

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)

Альбом VII
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

20229-07
цена 2-81

				Проектировщик	

Госстрой СССР

Тбилисский филиал
ЦИТИ

Типовой проект /сервис
№ 902-1-99,85 от 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
<u>Основной комплект марки ЭМ</u>		
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 подводящем 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
<u>Задание заводу-изготовителю марки ЭМ.ЗЗУ</u>		
Опросный лист для заказа комплектных трансфор- маторных подстанций КТП-400 □/0,4 кВ	1	29
<u>Основной комплект марки ЯТХ</u>		
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

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 электротаблам 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		Электродвигатель	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	Сайлинг, типичные соединения насосов в 3
5	Насос ГНОМ 10-10	1	-	специальный	4,1	Дренажный насос
6, 7	Решетка механизированная РМУ-2	2	1	4А71А6У3	0,37	Защитные откосы
8	Дробилка Д-3Б	1	-	4А100Л4У3	2,2, 0	Дробление откосов
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 дробилки
17	Вентсистема В4	1	-	4А56А4У3	0,12	Вытяжка из шкафов электродвигателей
18	Табл электрическая ТЭ 380-52120-01	1	-	4А63А2У3	5,0	Обслуживание манжол
19	Табл электрическая ТЭ 100-52120-01	1	-	4А63А2У3	1,5	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	

Привязан	
Ил. №	
ТП902-1-99.85 -ЗМ	
Нац. зап. Фролов	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, напором 30-40 м
Гл. инж. Вандарь	Станция
Гл. инж. Одоная	Р
Н. контр. Крансон	1
Инж. в. Борчан	26
Инж. в. И. Стойкин	Общие данные (начало)
Годовой срок	
Квалификационный проект	
Водоканал	

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

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 поставляемые 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 вентиляционными 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 вентиляционными 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 использовать вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и молниезащиты 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		Реле тепловое 1-КК...3-КК					
		Тип	Наименование, мощность, кВт	Тн	Тр	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока, А	Щит ЩУ	Шкаф ШУС	Число жил и сечение, кв. мм			
СД 800/32	4А35586У3	160	291	1891,5	АЭ736ФУ3	630	320	3200	КТ6043	400	3,7	Щ5901-4Б74	Ш5909-3674	2(3x95)
СД 800/32а	4А315М6У3	132	239	1553,5							3,0			2(3x70)
СД 800/32б	4А315С6У3	110	199	1293,5	АЭ726ФУ3	250	250	2500	КТ6033	250	2,5	Щ5901-4Б74		2(3x50)

Таблица 2

ТП902-1-99.85 -3М					
Привязан	Начальник проекта	Фролов	Инженер	Лист	Листов
	Инженер	Борисов	Инженер	Р	2
	Инженер	Обанная	Инженер		
	Инженер	Аронсон	Инженер		
	Инженер	Борисов	Инженер		
	Инженер	Светличная	Инженер		
Канализационная насосная станция производительностью 400-800м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными решетками				Общие данные (окончание)	
				Листов 2 из 2	

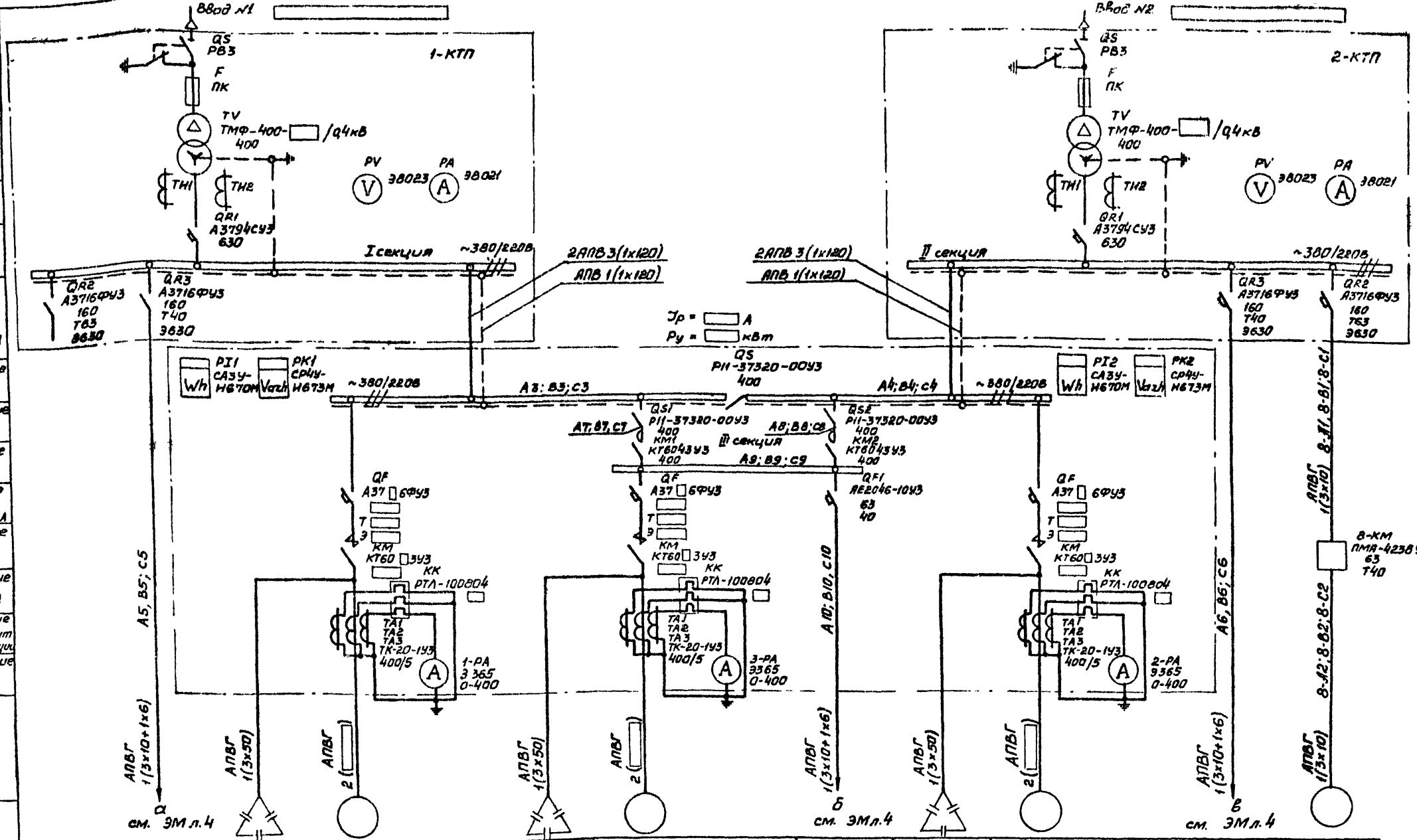
Альбом VII

Тилобой проект 902-1-99.85

Согласовано

Исполнитель Подпись и дата Взаимосвязь

Комплектная трансформаторная подстанция	Разведитель	Обозначение Тип
	Предохранитель	Обозначение Тип
	Трансформатор тока	Обозначение Тип Мощность, кВА
Измерительные приборы	Обозначение Тип	Мощность, кВА
	Обозначение Тип	Мощность, кВА
Распределитель	Обозначение Тип	Мощность, кВА
	Обозначение Тип	Мощность, кВА
Щит управления	Обозначение Тип	Мощность, кВА
	Обозначение Тип	Мощность, кВА
Амперметр	Обозначение Тип	Мощность, кВА
	Обозначение Тип	Мощность, кВА



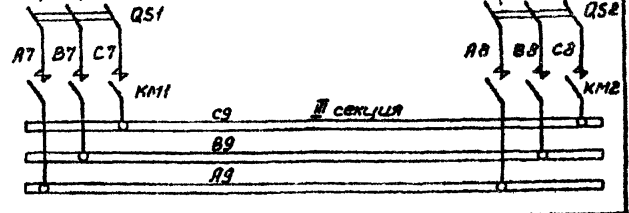
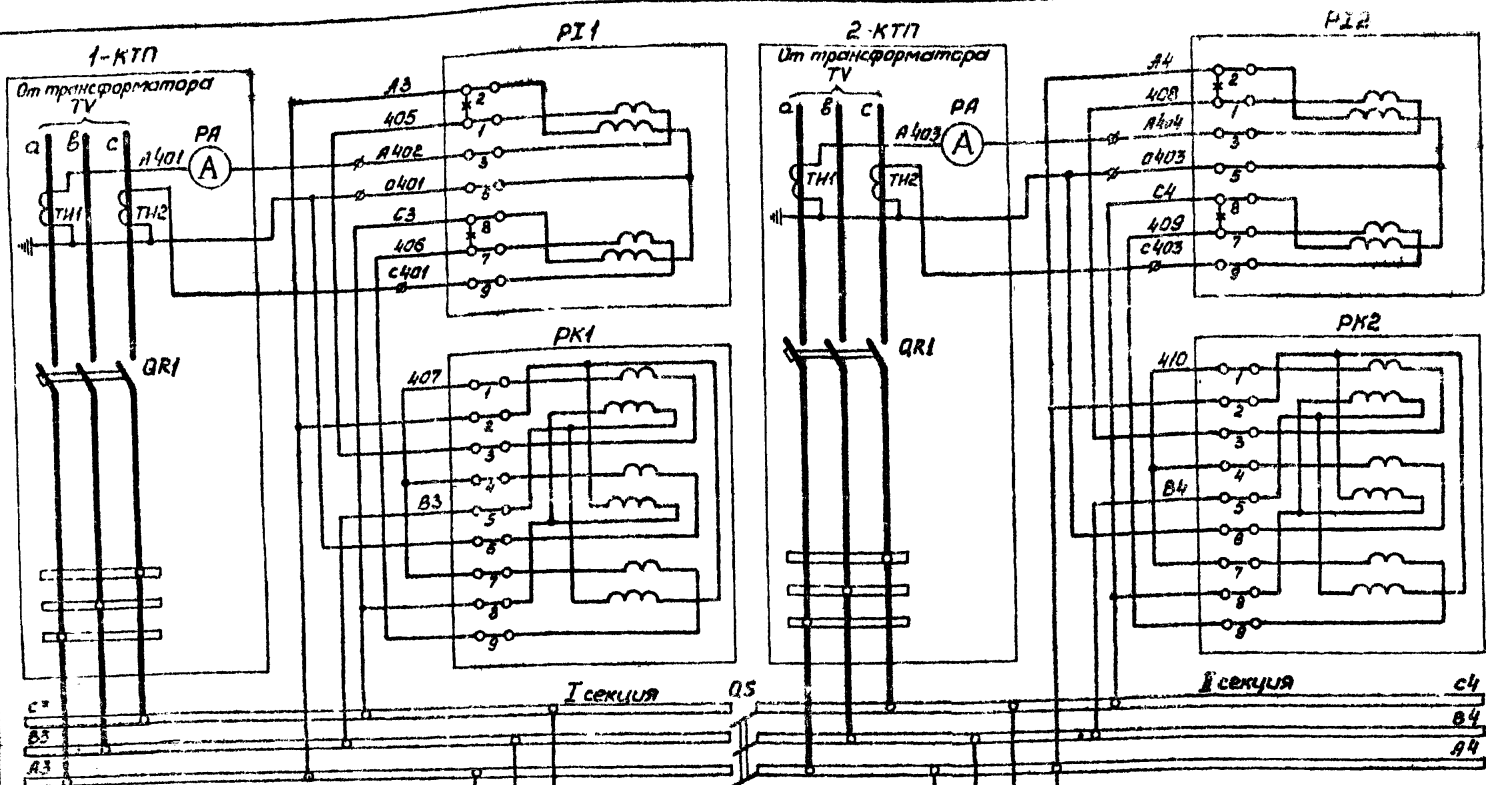
$I_p = \dots$ А
 $P_y = \dots$ кВт

Номер по плану	1-СВ		3-СВ		2-СВ		8	
	Тип	Пн, кВт	Тип	Пн, кВт	Тип	Пн, кВт	Тип	Пн, кВт
1	УК-0,38-75УЗ	13,2	УК-0,38-75УЗ	13,5	УК-0,38-75УЗ	11,3	УК-0,38-75УЗ	11,3
2	4А 6УЗ	33,1	4А 6УЗ	31,2	4А 6УЗ	24,4	4А 180S4УЗ	22
3	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	75кВ·Ар	114	268,5	268,5
4	Насос перекачки стоков		Насос перекачки стоков		Вспомогательные механизмы III секции		Насос перекачки стоков	
5	Конденсаторная установка		Конденсаторная установка		Конденсаторная установка		Вспомогательные механизмы II секции	
6	Насос перекачки стоков		Насос перекачки стоков		Насос перекачки стоков		Дробилка	

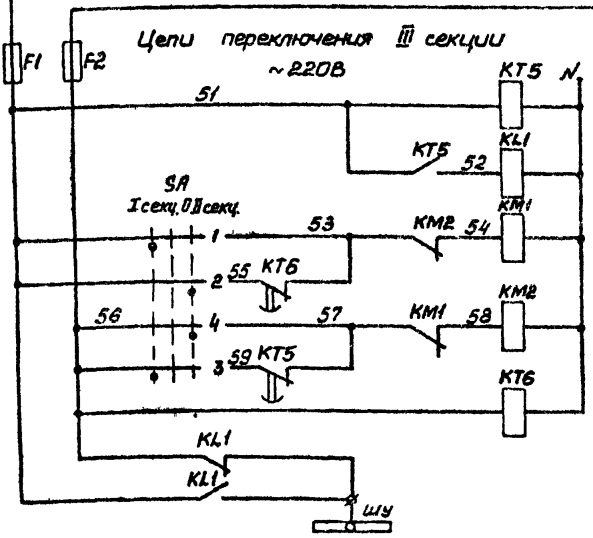
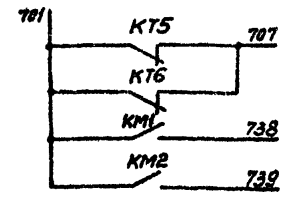
ТП902-1-99.85 -ЭМ

Привязан	Начало	Фрамов	Станция	Лист	Листов
	Пл. электр.	Бендари	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с резервуарами для хранения и осветления	Р	3
	Пл. электр.	Обозначения	Схемы электрической принципиальной однолинейная распределительная сеть ~380/220 В (начало)		
	Н. контр.	Ярмон			
	Рис. гр.	Борчан			
	Инженер	И. Спачкина			

20723-07 6



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12



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 I секции шин	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	
Питание цепи оперативного тока	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

А/В/С	Положение рукоятки	
	45°	0° + 45°
I секция	л	п
II секция	л	п
III секция	л	п
IV секция	л	п

По-объекту	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1-КТП, 2-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400	2	
	Комплексное устройство, щит ЩУ		
F1, F2	Предохранитель ПРС-2543-П, Ял. вст 16А, ТУ 15-522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, U-230В, ТУ 16-523.554-78	1	
KM1, KM2	Контактор КТ6043УЗ, U-220В, ВК.232Р, ОСТ 16-0.524.001-72	2	
K15, K16	Реле РВП12-3222-00УХЛ4, U-220В, ТУ 15-523.472-73	2	
PT1, PT2	Счетчик СА34-У670/4, кл. 2, U-380В, ТУ 2501.172-75	2	
PK1, PK2	Счетчик СР4У-У673М, кл. 2, U-380В, ТУ 2501.172-75	2	
QS, QS1, QS2	Рубильник РН-37320-00УЗ, ТУ 16-525.005-74	3	
SA	Переключатель УП5311-С225УЗ, ТУ 16-524.014-75	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 - эсжсм щита ЩУ
 * - демонтировать

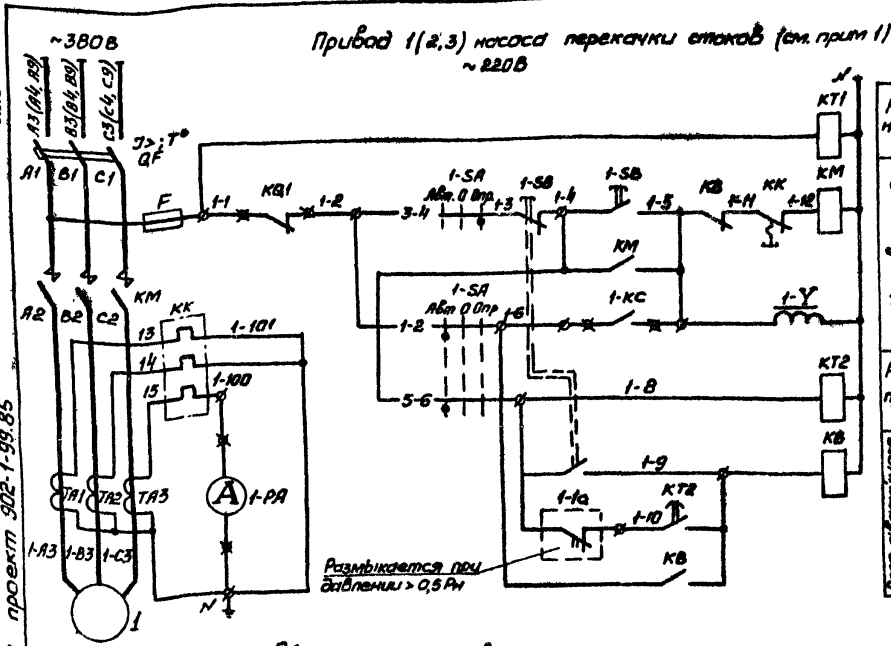
ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Инж. Фролов	Провер.	Инж. Бондарь
Нач. отд.	Инж. Фролов	Нач. отд.	Инж. Бондарь
Инж. спец.	Инж. Фролов	Инж. спец.	Инж. Бондарь
Инж. электр.	Инж. Фролов	Инж. электр.	Инж. Бондарь
Инж. контрол.	Инж. Фролов	Инж. контрол.	Инж. Бондарь
Инж. р.о.	Инж. Фролов	Инж. р.о.	Инж. Бондарь
Инж. электр. проект.	Инж. Фролов	Инж. электр. проект.	Инж. Бондарь
Инж. электр. монтаж.	Инж. Фролов	Инж. электр. монтаж.	Инж. Бондарь

Альбом VII

Типовой проект 902-1-99.85

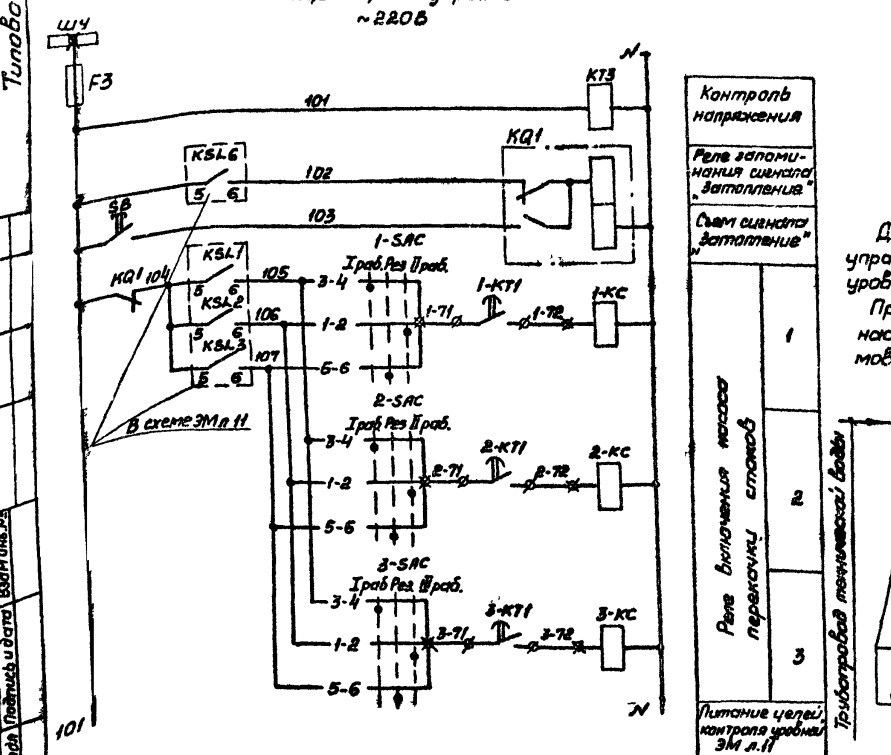
Сделано бело

Ш.В. Метель (подпись и дата) (Вам инж. А.А.)



