

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-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.

			пробязан

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

Приведено			

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
	Опросный 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	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 отрослов
8	Арматура Д-3Б	1	-	4А100Л4У3	2,2,0	Арматура отрослов
9	Задвижка З04.915.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 электожелуды
18	Таль электрическая ТЭ 380-52120-01	1	-	4А6312ВВ ЛДЛ22-4	5,0 0,4	Обслуживание манжол
19	Таль электрическая ТЭ 100-52120-01	1	-	4А6300Л4 4А6356В4У3	1,5 0,18	Обслуживание помещений решеток
20, 21, 22, 23, 24, 25	Задвижка З04.915.бр с электроприводом ВГГ145	4	-	4А100Л4У3	3,2	На напорном коллекторе
26, 27	Вентсистема В8, пр	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	Канализационная насосная станция производительностью 100-200 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. Стоякин	Общие данные (начало)
	Годовой срок
	Календарный проект
	Вводно-пусковой

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 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 технич. условиями циркуляром Главэлектромонтажа №9-6-186/78, использовать железобетонные фундаменты 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 зануления с использованием искусственных заземлителей

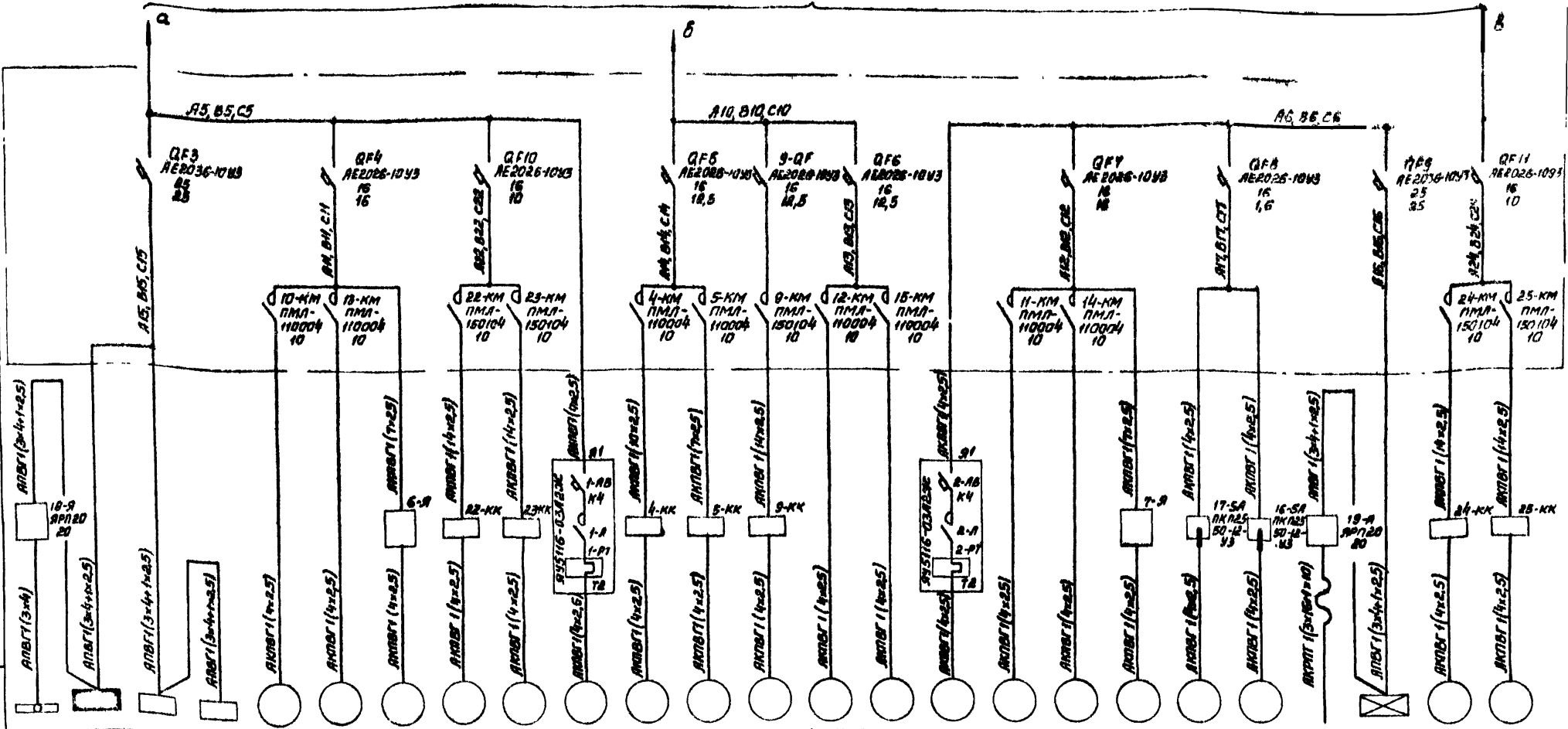
Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

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	Наим. мощность, кВт	Тип	Наим. ток, А	Уставка тока, А	Тип	Уставка тока, А						
СД 800/32	4А35586У3	160	291	1891,5	А3736ФУ3	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	4А31556У3	110	199	1293,5	А3726ФУ3	250	250	2500	КТ6033	250	2,5	Щ5901-4Б74		2 (3x50)

Таблица 2

			ТП902-1-99.85 -3М		
Привязан	Начальн. Фролов А.И.	Лист	Рисунки	Лист	Листов
	Л. спец. Бондарь	Р	2		
	Л. спец. Даваная				
	Н. констр. Аронсон				
	Рук. гр. Борман				
	Инженер Шестопалов				
			Канализационная насосная станция производительностью 400-800м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными решетками		
			Общие данные (окончания)		
			Генеральный директор		
			Водоканал		
			Проект		

Согласовано
Л. спец. ТО Козловский А.
Л. спец. Шестопалов В.А.



Комплектное устройство	Шкаф ШУС	Обозначение Тип ЭИ, Я
Аппараты отходящих линий	Выключатель	Обозначение Тип ЭИ, Я
Пускатель		

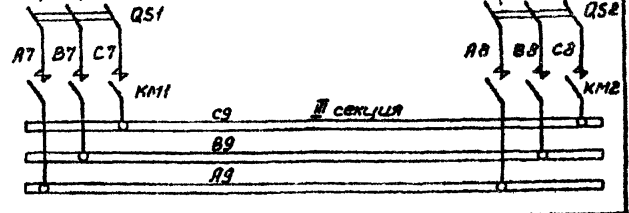
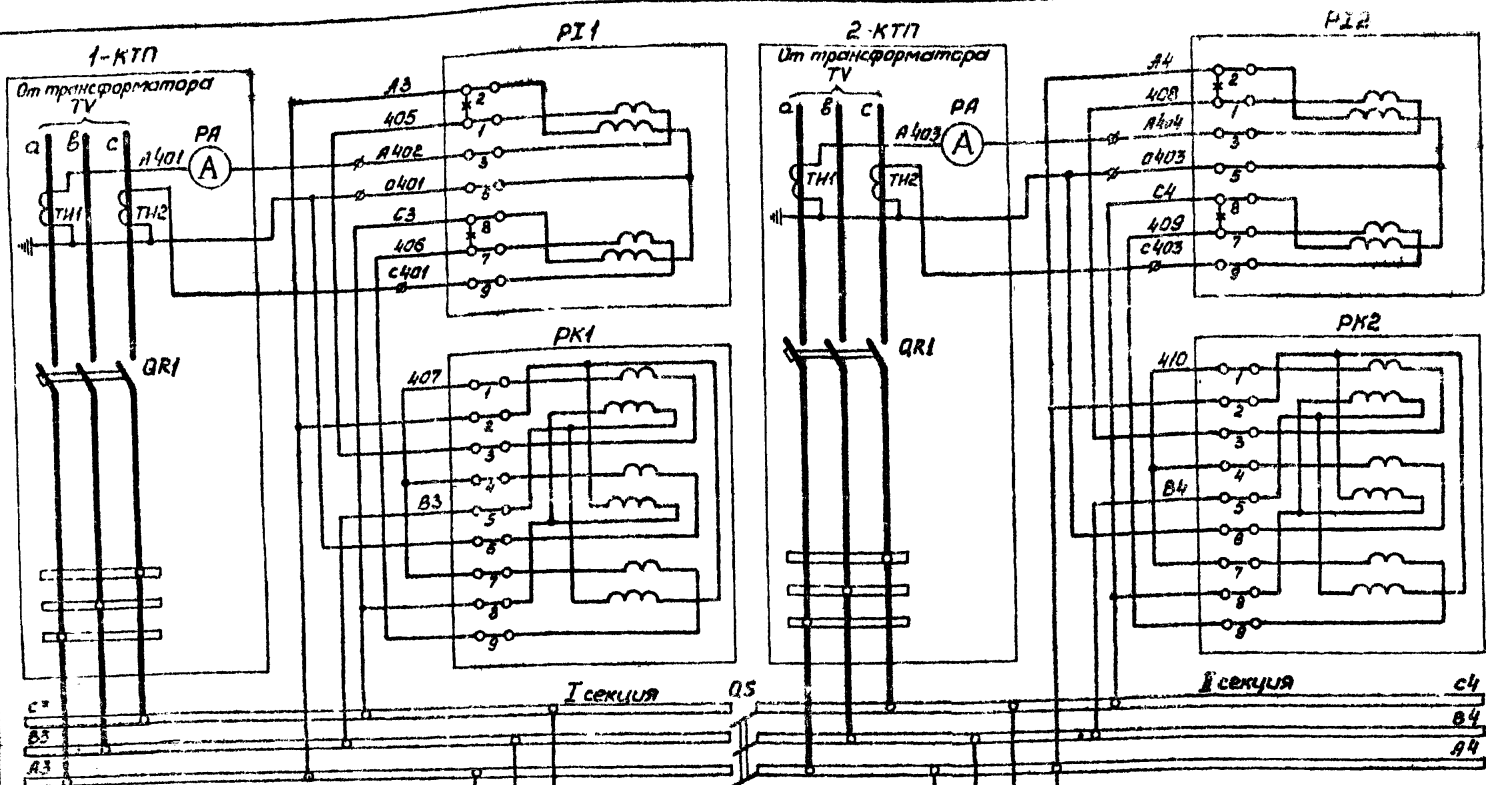
Марка и сечение кабеля	
------------------------	--

Условное графическое изображение

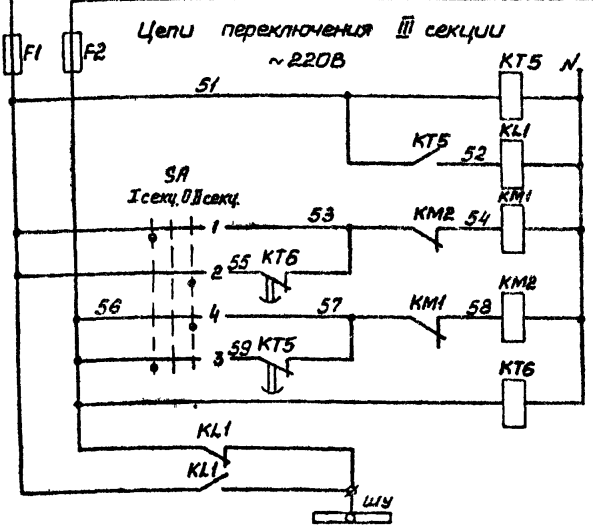
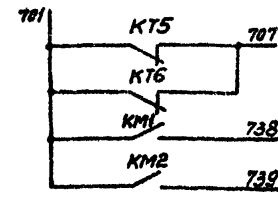
№ по плану	18	ЦО	20	21	10	13	6	22	23	26	4	5	9	12	15	27	11	14	7	17	16	19	ЦОА	24	25	
Тип	ЧАС12А4У	ОП-Б	ЗС-2-300	ВМНВ	ЧАС0А4У3	ЧАС0А4У3	ЧАС1А6У3	ЧАС1А5У3	ЧАС1005У3	ЧАС1А2У3	ЧАС1004У3	СПЕЛ	ЧАС1004У3	ЧАС1А6У3	ЧАС0А6У3	ЧАС1А2У3	ЧАС0А4У3	ЧАС0А4У3	ЧАС1А6У3	ЧАС6А4У3	ЧАС6А4У3	ЧАС0А2У3	ЧАС1004АУ	ОП-Б	ЧАС1005У3	ЧАС1005У3
Рн, кВт	5,0 0,4	40,3	1,5	0,55	1,5	1,1	0,37	3,2	3,2	0,75	4,0	1,1	4,25	0,37	0,75	0,75	1,5	1,1	0,37	0,12	0,37	1,5	1,58	3,2	3,2	
Так, А	ЭИ	5,55	4,1	1,74	3,57	2,76	1,26	7,0	7,0	1,7	0,6	2,4	10,1	1,26	2,24	1,7	3,57	2,76	1,26	0,44	0,93	0,66	2,4	7,0	7,0	
	Эп	—	—	18,4	6,96	17,05	13,8	3,04	46,8	46,8	9,35	31,6	16,8	60,6	5,04	8,98	9,35	17,05	13,8	5,04	1,64	4,2	—	—	46,8	46,8
Наименование механизма по плану	Траллы тали ТЗ 320-52120-01	Щиток рабочего освещения	Станок заточный	Станок сверлильный	Вент-система П1, ПР	Вент-система В1, ПР	Решетка механическая рабочая	Задвижка на напорном коллекторе	Вент-система ВВ, ЗР	Насос водоудаления	Насос дренажный	Задвижка на напорном коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система В2, ЗР	Вент-система П1, ПР	Вент-система В1, ПР	Решетка механическая рабочая	Вент-система В4	Вент-система В5	Таль электрическая ТЗ 100-52120-01	Щиток рабочего освещения	Задвижка на напорном коллекторе			

Составлено
по
заданиям
Инженер
С.А. Сидорова
Проверено
Инженер
В.А. Ковальчук
Согласовано
Инженер
В.А. Ковальчук

ТН 902-1-99.85 -3М				
Привязан	Нач. отд. Пл. спец. Пл. спец. И. контр. Рук. зр. Инженер	Фролов Бондарь Обознач. Аронзон Барчан Цветочкин	Канализационная насосная станция мощностью 30 кВт с электромотором 380 В/400 В 3-х фазной сети. Схема электрическая принципиальная с техническими характеристиками: напряжение ~380 В/220 В (ламп накаливания).	Лист 4



В схему сигнализации черт. ЭМ л. 12



Контроль напряжения на I секции шин	
Реле павтаритель	
Подтягивание на I секции шин	Ручное
на I секции шин	Автоматическое
на II секции шин	Ручное
на II 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°
И	л	п
II	л	п
III	л	п

По-объекту	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, 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, ГОСТ 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.

