины	Напряжение	
	Расчетный ток, А	
	Установленная мощность, кВт	
Аппараты отходящих линий	Выключатель	Обозначение
		Тип
		Iн, А
		Расцепитель, А
	Пускатель	Обозначение
		Тип
		Iн, А
		Нагревательный элемент теплового реле
		Т-тепловой
		Уставка, А
Марка и сечение кабеля		
Условное графическое изображение		

Электроприемник						
Номер по плану		1	2	3	4	17
Тип		4А180S4У3	4А180S4У3	4А180S4У3	4А100S4У3	1В10.361.000 ФТТ-0,08/4
Рн, кВт		22	22	22	3,0	0,85 0,08
Ток, А	Iн	41,3	41,3	41,3	6,7	1,5 0,3
	Iп	268,5	268,5	268,5	40,2	–
Наименование механизма по плану		Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос перекачки стоков	Насос гидроуплотнения	Толь электрическая для помещения резервуара

Согласовано
Гл. спец. ТО Коновалова
Отдел. ВОК-2 Новикова
Сектор ОВ Подольский

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 15-800 м³/ч напором 39-33 м с незасоряющимися насосами марки СМС 80/31

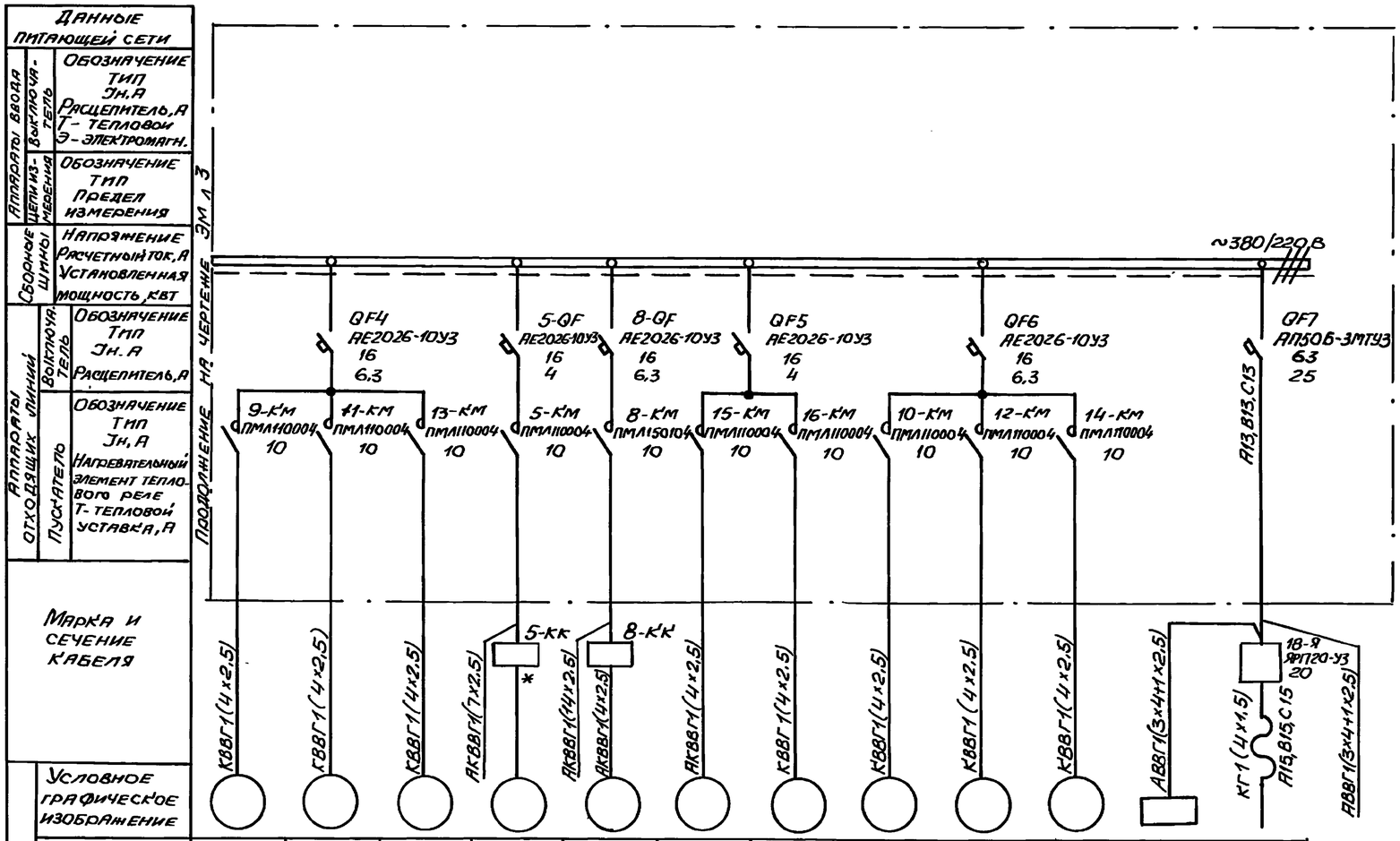
Схемы электрические принципиальные однолинейные распределительной сети ~380/220В с учетом электроэнергии (режим ввода)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

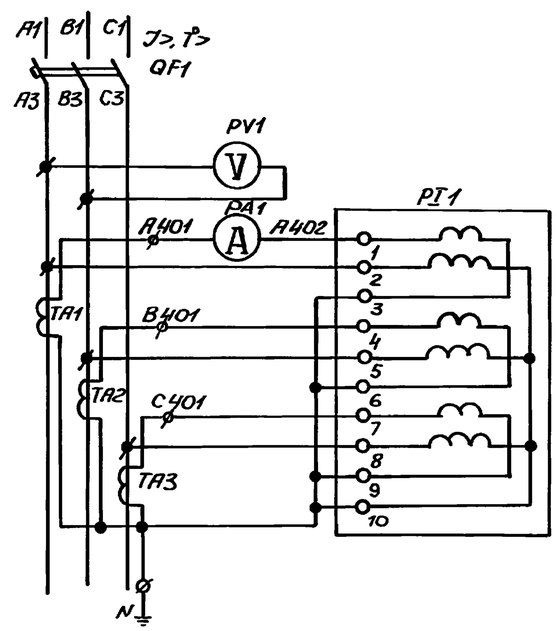
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект ордена Трудового Красного Знамени Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87



Цепи учета электроэнергии



* Комплектно с насосом

Привязан			
Инв.№			

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

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-53 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

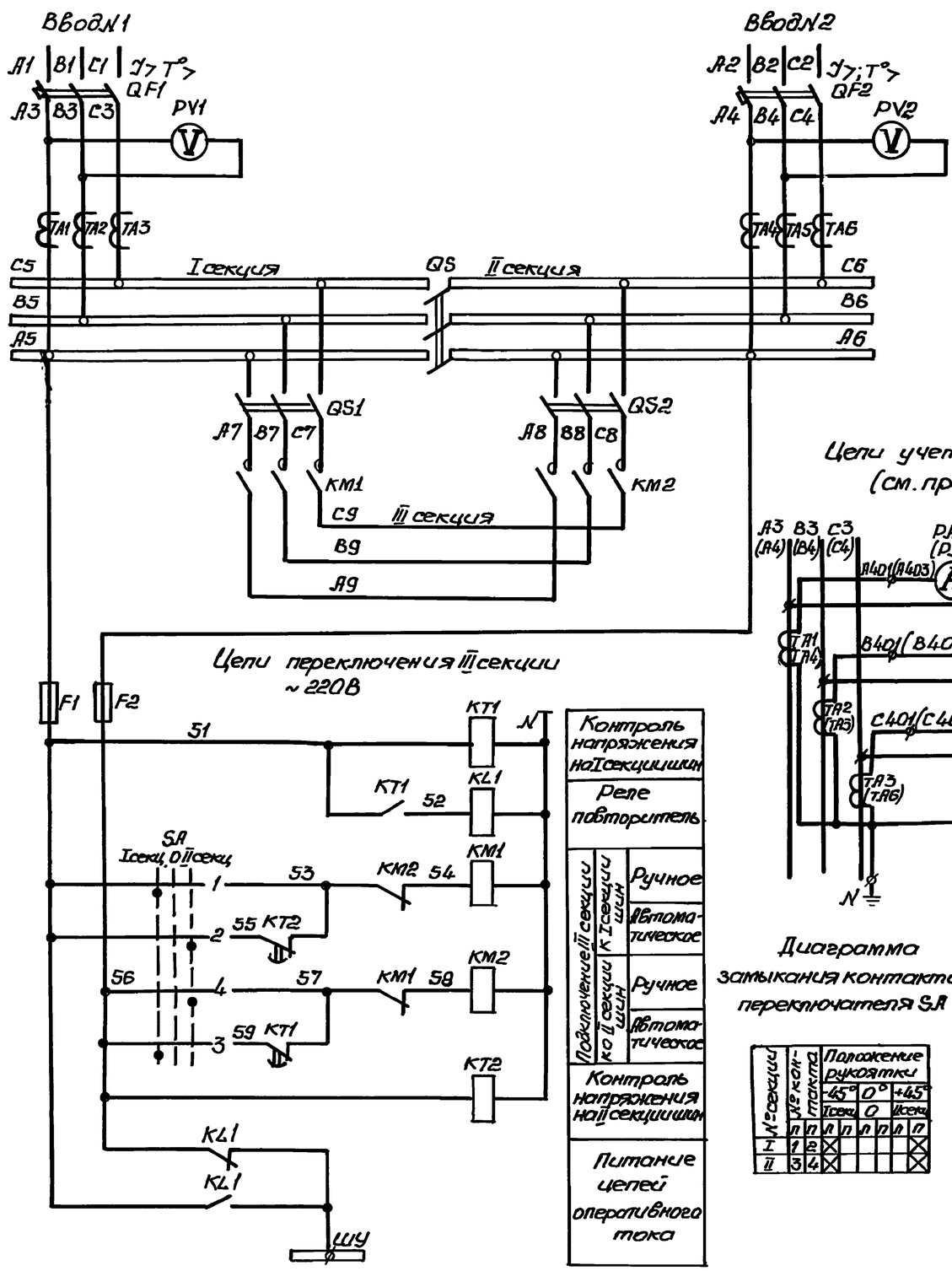
Схемы электрические принципиальные однолинейная распределительной сети ~380/220 В и учета электроэнергии (с одним вводом) (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский Водоканалпроект

Согласовано:
Гл.спец. Т.О. Юдовлева
Отдел ВИК-2 Нарыжная
Сектор ОВ Подолская

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



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 Р11-31320, 100А	3	
SA	Переключатель УП5311-С225	1	
TA1, TA6	Трансформатор тока Т-0,66		
	J 150/5А	6	

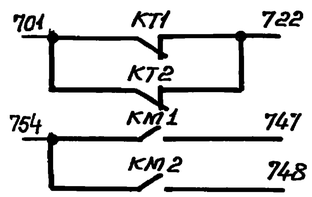
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA.

При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ секции	№ контакта		Положение рукоятки -45° I секц.		0° 0		+45° II секц.	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X				X	

В схему сигнализации черт. ЭМ л.11



1. Маркировка аппаратови цепей в скобках приведена для цепей учета электроэнергии ввода N2.
2. Уставку времени реле KT1 и KT2 принять 5с

Привязан			
Инв. №			

Начальник	Фролов		
Гл спец.	Бондарь		
Гл спец.	Обозная		
Н контр.	Аронсон		
Рук гр.	Барчан		
Инженер	Цветочкин		

ТП902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75 000 м³/ч, напором 30-33м с насосоразрушающими насосами (марки СД 80/33)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы электрические принципиальные переключения III секции ШСН, ШУ оперативного тока и учета электроэнергии (с обмена вводами)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

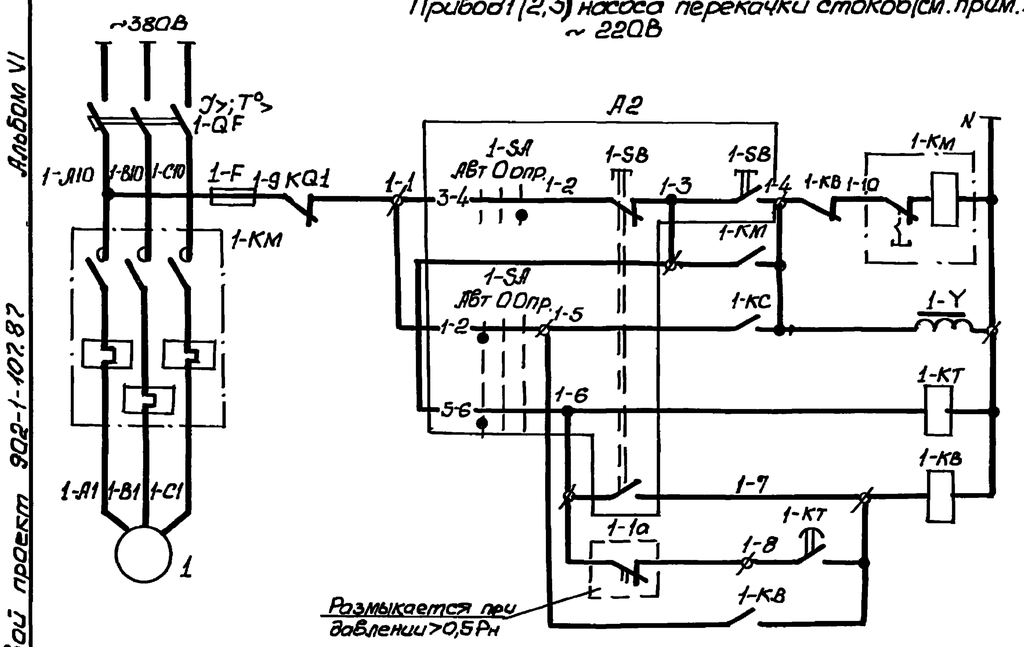
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл спец. ТО Комбалов

Альбом VI

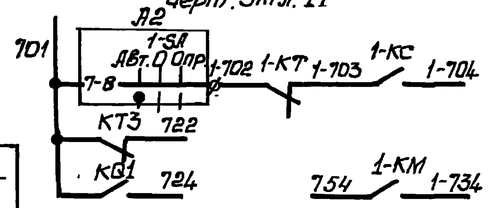
Типовой проект 902-1-107.87

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

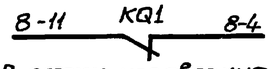


Управление	Опробование
	Автоматическое
Реле контроля пуска насоса	
Реле аварийного отключения	Кнопкой
	При снижении давления

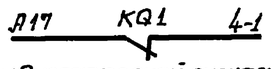
В схему сигнализации черт. ЭМл. 11



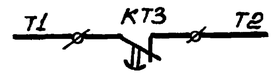
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМл 7



В схему управления насосом гидроуплотнения черт. ЭМл. 8

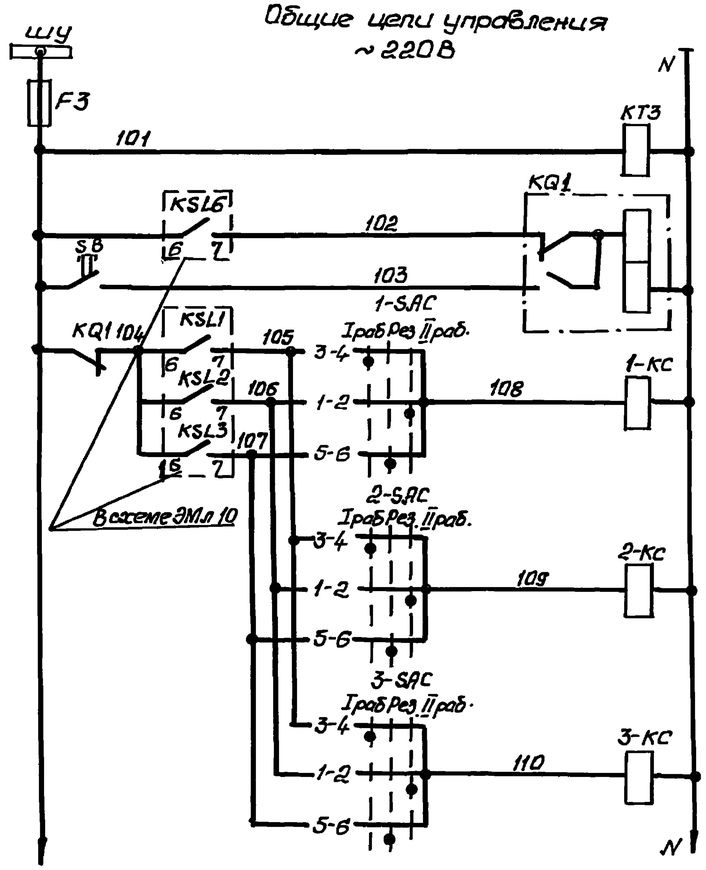


В схему диспетчерской сигнализации



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	1	Учтен в разделе технологическ. конструкц.
1-Y	Вентиль запорный 15кч888рСВМ		Учтен в технологической части
	220В, Д25	1	
1	Двигатель 4А 180S4У3	1	22 квт; 380В, 41.5 А, 1500об/мин
	Блок управления БУ-2		см примечание 2
А2	1-SA-переключатель ПКУ3-38С-2004У3	1	
	ТУ 16 526.047-74		
	1-SB- пост ПКЕ 212-2У3, 3/4"		
	N1-Ц, Ч, 1з+1р, „Пуск", N2-Ц, К, 1з+1р, „Стоп"		
	ТУ 16, 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 Iнз 10А	1	
	Реле		
KQ1	РПУ, 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	

