



# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

002-1-84.84

## КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м<sup>3</sup>/ч, НАПОРОМ 30-40 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (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 Строительные решения. Подземная часть  
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)
- АЛЬБОМ V Надземная часть. Изделия.
- АЛЬБОМ VI Подземная часть. Изделия.
- АЛЬБОМ VII Электрооборудование и автоматизация. Технологический контроль.
- АЛЬБОМ VIII Спецификации оборудования.
- АЛЬБОМ IX Сборник спецификаций оборудования.
- АЛЬБОМ X Ведомости потребности в материалах.
- АЛЬБОМ XI Сметы. Общая часть.
- АЛЬБОМ XII Сметы. Подземная часть.  
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)

### Примененные типовые проекты:

тп 407-3-4/75 Трансформаторная подстанция с одним кабельным вводом 6-10кВ на  
Альбом ДАН трансформатор мощностью до 400кВА тип К-74-400м<sup>2</sup>  
Т-2092 Бак взрыва струи емкостью 180л  
серия 3901-10 выкл.2 Колоска управления задвижкой Ф400

РАСПРОСТРАНЯЕТ СВЕРДЛОВСКИЙ  
ФИЛИАЛ ЦИТП  
РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП  
РАСПРОСТРАНЯЕТ ТБИЛИССКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
"ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

## АЛЬБОМ VII

УТВЕРЖАЕН в/о „СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ“  
ПРОТОКОЛ №75 от 05.12.1983г.

ВВЕДЕН в ДЕЙСТВИЕ в/о „СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ“  
ПРИКАЗ №82 от 18.04.1984г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.А. БУНДАРЕНКО

В.С. ЛЯЛЮК

				Привязан

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
1	Содержание альбома		2
	<u>Основной комплект марки ЯЭМ</u>		
2	Общие данные	1,2	3,4
3	Схема электрическая принципиальная однолинейная распределительной сети ~ 380/220 В	3,4	5,6
4	Схемы электрические принципиальные переключения Т/секции, АВР операционного тока и учета электроэнергии	5	7
5	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	6	8
6	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	7	9
7	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроразгрузки, дренажным насосом и решетками-дробилками	8	10
8	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе	9	11
9	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	10	12
10	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	11	13
11	Схема электрическая принципиальная сигнализации	12	14
12	Схема подключения электрооборудования	13,14	15,16
13	Схема подключения щита ЩУ	15	17
14	Схема подключения шкафа ЩУС	16	18
15	Кабельный журнал	17	19
16	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	18...20	20...22

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
17	Электроосвещение	21	25
18	Заземление и зануление	22	24
19	План прокладки троллейного шинпровода	23	25
20	Прокладка кабелей. План и разрез	24	25
21	Задание МЭЗ марки ЯЭМ.ЗМ	1	26
22	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЯЭМ ВР	1	27
	<u>Задания заводам-изготовителям</u>		
	Марки ЯЭМ.ЗЗУ1		
23	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ	1	28
	Марки ЯЭМ.ЗЗУ2		
24	Ящик 6-я(7-я). Технические данные аппаратов	1(1,2)	29
25	Ящик 6-я(7-я). Чертеж общего вида	2	29
26	Ящик 6-я(7-я). Схема электрическая соединений	3	30
27	Ящик 6-я(7-я). Таблица перечня подписей	4	30
	<u>Основной комплект марки ЭК</u>		
28	Общие данные	1	31
29	Схема функциональная технологического контроля	2	32
30	Схема соединений внешних проводов. План расположения	3,4	33,34
31	Стяжка датчиков ст.2. Монтажный чертеж	5	35
32	Стяжка датчиков ст.1. Монтажный чертеж	6	35
33	Кронштейн. Монтажный чертеж	7	36
34	Стяжка. Монтажный чертеж	8	36
35	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭК ВР	1	28

Привязан

Инд. №

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Содержание  
Листы, по которым  
выполнены работы

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
4,2	Общие данные	
3,4	Схема электрическая принципиальная однолинейная 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	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подающем коллекторе	
8	Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроразрешения дренажным насосом и решетками-дробилками	
9	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе	
10	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	
11	Схема электрическая принципиальная контроля уровней	
12	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
13,14	Схема подключения электрооборудования	
15	Схема подключения щита ЩУ	
16	Схема подключения шкафа ЩУС	
17	Кабельный журнал	
18...20	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей	
21	Электросвечение	
22	Заземление и зануление	

Лист	Наименование	Примечание
23	План прокладки троллейного шинпровода	
24	Прокладка коробов. План и разрез	