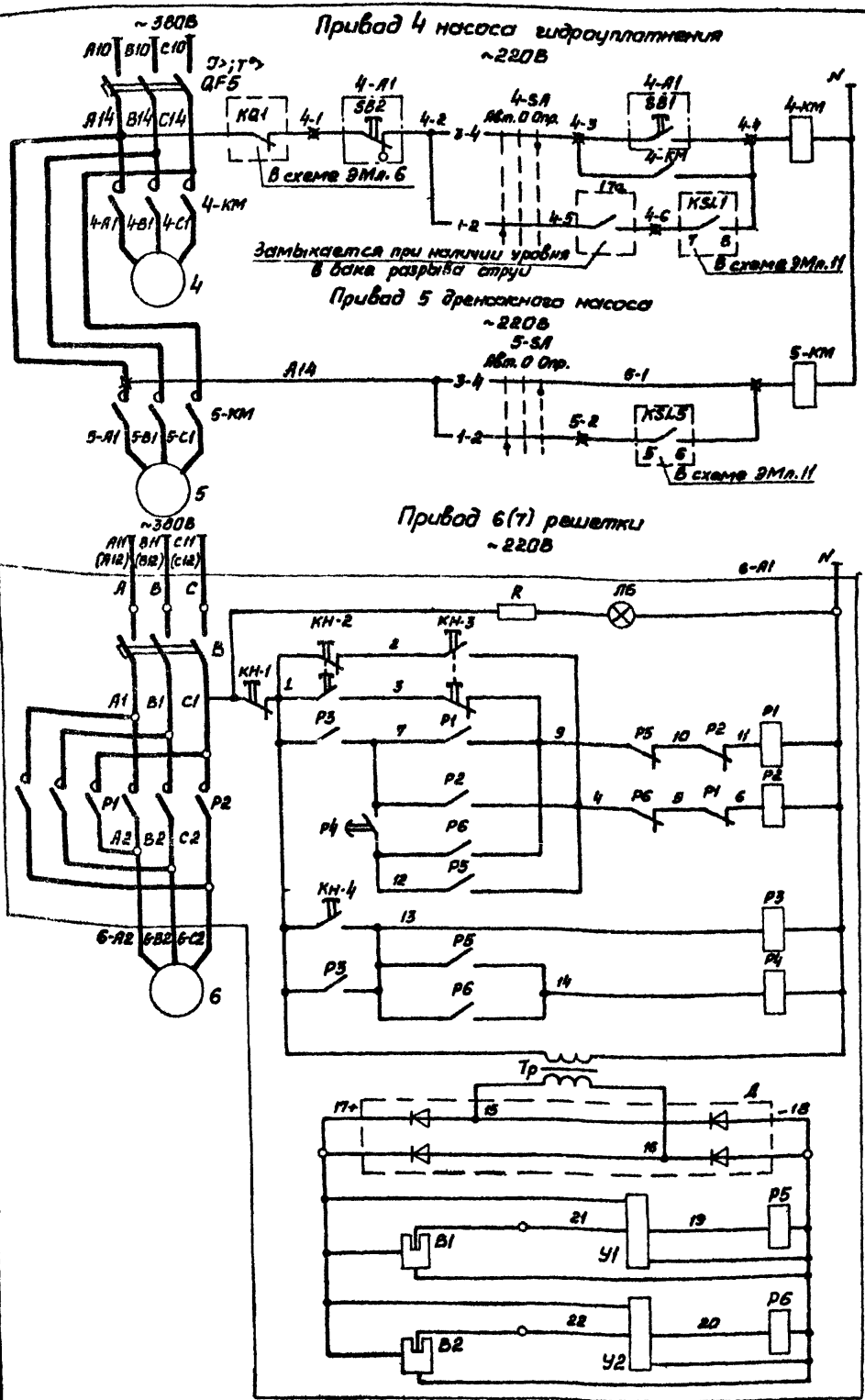
я - эскиз щита ЩУ
 * - демонтировать

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. проект.	Инж. Фролов	Инж. электр. проект.	Инж. Бондарь
Инж. электр. проект.	Инж. Фролов	Инж. электр. проект.	Инж. Бондарь

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
Автоматическое

Реле автоматической работы
Реле времени выдержки перед реверсом

Вспомогательное устройство

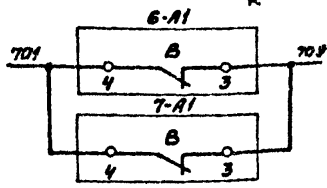
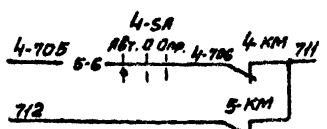
Реле фиксирующее верхнее положение grablını
Реле фиксирующее нижнее положение grablını

Диаграмма замыкания контактов переключателей

4-8А, 5-5А

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

В схему сигнализации черт. ЭМ А. 12



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

Позиционное наименование	Наименование	Кол.	Примечание
У механизмы			
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЗ-1	1	см. раздел "Тех. мол.", вилочный монтаж
4-5А, 5А	Переключатель ПКП25-50-17-УЗ, кн. В, ТУ 16-526.308-77	2	
4	Двигатель 4А100Л4УЗ	1	Уд. вкл. 380В, 1,6 А, 1500 об/мин, 1,4 кВт, 380В
5	Специальный	1	0,4 А, 1000 об/мин, 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, исполн 4, толкатель черного цвета, надпись на табличке "Пук", 5В2-выключатель кнопочный КЕ1В1, исполн 5, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"	1	ПКУ15-В.121-40УЗ
Ящик 6-Я			
6-А1	Шкаф управления решеткой	1	поставляется комплектом с решеткой
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
4-КМ, 5-КМ	Пускатель 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.

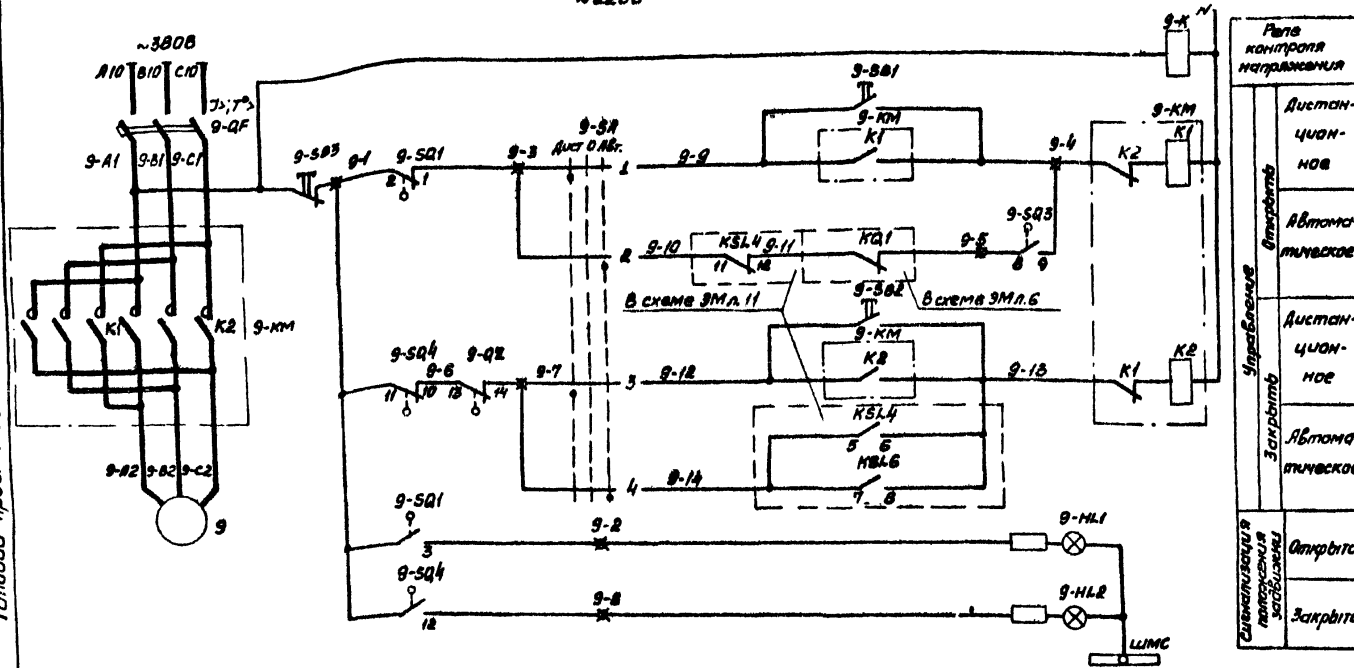
Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи. Схема управления решеткой выполнена на основании чертежа РМУ-2 00 00 000Е 33 завода "Водмашоборудование" г. Воронеж и предусматривает местное управление решеткой со шкафа, поставляемого комплектно 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-мм сталебетонные элементы решетки
Условное обозначение	Автомат	1:50	Схема электрические принципы управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решеткой
Исполнитель	Барчан	1:50	Грестрой с/ср Кановодоканализационный Корпусовский Водоканалтрест
Инд. №	Барчан	1:50	

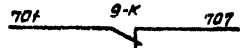
Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе
~ 220В

Альбом №8

Тупой проект 902-1-99.85



В схему сигнализации черт. 9МЛ.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
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-SQ1, 9-SQ4	Выключатель путевого ВП-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 ШУС			
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, ТУ16-523.437-78	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-ВВ1	КЕ011УЗ, исполн.4	2	
9-ВВ2	КЕ011УЗ, исполн.5, толк. красн.	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопки 9-ВВ1. 9-ВВ2 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 ШУС

ТП902-1-99.85 -3М

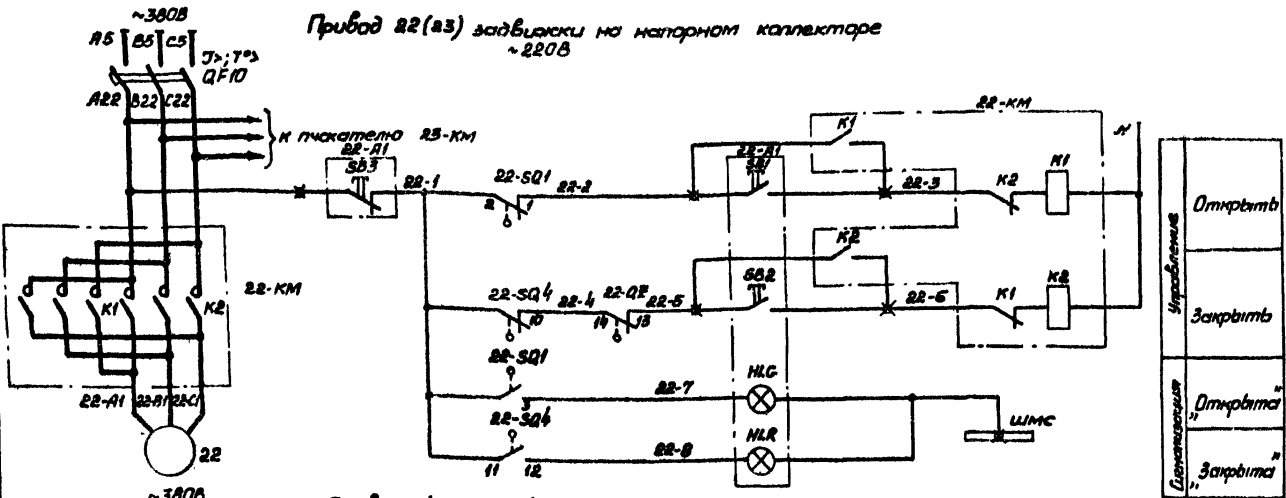
Привязан	Исполн	Контроль	Судья	Лист	Листов
Исполн	Фролов	Бандарь	Р	8	
Исполн	Овощина	Исполн	Р	8	
Исполн	Баран	Исполн	Р	8	
Исполн	Чистюхина	Исполн	Р	8	

Канализационная насосная станция производительностью 400-500м³/ч, насосами 30-40м³ с механическими редукторами в шестерни
Схема электрической принципиальной управления задвижкой на подводящем коллекторе

20729-07 11

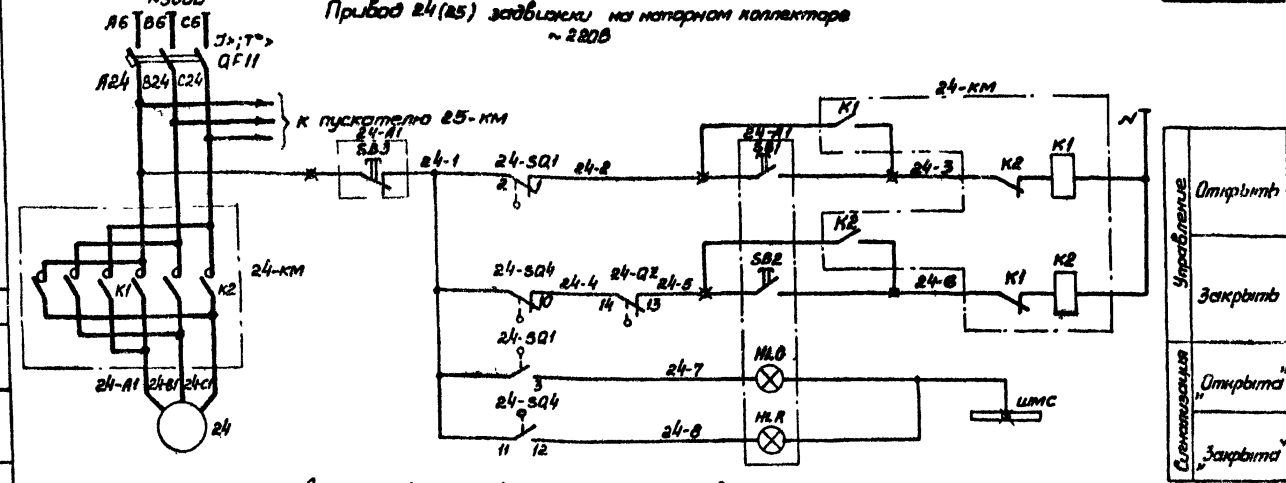
Создано в AutoCAD 2004. Построено и оформлено в AutoCAD 2004. Проверено в AutoCAD 2004.