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

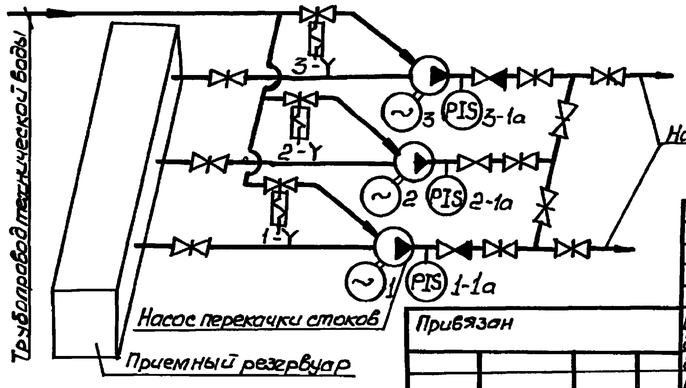
№ секции	№ контакта	Положение рукоятки -45° Iраб		0° Рез.		+45° Iраб	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1					X	X
II	3	X	X				
III	5			X	X		
IV	7			X	X		

* - 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 - Iрабочий, IIрабочий или резервный

Поясняющая схема



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

Привязан

Инв. №

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

ТП902-1-107.87-ЭМ

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

Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

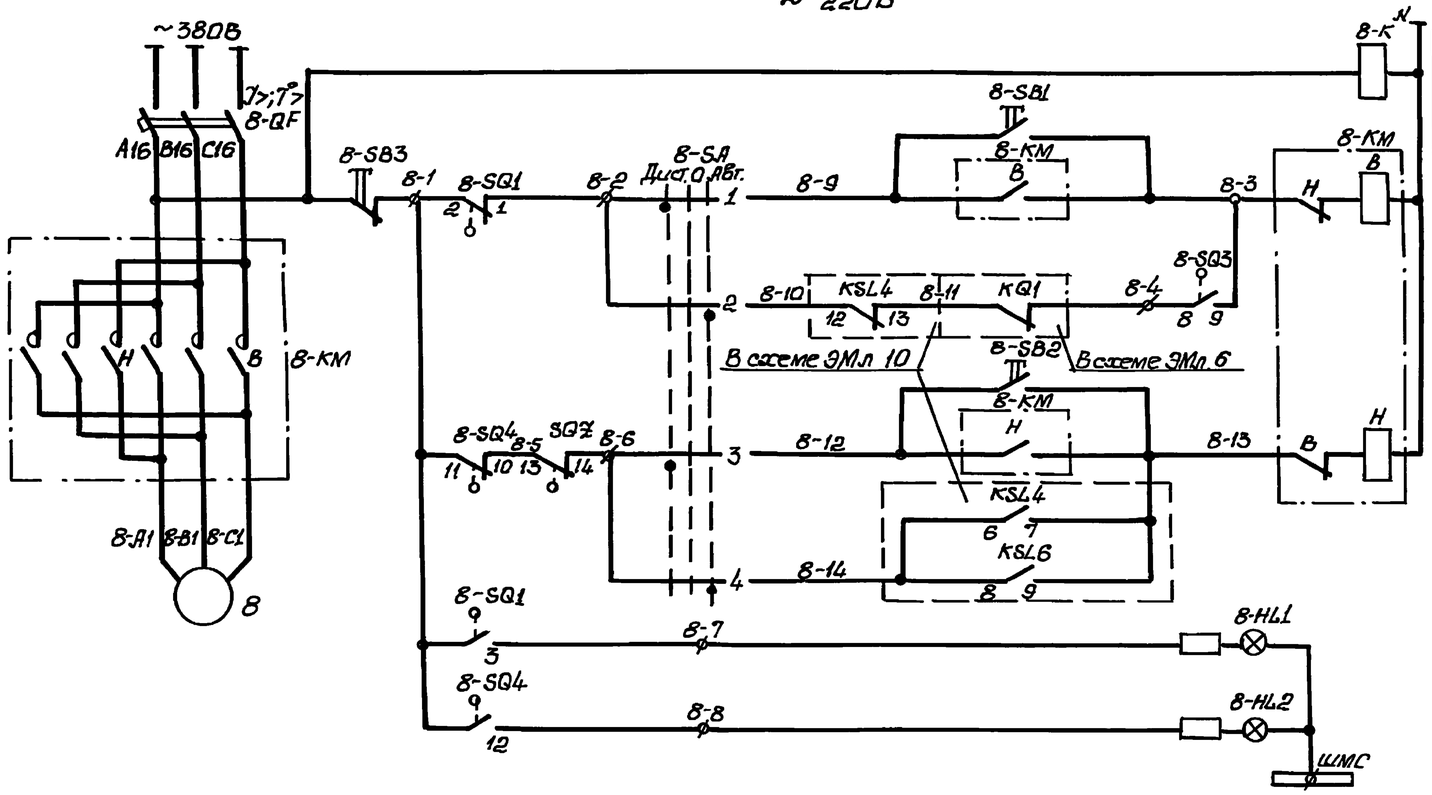
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. Т.О. | Согласовано

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Привод 8 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



Реле контроля напряжения		
Управление	Открыть	Дистанционное
		Автоматическое
	Закрыть	Дистанционное
		Автоматическое
Сигнализация положения задвижки	Открыто	
	Закрыто	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ц механизма		
8-SQ1, 8-SQ4	Выключатель путевой ВП-4	1	Комплект привода
8-QZ	Выключатель муфты крутящего		6099.098-03М для задвижки 30ч906Бр
	момента МП-1	1	
8	Двигатель 4АХС80А4У3	1	1,3 кВт, 380В 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	КЕ011, исполн. 4	2	
8-SB3	КЕ011, исполн. 5, толк. красн	1	

В схему сигнализации черт. ЭМл. 11

701 8-K 722

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, 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.

Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей 8-SQ1..8-SQ4

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

■ -контакт замкнут ▭ -контакт разомкнут

муфты крутящего момента 8-QZ

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

■ -контакт замкнут ▭ -контакт разомкнут

переключателя 8-SA

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

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

Привязан				ТП902-1-107.87-ЭМ			
Инв. №	Нач отд	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м³/ч, напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/50)	Стадия	Лист	Листов
	Гл спец	Бондарь			Р	7	
	Гл спец	Обозная					
	Н. контр	Аронсон		Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
	Рук. гр	Барчан					
	Инженер	Шевчукина					

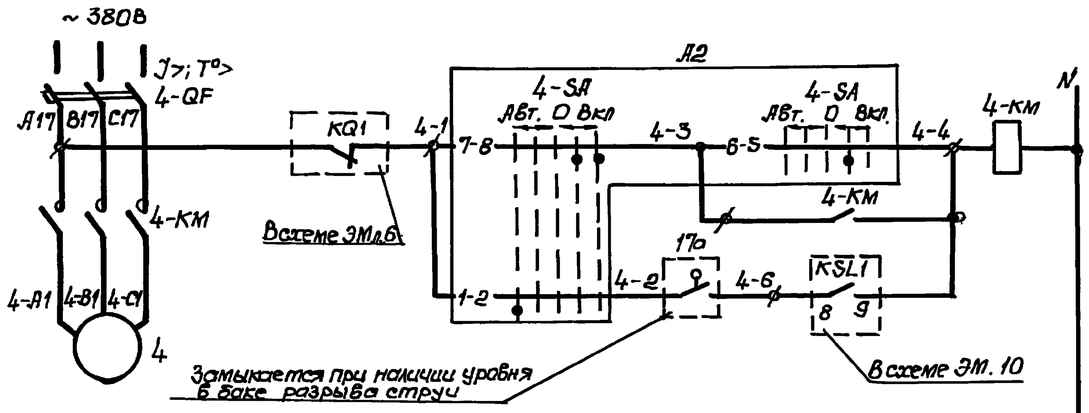
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. спец. ТО Управления АСУ

Альбом VI

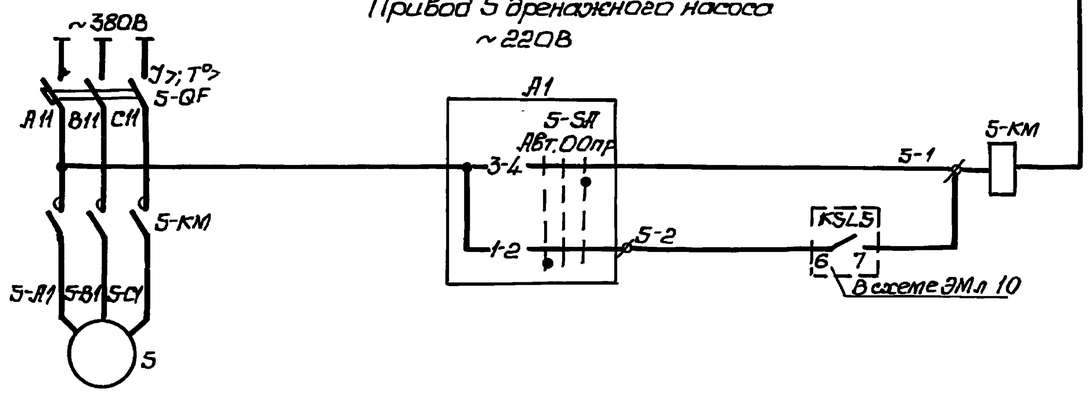
Типовой проект 902-1-107.87

Привод 4 насоса гидроуплотнения ~220В



Управление	
	Опробование
	Автоматическое

Привод 5 дренажного насоса ~220В



Управление	
	Опробование
	Автоматическое

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
17а	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		
А1	5-SA-переключатель ПКУ3-38С2004У3	1	
	ТУ 16-526.047-74		
	Блок управления БУ2		
А2	4-SA-переключатель ПКУ3-38Е3105.У3	1	
	ТУ. 16-526 047-74		
	Комплектное устройства		
	Пускатель		
4-КМ	ПМЛ-2100, U~220В с приставкой контактной ПКЛ-22	1	
5-КМ	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

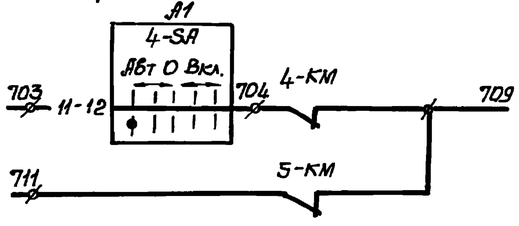
Соединение контактов	Положение рукоятки -90° Авт.	-45° ↖	0° 0	+45° ↗	+90° Вкл.
	3	0	0	1	2
1-2	X				
3-4					X *
5-6				X	
7-8				X	X
9-10					X *
11-12	X				

