

Госстрой СССР

Тбилисский филиал
ЦИТИ

Типовой проект /сервис
№ 902-1-99,85-а-7

Заказ № 1837

Цена 2 руб 81 кс

Тираж 453

Дата 11 XII 1986

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-99.85

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ 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 Надземная часть. Общие чертежи, узлы и детали
- АЛЬБОМ IV Надземная часть Изделия
- АЛЬБОМ V Строительные решения. Подземная часть
- АЛЬБОМ VI Подземная часть. Изделия
- АЛЬБОМ VII Силовое электрооборудование Технологический контроль
- АЛЬБОМ VIII Спецификации оборудования
- АЛЬБОМ IX Ведомости потребности в материалах
- АЛЬБОМ X Сметы. Общая часть
- АЛЬБОМ XI Сметы. Подземная часть

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

тп407-3-4/75

Трансформаторная подстанция с одним кабельным вводом 6-10 кВ на один трансформатор мощностью до 400 кВА тип К-71-400 мз

Распространяет Свердловский филиал ЦИТИ

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
«ХАРЬКОВСКИЙ ВОДКНАЛПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Г.А. Бондаренко*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.С. Лялюк*

АЛЬБОМ VII

УТВЕРЖАЕТ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ №423 от 21.06.1985г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О «СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ»
ПРЯЖАБ №239 от 18.09.1985г.

			проектант

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VII

Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
Содержание альбома		2
Основной комплект марки ЭМ		
Общие данные	1, 2	3, 4
Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~380/220В	3, 4	5, 6
Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии	5	7
Схема электрическая принципиальная управ- ления насосами перекачки стоков	6	8
Схемы электрические принципиальные управ- ления насосом гидрауплотнения, дренажным насосом и решетками	7	9
Схема электрическая принципиальная управ- ления задвижкой на подающем коллекторе	8	10
Схемы электрические принципиальные управ- ления задвижками на напорном коллекторе	9	11
Схемы электрические принципиальные управ- ления вентиляторами	10	12
Схема электрическая принципиальная контроля уровней	11	13
Схема электрическая принципиальная сигнализации	12	14
Схема подключения электрооборудования	13, 14	15, 16

Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
Схема подключения щита ЩУ	15	17
Схема подключения шкафа ШУС	16	18
Кабельный журнал	17, 18	19, 20
План расположения электрооборудования.		
Прокладка кабелей	18.. 21	21.. 23
План расположения электрооборудования.		
Прокладка кабелей. Спецификация	22	24
Заземление и зануление	23	25
План прокладки троллейного шинпровода	24	26
Прокладка кабелей. План и разрез	25	26
Электроосвещение	26	27
Задание МЗЗ марки ЭМ.ЗМ	1	28
Задание заводу-изготовителю марки ЭМ.ЗЗУ		
Опросный лист для заказа комплектных трансфор- маторных подстанций КТП-400 □/0,4 кВ	1	29
Основной комплект марки ЯТХ		
Общие данные. Ведомости	1	30
Схема функциональная технологического контроля	2	31
Схема соединений внешних проводов. План расположения	3, 4	32, 33
Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	5	34
Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	6	34
Кранштейн. Монтажный чертеж	7	35
Ступица. Монтажный чертеж	8	35

Приведен

Лист №

20729-07 3

Копир. Проект

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость сводных и прилагаемых документов

Общие указания

Перечень технологического оборудования с электроприводом, установленного в насосной станции, приведен в таблице 1

Лист 1-1
Лист 2-1
Лист 3-1
Лист 4-1
Лист 5-1
Лист 6-1
Лист 7-1
Лист 8-1
Лист 9-1
Лист 10-1
Лист 11-1
Лист 12-1
Лист 13-1
Лист 14-1
Лист 15-1
Лист 16-1
Лист 17-1
Лист 18-1
Лист 19-1
Лист 20-1
Лист 21-1
Лист 22-1
Лист 23-1
Лист 24-1
Лист 25-1
Лист 26-1

Лист	Наименование	Примечание
1, 2	Общие данные	
3, 4	Схема электрическая принципиальная административная распределительной сети ~380/220В	
5	Схемы электрические принципиальные переключения III секции АВР оперативного тока и учета электроэнергии	
6	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
7	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроразрешения, дренажным насосом и решетками	
8	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	
9	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровня	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13, 14	Схема подключения электрооборудования	
15	Схема подключения щита ЩУ	
16	Схема подключения шкафа ШУС	
17, 18	Кабельный журнал	
19, 21	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
22	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей. Спецификация	
23	Заземление и зануление	
24	План прокладки троллейного шинапровода	
25	Прокладка кабелей. План и разрез	
26	Электроосвещение	

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Сводные</u>		
2.407-11	Заземление и зануление электроустановок 1980	
4.407-223	Прокладка кабелей и проводов в коробах 1977	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа МЛ 1983	
5.407-7	Устройство комплектных вводных таблопроводов к электрошкафам 1980	
5.407-55	Установка одиночных выключателей с рубильниками и предохранителями 1984	
4.407-225	Установка навесных и протяжных выключателей, клеммных коробов, щитков освещения и таблопроводов 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кранштейнах 1977	
4.407-262	Прокладка троллейного шинапровода, штыя 75 на 250А 1978	
5.407-23	Прокладка проводов в винилпластиковых помещениях 1981	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ЗМ	Задание МЗ3	Альбом VII
ТП902-1-99.85 -ЗМ.СА1	Спецификации оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-99.85 -ЗМ.СО2	Силовое электрооборудование	
	Электроосвещение	
	ведомости потребности в материалах	Альбом IX
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ВМ1	Силовое электрооборудование	
ТП902-1-99.85 -ЗМ.ВМ2	Электроосвещение	
	Задание заводу-изготовителю	Альбом VII
	Опробный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ	

Таблица 1

№ по плану	Наименование	Количество		Тип	Мощность кВт	Примечание
		Всего	в т.ч. резерв			
1, 3	Насос (тип и привод даны в табл. 2)	3	1			Перекачка стоков в вод.
4	Насос ВК2/25	1	-	4А100Л4У3	4,0	Гидроразрешение системы насосов в В.
5	Насос ГНОМ 10-10	1	-	специальный	4,1	Дренажный насос
6, 7	Решетка механизированная РМУ-2	2	1	4А71А6У3	0,37	Защитные отрослов
8	Арматура Д-3Б	1	-	4А100Л4У3	2,2,0	Арматура отрослов
9	Задвижка ЗДЧ 315 Бр с электроприводом ВГГ145	1	-	4А100Л4У3	4,25	На подводящем коллекторе
10, 11	Вентсистема П1 ПР	2	1	4А80А4У3	1,5	Приток общеобъемный
12	Вентсистема П2	1	-	4А71А6У3	0,37	Приток в манжол в летний период
13, 14	Вентсистема В1, ПР	2	1	4А80А4У3	1,1	Вытяжка из помещений решеток
15	Вентсистема В3	1	-	4А80А4У3	0,75	Вытяжка из манжол в летний период
16	Вентсистема В5	1	-	4А63А2У3	0,37	Местный отсос от арматуры
17	Вентсистема В4	1	-	4А56А4У3	0,12	Вытяжка из шкафов электометров
18	Таль электрическая ТЭ 380-52120-01	1	-	4А6312ВВ ЛДБЕ-4	5,0 0,4	Обслуживание манжол
19	Таль электрическая ТЭ 100-52120-01	1	-	4А6300Л4 4А636В4У3	1,5 0,18	Обслуживание помещений решеток
20, 21, 22, 23, 24, 25	Задвижка ЗДЧ 315 Бр с электроприводом ВГГ145	4	-	4А100Л4У3	3,2	На напорном коллекторе
26, 27	Вентсистема В6, ВР	2	1	4А71А6У3	0,75	Вытяжка из манжол
Оборудование мастерской						
20	Станок заточный ВС-2-300	1	-		1,5	
21	Сверильный станок ВМ-112	1	-		0,55	

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

Привязан	
Ил. №	
ТП902-1-99.85 -ЗМ	
Нац. зап.	Фролов
Гл. инж.	Вандарь
Инж. спец.	Одояная
Инж. констр.	Краснов
Инж. в.р.	Борчан
Инж. экск.	И. Стоякин
Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, напором 30-40 м, автоматическим управлением	
Общие данные (начало)	
Страна	Литва
Лист	Лист 26
Годовой срок эксплуатации проекта	
Введен в эксплуатацию	

Для питания электроприемников напряжением ~380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однострановые подстанции внутреннего установочного напряжения 400 кВ/А каждая и низковольтное комплектное устройство (НКУ) управления канализационной насосной станцией.

НКУ состоит из щита управления ЩУ, тип которого в зависимости от мощности электродвигателя насоса перекачки стоков приведен в таблице 2 и шкафа управления ШУС типа Ш5909-3674.

Для управления механизированными решетками РМУ-2 приняты шкафы управления, комплектно поставленные с ними.

Для управления вентиляцией В2, 2р принят нормализованный ящик управления Я1 типа ЯУ3116-03Я2Ж

По управлению и автоматизации проектом приняты: 1 АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции шин щита ЩУ к той секции, на которой имеется напряжение (при исчезновении напряжения на одной из секций).

2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидрауплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

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

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

5. Дистанционное управление со шкафа ШУС вентиляторами П1, 1р; П2, В1, 1р; В3; с ящика Я1 - В2, 2р

6. АВР вентиляторов вентиляцией П, 1р; В1, 1р; В2, 2р.

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

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

9. Защита котлодвигателя приточной вентиляцией П1, 1р от замораживания.

10. Местное управление дробилкой, задвижками на напорном коллекторе и вентиляторами В4, В5.

11. Аварийно-технологическая сигнализация на шкафу ШУС.

Предусматривается возможность выдачи нерасшифрованного аварийного сигнала, а также сигнала о затоплении машинного зала насосной станции в помещении с постоянным обслуживающим персоналом.

Пояснения к схеме управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке альбома

1. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков, пользуясь таблицей 2 настоящей таблицы альбома и листами 1 и 2 таблицы 1, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольнички, определить тип щита управления ЩУ.

2. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на объекте привязки, руководствуясь техническим циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78, об использовании железобетонных фундаментов промышленного здания в качестве заземлителей, утвержденным 4.11.78г., проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

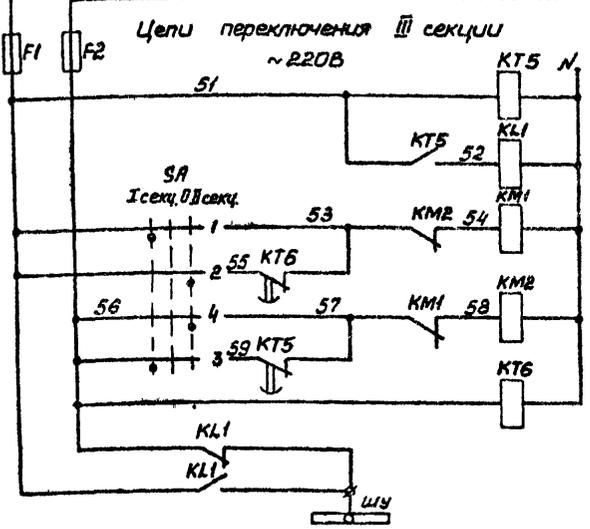
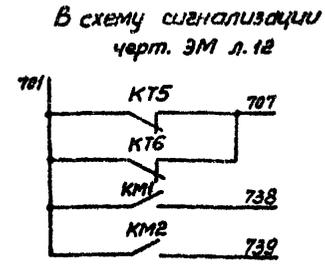
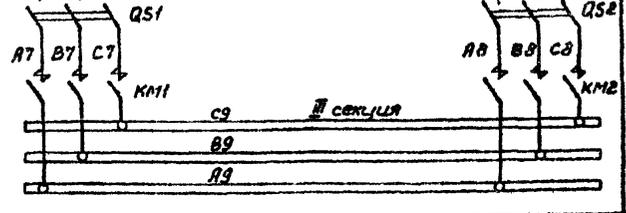
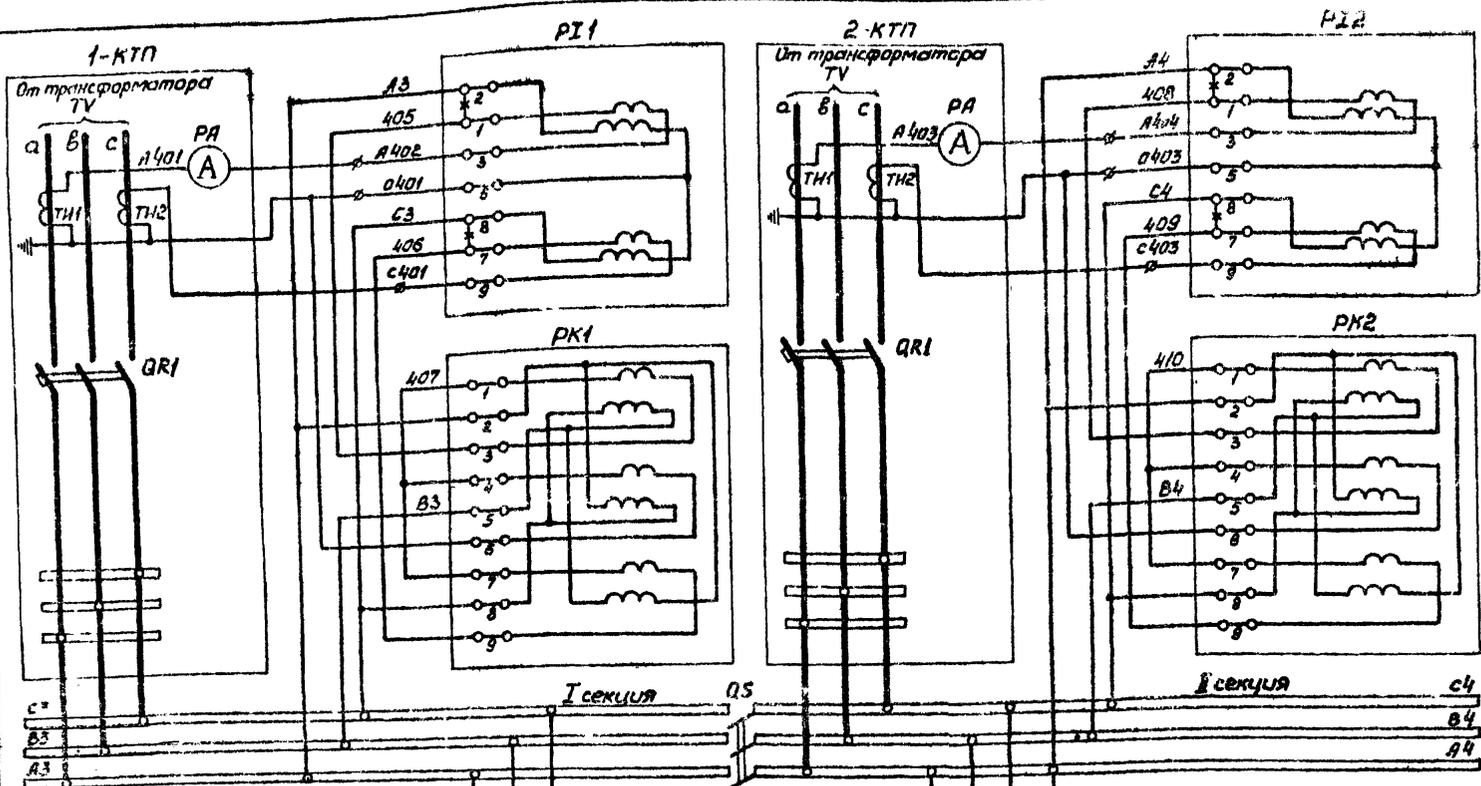
При несоблюдении необходимых требований по величине сопротивления или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Насос перекачки стоков				Аппараты управления электродвигателем 1...3					Комплектное устройство		Кабель к электродвигателю 1...3			
Тип	Тип	Электродвигатель 1...3		Автоматический выключатель 1-9Ф-30Ф			Контактор 1-КМ...3-КМ		Щит ЩУ	Шкаф ШУС				
		Тип	Наименование, кВт	Тип	Наименование, А	Тип	Тн, А	Уставка тока, А						
СД 800/32	4А35586У3	160	291	1891,5	А3736ФУ3	630	320	3200	КТ6043	400	3,7	Щ5901-4В74	Ш5909-3674	2 (3x95)
СД 800/32а	4А315М6У3	132	239	1553,5							3,0			2 (3x70)
СД 800/32б	4А31556У3	110	199	1293,5	А3726ФУ3	250	250	2500	КТ6033	250	2,5	Щ5901-4В74		2 (3x50)