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



Управление	Открыть
	Закрыть
Сигнализация	Открыта
	Закрыта

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



Управление	Открыть
	Закрыть
Сигнализация	Открыта
	Закрыта

Диаграммы замыкания контактов

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

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цели
		Нормальная работа	Заклинивание	
QZ	13-14			Отключение при заклинении
	15			не используется

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

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

Глаб. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4 машины/станция		
22-ВК1	Выключатель путевой ВП-4		Комплект приводов
22-ВК4			270.025 задвижки
24-ВК1			2 304.015.02
22-ВК2	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-ВК1, 24-ВК1	Пост управления кнопками в составе:	2	ПКУ15-21, ВЭ1-40У3
	HLG - Светоиндикационная арматура серии АЕ с зеленым светофильтром в приоткрытом трансформатором с напряжением вышней обмотки		
	220В, надпись на табличке "Открыта"		
	HLR - Светоиндикационная арматура серии АЕ с красным светофильтром в приоткрытом трансформатором с напряжением вышней обмотки		
	220В, надпись на табличке "Закрыта"		
	SB1, SB2 - выключатель кнопочный КЕ01, цепочка, толкатель черного цвета, надпись на табличке SB1 - "открыть", SB2 - "закрыть"		
	SB3 - выключатель кнопочный КЕ01, цепочка, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
22-КМ	Пускатель ПМЛ150104, U-220В, ТУ16-526.487-78		
24-КМ	с двумя приставками контактными ПКЛ204	2	
ВК1, ВК2	выключатель АЕ2026-10У3, Тр10А, ТУ16-522.064-82	2	

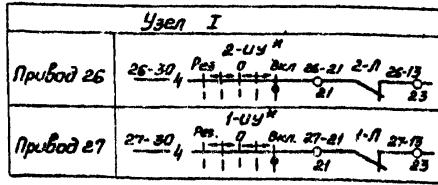
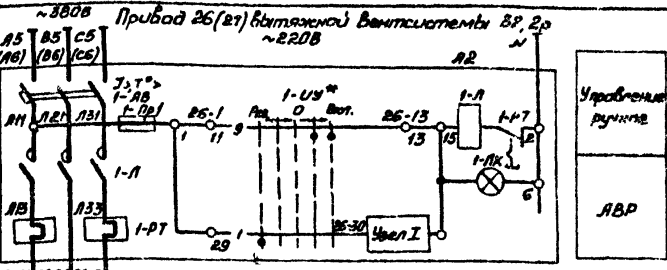
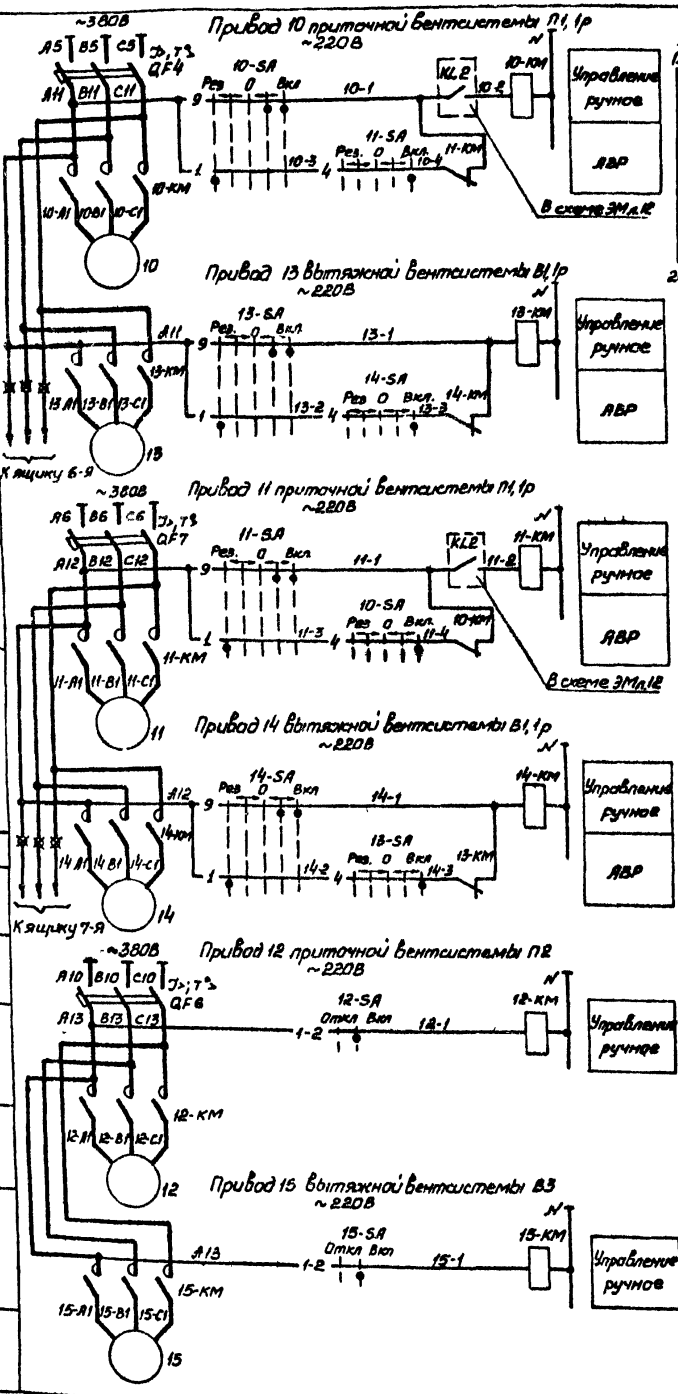
Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25. Перечень элементов приведен на две задвижки ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 - 3М			
Приводов	Науч. и тех. центр "Прогноз"	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, диаметр 30-40 см с механической очисткой	Лист 9
ШУС	Инженер (подпись)	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 9

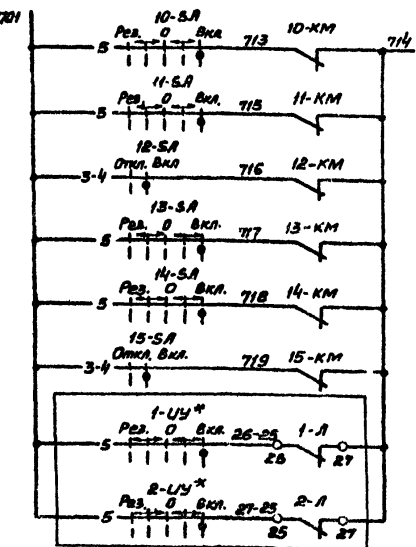
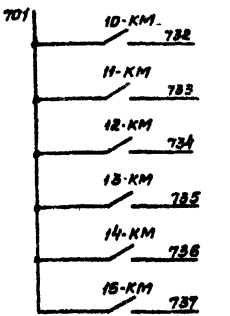
Листом VII

Типовой проект 902-1-99.85

Создано в соответствии со спецификацией



В схему сигнализации черт. ЭМ Л. 12



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

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

№ контакта	Положение рукоятки			
	0°	45°	90°	Откл. Вкл.
I	1	1	1	1
II	1	1	1	1
III	1	1	1	1
IV	1	1	1	1

*** не используется

№в обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
Двухствольный			
10, 11	Цирколит	2	1,6 кВт 380 В, 37 А, 1500 об/мин
12	Цирколит	1	1,25 кВт 380 В, 1000 об/мин
13, 14	Цирколит	2	1,1 кВт 380 В, 276 А, 1600 об/мин
15	Цирколит	1	0,75 кВт 380 В, 2,2 А, 1000 об/мин
26, 27	Цирколит	2	0,75 кВт 380 В, 4,7 А, 3000 об/мин
Ящик управления Я1			
А2	Ящик управления ЯУ515-03.02Ж	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	
	Выключатель, ТУ16-522.064-82	2	
QF4, QF7	AE2026-10У3, Тр 16А	2	
QF6	AE2026-10У3, Тр 12,5А	1	

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

Управление вентилями В2, В2, В2-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 вентиля П1, П2, В1, П2, В2, В2 предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора.

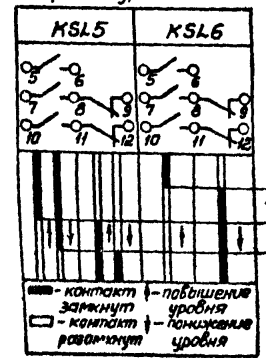
* Устанавливаются в ящике Я1 вместо переключателей ящика Я1

- - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика Я1

ТП 902-1-99.85 -ЭМ			
Материал	Фрагмент	Канализационная насосная станция	Стандарт
Л. спец. Бандарь	Л. спец. Бандарь	Л. спец. Бандарь	Л. спец. Бандарь
И. контр. Ярусов	И. контр. Ярусов	И. контр. Ярусов	И. контр. Ярусов
Рук. гр. Баранов	Рук. гр. Баранов	Рук. гр. Баранов	Рук. гр. Баранов
Инженер Штечкин	Инженер Штечкин	Инженер Штечкин	Инженер Штечкин

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

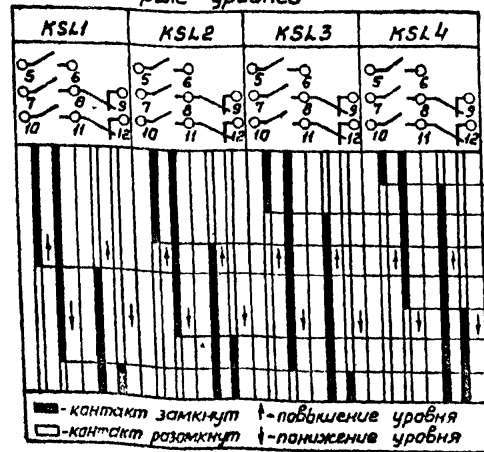
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



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

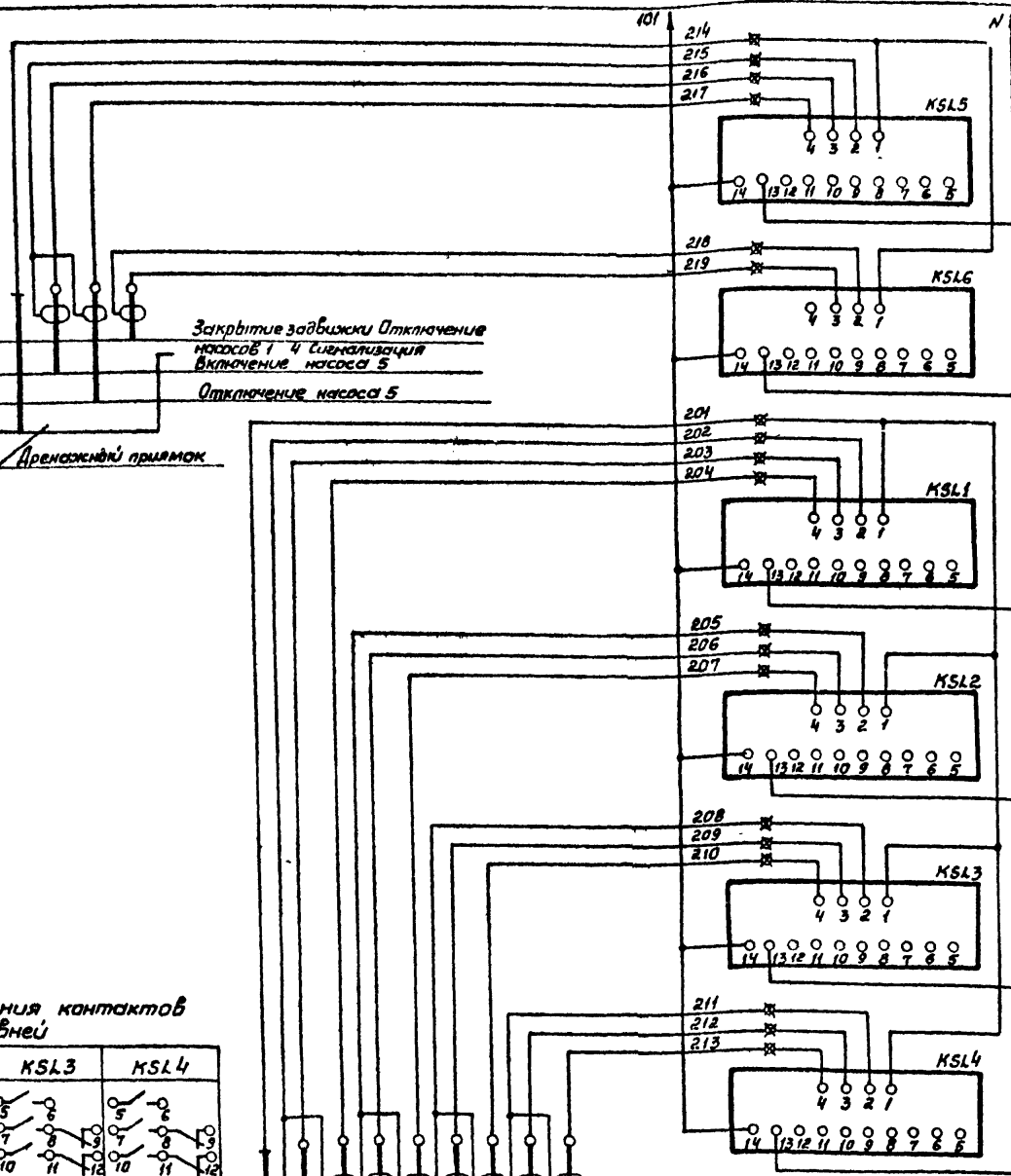
Дренажный приемок

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 молниезащиты

Включение и отключение I рабочего насоса

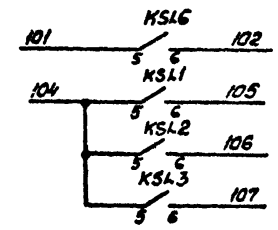
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

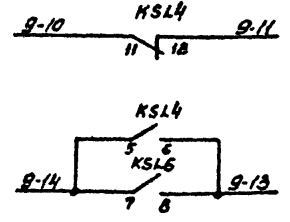
Переполнение приемного резервуара

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

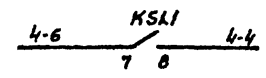
В схему управления насосами перекачки стоков черт. 3Мл. 6



