

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 «СОВВОДОКАНАЛПРОЕКТ»
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 управления насосами перекачки стоков	6	8
Схемы электрические принципиальные управления насосам гидрауплотнения, дренажным насосом и решетками	7	9
Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	8	10
Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе	9	11
Схемы электрические принципиальные управления 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 трансформаторных 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

Копир. Предна

Формат А2

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 поставленные с ними.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11. Аварийно-технологическая сигнализация на шкафу ШУС.

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

Пояснения к схеме управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке альбома

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

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

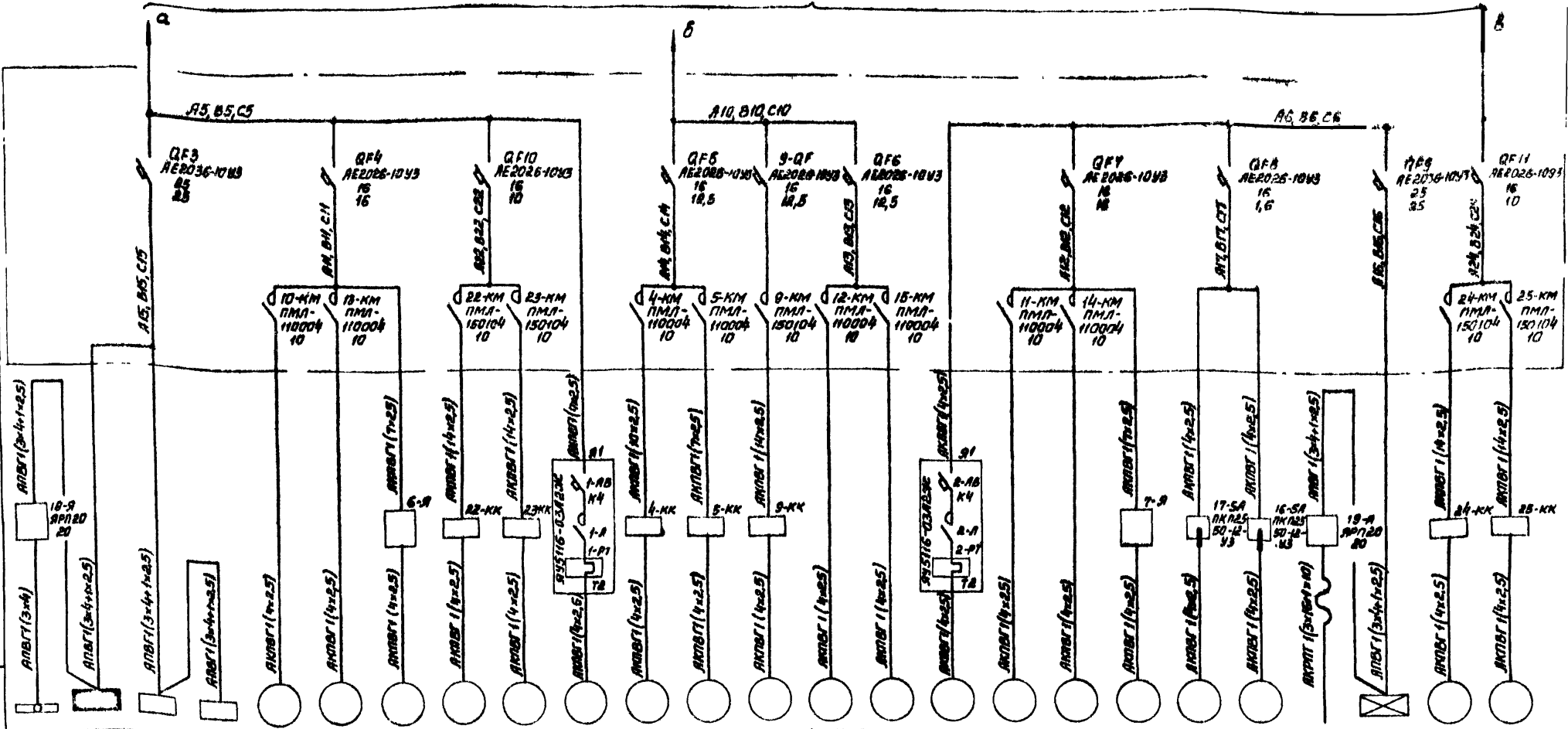
При несоблюдении необходимых требований по величине сопротивления или невозможности использовать вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Насос перекачки стоков				Аппараты управления электродвигателем 1...3					Комплектное устройство		Кабель к электродвигателю 1...3			
Тип	Электродвигатель 1...3			Автоматический выключатель 1-9Ф-30Ф			Контактор 1-КМ...3-КМ	Реле тепловое 1-КК...3-КК	Щит ЩУ	Шкаф ШУС				
	Тип	Номинальная мощность, кВт	Тн	Тп	Тип	Номинальный ток, А	Уставка тока, А							
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	4А31556У3	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 А.И.	Инженер-проектировщик Бондарь П.И.	Инженер-проектировщик Даваная И.И.	Инженер-проектировщик Христенко В.В.	Инженер-проектировщик Барман Д.И.
Канализационная насосная станция производительностью 400-800м ³ /ч, напором 30-40м с механизированными решетками	Лист	Р	Лист	2	Листов
Общие данные (окончания)	Инженер-проектировщик				Инженер-проектировщик

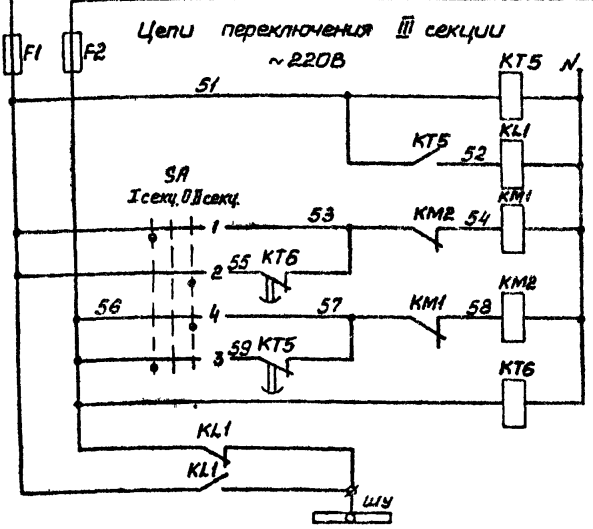
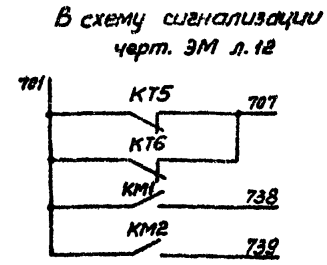
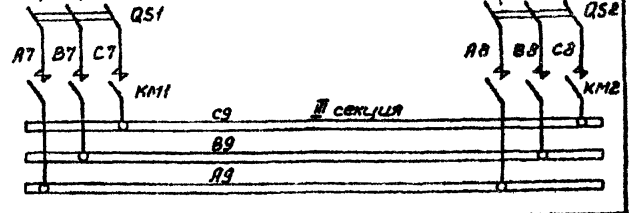
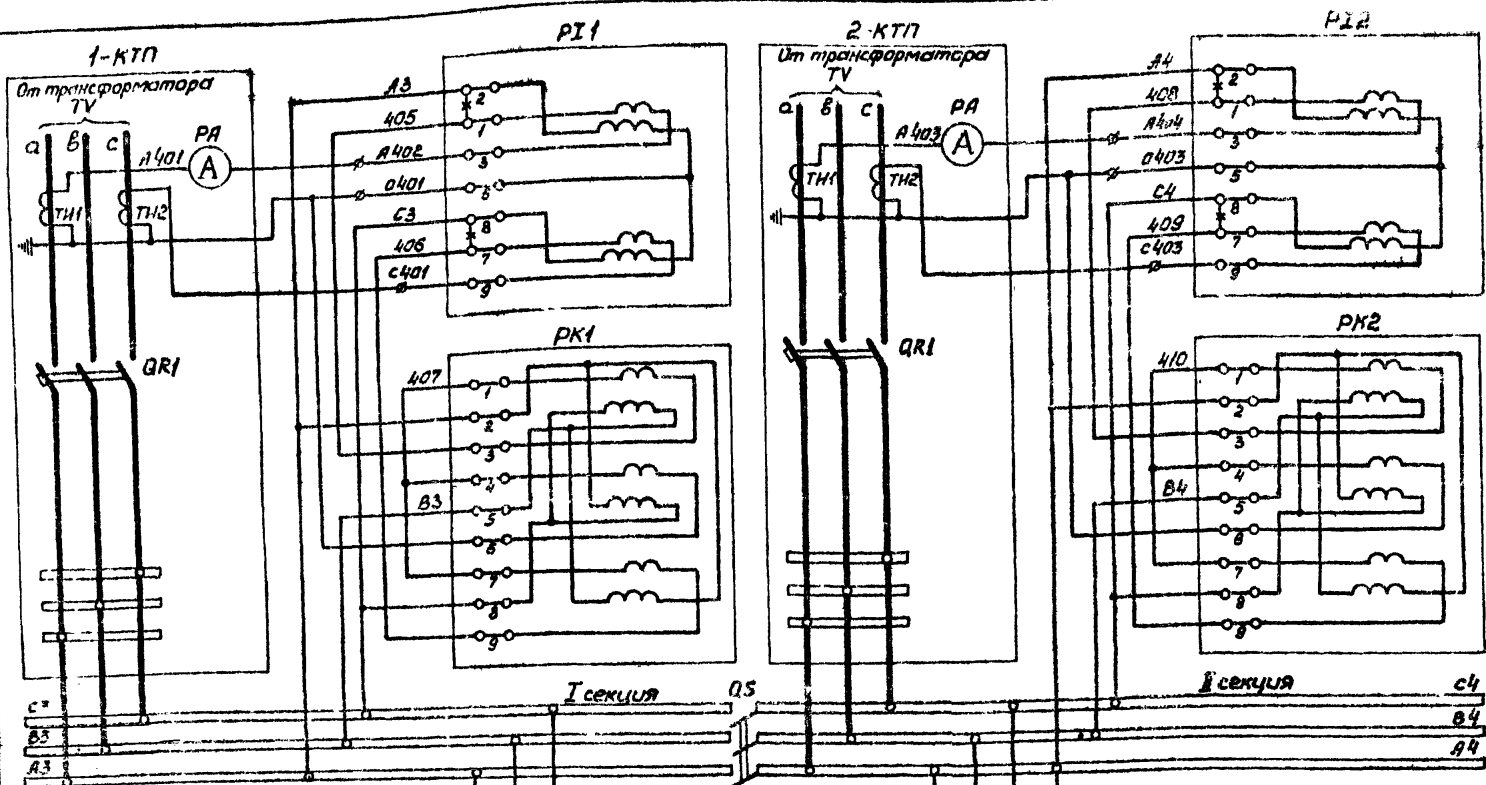