Таблица 2

			ТП 902-1-99.85 -3М		
Привязан	Начальник проекта	Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-800м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными решетками	Лист	Листов
	Инженер	Борисов П.И.		Р	2
	Инженер	Давыдов А.И.			
	Инженер	Аронзон А.И.			
	Инженер	Борисов П.И.			
	Инженер	Светличная И.И.			
			Общие данные (окончания)		
			(продолжение с 2-го листа)		



Контроль напряжения на I секции шин	
Реле павтаритель	
Подключение на I секции шин	Ручное
на II секции шин	Автоматическое
на III секции шин	Ручное
на IV секции шин	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепи оперативного тока	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Агрегат	№ агрегата	Положение рукоятки			
		45°	0°	+45°	Исход.
I	1	×	×		
II	3	×	×		
III	4	×	×		

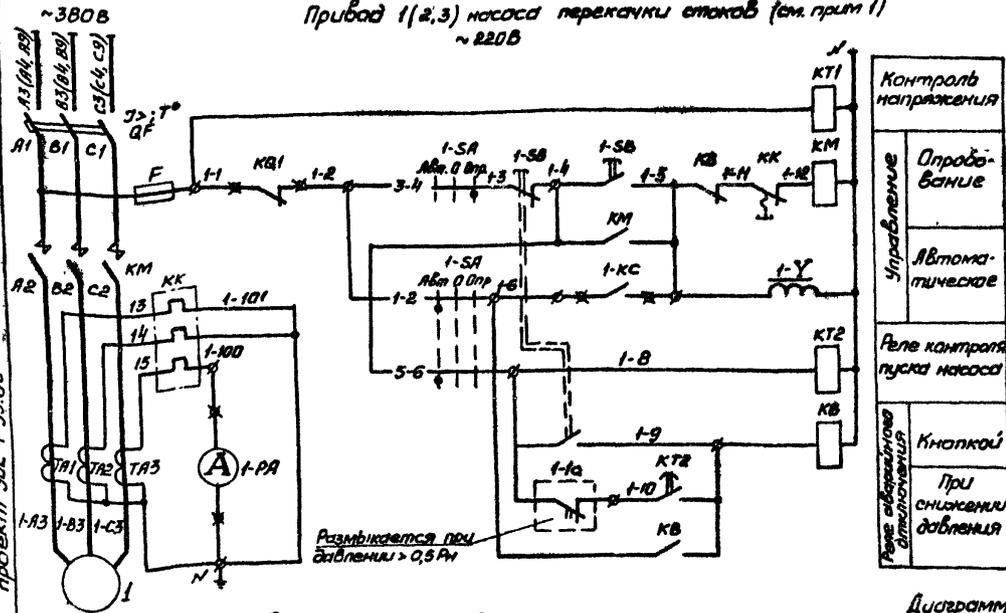
№ позиции	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
1-КТП, 2-КТП	Комплексная трансформаторная подстанция КТП-400	2	
Комплексное устройство, щит ЩУ			
F1, F2	Предохранитель ПРС-2543-П, Ял. вст 16А, ТУ15-522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, U-230В, ТУ16-523.554-78	1	
KM1, KM2	Контактор КТ6043У3, U-220В, ВК.232Р, ОСТ 16.0.524.001-72	2	
K15, K16	Реле РВП12-3222-00УХ14, U-220В, ТУ15-523.472-73	2	
PT1, PT2	Счетчик СА34-У670/4, кл. 2, U-380В, ТУ2501.172-75	2	
PK1, PK2	Счетчик СР4У-У673М, кл. 2, U-380В, ТУ2501.172-75	2	
QS, QS1, QS2	Рубильник РН-37320-00У3, ТУ16-525.005-74	3	
BA	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ16-524.014-75	1	

Подключение III секции к одной из секций или производится с помощью переключателя SA.
 При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.
 Выдержку времени реле K15 и K16 принять 5 с.

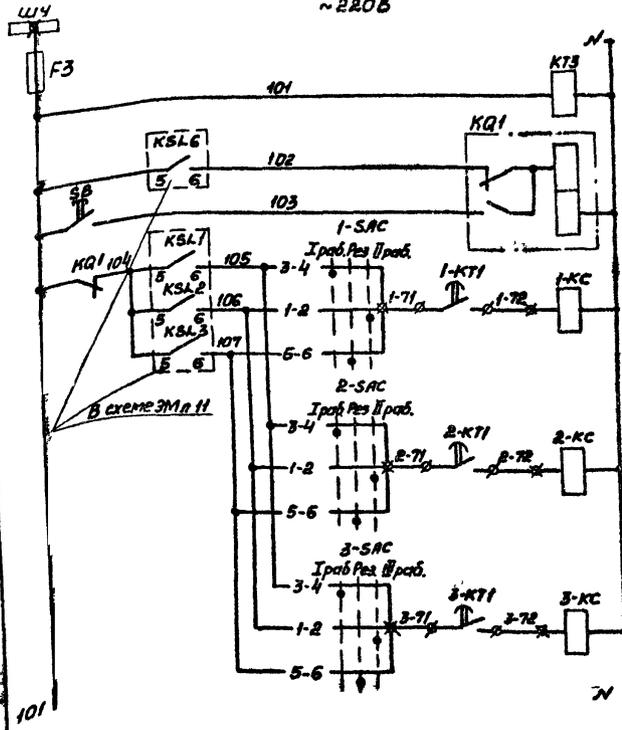
я - эским щита ЩУ
 * - демонтировать

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Нач. отд.	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 400-600 м³/ч, напором 25-30 м с механической очисткой сточных вод
Провер.	Инженер	Инженер	Схемы электрические принципиальные паракислотная III секции, ЯП оперативного тока и учета электроэнергии
Утверд.	Инженер	Инженер	
Инв. №	Инженер	Инженер	

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



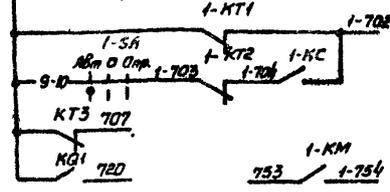
Общие цепи управления
~ 220В



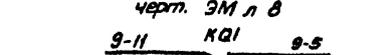
Контроль напряжения
Реле запоминания сигнала затопления
Сигнал затопления
Реле включения насоса перекачки стоков
1
2
3
Литание цепей, контроль ушибов 3М л.11

Контроль напряжения
Опробование
Автоматическое
Реле контроля пуска насоса
Кнопки
При снижении давления

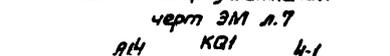
В схему сигнализации черт 3М л 12



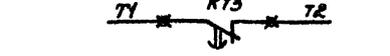
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. 3М л 8



В схему управления насосом гидроуплотнения черт 3М л 7



В схему диспетчерской сигнализации черт 3М л 10



Диagramмы замыкания контактов переключателей 1-5А

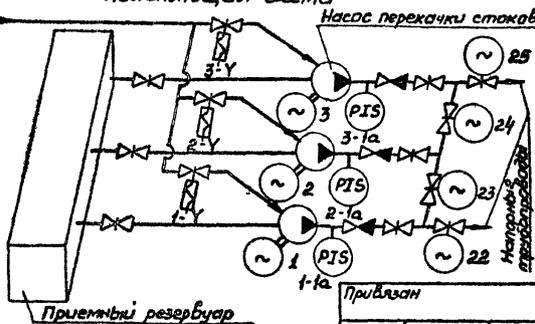
Положение рукоятки	
Условный номер контакта	1 2 3
1-2	
2-4	
5-6	
7-8	
9-10	

Положение рукоятки	
Условный номер контакта	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1-2	
2-4	
5-6	
7-8	
9-10	

* - 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



Пояснение	Наименование	Кол	Поставщик
У механизма			
1-1A	Манометр электроконтактный ЭКАТ-1У	1	см. раздел "Электр. и механик"
1-1B	Переключатель ПКП25-50-5Т-УА, кл III, ТУ16-526 308-77	1	
1-1B	Пост ПКЕ212-2М3, 3/4, М-4, Ч, 1/2 пр., Лук., МЭ-4, М, 1, 3 пр., Стоп, ТУ16-526 216-78	1	
1-1Y	Вентиль запорный 15к488ВР СВМ, 220В, А25	1	Учитан в техпасп. электрической части
1	Двигатель 4А 633	1	Класс 380В, А, 1000 об/мин
Комплектное устройство, щит ЩУ			
F	Предохранитель ПРС-25У3-П,		
Зпл вст. 16А	ТУ16-522.112-74	1	
KB	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523 654-78	1	
KK	Реле РПЛ-100804, ТУ16-523 649-78	1	
KM	Контактор КТ60 3У3, U-220В, 6к 2, 2р		
ОСТ 16.0.524.001-72		1	
KT1, KT2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U-220В, ТУ16-523 472	2	
QF	Выключатель АЭ70 6ФУ3, U-380В, 3М, А,		
Эпр А, Учет А, ТУ16-522 028-74		1	
ТРА...ТЛЗ	Трансформатор тока ТН-20-13В, 3400/5А, ТУ16-517.442-75	3	
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
F3	Предохранитель ПРС-6У3-П,		
Зпл вст 6А	ТУ16-522 112-74	1	
1-КС-3КС	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523 654-78	3	
KQ1	Реле РП9У4, U-220В, ТУ16-523 072-75	1	
KT3	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U-220В, ТУ16-523 472 19	1	
1-РА-3РА	Амперметр 3365, кл 1,5, предел измер. 0-400А, ТТ400/5А, ТУ25.04 3120-79	3	
1-5А...3-5А	Переключатель УП5312-С453, ТУ16-524 074-75	3	
SB	Кнопка КЕВ11У3, цепол 4, толк красн., ТУ16-526.407-19	1	

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

2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.

3. Уставку времени реле КТ2 принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.

4. Для предотвращения однобременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержка времени реле КТ1 принять соответственно 3,6 и 9с

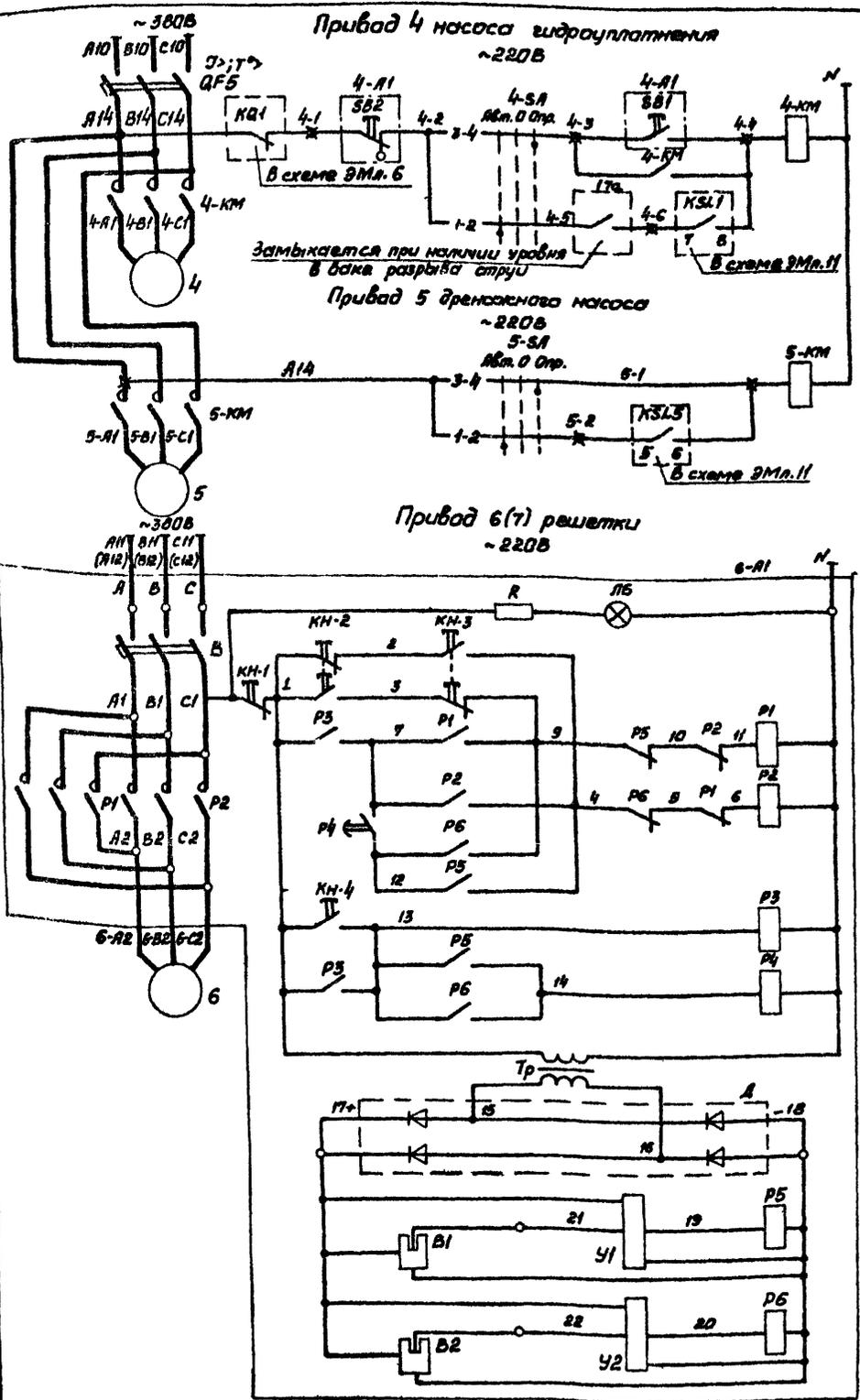
а - зажимы щита ЩУ
б - зажимы шкафа ШУС

ТП 902-1-99.85 -3М			
Мас. отд.	Фролов	А/	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, насосом 30 чом с механизированными решетками
л. спец.	Бандарь	А/	
л. спец.	Ободрная	А/	
М. контр.	Росман	А/	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков
Лук. пр.	Барман	А/	
Инженер	Цобочкин	А/	
Инв. №			
		Литов	Литов
		р	6
		Оформлен в СССР	
		Основной инженер-проектировщик	
		Водоканалпроект	
		80723-07 9	