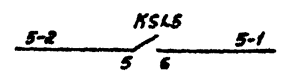
В схему управления возобновкой на подводящем коллекторе черт. 3Мл. 8



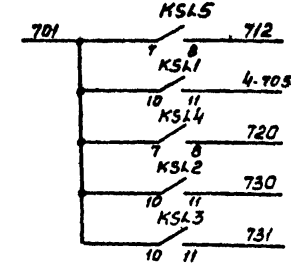
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. 3Мл. 7



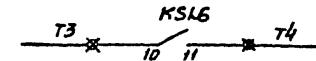
В схему управления дренажным насосом черт. 3Мл. 7



В схему сигнализации черт. 3Мл. 12

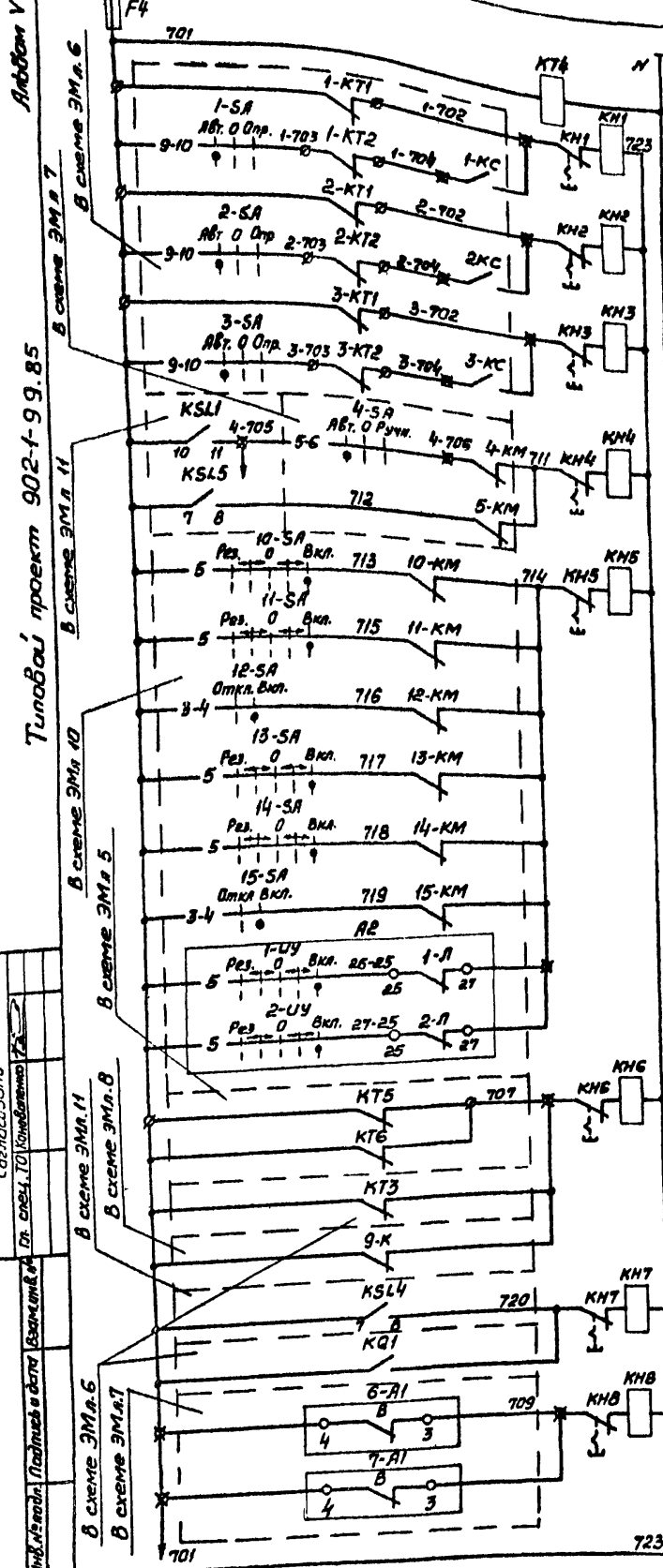


В схему диспетчерской сигнализации

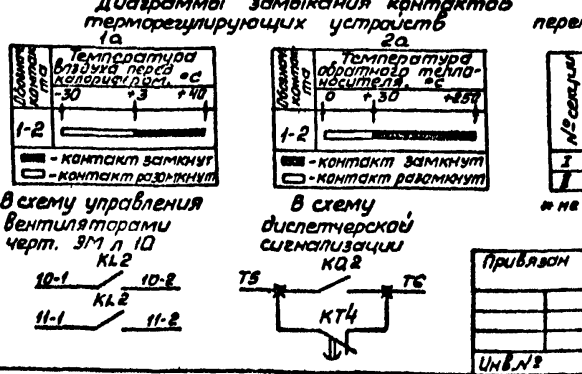
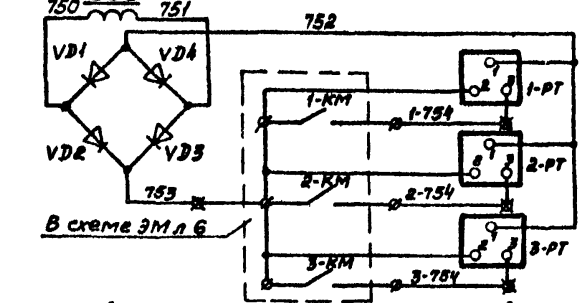
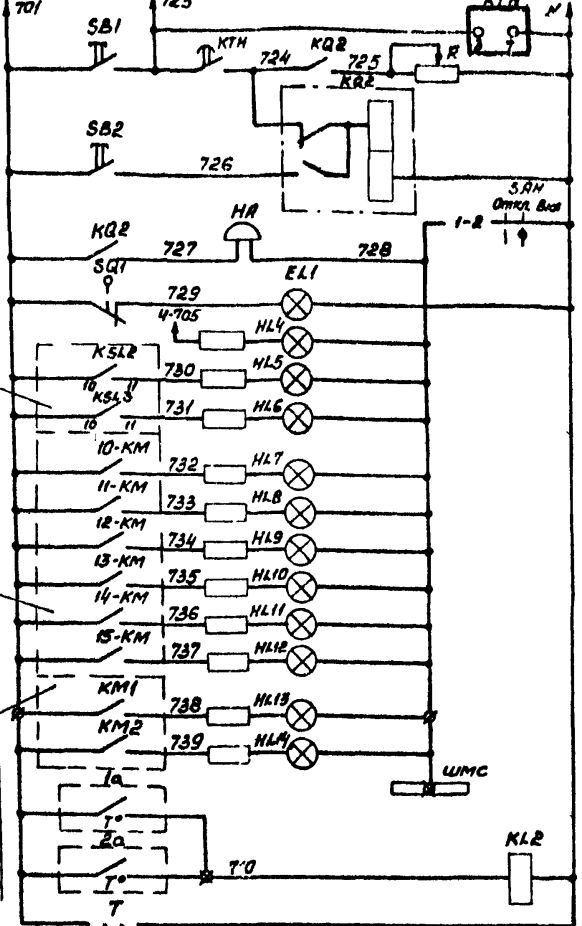


Ш - шкаф ШУС

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Фролов	Контроль	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением
Исполн.	Обозная	Контроль	Схема электрическая принципиальная контроля уровня
Исполн.	Баранов	Контроль	Госстрой СССР
Исполн.	Иванов	Контроль	Специализированный проект водоканалпроект



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, задымка)
Перепадные приемного резервуара, затопление машины
Отключаемые решетки 6, 7



Реле времени и опровержение сигнализации
Запоминание аварии и сброс 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 отсеков II
Питание отсеков I
Шина местной сигнализации
Реле повторитель
~220/-29В
Счетчик моточасов
Счетчик моточасов
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, шкаф 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	
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.

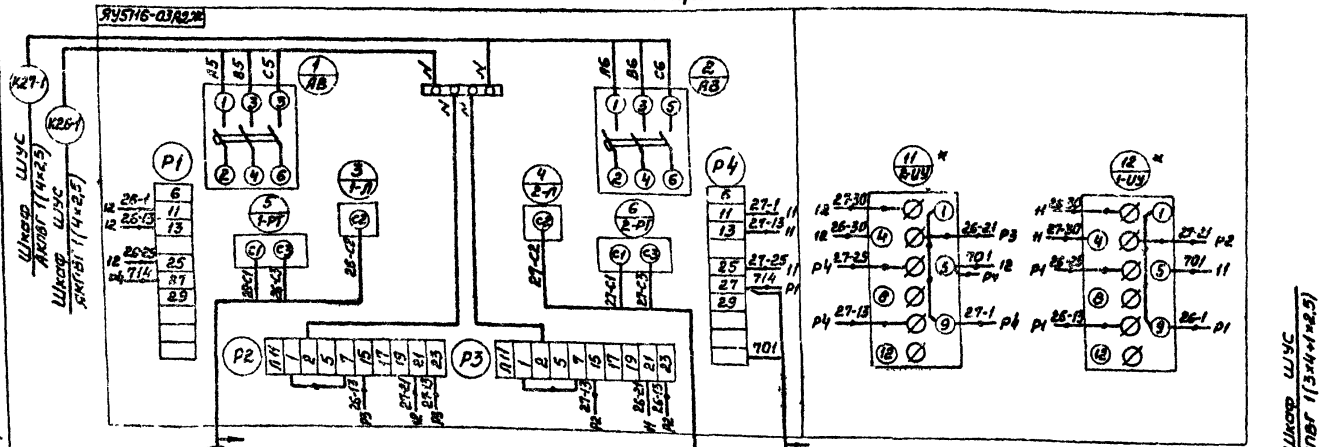
при наладке и эксплуатации
0 - зажим ящиков Я1,6-Я,7-Я
- зажим щита ЩУ
■ - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 -3М			
Начальник проекта	Проектировщик	Контроль качества	Специалист
Л.С.С.	В.С.С.	И.С.С.	П.С.С.
М.И.С.	Я.С.С.	С.С.С.	Р.С.С.
Р.С.С.	В.С.С.	И.С.С.	П.С.С.
И.С.С.	С.С.С.	Р.С.С.	В.С.С.

Автом В.И.

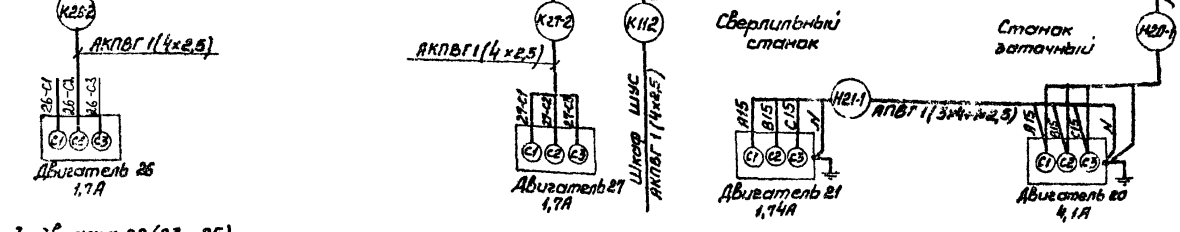
Т.Шолова: проект 902-1-99 85

**Вентиляторы 26, 27
Ящик Я1**

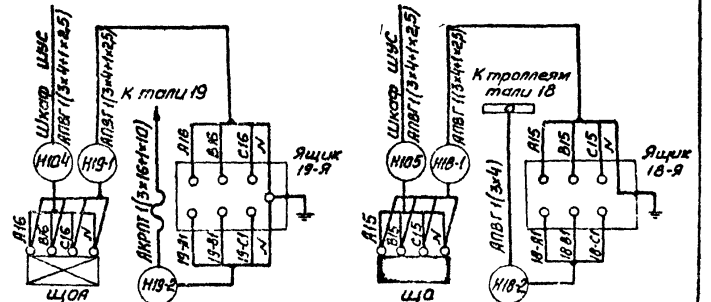
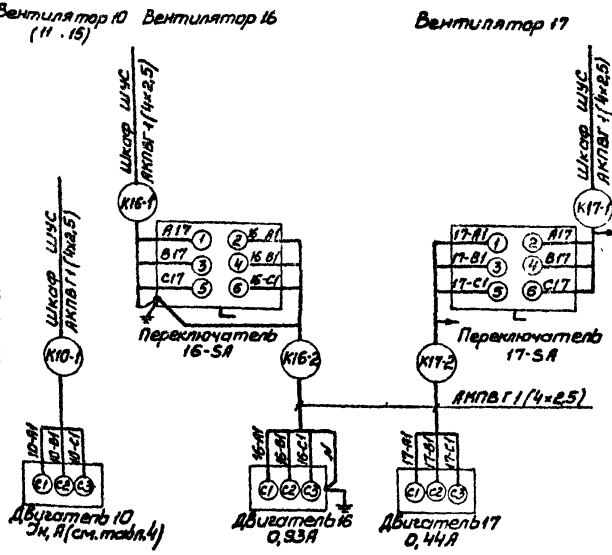
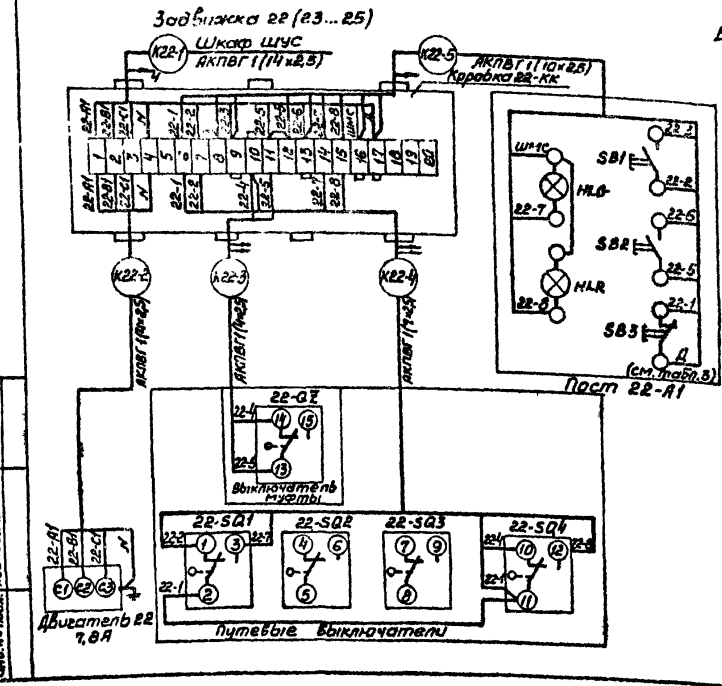


Марка пос	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Прим. кол-во
1		Провод с медной жилой, ГОСТ 6323-79, ПВ1 4,0		30М	

* * 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 цветов 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.