Условное графическое изображение

Намер 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	Частичная разводка	ОП-6	3С-2-300	ВМНВ	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	Спец.	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3	ОП-9	ЧАСОВ4У3	ЧАСОВ4У3
Рн, кВт	5,0 0,4	403	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	Тн	11,0	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
	Тр	—	—	18,4	6,96	17,05	13,8	3,04	46,8	46,8	9,35	31,6	16,8	60,6	5,04	0,98	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 В1, 1р	Вент-система В1, 1р	Решетка механическая	Задвижка на напорном коллекторе	Вент-система ВВ, 2р	Насос водоулавливающий	Насос дренажный	Задвижка на напорном коллекторе	Вент-система П2	Вент-система В3	Вент-система В2, 2р	Вент-система П1, 1р	Вент-система В1, 1р	Решетка механическая	Вент-система В4	Вент-система В5	Таль электрическая ТЗ 100-52120-01	Щиток рабочего освещения	Задвижка на напорном коллекторе			

Составлено по: Контракт № 3-3-100-85/100-85
 Автор: В.А.2 Карбышев
 Проверено: В.А.2 Карбышев
 Электротехник

ТП 902-1-99.85 -3М			
Привязан	Нач. отд. Фролов Гл. спец. Бандарь	Канализационная насосная станция	Лист 4
	Гл. спец. Обозначен	400-200 мм/1 м, напорный 30-40 мм	Лист 5
	М. контр. Аронсон	См. схему электротехнической принципиальной электрической схемы системы	Лист 6
	Рук. пр. Барчан	Тепловой сети ~380 В/200 В (аккумуляторы)	Лист 7
	Инженер Цветочкин		Лист 8



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°
И	л	п
II	л	п
III	л	п

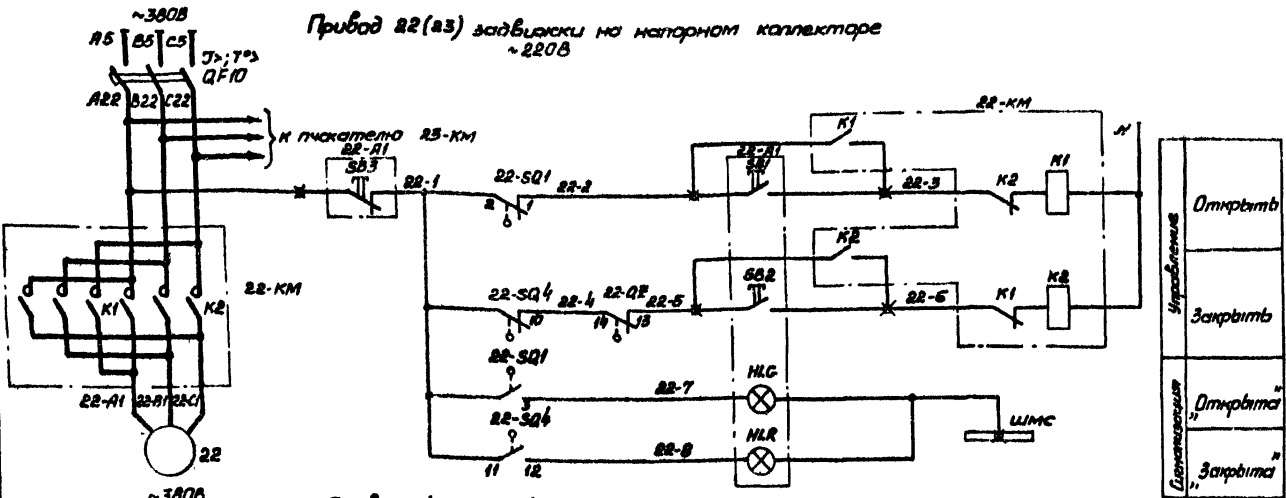
По-объекту	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
1-КТП, 2-КТП	Комплексная трансформаторная подстанция КТП-400	2	
	Комплексное устройство, щит ЩУ		
F1, F2	Предохранитель ПРС-2543-П, Ял. вст 16А, ТУ15-522.112-74	2	
КЛ1	Реле РПЛ-12204, U-230В, ТУ16-523.554-78	1	
КМ1, КМ2	Контактор КТ6043УЗ, U-220В, ВК.232Р, ГОСТ 16.0.524.001-72	2	
КТ5, КТ6	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U-220В, ТУ15-523.472-73	2	
РТ1, РТ2	Счетчик СА34-У670/4, кл.2, U-380В, ТУ2501.172-75	2	
РК1, РК2	Счетчик СР4У-У673М, кл.2, U-380В, ТУ2501.172-75	2	
QS, QS1, QS2	Рубильник РН-37320-00УЗ, ТУ16-525.005-74	3	
БА	Переключатель УП5311-С225УЗ, ТУ16-524.014-75	1	

Подключение III секции к одной из секций или производится с помощью переключателя SA.
 При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции.
 Выдержку времени реле КТ5 и КТ6 принять 5 с.

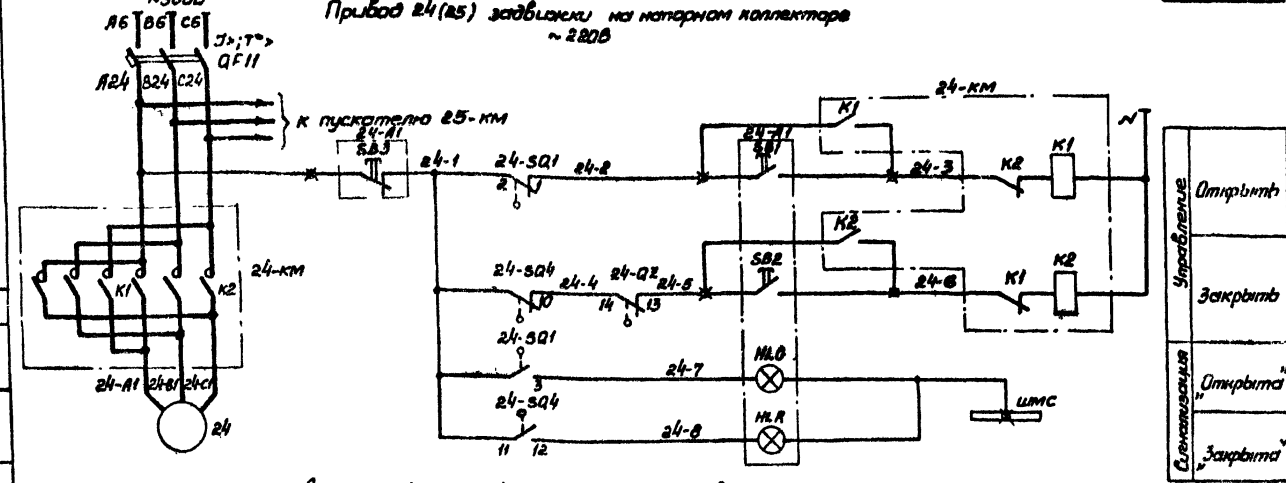
я - эским щита ЩУ
 * - демонтировать

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

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				Отключение при открытии
	2-3				
SQ2	5-4				не используется
	5-6				
SQ3	8-7				не используется
	8-9				
SQ4	11-10				Отключение при закрытии
	11-12				

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

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

■ - контакт замкнут □ - контакт разомкнут

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

Гла. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4 машины/станция		
22-ВК1	Выключатель путевого ВП-4		Комплект приводов
22-ВК2			ВВ005 задвижки
24-ВК1			Р 304 В15 ВР
22-ВК2	Выключатель муфты крутящего момента МП-1		И
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	ККУ15-21, В31-40 У3
	HLG - Светоиндикационная арматура серии АЕ с зеленым светофильтром		в приравненных трансформаторах с напряжением выше обмотки 220В, надпись на табличке "Открыто"
	HLR - Светоиндикационная арматура серии АЕ с красным светофильтром в приравненных трансформаторах с напряжением выше обмотки 220В, надпись на табличке "Закрыто"		
	SB1, SB2 - Выключатель кнопочный КЕ01, цветной, толкатель черного цвета, надпись на табличке SB1 - "открыть", SB2 - "закрыть"		
	SB3 - Выключатель кнопочный КЕ01, желтый, толкатель красного цвета, надпись на табличке "Стоп"		
	Комплектное устройство шкафа ШУС		
22-КМ	Пускатель ПМЛ150104, U-220В, ТУ16-526 487-78		
24-КМ	с двумя приставками контактными КМ204	2	
ВК1, ВК2	Выключатель АЕ2026-10У3, Тр10А, ТУ16-522.064-82	2	