Ведомость сыпучих и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-11	Заземление и зануление электростанок. 1980	
4.407-223	Прокладка проводов и кабелей в коробах. 1977	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на свертых лотках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электрооталым. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматами, кнопками ПКБ, ПКЗ и сигнальных аппаратов. 1977	
4.407-265	Установка напольных и протяженных ящиков, клеммных коробов, щитков освещения и токоподводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников в ланпах накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДЛЛ на кронштейнах. 1977	
4.407-262	Прокладка троллейного шинпровода ШЛ 75 на 250А. 1978	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЭМ	Задание МЭЗ	Альбом VII
ТП902-1-84.84-ДЭМ.СМ	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-84.84-ДЭМ.СЭ	Электрооборудование и автоматизация	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.СЭ	Электросвещение	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и ценоительных работ	Альбом VII
	Задания заводам-изготовителям	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЗС.Ш	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400 □ / 0,4 кВ	Альбом VII
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЗС.Ш.Л	Задание заводу на изготовление шкафов управления решетками-дробилками РД-600. Содержание	Альбом VII

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП902-1-84.84-ДЭМ	Электрооборудование и автоматизация	
ТП902-1-84.84-ЭК	Технико-исполнительный контроль	

Привязан			Листов		
Изм.	№	Действ.	Р	И	24
ТП902-1-84.84-ДЭМ					
Исполн.	Провер.	Дата	Исполн.	Провер.	Дата
Исполн.	Провер.	Дата	Исполн.	Провер.	Дата

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

Общие указания

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

Таблица 1

Table with 5 columns: № по плану, Наименование, Количество, Электродвигателем, Примечание. Rows include pumps, fans, and electrical equipment.

\* При глубине заложения подводящего коллектора -4,0 и -5,5 м не устанавливается

Таблица 2

Table with 4 columns: Решетка-дробилка(приводы 67), Таль электрическая(привод 19\*), Электродвигатель, Электродвигатель. Rows list technical specifications for grates and hoists.

Для питания электроприводов напряжением 380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однотрансформаторные подстанции...

НКУ состоит из щита управления ЩУ, тип которого в зависимости от мощности электродвигателя насоса перекачки стоков приведен в таблице 3 и шкафа управления ШУС типа Ш5909-3674.

Для управления решетками-дробилками приняты шкафы управления: - для КРД-40М - комплектно с ними поставляемые; - для РД-600 - индивидуального изготовления по чертежам марки АЭМ.ЗЗМ2.

- По управлению и автоматизации проектом приняты: 1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции щита ЩУ к той секции, на которой имеется напряжение. 2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидроуплотнения 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 приемке. 5. Дистанционное управление со шкафа ШУС вентиляторными П1, П2; В1, П1; В2; В3. 6. АВР вентиляторов вентиляторных П1, П1; В1, П1. 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 компрессора приточной вентсистемы П1, П1 от замораживания. 10. Местное управление решетками-дробилками и задвижками на напорном коллекторе 11. Аварийно-технологическая сигнализация на шкафу ШУС. Предусматривается возможность выдачи неархивированного аварийного сигнала, а также сигнала о затоплении машинного зала насосной станции в помещении с постоянным обслуживающим персоналом. Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке проекта

- 1. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и решетки-дробилки, пользуясь таблицами 2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбомов 1, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип щита управления ЩУ. 2. На чертежах АЭМ листы 8, 12 исключить слемы, не относящиеся к принятому типу решетки-дробилки и выполнить привязку на чертеже АЭМ лист 14 3. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на ответе привязки, руководствуясь технич. усл. циркуляром Глоб.электромонтажа №9-Б-186/78, Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей, утвержденным 4.11.78г, проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств. При необеспечении необходимых требований по величине сопротивления или невозможности использования вышеуказанных естественных заземлителей, доработать проект в части заземления и зануления с использованием искусственных заземлителей

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Table with 4 columns: Насос перекачки стоков, Аппараты управления электродвигателем насоса перекачки стоков, Коммутатор, Реле. Rows list technical specifications for pumps and control equipment.