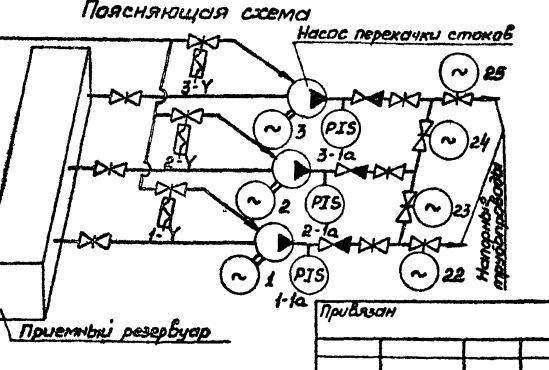
- Контроль напряжения
- Опробование
- Автоматическое
- Реле контроля пуска насоса
- Кнопки
- При снижении давления

Общие цепи управления ~220В

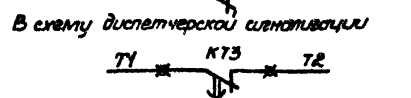
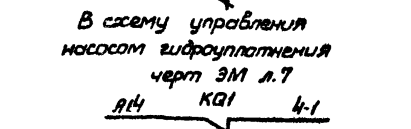
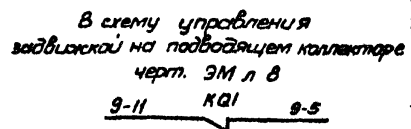
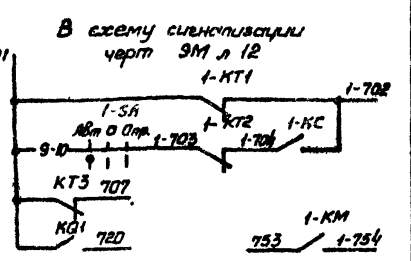


- Контроль напряжения
- Реле запоминания сигнала затопления
- Сигнал затопления

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



Литовские цепи, контроля уровня 3М л.11	Реле включения насоса перекачки стоков	1	2	3
---	--	---	---	---



Диаграммы замыкания контактов переключателей

1-СА		1-САС... 3-САС	
Уровни	Положение рукоятки	Уровни	Положение рукоятки
1-2	4-5 0° +45°	1-2	4-5 0° +45°
3-4	1 0 2	3-4	1 0 2
5-6	1 0 2	5-6	1 0 2
7-8	1 0 2	7-8	1 0 2
9-10	1 0 2	9-10	1 0 2

* - не используется

Пояс. обозначения	Наименование	Кол.	Получение
У механизмов			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКАТ-1У	1	см. раздел "Установка и монтаж"
1-6А	Переключатель ПКП25-50-5Т-УА, кл III, ТУ16-526 308-77	1	
1-5В	Пост ПКЕ612-2М3, 3/4", М4-У, 1/2"р, Лук., М2-У, М, 1/2"р, Стоп, ТУ16-526 216-78	1	
1-У	Вентиль запорный 15к4888р СВМ, 220В, А25	1	Учитан в техпаспорте насосной части
1	Двигатель 4А 6У3	1	Класс 380В, А, 1000-1100
Комплектное устройство, щит ЩУ			
F	Предохранитель ПРС-25У3-П,		
Зпл вст. 16А	ТУ16-522.112-74	1	
КВ	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523 654-78	1	
КК	Реле РПЛ-100804, ТУ16-523 649-78	1	
КМ	Контактор КТ60 3У3, U-220В, 6к 2, 2р		
	ОСТ 16.0.524.001-72	1	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U-220В, ТУ16-523 472	2	
QF	Выключатель АЭП06ФУ3, U-380В, 3М А,		
	Эпр А, Учет А, ТУ16-522 028-74	1	
ТН1...ТН3	Трансформатор тока ТН-20-13В, 3У400/5А, ТУ16-517.442-75	3	
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
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-СА...3СА	Переключатель УП5312-С453, ТУ16-524 074-75	3	
5В	Кнопка КЕД11У3, исполнение 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 одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1...3 после кратковременного исчезновения напряжения, выдержка времени реле КТ1 принять соответственно 3,6 и 9с

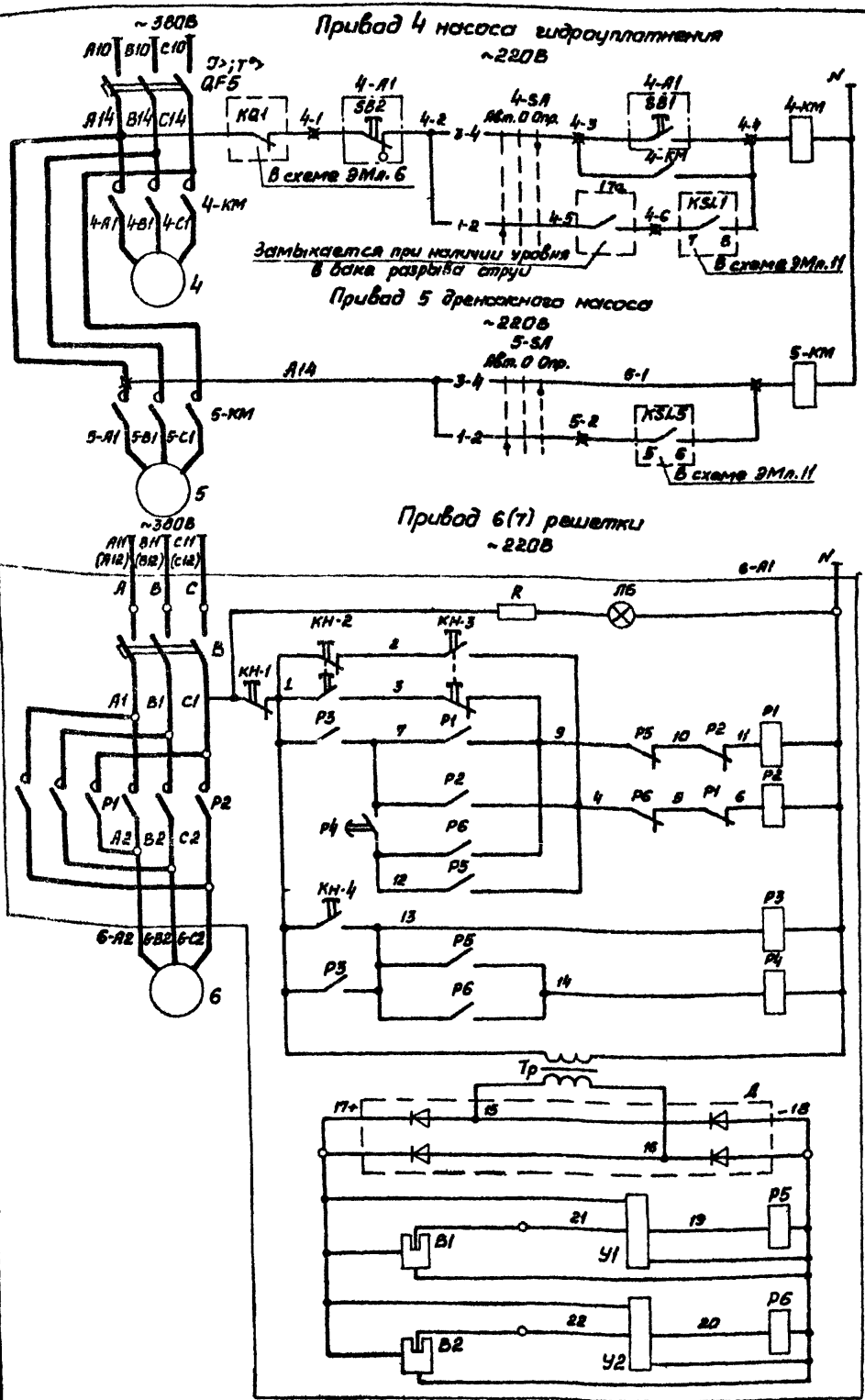
а - зажимы щита ЩУ
б - зажимы шкафа ЩУС

ТП 902-1-99.85 -3М			
Исполн.	Фролов А.А.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30 м, с механизированными решетками	Стадия
Л. спец.	Бандарь А.А.	Общая	Лит
Л. спец.	Ободина А.А.	Л. спец.	Литов
М. контр.	Росман А.А.	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	р 6
Л. инж.	Барман А.А.	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	
Инженер	Цобочкин В.В.		

Лист VII

Туполов, проект 902-1-93-85

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 grablını

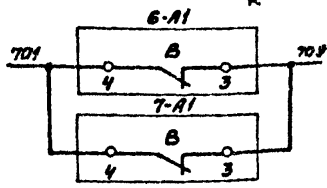
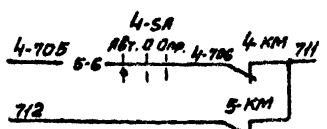
Реле фиксирующее нижнее положение grablını

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 А. 12



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

Показатель	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизмы		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЗ-1	1	см. раздел "Тех. мол.", вычислитель
4-5А, 5А	Переключатель ПКП 25-50-17-УЗ, кн. В, ТУ 16-526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А100Л4УЗ	1	Уд. вкл. 380В, 1,6 А, 1500 об/мин, 1,2 кВт, 380В, 0,4 А, 1700 об/мин
5	Специальный	1	0,37 кВт, 380В, 1,25 А, 1000 об/мин.
6	4АТ18УЗ	1	
	Пост дистанционного управления		
4-А1	Пост управления кнопочный в составе: 5В1-выключатель кнопочный КЕ011, исолн 4, толкатель черного цвета, надпись на табличке "Пуск", 5В2-выключатель кнопочный КЕ1В1, исолн 5, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"	1	ПКУ15-В1121-40УЗ
	Ящик 6-Я		
6-Я1	Шкаф управления решеткой	1	поставляется комплектом с решеткой
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
4-КМ, 5-КМ	Пыкатель ПМЛ10004, И-220В, ТУ 16-526 437-78 с приставкой контактной ПКП 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 выполнена на основании чертежа РМУ-2 00 00 000Е 33 завода "Водмашоборудование" г. Воронеж и предусматривает местное управление решеткой со шкафа, поставляемого комплектно с ней; перед пуском grablını должна находиться в одном из крайних положений. Движение grablını 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-й ст. сталебронзы, с датчиком уровня
Г. выч.	В. выч.	Г. выч.	Схема электрические принцип. электрические управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решеткой
И. выч.	И. выч.	И. выч.	Грестрой ссэр Канализационный водоканал
И. выч.	И. выч.	И. выч.	Корпусы
И. выч.	И. выч.	И. выч.	Водоканал

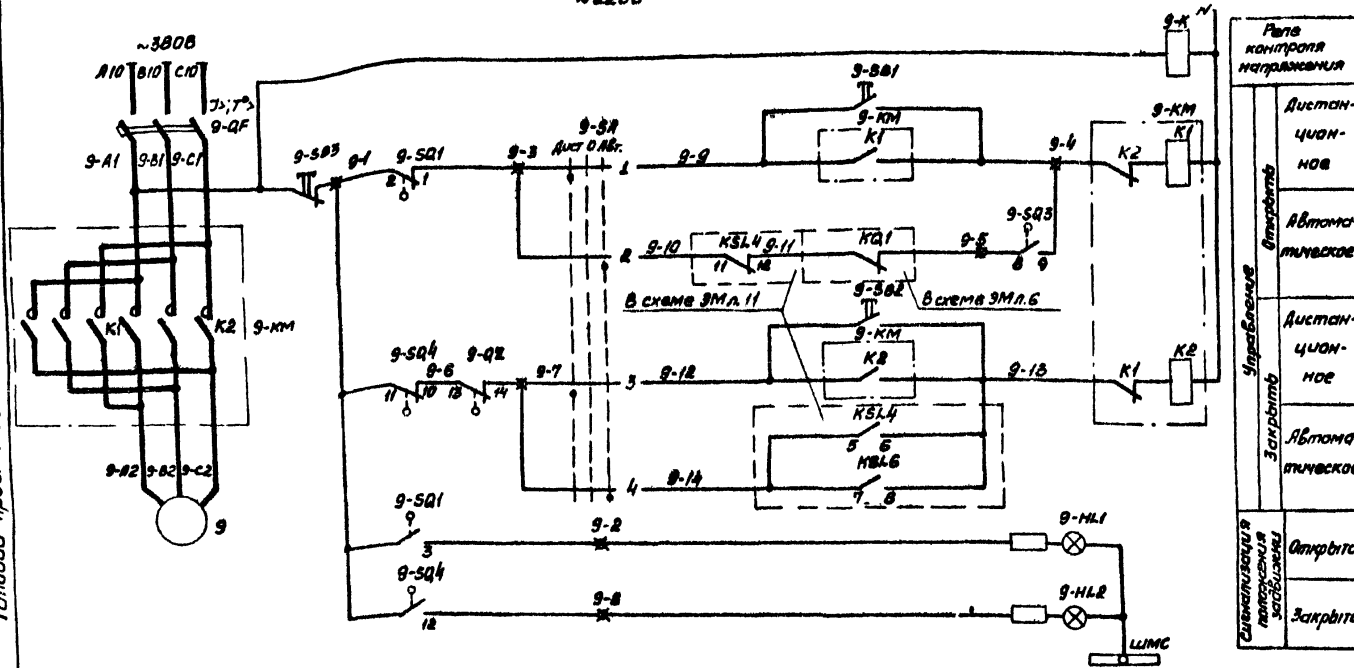
Привязан

И. выч.	И. выч.	И. выч.
---------	---------	---------

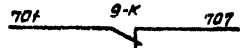
Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В

Альбом №8

Тупой проект 902-1-99.85



В схему сигнализации
черт. 3М.Л.12



Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей 9-СД1...9-СД4

Обозначение	Контакт	Положение armaturы			Назначение цели
		Закрыта	Промежуточная	Открыта	
9-СД1	2 - 1				отключение при открытии сигнализация открытия
	2 - 3				
9-СД2	5 - 4				не используется
	5 - 6				
9-СД3	8 - 7				не используется
	8 - 9				
9-СД4	11 - 10				отключение при открытии сигнализация закрытия
	11 - 12				

выключателя муфты крутящего момента QZ

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

переключателя 9-СД

№ рукоятки	№ контактного	Положение рукоятки			
		0°	+15°	0°	+15°
1	1	х	х	х	х
1	2	х	х	х	х
1	3	х	х	х	х
1	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-СД1, 9-СД4	Выключатель путевого ВЛ-4	1	Комплект привода
9-СД	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	30ч 9/5тр
9	Двигатель 4АС100Л4УЗ	1	4,25кВт 380В 191А, 1500
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
9-НЛ1	Арматура АЕ3232111УЗ, U~220В,		
	ТУ16-535.582-76	1	
9-НЛ2	Арматура АЕ3212111УЗ, 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, ТУ16-523.437-78	1	с двумя приставками контактной группы 2204
9-СВ	Выключатель АЕ2026-10УЗ, Ур1В, 6А,		
	ТУ16-522.064-82	1	
9-СД	Переключатель ЧР5311-С225УЗ, ТУ16-524.074-75	1	
	Кнопка, ТУ16-526.407-79		
9-СВ1	КЕ011УЗ, исполн.4	2	
9-СВ2	КЕ011УЗ, исполн.5, толк. красн.	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-СД: дистанционное с помощью кнопки 9-СВ1. 9-СВ3 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-СД3, частично открывается. Величина приоткрытия задвижки (настройка путевого выключателя 9-СД3) 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

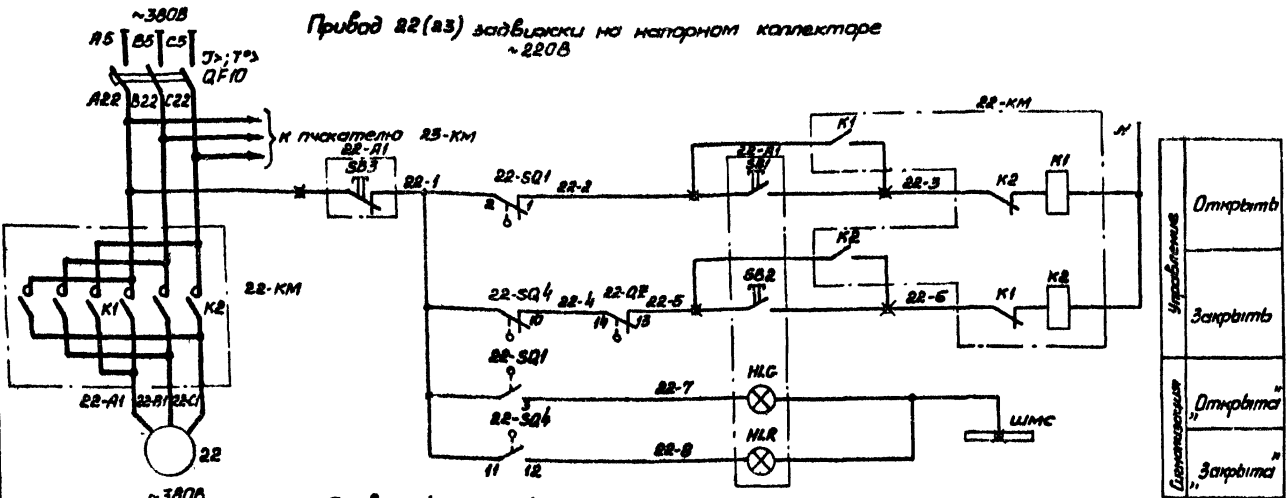
20729-07 11

Создано в AutoCAD 2004. Построено и выведено в печать 10.08.2004

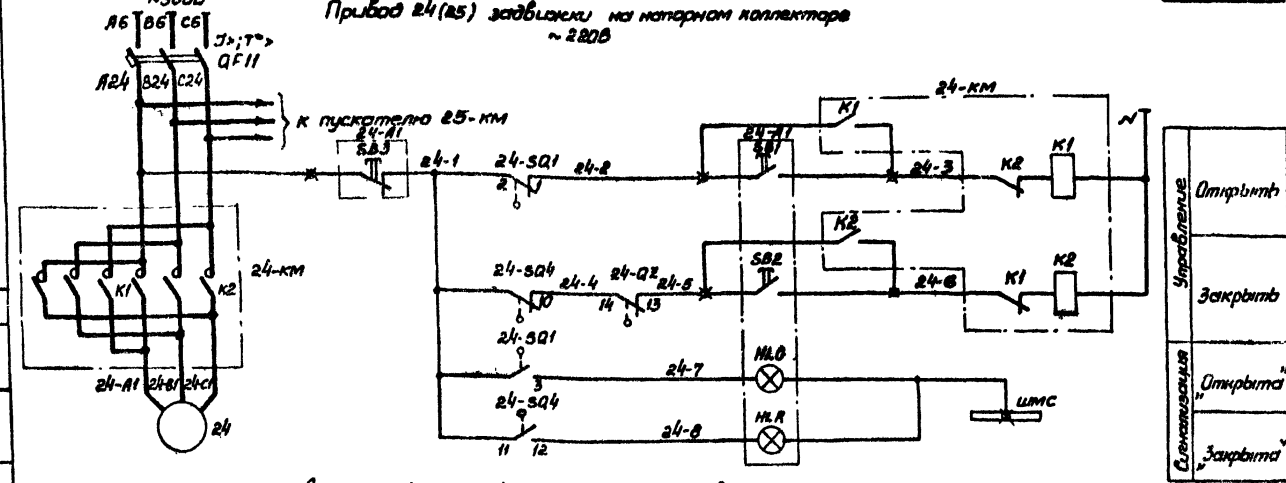
Листов VII

Титулов проект 902-1-99.85

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
		Закрыто	Промежуточное	Открыто	
SQ1	2-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Отключение при открытии
	2-3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Сигнализация открытия
SQ2	5-4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	не используется
	5-6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	не используется
SQ3	8-7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	не используется
	8-9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	не используется
SQ4	11-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Отключение при закрытии
	11-12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Сигнализация закрытия