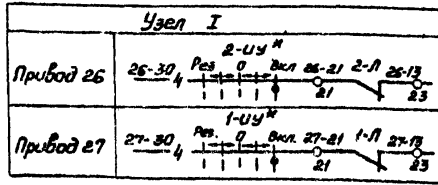
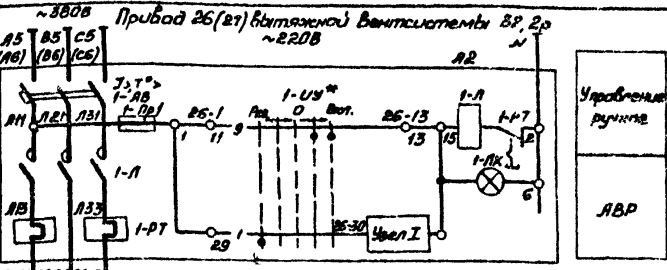
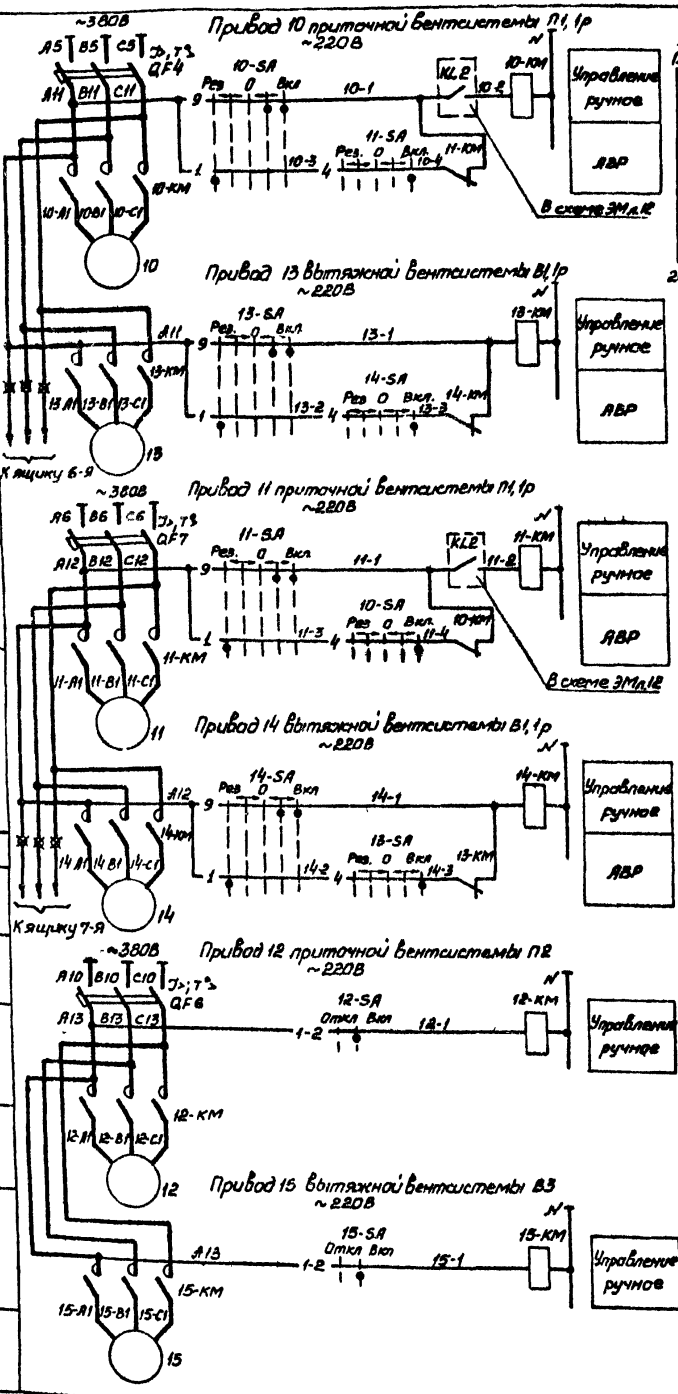
Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25. Перечень элементов приведен на две задвижки ж - зажим шкафа ШУС

ТП902-1-99.85 - 3М			
Исполнители	Науч. и тех. консультанты	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 м³/ч, диаметр 30-40 см с механической системой очистки	Лист 9
Исполнители	Науч. и тех. консультанты	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 10
Исполнители	Науч. и тех. консультанты	Схемы электрических принципиальных управления задвижками на напорном коллекторе	Лист 11

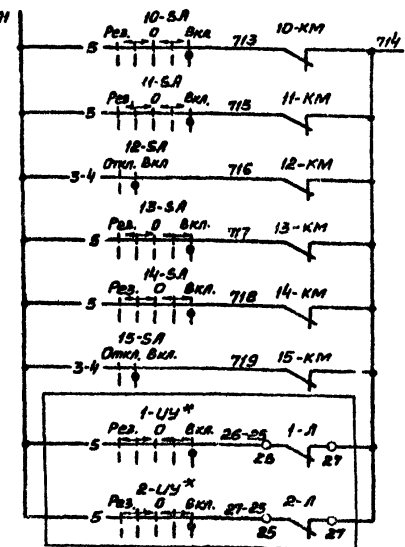
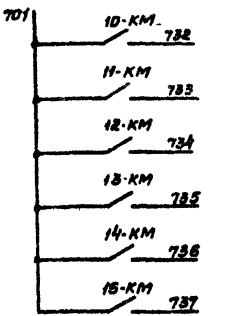
Листом VII

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°	0°	0°	0°	0°
1	л	л	л	л	л	л
2	л	л	л	л	л	л
3	л	л	л	л	л	л
4	л	л	л	л	л	л
5	л	л	л	л	л	л
6	л	л	л	л	л	л
7	л	л	л	л	л	л
8	л	л	л	л	л	л
9	л	л	л	л	л	л
10	л	л	л	л	л	л
11	л	л	л	л	л	л
12	л	л	л	л	л	л

№ контакта	Положение рукоятки			
	0° ± 45°	0° ± 45° ± 90°	0°	0°
1	л	л	л	л
2	л	л	л	л
3	л	л	л	л
4	л	л	л	л

*** не используется

№в обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
Двухствельный			
10, 11	Циркуляры	2	1,6 кВт 380 В, 37 А, 1500 об/мин
12	Циркуляры	1	1,25 кВт 380 В, 1250 об/мин
13, 14	Циркуляры	2	4,1 кВт 380 В, 27 А, 1600 об/мин
15	Циркуляры	1	0,75 кВт 380 В, 2,2 А, 1000 об/мин
26, 27	Циркуляры	2	0,75 кВт 380 В, 4,7 А, 3000 об/мин
Ящик управления Я1			
А2	Ящик управления ЯУБ1К-03.АВЖ	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		
10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА, 15-СА	УП5313-Е50У3	4	
	УП5311-У25У3	2	
	Выключатель, ТУ16-522.064-82		
QF4, QF7	AE2026-10У3, Тр 16А	2	
QF6	AE2026-10У3, Тр 12,5А	1	

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

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

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

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

* Устанавливаются в ящике Я1 вместо переключателей ящика

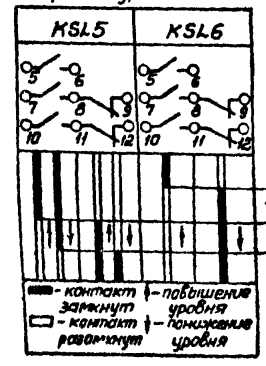
- - зажим шкафа ШУС
- - зажим ящика Я1

ТТ 902-1-99.85 -ЭМ			
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
УИВ №	УИВ №	УИВ №	УИВ №
Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб
Лист	Лист	Лист	Лист
Р	10	Р	10
Госстрой СССР			
Содержит материалы проекта			
Водоканалпроект			

Альбом VII

Титуловый проект 902-1-99 85

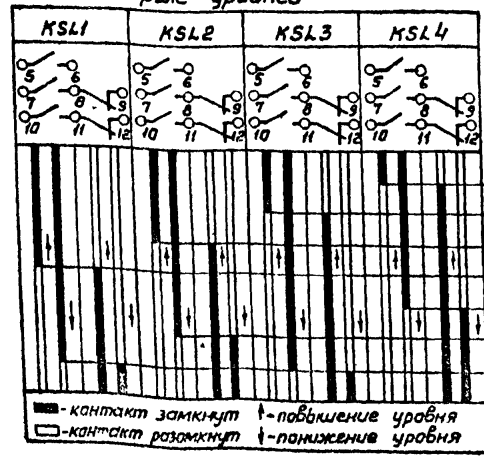
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрывание задвижки насосов 1 и 4
Отключение насосов 1 и 4
Сигнализация включения насоса 5
Отключение насоса 5