Таблица 3

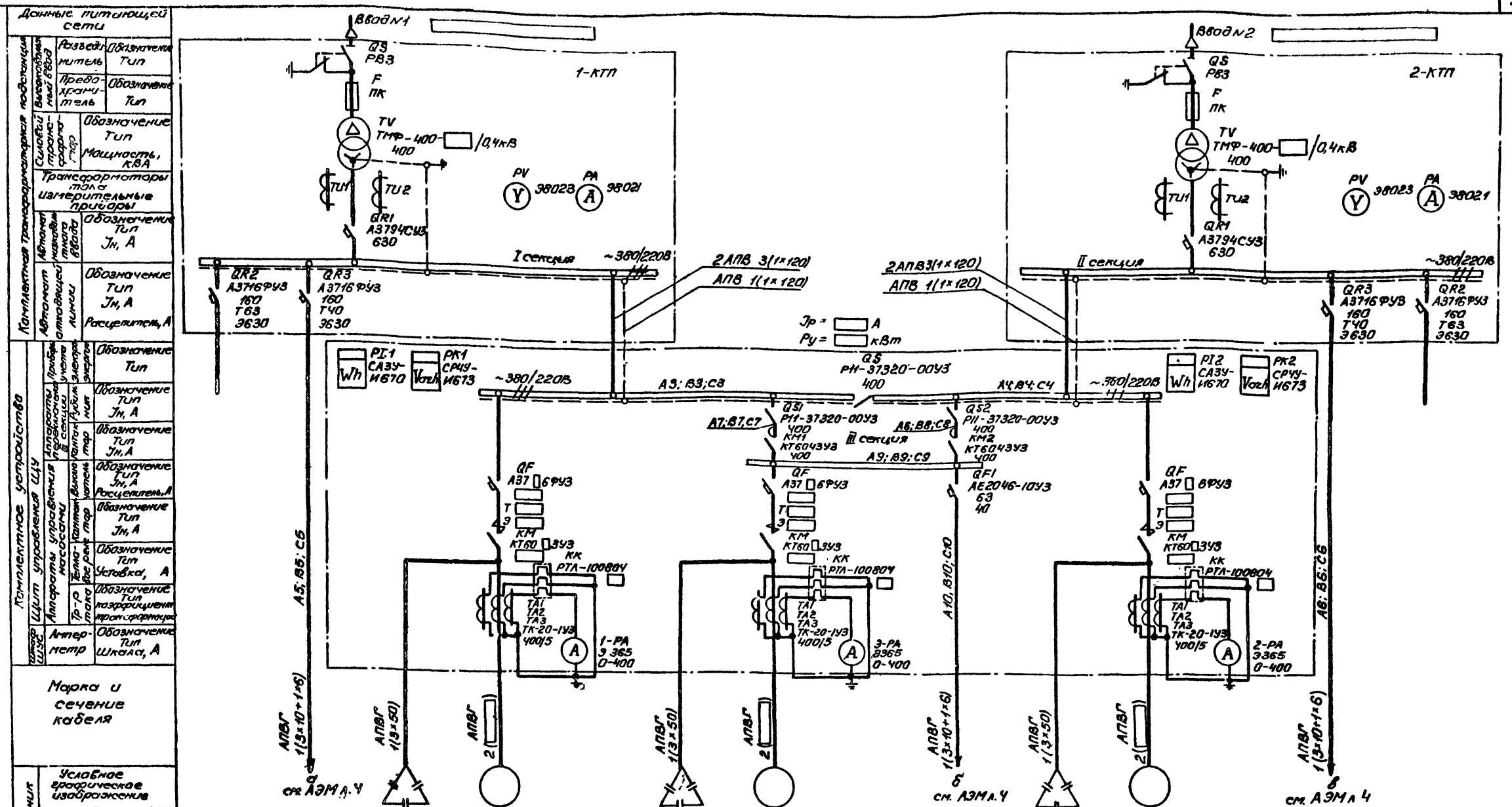
Table with 4 columns: Привязан, Исполн, Проект, Визир. Includes project details and a signature block.

Альбом III 902-1-84.84 Тилобой проект

Альбом VII

Титульный проект 902-1-84.84

Согласовано  
Л. слес. Г.О. Кондратьев Г.В.  
Инженер Проектный отдел Водоканала



Электротехнические	Условные графические изображения	1-СВ		3-СВ		2-СВ		Резерв	
		Тип	Параметры	Тип	Параметры	Тип	Параметры		
№ по плану									
Рн, кВт		13,2	75кВ·Ар	13,2	75кВ·Ар	13,5	75кВ·Ар		
Ток, А		33,1	114	33,1	114	31,2	114	24,4	
Наименование механизмов по плану		Резерв	Вспомогательные механизмы I секции	Надземная установка	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы II секции	Надземная установка	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы II секции