Лист VII

Туполов, проект 902-1-93 Б.5

Согласовано
Инж. А.И. Давыдов и др. Е.И. Смирнов



Опробование
Управление

Опробование
Управление

Наличие напряжения
Управление

Реле автоматической работы
Реле времени выдержки перед реверсом

Вспомогательное устройство

Реле фиксирующее верхнее положение grabлины

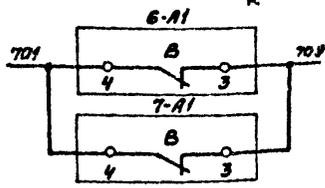
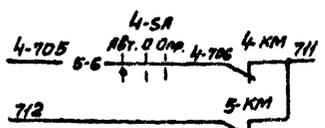
Реле фиксирующее нижнее положение grabлины

Диаграмма замыкания контактов переключателей

4-8А, 5-5А

Среднее положение рукоятки	Положения рукоятки	
	0°	45°
1-2	1	0
3-4	0	2
5-6	0	2

В схему сигнализации черт. ЭМ Л. 12



Ж - замок шкафа ШУС
О - замок ящика 6-Я, 7-Я

Показатель	Наименование	Кол.	Примечание
У механизмы			
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЗ-1	1	см. раздел "Техническое описание"
4-5А, 5А	Переключатель ПКП25-50-17-УЗ	2	ка. 8, ТУ 16-506.308-77
4	Двигатель 4А100Л4УЗ	1	400В, 380В, 1500 об/мин, 4А, 380В
5	Специальный	1	0,4А, 3000 об/мин, 0,37кВт, 380В, 1,25А, 1000 об/мин.
6	4АТ18УЗ	1	
Пост дистанционного управления			
4-А1	Пост управления кнопочный в составе:	1	ПКУ15-В.121-40УЗ
	5В1-выключатель кнопочный КЕ01,		
	исполн 4, толкатель черного цвета,		
	надпись на табличке "Пуск"		
	5В2-выключатель кнопочный КЕ1В1,		
	исполн 5, толкатель красного цвета,		
	надпись на табличке "Стоп"		
Ящик 6-Я			
6-Я1	Шкаф управления решеткой	1	поставляется комплектом с решеткой
Комплектное устройство шкафа ШУС			
4-КМ, 5-КМ	Пыкатель ПМЛ10004, U=220В,		
	ТУ 16-526 437-78 с приставкой		
	контактной ПКЛ 2204	2	
QF5	Выключатель АЕ20Р6-10УЗ, Тр 12,5А,		
	ТУ 16-522 064-82	1	

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

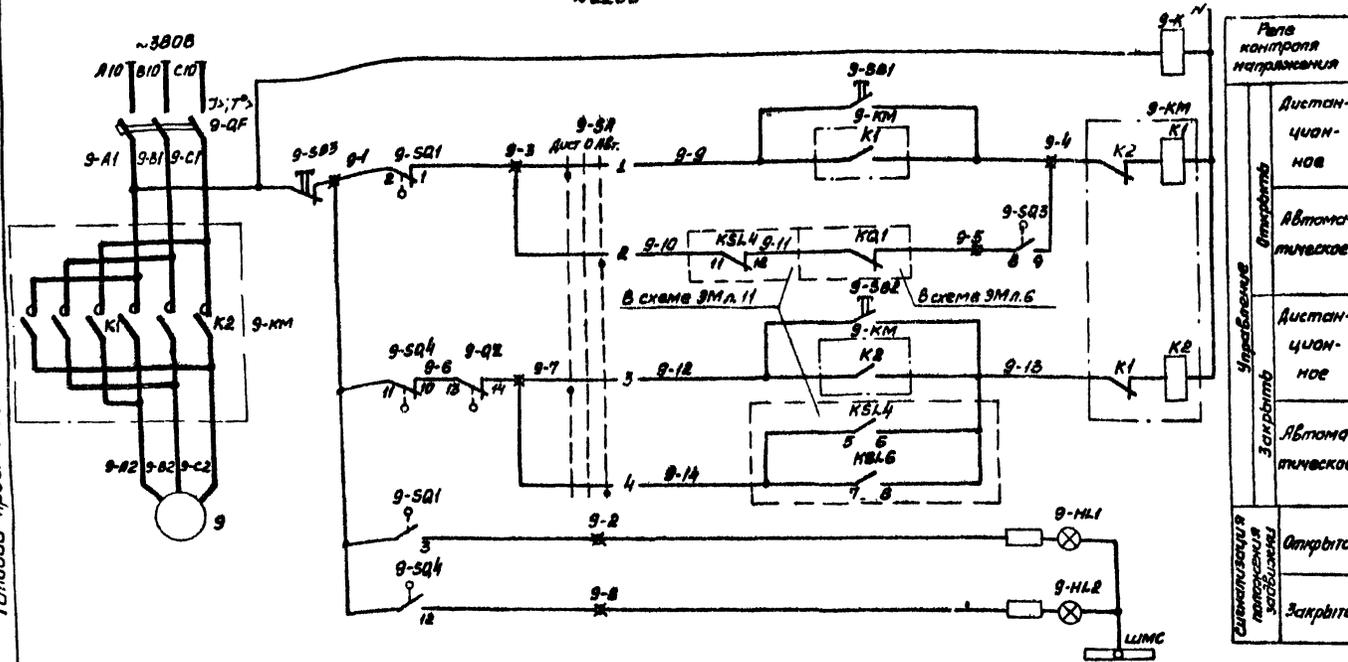
Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой выработана на основании чертежа РМУ-2 00 00 000Е 33 завода "Водмашоборудование" г. Воронеж и предусматривает местное управление решеткой со шкафа, поставляемого комплектом с ней; перед пуском grabлина должна находиться в одном из крайних положений. Движение grabлины из любого крайнего положения начинается после выдержки времени, которая регулируется от 0,4 до 180с. Схема управления решеткой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Перечень элементов приведен на одну решетку.

ТП902-1-99 85 -3М			
Наименование	Фирма	Масштаб	Канализационная насосная станция производительностью 400-500л/мин, материал 30-мм сталебетонные решетки
Станция	Лист	Листов	Р 7
Привязан		Городской проект Канализационный водоканал	
Инд. №			

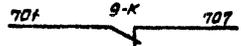
Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В

Альбом №

Тубовый проект 902-1-99.85



В схему сигнализации
черт. 9М.Л.12



Диagramмы замыкания контактов

путевых выключателей 9-SQ1...9-SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цели
		Закрота	Промежуточные	Открыта	
9-SQ1	2 - 1				отключение при открытии сигнализация открытия
	2 - 3				
9-SQ2	5 - 4				не используется
	5 - 6				
9-SQ3	8 - 7				не используется
	8 - 9				
9-SQ4	11 - 10				отключение при открытии сигнализация закрытия
	11 - 12				

выключателя муфты крутящего момента QZ

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		Нормальная работа	Заклинивание	
9-QZ	13 - 14			отключение при заклинивании
	13 - 15			

переключателя 9-SA

№ рукоятки	№ контактного пункта	Положение рукоятки			
		0°	+15°	0°	+15°
1	1	х	х	х	х
2	2	х	х	х	х
3	3	х	х	х	х
4	4	х	х	х	х

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механической			
9-SQ1, 9-SQ4	Выключатель путевого ВЛ-4	1	Комплект привода
9-QZ	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	30ч 9/57р
9	Двигатель 4АС100Л4УЗ	1	4,25кВт 380В 191А, 1500
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
9-НЛ1	Арматура АЕ3232111УБ, U-220В,		
	ТУ16-535.582-76	1	
9-НЛ2	Арматура АЕ3212111УБ, U-220В,		
	ТУ16-535.582-76	1	
9-К	Реле РПМ-16204, U-220В, ТУ16-523.554-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМЛ-150104, U-220В, ТУ16-522.437-78	1	с двумя приставками контактной группы 2204
9-QF	Выключатель АЕ2026-10УЗ, 3р12, 6А,		
	ТУ16-522.064-82	1	
9-SA	Переключатель ЧП5311-С225УВ, ТУ16-524.074-75	1	
	Кнопка, ТУ16-526.407-79		
9-SB1	КЕ011УЗ, исполн.4	2	
9-SB2	КЕ011УЗ, исполн.5, толк. красн.	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопки 9-SB1. 9-SB3 с комплектного устройства и автоматическое.

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

После от качки стоков из приемного резервуара до уровня приоткрытия задвижка, с помощью путевого выключателя 9-SQ3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 9-SQ3) определяется в процессе наладки и эксплуатации таким образом, чтобы обеспечить приток стоков в количестве, равном производительности одного насоса. В случае затопления маховала приоткрытые задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

х - замок шкафа ЩУС

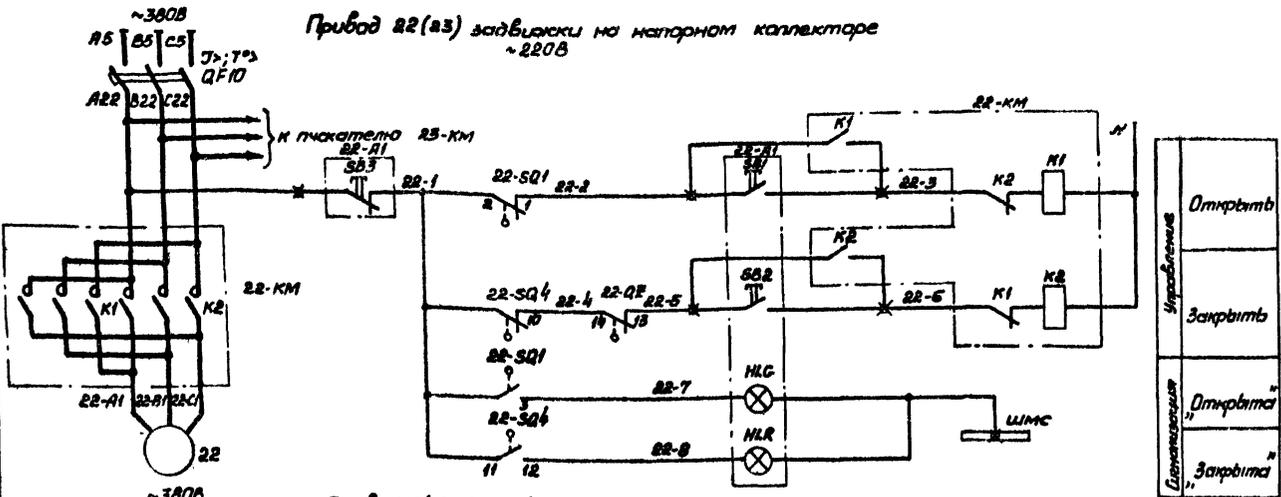
ТП902-1-99.85 -3М

Привязан	Исполн	Проверен	Состав	Лист	Листов
Исполн	Фролов	Бандарь	Канализационная насосная станция производительностью 400-500м ³ /ч, насосы 30-40м с механическими редукторами	Р	8
Исполн	Овощина	Скурихин	Схема электрической принципиальной управления задвижкой на подводящем коллекторе	Р	8
Исполн	Баран	Скурихин	Схема электрической принципиальной управления задвижкой на подводящем коллекторе	Р	8

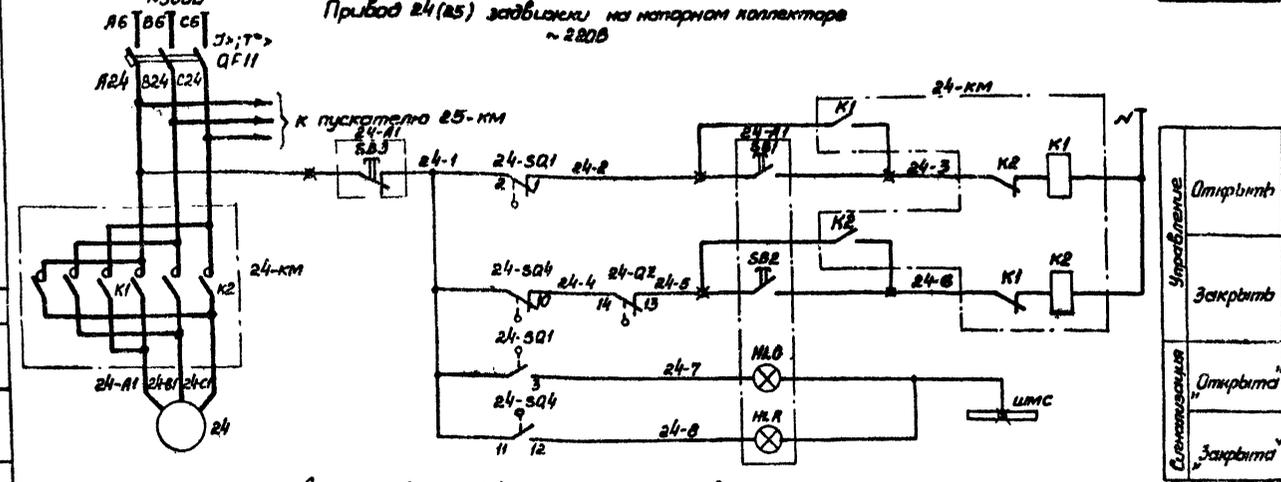
20729-07 11

Создано в AutoCAD 2010. Построено в AutoCAD 2010. Проверено в AutoCAD 2010.

Привод 22 (23) задвижки на напорном коллекторе ~220В



Привод 24 (25) задвижки на напорном коллекторе ~220В



Диаграммы замыкания контактов

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цели
		Закрыта	Промежуточное	Открыта	
SQ1	2-1				Отключение при открытии
	2-3				Сигнализация открытию
SQ2	5-4				не используется
	5-6				не используется
SQ3	8-7				не используется
	8-9				не используется
SQ4	11-10				Отключение при закрытии
	11-12				Сигнализация закрытию

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		нормальной работы	заклинивание	
QZ	13-14			Отключение при заклинении
	13-15			не используется

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Контакты путевого выключателя и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

Глаб. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4 машины/станция		
22-241	Выключатель путевой ВП-4		Комплект приводов
22-244			270005 задвижки
24-241			2 304 015 00
22-242	Выключатель муфты крутящего момента МП-1		11
22, 24	Двигатель 4АС10064У3	2	3,2 кВт, 220В, 7,0 А, 1300 об/мин.
	Пост дистанционного управления		
22-241, 241	Пост управления кнопками в составе:	2	ПКУ15-21, 231-40 УЗ
	HLG - Светоиндикационная арматура серии АЕ с зеленым светофильтром в приоткрытом трансформатором с напряжением вышеи обмотки		
	220В, надпись на табличке "Открыта"		
	HLR - Светоиндикационная арматура серии АЕ с красным светофильтром в приоткрытом трансформатором с напряжением вышеи обмотки		
	220В, надпись на табличке "Закрыта"		
	SB1, SB2 - выключатель кнопочный КЕ01, цветной, толкатель черного цвета, надпись на табличке SB1 - "открыть", SB2 - "закрыть"		
	SB3 - выключатель кнопочный КЕ01, желтый, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
22-КМ,	Пускатель ПМ150104, U-220В, тУ16-525 487-78		
24-КМ	с двумя приставками контактными ПК2204	2	
QF10, QF11	выключатель АЕ2026-10У3, 3р10А,		
	ТУ16-522.064-82	2	