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

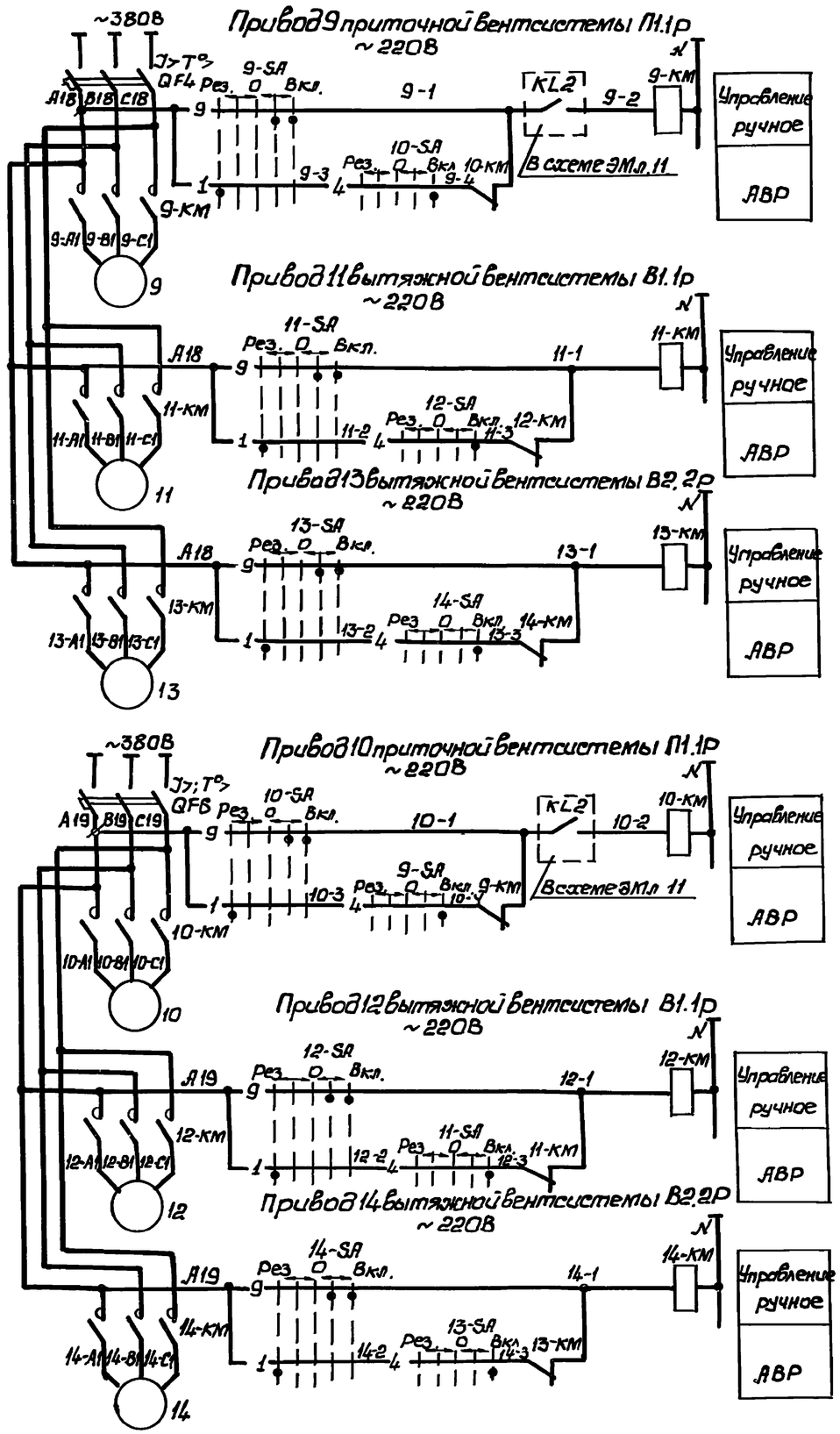


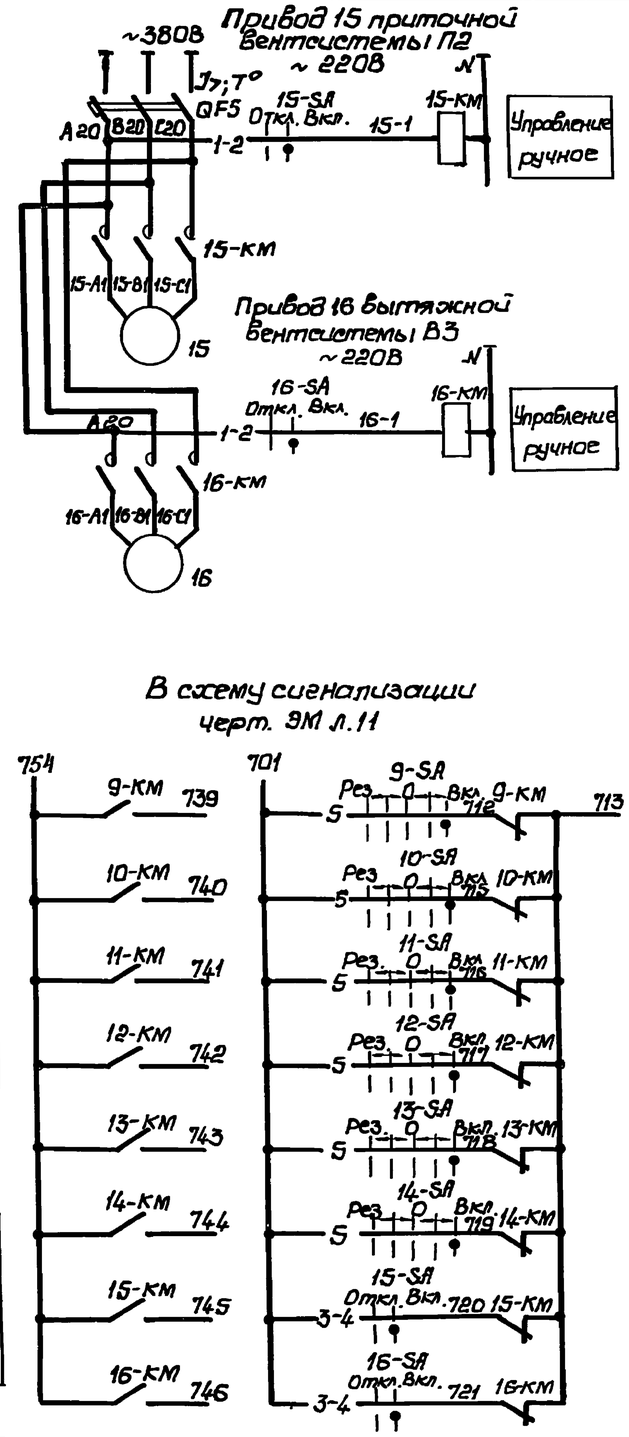
Привязан			Нач отд	Фролов		ТП 902-1-107.87-ЭМ	
			Эл спец	Бонварь			
			Эл спец	Обозная			
			Н. контр	Аронсон		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-33 м с неразрушающими из насосами (марки С.Ц.С. 8013.2)	Стадия Р · Лист 8 · Листов
			Рук. гр.	Барнан		Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения и дренажным насосом	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект
Инв. №			Инженер	Цветкина			

Согласовано: Эл. спец. т.о. Конобеевы; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87





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 1,27А 1000об/мин
	Комплектное устройство		
9-КМ	Пускатель ПМЛ-1100, U=220В, с		
16-КМ	приставкой контактной ПКЛ-22	8	
	Переключатель		
9-SA,14SA	УП5313-Е50	6	
15-SA,16-SA	УП5311-U25	2	
	Выключатель		
QF4,QF6	АЕ2026-10, Iр 6,3А	2	
QF5	АЕ2026-10, Iр 4А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей

15-SA, 16-SA

№ секции	№ контакта	Положен. рукоятки 0°		+45°	
		Откл		Вкл	
		л	п	л	п
I	1			X	X
II	3			X	X
	2	X			
	4	X			

* не используется

9-SA... 14-SA

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

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.

Нач.отд.	Фролов		Канализационная насосная станция производительностью 75-200м3/ч, напором 30-38м с незасоряющимися насосами (марки СД 800/32)	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Бондарь			Р	9	
Гл.спец.	Обозная		Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Н.контр.	Аронсон					
Рук.гр.	Барчан					
Инженер	Цветкинд					

ТП902-1-107.87-ЭМ

Привязан

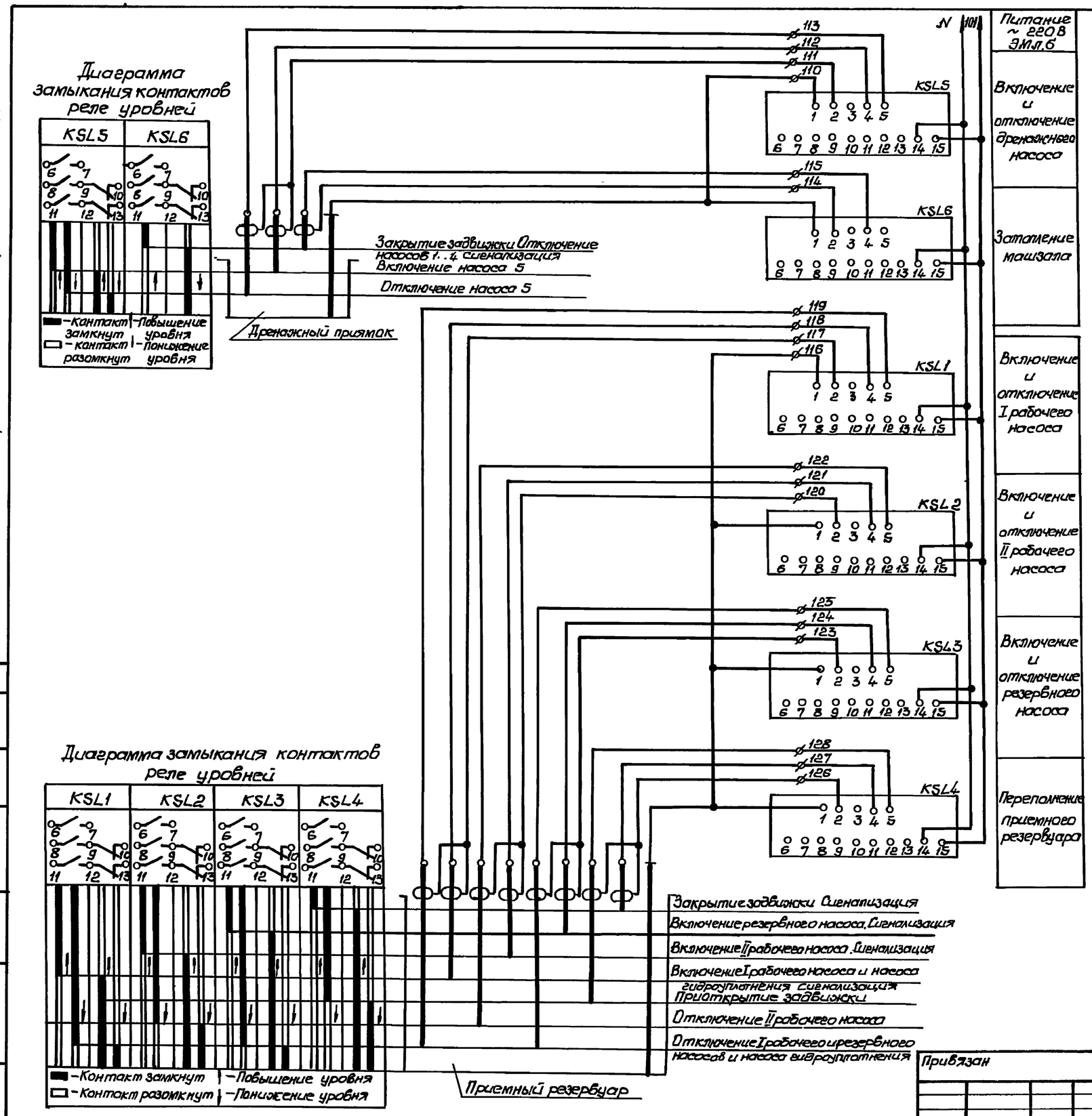
Инв №

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

Гл.спец. | ТО | Контрольный

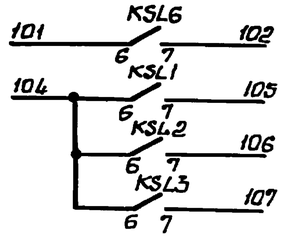
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

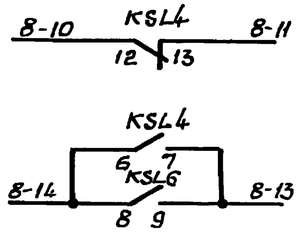


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Комплектное устройство		
KSL1..KSL5	Устройство контроля сопротивления		
	БКС-2.2	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления		
	БКС-2.1	1	

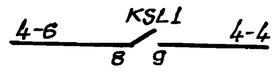
В схему управления насосами перекачки стоков черт. ЭМ л.6



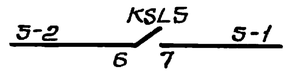
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. ЭМ л.7



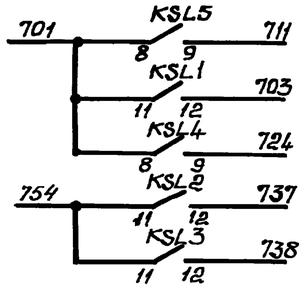
В схему управления насосами гидроуплотнения черт. ЭМ л.8



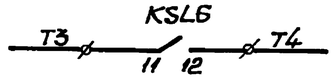
В схему управления дренажным насосом черт. ЭМ л.8



В схему сигнализации черт. ЭМ л.11



В схему диспетчерской сигнализации



Привязан

Инв. №

Нач.отд	Фролов		
Гл.спец	Бондарь		
Гл.спец	Образная		
Н.контр	Аронсон		
Рук.гр	Барчан		
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)

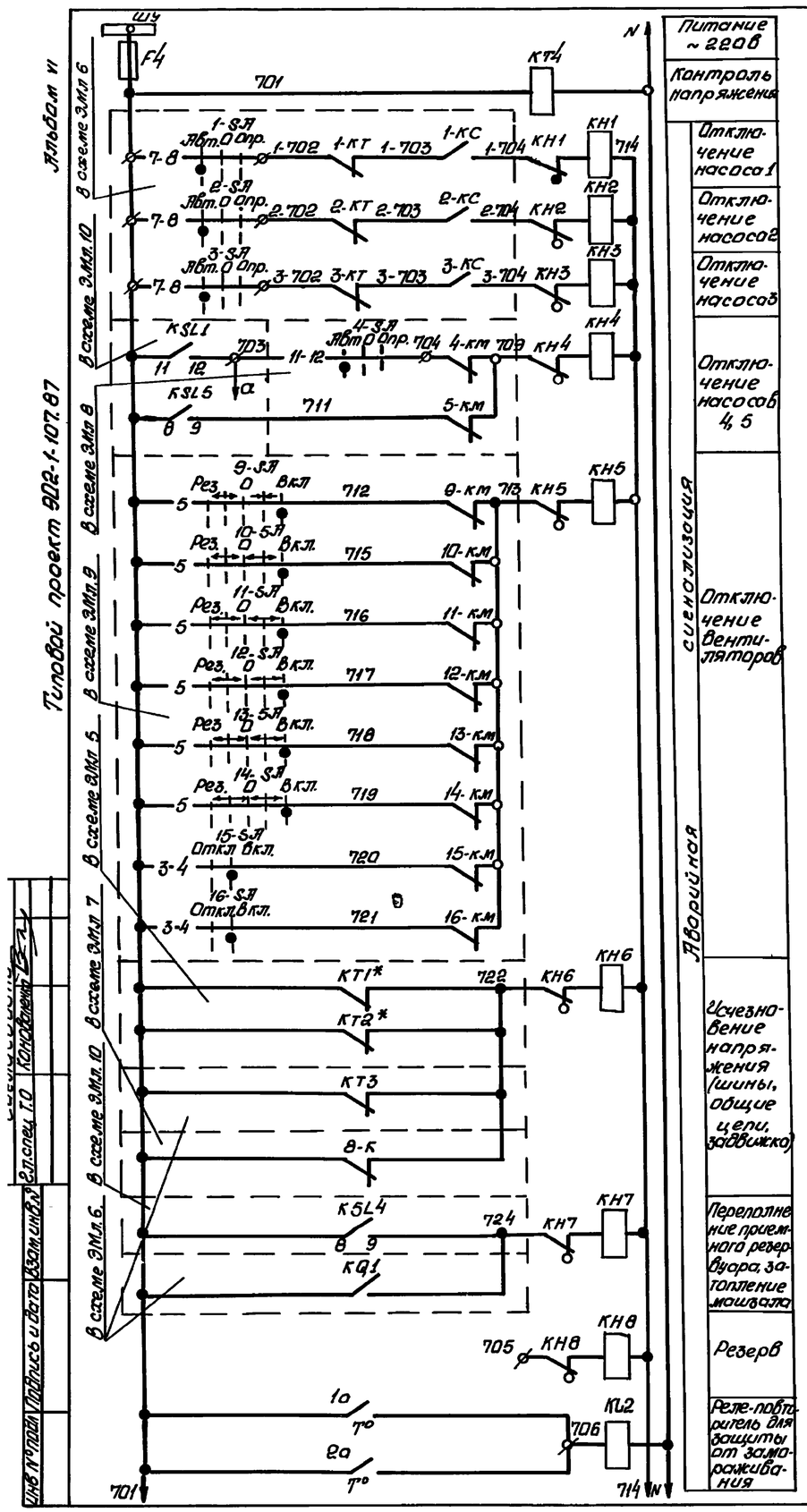
Схема электрическая принципиальная контроля уровней

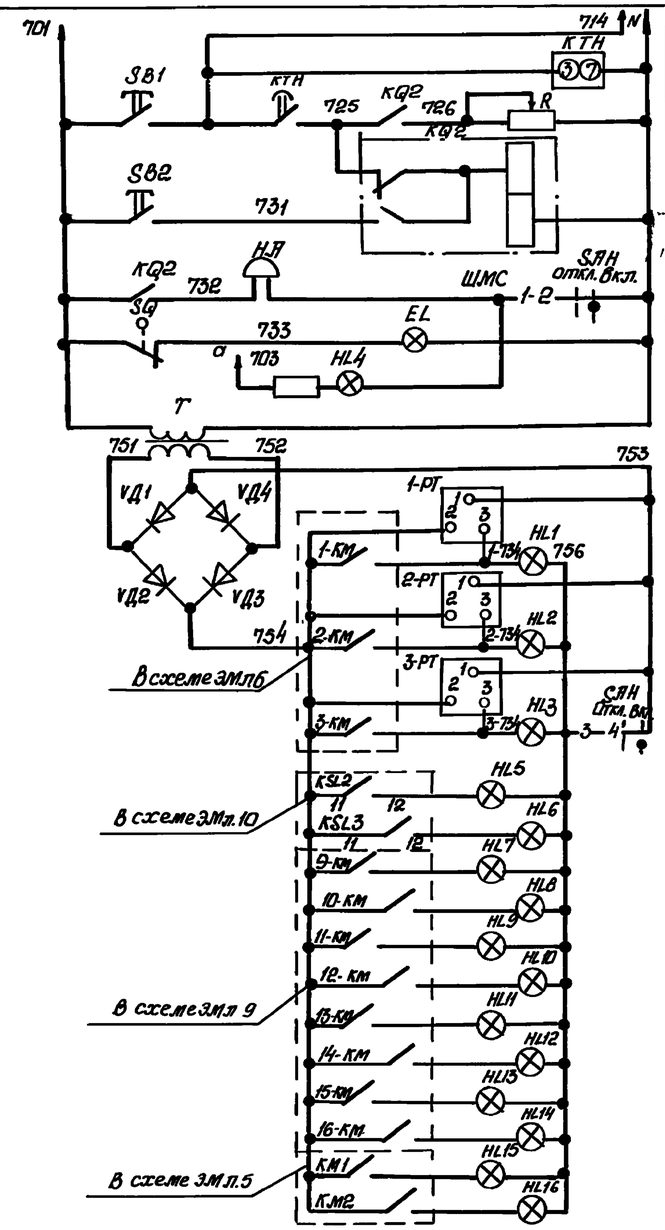
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

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

Гл.спец. Т.Д. Конобеевский





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 П 0,2	1	
F4	Предохранитель ПР1 М		
	Впл. Вст. 6А,	1	
HA	Звонок ЗВП 220-М4	1	
HL4	Арматура АЕ3212 112 У~220В	1	
HL1...HL3 HL5...HL16	Арматура АЕ3212 112 У~24В	15	
KQ2	реле РП12 У4, У~220В	1	
KH1..KH8	реле РЭУ11-11 УО,25А	8	
KL2	реле РП20-217, У~220В	1	
KT4	реле РВП 72-3222, У~220В	1	
KTH	реле ВЛ43, У~220В, В.В. 1-10С	1	
1-PT...3PT	Счетчик моточасов 2 284П, У~24В	3	
R	Резистор ПЭВР-100, R4700 м, 10%	1	
SAH	Переключатель УП5311-И25	1	
SB1, SB2	Кнопка КЕ011, исполн. 4	2	
SQ	Выключатель ВПК 2110	1	
T	Трансформатор ОСМ0.16, ~220/5-29В	1	
VД1...VД4	Диод Д 245Б	4	

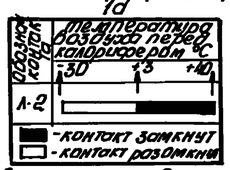
Схема имеет общее реле времени KTH, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле KTH, но мгновенное выпадание блинкера не происходит, т.к. ток протекающий при этом через указательное реле,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

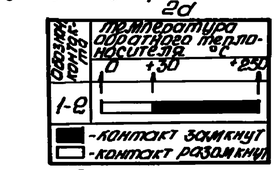
Регулируемое сопротивление R установить ~270 ом из расчета возможности одновременного приема 3* сигналов.