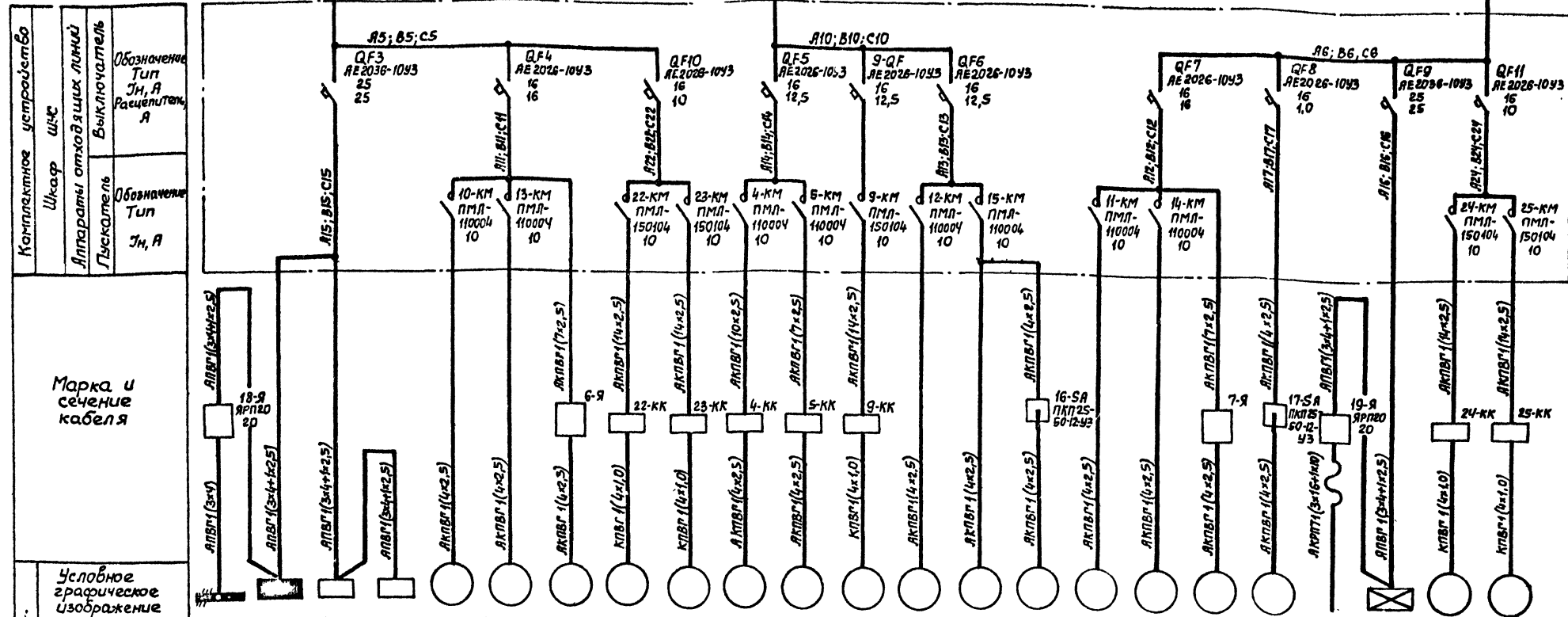
ТТТ 902-1-84.84 - АЭМ

Проект	Исполн.	Дата	Лист
И.О. Кондратьев	В.А. Бандарь	1984	3
Л.О. Кондратьев	В.А. Бандарь	1984	3

Компьютерная обработка  
100-2000 мм, материал 30-40 мм  
с решетками - вращающиеся  
Стекло закрывающей панели  
одной одинаковой расцветки  
используется в комплекте  
(100x100)

См. чертёж АЭМ л. 3

Тубовый проект 902-1-84.84 Альбом VII



Условное графическое изображение	Электромощности:																								
	Номер по плану	18	ЩО-1	20	21	10	13	6	22	23	4	5	9	12	15	16	11	14	7	17	19*	ЩОА-1	24	25	
Тип	АСБ2-314 АДЛ-22-4	ОЩ-6	3С-2-300	2МН2	4А8084У3	4А7184У3		4АС10054У3	4АС10054У3	4А10044У3	слес.	4АС10044У3	4А1005А4У3	4А7184У3	4АС384У3	4А8084У3	4А7184У3		4АА564У3		ОЩ-6	4АС10054У3	4АС10054У3		
Рн, кВт	0,4	4	1,5	0,55	1,5	0,75		3,2	3,2	4,0	1,1	4,25	3,0	0,75	0,37	1,5	0,75		0,12		1,06	3,2	3,2		
Ток, А	Тн 2,8	4,9	4,1	1,74	3,57	2,17		7,8	7,8	8,6	2,4	10,1	6,7	2,17	1,2	3,57	2,17		0,44		1,62	7,8	7,8		
Наименование механизма по плану	Троллей тали ТЭ 320-5220-00	Щиток рабочего освещения	Станок сверлильный	Станок сверлильный	Вент. система П1,1Р	Вент. система В1,1Р	Решетка-двобилка	Задвижка на напорном коллекторе	Насос гидротолкающий	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Вент. система П2	Вент. система В2	Вент. система В3	Вент. система П1,1Р	Вент. система В1,1Р	Решетка-двобилка	Вент. система В4	Таль электрическая ТЭ 320-52180	Щиток аварийного освещения	Задвижка на напорном коллекторе				