Щиток освещения Электроталь 19 Щиток освещения Электроталь 18



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

Номер привода	Маркировка
6	A11 B11 C11
7	A12 B12 C12

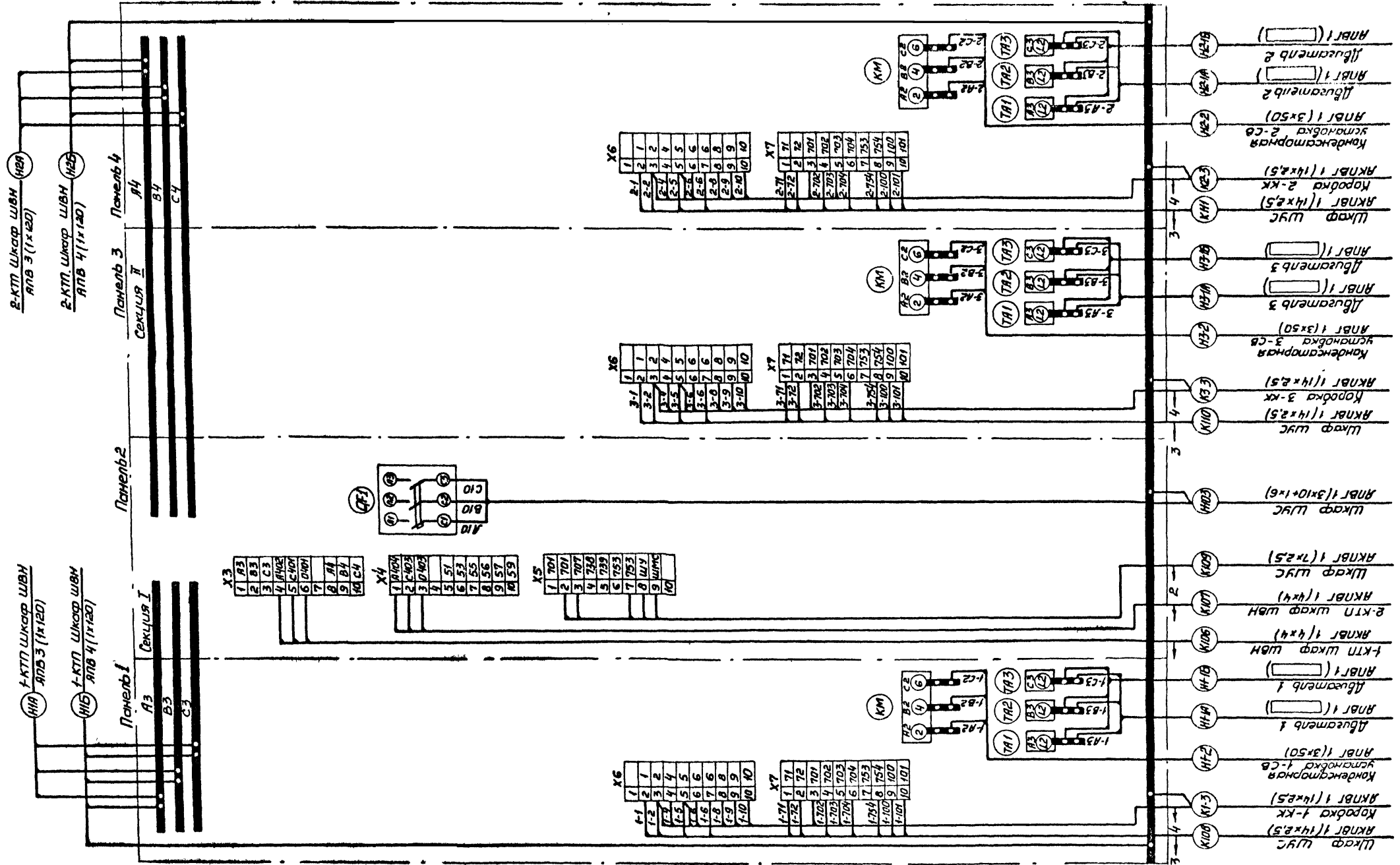
Номер привода	Маркировка
22	A22
23	A23
24	A24
25	A25

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

ТП 902-1-99 85 -3М

Приказан	Исполнено	Дата	Лист	Листов
М.отд. Фролов	М.отд. Фролов	1985	Р	14
М.отд. Обозня	М.отд. Обозня			
М.отд. Ярансон	М.отд. Ярансон			
Р.к.к. Баран	Р.к.к. Баран			
И.к.к. Цветочкин	И.к.к. Цветочкин			

Вид сверху



ТП902-1-99.85 - ЭМ

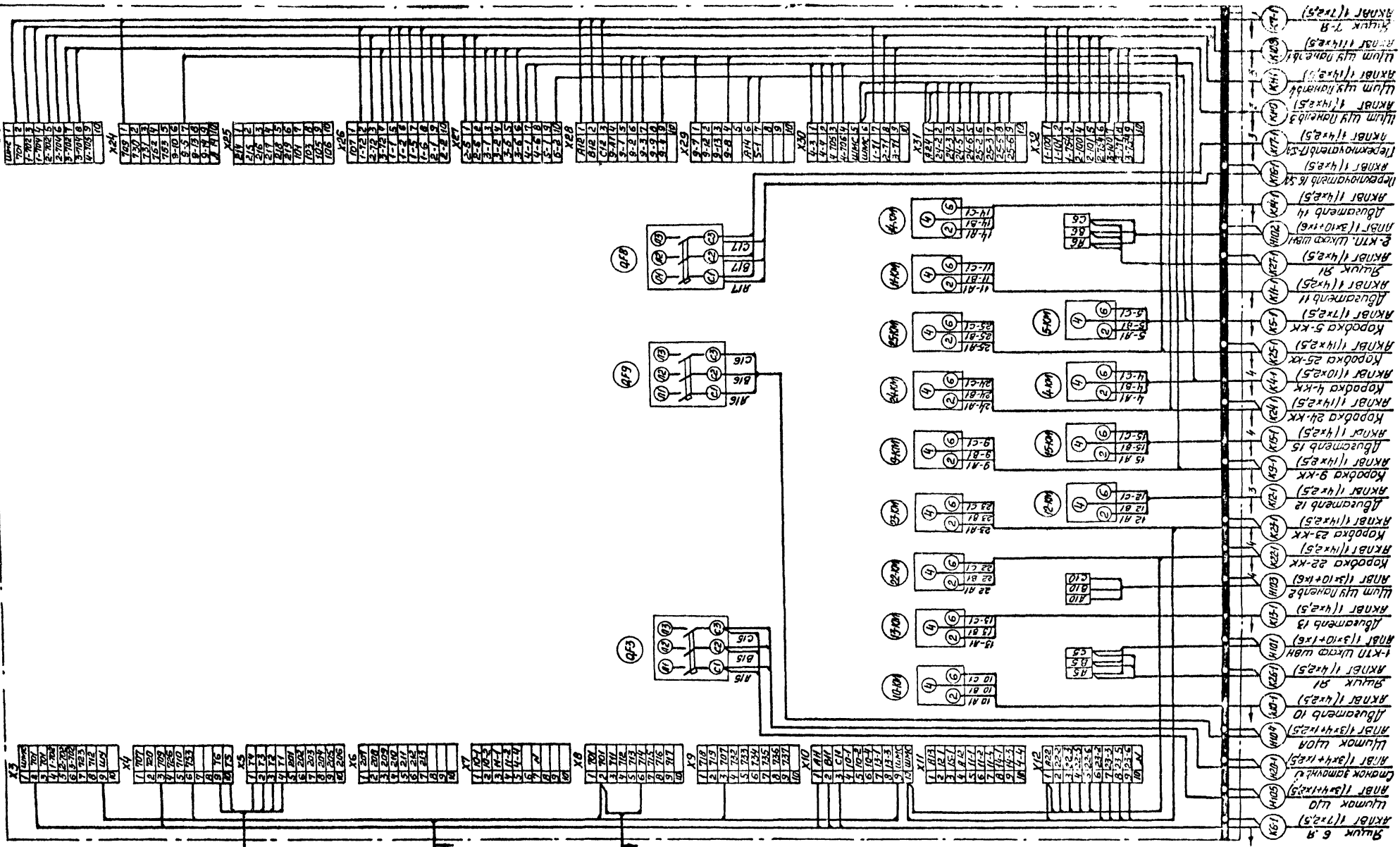
Привязан		Канализационная насосная станция производительностью 400 г/мин при напоре 30-40м с механизированными решетками		
Нач. отд.	Фролов	Лист	15	Листов
Гл. спец.	Обозная	Р		
Н. контр.	Яронсон	Трестрой ССЗР		
Рук. гр.	Барчан	Снабженческие проекты		
Инженер	Ветчинина	Водоканалпроект		

Схема подключения щита ШЦУ

Автом VII

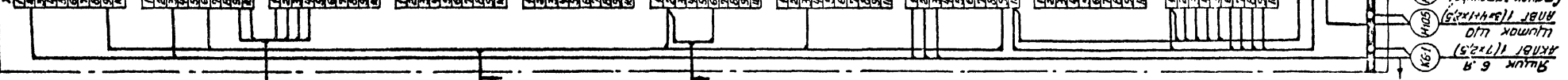
Туннель, проект 972-1-99.85

Вид сверху



Лист 16 из 16

Вид сверху



Щит 51 АКВЛ (1х2,5)
 Щит 13х10х16 АКВЛ (1х2,5)
 Щит 14х25 АКВЛ (1х2,5)

Прислан		М.С.С. Фролов		Канализационная насосная станция		Станция		Лист		Листов	
		П.А.С. Овчинников		400-2000м³/ч, напором 30-40м с электрическим приводом		Р		16		Господарство	
Цик. №		Дир. И. Бородин		Схема подключения шкафа ШУС		См. в проекте				характеристики	
		Инженер В.В. Голубович				Водокамплект					

20729-07 19

Копир. Проект

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		
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	Тралель 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. Фролов	Ин. спец. Обвинная	И.контр. Ардонян	И.к.р. Сарван	И.инженер Шелюкина	Канализационная насосная станция при условии монтажа каб. в здании и, напором 30 км с механизированными решетками	Стандия лист	Листов
Шифр №						Кабельный журнал (начало)	Р	17
						Генеральный журнал (начало)	Генеральный журнал (начало)	Генеральный журнал (начало)

Архив VII

Тубовый проект 902-1-99.85

Лист 26 из 26

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			
3x4+1x2,5-1		100			
3x10+1x6-1		40			
3x16+1x10-1			15		
4x2,5				365	
7x2,5				140	
10x2,5				40	
14x2,5				250	
1x1					85
4x4				20	

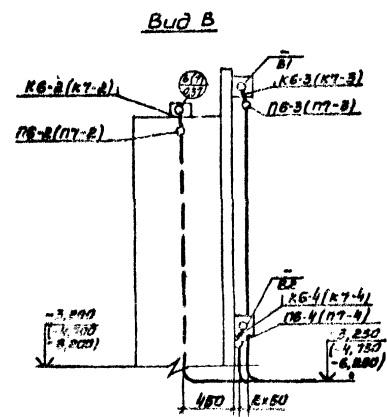
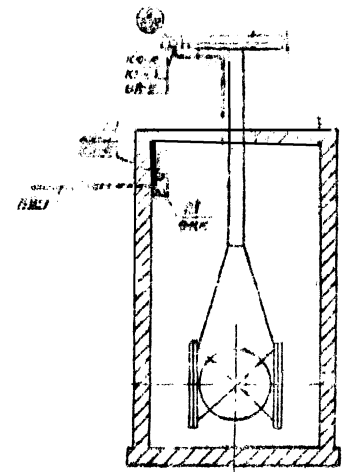
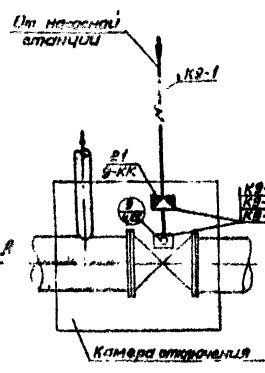
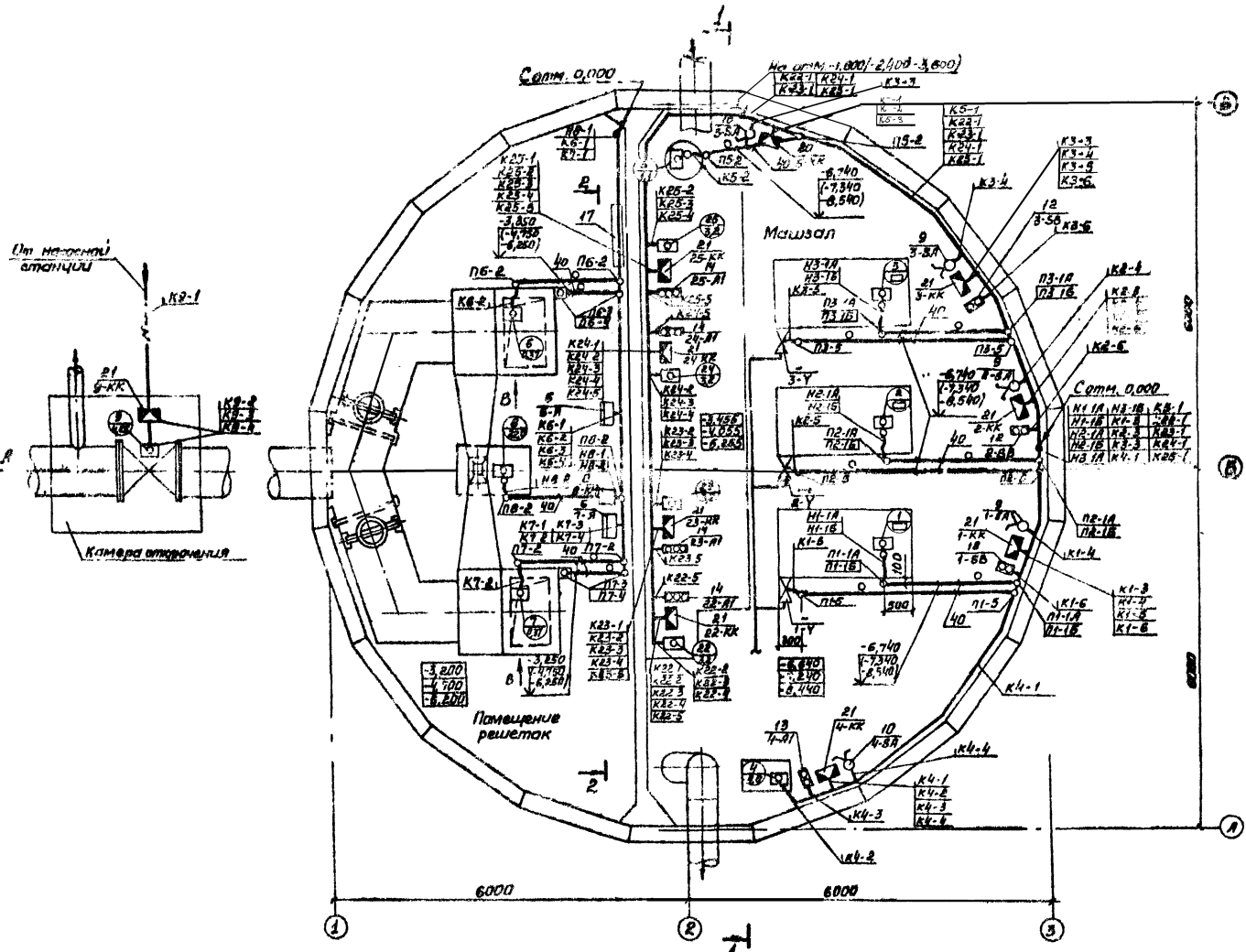
Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения капоцда с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