Дренажный приемок

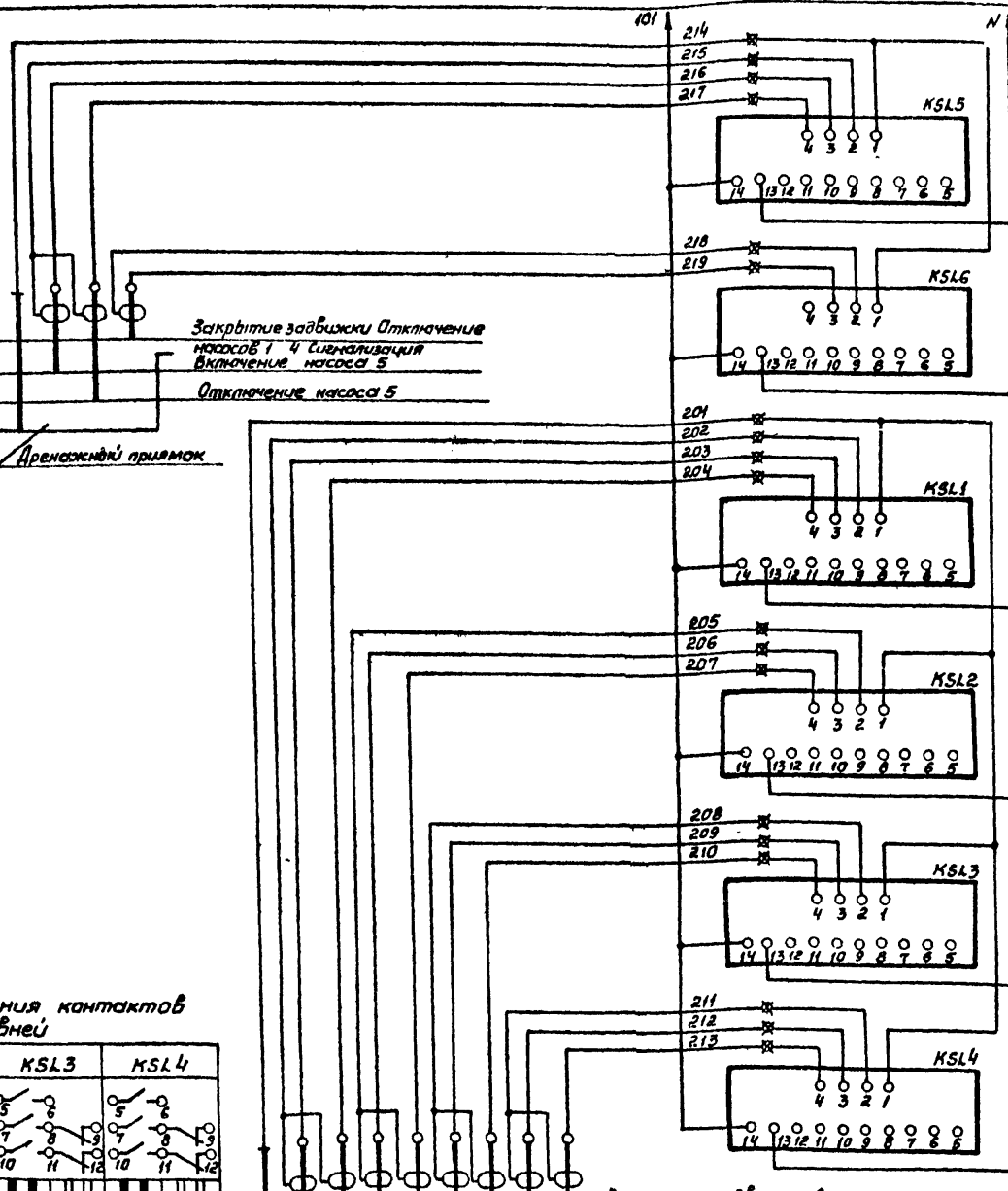
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



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

Составлено по спец. Т.о. Удмуртского ГАУ
Имя и фамилия
Подпись и дата
Взгляды



Питание ~220В ЗМ л. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Запирание туалета

Включение и отключение I рабочего насоса

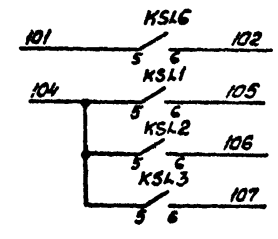
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

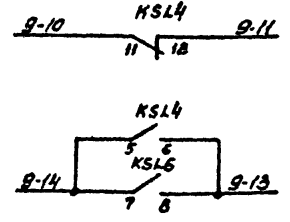
Переполнение приемного резервуара

Пол. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
KSL1...	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL5	Устройство контроля сопротивления		
KSL6	Устройство контроля сопротивления	5	
	УКС-1.2 УЗ, ТУ16-534. 038-79		
	УКС-1.1УЗ, ТУ16-534. 038-79	1	

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



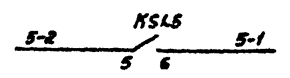
В схему управления возобновкой на подводящем коллекторе черт. ЗМ л. 8



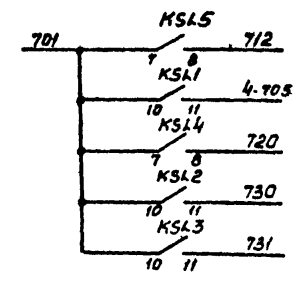
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. ЗМ л. 7



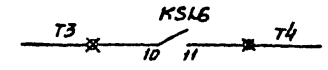
В схему управления дренажным насосом черт. ЗМ л. 7



В схему сигнализации черт. ЗМ л. 12



В схему диспетчерской сигнализации



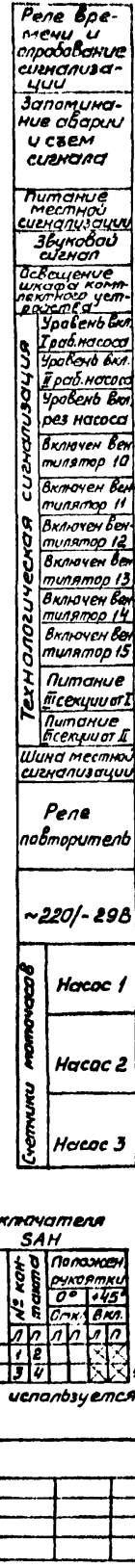
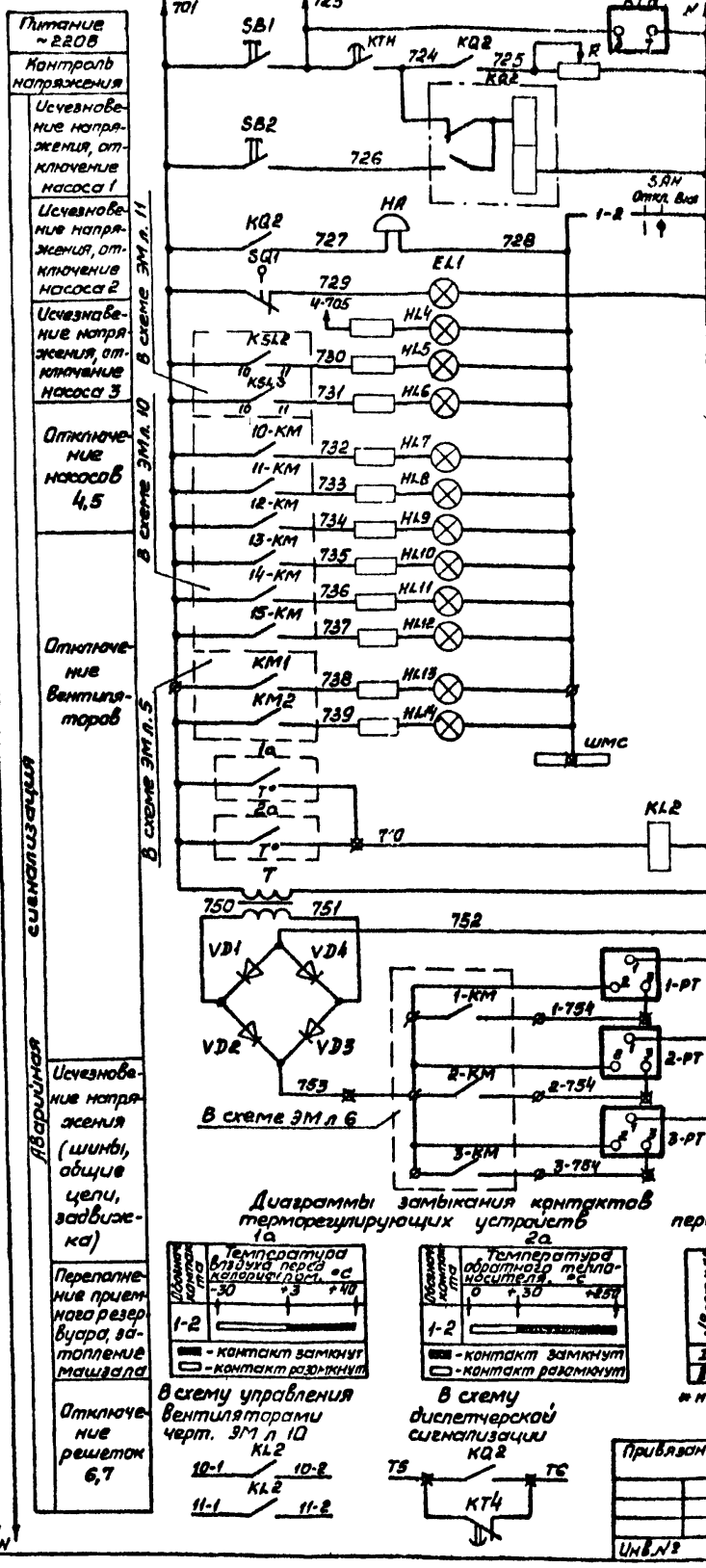
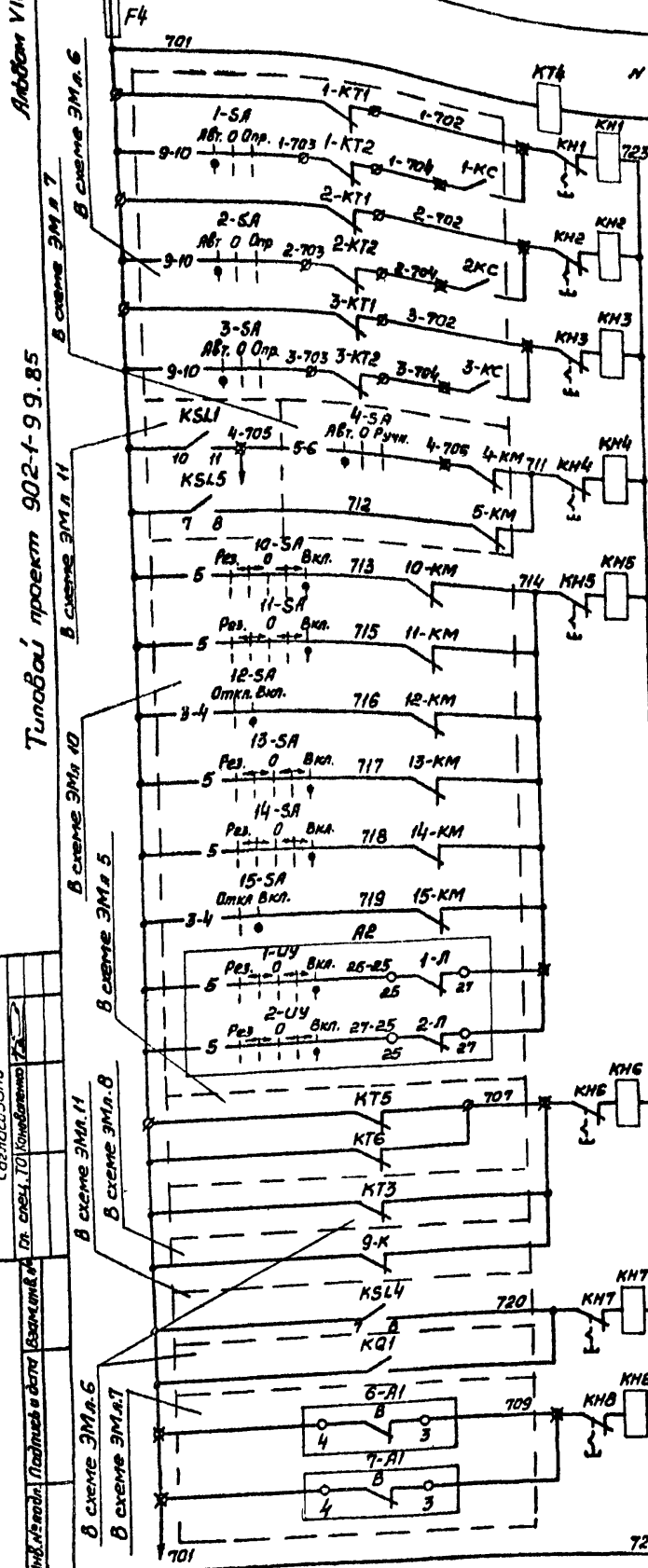
■ - важным шкафа ШУС