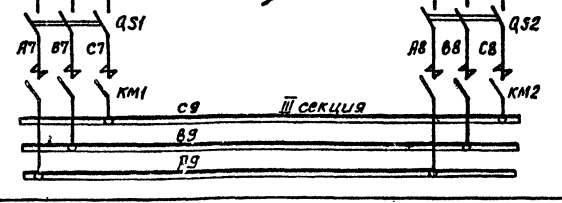
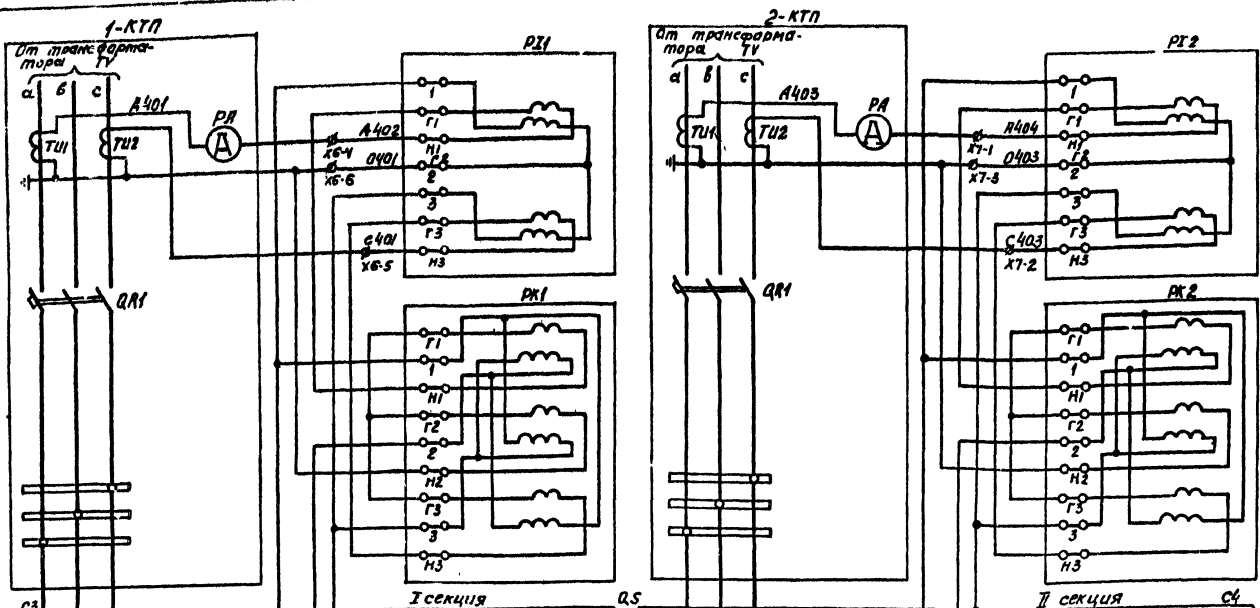
19\* - для глубины заложения коллектора -4м и -5,5м не устанавливается

ТП 902-1-84.84 - АЭМ		
Прибытие	Исполн. Фролов Инжен. Овзман Инж. Болварь Рук. гр. Барчан Инж. Дарфеев	Канализационная станция пропускной способностью 400-500 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40 м с решетками-двобилками Сеть электрическая пропускная способность расчетной сетью ~ 380/220 В (аккумуляторы)
Статус	Р	4
Лист	Составил: [Имя] Проверил: [Имя]	

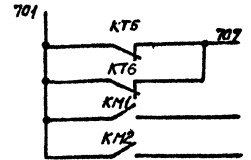
Составитель: [Имя]  
Инженер: [Имя]  
Проверил: [Имя]  
Сектор: [Имя]  
Вид: [Имя]