Привязан			ТЛ902-1-99.85 -3М		
Исполн	Инж. Фролов	Инж. Арханов	Инж. Барчан	Инж. Шибанов	Инж. Шибанов
Проверен	Инж. Фролов	Инж. Арханов	Инж. Барчан	Инж. Шибанов	Инж. Шибанов
Утвержден	Инж. Фролов	Инж. Арханов	Инж. Барчан	Инж. Шибанов	Инж. Шибанов
Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м ³ /ч, высотой 30-40м с металлизированными решетками			Станция Лист Листов		
Кабельный журнал (окончание)			Р 18		
			Госстрой СССР		
			Специальный проект		
			Ведомственный		

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

Линейный №

Типовой проект 902-1-59.85



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

ТТ 902-1-59.85 -3М		Станция	Линейный	Длина
		Р	20	20
Канализационная насосная станция производительностью 400 м³/сут. с глубинами заповнеия коллектора 5,5 м и 7,0 м.		Исполнитель: ССР		
План расположения электрооборудования, прокладки кабелей (продолжение)		Специальный проект		
Приказан		Водоканал		
Исполнитель		Инженер-проектировщик		

Альбом VII

Титуловый 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 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 4614У2	1	2,0	
21		Коробка клеммная 4615У2	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 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 4614У2		1	
36	4.407-265-43	Настенная установка клеммной коробки серии 4615У2		9	
37	5.407-7 л.13	Гибкий тахоподводчик электроталам 0,5-5т. Длина монтажного кабеля		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 пластмасс труб		71м	
41		Лист асбестоцементный 6-в. 220x1500, ГОСТ 18124-75		25	

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

Шифр проекта: Проектная группа В.Зелотинский

		ТП 902-1-99.85 - ЭМ	
Приказан	Наклад	Фрахов	Стедия
	Гл. инж.	Общая	Литт
	Н.контр.	Локсан	Литт
	Рис. инж.	Берчан	Литт
	Инженер	Степанова	Литт

Компьютеризированная информационная станция производственно-технологического назначения, работающая в режиме реального времени.

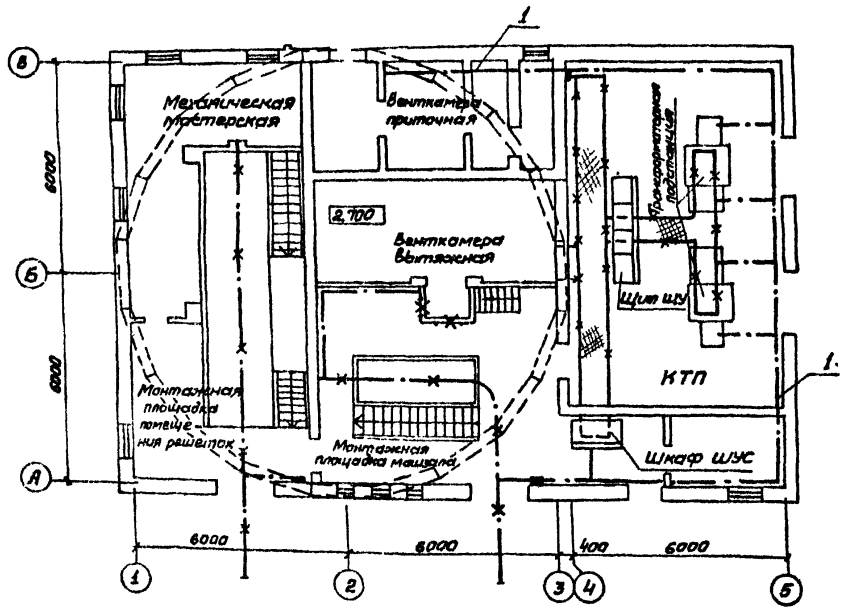
План размещения электрооборудования, прокладки кабелей. Спецификация.

Госстрой СССР
Институт проектирования
Ведущий инженер

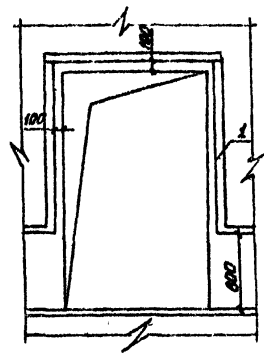
Аннотация

Титульный 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.

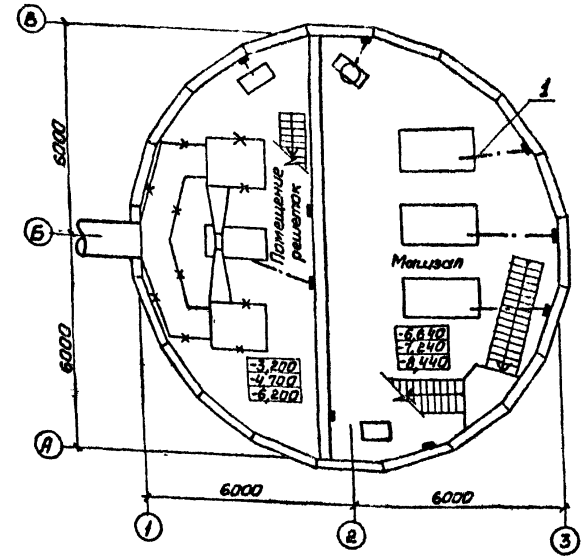
Непрерывная электрическая цепь по металлу, а также установка закладных конструкций для присоединения заземляемого и зануляемого оборудования, предусмотрены в строительной части проекта на чертежах как:

Сопоставление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Нулевая шина илскафа 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: Э.И. Давыдов, С.И. Мусатов, В.И. Барчан, И.И. Барчан, И.И. Барчан

ТН 902-1-99.85 -ЭМ			
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с металлической конструкцией	Лист	Листов	
Заземление и зануление	Р	23	
Проект составлен в соответствии с требованиями Водоканала			

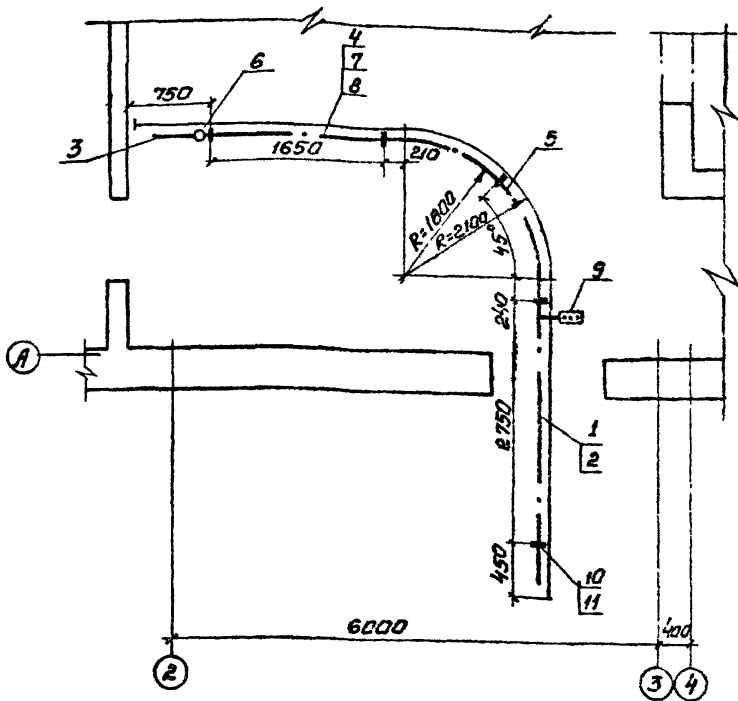
Приказ	И.И. Барчан
И.И. Барчан	И.И. Барчан

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

Типовой проект 902-1-99.85

Альбом VII

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	0,2	
3		Секция канцевая			
		У 2606 УЗ	2	4,0	
4		Секция для ввода			
		карежки У 2601 УЗ	1	30	
5		Секция угловая У 2620 УЗ	1	32	
6		Комплект для подкюоче			
		ния питания У 2623 УЗ	1	2	
7		Каретка токоведущая			
		У 2328 УЗ	1	-	
8		Скаба ведущая У 2321 УЗ	1	-	
9		Коробка индукционная			
		У 2629 УЗ	1	6	
10		Кронштейн К 775 УЗ	5	2	
11		Подвеска промежутич			
		ная К 780 УЗ	5	0,6	
		Узел по чертежам			
12	4.407-262-013	Установка кронштейна	5		
13	4.407-262-020	Установка светорада	1		

ТП 902-1-99.85 -ЭМ

Приблиз

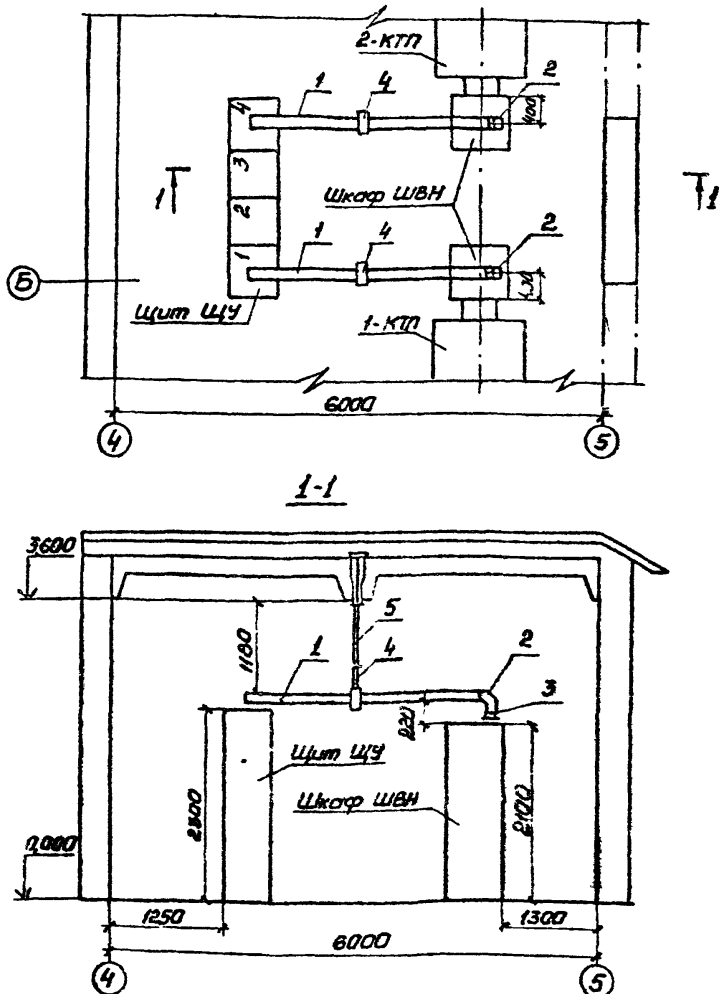
Нач. отд.	Фролов	В.П.
Сл. спец.	Обозная	В.И.
Н. контр.	Яркан	С.И.
Рук. гр.	Баркин	С.И.
Инж.	Цыганкина	У.В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с механизованными решетками

План прокладки трапезного шинпровода

Страна Лист Листов
Р 24
Госстрой СССР
Сибирская зональный проект
Караковский
Водоканальный проект
Формат А3

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Узел для заводов ГЭМ			
1		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 -ЭМ.33И

Приблиз

Нач. отд.	Фролов	В.П.
Сл. спец.	Обозная	В.И.
Н. контр.	Яркан	С.И.
Рук. гр.	Баркин	С.И.
Инж.	Цыганкина	У.В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с механизованными решетками

Пракладка каробов. План и разрез

Страна Лист Листов
3 25
Госстрой СССР
Сибирская зональный проект
Караковский
Водоканальный проект
Формат А3