ТП902-1-99 85 -ЭМ			
Исполн.	Фролов	Инженер	Канализационная насосная станция производительностью 400-2500 м³/ч, напором 30-40 м с автоматизированным управлением
Исполн.	Бондарь	Инженер	
Исполн.	Обозная	Инженер	
Исполн.	Яросон	Инженер	
Исполн.	Барчан	Инженер	Схема электрическая принципиальная контроля уровня
Исполн.	Цветков	Инженер	
Исполн.	Иванов	Инженер	Госстрой СССР Специализированный проект Водохозяйственный проект

20729-07 14

Копия Паяжко

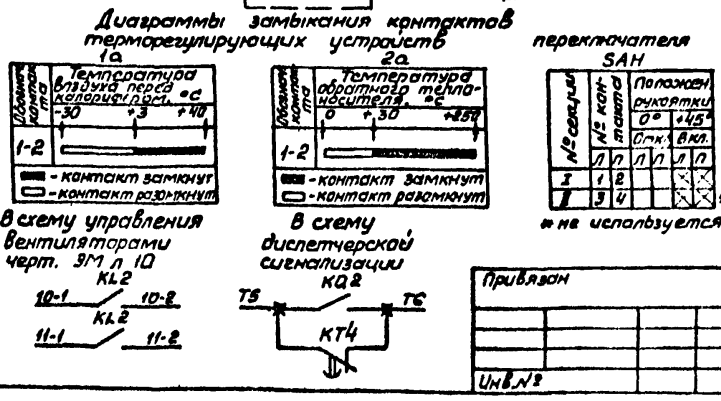
Формы №12



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			
KL13, KL14	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	
HL4, HL12	Арматура АМЕ3212111У2 U-220В, ТУ16-535.502-76	9	
KQ2	Реле РП12У4, U-220В, ТУ16-523.072-75	1	
KM1, KM2	Реле РУ1-11У3, U-220В, ТУ16-523.538-77	8	
KL2	Реле РПЛ-12204, U-220В, ТУ16-523.554-78	1	
KT4	Реле РВП12-3222-00У4, U-220В, ТУ16-523.472-79	1	
KTH	Реле ВЛ43У3, U-220В, ВЛ3-30С, ТУ16-523.527-76	1	
I-PT, 3-PT	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	
SBI, SB2	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.

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



ТП902-1-99.85 -3М			
Начальник	Проектировщик	Инженер	Инженер
Л. Спец.	В. Баранов	В. Баранов	В. Баранов
М. Митра	Я. Янсон	В. Баранов	В. Баранов
Р. Кр.	В. Баранов	В. Баранов	В. Баранов
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
И. В. Л. 2			

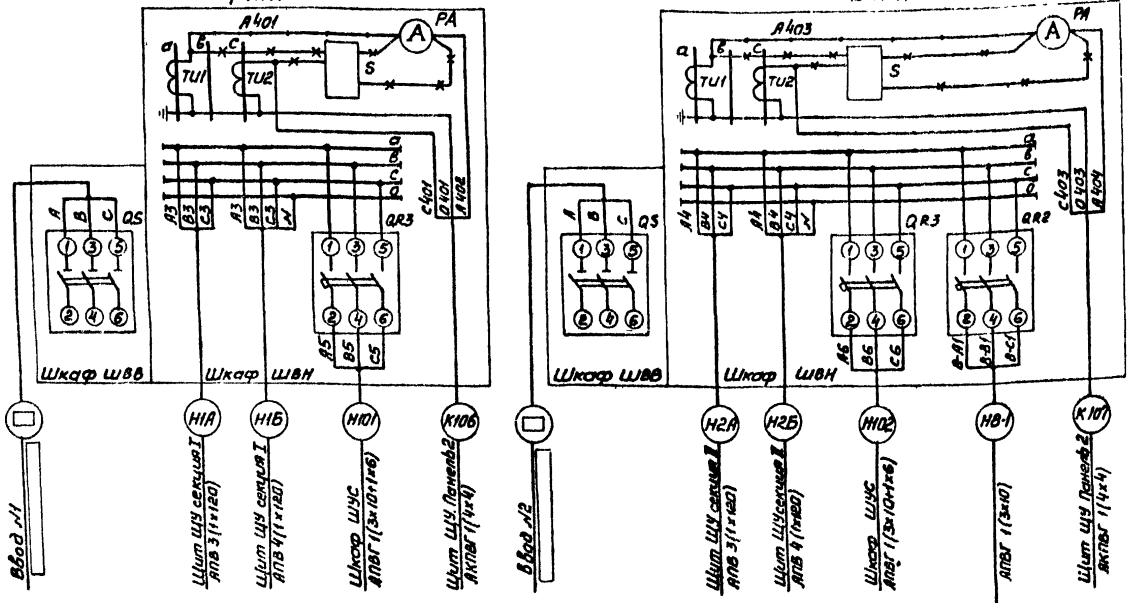
Катод Л. В. 2. 2
Формат А2

Согласовано
Пр. спец. 10/10/1985

Комплектные трансформаторные подстанции

1-КТП

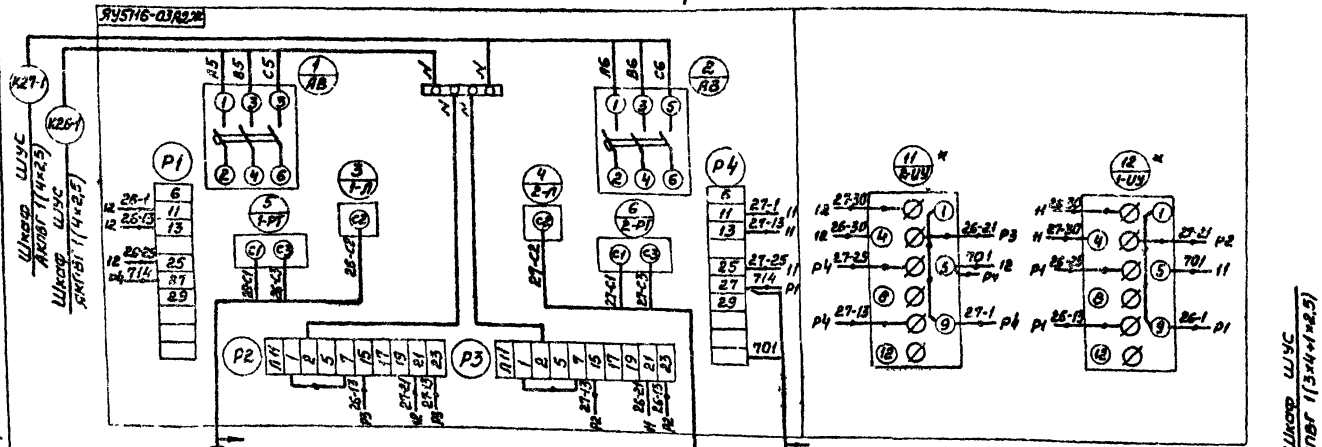
2-КТП



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	

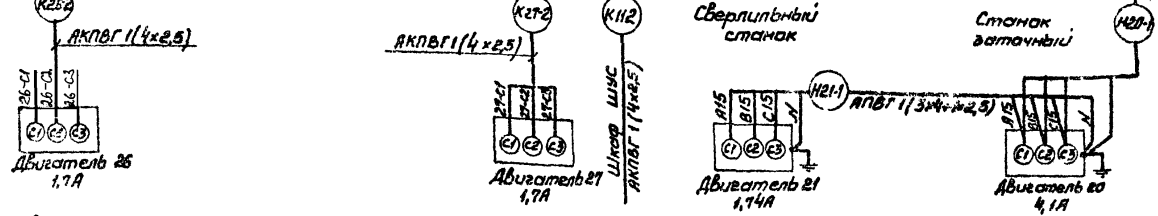
—*— Демонтировать
→ Демонтировать

* 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.