А.Б.С.М. УИ

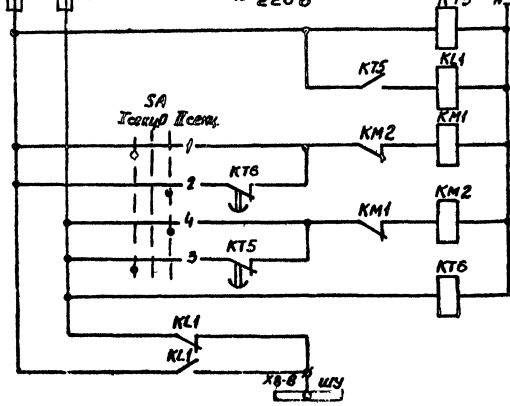
Типовой проект 902-1-84.84



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



Цепи переключения III секции ~ 220 В



Контроль напряжения на I секции шин	Реле повторитель	
	Ручное	Автоматическое
Контроль напряжения на II секции шин	Ручное	Автоматическое
	Питание цепей оперативного тока	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

№ секции	№ кон. контактора	Положение рукоятки		
		45°	0°	145°
1	1	А	А	А
1	2	А	А	А
1	3	А	А	А
1	4	А	А	А

По обм. обозначению	Наименование	кол.	Примечание
	Комплектное устройство, щит ЩУ		
F1, F2	Предохранитель ПРС-25У3-П,		
	Эл. вст. 15А, ТУ 16.522.112-74	2	
KL1	Реле РПЛ-12204, U=220В, ТУ 16.523.554-78	1	
KM1, KM2	Контактор КТ6043У3, U=220В, Вл. 2+2р,		
	ОСТ 16.0.524.001-72	2	
KT5, KT6	Реле РП72-3222-000ЖЛ4, U=220В,		
	ТУ 16.523.472-79	2	
PI1, PI2	Счетчик САЗУ-У670, кл. 2, U=380В,		
	ТУ 2501.172-75	2	
PK1, PK2	Счетчик СР4У-У673, кл. 2, U=380В,		
	ТУ 2501.172-75	2	
Q51, Q52	Рубильник РН-31320-00У3, ТУ 16.525.006-74	3	
SA	Переключатель УП53Н-С225У3, ТУ 16.524.074-75	1	
По месту			
1-КТП, 2-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400	2	

Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

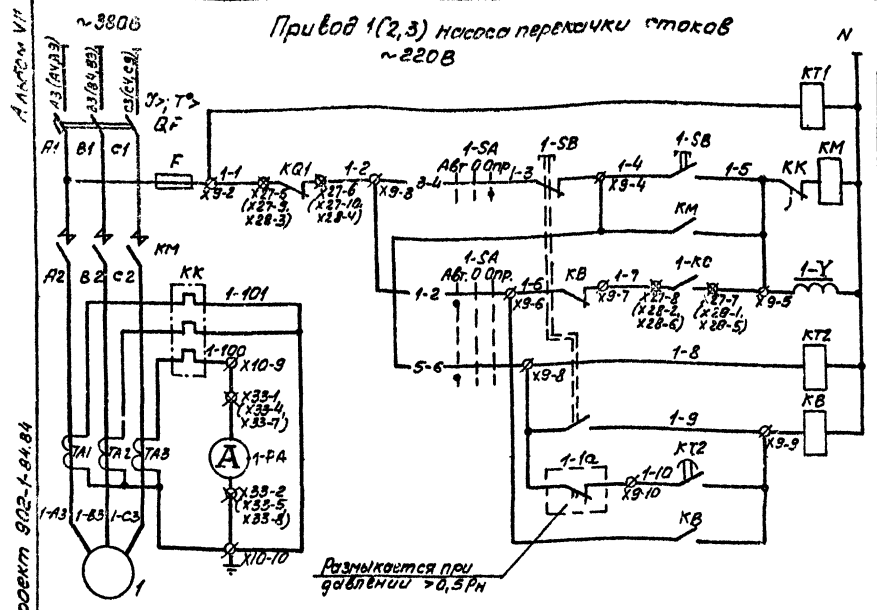
Выдержку времени реле KT5 и KT6 принять 5с р-защит щита ЩУ

ТТ902-1-84.84-АЭМ

Привязан

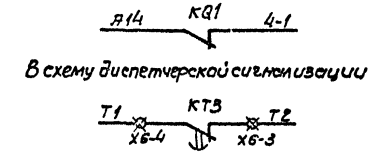
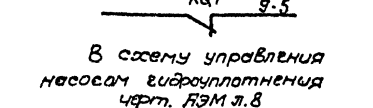
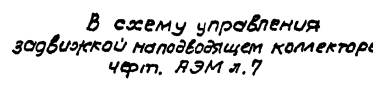
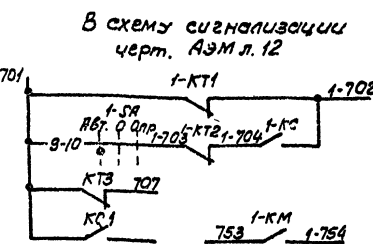
Исполн.	Фролов А.А.	Конструкторская насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с регулируемой скоростью.	Лист 5
Н. комп.	Бондарь		
Рис. в.	Саржан	Хемн электрические принципиальные переключения III секции.	госстан СССР
Исполн. проекта	Лавров		
Исполн. проекта	Лавров	Исполн. проекта	Исполн. проекта