- контакт замкнут - контакт разомкнут

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		нормальной работы	заклинивание	
QZ	13-14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Отключение при заклинении
	13-15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	не используется

- контакт замкнут - контакт разомкнут

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

Гля обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	и машинизма		
22-241	Выключатель путевой ВП-4		Комплект приводов
22-244			278025 задвижки
24-SQ1			Р 304 815 88
24-244			
22-222	Выключатель муфты крутящего момента МП-1		II
22, 24	Двигатель 4АС10064У3	2	3,2 кВт 220В 7,0 А 1500 об/мин.
	Пост дистанционного управления		
22-241, 24-241	Пост управления кнопками в составе:	2	ПКУ15-21, 231-40У3
	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 кнопки KE01, цепочка, толкатель черного цвета, надпись на табличке SB1 - "открыть", SB2 - "закрыть"		
	SB3 - выключатель кнопки KE01, желтый, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
22-КМ	Контактор ПМЛ150104, U-220В, ту16-525 487-78		
24-КМ	с двумя приставками контактными ПКЛ204	2	
QZ1, QZ2	Выключатель АЕ2026-10У3, 3р10А, ту16-522.064-82	2	

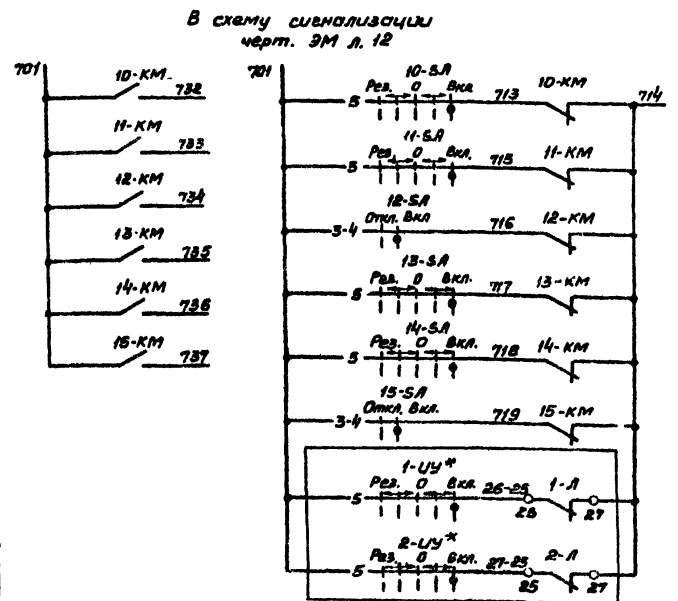
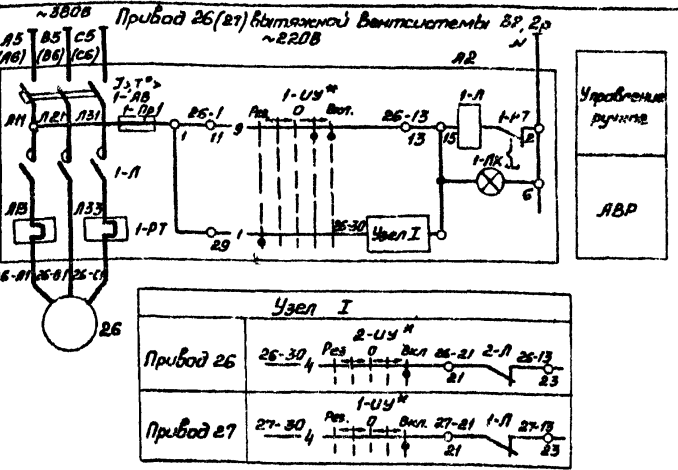
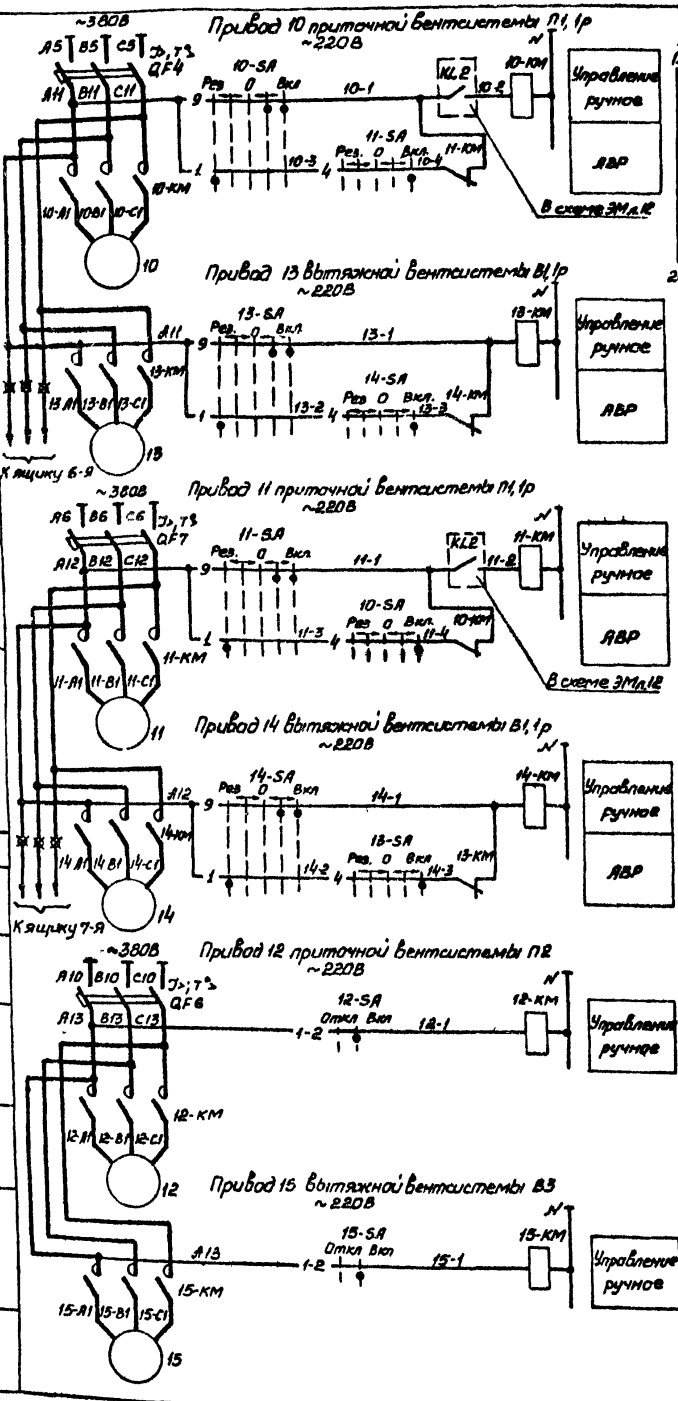
Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25. Перечень элементов приведен на две задвижки ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 - 3М						
Приказ	Науч. и тех. центр	Фрагмент	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, размер 38-40 м с механической очисткой	Статус	Лист	Листов
Ш.Н.С.З.	И.С.С.С.	И.С.С.С.	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Р	9	
				Генератор СЭСР Сельскохозяйственный водоканал проект		

Листом VII

Типовой проект 902-1-99.85

Создано в соответствии со спецификацией



№ обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
4 механизма			
Двухствольный			
10, 11	Циркулярный	2	1,6 кВт, 380 В, 0,37 кВт, 1500 об/мин
12	Циркулярный	1	1,25 кВт, 1000 об/мин
13, 14	Циркулярный	2	1,1 кВт, 380 В, 0,76 кВт, 1600 об/мин
15	Циркулярный	1	0,75 кВт, 380 В, 0,24 кВт, 1000 об/мин
26, 27	Циркулярный	2	0,75 кВт, 380 В, 0,7 кВт, 3000 об/мин
Ящик управления Я1			
Я2	Ящик управления ЯУБ1К-03.2БЖ	1	
1-УУ*, 2-УУ*	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	

Управление постоянно работающими вентиляторными П1, 1р; В1, 1р; а также вентиляторными П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства переключателями 10-СА...15-СА.

Управление вентиляторной 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 цепей, обозначающие номер фидера ящика и номер привода, соответственно меняются на 2 и 27.

Для вентиляторных П1, 1р; В1, 1р; В2, 2р предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора.

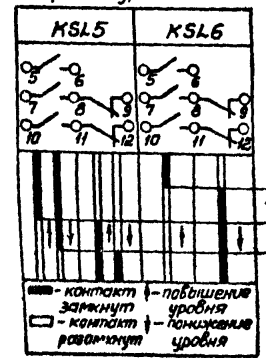
* Устанавливаются в ящике Я1 вместо переключателей ящика Я1

- - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика Я1

ТП 902-1-99.85 -ЭМ		
Материал	Фирма	Канализационная насосная станция
Л. спец. Общ. проект. И. контр. Рук. пр. Инженер	Фирма Бандарь Ярославль	станция канализационная насосная с частотным управлением 30-40 м³/ч
		Схемы электрические принципиальные управления вентиляторными
УИВ №		

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

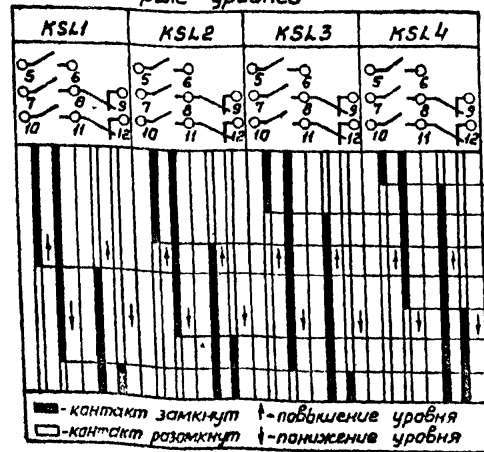
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



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

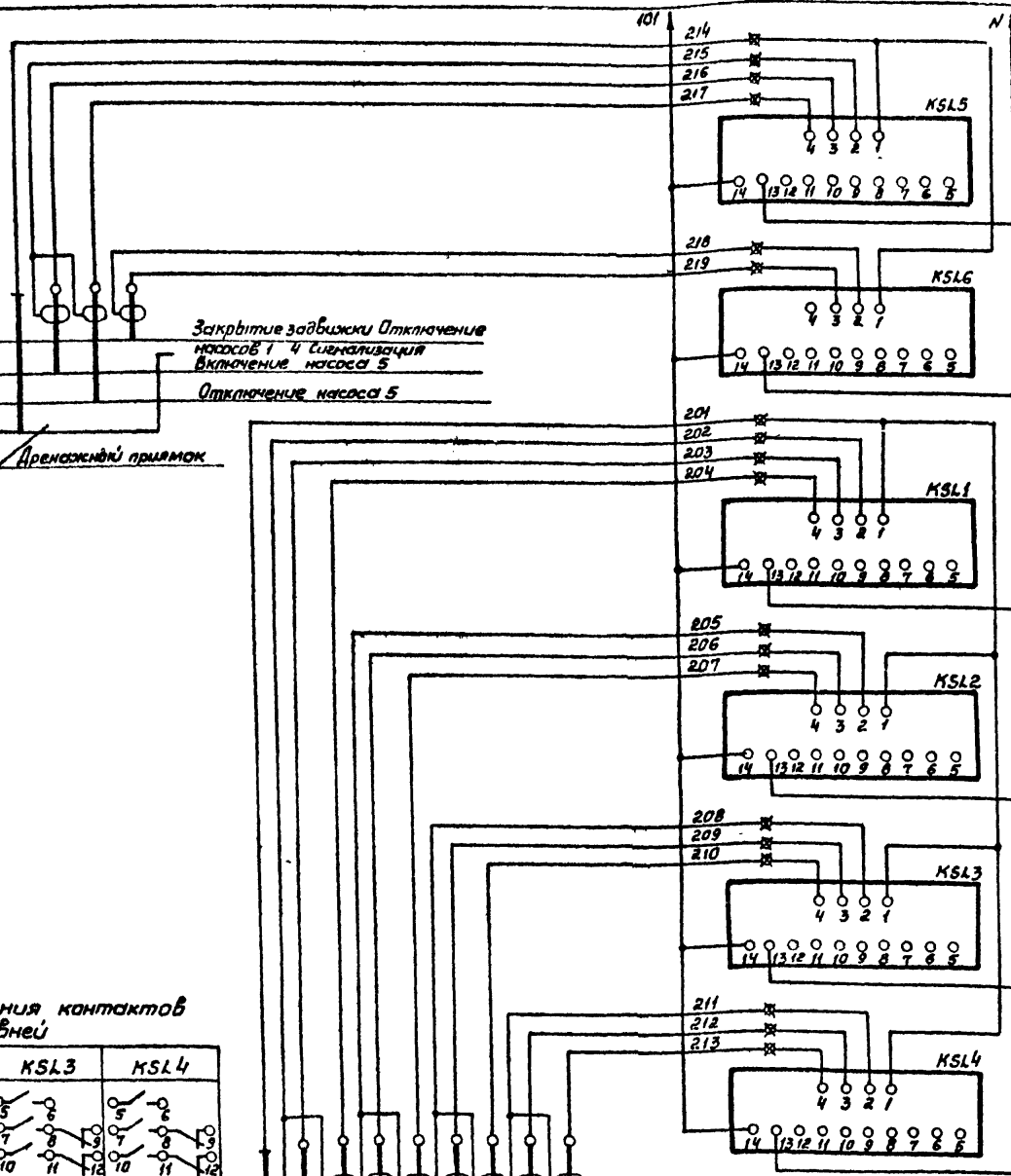
Дренажный приемок

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрывтие 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

Запирание туалета

Включение и отключение I рабочего насоса

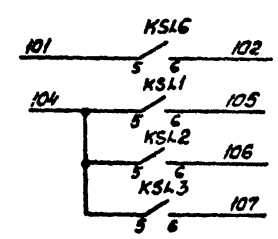
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

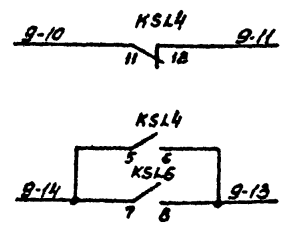
Переполнение приемного резервуара

Пол. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KSL1...	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL5	Устройство контроля сопротивления	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления	1	

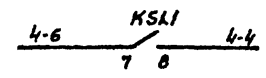
В схему управления насосами перекачки стоков черт. 3Мл. 6



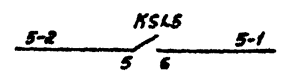
В схему управления возобновкой на подводящем коллекторе черт. 3Мл. 8



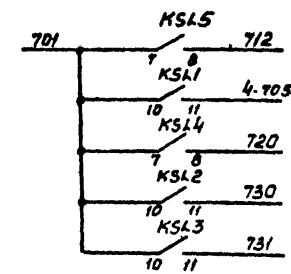
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. 3Мл. 7



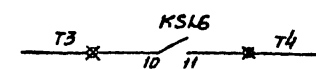
В схему управления дренажным насосом черт. 3Мл. 7