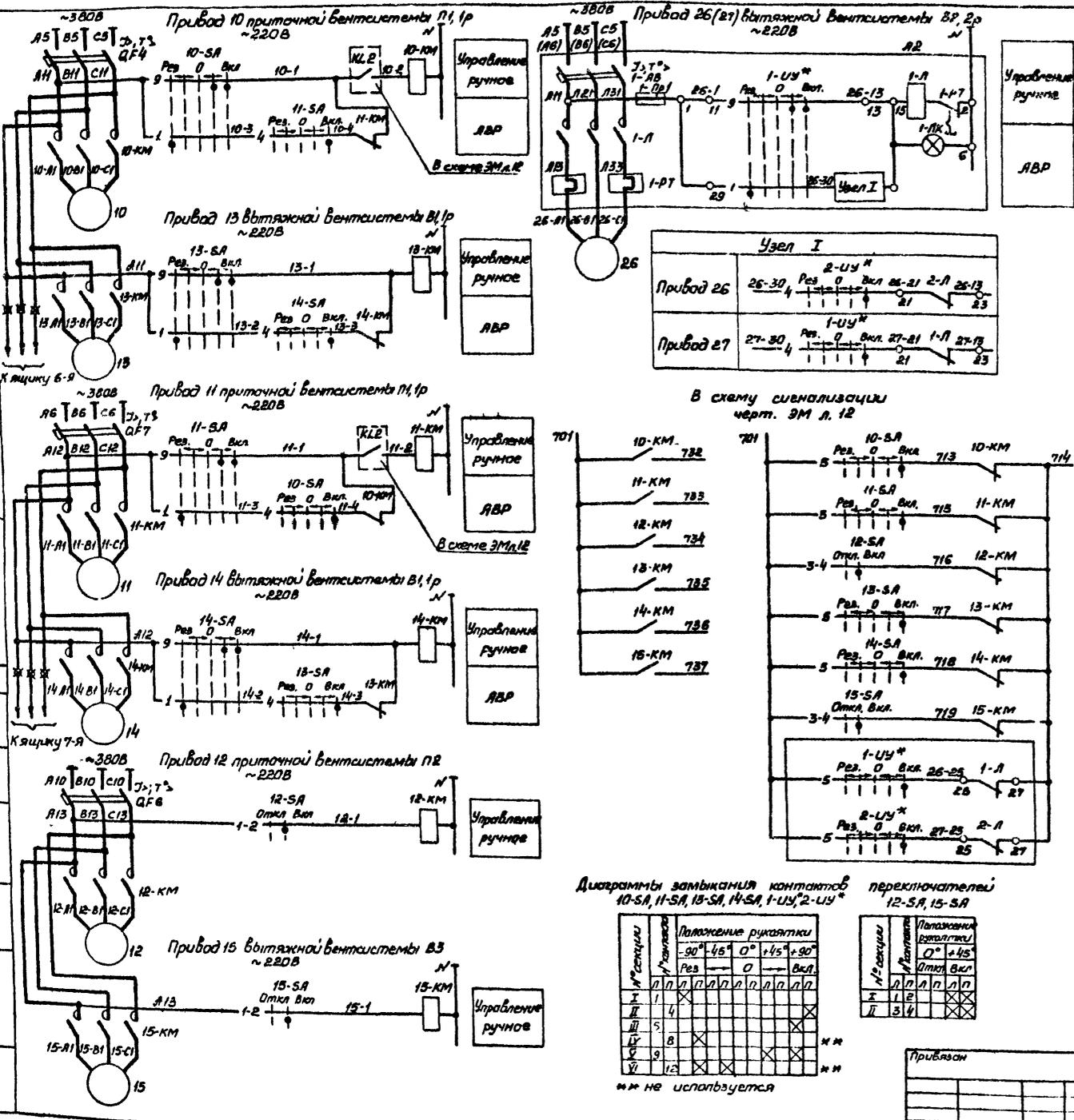
Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепи, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25. Перечень элементов приведен на две задвижки ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 - 3М			
Приводов	Науч. и тех. центр Фрунзе	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м ³ /ч, диаметр 30-40 м с механической системой очистки	Статус Лист Листов
	Инженер	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Р 9
			Исполн. ССР
			Специальноназначенный
			Водоканалпроект

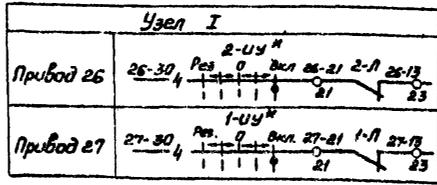
Листом VII

Типовой проект 902-1-99.85

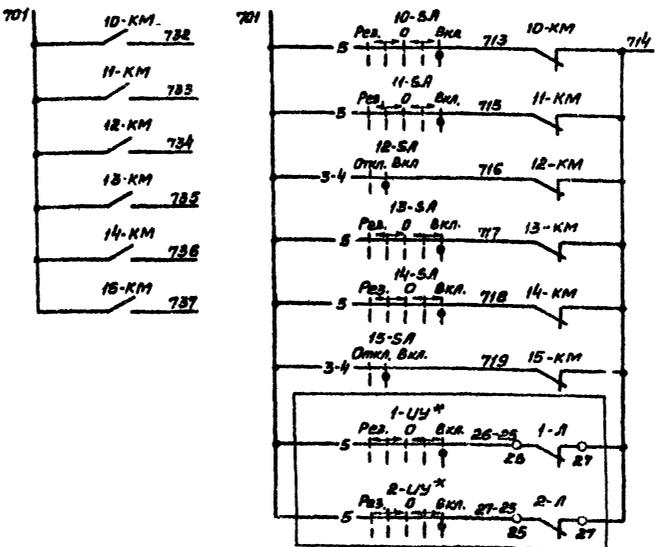
Создано в соответствии со спецификацией на проект 902-1-99.85



№ по обозначению	Наименование	Кол.	Примечание
4 механизма			
Двухствольный			
10, 11	Циркуляционный	2	1,6 кВт, 380 В, 0,37 кВт, 1500 об/мин
12	Циркуляционный	1	1,25 кВт, 380 В, 1000 об/мин
13, 14	Циркуляционный	2	4,1 кВт, 380 В, 2,76 кВт, 1600 об/мин
15	Циркуляционный	1	0,75 кВт, 380 В, 2,24 кВт, 1000 об/мин
26, 27	Циркуляционный	2	0,75 кВт, 380 В, 4,7 кВт, 3000 об/мин
Ящик управления Я1			
А2	Ящик управления ЯУ51К-03.02Ж	1	
1-У1/У2	Переключатель УП5313-Е50У3, ТУ16-524 074-76	2*	
Комплектное устройство, шкафа ШУС			
10-КМ, 15-КМ	Пускатель ПМЛ110004, U~220В, ТУ16-526 437-76, с приставкой контактной ПКЛ2204	6	
	Переключатель, ТУ16-524 074-76	6	
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	УП5313-Е50У3	4	
12-СА, 15-СА	УП5311-У25У3	2	
QF4, QF7	AE2026-10У3, Тр 16А	2	
QF6	AE2026-10У3, Тр 12,5А	1	



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12



Диаграммы замыкания контактов переключателей 10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА, 1-У1, 2-У1*

№ контакта	Положение рукоятки											
	90°	45°	0°	45°	90°	Откл. Вкл.						
1	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
2	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
3	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
4	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
5	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
6	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
7	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
8	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
9	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
10	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
11	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л
12	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л

** не используется

№ контакта	Положение рукоятки			
	0°	45°	Откл.	Вкл.
1	л	л	л	л
2	л	л	л	л
3	л	л	л	л

Управление постоянно работающими вентиляциями П1, П2, В1, В2, В3, а также вентиляциями П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства переключателями 10-СА... 15-СА.

Управление вентиляцией В2, В2,2р - дистанционное с ящика Я1.

Схема приведена для привода 26. Для привода 27 схема аналогична. Цифра 1 в левой части обозначений аппаратов и цифра 26 в обозначении маркировки целей, обозначающие номер фидера ящика и номер привода, соответственно меняются на 2 и 27.

Для вентиляций П1, П2, В1, В2, В2,2р предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора.

* Устанавливаются в ящике Я1 вместо переключателей ящика

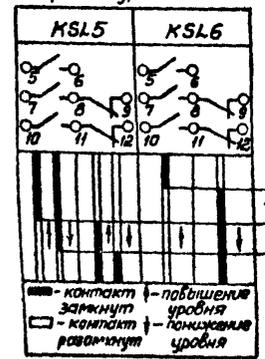
- - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика Я1

ТТ 902-1-99.85 -ЭМ			
Мат. код	Фрагмент	Канализационная насосная станция	Стандарт
Л. спец. Бандарь	Л. спец. Бандарь	Л. спец. Бандарь	Р
И. контр. Яружан	И. контр. Яружан	И. контр. Яружан	10
Рук. гр. Барчан	Рук. гр. Барчан	Рук. гр. Барчан	
Инженер Штечкина	Инженер Штечкина	Инженер Штечкина	

Госстрой СССР
Содержит секретную информацию
Водоканалпроект

Архивом VII
 Тиловај проект 902-1-99 85
 Сопласовано
 (пр. ст. Т. Г. Чубриленко) Г. С.
 Шифр по пади: Ладислав и Вагца Византинска

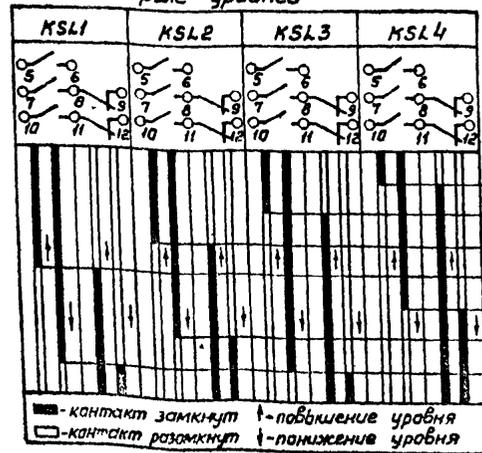
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрывание задвижки насосов 1 и 4
 Отключение насосов 1 и 4
 Включение насоса 5
 Отключение насоса 5

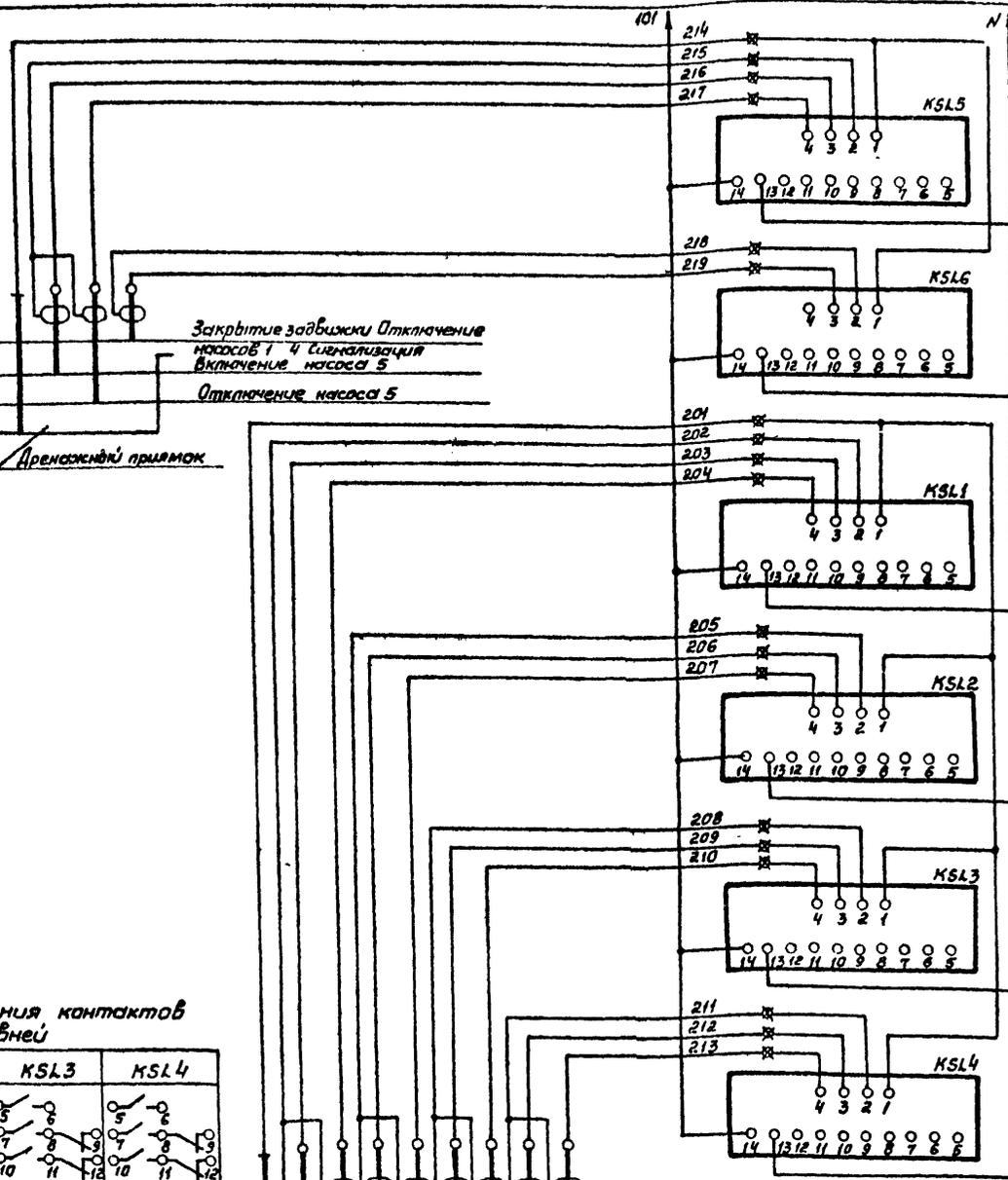
Дренажный приемок

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрывание задвижки. Сигнализация
 Включение резервного насоса. Сигнализация
 Включение II рабочего насоса. Сигнализация
 Включение I рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация
 Протекание задвижки
 Отключение II рабочего насоса
 Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Приемный резервуар



Питание ~220В 3Мл. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Защитное молниезащитное

Включение и отключение I рабочего насоса

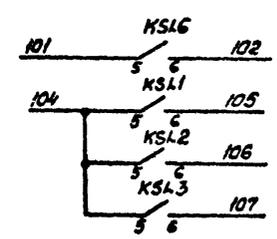
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

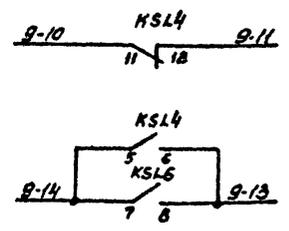
Переполнение приемного резервуара

Пол. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KSL1...	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL5	Устройство контроля сопротивления		
KSL6	Устройство контроля сопротивления	5	
	УКС-1.2 УЗ, ТУ16-534.038-79		
	УКС-1.193, ТУ16-534.038-79	1	

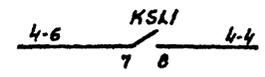
В схему управления насосами перекачки стоков черт. 3Мл. 6



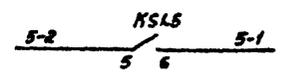
В схему управления возобновкой на подводящем коллекторе черт. 3Мл. 8



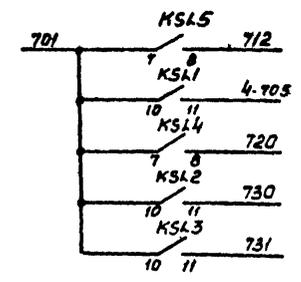
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. 3Мл. 7



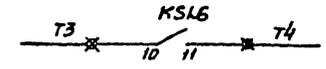
В схему управления дренажным насосом черт. 3Мл. 7