Уставку времени реле KT4 принять 3С, KTH-8С и уточнить при наладке и эксплуатации.

* Для варианта с двумя вводами

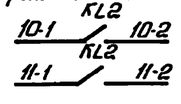
Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств 1д и 2д переключателя SAH



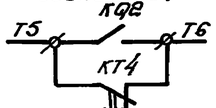


№ секции	№ контакта	Положен. рукоятки 0° Откл.	Положен. рукоятки 0° Вкл.	Положен. рукоятки +45° Откл.	Положен. рукоятки +45° Вкл.
I	1	2			X
II	3	4		X	X

В схему управления вентсистемой П1, 1р черт. ЭМ л 9



В схему диспетчерской сигнализации



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фролов		
Гл. спец.	Бондарь		
Гл. спец.	Обозная		
Н. контр.	Пронсон		
Рук. гр.	Барчан		
Инженер	Цвегочкина		

ТП 902-1-107.87-ЭМ

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

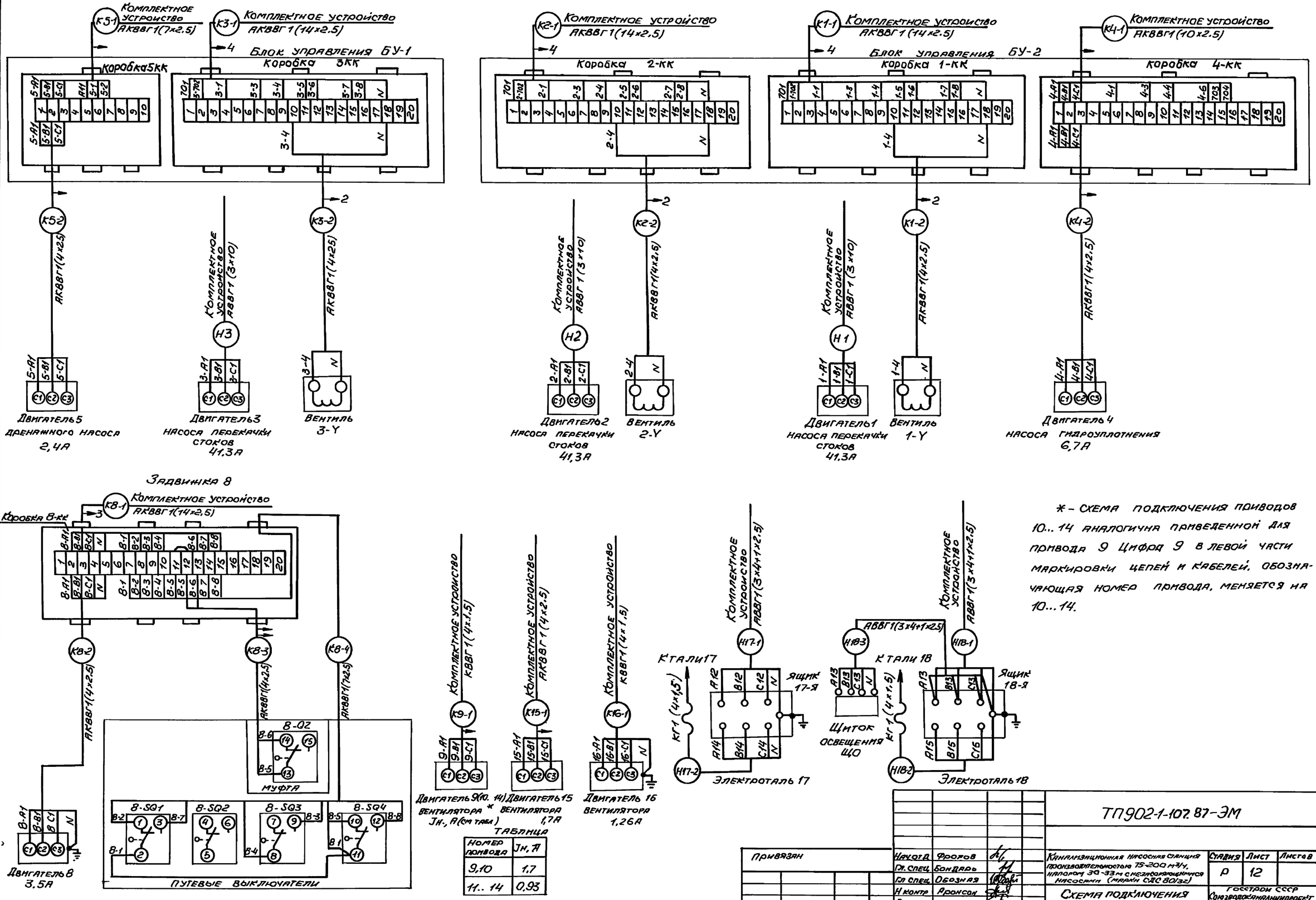
Схема электрическая принципиальная сигнализации

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. Кожемякина

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан			
Инв. №			

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

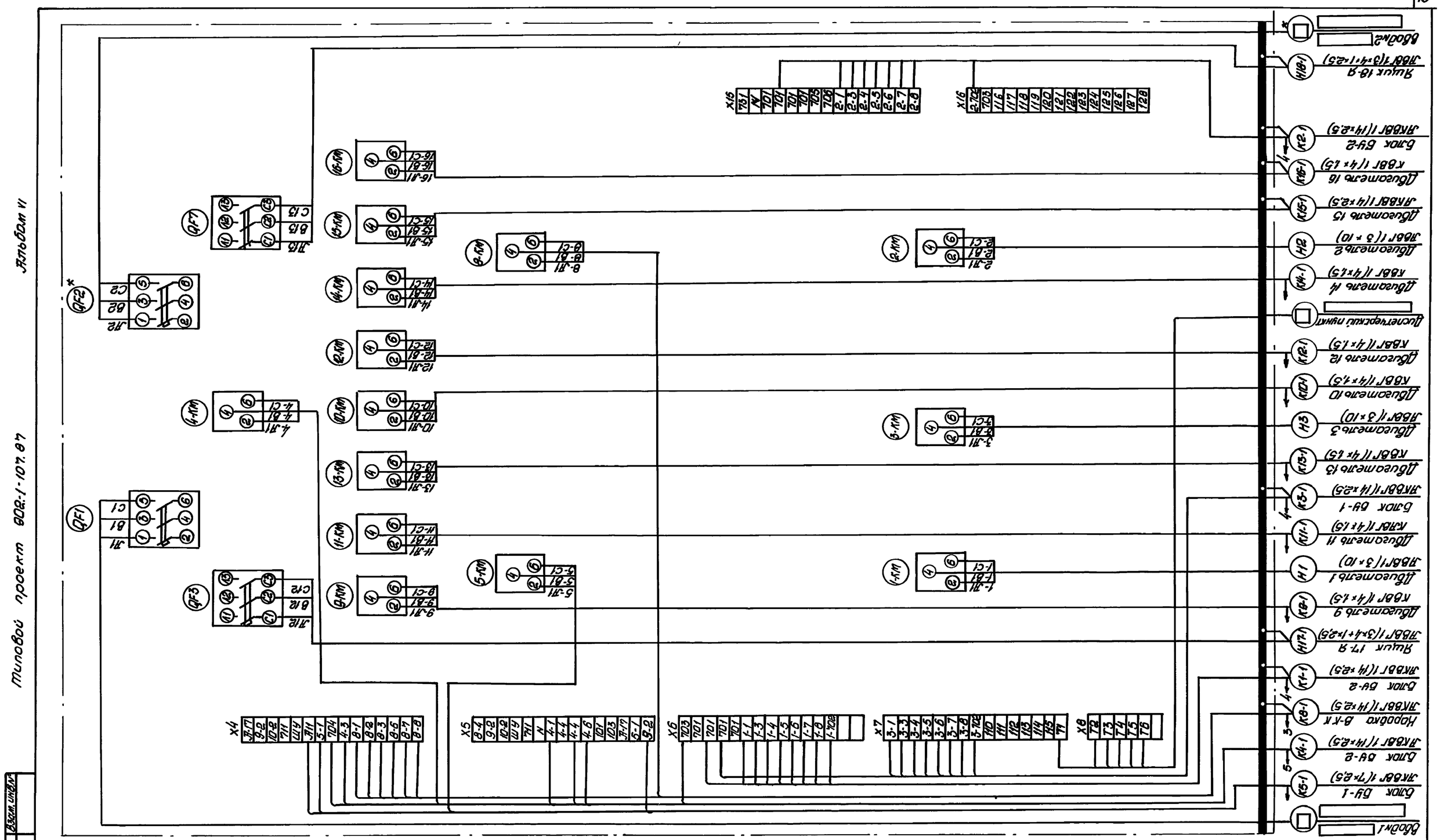
ТП902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 39-33 м с неизнашивающимися насосами (марки СДС 80/32)

Схема подключения электрооборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект



* Для варианта с одним вводом исключить

Привязан	Нач.отд.	Фролов		ТП 902-1-107.87-ЭМ			
	Гл.спец.	Бондарь		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с незасорящимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Обозная			Р	1	
	Н.контр.	Аронсон		Схема подключения комплектного устройства	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ленинградское отделение Коровский		
Инв. №	Рук.гр.	Барчан					
	Инжен.	Цветочкина					

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-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: 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
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 8-02	АКВВГ	1(4×2,5)	5			
К8-4	Коробка 8-КК	Путевые выключатели	АКВВГ	1(7×2,5)	5			

Сводка кабелей

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

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

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Согласовано: Гл. спец ТО Комплектация

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-33м с несгораемыми насосами (марки САС 80/42)

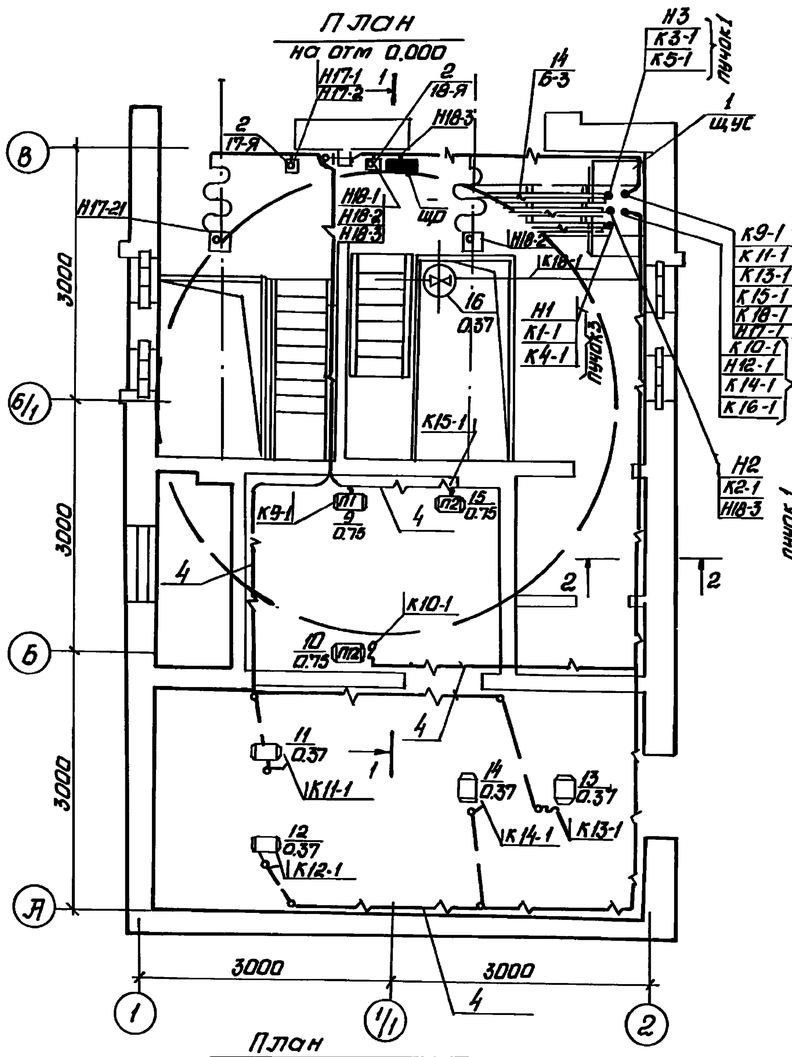
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Кабельный журнал

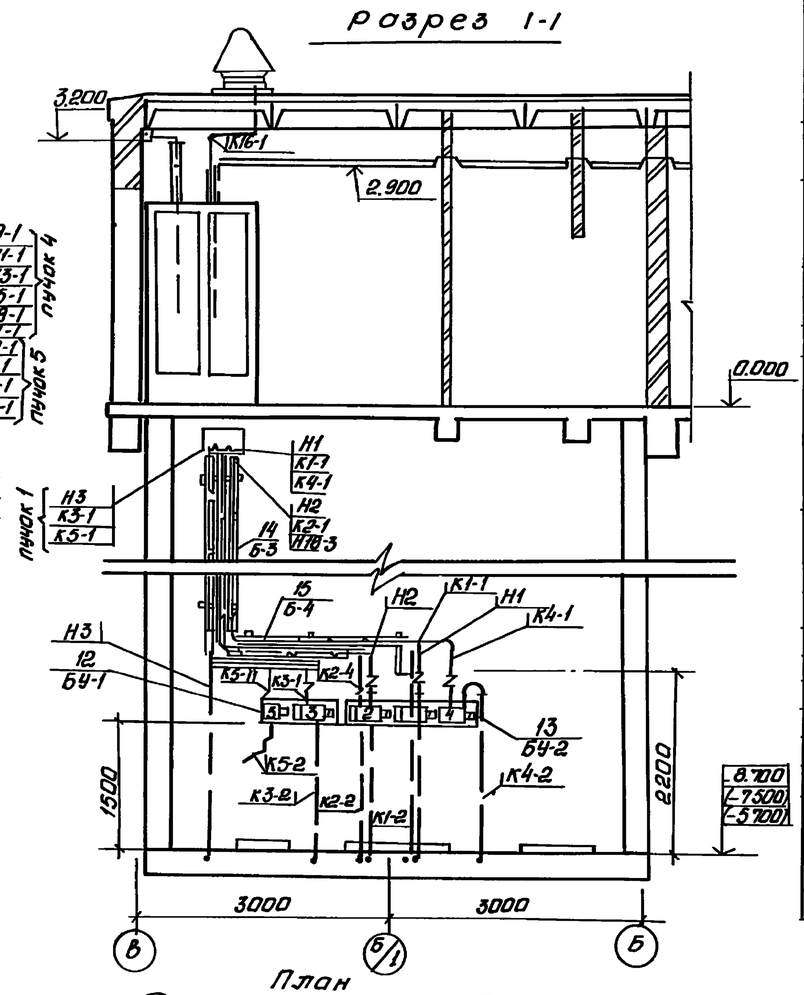
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87