В схему сигнализации черт. 3Мл. 12



В схему диспетчерской сигнализации

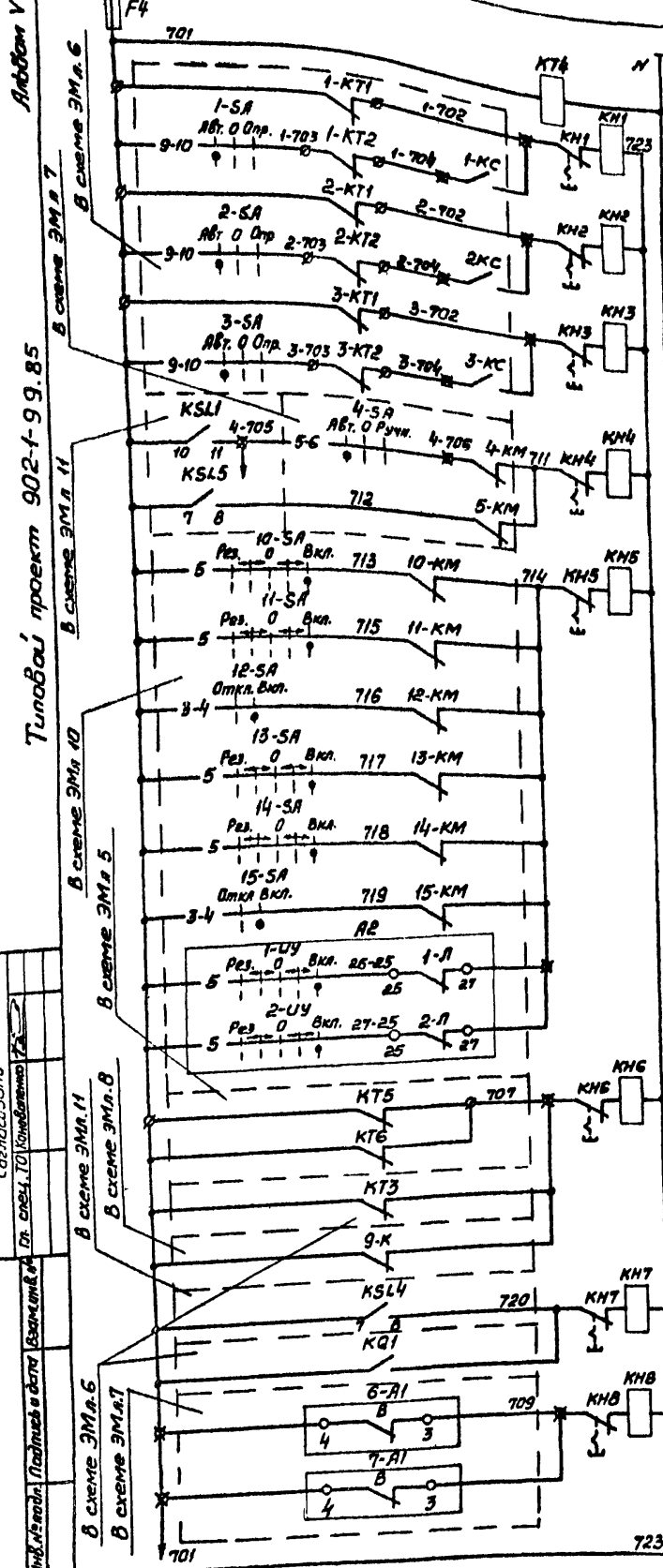


Ш - шкаф ШУС

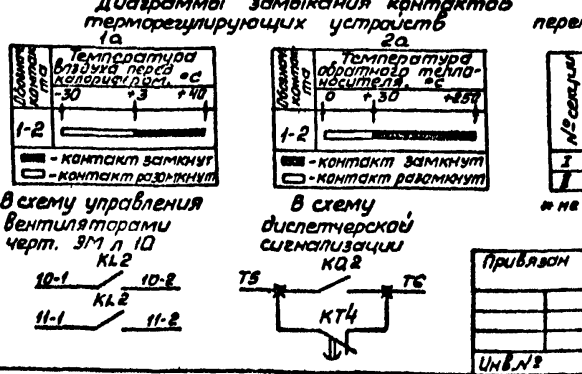
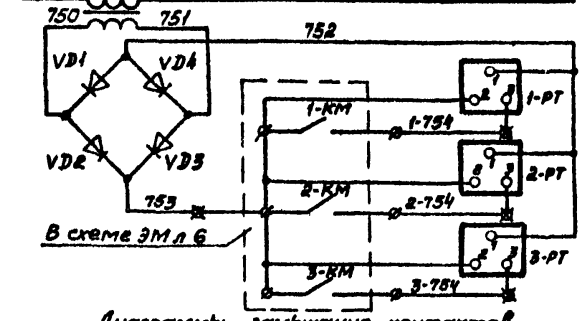
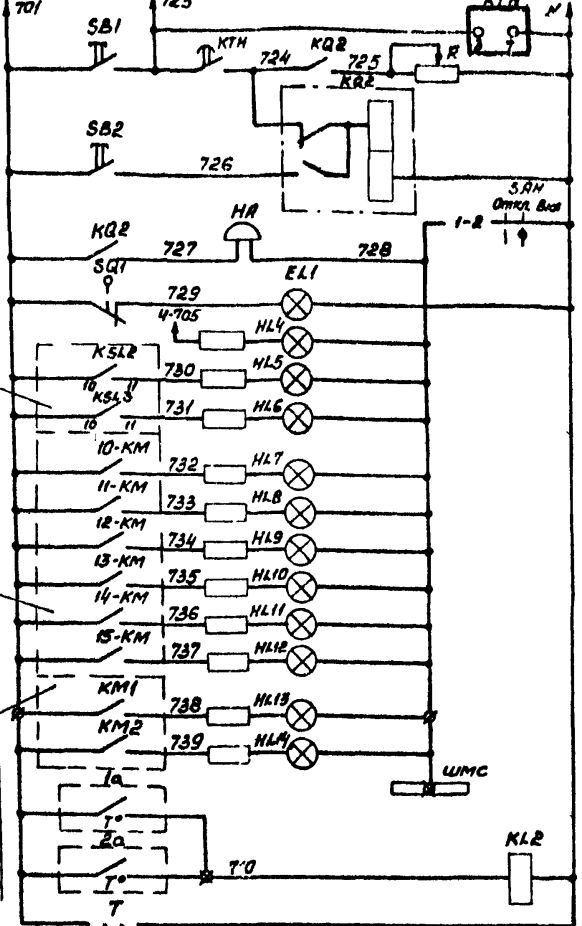
ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Фролов	Инж.пр.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением
Исполн.	Бондарь	Инж.пр.	Схема электрическая принципиальная контроля уровня
Исполн.	Обозная	Инж.пр.	
Исполн.	Ярослав	Инж.пр.	Госстрой СССР Специально-научно-исследовательский институт водоканалпроект
Исполн.	Баранов	Инж.пр.	
Исполн.	Цеткович	Инж.пр.	Водохозяйственный проект

Привязан

И.С. Л.В.



Питание ~220В
 Контроль напряжения
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 1
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 2
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 3
 Отключаемые насосы 4, 5
 Отключаемые вентиляторы
 Исчезновение напряжения (шунты, обрыв цепи, заброска)
 Перепадные приемного резервуара, затопление машины
 Отключаемые решетки 6, 7



Реле времени и опровержение сигнализации
 Запоминание аварии и сьем сигнала
Питание местной сигнализации
 Звуковой сигнал
 Обращение шкафа контрольно-учетной аппаратуры
 Урабэн вкл. Гр. насоса
 Урабэн вкл. Гр. насоса
 Урабэн вкл. Рез. насоса
 Включен вентилятор 10
 Включен вентилятор 11
 Включен вентилятор 12
 Включен вентилятор 13
 Включен вентилятор 14
 Включен вентилятор 15
Питание
 В секции Д
Питание
 Шина местной сигнализации
Реле
 павторитель
 ~220/-29В
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Счетчик
 моточасов

По обозначению	Наименование	Кол	Примечания
По месту			
1а	Устройство терморегулирующее дилатометрическое ТУД-1	1	см. разд. 2
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, Эл. 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	
КМ1, КМ2	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, ВВЗ-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	

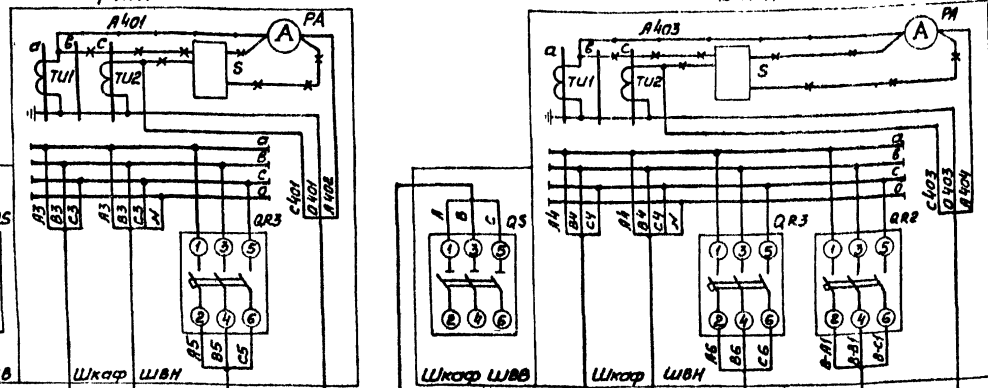
Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ложных кратковременных сигналов и работает следующим образом: при поступлении сигнала неисправности получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение вилки не происходит, т.к. так, протекающий при этом через указательное реле, 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.

при наладке и эксплуатации
 0 - зажим ящиков Я1,6-Я,7-Я
 В - зажим щита ЩУ
 Ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 -3М			
Начальник	Прораб	Контроль качества	Станция
Л. Спец.	В. Сидоркин	В. Сидоркин	Литов
М. Митра	Я. Янсон	В. Сидоркин	Литов
Р. Кр.	В. Баран	В. Сидоркин	Литов
Инженер	В. Сидоркин	В. Сидоркин	Литов

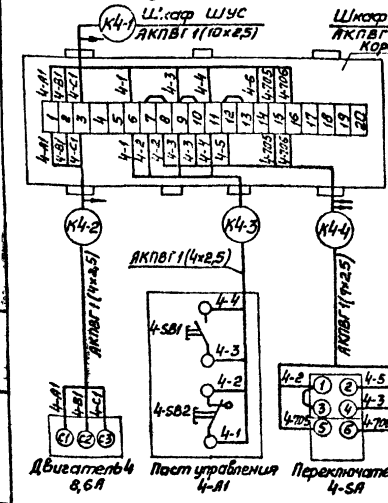
Комплектные трансформаторные подстанции

1-КТП 2-КТП

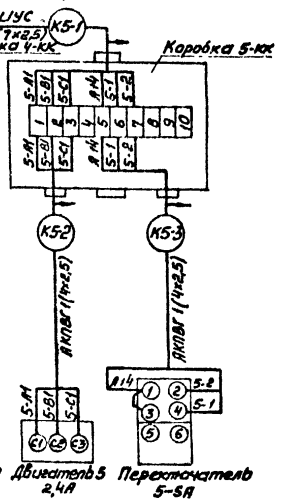


Ввод ЛЛ

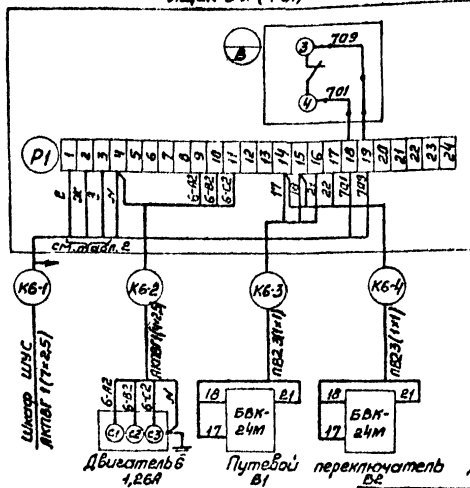
Насос гидраулламентения 4



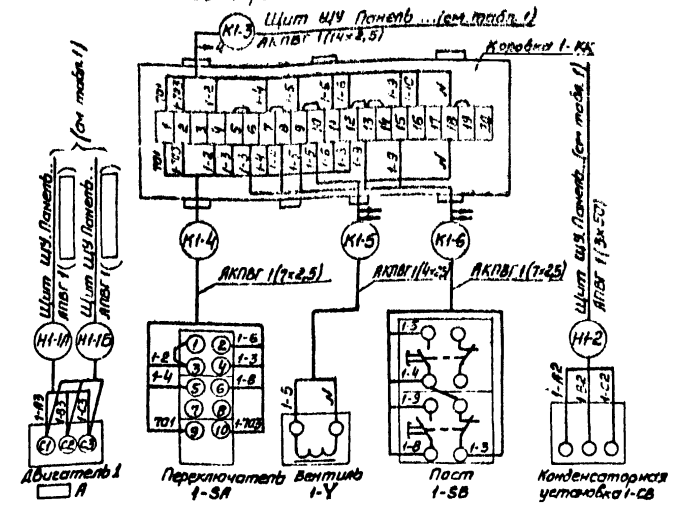
Дренажный насос 5



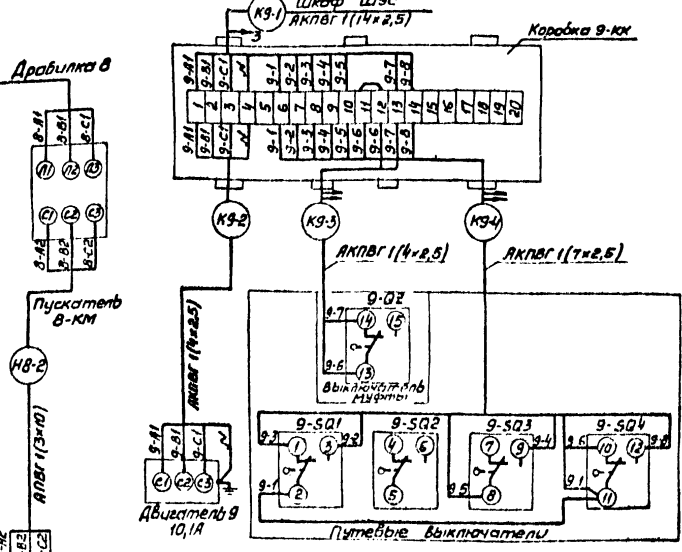
Решетка 6 (7) Ящик 6-Я (7-Я)



Насос переключения стоков (1, 2, 3)



Забивка 9 Шкаф ШУС



Тиловой проект 902-1-99.85

Автом VII

Инж. Проектная организация

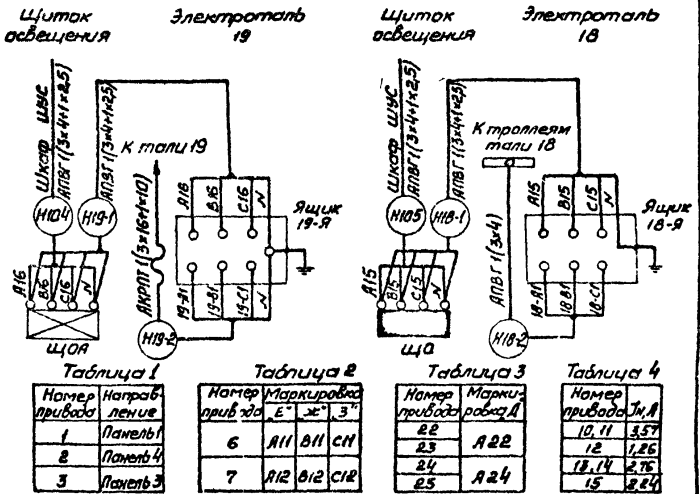
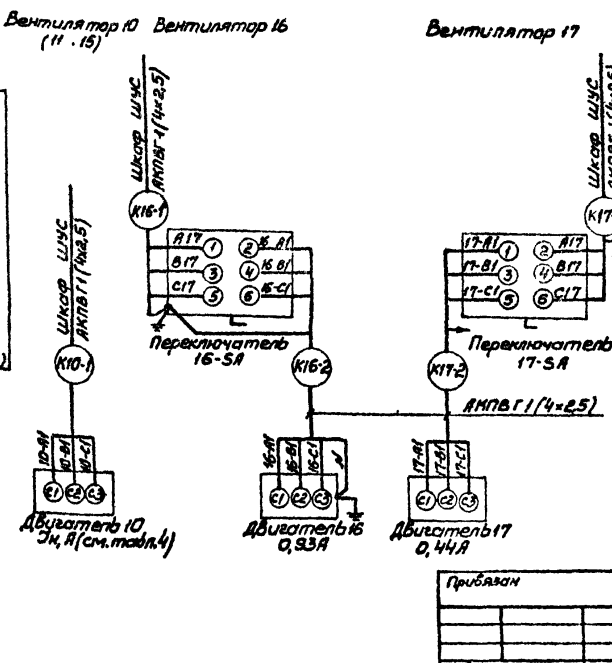
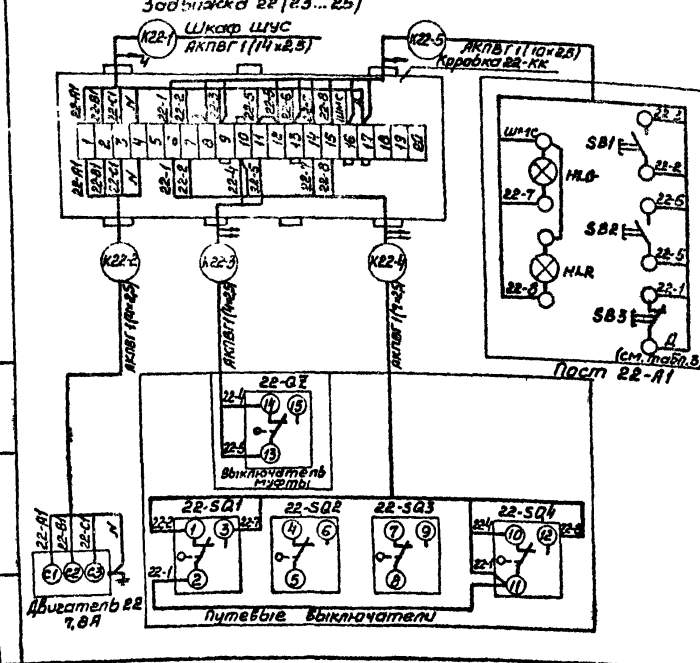
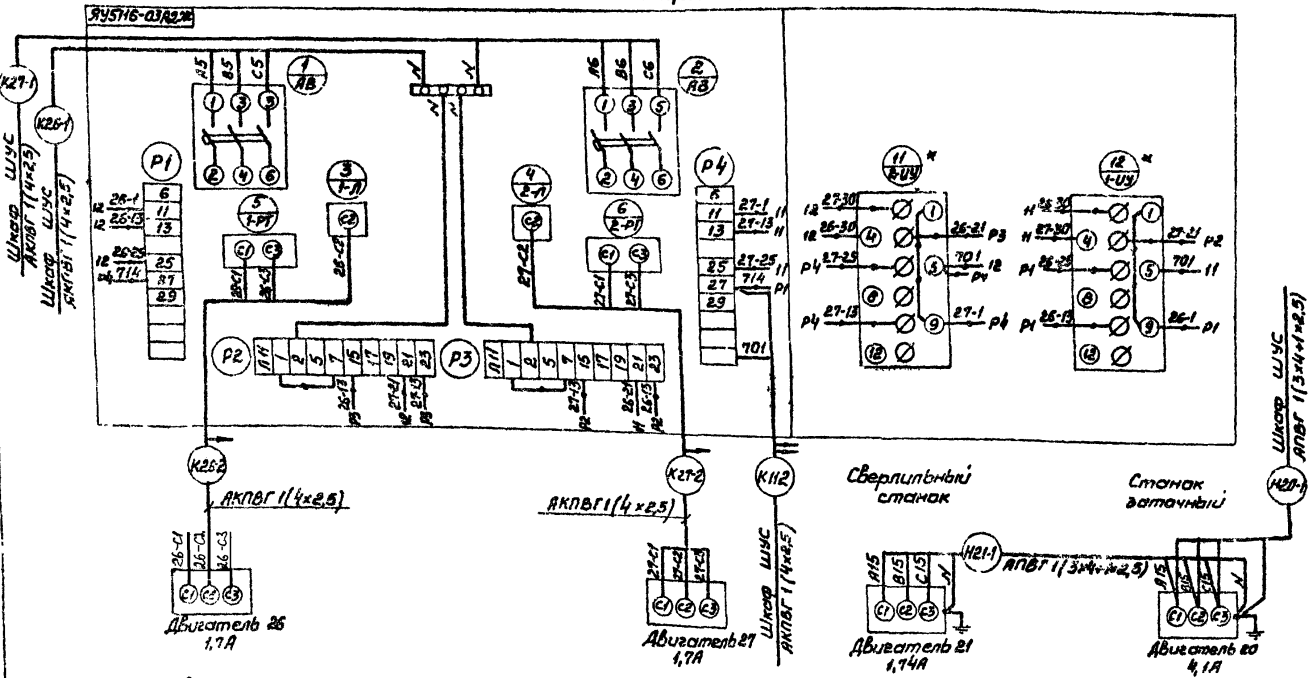
ТЛ902-1-99.85 -3М		
Приеман	Научн. Руководитель А. Г. Сили	Канализационная насосная станция переключения стоков с двухсторонней системой управления
	Инженер-Проектировщик М. П. Барсуч	Схема подключения электрооборудования (начало)
		Лист 13
		Город Екатеринбург

Вентиляторы 26, 27
Ящик Я1

Марка пос	Обозначение	Наименование	Мат. кол	Масса, кг	Прим. замеч
1		Провод с медной жилой, ГОСТ 6323-79, ПВ1 4,0			
			30М		

* — * Демонтировать
 — — — Демонтировать
 * Аппараты, устанавливаемые вместо переключателя ящика
 Схемы подключения электрооборудования приводов для приводов 1, 6, 10, 22. Для приводов 2, 3, 7, 11, 15, 23... 25 схемы соответственно аналогичны. Цифры 1, 6, 10, 22 в левой части обозначений аппаратов, маркировка цветной и кабелей, обозначающие номера приводов, соответственно меняются на 2, 3, 7, 11... 15; 23... 25.
 Схема подключения ящика 6-Я для решетки РМУ-2 выполнена на основании чертежа РМУ-200 от 000234 Воронежского завода «Водомоторостроение».
 Демонтаж и дооборудование в ящиках Я1, 6-Я, 7-Я. Выпалнить на месте монтажа. Подключить дополнительно устанавливаемой аппаратуры производства приводов ПВ1 4,0 ГОСТ 6323-79.