В схему сигнализации черт. 3Мл. 12

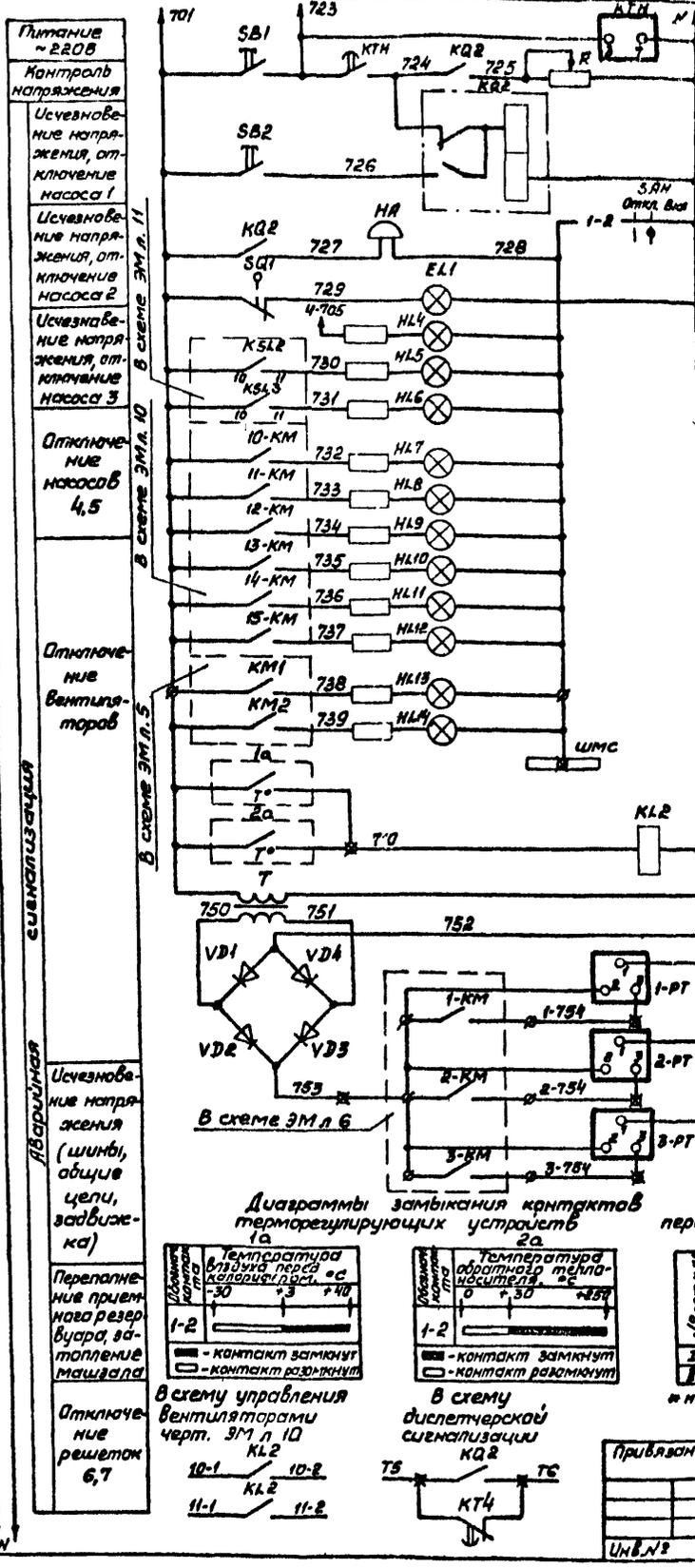
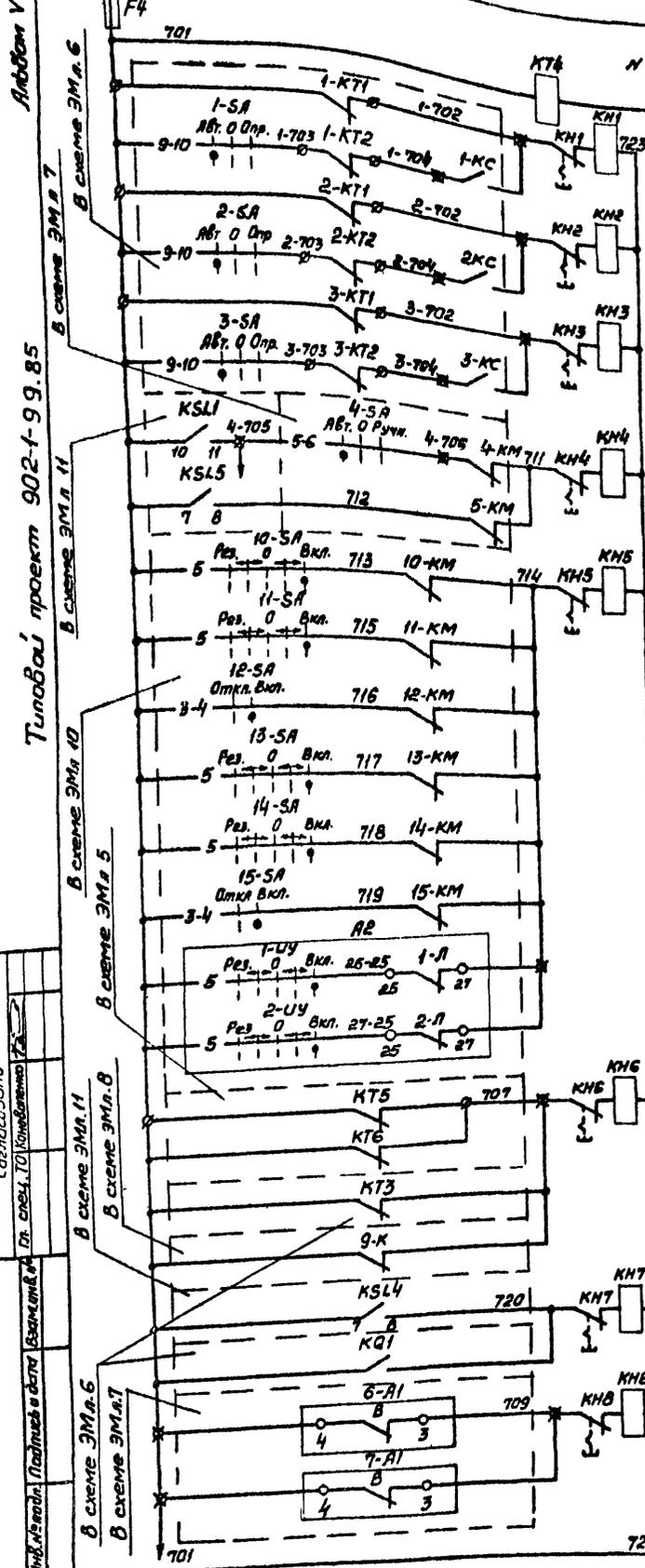


В схему диспетчерской сигнализации



важн шкафа ШУС

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Нач. отд. Ил. спец. Ил. спец. Ил. спец. Рук. гр. Инженер	Фролов Бондарь Обозная Ярансон Барчан Цветков	Канализационная насосная станция производительностью 400-2500 м³/ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением	Стр. 11
Ил. С. Л. В.		Схема электрическая принципиальная контроля уровня	Госстрой СССР Служба технической помощи Водоканалпроект

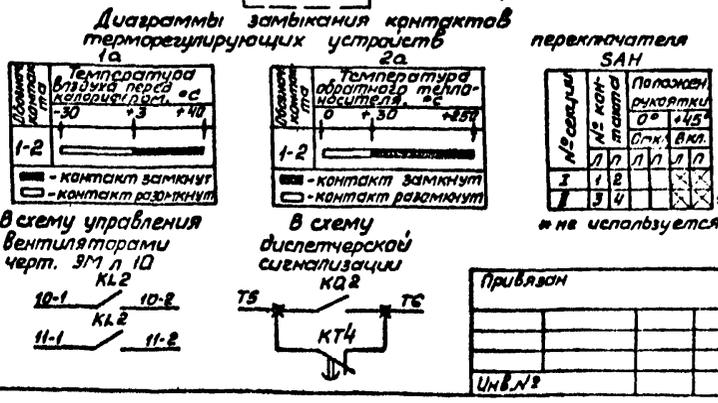


Реле времени и опровержение сигнализации
Запоминание аварии и сьем сигнала
Питание местной сигнализации звуковой сиреной
Обсечение шкафа контрольно-учетной аппаратуры
Уровень вкл. град. насоса
Уровень вкл. град. насоса
Уровень вкл. рез. насоса
Включен вентилятор 10
Включен вентилятор 11
Включен вентилятор 12
Включен вентилятор 13
Включен вентилятор 14
Включен вентилятор 15
Питание секции от I
Питание секции от II
Шина местной сигнализации
Реле повторитель
~220/-29В
Счетчик моточасов
Счетчик моточасов

По обозначению	Наименование	Кол	Примечания
По месту			
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУД-1	1	см. разд. 1
2а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУД-4	1	"контроль"
Комплектное устройство щит ЩУ			
НЛ13, НЛ14	Арматура АМЕ3212111У2, U-220В, ТУ16-535.502-76	2	
Комплектное устройство шкафа ШУС			
EL1	Патрон Ц27ФН ПКВ	1	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-Р, 3л. вкл. 6А, ТУ16-528.112-74	1	
HA	Звонок ЗВП220-М4, ТУ16-739.059-76	1	
НЛ4, НЛ12	Арматура АМЕ3212111У2 U-220В, ТУ16-535.502-76	2	
KQ2	Реле РП12У4, U-220В, ТУ16-523.072-75	1	
КН1, КН8	Реле РУ1-11У3, ТУ16-523.538-77	2	
КЛ2	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523.554-78	1	
КТ4	Реле РВП12-3222-00У4, U-220В, ТУ16-523.472-79	1	
КТН	Реле ВЛ43У3, U-220В, ВЛ3-30С, ТУ16-523.527-76	1	
1-Р1, 3-Р1	Счетчик моточасов 220В чл, ТУ25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЭВР-100, R470 Ом, 10% ГОСТ 6513-75	1	
SAH	Переключатель УП5311-У25, ТУ16-524.074-75	1	
SБ1, SБ2	Кнопка КЕОНУЗ, исполн. 4, ТУ16-526.407-79	2	
SQ1	Выключатель ВПК-2110У2, ТУ16-526.435-78	1	
T	Трансформатор ОСМ-0,1У3 U-220/29В, ГОСТ 16710-76Е	1	
VD1-VD4	Диод Д-243Б, U-200В, 5А	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 выпадение бланкера не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени создает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, сработав, размыкает цепь питания реле КТН, которое приходит в исходное положение и готово для приема нового сигнала. Регулируемое сопротивление R установить ~270 Ом из расчета возможности одновременного приема 3-х сигналов. Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-12с и уточнить при наладке и эксплуатации.

0 - зажим ящиков Я1,6-Я,7-Я
- зажим щита ЩУ
■ - зажим шкафа ШУС



ТП902-1-99.85 -3М

Исполнитель	Проверено	Согласовано	Сдано в печать
Л. Спец. Л. Спец. М. Спец. Рук. гр. Инженер	Л. Спец. Л. Спец. М. Спец. Рук. гр. Инженер	Л. Спец. Л. Спец. М. Спец. Рук. гр. Инженер	Л. Спец. Л. Спец. М. Спец. Рук. гр. Инженер

Каталог станция пригородного электротранспорта 400-600В 110В, напряжением 30-40кВ, вращающимися роторными генераторами

Схема электрическая принципиальная сигнализации

Литовский проект 902-1-99.85 -3М

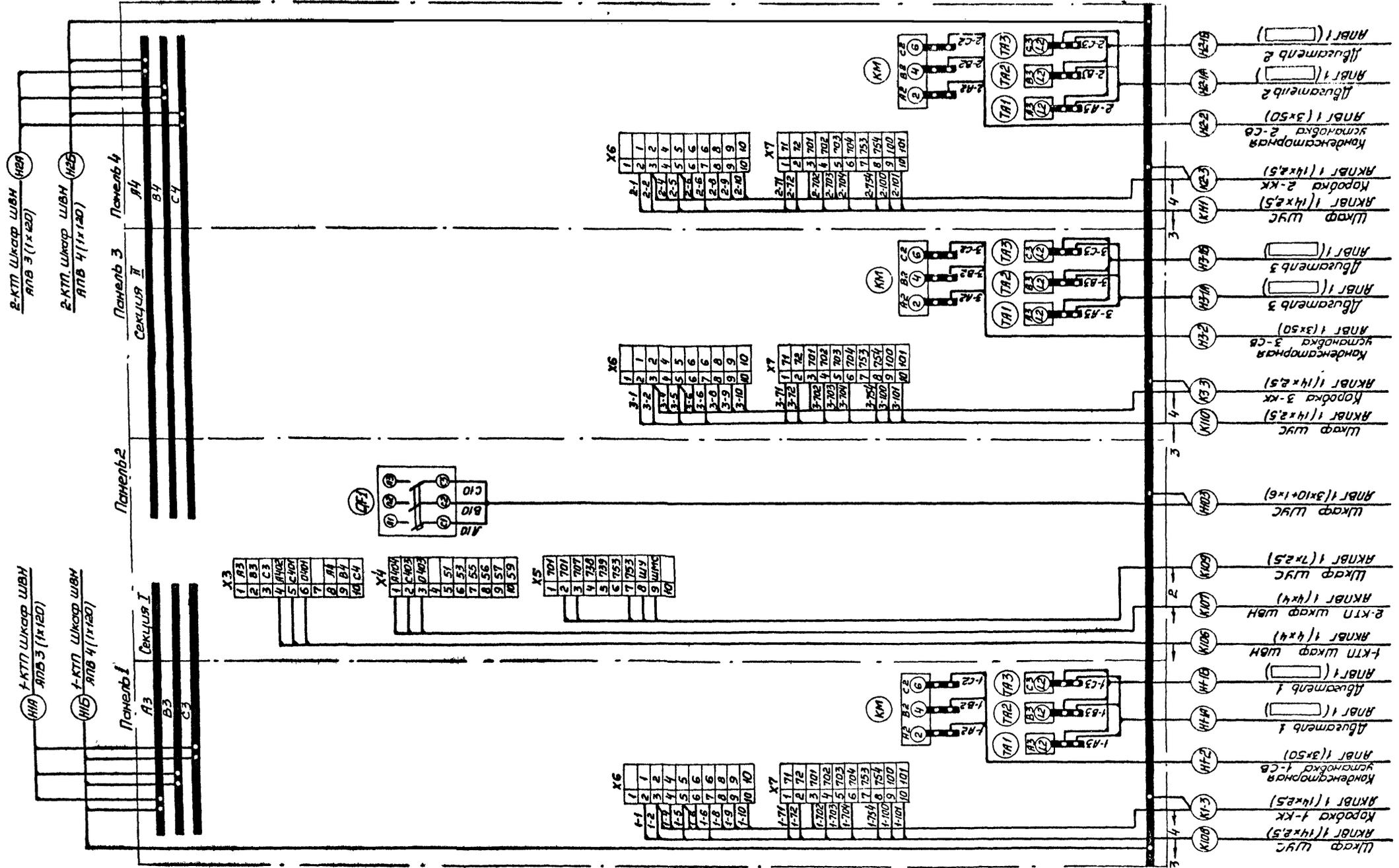
Госпроект СССР Санитарно-эпидемиологический надзор Водоканалпроект

20729-07 15

Копия Лянэлю

Формат А2

Вид сверху



ТП902-1-99.85 - ЭМ

Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 400 г/мин при напоре 30-40 м с механизированными решетками		
Нач. отд.	Фролов	Лист	Р	Листов
Гл. спец.	Обозная	Р	15	
Н. контр.	Яронсон	Трестрой ССЗР		
Рук. гр.	Барчан	Снабженческие проекты		
Инженер	Ветчинина	Водоканалпроект		