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



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

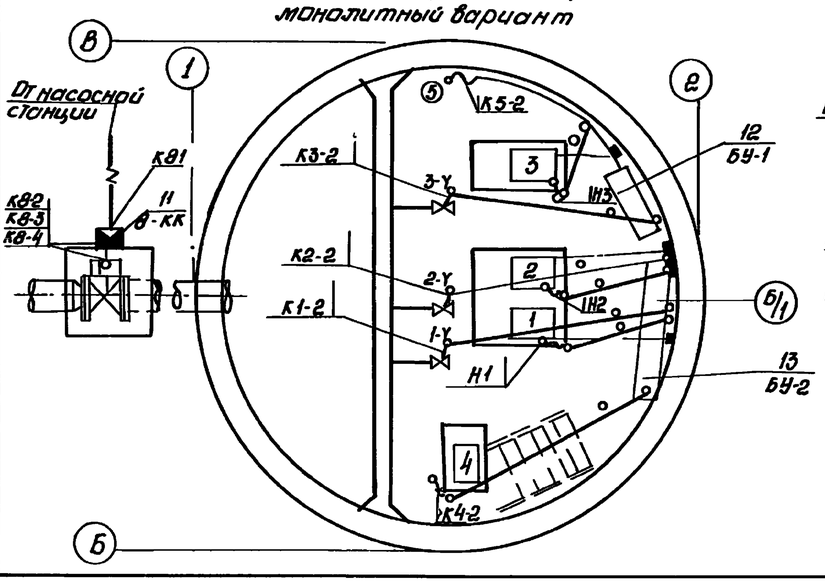
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Шкаф 591 ☐ - 3774	1		
		Изделия ГЭМ			
2		Ящик ЯРП 2043	2		
3		Профиль К24142	30	м	
4		Полоса монтажн. К-209	7	м	
5		Шланг ШЭМ 2242	11	м	
6		Шланг ШЭМ 3842	5	м	
7		Муфта вводная МВ 2242	11		
8		Муфта вводная МВ 3842	4		
9		Трубная муфта МТ 2242	11		
10		Трубная муфта МТ 3842	4		
11		Коробка клеммная 9675.142	1		
		Конструкции			
12	ЭМИ 01.СБ	Блок управления БУ-1	1		изделие М33
13	ЭМИ 02.СБ	Блок управления БУ-2	1		—"—
14	ЭМИ 03.СБ	Блок электроконструкц. 6-3	1		—"—
15	ЭМИ 03.СБ	Блок электроконструкц. 6-4	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		

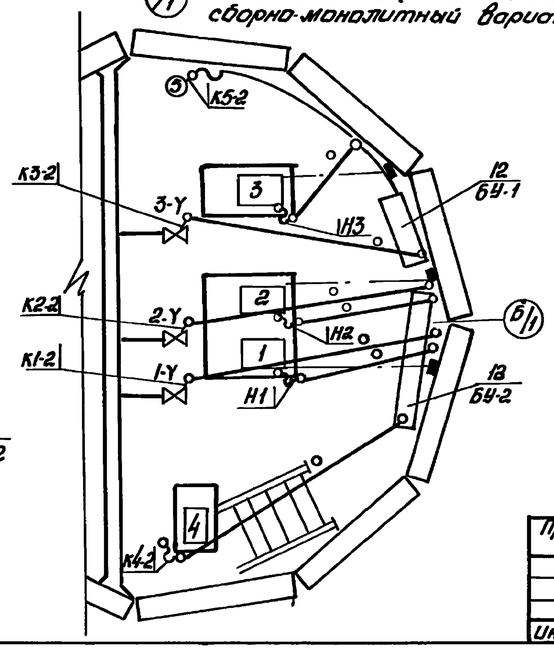
Зануление электрооборудования выполнить в соответствии со СНИП 3.05.06-85

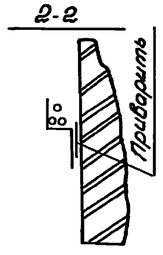
Условные обозначения

—·—·— Прокладываемая магистраль зануления

▪ Закладные конструкции (предусмотрены в строительной части проекта)







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

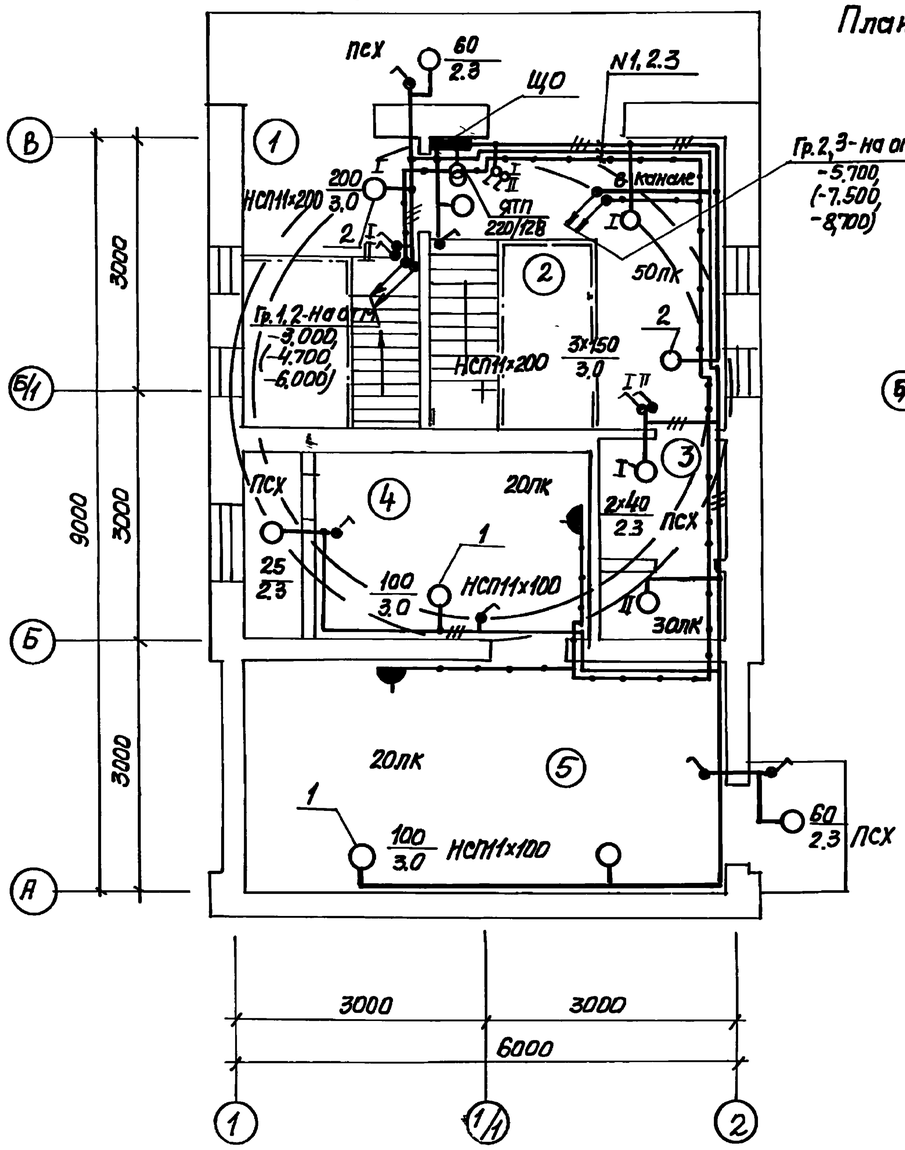
Привязан				ТП 902-1-107.87-ЭМ	
				Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-33 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Гл.инж.	Нигматулин			План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. зануление	Госстрой СССР Главводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Зав.отд.	Федотов				
Гл.конст.	Беремштейн				
Инж.	Бутенко				
Инв.№					

Формат А2

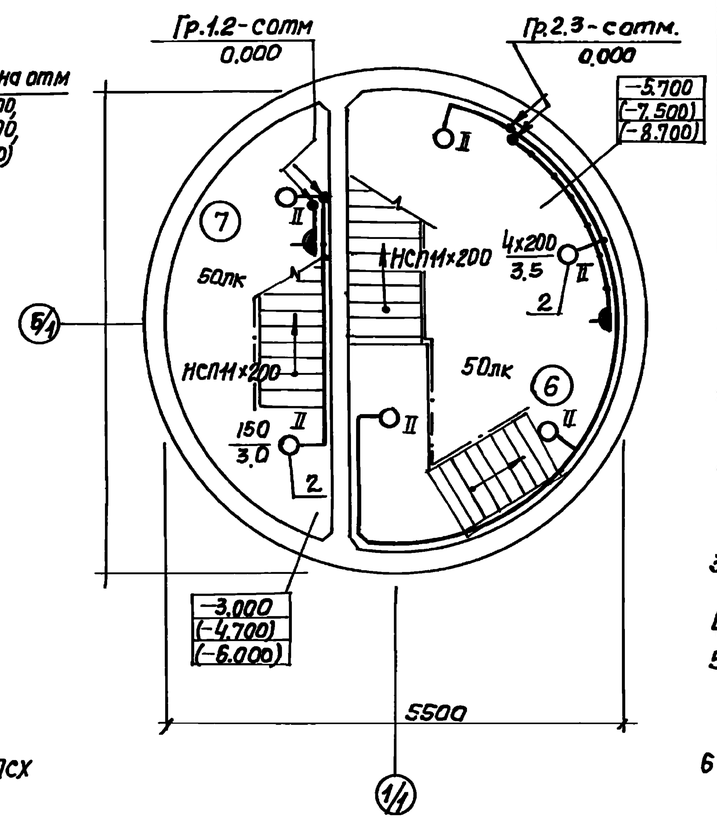
Альбом VI

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		
		НСП11×100	3	
2	4.407-233-001, исп.1	То же, НСП11×200	10	

1. Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84
2. В скобках указаны отметки уровней для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора -5,5 и -7.0 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 занупения 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: Однополюсных: Занятые	Однополюсных: Резервные	Трехполюсных: Занятые	Трехполюсных: Резервные	Ток расцепителя, А: На вводе	На линии
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.	Нигматулин		
Зав отд.	Федотов		
Гл конст.	Беренштейн		
Инж.	Бутенко		

ТП 902-1-107.87-ЭМ

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-39 м с недозагруженными насосами (марки СДС 80/32)

Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

Согласовано: ОТД СПС Хесина

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

Лист	Наименование	Примечание
ДО	Ведомость чертежей задания МЭЗ	
ВБ	Ведомость электромонтажных конструк	
	ций, 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 проектэлектромонтаж

Привязан

Инв N

ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ДО

Гл. инж.	Нигматулин		Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия	Лист	Листов
Зав отд.	Федотов			Р	1	
Гл. констр	Беренштейн		Ведомость чертежей задания МЭЗ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инж	Бутенко					

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		Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32	Стадия	Лист	Листов
Зав отд	Федотов			Р	1	
Гл. констр	Беренштейн		Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инж	Бутенко					

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	ПКУ3-38Б-3105У3	шт	1
Пост ТУ16-526.216-78	ПКЕ212-2У3	шт	3
Ящик	ЯРП-20	шт	
Коробка клеммная	У614ЛУ2	шт	1
Коробка клеммная	У615 ЛУ2	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	26
Канат стальной ГОСТ3063-80, 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		Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)	Стадия	Лист	Листов
Зав. отд	Федотов			Р	1	
Гл констр	Беренштейн		Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций в МЭЗ	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Инж	Бутенко					

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	К226 УХЛ2	м	15
Кнопка	К227 УХЛ2	шт	40
Трубка	ХВТ-5УХЛ2,5	кг	0.06
Трубка	ХВТ-8УХЛ2,5	кг	0.02
Бирка маркировочная	У134 У.3,5	шт	30
Бирка маркировочная	У136 У3.5	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 6402Д-70 6Н-65Г		кг	0.002
8Н 65Г		кг	0,005

Привязан

Инв N

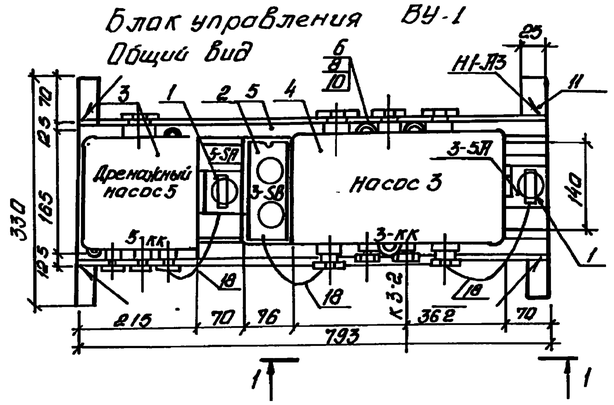
ТП 902-1-107.87-ЭМИ.ВА

Лист 2

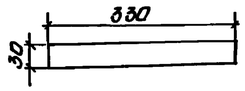
Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

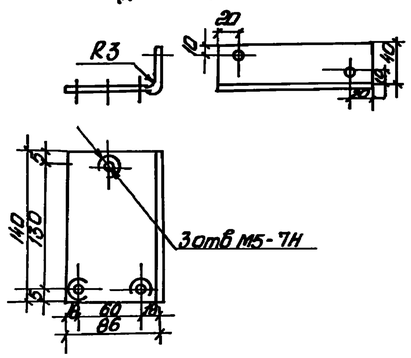
Блок управления БУ-1
Общий вид



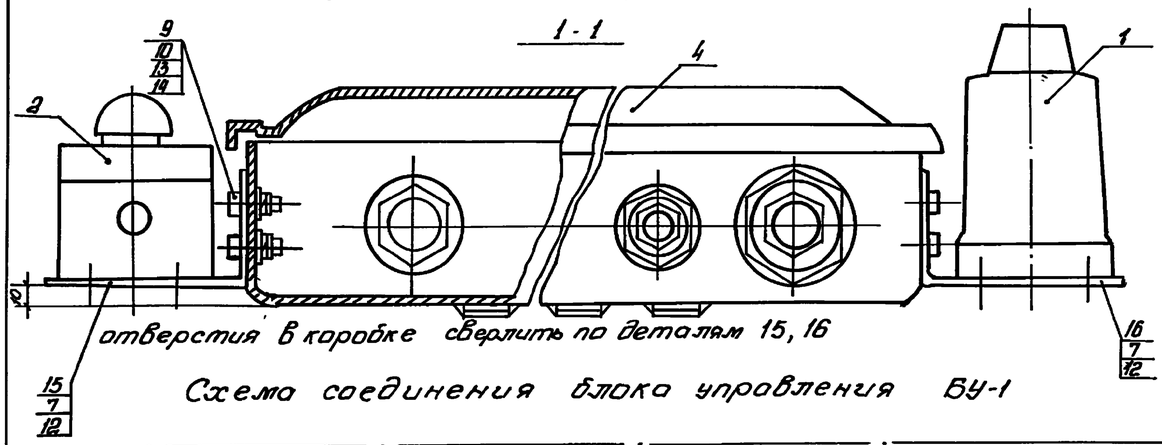
Деталь 11



Деталь 15



1-1



Деталь 16

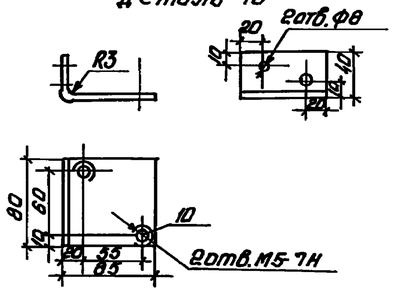
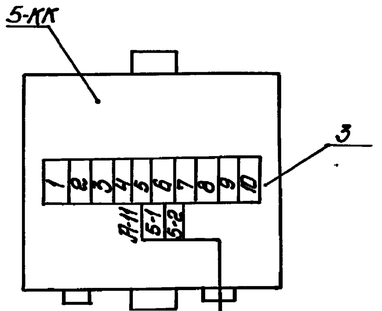


Схема соединения блока управления БУ-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Электрооборудование		
		1	3-SA, 5-SA	Переключатель ПКУ33ВС-200 4У3	2	
		2	3-SB	Пост ПКЕ 212-2У3	1	
				Изделия заводов ГЭМ		
		3	5-KK	Коробка клеммная У6614.Л42	1	
		4	3-KK	Коробка клеммная У6615.Л42	1	
		5		Профиль тип К101/142	2/1,11	шт/кг
		6		Гайка закладная К809 4Х/Т2	5	
				Материалы		
		7		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	0,002	кг
		8		Болт М6х8 ГОСТ 7798-70	0,005	кг
		9		Болт М6х20 ГОСТ 7798-70	0,008	кг
		10		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	0,002	кг
		11		Полоса 4х30 ГОСТ 103-76	1	кг
		12		Винт М5х16 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 δ=3мм	2	кг
		17		Кабель АКВВГ 4х2,5	5,4	м
		18		Кабель АКВВГ 7х2,5	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 3-КК в. М33. 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 ВНИИпроектэлектромонтаж.