Задвижка 22 (23... 25)

Вентилятор 10 Вентилятор 16 (11... 15)

Вентилятор 17

Щиток освещения Электроталь 19 Щиток освещения Электроталь 18

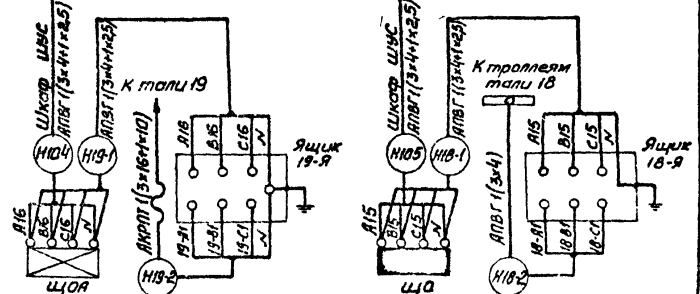
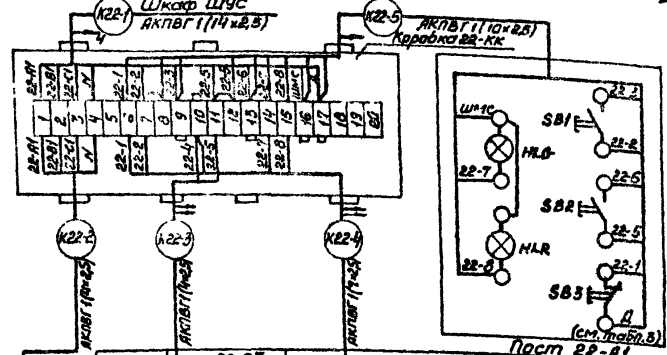
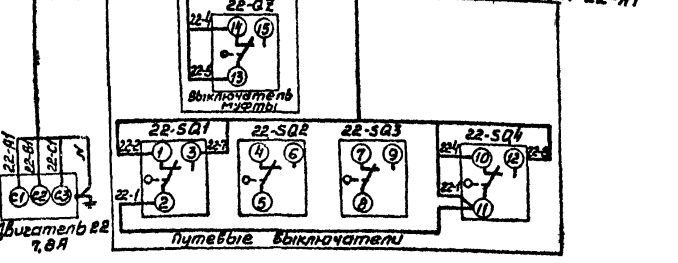


Таблица 1		Таблица 2			Таблица 3		Таблица 4	
Номер привода	Направление	Номер привода	Маркировка	Номер привода	Маркировка	Номер привода	Маркировка	
1	Панель 1	6	A11 B11 C11	22	A22	10, 11	3, 5, 7	
2	Панель 4	7	A12 B12 C12	23	A23	12	1, 2, 6	
3	Панель 3			24	A24	13, 14	3, 7, 6	
				25	A25	15	2, 2, 4	



Двигатель 10 2,4 А (см. табл. 4) Двигатель 16 0,93 А Двигатель 17 0,44 А

ТП 902-1-99 85 -3М

Приказан	Исполнено	Дата	Лист	Листов
И.к. Баран	И.к. Баран	20.02.85	Р 14	17

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/от	1-КТП. Шкаф ШВВ					
	Ввод/на от	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		
Н10-1А	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)	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 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)	8		

Шифр № листа

Полное и краткое наименование

ТП902-1-99.85 -3М

Привязка	Нач. отд. П. спец. И. кентр. Ум. кр. Шкафы	Фрагм. 1/2	Общая. 1/2	А/2	Канализационная насосная станция привозной емкости для сбора и выноса 30 куб. м механизированных отходов	Стация	Лист	Листов
					Кабельный журнал (начало)	Р	17	
						Генеральный проект		
						Вариант		

Копир. Проект

20729-07 20

Формат А2

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	Двигатель 26	АКПВГ	1(4x2,5)	8		
K27-2	Ящик 27	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	

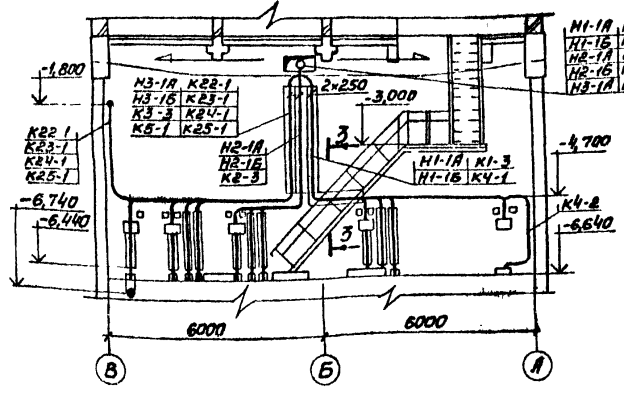
Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с задвижкой на расстоянии 10м от насосной станции.

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

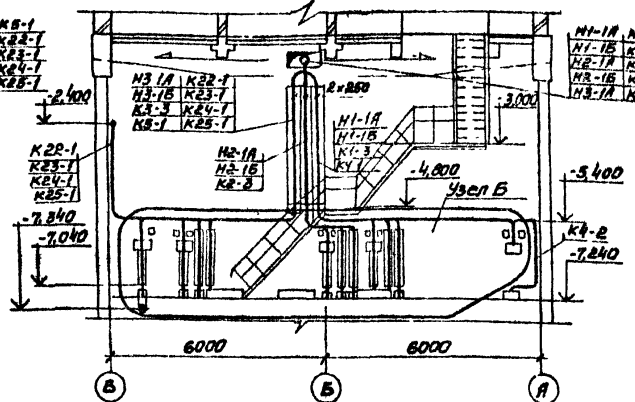
Листом VII

Туполовой проект 902-1-99.85

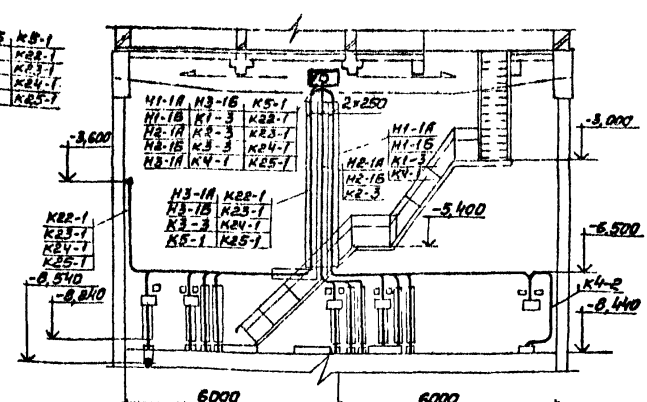
1-1 Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0 м



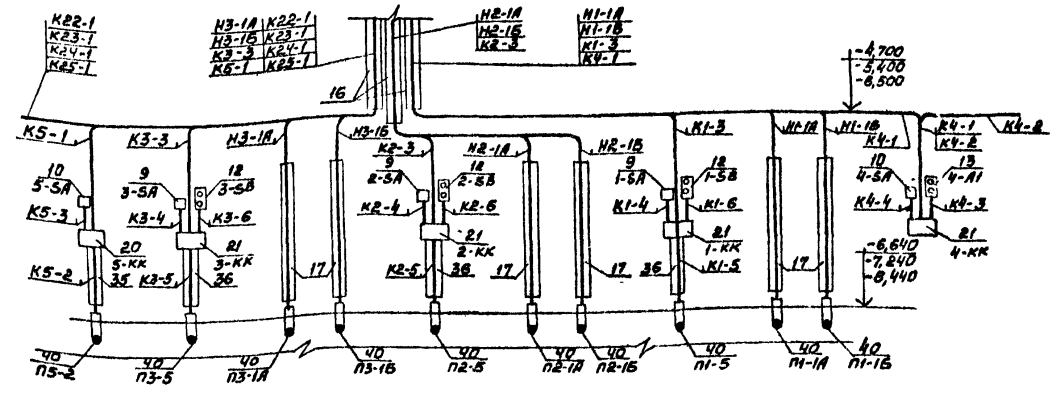
1-1 Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5 м