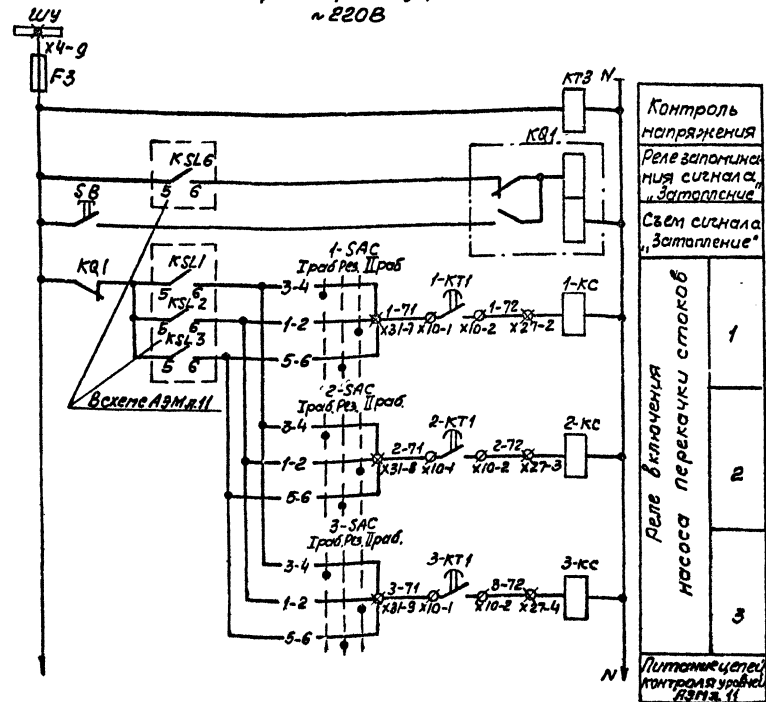


Размыкается при давлении > 0,5 рн

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



Общие цепи управления ~220В



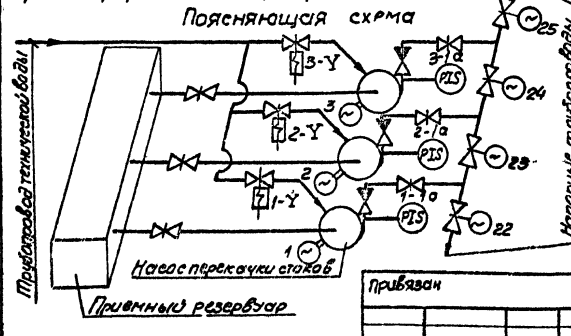
- Контроль напряжения
- Реле заполнения сигнализация, затопление
- Свет сигнала "затопление"
- Реле включения насоса перекачки стоков
- Питание цепей контроля управления

Диаграммы замыкания контактов переключателей

Положение контактов	1-СА	2-СА	3-СА
1-1	1	2	3
1-2			
1-3			
1-4			
1-5			
1-6			
1-7			
1-8			
1-9			
1-10			

\* - не используется

Для насосов 1... 3 предусматривается 3-х вид управления: автоматическое в зависимости от уровня в приемном резервуаре и опробование. При автоматическом управлении каждый насос может работать в одном из трех режимов: рабочий II рабочий или резервный