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-1-107.87-ЭМИ 01.СБ

Канализационная насосная станция производительностью 15-200 м³/ч напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки С.Д.С. 80/132)

Блок управления БУ-1. Общий вид. Схема соединений.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Блок управления БУ-2
Общий вид

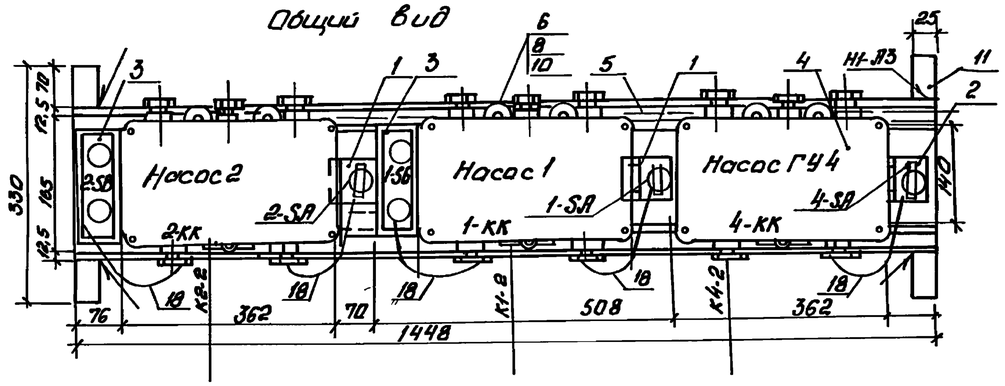
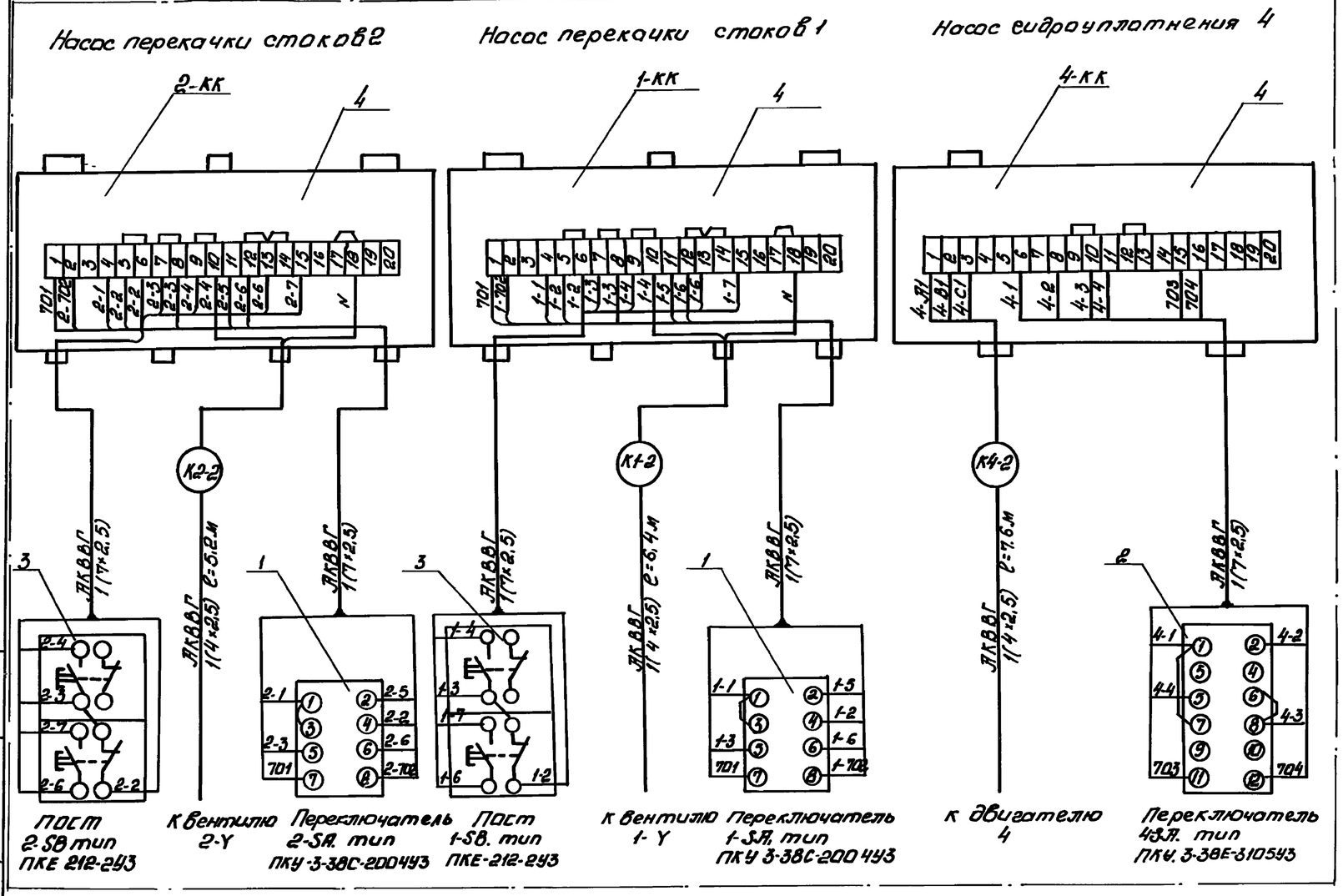


Схема соединения блока управления БУ-2



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 ПКЕ212-2У3	2	
				Изделия заводов ГЭМ		
		4	1-КК, 2-КК, 4-КК	Коробка клеммная У615-74	3	
		5		Профиль тип К100/142	9/256	шт/кг
		6		Гайка закладная К610 УХЛ2	9	
		-		материалы		
		7		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	18/0,006	шт/кг
		8		Болт М6×8 ГОСТ 7798-70	0,004	кг
		9		Болт М6×20 ГОСТ 7805-70	18/0,017	шт/кг см. лист 1
		10		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	18/0,006	шт/кг см. лист 1
		11		Полоса 4×40 ГОСТ 103-76	1/1,26	м/кг
		12		Винт М5×16 ГОСТ 11475-80	18/0,004	шт/кг
		13		Гайка М6 ГОСТ 5916-70	18/0,0182	шт/кг см. лист 1
		14		Шайба 8Н 65Г ГОСТ 6402-70	18/0,006	шт/кг
		15,16		Скоба Стальлистов. ГОСТ 19904-78 б=3мм	4	кг
		17		Кабель АКВВГ 4×2,5	19,2	м
		18		Кабель АКВВГ 7×2,5	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 даны 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 м.э3. Со стороны вентилей 2-Y, 1-Y двигателя 4 разделка и подключение выполняются в зоне монтажа. Для транспортирования кабели К2-2, К1-2, К4-2 сматываются в бухты и привязываются к блоку БУ-2

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

Привязан

Инв. №

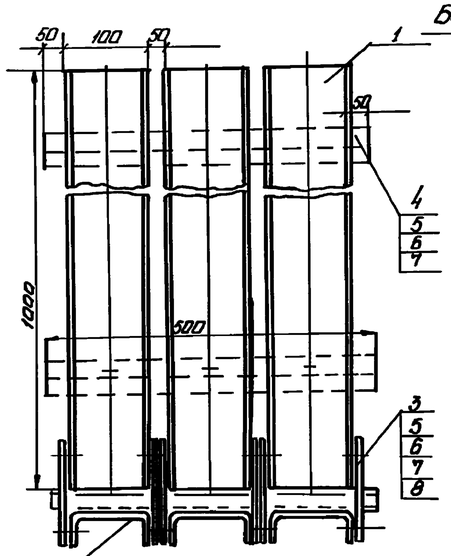
Гл. инж.	Нитятчик		ТП 902-1-107.87-ЭМИ 02.СБ			
Зав. отд.	Федотов		Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки СД 60/32)	Стадия	Лист	Листов
Гл. конс.	Беренштейн		Блок управления БУ-2 Общий вид Схема соединений.	Р	1	
Инж.	Бутенко			Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		

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

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Блок Б-3



поворот лотка на 90°. Верт. стыск в маш. зал
ℓ лотка см. табл. 1

Вид А

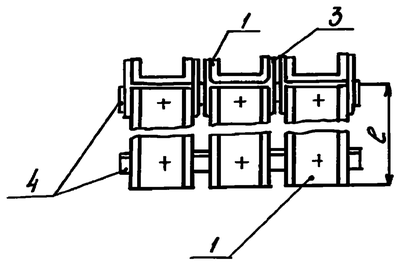


Таблица 1

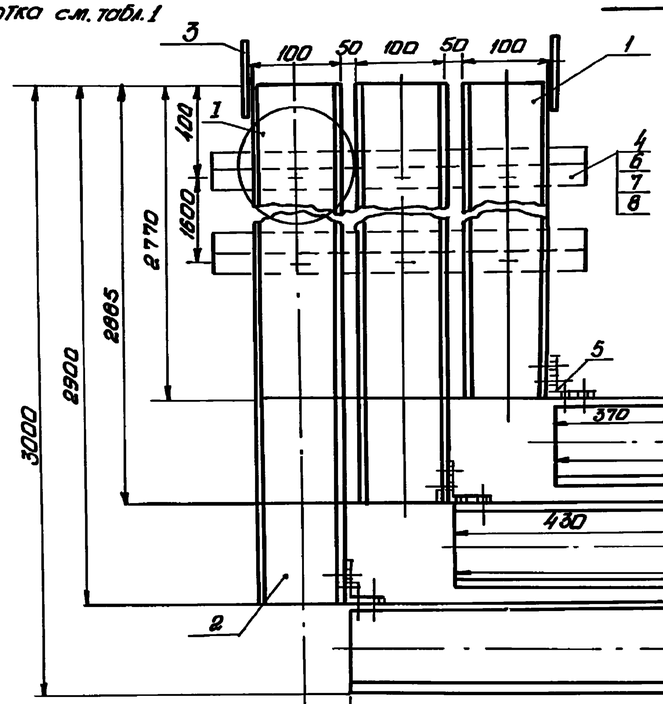
Глубина заложения подводящего коллектора, м	ℓ лотка, мм
– 4.000	300
– 5.500	2100
– 7.000	3300

Таблица 2

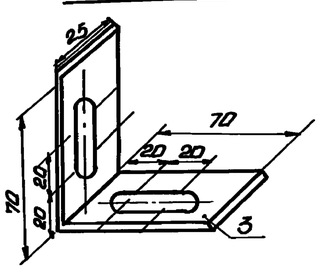
Тип лотка	Глубина заложения подводящего коллектора, м		
	– 4.000	– 5.500	– 7.000
	шт/кг		
НЛ10-П3У3	1/5.46	4/21.84	4/21.84
НЛ10-П2У3	1/3.77	—	1/3.77

А

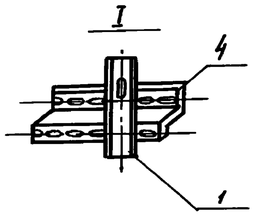
Блок Б-4

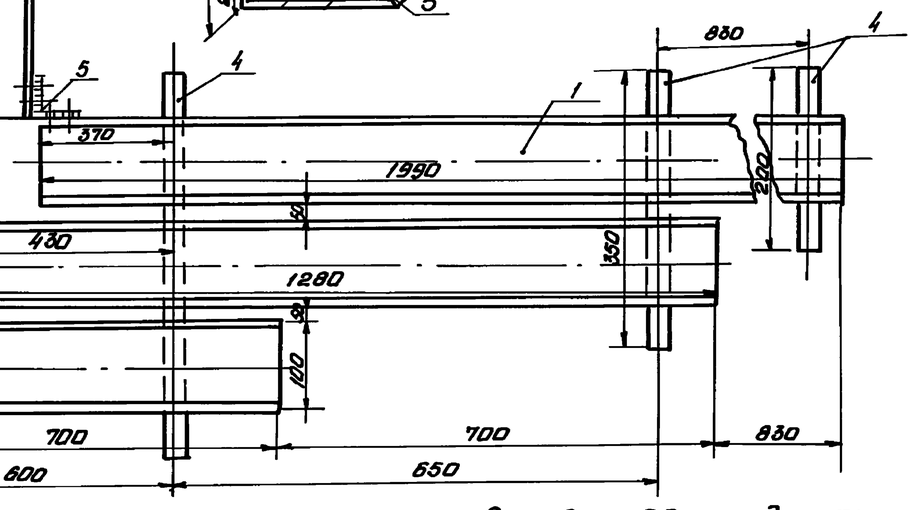


Деталь поз.5



I





Для транспортировки блок Б-3 разъединить в поз. 3, блок Б-4 разъединить в поз. 5.

*-Количество и вес лотков смотри таблицу 2

			Обозначение	Наименование		Примечание
				Блок Б-3		
				Изделия заводов ГЭМ		
		1		Лоток НЛ10-П3У3	*	шт/кг
		2		Лоток НЛ10-П2У3	*	шт/кг
		3		Соединитель НА-СШ У3	6	
		4		Профиль К241У2	3.75/25	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.

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-1-107.87-ЭМИ 03.СБ

Комплексационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч напором 30-35 м с незасоряющимся насосом (марки СДС 80/32)

Блоки электроконструкций Б3, Б4.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

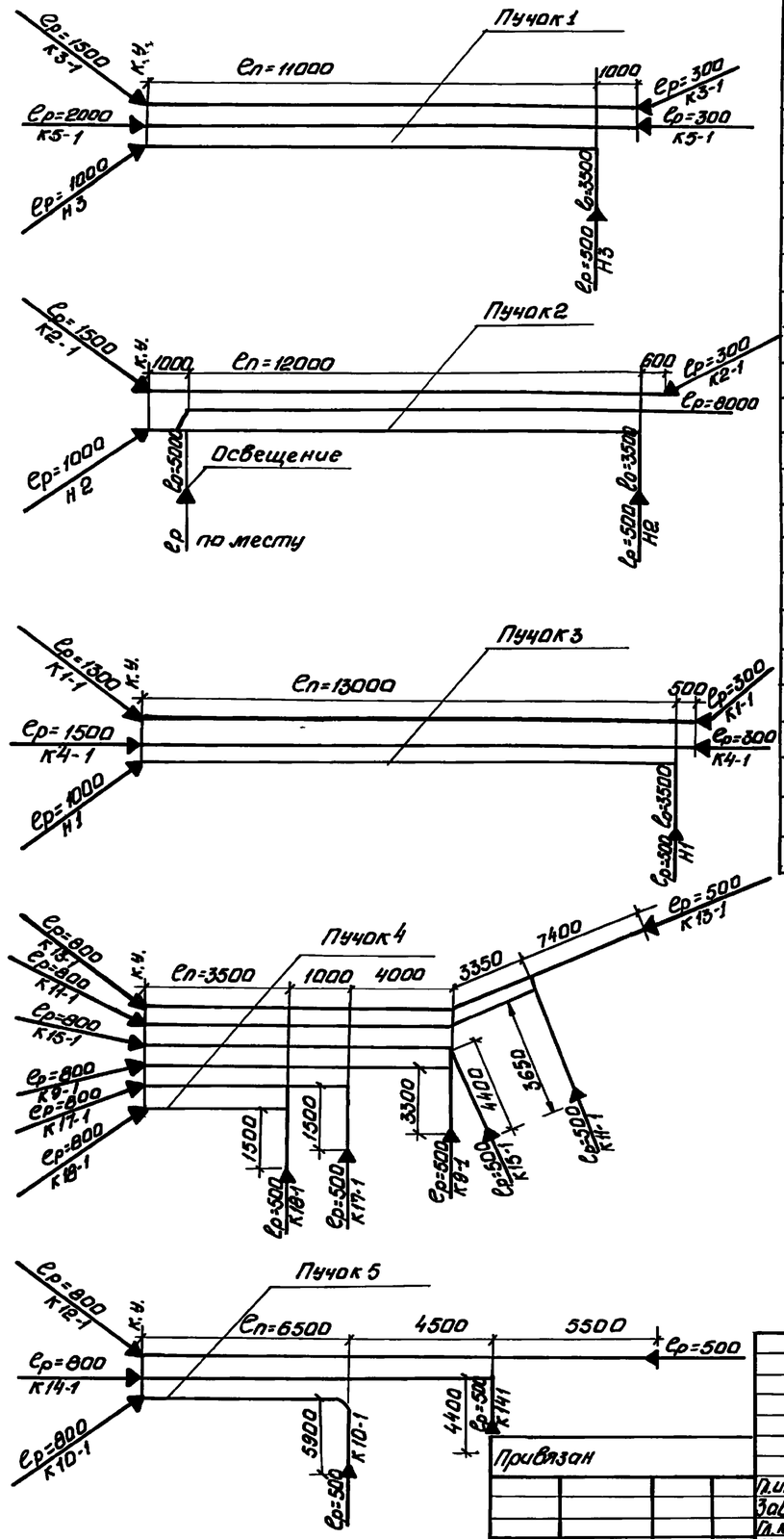
Формат А2

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Таблица изготовления пучков кабелей

№ пучка	Марка 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	—"—	Двигатель 2 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	—"—	Двигатель 3 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 3КК	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 ух Л2	15	м
		3		Кнопка К227ух Л2	40	
		4		Бирка маркировочная	30	
				У134 У3.5		
		5		Бирка маркировочная	60	
				У136 У3.5		
		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

Ер - длина разделки
Ро - длина одиночного кабеля
Еп - длина кабелей в пучке

1. Пучки кабелей должны быть скреплены бандажами из ленты К-226 ух Л2 и кнопки К-227 ух Л2. Расстояние между бандажами 800 мм.
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.