Схема подключения щита ЩЦ

Листов VII

Тупової проект 902-1-99-85

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		примечания		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Кабели силовые							
	Ввод 10 кв	1-кТП. Шкаф ШВВ					
	Ввод 10 кв	2-кТП. Шкаф ШВВ					
Кабели силовые до 1000В							
Н1А	1-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу секция I	АПВ	3(1x120)	7		
Н1Б	1-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу секция I	АПВ	4(1x120)	7		
Н2А	2-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу секция II	АПВ	3(1x120)	7		
Н2Б	2-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу секция II	АПВ	4(1x120)	7		
Н101	1-кТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3x10+1x6)	15		
Н102	2-кТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3x10+1x6)	15		
Н2-1	2-кТП. Шкаф ШВН	Пускатель 8-кМ	АПВГ	1(3x10)	25		
Н1-1А	Щит цу. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1()	25		
Н1-1Б	Щит цу. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1()	25		
Н1-2	Щит цу. Панель 1	Конденсаторная установка 1-сФ	АПВГ	1(3x50)	10		
Н2-1А	Щит цу. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1()	20		
Н2-1Б	Щит цу. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1()	20		
Н2-2	Щит цу. Панель 4	Конденсаторная установка 2-сФ	АПВГ	1(3x50)	8		
Н3-1А	Щит цу. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1()	15		
Н3-1Б	Щит цу. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1()	15		
Н3-2	Щит цу. Панель 3	Конденсаторная установка 3-сФ	АПВГ	1(3x50)	7		
Н103	Щит цу. Панель 2	Шкаф ШУС	АПВГ	1(3x10+1x6)	10		
Н104	Шкаф ШУС	Щитак ЦОА	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	20		
Н105	Шкаф ШУС	Щитак ЦО	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	21		
Н20-1	Шкаф ШУС	Станок заточный	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	30		
Н2-2	Пускатель 8-кМ	Двигатель 8	АПВГ	1(3x10)	5		
Н18-1	Щитак ЦО	Ящик 18-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	4		
Н19-1	Щитак ЦОА	Ящик 19-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10		
Н18-2	Ящик 18-Я	Траллел тали 18	АПВГ	1(3x4)	5		
Н19-2	Ящик 19-Я	Таль 19	АПВГ	1(3x16+1x10)	15		
Н21-1	Станок заточный	Сверлильный станок	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	15		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		примечания		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Кабели контрольные							
К106	1-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу. Панель 2	АПВГ	1(4x4)	10		
К107	2-кТП. Шкаф ШВН	Щит цу. Панель 2	АПВГ	1(4x4)	10		
К108	Щит цу. Панель 1	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К109	Щит цу. Панель 2	Шкаф ШУС	АПВГ	1(7x2,5)	10		
К110	Щит цу. Панель 3	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К111	Щит цу. Панель 4	Шкаф ШУС	АПВГ	1(4x2,5)	10		
К1-3	Щит цу. Панель 1	Коробка 1-КК	АПВГ	1(4x2,5)	22		
К2-3	Щит цу. Панель 4	Коробка 2-КК	АПВГ	1(4x2,5)	18		
К3-3	Щит цу. Панель 3	Коробка 3-КК	АПВГ	1(4x2,5)	14		
К4-1	Шкаф ШУС	Коробка 4-КК	АПВГ	1(10x2,5)	32		
К5-1	Шкаф ШУС	Коробка 5-КК	АПВГ	1(7x2,5)	23		
К6-1	Шкаф ШУС	Ящик 6-Я	АПВГ	1(7x2,5)	36		
К7-1	Шкаф ШУС	Ящик 7-Я	АПВГ	1(7x2,5)	40		
К9-1	Шкаф ШУС	Коробка 9-КК	АПВГ	1(4x2,5)	30	см. при механике	
К10-1	Шкаф ШУС	Двигатель 10	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К11-1	Шкаф ШУС	Двигатель 11	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К12-1	Шкаф ШУС	Двигатель 12	АПВГ	1(4x2,5)	22		
К13-1	Шкаф ШУС	Двигатель 13	АПВГ	1(4x2,5)	22		
К14-1	Шкаф ШУС	Двигатель 14	АПВГ	1(4x2,5)	20		
К15-1	Шкаф ШУС	Двигатель 15	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К16-1	Шкаф ШУС	Переключатель 16-3А	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К17-1	Шкаф ШУС	Переключатель 17-3А	АПВГ	1(4x2,5)	25		
К22-1	Шкаф ШУС	Коробка 22-КК	АПВГ	1(4x2,5)	30		
К23-1	Шкаф ШУС	Коробка 23-КК	АПВГ	1(4x2,5)	36		
К24-1	Шкаф ШУС	Коробка 24-КК	АПВГ	1(4x2,5)	32		
К25-1	Шкаф ШУС	Коробка 25-КК	АПВГ	1(4x2,5)	30		
К26-1	Шкаф ШУС	Ящик Я1	АПВГ	1(4x2,5)	20		
К27-1	Шкаф ШУС	Ящик Я1	АПВГ	1(4x2,5)	20		
К11В	Шкаф ШУС	Ящик Я1	АПВГ	1(4x2,5)	20		
	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт	АПВГ	1(7x2,5)			
К1-4	Коробка 1-КК	Переключатель 1-3А	АПВГ	1(7x2,5)	2		
К1-5	Коробка 1-КК	Вентиль 1-У	АПВГ	1(4x2,5)	8		

Шифр № листа: Подпись и дата: Визирование:

ТП902-1-99.85 -3М

Привязка	Нач. отд. П. спец. И. кентр. Ум. кр. Шкафы	Фролов	А.З.	1980г.	Канализационная насосная станция при физкультурном клубе в здании 1/4, напором 30 км с механизированными решетками	Стация	Лист	Листов
		Ардонян	С.С.	1980г.		Р	17	
Ум. №		Саркисян	С.С.	1980г.	Кабельный журнал (начало)	Генеральный проект (начало)		

Архив VII

Тубовый проект 902-1-99.85

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K1-6	Коробка 1-КК	Пост 1-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K2-4	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K2-5	Коробка 2-КК	Вентиль 2-У	АКПВГ	1(4x2,5)	7		
K2-6	Коробка 2-КК	Пост 2-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K3-4	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K3-5	Коробка 3-КК	Вентиль 3-У	АКПВГ	1(4x2,5)	7		
K3-6	Коробка 3-КК	Пост 3-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K4-2	Коробка 4-КК	Двигатель 4	АКПВГ	1(4x2,5)	5		
K4-3	Коробка 4-КК	Пост управления 4-А1	АКПВГ	1(4x2,5)	2		
K4-4	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K5-2	Коробка 5-КК	Двигатель 5	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВГ	1(4x2,5)	2		
K6-2	Ящик 6-Я	Двигатель 6	АКПВГ	1(4x2,5)	9		
K6-3	Ящик 6-Я	Переключатель В1	ПВ2	3(1x1)	8		
K6-4	Ящик 6-Я	Переключатель В2	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-2	Ящик 7-Я	Двигатель 7	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K7-3	Ящик 7-Я	Переключатель В1	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-4	Ящик 7-Я	Переключатель В2	ПВ2	3(1x1)	6		
K9-2	Коробка 9-КК	Двигатель 9	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K9-3	Коробка 9-КК	Выключатель муфты 9-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K9-4	Коробка 9-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	5		
K16-2	Переключатель 16-СА	Двигатель 16	АКПВГ	1(4x2,5)	5		
K17-2	Переключатель 17-СА	Двигатель 17	АКПВГ	1(4x2,5)	15		
K22-2	Коробка 22-КК	Двигатель 22	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K22-3	Коробка 22-КК	Выключатель муфты 22-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K22-4	Коробка 22-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K22-5	Коробка 22-КК	Пост 22-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K23-2	Коробка 23-КК	Двигатель 23	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K23-3	Коробка 23-КК	Выключатель муфты 23-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K23-4	Коробка 23-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K23-5	Коробка 23-КК	Пост 23-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K24-2	Коробка 24-КК	Двигатель 24	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K24-3	Коробка 24-КК	Выключатель муфты 24-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
K24-4	Коробка 24-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K24-5	Коробка 24-КК	Пост 24-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K25-2	Коробка 25-КК	Двигатель 25	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K25-3	Коробка 25-КК	Выключатель муфты 25-Q2	АКПВГ	1(4x2,5)	3		
K25-4	Коробка 25-КК	Путевые выключатели	АКПВГ	1(7x2,5)	3		
K25-5	Коробка 25-КК	Пост 25-А1	АКПВГ	1(10x2,5)	2		
K26-2	Ящик 26-Я	Двигатель 26	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K27-2	Ящик 27-Я	Двигатель 27	АКПВГ	1(4x2,5)	7		

Сводка кабелей

Число жил, сечение, напряжение	Марка				
	АПВ	АПВГ	АКРПТ	АКПВГ	ПВ2
1x120	100				
3x4-1		5			
3x10-1		40			
3x50-1		25			
□-1		120			
3x4x1x2,5-1		100			
3x10x1x6-1		40			
3x16x1x10-1			15		
4x2,5				365	
7x2,5				140	
10x2,5				40	
14x2,5				250	
1x1					85
4x4				20	

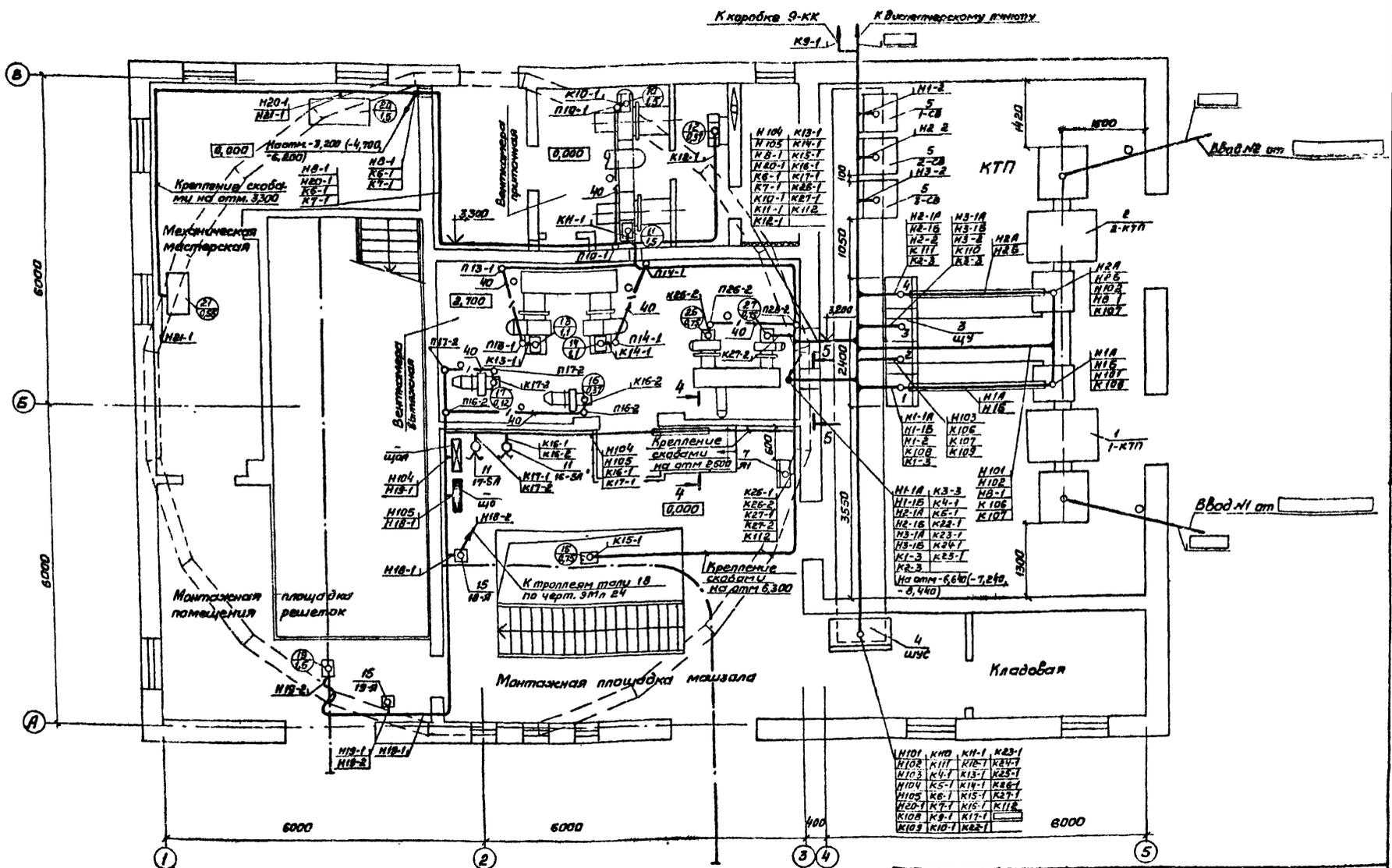
Лист 26 из 26

Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

Привязан			ТЛ902-1-99.85 -3М		
Исполн	Инж. Фролов	С.С.	Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м ³ /ч, напором 30-40м с металлизированными решетками	Станция	Лист
	Н.контр. Арсанов	С.С.	Кабельный журнал (окончание)	Р	18
	Рук.вр. Барчан	С.С.		Госстрой СССР	Специальный проект
	Инженер (вотчина) Шай	С.С.	Госстрой СССР	Специальный проект	