902-1-99 85
 Т. Шолохов проект
 902-1-99 85
 Андрей В.И.
 Вып. инж. в.в.
 Шолохов В.И.



Номер привода	Направление
1	Панель 1
2	Панель 4
3	Панель 3

Номер привода	Маркировка
6	А11 В11 С11
7	А12 В12 С12

Номер привода	Маркировка
22	А22
24	А24

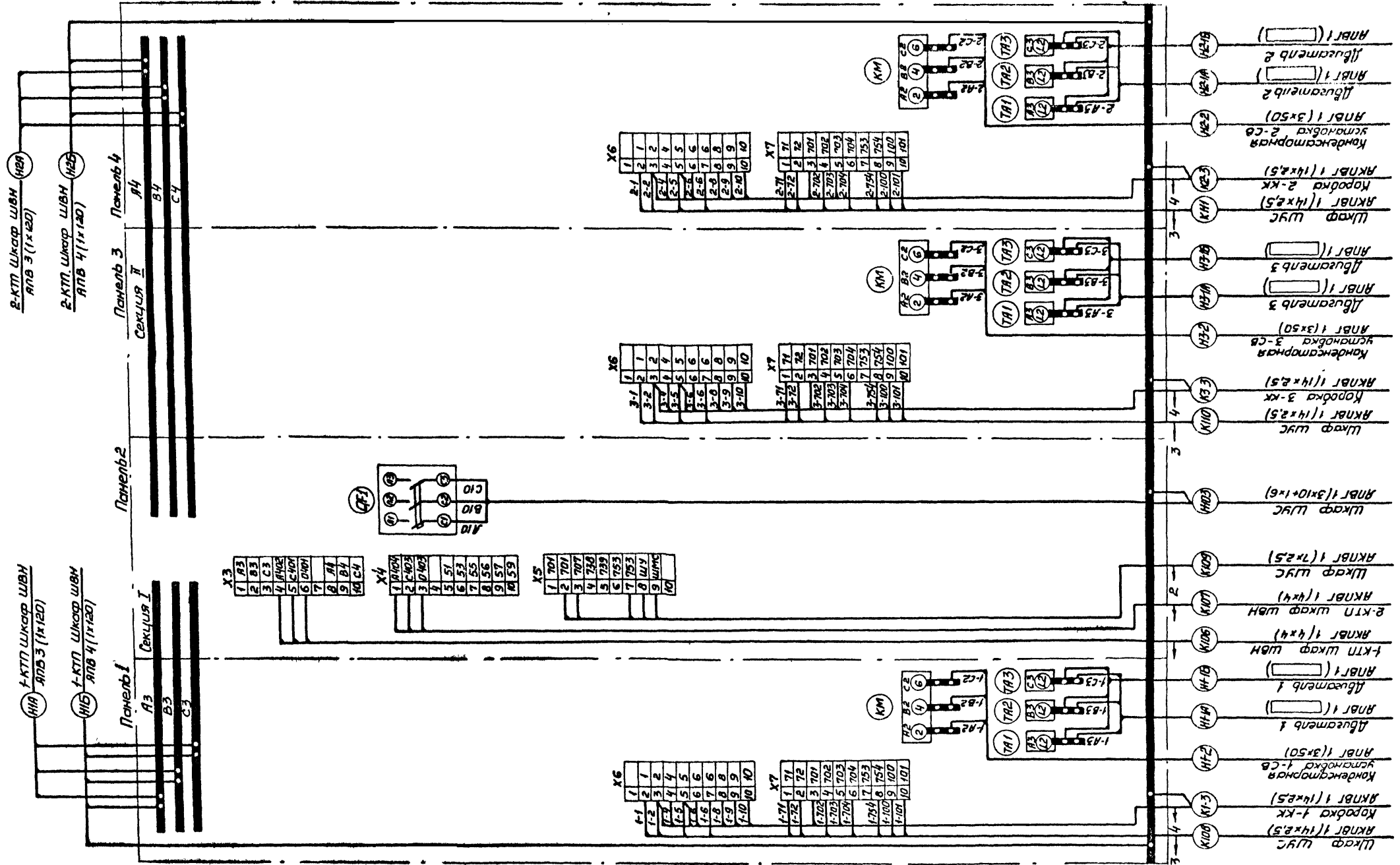
Номер привода	А, А
10, 11	3, 57
12	1, 26
13, 14	3, 76
15	2, 24

ТП 902-1-99 85 -3М	
Приводов	
Исполн.	Фролов
Провер.	Баранов
Утверд.	Баранов
Инж. №	Удмурт

Канализационная станция	Лист	Листов
станция прир. аэробной очистки 400-2000 м³/ч, напряж. 30-40 м с механизированными решетками	Р 14	17

Схема подключения электрооборудования (окончание)
 20729-07 17
 Формат А2

Вид сверху



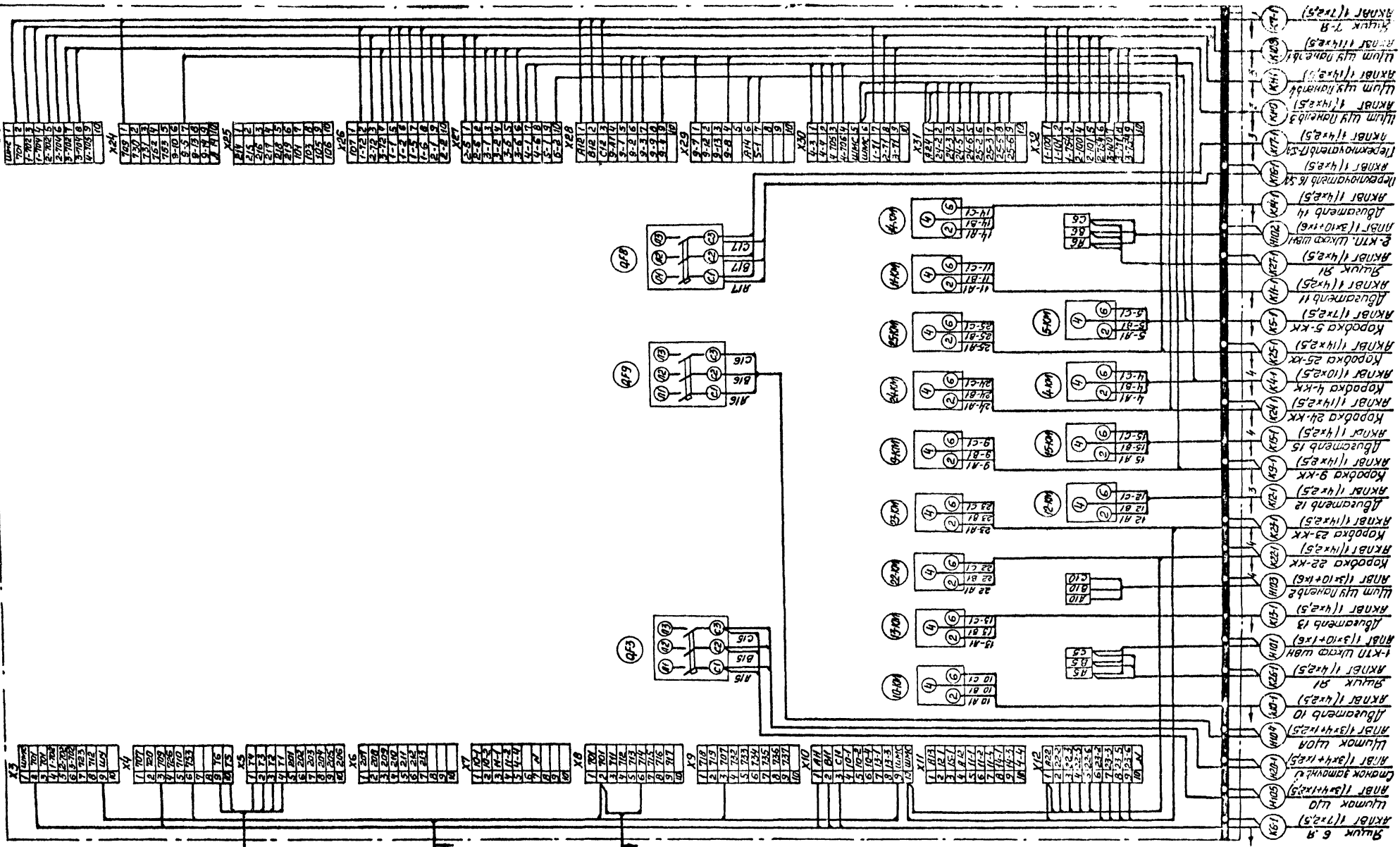
ТП902-1-99.85 - ЭМ

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

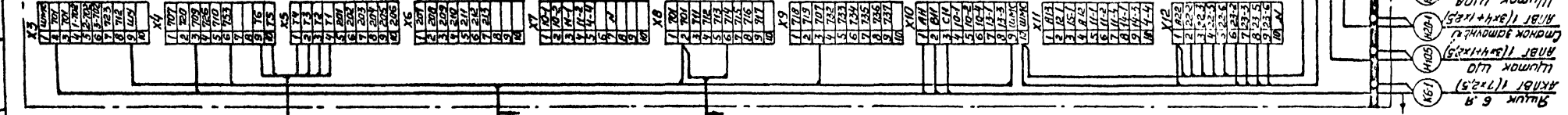
Архив VII

Тубольный проект 972-1-99.85

Вид сверху



Лист 16 из 16



ШУК 51 АКВБ 1(4x25)
 ШУМ ШЦ ЛЕНАБ 8 АКВБ 1(7x25)
 ШУМ ШЦ ЛЕНАБ 9 АКВБ 1(7x25)

Прислан			М-С 58.66.1-206LL		
И.С.С. Фролов	А	Канализационная насосная станция	Стандарт	Лист	Листов
П.А.С. Овчинников	И.И.С.С.	400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м	Р	16	
И.С.С. Володин	И.И.С.С.	с электрическим приводом	Госстандарт СССР		
Р.К.И. Богданов	И.И.С.С.	Схема подключения шкафа ШУС	См. также в проекте		
И.И.С.С. Богданов	И.И.С.С.		Водокамплектация		

Копир. По заказу

Листов VII

Туповый 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		
Н0-1	2-КТП. Шкаф ШВН	Пускатель 0-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		
Н0-2	Пускатель 0-КМ	Двигатель 0	АПВГ	1(3x10)	5		
Н10-1	Щитак ЦО	Ящик 10-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	4		
Н10-1	Щитак ЦОА	Ящик 10-Я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10		
Н10-2	Ящик 10-Я	Траллел тали 10	АПВГ	1(3x4)	5		
Н10-2	Ящик 10-Я	Таль 10	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)	10		
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 0-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)	0		

Шит. № 10/11. Подпись и дата составления

ТП902-1-99.85 -3М

Привязка	Нач. отд. П. спец. И. центр. Ум. №	Фролов	А.З.	1980	Канализационная насосная станция при физкультурном клубе в районе 1-й, квартал 30 км. с механизированными решетками	Стация	Лист	Листов
	И. центр. Ум. №	Ардонян	С.С.	1980	Кабельный журнал (начало)	Р	17	
	И. центр. Ум. №	Сарван	С.С.	1980	Кабельный журнал (начало)	Строй с/с	Спецодежда	Проект

20729-07 20

Архив VII

Тубову проект 902-1-99.85

Лист № 2/3

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
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 6А	ПВ2	3(1x1)	8		
K6-4	Ящик 6-Я	Переключатель 6Б	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-2	Ящик 7-Я	Двигатель 7	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K7-3	Ящик 7-Я	Переключатель 7А	ПВ2	3(1x1)	7		
K7-4	Ящик 7-Я	Переключатель 7Б	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

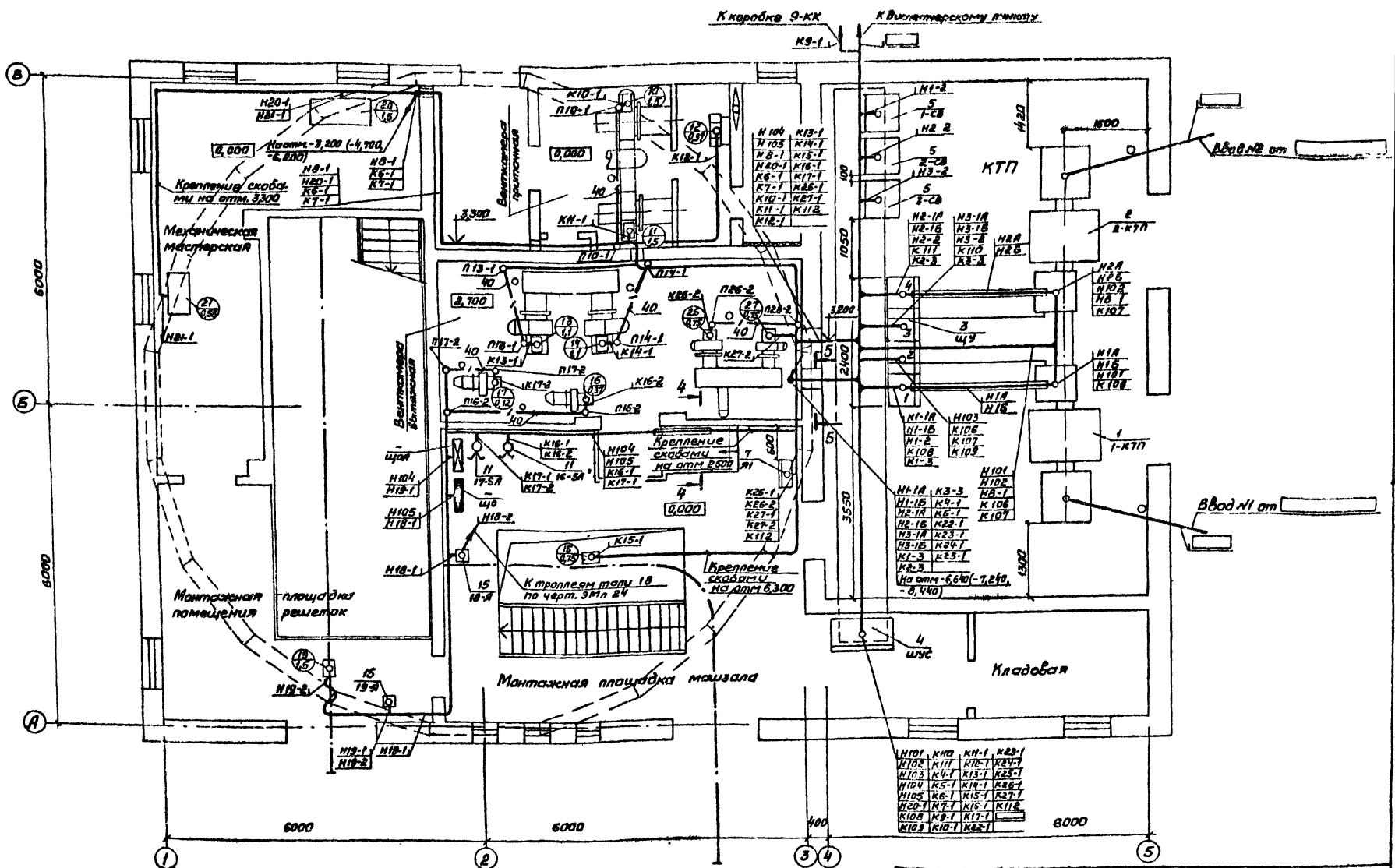
Число жил, сечение, напряжение	Марка				
	АПВ	АПВГ	АКРПТ	АКПВГ	ПВ2
1x120	100				
3x4-1		5			
3x10-1		40			
3x50-1		25			
□-1		120			
3x4x1x2,5-1		100			
3x10x1x6-1		40			
3x16x1x10-1			15		
4x2,5				365	
7x2,5				140	
10x2,5				40	
14x2,5				250	
1x1					85
4x4				20	

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

Привязан			ТЛ902-1-99.85 -ЗМ		
Исполн	Инж. Фролов	Инж. Арханов	Инж. Баранов	Инж. Шихов	Инж. Шихов
Проверен	Инж. Фролов	Инж. Арханов	Инж. Баранов	Инж. Шихов	Инж. Шихов
Утвержден	Инж. Фролов	Инж. Арханов	Инж. Баранов	Инж. Шихов	Инж. Шихов
Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м ³ /ч, высотой 30-40м с металлизированными решетками			Станция Лист Листов		
Кабельный журнал (окончание)			Р 18		
Гарантийный срок эксплуатации			Госстрой СССР		