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 30-33 м. с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Пучки кабелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

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

Альбом VI

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 изготовления 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	0008
8	Полоса 4х25 ГОСТ 103-76 / ст3 ГОСТ 535-79		м	5
	Поставка монтажной организации			
9	Коробка соединительная ТУ36,1156-75	КСК-8	шт	1
10	Коробка соединительная, ТУ36,1156-75	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	8Н65Г	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

Типовой проект 902-1-107.87

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 Ляпюк

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

Привязан:

Инв N

ТП902-1-107.87-АТХ

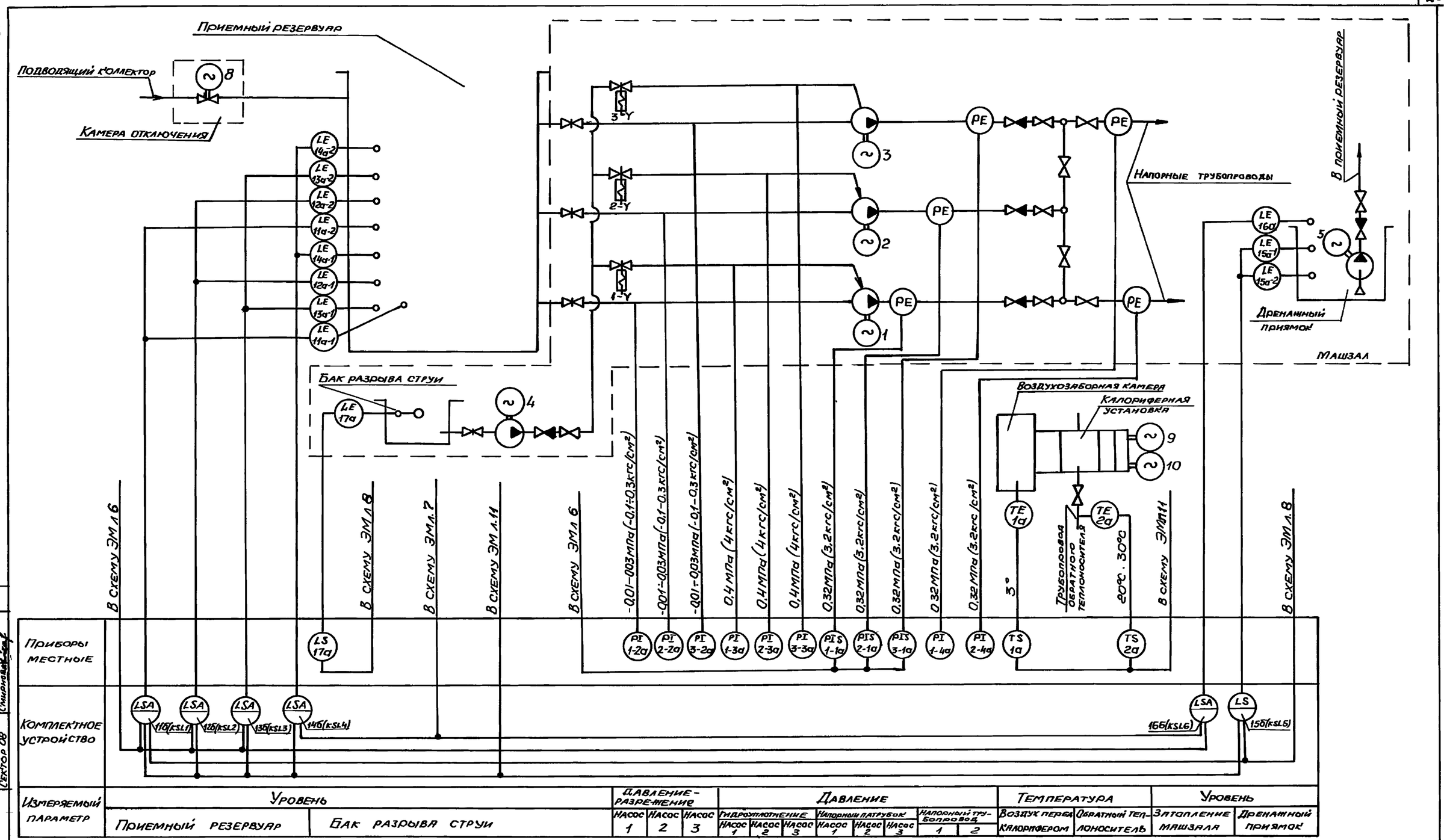
Нач.отд.	Фролов		
Гл.спец.	Бондарь		
Гл.спец.	Обозная		
Н.контр.	Пронсон		
Рук.гр.	Барчан		
Инж.	Цветочкина		

Канализационная насосная станция производительностью 75-200 м³/ч, напором 30-35 м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/82)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные. Ведомости

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект



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

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

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

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

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-107.87-АТХ

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

Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

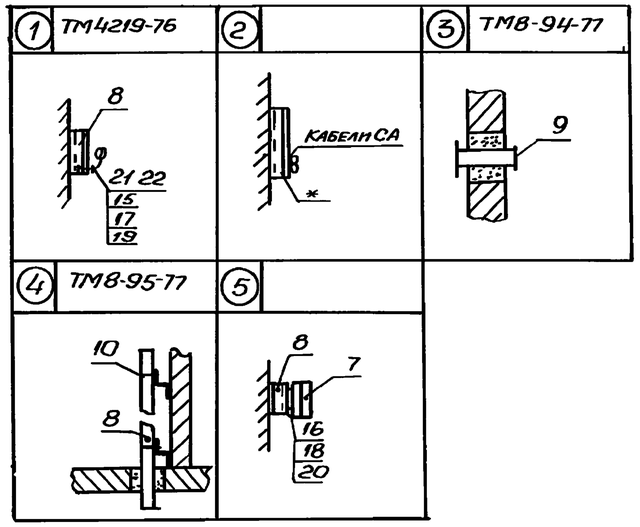
Копир. Мастренко

Формат А2

Таблица прокладки электрических проводок

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции: Тип	Защитные конструкции: Длина м	Уст-во ввода	Аппарат	Примечание
1а		АКВВГ1(4×25)	4	Калориферная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-8
2а		АКВВГ1(4×25)	3		—	—	С22	КС-1	
КС-1	С16	АКВВГ1(4×2,5)	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	У615А*
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	

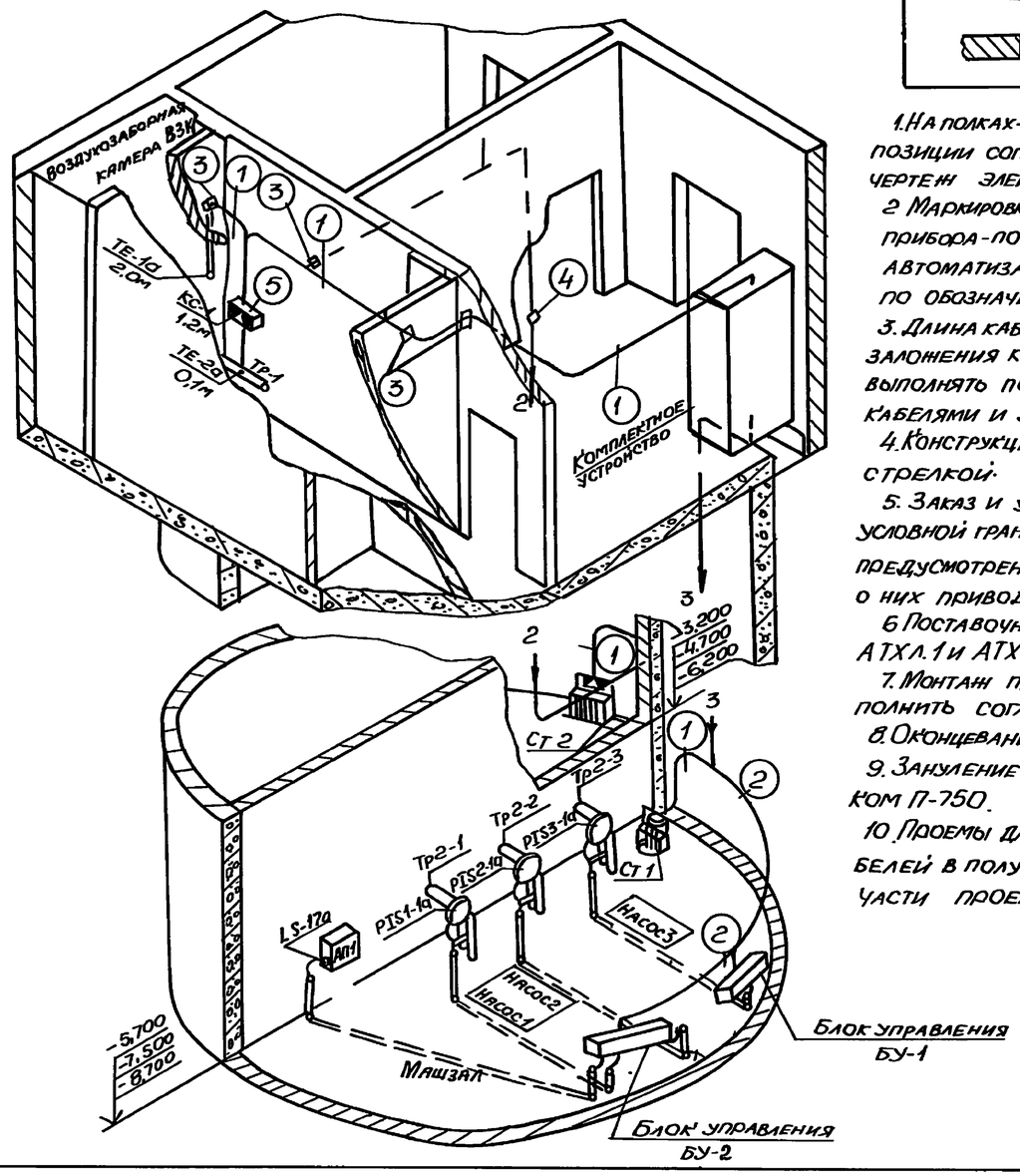
Монтажные чертежи элементов, участков трасс



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 л5	Статив датчиков Ст 1	1	
2	АТХ л6	То же Ст.2	1	
3	АТХ л7	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 ZL160 ТУ36.1113-75	20	
9		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	10	
10		Пружина кабельной ПКТ-50		
		ТУ36 1083-74	2	
11		Кабель ГОСТ 1508-78Е АКВВГ1(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 Кондобацко
Отдел СПС Шишкова

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

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

ТП 902-1-107.87-АТХ

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

Схема соединений внешних проводок. План расположения (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский Водоканалпроект

Альбом VI

Типовой проект 902-1-107.87

Схема электрическая подключения

| | | |

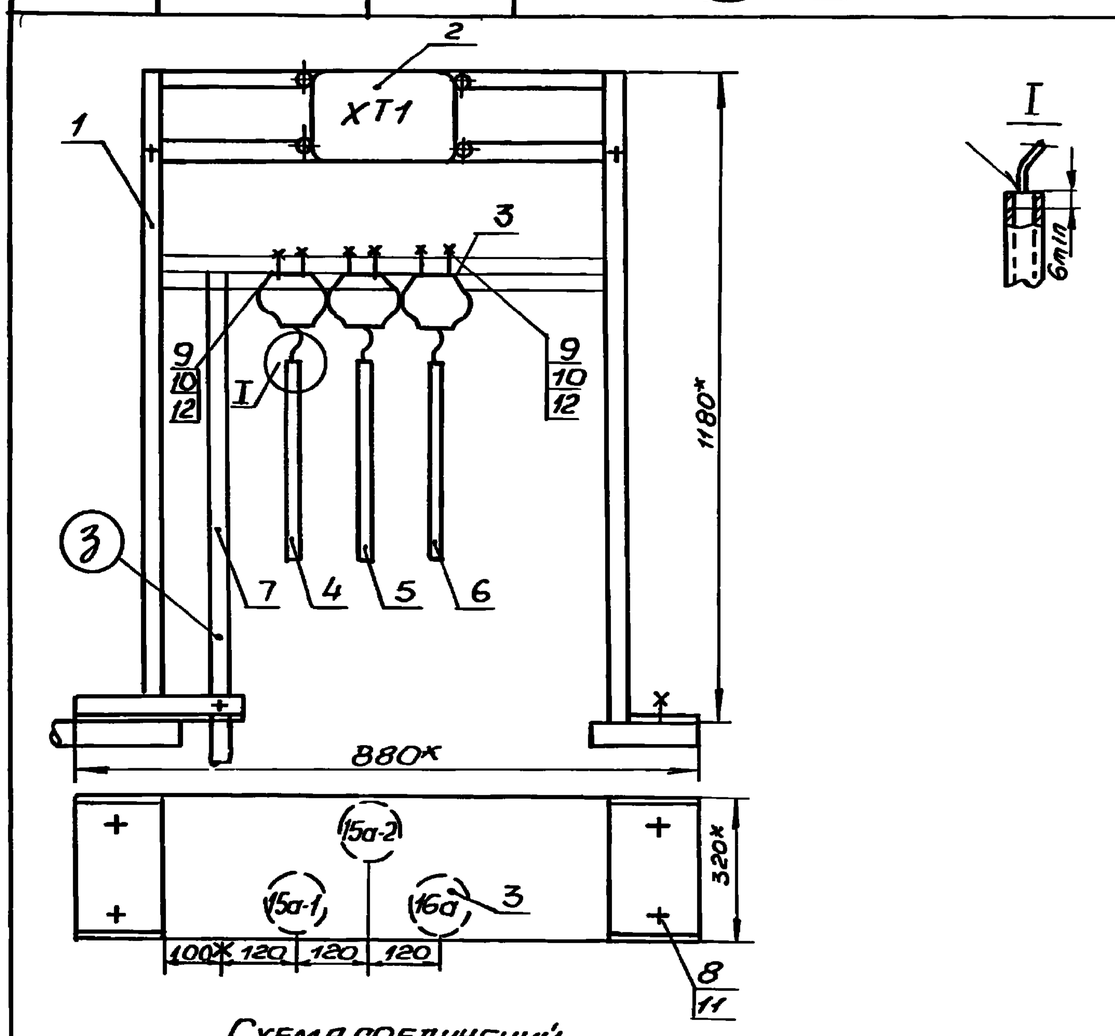
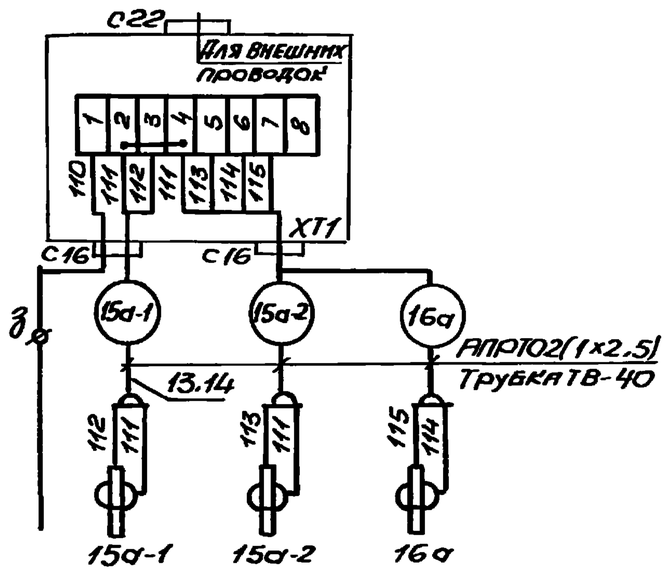


Схема соединений



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 28×2, ГОСТ 10704-76		
		ℓ=900	1	
5		ℓ=750	1	
6		ℓ=550	1	
7		Полоса 4×25, ГОСТ 103-76		
		ℓ=950	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8×20.58.01, 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 1×2,5, ГОСТ 20520-80	10	м
14		Трубка 3.31, ТВ-40. 10×1,2,		
		белая, ГОСТ 19034-82	5	м
15		Лента ПВХ	0,1	кг

1* Размеры для справок.