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

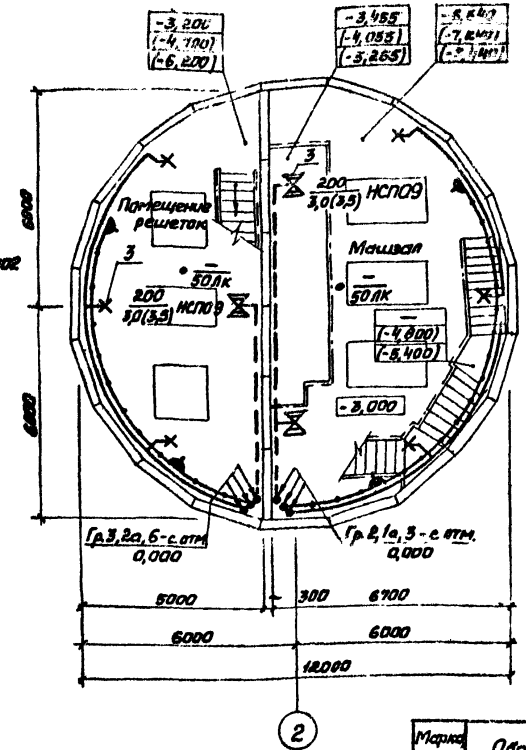
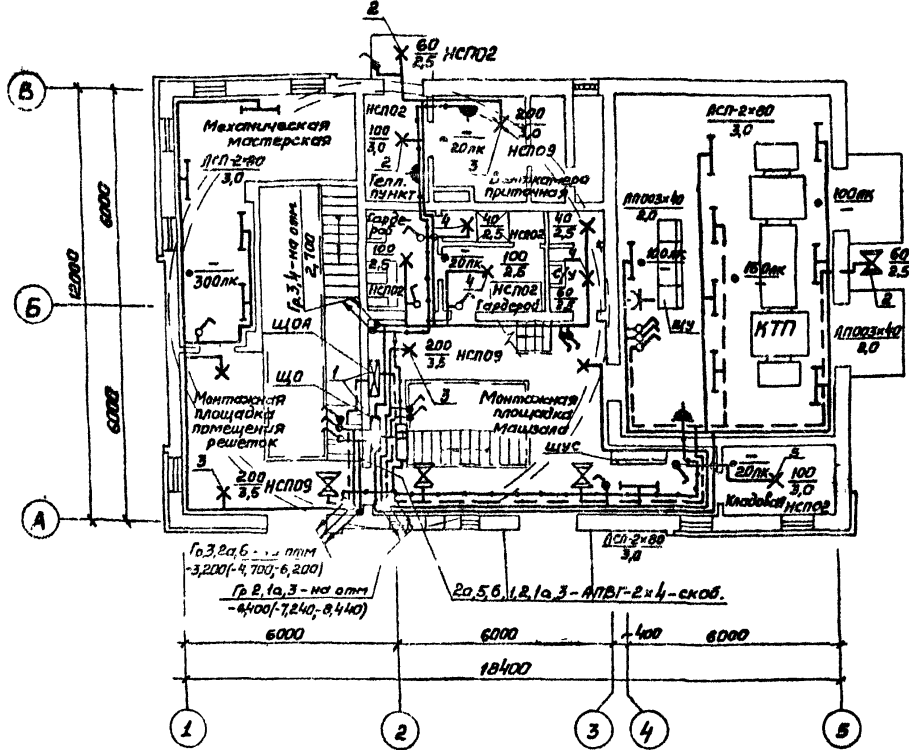
Копия Листов. Формат А3. 1.0-521.03. 77

Составлено. Проверено. Составитель. Инж. С.С. Макараба. А.И.

Исполнено. Проверено. Составитель. Инж. С.С. Макараба. А.И.

План на атм. 0,000

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

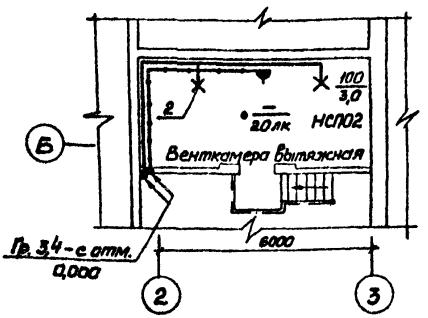


Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ 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 458 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

ТТ902-1-99.85		-3М
Привязан	Наименование	Канализационная насосная станция
Г. спеч. Обознач.	Ф. Фролов	п. 10
И. контр. Архонен	И. Архонен	п. 10
Р.к. гр. Прорисовка	Р.к. гр. Прорисовка	п. 10
Ст. инж. Гурьян	Ст. инж. Гурьян	п. 10
Р	26	Госстандарт СССР
Л	26	Исследовательский институт Водоканалпроект

Ведомость изделий МЗЗ

Table with 4 columns: Обозначение чертежа, Наименование, Кол, Примечание. Lists various electrical components like ceiling structures, lamp fixtures, and control panels.

Тупо вой проект 902-1-99 85

Лаблом VII

Table with 6 columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists materials like steel pipes, cables, and wires.

Трубозаготовительная ведомость

Table with 5 columns: Труба, Трасса, Начало, Конец, Углы трассы. Lists pipe specifications for various routes and their connection angles.

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЗЗ

Table with 5 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.

Указ на прокладку кабелей и проводов

3 Изделия ГЭМ

Table with 6 columns: № п.п., Наименование и техническая характеристика изделия, Тип, марка, Ед. изм., Потребность по проекту. Lists GEM components like profiles, cables, and clamps.

Сводка труб

Summary table for pipes with columns for designation, length, and count.

ТТ 902-1-99 85 - 3М 3М

Approval and signature block containing fields for 'Привязан', 'Изм./л', and 'Задание МЗЗ' with handwritten notes and signatures.

Альбом VII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

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 гидроразрыве 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.СД, альбом VIII

Типовой проект 902-1-99.85

Ведомость сводочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сводочные 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 отверстие с гильзой в стене	
ТМ8-95-77	Проход отверстие с гильзой в перекрытии	
ТМ4-219-76	Крепление труб, проводок, кабелей. Установка на стене	
	Прилагаемые документы	
ТП902-1-99.85 - АТХ.СД	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-99.85 - АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX

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	

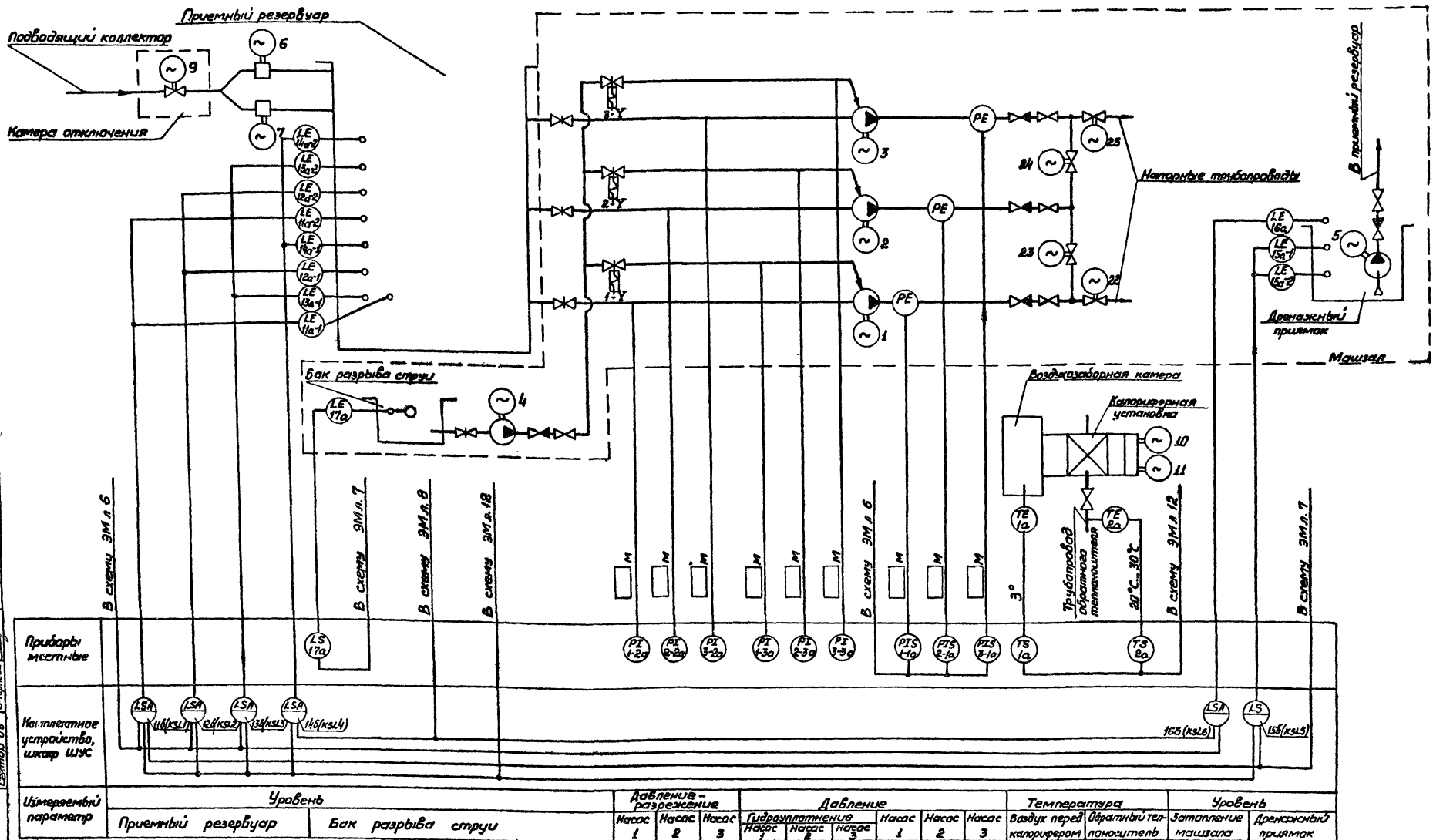
Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЭМ

Л/М п.п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Литрель. 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	Пробод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	ЯПР70	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	М8х20 С801	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-40,10х1,2	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. (подпись)

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 А.И.	Инженер-проектировщик Канализационная насосная станция производительности 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными шестеренными насосами	Статус	Лист
Ин. спец. Бондарь И.И.		Р	1
Ин. спец. Арсанов И.И.		Л	8
Ин. спец. Барчан И.И.			
Инженер-проектировщик Канализационная станция	Общие данные. Ведомости	Генеральный инженер проекта Харьковской области Водоканалпроект	



Составлено: [blank]
 Проверено: [blank]
 Утверждено: [blank]
 Визировано: [blank]

Приборы местные	LS 17a	PI 1-2a	PI 2-2a	PI 3-2a	PI 1-3a	PI 2-3a	PI 3-3a	PIS 1-1a	PIS 2-1a	PIS 3-1a	TS 1a	TS 8a	LSA	LS
Наименование устройства, шифр ШЭС	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	(ШЭС)	16a (KSL6)	15b (KSL5)
Цифровой параметр	Уровень		Давление - разрежение			Давление			Температура		Уровень			
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед калорифером	Обратный теплоутилизатор	Затопление машзала	Дренажный приямок		

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 приямеке 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. от Фролов	Л. спец. Бондарь	Л. спец. Обонная
	М. контр. Иранзон	Рук. пр. Барчан	Инженер-инспектор Шеня
Исполн.			
Канализационная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, высотой 30-40 м (расчетный напор)		Стедия	Лит. Литов
Схема функциональная технологического контроля		р	2
		Госстрой СССР	
		Специализированный Кабинет Водоканалпроект	

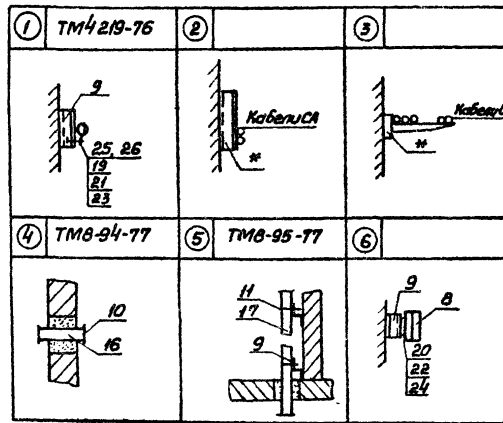
Листов VII

Типовой проект 902-1-99-85

Таблица прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Длина м	Направление по участку	Защитные конструкции		Уст-во ввода	Исполн-рат	Примечание
					Тип	Длина м			
1а		АКПВГ(4х2,5)	5	Колонно-фидерная установка	—	—	С16	КС-1	КСК-В
2а		АКПВГ(4х2,5)	2	—	—	—	С22	КС-1	—
КС-1	С16	АКПВГ(4х2,5)	25	1,3,4	—	—	ВМВ	ШУС	Комплек-тное уст-во
ст 1	С22	АКПВГ(7х2,5)	30	1,2	—	—	БМВ	ШУС	—
ст 2	С22	АКПВГ(14х2,5)	40	1,3,5	—	—	БМВ	ШУС	—
1-1а		АКПВГ(4х2,5)	12		Тр ПВХ-60 С32	6	ф 18	1-КК	УБ15А*
2-1а		АКПВГ(4х2,5)	18		Тр ПВХ-60 С32	6	ф 18	2-КК	
3-1а		АКПВГ(4х2,5)	13		Тр ПВХ-60 С32	6	ф 18	3-КК	
17а		КПВГ(4х10)	10		—	—	ф 18	4-КК	

Монтажные чертежи элементов участков трасс



- На полках-выносках монтажных материалов указаны позиции согласно перечню, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
- Маркировка кабелей соответствует: кабеля, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущий от соединительной коробки - по обозначению коробки.
- 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.
- Конструкции к стенам, полу крепить долами при-стрелки.
- Монтаж защитных труб п.п. 5,18 производить до устройства чистого пола.
- Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см АТХ лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
- Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта АТХ листы 1,3 и АТХ.СО
- Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СН и П.Ш.34-74.
- Оконцевание жил кабелей выполнять трубкой ТВ-40 ф 5мм
- Зануление клеммы коробки КС-1 выполнять проводником П-750.
- Проемы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 7.