Албом VII
Туполов проспект 912-1-99-35

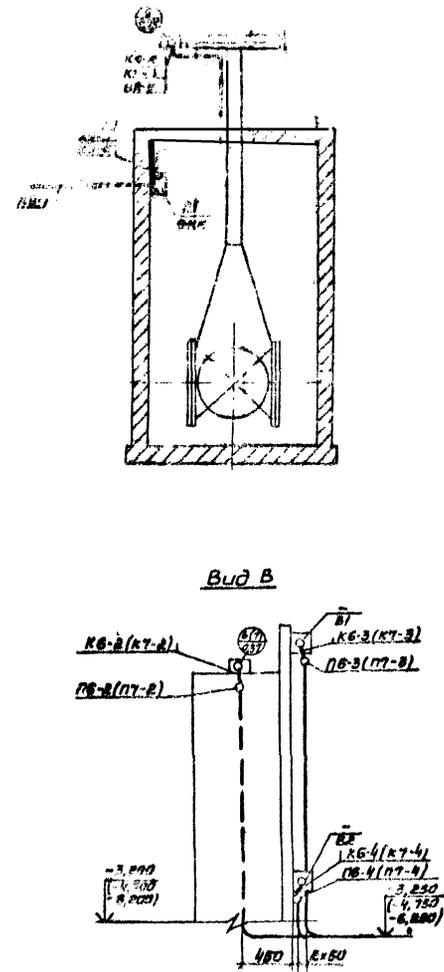
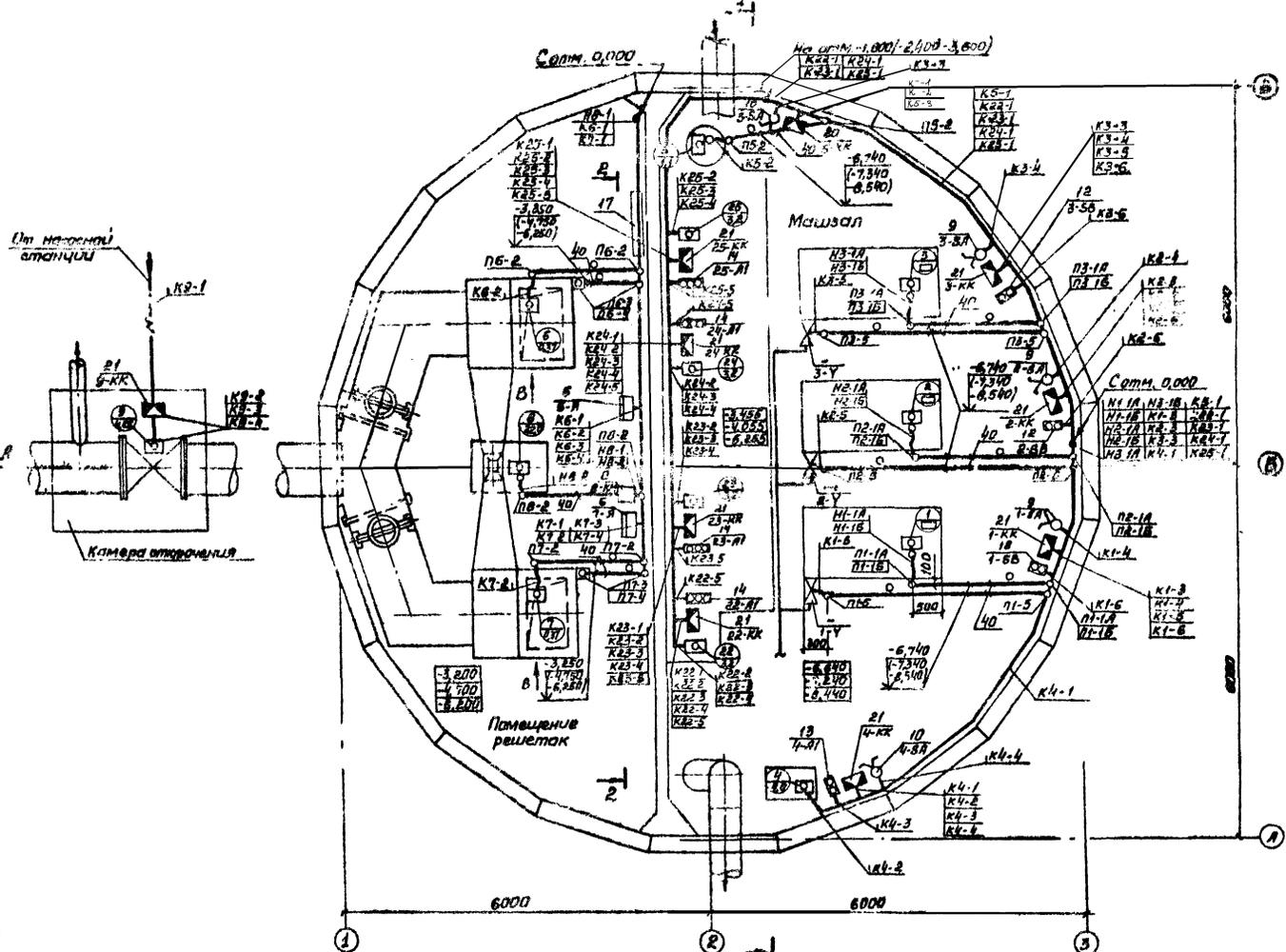
План на отм. 0,000



В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора - 6,5 м и - 7,0 м

		ТН 902-1-99.85 -3М	
Наименование	Исполнитель	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м ³ /ч, напором 30-40 м с механическими решетками	Стадия Проект
Инв. №	Исполнитель	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Лист 19
			Проектная организация: Карповский Водоканалпроект

План на отк-3,200(-4,700,-6,200) и -6,640(-7,240,-8,440)



Литера В

Типовой проект 902-1-99.85

Условные обозначения

В скобках приведены отметки для насосных станций с глубиной заделки подводящего коллектора - 5,5 м и - 7,0 м

ТТ 902-1-99.85 -3М	
Приказан	Канализационная насосная станция производительностью 400 м³/сут. высотой 30 м с механизированными решетками. План расположения электрооборудования, прокладки кабелей (продолжение)
Исполн.	Студия Арх. Липов
Проверен	Липов
Утвержден	Липов
Инв. №	Инв. №

Альбом VII

Туполовой проект 902-1-99.85

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400-□/0,4-113У3	1		
2		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400-□/0,4-113У3	1		
3		Щит Ш15901-4□74	1		
4		Шкаф 5909-3674	1		
5		Конденсаторная установка УК-0,38-75У3	3		
6		Ящик управления решеткой	2		Комплект РМУ-2
7		Ящик управления вентиляторами ЯУ5116-0312Ж	1		
8		Пускатель ПМА-4238У3	1		
9		Переключатель ПКП25-50-57-У3	3		
10		Переключатель ПКП25-50-17-У3	2		
11		Переключатель ПКП25-50-12-У3	2		
12		Пост ПKE212-2У3	3		
13		Пост ПКУ15-21 121-40У3	1		
14		Пост ПКУ15-21.231-40У3	4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Изделия заводов ГЭМ</u>			
15		Ящик ЯРП-20У3	2	2,2	
16		Короб прямой Ч109ВУ3	6	18,1	
17		Короб прямой Ч1103У3	15	9,8	
18		Стойка К1151У3	25	0,04	
19		Палка К1161У3	65	0,37	
20		Коробка клеммная У614У2	1	2,0	
21		Коробка клеммная У615У2	9	3,2	
22		Ввод К1085У3	24	1,14	
23		Ввод К1087У3	3	1,2	
24		Скаба К142У2	450	0,035	
25		Скаба К144У2	150	0,046	
26		Скаба К1157У3	50	0,152	
27		Подвеска К1165У3	30	0,11	
28		Полоса К106У2	5	2,06	
29		Соединитель перевертывающий К168У3	18	0,1	
		<u>Оборочные единицы</u>			
30	5.407-55.1.30	Ящик типа ЯРП-20У3			
		Монтажный чертёж		2	
31	4.407-235-026	Настенная установка кнопочного поста управления серии ПKE		3	
32	4.407-235-027	Настенная установка кнопочного поста управления серии ПКУ15-19.121		1	

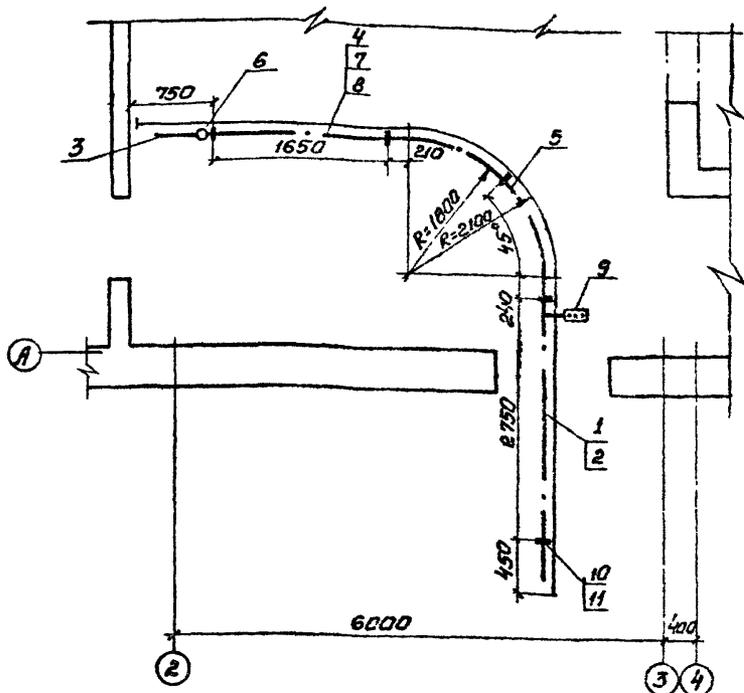
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
33	4.407-235-029	Настенная установка кнопочного поста управления серии ПКУ15-19.231		4	
34	4.407-265-05	Настенная установка ящика управления серии ЯУ		3	
35	4.407-265-38	Настенная установка клеммной коробки серии У614У2		1	
36	4.407-265-43	Настенная установка клеммной коробки серии У615У2		9	
37	5.407-7 л.13	Гибкий тахоподъёмник электроталем 0,5-5т. Длина манарельса 6-12м		1	
38	ЭМ л.24	План прокладки трапецеидального шинпровода		1	
39	ЭМ л.25	Прокладка коробов План 4 разрез		1	
		<u>Материалы</u>			
40	ЭМ.ЭМ.л.1	Изделия из виниловых пластмассовых труб		71м	
41		Лист асбестоцементный 6-8, 220x1500, ГОСТ 18124-75		25	

Аппаратуру по поз. 12 ... 15, 20, 21 устанавливать по чертежам задания М33

Шифр изделия Проектная таблица Взаим. шифр

ТП 902-1-99.85 - ЭМ			
Приказан	Наклад	Гл. инж.	Инженер
	Фралов	В.И.	В.И.
	Общая	В.И.	В.И.
	Прокан	В.И.	В.И.
	Берчан	В.И.	В.И.
	Восточная	В.И.	В.И.
Канализационная насосная станция производительностью 400 л/сек. Напряжение 380В. 50Гц. Спецификация			
Страна	Лист	Листов	Госстрой СССР
Р	22		Санкт-Петербургский завод кабельной промышленности

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
		Секция прямая 3000 мм			
		У 2604 УЗ	1	25	
2		Секция прямая 750 мм			
		У 2601 УЗ	1	8,2	
3		Секция канцевая			
		У 2606 УЗ	2	4,0	
4		Секция для ввода			
		карокты У 2601 УЗ	1	30	
5		Секция угловая У 2603 УЗ	1	32	
6		Комплект для подкюмч			
		нлр питания У 2623 УЗ	1	2	
7		Каретка тахогенная			
		У 2328 УЗ	1	-	
8		Скаба ведущая У 2321 УЗ	1	-	
9		Коробка индикаторная			
		У 2629 УЗ	1	6	
10		Кронштейн К 775 УЗ	5	2	
11		Подвеска промежуточная К 780 УЗ	5	0,6	
		Узел по чертежам			
12	4.407-262-013	Установка кронштейна	5		
13	4.407-262-020	Установка светорара	1		

ТП 902-1-99.85 -ЗМ

Приблизом

И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №

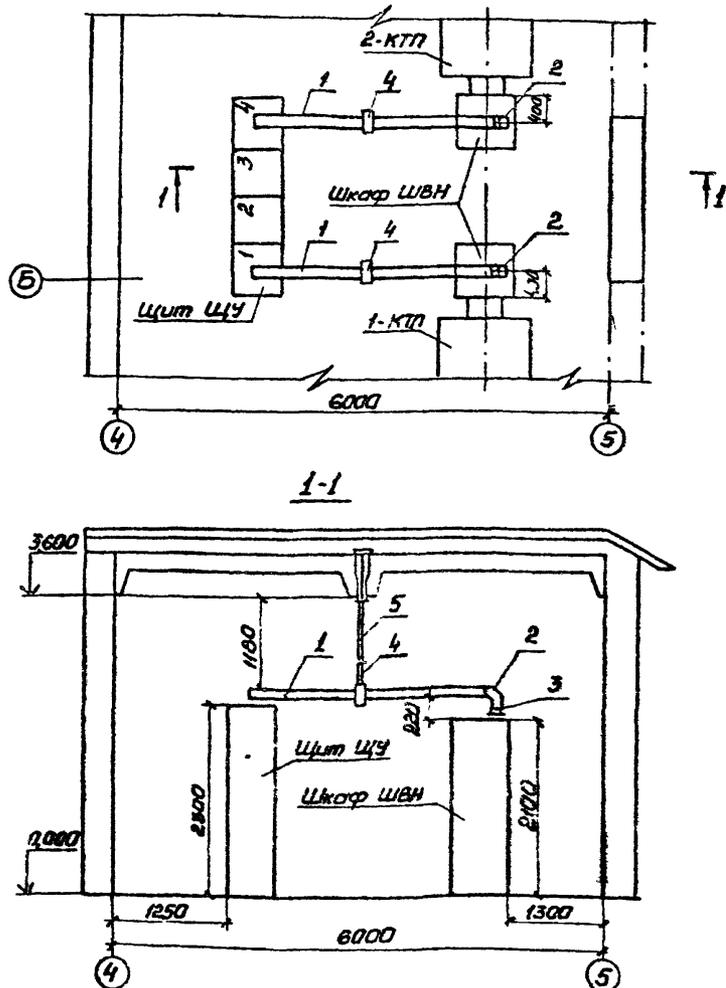
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Стр. №	Лист	Листов
	Р	24	

План прокладки трапезного шинпровода

Госстрой СССР
Сибирский филиал проектно-конструкторского бюро
Водоканальный проект

Формат А3

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
		Короб прямой У 1080 УЗ	2	22,5	
2		Короб угловой У 1082 УЗ	2	3,8	
3		Короб присоединительный			
		У 1086 УЗ	2	1,2	
		Узел по чертежам			
4	4.407-283-023	Установка контактной конструкции	2		
		Материалы			
5		Сталь угловая 50х50х5 ГОСТ 8509-78, Р-800	2		

ТП 902-1-99.85 -ЗМ.33И

Приблизом

И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №	И.И.В. №

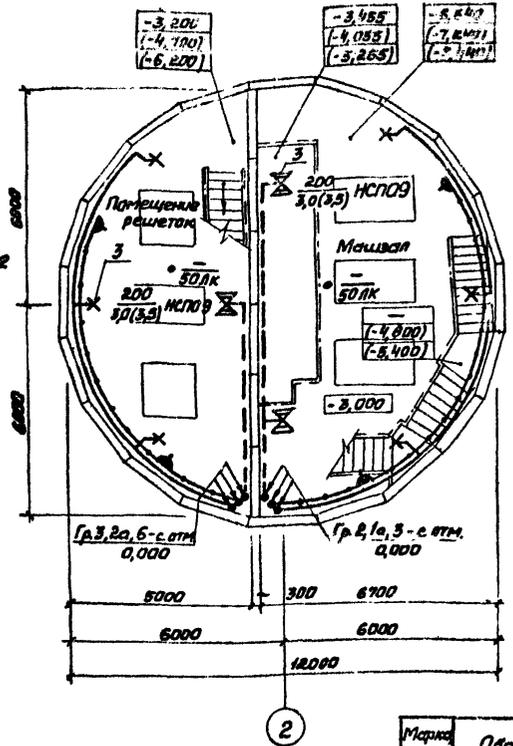
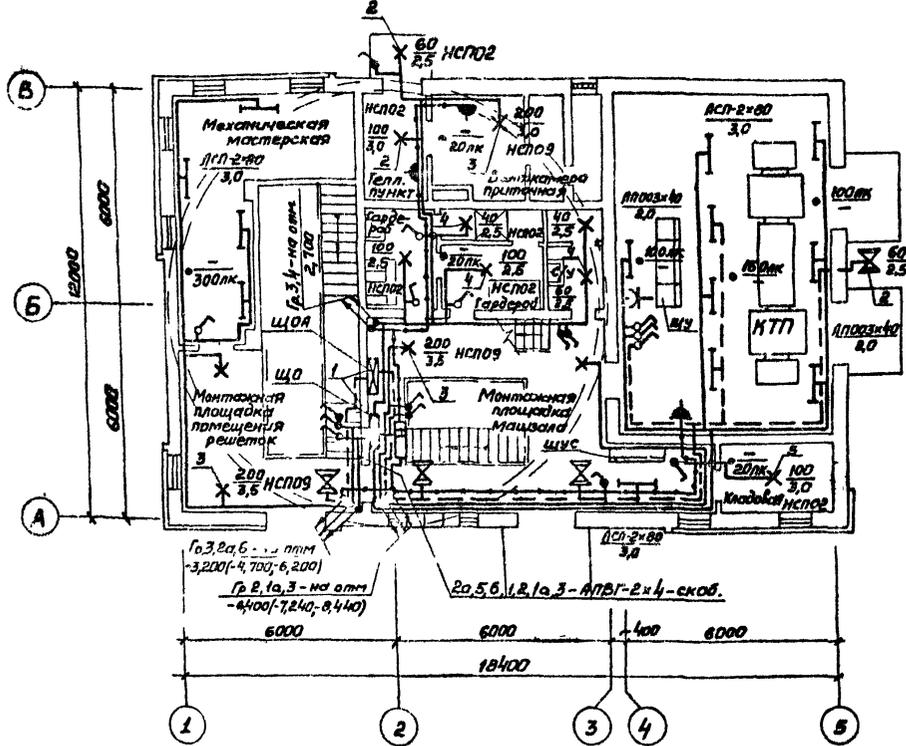
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Стр. №	Лист	Листов
	3	25	

Прокладка кароба. План и разрез

Госстрой СССР
Сибирский филиал проектно-конструкторского бюро
Водоканальный проект

План на атм. 0,000

План на атм. -3,200(-4,700,-6,200) и -6,640(-7,240,-8,440)

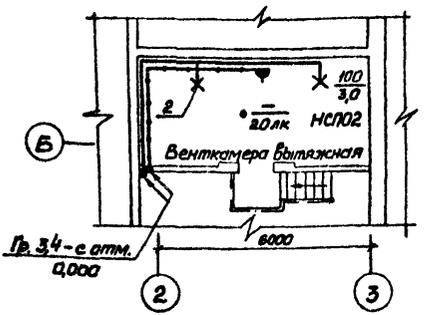


Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Выключатель поворотный брызгозащитный	⚡
2	Розетка штепсельная брызгозащитная	⚡
3	Число проводов линии указывающегося числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	— — —
4	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповом щитке Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ прокладки	А-Б-В-Г

- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.
- В скобках указаны отметки уровней и высота подвеса светильников для наклонной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0 м.
- Напряжение сети освещения: общего ~ 220В; переменного ремонтного 12В.
- Схему распределительной сети см. чертеж 3М лист 4.
- Для заземления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
- Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения.
- Показатели осветительной установки: осветяемая площадь 320 м²; установленная мощность освещения: рабочего 4,03 кВт; аварийного 158 кВт; число светильников 39 шт.