2. Провода затянуть в трубку ТВ-40 Места ввода проводов загерметизировать подмоткой 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 незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов:

Статив датчиков Ст 1

Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

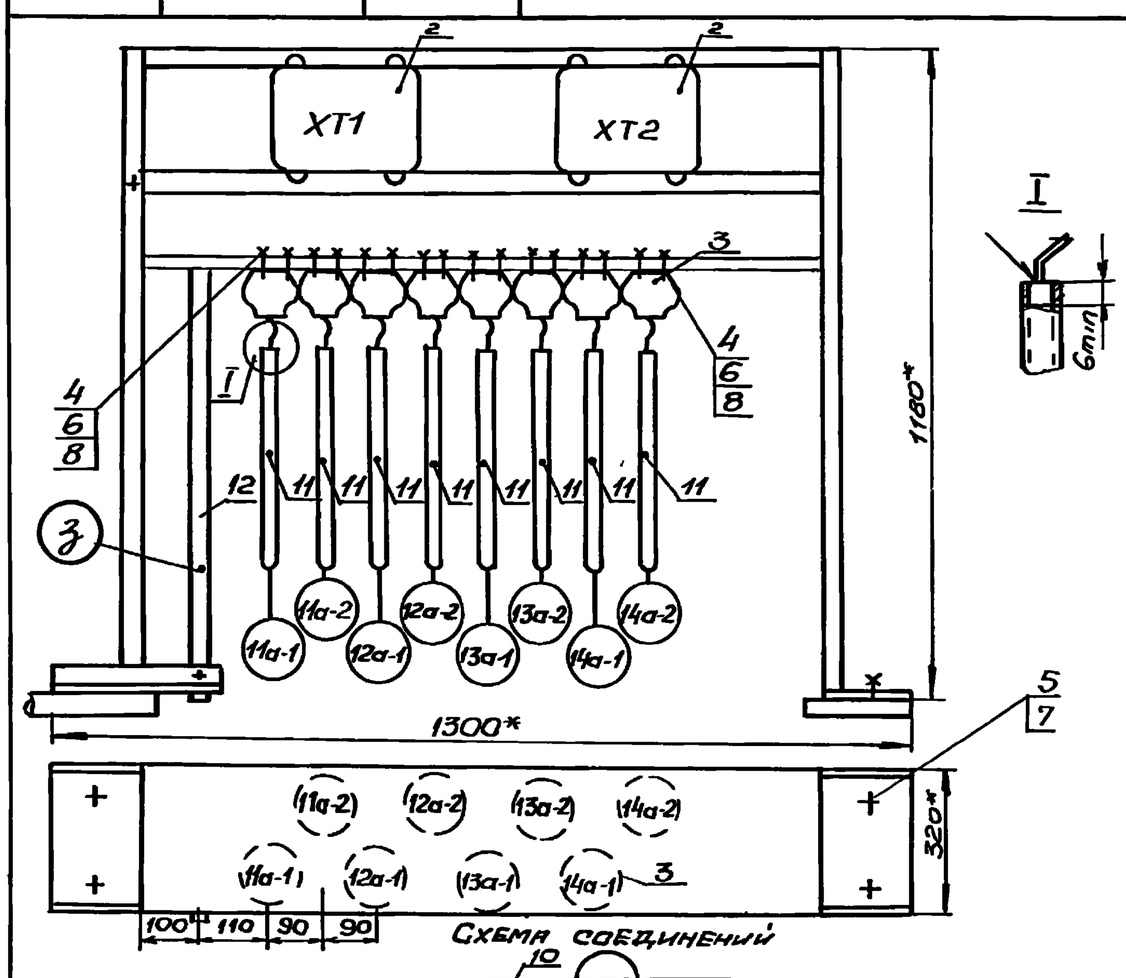
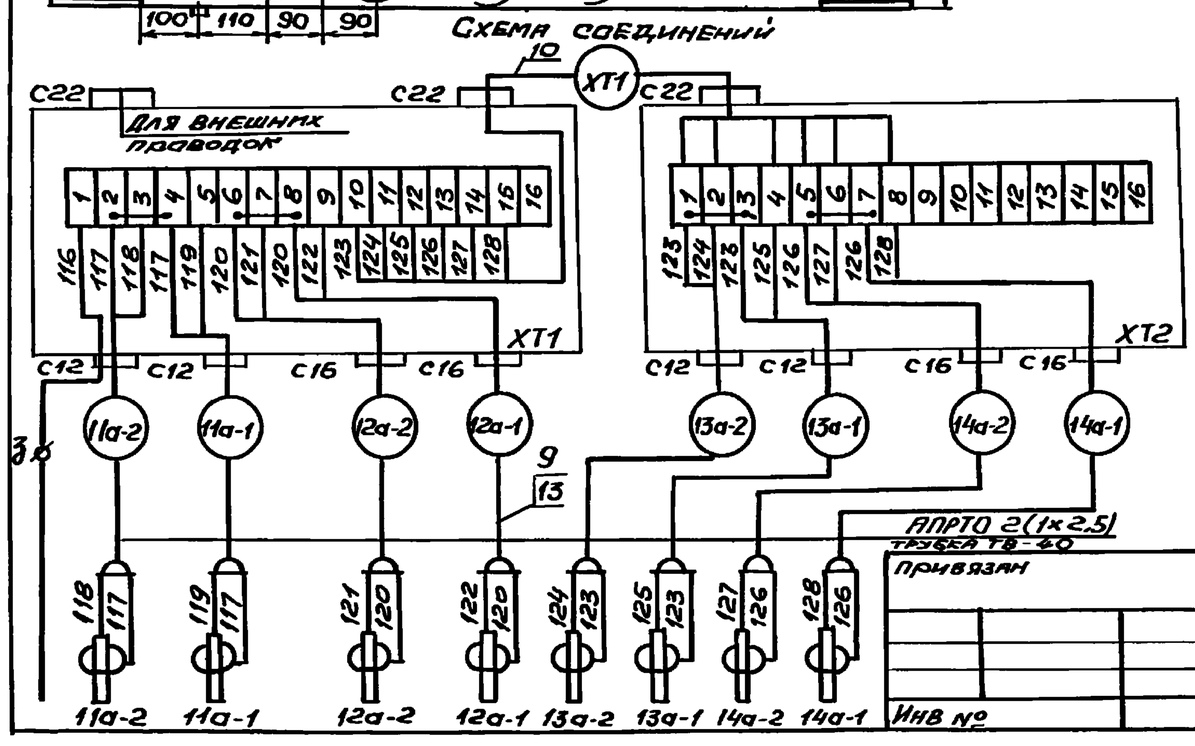


Схема соединений



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 М8×20.58.01, 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 1×2,5, ГОСТ 20520-80	30	м
10		Кабель АКПВГ 7×2,5, ГОСТ 1508-78Е	1	м
11	Таблица	Труба 28×2. ГОСТ 10704-76	19	м
12		Полоса 4×25, ГОСТ 103-76	4	м
13		Трубка 3.31, ТВ-40, 10×1.2,		
		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 28×2								Полоса 4×25

1* Размеры для справок

2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место 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 незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

Статив датчиков Ст.2

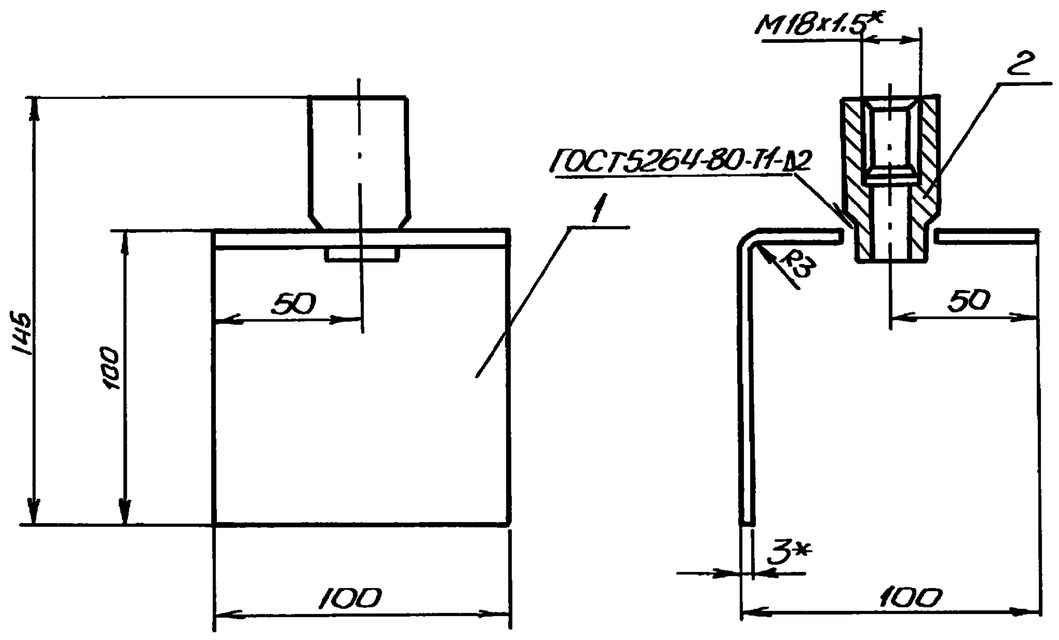
Монтажный чертеж

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А3

Копир. Маистренко

Инв N подл	Подпись и дата	Взам. инв N



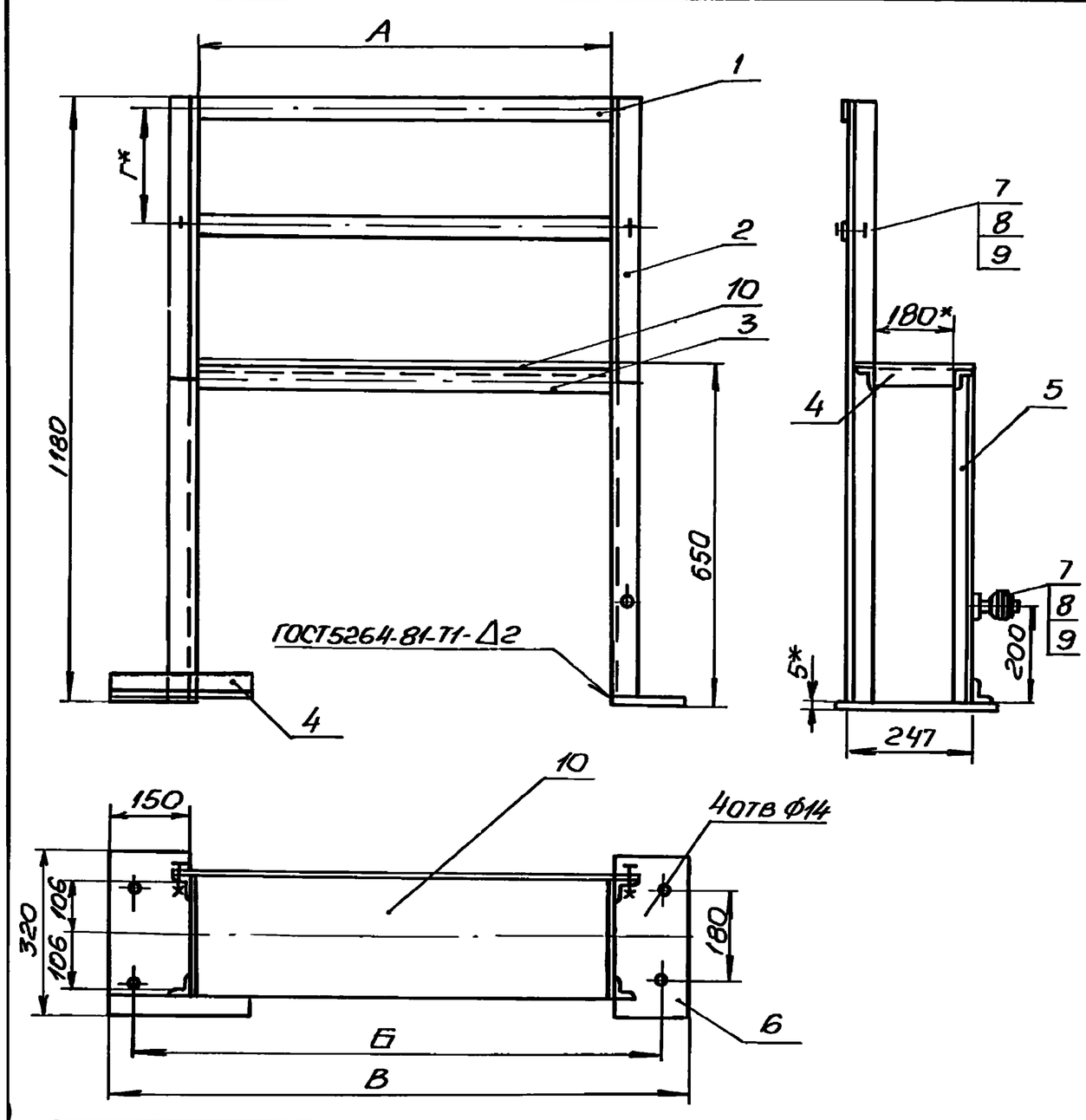
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1		Кронштейн		
		Лист $\frac{3\ ГОСТ19903-74}{Ст\ 3\ ГОСТ14637-79}$	1	0,25кг
2		Бобышка БМ1,8х1,5-55		
		ТУ36.1097-76	1	

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

Привязан		Нач. отд	Фролов		ТП902-1-107.87-АТХ
		Гл. спец	Бондарь		Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)
		Гл. спец	Обозная		Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
		Н. контр.	Аронсон		Кронштейн. Монтажный чертеж
		Рук. гр.	Барчан		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Инв. №		Инж.	Цветочкина		

Формат А3

Инв N подл	Подпись и дата	Взам. инв. N



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 $\frac{5\ ГОСТ19903-74}{Ст\ 3\ ГОСТ14637-79}$	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	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		Нач. отд	Фролов		ТП902-1-107.87-АТХ
		Гл. спец	Бондарь		Канализационная насосная станция производительностью 75-200м³/ч, напором 30-33м с незасоряющимися насосами (марки СДС 80/32)
		Гл. спец	Обозная		Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
		Н. контр	Аронсон		Стойка. Монтажный чертеж
		Рук. гр	Барчан		Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект
Инв. №		Инж.	Цветочкина		

Копировал Майс ренко

Формат А3