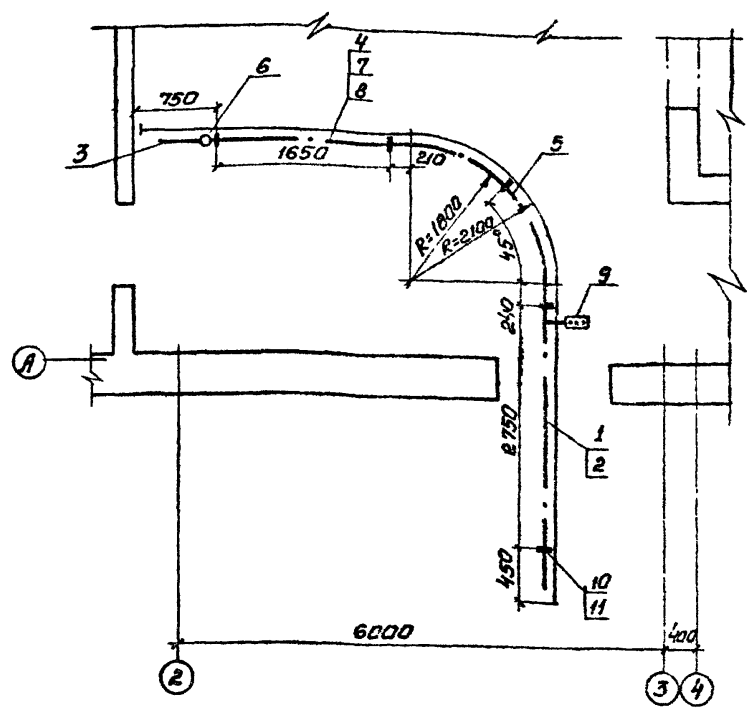
1-1 Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0 м



Узел Б



План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
2		Секция прямая 3000 мм 42604УЗ	1	25	
3		Секция прямая 750 мм 42601УЗ	1	8,2	
4		Секция концевая 42606УЗ	2	4,0	
5		Секция для ввода			
6		Коретки 42607УЗ	1	30	
7		Секция угловая 42603УЗ	1	32	
8		Комплект для подкюм			
9		МЛР питания 42623УЗ	1	2	
10		Коретка тахогенная 42328УЗ	1	-	
11		Скаба ведущая 42321УЗ	1	-	
		Коробка индикаторная 42629УЗ	1	6	
		Кронштейн К775УЗ	5	2	
		Подвеска промежуточная К780УЗ	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

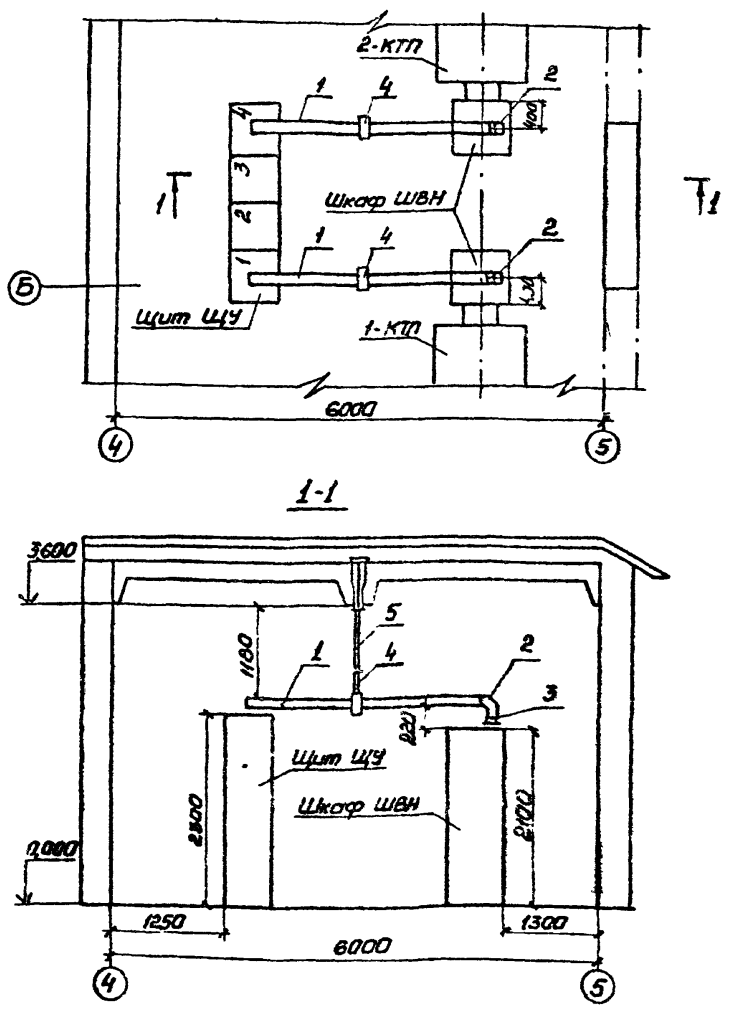
Приблизим

И.И.В. №	Нач. отд.	Фролов	В.Л.
	Сл. спец.	Обозная	В.И.
	Н. контр.	Ярослав	С.И.
	Рук. гр.	Баркин	С.И.
	Инж.	Цибелькина	У.В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Стрелка	Лист	Листов
	Р	24	
План прокладки трапезного шинопровода	Госстрой СССР	Самарская областная проектная организация	Водоканальный проект

Формат А3

План на отм. 0,000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Узел для заводов ГЭМ			
2		Короб прямой 41080УЗ	2	22,5	
3		Короб угловой 41082УЗ	2	3,8	
4		Короб присоединительный 41086УЗ	2	1,2	
		Узел по чертежам			
5	4.407-283-023	Установка контактной конструкции	2		
		Материалы			
		Сталь угловая 50х50х5 ГОСТ 8509-78, Р-800	2		

ТП 902-1-99.85 -ЗМ.ЗЗМ

Приблизим

И.И.В. №	Нач. отд.	Фролов	В.Л.
	Сл. спец.	Обозная	В.И.
	Н. контр.	Ярослав	С.И.
	Рук. гр.	Баркин	С.И.
	Инж.	Цибелькина	У.В.

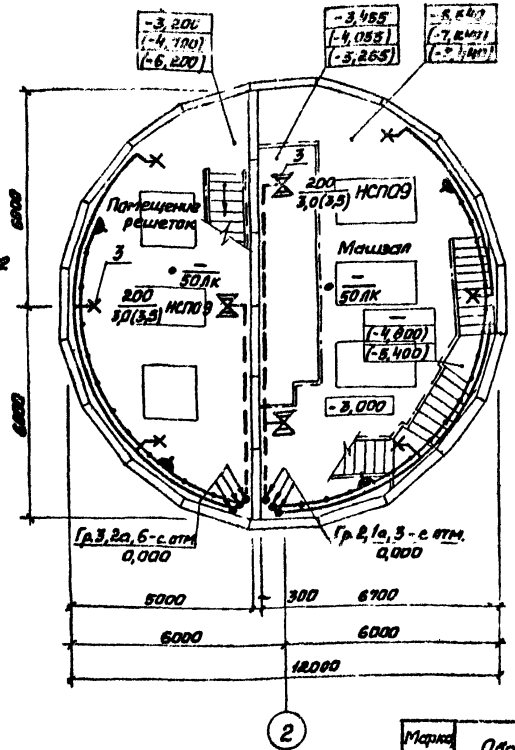
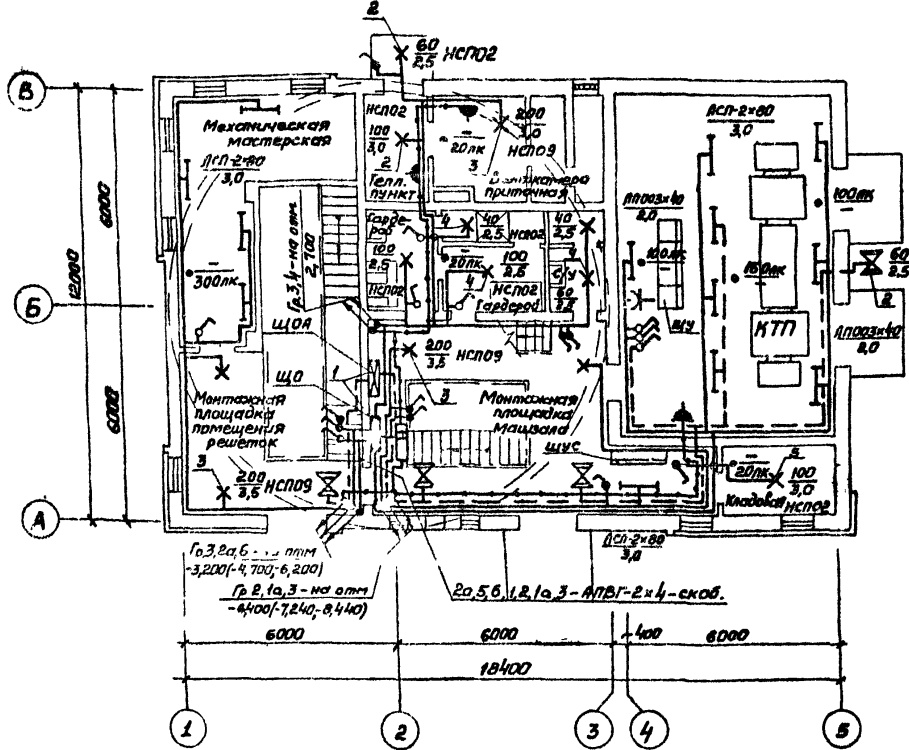
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с механизированными решетками	Стрелка	Лист	Листов
	3	25	
Прокладка корабов. План и разрез	Госстрой СССР	Самарская областная проектная организация	Водоканальный проект

Л. 5

И.И.В. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Формат А3. 1.0-521.03. 77.

План на атм. 0,000

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

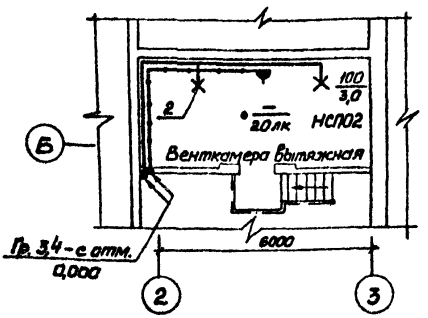


Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ 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 напольной 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 поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг.	Примечание
1	4.407-265-57, исп. 1	Настенная установка щитка серии ОП	2		Серия 4.407-265
2	4.407-233-001, исп. 1	Установка 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	Формат	Канализационная насосная станция	Объем	Лист
	Гр. 3, 2а, 6 - с атм. -3,200(-4,700,-6,200)	А4	мощностью 4,03 кВт	Р	26
	Гр. 2, 1а, 3 - с атм. -6,640(-7,240,-8,440)	А3	с механическими решетками	Госстандарт СССР	
		И.контр. Аронсон		Институт проектирования	
		Р.к. гр. Прогресс		Харьковский	
		Ст.инж. Гурьян		Водоканалпроект	

Электросвещения

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

Листом 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 trasses 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 electrical equipment like control panels, junction boxes, and light fixtures.