Албом VII
Туполов проспект 912-1-99-85

План на отм. 0,000



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

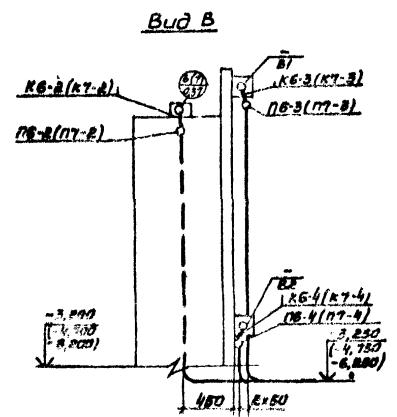
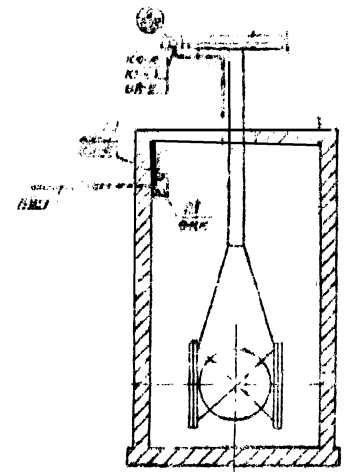
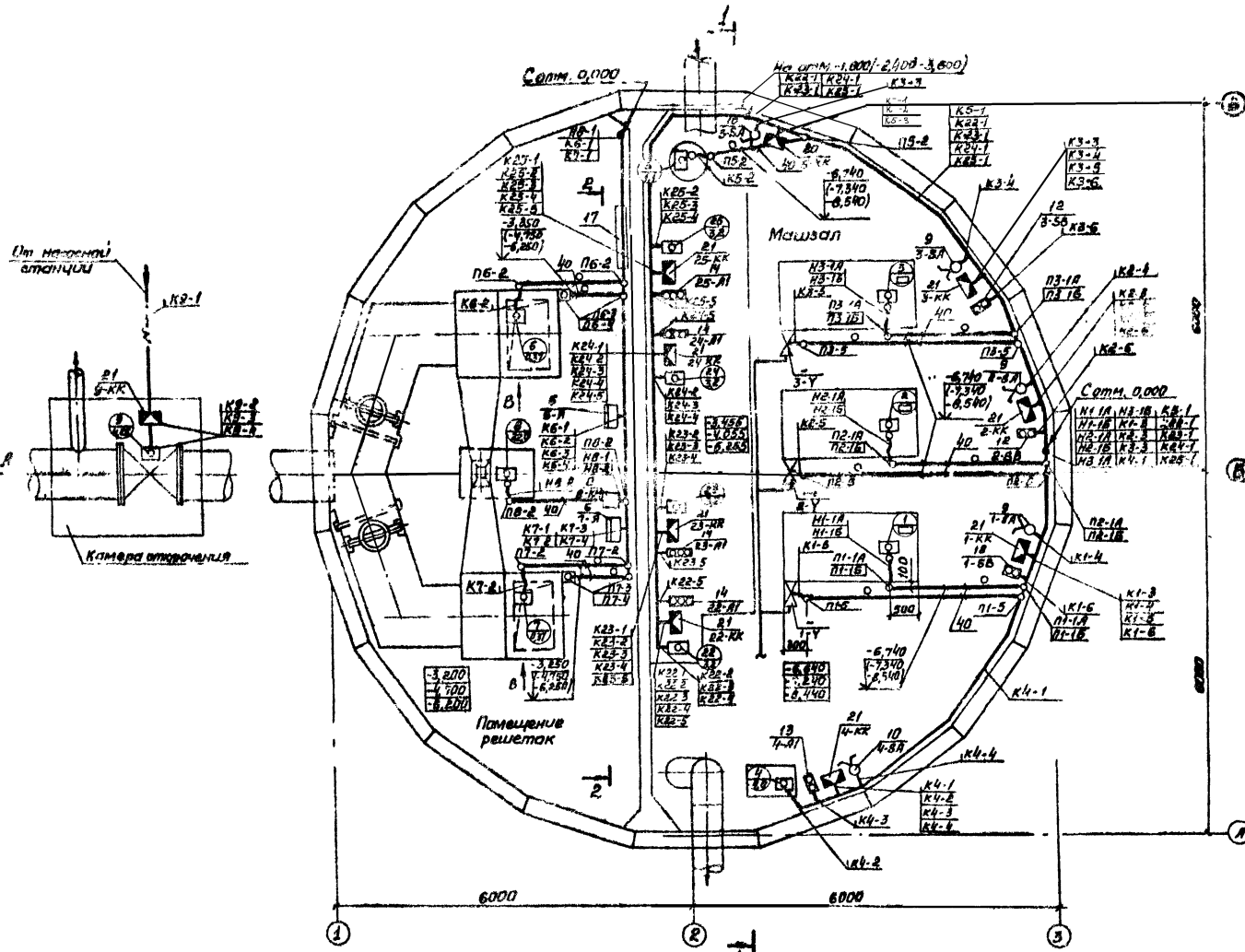
		ТН 902-1-99.85 -3М	
Наименование	Исполнитель	Канализационная насосная станция производительностью 400-6000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механическими решетками	Станд. лист №
Уч. №	Инженер	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (начало)	Р 19
			Проектная организация: Карповский Водоканал

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

Линия III

22

Типовой проект 902-1-99.85



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

			ТТ902-1-99.85	-3М

Приказан					
Имя, Фамилия	Функция		Статья	Лист	Листов
Ильин, А.	Проект			20	20
Инв. №					

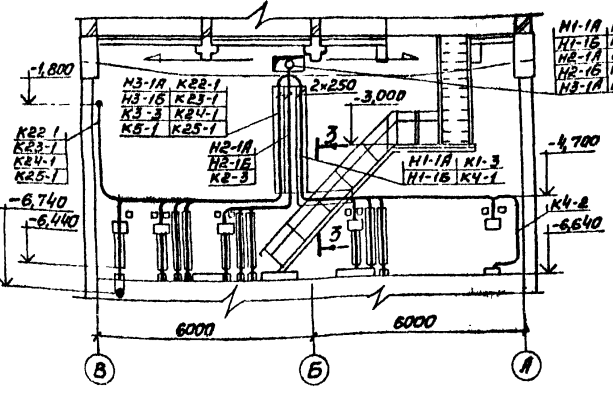
Канализационная насосная станция производительностью 400-800 м³/ч, глубина заложения коллектора - 5,5 м с механизированными решетками. План расположения и электрооборудования. Проектная кабельная (продолжение).

Исполнитель: Барчук
Исполнитель: Барчук

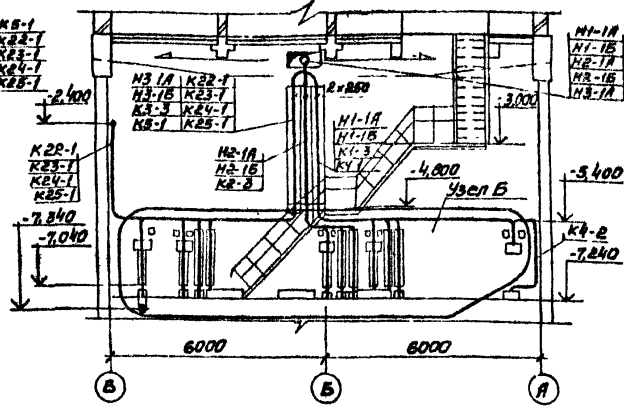
Листом VII

Туполовой проект 902-1-99.85

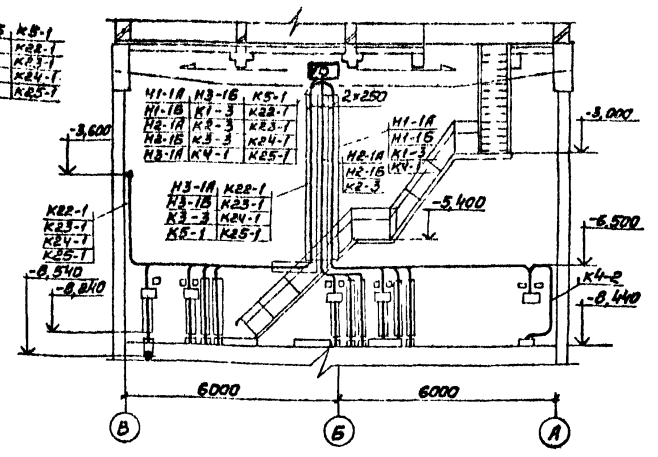
1-1 Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0 м



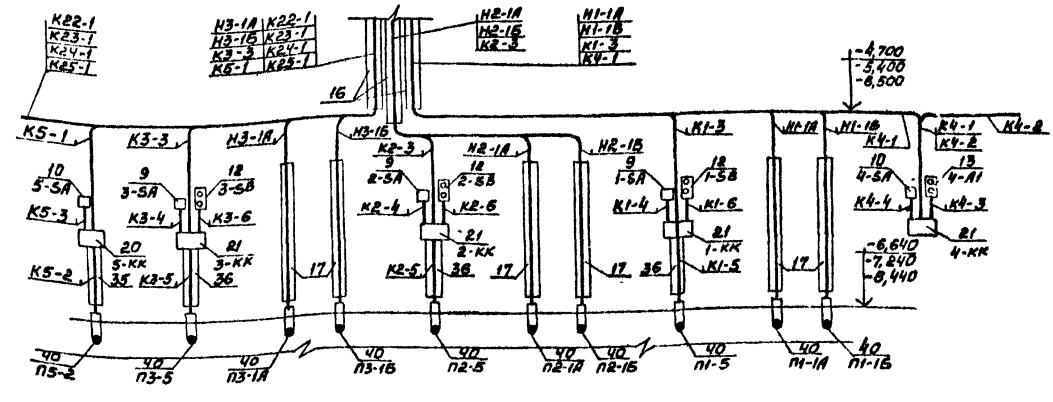
1-1 Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5 м



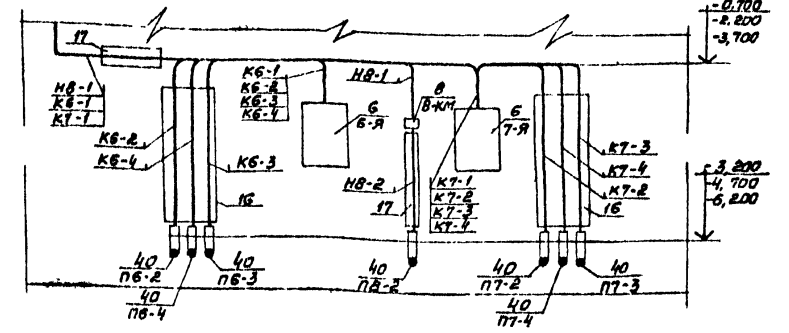
1-1 Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0 м



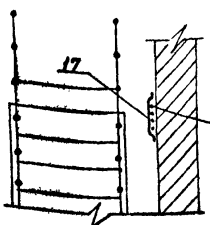
Узел Б



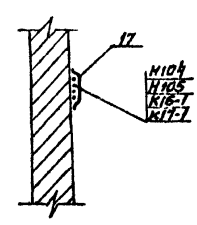
2-2



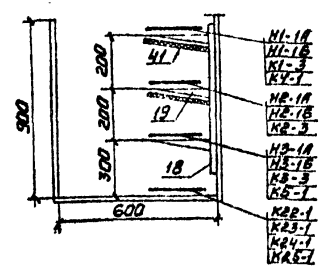
3-3



4-4



5-5



ТП902-1-99.85 -ЭМ					
Исполнитель	Проверено	Составлено	Согласовано	Дата	Лист
Мачаго	Фролов	Р	И		
Гл. слес.	Власова	И	И		
И. канц.	Аранжан	И	И		
Рук. эк.	Васильев	И	И		
Инженер	Цвелькина	И	И		
Канализационный насосная станция г. Владивосток 400-сигнальный аппарат 30-40м 6-элементный кабельный трассаж			Проектная организация Р П 21 Проектирование кабельных трасс водоканалами		
План расположения электрооборудования, проклад- ки кабелей (включенные)			20729-07 24		

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 ПКЕ212-2У3	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 У109ВУ3	6	16,1	
17		Короб прямой У1103У3	15	9,8	
18		Сталка 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>Сборочные единицы</u>			
30	5.407-55.1.30	Ящик типа ЯРП-20У3			
		Монтажный чертеж		2	
31	4.407-235-026	Настенная установка кнопочного поста управления серии ПКЕ		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 тахоподводчик электроталам 0,5-5т. Длина монтажного кабеля 6-12м		1	
38	ЭМ л.24	План прокладки трапецеидального шинпровода		1	
39	ЭМ л.25	Прокладка коробов		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

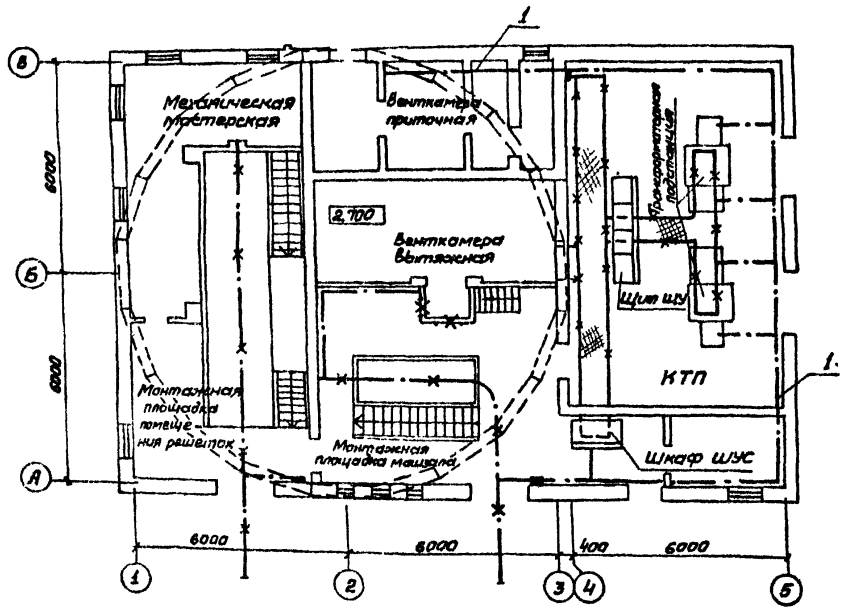
Шифр изделия / Подпись и дата / Взам. инв. №

ТП 902-1-99.85 - ЭМ			
Приказан	Нач. отд. Фралов	Гл. инж. Обозная	Инж. И.С. Бирючан
	Н.контр. Прохан	Инж. И.С. Бирючан	Инж. И.С. Бирючан
Шифр			
Компьютеризированная информационная станция производства изделий 400-вольтного напряжения с минимальными потерями			Стор. Р
План размещения электрооборудования, прокладки кабелей. Спецификация			Лист 22
Госстрой СССР (Санкт-Петербургский филиал)			Листов 25

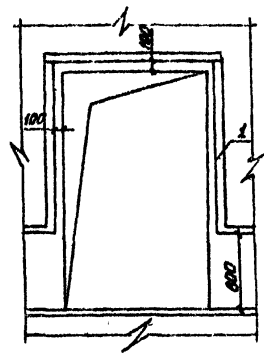
Альбом VII

Т.И.Лобов проект 902-1-99.85

План на отм. 0.000



Обход обверного проема



Марка ст. пр.	Обозначение	Наименование	Кол. Кат.	Масса, ед. кт.	Примечание
1		Сталь полосовая ГОСТ 103-78 25x4	125м		
2	5.407-11 л. 59	Перебивка, исп. 4	35		
3	5.407-11 л. 61	Фланжок	25		

Условные обозначения

- — — — — Прокладываемая магистраль заземления
- * — * — * — Металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления.
- Закладные конструкции предусмотрены в строительной части проекта.

Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм.

В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных конструкций, монолитный бетон, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали.

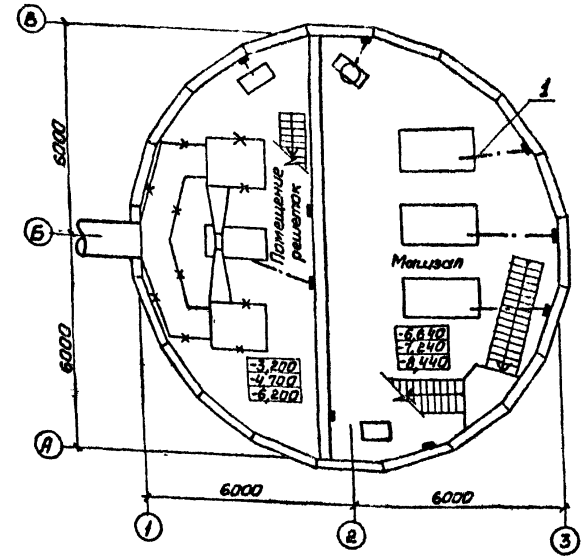
Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусмотрены в строительной части проекта на чертежах как.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Нулевая шина ил-кафа ШУС присоединяется к магистрали зануления не менее, чем в двух местах. Зануление корпусов решеток, вентилятора В5, а также светильников осуществляется при помощи нулевых проводников.

Монтаж отдельных элементов зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

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

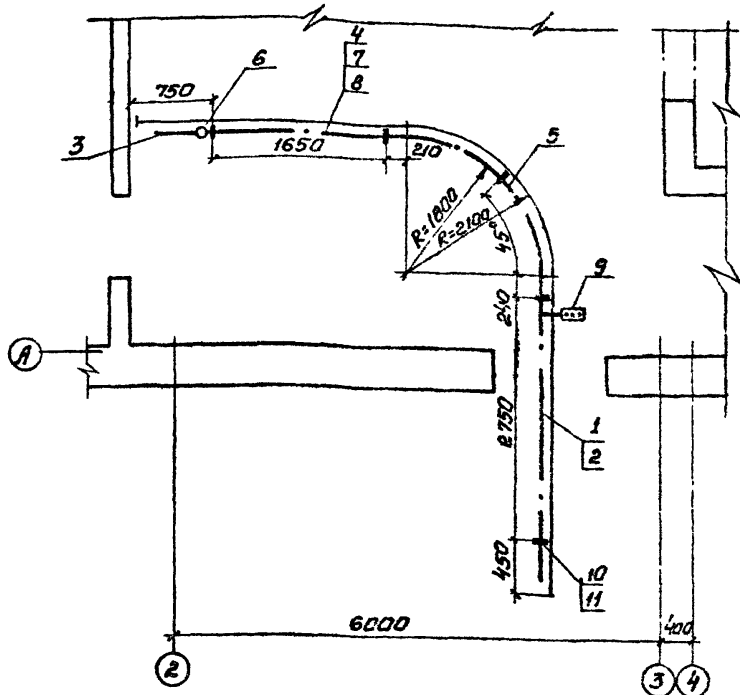


Составлен: Т.И.Лобов, Д.И.Сидорова, М.А.Сидорова
 Проверено: В.И.Сидорова, В.И.Сидорова
 Инженер-проектировщик: Т.И.Лобов

ТН 902-1-99.85 -ЭМ			
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /у напаром 30-40м с металлической конструкцией	Лист	Листов	
	Р	23	
Заземление и зануление	Проект составлен в соответствии с требованиями Водоканала		

Приказан	Исполн
М.П. Фролов	М.П. Фролов
Гл. инж. Обозня	Инж. Аронян
Инж. Барчан	Инж. Барчан

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
		Секция прямая 3000мм			
		У 2604 УЗ	1	25	
2		Секция прямая 750мм			
		У 2601 УЗ	1	8,2	
3		Секция канцевая			
		У 2606 УЗ	2	4,0	
4		Секция для ввода			
		карытки У 2607 УЗ	1	30	
5		Секция угловая У 2620 УЗ	1	32	
6		Комплект для подкюмч			
		нлр питания У 2623 УЗ	1	2	
7		Каретка таковсвемная			
		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

Приблизон

И№, №	Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
	Фролов В.И.		
	Обозная В.И.		
	Яркан Я.И.		
	Баркин В.И.		
	Цибачкина В.И.		