Пов.	Обозначение	Наименование	Кон.	Примечание
1	АТХ л.5	Статив датчиков	Ст.1	1
2	АТХ л.6	То же	Ст.2	1
3	АТХ л.7	Кронштейн		1
4	ТК4-3455-74	Фланец		1
5	ТК4-3483-81	Заготовка трубная 37-39		6
6		Прокладка, ТУ36.103-74, 10x18		9
7		20x26		1
8		Коробка соединительная КСК-В, ТУ36.1753-75		1
9		Профиль ЗП160, ТУ36.1113-75		25
10		Втулка Д25, ТУ36.1127-74		20
Н		Приветим кабельный ПКТ-50, ТУ36.1083-74		2
12		Кабель, ГОСТ1508-78Е, АКПВГ(4х2,5)		70 м
13		АКПВГ(7х2,5)		29 м
14		АКПВГ(14х2,5)		40 м
15		КПВГ(4х10)		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		80
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 ЗЭТВ-40,5, белая, ГОСТ 19034-82		48 м
32		Проводник П-750, ТУ36.1276-76		1

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

ТП902-1-99.85 -АТХ

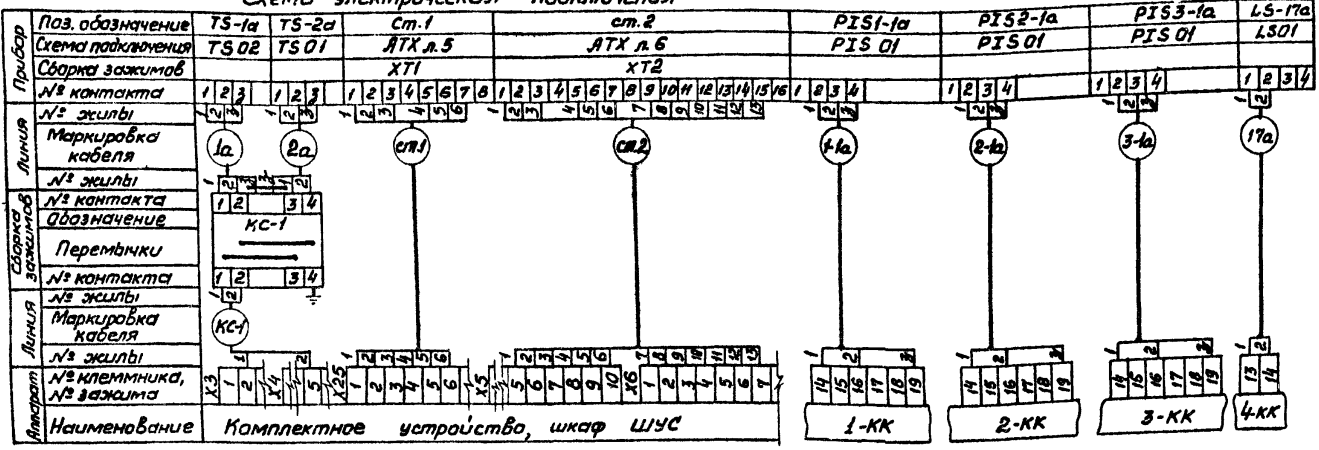
Привязан			Канализационная насосная станция (с/п) с выносом 400-2000 мм, высотой 30-40 см			Лист	Листов
Иль Н:	Иль Н:	Иль Н:	Иль Н:	Иль Н:	Иль Н:	Р	3
Иль Н:	Иль Н:	Иль Н:	Иль Н:	Иль Н:	Иль Н:	Схема соединений внешних проводов. План расположения (начало)	
Иль Н:			Иль Н:			Иль Н:	

Альбом VII

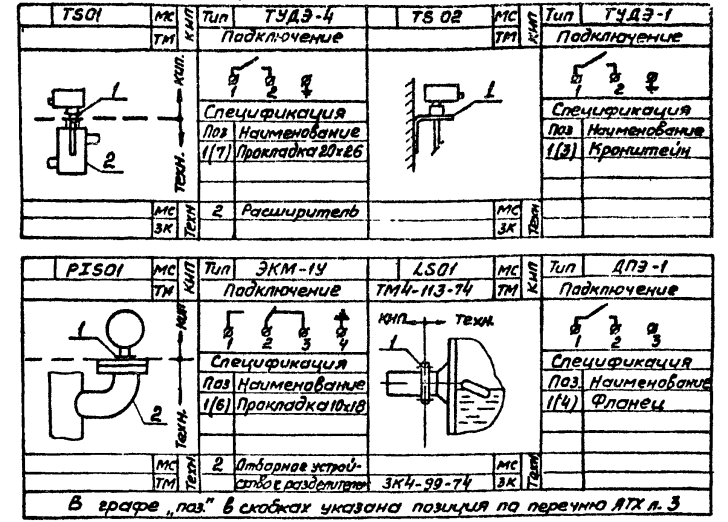
Титуловый проект 902-1-99.85

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

Схема электрическая подключения



Монтажные схемы



Установка манометров

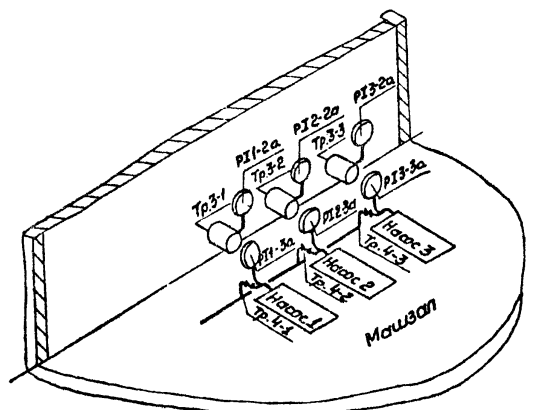
PI 01	МС	Тип	Обм, обмв	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	ТМ	Клп	Технич. характерист. Ру ≤ 16 кгс/см² t ≤ 60°C среда - жидкость	Позицион. обознач. Пред. изм. кг/см²	Труба-провод Установка ЗК
			Спецификация (1/6) Прокладка 10x18	PI1-2a* Tr.3-1	ИКИ.9 ТП902-1-99.85-НК.4
				PI2-2a* Tr.3-2	
				PI3-2a* Tr.3-3	
				PI1-3a Tr.4-1	
				PI2-3a Tr.4-2	1В3.9 ТП902-1-99.85-НК.В
				PI3-3a Tr.4-3	
TK4-3144-70	МС	2	Отбор 16-80		

Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажная схема	Труба-провод / Установка ЗК
TS-1a	ТУДЭ-1	ТВО2	83К
TS-2a	ТУДЭ-4	ТС01	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	ДПЭ-1	LS01	АП-1
ст.1	Датчики	АТХ	ДП
ст.2	ЧК-193	л.5,6	ПР

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

Обознач.	Наименование
Тр.1	Труба-провод 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	Труба-провод 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



ТП902-1-99.85 - АТХ			
Привязан	Нач. отд. т. спец. инж. №	Фрагмент обознач. Проект	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с механическими регуляторами
		Фрагмент обознач. Проект	Станд. Лист Листов
		Кронсан	Р 4
		Барчан	гос.станд. СССР
		Инженер Устишкин	Самостоятельный проект
			Водоканал проект

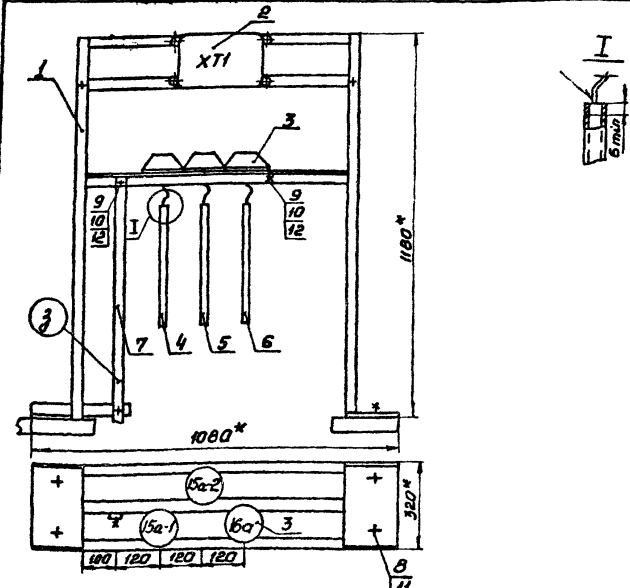
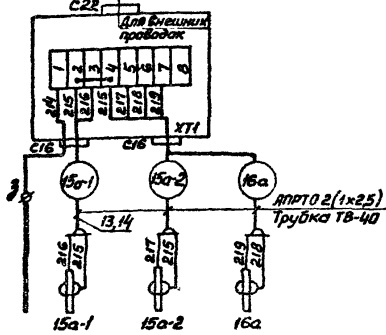


Схема соединки



Прибазан

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Стяжка 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 8H65Г, ГОСТ 6402-70	13	
13		Провод АПТО1-25, 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 Специальноуполномоченный Харьковский Водоканалпроект Формат А3		
Рук. эр.	Баранов	А/		Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж		
Инженер	Шевченко	А/				

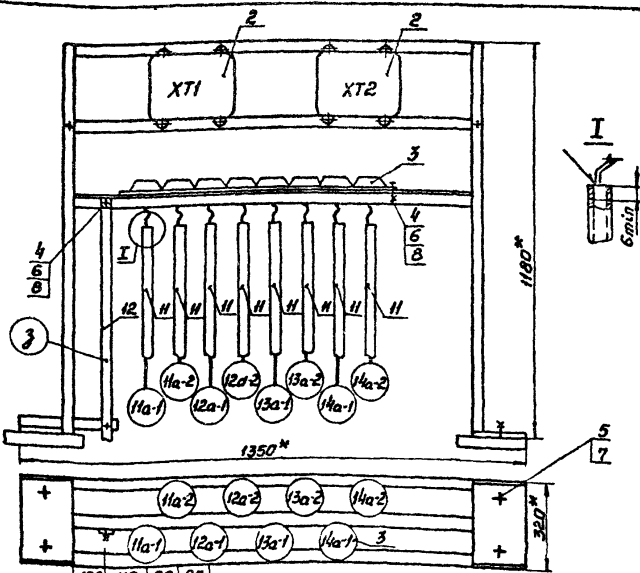
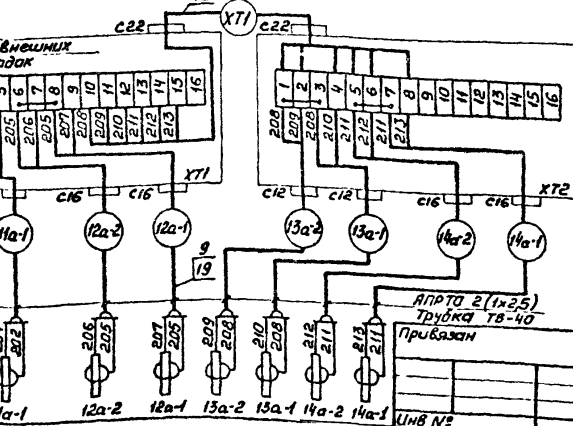


Схема соединки



Прибазан

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Стяжка 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 8H65Г, ГОСТ 6402-70	32	
9		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АНПВГ 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

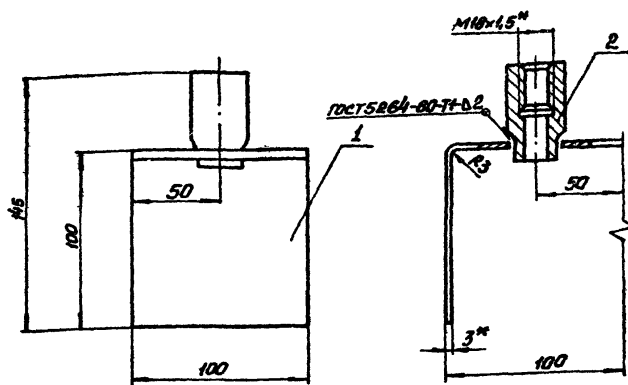
1* Размеры для справок

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 Специальноуполномоченный Харьковский Водоканалпроект		
Рук. эр.	Баранов	А/		Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж		
Инженер	Шевченко	А/				

Изм. №	Подпись и дата	Выполн. №
--------	----------------	-----------



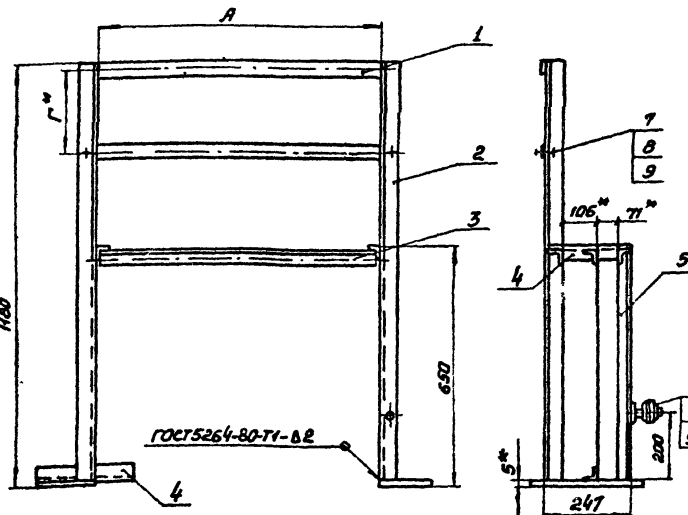
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Кромштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 от 3 ГОСТ 14637-79	1	0,25 кг
2		Болтыка М10х1,5-55 ТУ 36.1097-76	1	

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

Изм. №, Подпись и дата, Вып. №

ТП902-1-99.85 -АТХ				
Привязан	Мас. отд. Фролов В.А.	Ил. спец. Обознач. (100)	Канализационная насосная станция производительностью 400-2200 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Станция Лист Листов Р 7
	И. контр. Лянсон	Рук. пр. Барчан	Кромштейн, Монтажный чертеж	Госстрой СССР Харьковский водоканалпроект
Изм. №	Исполн. Цветочкина	Число		Формат А3

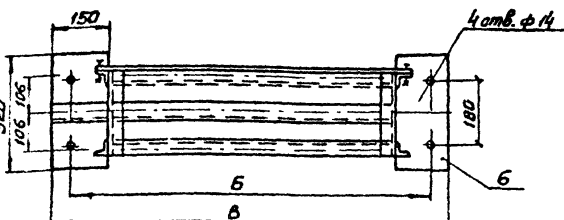
Копир. Проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Палоса ППЗД, ТУ 36.1113-75 L = 850 L = 1120	2	
2		Чуголок УП35х35, ТУ 36.1113-75 L = 1175	2	
3		L = 774 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	Целопнение		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				
Привязан	Мас. отд. Фролов В.А.	Ил. спец. Обознач. (100)	Канализационная насосная станция производительностью 400-2200 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Станция Лист Листов Р 8
	И. контр. Лянсон	Рук. пр. Барчан	Стойка, Монтажный чертеж	Госстрой СССР Харьковский водоканалпроект
Изм. №	Исполн. Цветочкина	Число		Формат А3

Изм. №, Подпись и дата, Вып. №