Лист № 10 из 10 листов

3 Изделия ГЭМ

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

Сводка труб

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

Large summary table with multiple columns for project details, including 'ТТ 902-1-99 85 - 3М 3М' and various administrative fields.

Копия П.В.Д.И.

20723 07 29

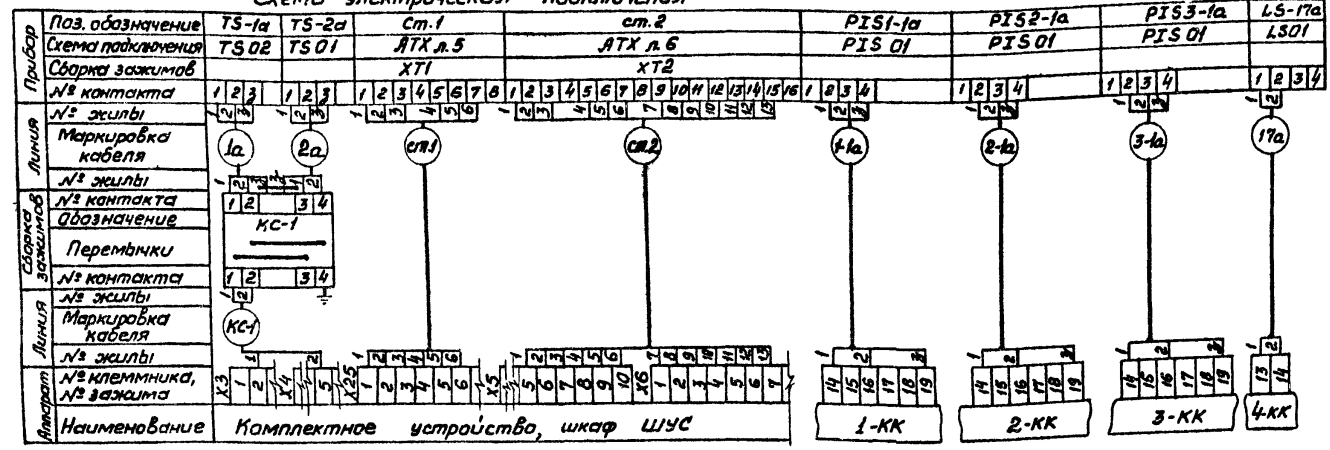
Формат А4

Альбом VII

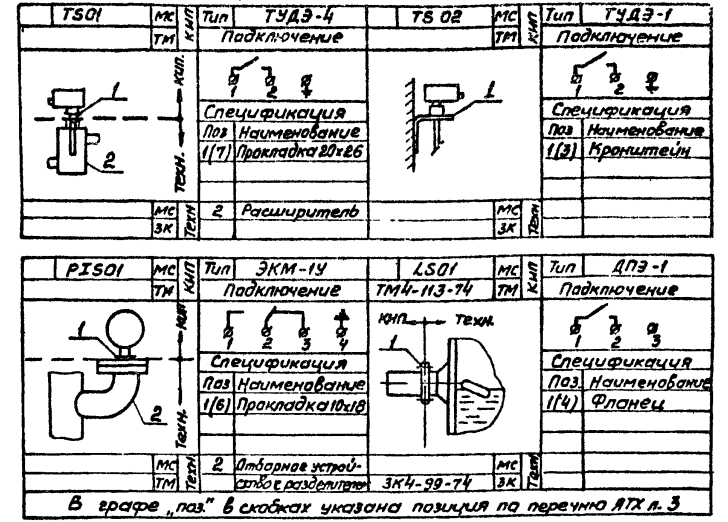
Титуловый проект 902-1-99.85

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	Позицион. Пред. изм. кт/см ²	Труба-провод Установка ЗК
			$P_y \leq 16 \text{ кг/см}^2, t \leq 60^\circ \text{C}$	Обознач.	Паз. Лист марки
			среда - жидкость	PI1-2a*	Тр.3-1
			Спецификация	PI2-2a*	Тр.3-2
			Паз. Наименование	PI3-2a*	Тр.3-3
			(16) Прокладка 10x18	PI1-3a	Тр.4-1
				PI2-3a	Тр.4-2
				PI3-3a	Тр.4-3
			2 Отбор 16-80		
TK4-3144-70	МС	ЗК			

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

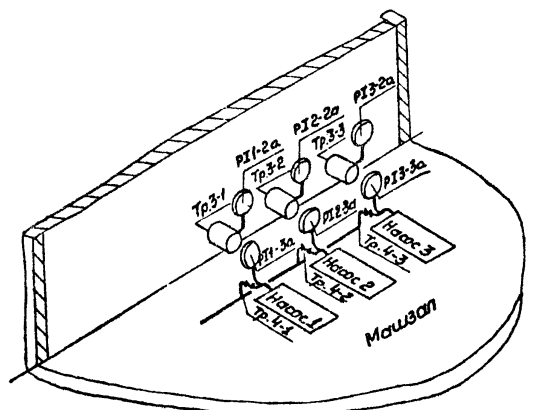
*Поставляется комплектно с насосом

Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Трубапровод 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	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	Трубапровод 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	Трубапровод воды на гидро-
Тр.4-2	уплотнение насоса 1, 2, 3
Тр.4-3	
АП-1	Бак разрыва струи
ДП	Дренажный приямок
ПР	Приемный резервуар



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

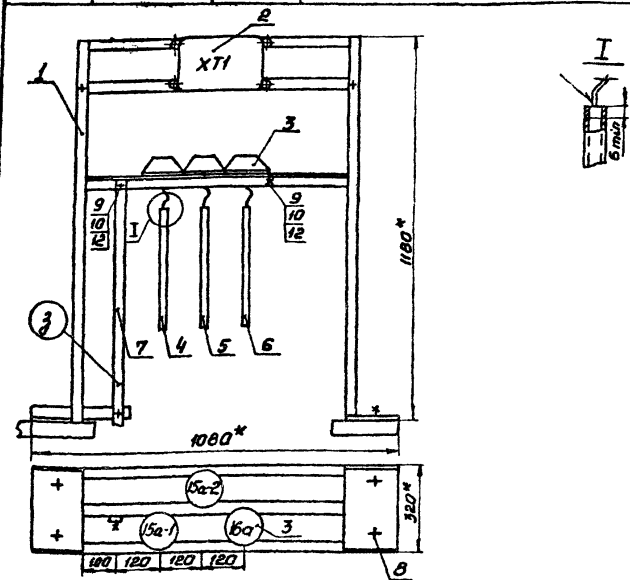
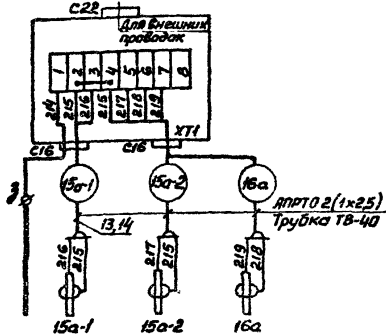


Схема соединки



Прибазан

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		
8		Р=1600	1	
9		Болт анкерный М12	4	
10		Болт М8x20 5В.01, ГОСТ 7798-70	13	
11		Гайка М8 5.01, ГОСТ 5916-70	13	
12		Гайка М12 5.01, ГОСТ 5916-70	4	
13		Шайба пружинная ВН65Г, ГОСТ 6402-70	13	
14		Провод АПТО1-25, ГОСТ 20520-80	10 м	
15		Трубка 331, ТВ-40, 10x1,2, белая, ГОСТ 19034-82	5 м	
		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/мин, 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		
Рис. эр.	Баранов	А/		Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж		
Инженер	Штепкин	А/				

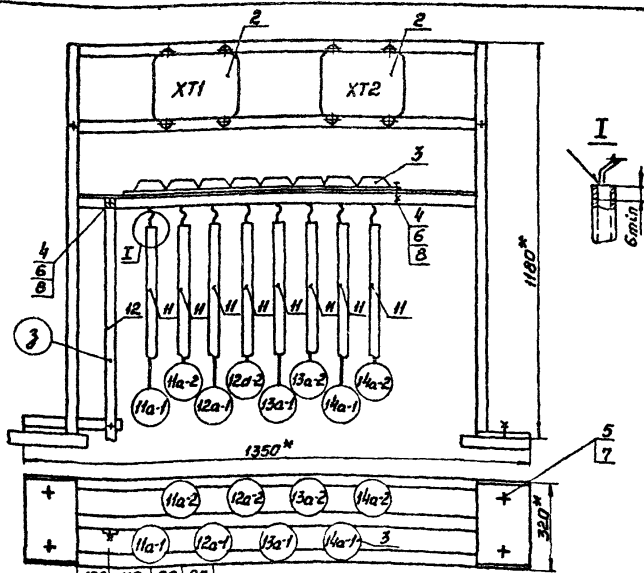


Схема соединки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АТХ лист 8	Сталка исп. 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ТУЗБ.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8x20 5В.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 ВН65Г, 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/мин, 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		
Рис. эр.	Баранов	А/		Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертеж		
Инженер	Штепкин	А/				