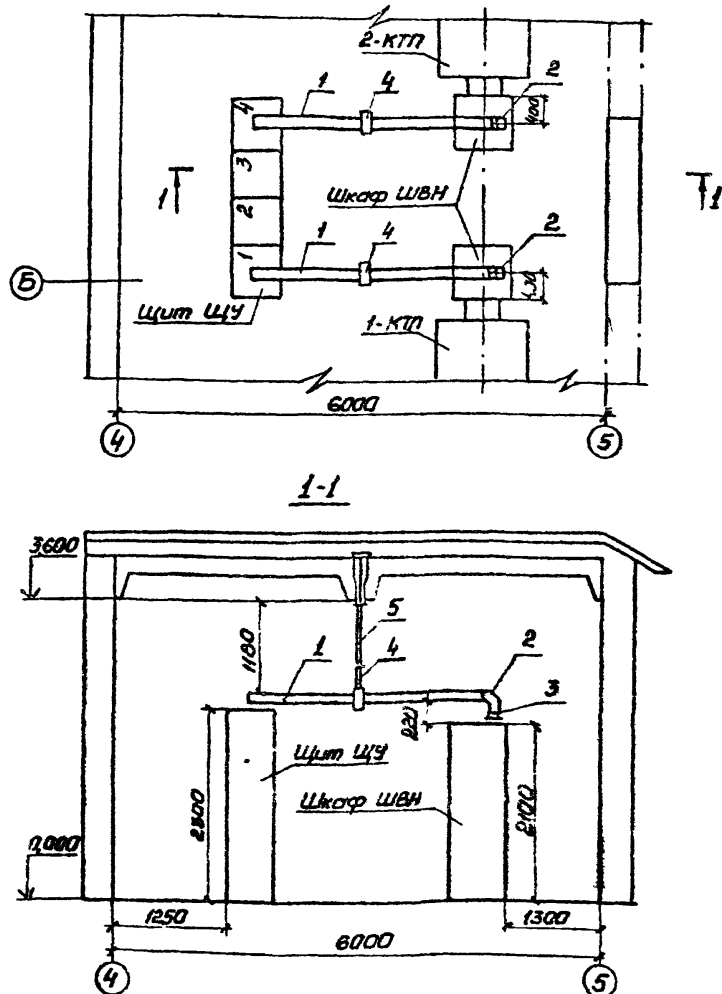
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с механизированными решетками	Стр.	Лист	Листов
	Р	24	

План прокладки трапезного шинопровода

Госстрой СССР
Сибирское отделение
Карагандинский Водоканалпроект

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 8509-72, Р-800	2		

ТП 902-1-99.85 -ЗМ.33И

Приблизон

И№, №	Имя, Ф.И.О.	Подпись	Дата
	Фролов В.И.		
	Обозная В.И.		
	Яркан Я.И.		
	Баркин В.И.		
	Цибачкина В.И.		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с механизированными решетками	Стр.	Лист	Листов
	3	25	

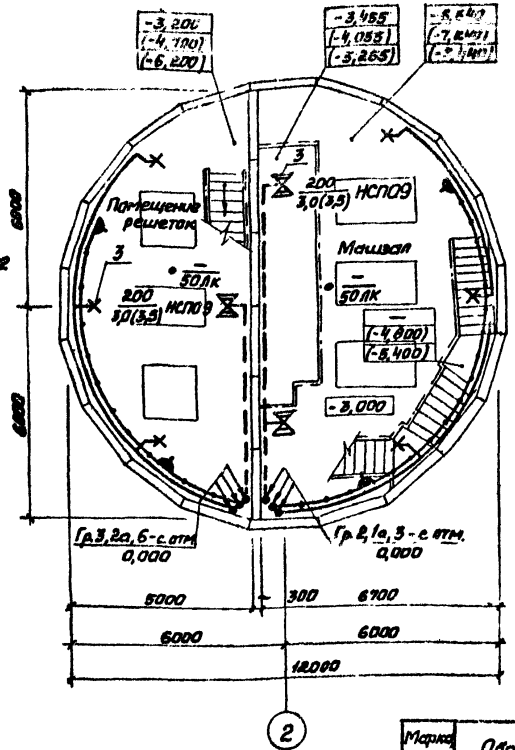
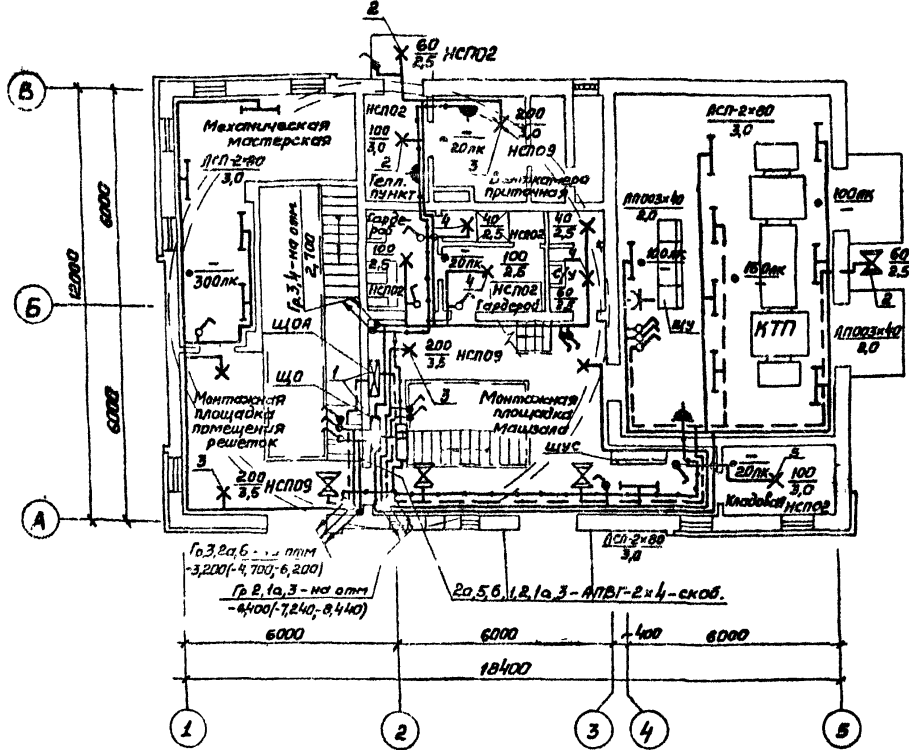
Практика каробов. План и разрез

Госстрой СССР
Сибирское отделение
Карагандинский Водоканалпроект

Имя, Ф.И.О. Подпись и дата. Взам. инв. №
 Форма А3
 1.0-52.03
 77
 Сделано
 Дата
 Подпись
 Имя, Ф.И.О.

План на атм. 0,000

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

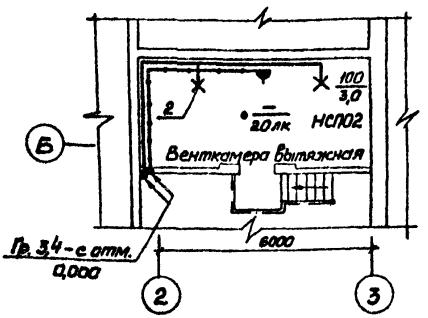


Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ 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 зацепления 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 пос.	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 клеммника 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

ТТ 902-1-99.85		-3М
Привязан	Наименование	Канализационная насосная станция
Г. спеч. Обознач.	Ф. Фролов	поставляемая на территории
И. контр. Архонен	А. Л.	сборной из материала 30-40 мм
Р.к. гр. Проритенко	Л. С.	с механическими решетками
Ст. инж. Гурьян	Л. С.	
Объем	Р	26
Лист	Лист	Листов
Лист	Лист	Листов

Электросвещения

Госстрой СССР
Институт проектно-конструкторских работ
Водоканаларест

Ведомость изделий МЗЗ

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 МЗЗ

Table with columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists materials for equipment manufacturing like plates, pipes, and fasteners.

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

Сводка труб. Summary table for pipes with columns: Обозначение, Длина, м. Lists pipe types like ПХ-60 СЗЭ and ПХ-60 СЛ50.

Table with columns: ТП 902-1-99 85 - 3М 3М. Includes a signature block and project information.

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

Альбом VII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомости	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3,4	Схема соединений внешних провадов. План расположения	
5	Статив датчиков ст.1. Монтажный чертеж	
6	Статив датчиков ст.2. Монтажный чертеж	
7	Кранштейн. Монтажный чертеж	
8	Стайка. Монтажный чертеж	

Типовой проект 902-1-99.85

Ведомость свлпочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Свчпочные документы	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Ру до 16 кгс/см ² , Т до 80°С	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТК4-3455-74	Фланец 65-6	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ	
ТМ8-94-77	Проход открытвй с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход открытвй с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, провадов, кабелей. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-99.85 - АТХ СО	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-99.85 - АТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на всасе насосов перекачки стоков;
- давления воды на гидроразделение насосов;
- уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приялке;
- уровня затопления машинного зала;
- температуры воздуха перед caloriferом и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.

Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком маточаса, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит-определять ориентировочно расход сточных вод.

Монтажные чертежи, схема соединений и план расположения выполнены по согласованию с ГПИ «Проект-монтажавтоматика».

Указания по привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо в соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков (приводы 1...3) указать величины напоров в прямоугольниках на чертеже АТХ лист 2 и в спецификации оборудования АТХ.СО, альбом VIII

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЭМ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
АТХ лист 5	Статив датчиков ст.1	1	
АТХ лист 6	Статив датчиков ст.2	1	
АТХ лист 7	Кранштейн	1	
ТК4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПВХ-60 с 32 L=400	6	
	Труба ПВХ-60 с 32 L=2000	1	
	Труба ПВХ-60 с 32 L=4000	3	
ТК4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ-39	6	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

Л/М п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм.	Литры: норма по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е, сечением 7х2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	АПРТО	м	40
4	Труба, ГОСТ 10704-76	33х1,8	м	12
5	Труба, ГОСТ 10704-76	28х2	м	24
	Поставка подрядчика			
6	Труба, ТУ6-19-99-78	ПВХ-60 с 32	м	17
7	Лист, 3 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-73		т	0,0003
8	Лист, 5 ГОСТ 19903-74 ст.3 ГОСТ 14637-73		т	0,008
9	Полоса, ст.3 ГОСТ 535-79 4х2,5 ГОСТ 1037-76		м	7
	Поставка монтажной организации			
10	Коробка соединительная, ТУ36 1756-75	КСК-8	шт	1
11	Коробка соединительная, ТУ36 1756-75	КСК-16	шт	2
12	Узелок, ТУ36 1113-75	УП35х35	м	15
13	Полоса, ТУ36 1113-75	ПП30	м	4
14	Бобышка, ТУ36-1097-76	БМ18х1,5	шт	1
15	Бирка маркировочная, ТУ36 1117-75	БМН	шт	15
16	Болт, ГОСТ 7798-70	М8х205801	шт	51
17	Гайка, ГОСТ 5916-70	М8.5.01	шт	53
18	Шайба, ГОСТ 11371-78	8.01.01	шт	8
19	Шайба пружинная, ГОСТ 6402-70	8М65Г	шт	45
20	Трубка белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	2
21	Трубка белая, ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10х12	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза, ТУ36 1141-76	Г25	шт	12
24	Болт анкерный	М12	шт	8
25	Гайка, ГОСТ 5916-70	М12.5.01	шт	8

Согласовано
Ин. спец. ГО
Исполнитель: Пятков В.С. Главный инженер проекта

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

Привязан

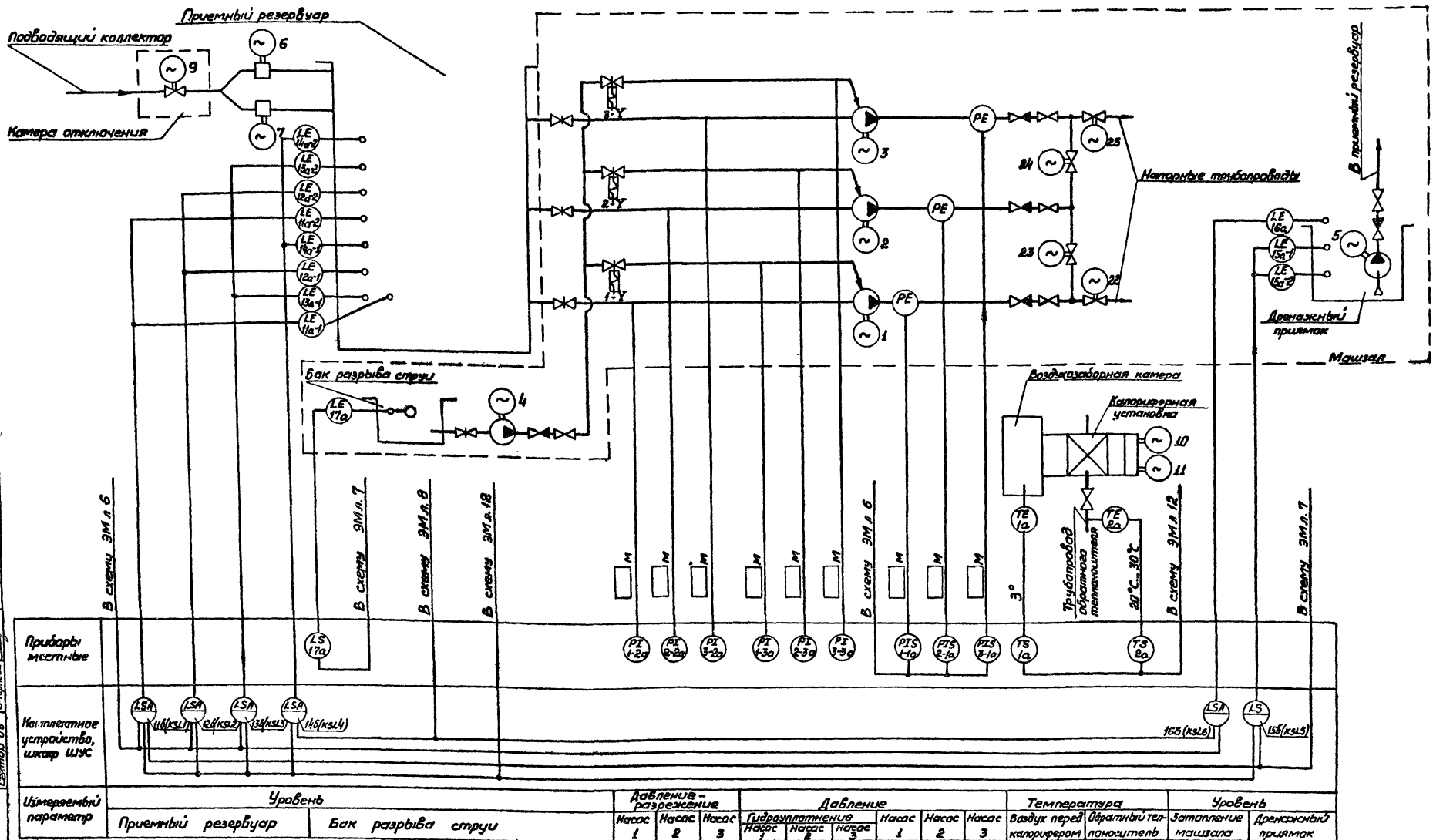
УИВ №:

ТП902-1-99.85 -АТХ

Нач. отд. Фролов	Инженер Бондарь	Инженер Арanson	Инженер Барчан	Инженер Шаткин	Инженер Ибсмет	кенализационная насосная станция производительности 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными шестернями	Статив	Лист	Листов
							Р	1	8

Общие данные. Ведомости

Генеральный проект Харьковской водоканалпроект



Составлено: [blank]
 Проверено: [blank]
 Составитель: [blank]

Приборы местные	Уровень		Давление - разрежения			Давление			Температура		Уровень											
	Приемный резервуар		Бак разрыва струи		Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед калибрером	Обратный теплоузел	Затопление машзала	Дренажный приямок								
Наименование устройства, шифр ШЭС	LS 18a	LS 18b	LS 18c	LS 18d	PI 1-2a	PI 2-2a	PI 3-2a	PI 1-3a	PI 2-3a	PI 3-3a	PTS 1-1a	PTS 2-1a	PTS 3-1a	TS 1a	TS 2a	TS 3a	LS 15a	LS 18a	LS 18b	LS 18c	LS 18d	
Цифровой параметр																						

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Силовое электрооборудование").
2. Приборы поз. 1-2а... 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.
3. Установка датчиков уровня в приемном резервуаре и дренажном приямке см. АТХ л. 5, 6.
4. Обратные устройства с разделителями РЕ для защиты от засорения электроконтактных манометров устанавливаются по чертежам марки НК

ТП902-1-99.85 -АТХ										
Привязан	Ич. отд.	Фролов	Ич.	Канализационная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, высотой 30-40 м (расчетный сток из цехов)	Станция	Лит.	Литов			
	Л. спец.	Бондарь	Ич.		р	2				
	Л. спец.	Обонная	Ич.	Схема функциональная технологического контроля	Госстрой СССР			Самостоятельно		
	И. контр.	Ирванов	Ич.		Карта			Водоаналитический проект		
	Рук. пр.	Барчан	Ич.							
	Инженер	Иветкина	Ич.							

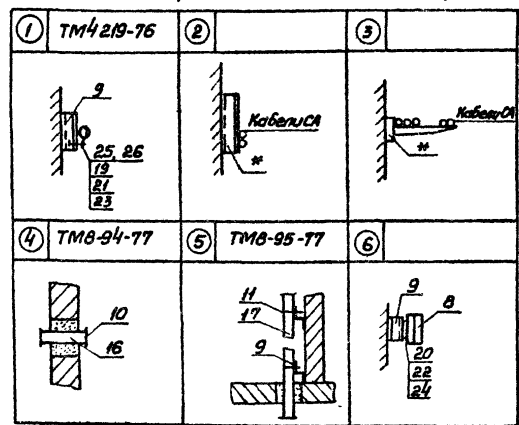
Лист VII

Типовой проект 902-1-99-85

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участку трасс	Защитные конструкции		Уст-во ввода	Исполнит-ель	Примечание
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ(4х2,5)	5	Колонно-ферменная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-В
2а		АКПВГ(4х2,5)	2	—	—	—	С22	КС-1	—
КС-1	С16	АКПВГ(4х2,5)	25	1,3,4	—	—	ВМ7	ШУС	Комплек-тное уст-во
ст 1	С22	АКПВГ(7х2,5)	30	1,2	—	—	БМ7	ШУС	—
ст 2	С22	АКПВГ(14х2,5)	40	1,3,5	—	—	БМ7	ШУС	—
1-1а		АКПВГ(4х2,5)	12	—	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	1-КК	УВ15А*
2-1а		АКПВГ(4х2,5)	18	—	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	2-КК	—
3-1а		АКПВГ(4х2,5)	13	Машина	Тр ПВХ-60 С32	6	Ф 12	3-КК	—
17а		КПВГ(4х1,0)	10	—	—	—	Ф 12	4-КК	—

Монтажные чертежи элементов участков трасс

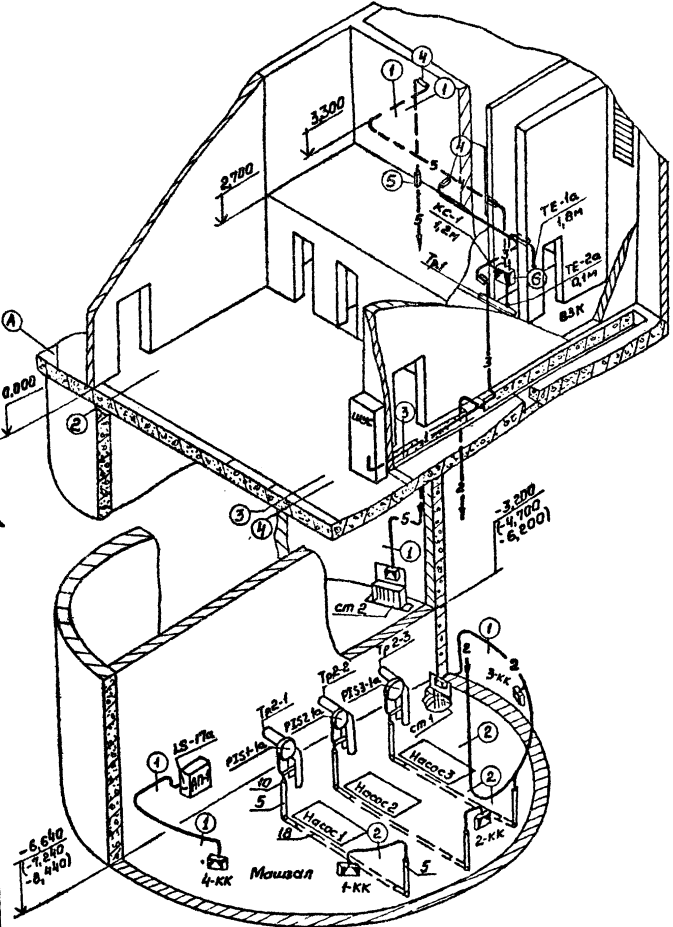


1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечню, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЭМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить долами при-стрелкой.
5. Монтаж защитных труб п.п. 5,18 производить до устройства чистого пола.
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см АТХ лист 4), предусмотрен технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ листы 1,3 и АТХ. С0
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СН и П. П. 34-74.
9. Оконцевание жила кабелей выполнять трубкой ТВ-40 ф 5мм
10. Зануление клеммной коробки КС-1 выполнять проводником П-750.
11. Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 7.

Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ л.5	Статив датчиков	Ст. 1	1
2	АТХ л.6	То же	Ст. 2	1
3	АТХ л.7	Промителм		1
4	ТК4-3455-74	Фланец		1
5	ТК4-3483-81	Заготовка трубная 37-39		6
6		Прокладка, ТУ36.1103-74, 10x18		9
7		20x26		1
8		Коробка соединительная КСК-В, ТУ36.1753-75		1
9		Профиль ЗЛ160, ТУ36.1113-75		25
10		Втулка Д25, ТУ36.1127-74		20
Н		Привески кабельный ПКТ-50, ТУ36.1083-74		2
12		Кабель, ГОСТ1506-78Е, АКПВГ(4х2,5)		70 м
13		АКПВГ(7х2,5)		29 м
14		АКПВГ(14х2,5)		40 м
15		КПВГ(4х1,0)		10 м
16		Труба ПВХ-60 С 32, ТУ6-19-99-78		6
17		ℓ=2000		1
18		ℓ=4000		3
19		Балл, ГОСТ 7798-70, М6x20		120
20		М8x20		4
21		Гайка, ГОСТ 5916-70, М6		120
22		М8		4
23		Шайба, ГОСТ 11371-78, 6		120
24		8		4
25		Сюбб, ТУ36.1086-76, СО-12		20
26		СО-14		40
27		Микро бандажирующая БМ-И		1
28		БМ-В		1
29		БМ-В		1
30		Гильза, ТУ36.1141-76		12
31		Трубка 3 ЭПВ-40,5, белая, ГОСТ 19034-82		48 м
32		Проводник П-750, ТУ36.1276-76		1

* Устанавливаются по чертежам раздела "Оливное электрооборудование" (ЗМ)

Составлено: С.И.О. (Инженер-проектировщик) / Проверено: (Инженер-проектировщик) / Утверждено: (Инженер-проектировщик) / Дата: (Инженер-проектировщик)

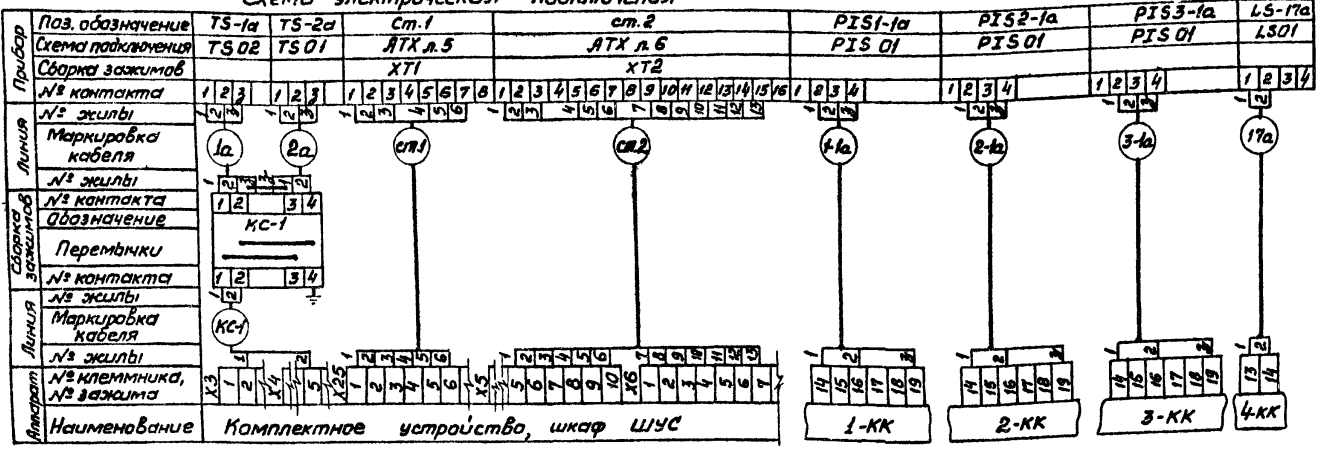


ТП 902-1-99-85 -АТХ		Лист	Листов
Привязан	Канализационная насосная станция (с/д) с емкостью 400 л, расположенная в подвале здания. Система соединений внешних проводов. План расположения (начало)	Р	3
И.М.В.	Инженер-проектировщик	Проектировщик	Инженер-проектировщик

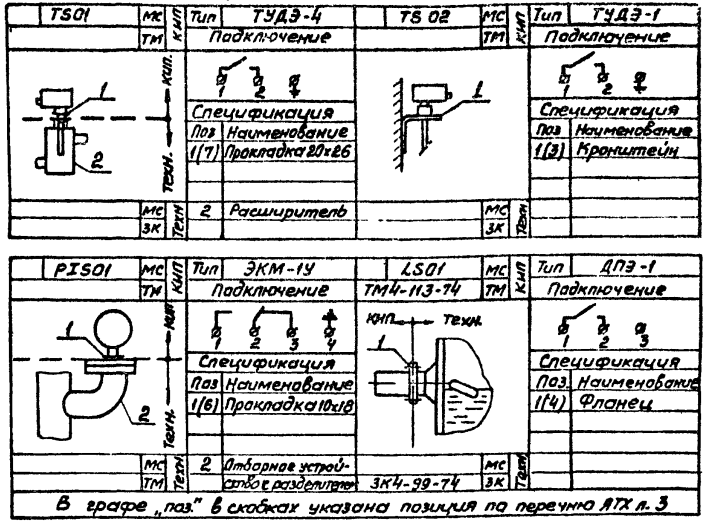
Альбом VII

Титловый проект 902-1-99-85

Схема электрическая подключения



Монтажные схемы



Установка манометров

PI01	МС	Тип	Обм, обмв	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	ТМ	Клп	Технич. характеристика Pу ≤ 16 кгс/см² t ≤ 60°C среда - жидкость	Позицион. обознач. Пред. изм. кг/см²	Трубопровод Установка ЗК
			Спецификация (16) Прокладка 10x18	PI1-2a* PI2-2a* PI3-2a* PI1-3a PI2-3a PI3-3a	Тр.3-1 ИКМ.9 ТП902-1-99-85-НК.4 Тр.3-2 Тр.3-3 Тр.4-1 Тр.4-2 Тр.4-3 1В3.9 ТП902-1-99-85-НК.В
			2 Отбор 16-80		
TK4-3144-70	МС	ЗК			

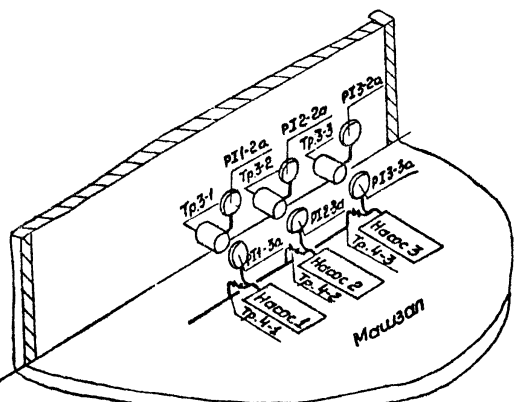
В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню АТХ л.3
*Поставляется комплектно с насосом

Установка приборов по месту

Прибор по месту	Место установки		
Позицион. обознач.	Тип	Монтаж. схема	Трубопровод. оборудов.
TS-1a	ТУДЭ-1	Т802	83К
TS-2a	ТУДЭ-4	Т501	Тр.1
PIS1-1a	ЭКМ-19	PIS01	Тр.2-1
PIS2-1a	ЭКМ-19	PIS01	Тр.2-2
PIS3-1a	ЭКМ-19	PIS01	Тр.2-3
LS-17a ст.1	ДПЭ-1	Л501	АП-1
ст.2	Аттики	АТХ	ДП
	ЧК-193	Л 5,6	ПР

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

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



ТП902-1-99.85 -АТХ				
Привязан	Нач. отд. г. спец.	Фрагмент обознач. Н. контр.	Рук. зр. Инженер	Установщик
	Фрагмент обознач. Н. контр.	И.И.И.	Барчан	И.И.И.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 л/ч, напором 30-40 м с механическими регуляторами

Схема соединений внешних прободав. План раслопложения (окончание)

Статус: Лист 4

Госпроект СССР Сибирское отделение Водоканалпроект

20729-07 34

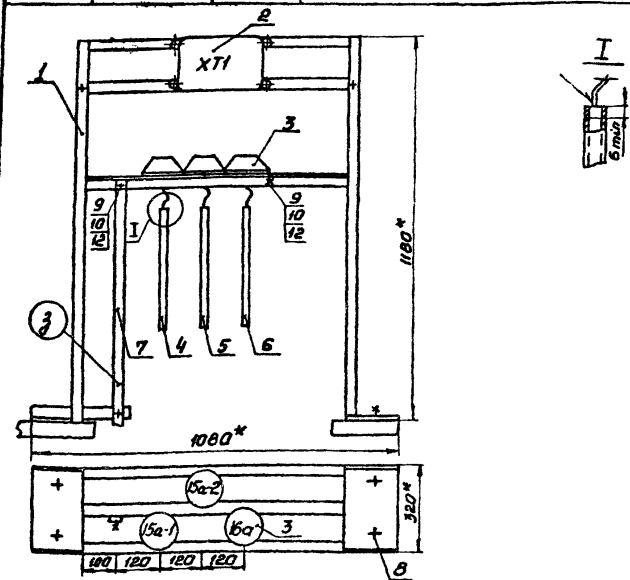
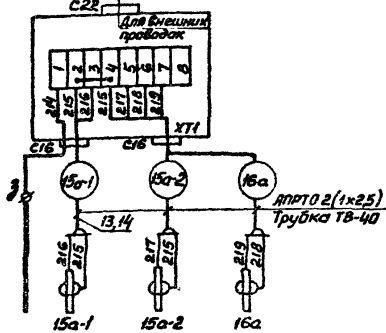


Схема соединки



Прибазан

Шифр №

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 28x2, ГОСТ 10704-76		
5		Р=1150	1	
6		Р=1450	1	
7		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76		
		Р=1600	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8x20 58.01, ГОСТ 7798-70	13	
10		Гайка М8 5.01, ГОСТ 5916-70	13	
11		Гайка М12 5.01, ГОСТ 5916-70	4	
12		Шайба пружинная 8Н65Г, ГОСТ 6402-70	13	
13		Провод АРТО1-25, ГОСТ 20520-80	10 м	
14		Трубка 331, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5 м	
15		Лента ПВХ	0,1 кг	

1* Размеры для справок.

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

ТП902-1-99.85 -АТХ

Нач. отд.	Фролов	А/	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, высотой 30-40 м с механизированным решетками	Статив	Лист	Листов
Гл. спец.	Обазная	А/		Р	5	
И. контр.	Иванова	А/		Госстрой СССР		
Рис. эр.	Баранов	А/		Специализированный проект Киржковский Водоканалпроект		
Инженер	Штепкин	А/	Формат А3			

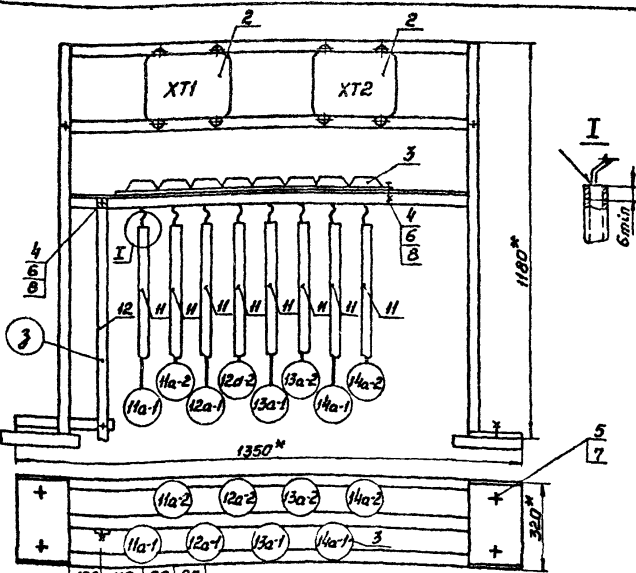
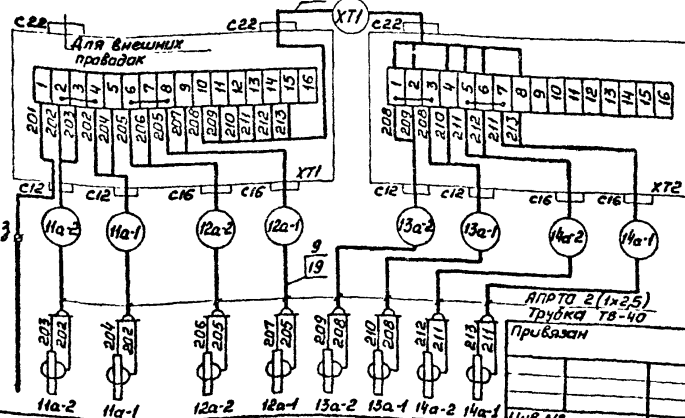


Схема соединки



Прибазан

Шифр №

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 М8x20 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 АРТО1-25, ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АРПВГ 7x2,5, ГОСТ 1508-78	1 м	
11	Таблица	Труба 28x2, ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4x25, ГОСТ 103-76	5,4 м	
13		Трубка 331, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0,1 кг	

Таблица для электродов

	Длина электродов в мм								Σ
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-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

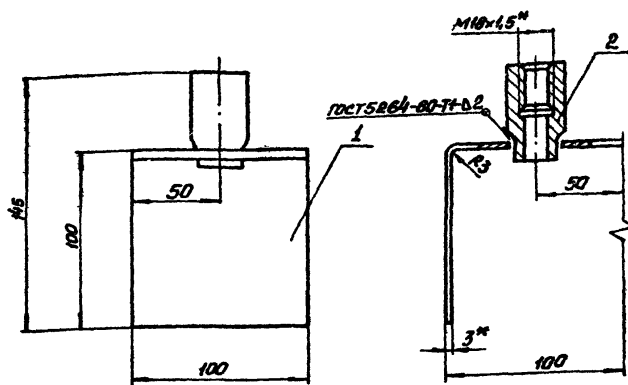
Материал Труба 28x2 Полоса 4x25

1* Размеры для справок

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

ТП902-1-99.85 -АТХ

Нач. отд.	Фролов	А/	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, высотой 30-40 м с механизированным решетками	Статив	Лист	Листов
Гл. спец.	Обазная	А/		Р	6	
И. контр.	Иванова	А/		Госстрой СССР		
Рис. эр.	Баранов	А/		Специализированный проект Киржковский Водоканалпроект		
Инженер	Штепкин	А/	Формат А3			



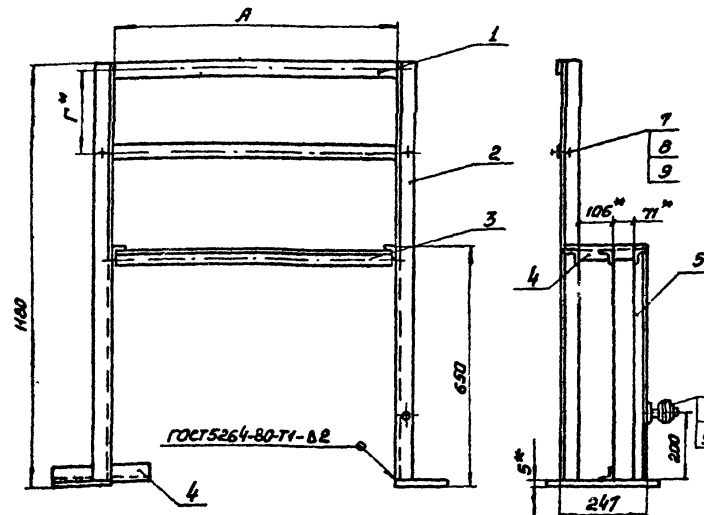
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кромштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 от 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Болтыка М10х1,5-55 ТУ 36.1097-76	1	

1. Размеры для справок.
2. Сварку производить электродом Э-42 электродами швом по контуру прилегания детали.
3. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебрястая, ГОСТ 10144-74

Им. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

ТП902-1-99.85 -АТХ				
Изм. №	Исполнитель	Проверенный	Составитель	Специальность
Привязан			канализационная насосная станция производительностью 400-2200 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Станция Лист Листов
			Кромштейн. Монтажный чертеж	Р 7
				Госстрой СССР Харьковский водоканалпроект
				Формат А3

Копия. Проект

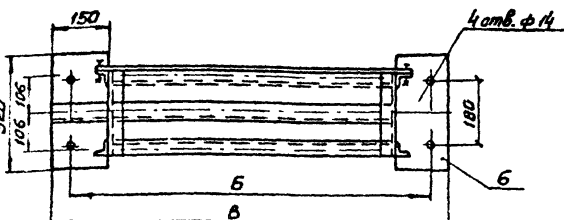


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Палоса ППЗД, ТУ 36.1113-75 L = 850 L = 1120	2	
2		Уголок УП35х35, ТУ 36.1113-75 L = 1175	2	
3		L = 714 L = 1044	3	
4		L = 247	3	
5		L = 645	2	
6		Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 от 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9 кг
7		Болт М8х20.50.01, ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01, ГОСТ 5916-70	4	
9		Шайба 8.01.01, ГОСТ 11371-78	4	

1. Размеры для справок.
2. Сварку производить электродом Э-42 электродами швом по контуру прилегания деталей.
3. Размер Г выбирать по типу соединительной коробки.
4. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебрястая, ГОСТ 10144-74.
5. При заказе обозначать: -исп. 1
6. Размеры в скобках - для исп. 2

20123-07

Формат А2



Обозначение	Целование		Соединительная коробка	Г
	1	2		
А	760	1050	КСК-8 (КС-10)	95
Б	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
В	1080	1350	КСК-32 (КС-40)	284
			КСЛ 30	188
			КСЛ 50	226

ТП902-1-99.85 -АТХ				
Изм. №	Исполнитель	Проверенный	Составитель	Специальность
Привязан			канализационная насосная станция производительностью 400-2200 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Станция Лист Листов
			Стойка. Монтажный чертеж	Р 8
				Госстрой СССР Харьковский водоканалпроект
				Формат А3