План на атм. 2,700



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
1	4.407-265-57, исп. 1	Настенная установка щитка серии ОП	2		Серия 4.407-265
2	4.407-233-001, исп. 1	Установка клеммная со сб-ком НСПОЭ	5		Серия 4.407-233
3	4.407-233-001, исп. 1	То же, НСПОЭ	17		
4	5.407-19, лист 22	Установка светильника НСПОЭ на резьбе	5		Серия 5.407-19
5	5.407-19, л. 31, исп. 1	Установка светильника НСПОЭ на подвесе	1		

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

ТТ902-1-99.85		-3М
Привязан	Наименование	Канализационная насосная станция
Г.п.п.ч.	Ф.И.О.	Г.п.п.ч. Ф.И.О.
И.контр.	А.И.О.	И.контр. А.И.О.
Р.к.зр.	Р.к.зр.	Р.к.зр.
Ст.инж.	Ст.инж.	Ст.инж.
Р	26	Лист
Электросвещения		Лист

Ведомость изделий МЭЭ

Table with columns: Обозначение чертежа, Наименование, Кол, Примечание. Lists various electrical components like ceiling structures, lamp fixtures, and control panels.

Table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists materials like steel sheets, pipes, and cables.

Трубозаготовительная ведомость

Table with columns: Труба, Трасса, Углы отреза трубы. Lists pipe specifications for various trasses and cutting angles.

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

Table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists materials for equipment manufacturing like control panels and junction boxes.

Table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists materials for cable management like profiles, tapes, and clamps.

Сводка труб (Summary of pipes) table with columns: Обозначение, Длина, м. Lists pipe types and lengths.

Approval and signature table with columns: Подпись, Должность, Дата. Includes a stamp for 'Задание МЭЭ' and a date '20723 07'.

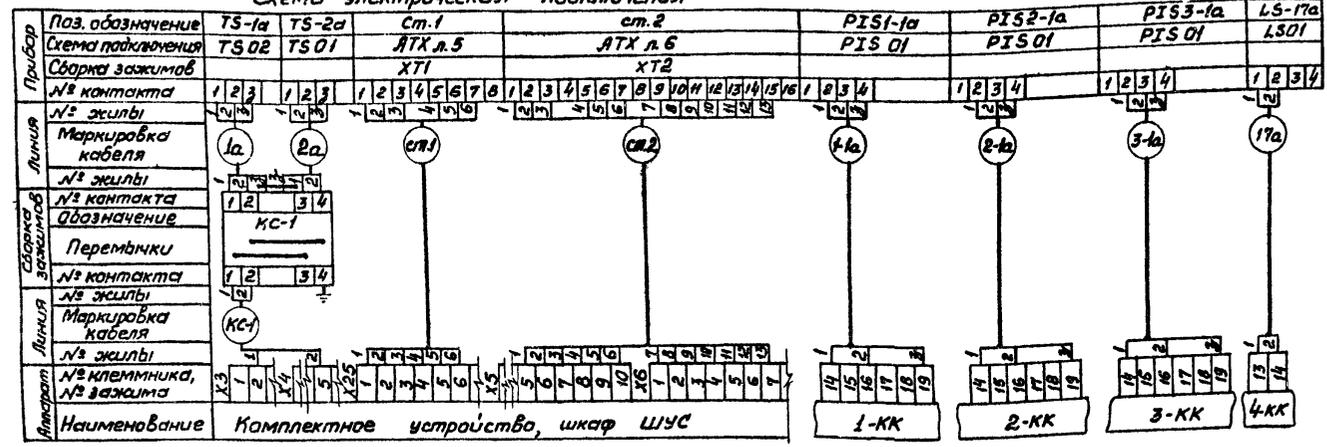
Листов VII, Типовой проект 902-1-99 85, Инв. №

Альбом VII

Титуловый проект 902-1-99.85

Лист № позн. Подпись и дата. Взам.инв.№

Схема электрическая подключения



Установка манометров

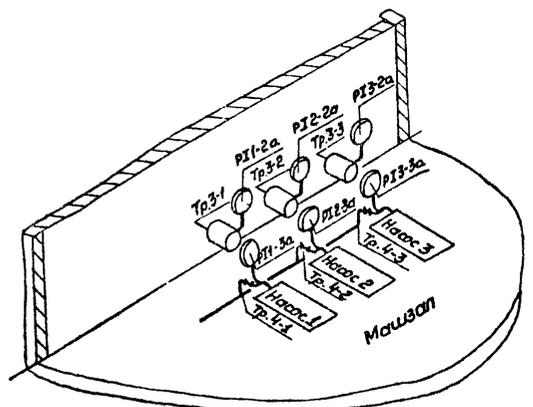
PI 01	МС	Тип	Обм, обмв	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	ТМ	Технич. характерист	$P_y \leq 16 \text{ кг/см}^2$ $t \leq 60^\circ \text{C}$	Позицион. обознач.	Трубо-провод
		Среды - жидкость		Пред. изм. кг/см ²	Установка ЗК
		Спецификация		PI1-2а*	Паз. Лист марки
		Паз. Наименование		То же	
		(16) Прокладка 10x18		PI2-2а*	
				То же	
				PI1-3а	
				То же	
				PI2-3а	
				То же	
				PI3-3а	
				То же	
		2	Отбор 16-80		
TK4-3144-70	МС				
	ЗК				

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

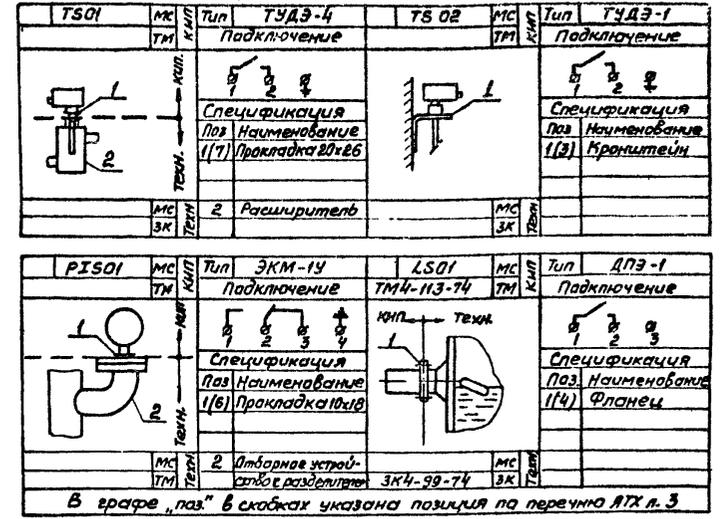
*Поставляется комплектно с насосом

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

Обознач.	Наименование
Тр.1	Трубопровод обратного теплоносителя
Тр.2-1	Напорный трубопровод
Тр.2-2	насоса 1, 2, 3
Тр.2-3	
Тр.3-1	всасывающий, трубопровод
Тр.3-2	насоса 1, 2, 3
Тр.3-3	
Тр.4-1	Трубопровод воды на гидро-
Тр.4-2	уплотнение насоса 1, 2, 3
Тр.4-3	
АП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приемник
ПР	Приемный резервуар



Монтажные схемы



Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажная схема	Трубопровод оборудов.
TS-1a	ТУДЭ-1	ТВО2	83К
TS-2a	ТУДЭ-4	TS 01	Тр.1
PIS-1a	ЭКМ-19	PIS 01	Тр.2-1
PIS-2-1a	ЭКМ-19	PIS 01	Тр.2-2
PIS-3-1a	ЭКМ-19	PIS 01	Тр.2-3
LS-17a	ДПЭ-1	LS 01	АП-1
ст.1	Аттики	АТХ	ДП
ст.2	4КС-193	л.5,6	ПР

ТП902-1-99.85 -АТХ			
Привязан	Нач. отд. ст. спец. Н. контр. Рук. зр. Инженер	Фралов Обозная Кронсан Барчан Устишкина	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механическими регуляторами
			Станд. Лист Листов
			р 4
			Смета соединений внешних трубопровод. План распол-ожения (окончание)
			гос.станд. СССР Санитарно-технический водоканал.проект

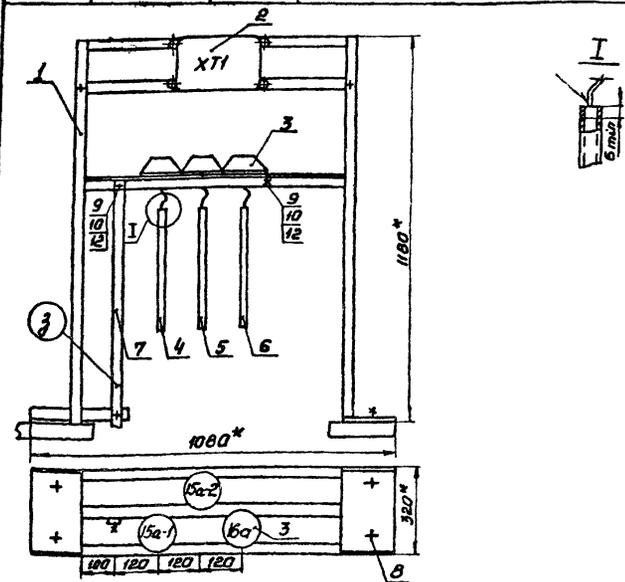
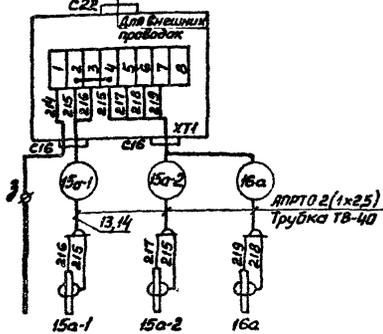


Схема соединки



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Сталка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ТУЗБ.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28*2, ГОСТ 10704-76		
5		Р=1150	1	
6		Р=1450	1	
7		Р=500	1	
8		Полоса 4*25, ГОСТ 103-76		
9		Р=1600	1	
10		Болт анкерный М12	4	
11		Болт М8*20 58.01, ГОСТ 7798-70	13	
12		Гайка М8 5.01, ГОСТ 5916-70	13	
13		Гайка М12 5.01, ГОСТ 5916-70	4	
14		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	13	
15		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	10 м	
16		Трубка 331, ТВ-40, 10*1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5 м	
17		Лента ПВХ	0,1 кг	

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

ТТ902-1-99.85 -АТХ		Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, высотой 30-40 м с механизированным решетками	Статив Лист Листов
Нач. авт. Фролов А.А.	Проект. Обознач. 1550/2	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	Р 5
Н. контр. Ирансан Д.А.	Рис. эр. Барчан С.А.		Госстрой СССР Специальноуполномоченный Харьковский Водоканалпроект Формат А3
Инж. ер. Барчан С.А.	Инж. ер. Шатушкин В.А.		

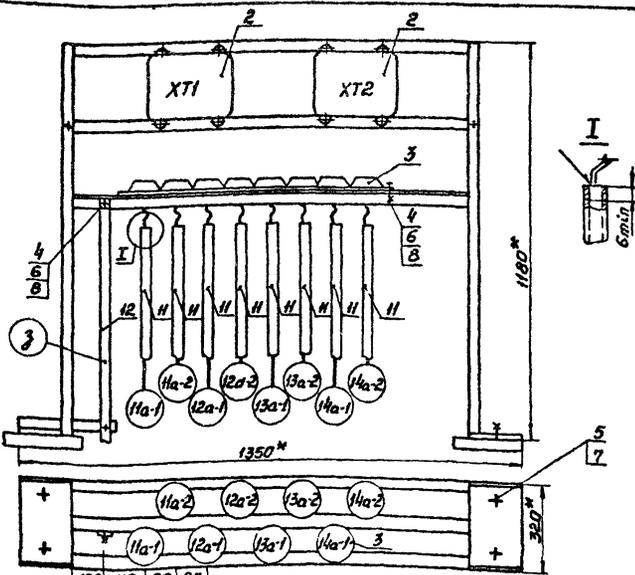


Схема соединки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Сталка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУЗБ.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8*20 58.01, ГОСТ 7798-70	32	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8 5.01, ГОСТ 5916-70	32	
7		Гайка М12 5.01, ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	32	
9		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АНПВГ 7*2,5, ГОСТ 1508-78	1 м	
11	Таблица	Труба 28*2, ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4*25, ГОСТ 103-76	5,4 м	
13		Трубка 331, ТВ-40, 10*1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0,1 кг	

Таблица для электродов

	Длина электродов в мм								Σ
	11а-1	11а-2	12а-1	12а-2	13а-1	13а-2	14а-1	14а-2	
- 4 м	4100	2100	3600	1600	4100	1100	2300	700	5207
- 5,5 м	3200	2100	2700	1600	3200	1100	2300	700	4300
- 7 м	2900	2100	2400	1600	2900	1100	2300	700	4000

Материал Труба 28*2 Полоса 4*25

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

ТТ902-1-99.85 -АТХ		Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, высотой 30-40 м с механизированным решетками	Статив Лист Листов
Нач. авт. Фролов А.А.	Проект. Обознач. 1550/2	Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж	Р 6
Н. контр. Ирансан Д.А.	Рис. эр. Барчан С.А.		Госстрой СССР Специальноуполномоченный Харьковский Водоканалпроект
Инж. ер. Барчан С.А.	Инж. ер. Шатушкин В.А.		

Шифр проекта Подпись Дата Взам. шифр

Конфа. Лаврова

20129-07

35

Шифр проекта Подпись Дата Взам. шифр