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	1	Учен в 2003 году
1-5А	Переключатель ПКП25-50-57-43, кл. 3, ТУ 16.526.308-77	1	
1-5В	Пост ПКБ212-243,34" НЧ-2, 2, 18+1р, ПУСК, N2-4, к. 1, 1р, 1р, Стоп" ТУ 16.526.216-71	1	
1-У	Вентиль запорный 15кч 838рсам, 220В, Д 25	1	Учен в 2003 году
1	Автомат 4А 643	1	Учен в 2003 году
Комплектное устройство, щит ЦУ			
F	Предохранитель ПРС-2543-П, Угл. вст. 16А, ТУ 16.522.112-74	1	
КВ	Реле РПЛ-12204, U=220В, ТУ 16.523.554-72	1	
КК	Реле РПЛ-100804, ТУ 16.523.549-78	1	
КМ	Контактор КТ60 ПЗУ3, U=220В, Вкл. 2р, Отс. 16, D. 524 001-72	1	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U=220В, ТУ 16.523.472-79	2	
QF	Выключатель А37П6 ФУ3, U=380В, 3п, 1р, Угл. вст. 16А, ТУ 16.522.028-74	1	
ТАП, ТА3	Трансформатор тока ТК-20-143, J 400/5А, ТУ 16.517.442-75	3	
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
F3	Предохранитель ПРС-643-П, Угл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	1	
1-Кс. 3-к	Реле РПЛ-12204, U=220В, ТУ 16.523.554-72	3	
КQ1	Реле РП94, U=220В, ТУ 16.523.072-75	1	
КТ3	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U=220В, ТУ 16.523.472-79	1	
1-РА... 3-РА	Амперметр 9365, кл. 1,5, през. эл. измер. 0-400А, ТТ 400/5А, ТУ 25.04.3720-79	3	
1-СА... 3-СА	Переключатель УП3312-С4543, ТУ 16.524.074-75	3	
5В	Кнопка КЕ0143, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79	1	

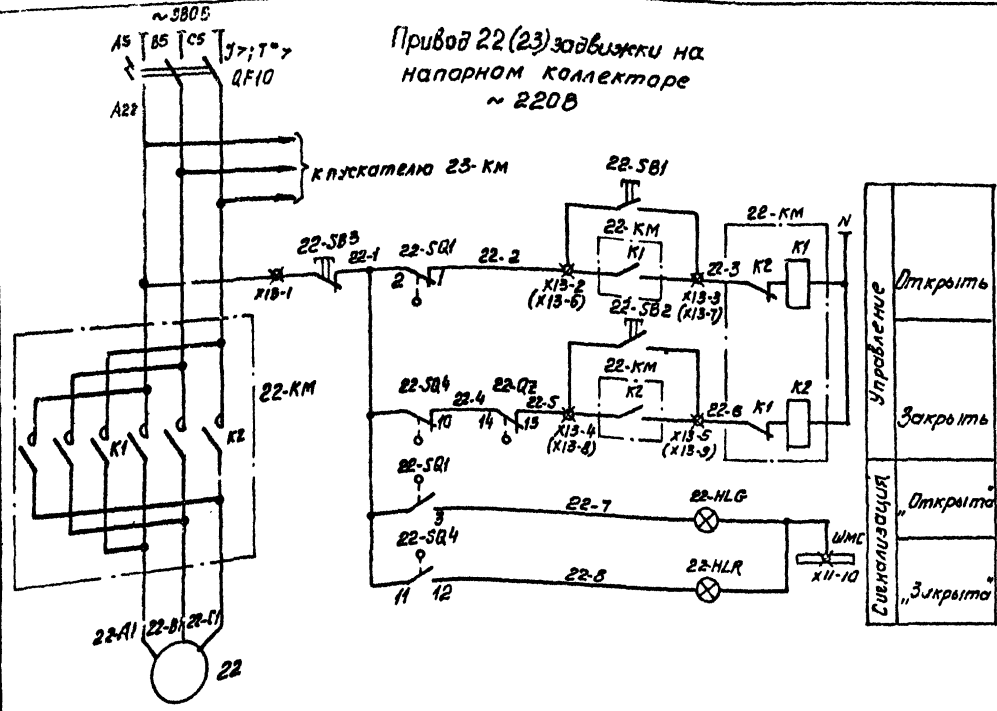
1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры 1 в любой части обозначений аппаратов и маркировки цепи, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
  2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
  3. Уставку времени реле КТ2 принять 5с, КТ3-3с и уточнить при наладке и эксплуатации.
  4. Для предотвращения одновременного самозапуска электродвигателей насосов 1... 3 после кратковременной исчезновения напряжения, выдержки времени реле КТ1 принять соответственно 37 и 12 с
- В - зажимы щита ЦУ  
Я - зажимы шкафа ШУС

ТП 902-1-84.84- АЭМ			
Исполн.	Фролов В.В.	Классификационная насосная станция перекачки стоков	Лист 6
П.с.з.	Облачная 308/84	Уч. 400-2000 мм, диаметр 30-40 мм	р 6
Н.контр.	Бондарь 3/4	Степень защиты: IP-1	
Рук. зр.	Варжак 2/1-1	Схема электрическая принципиальная управления насосами и перекачки стоков	Лист 6
Вед. инж.	Дроздов 2/1-1		
Инженер-испытатель	Васильев		

А.А.Кочетов В.И. Милова проект 902-1-84.84  
 Согласовано  
 Т.О. Ковалева  
 Т.О. Ковалева  
 Т.О. Ковалева





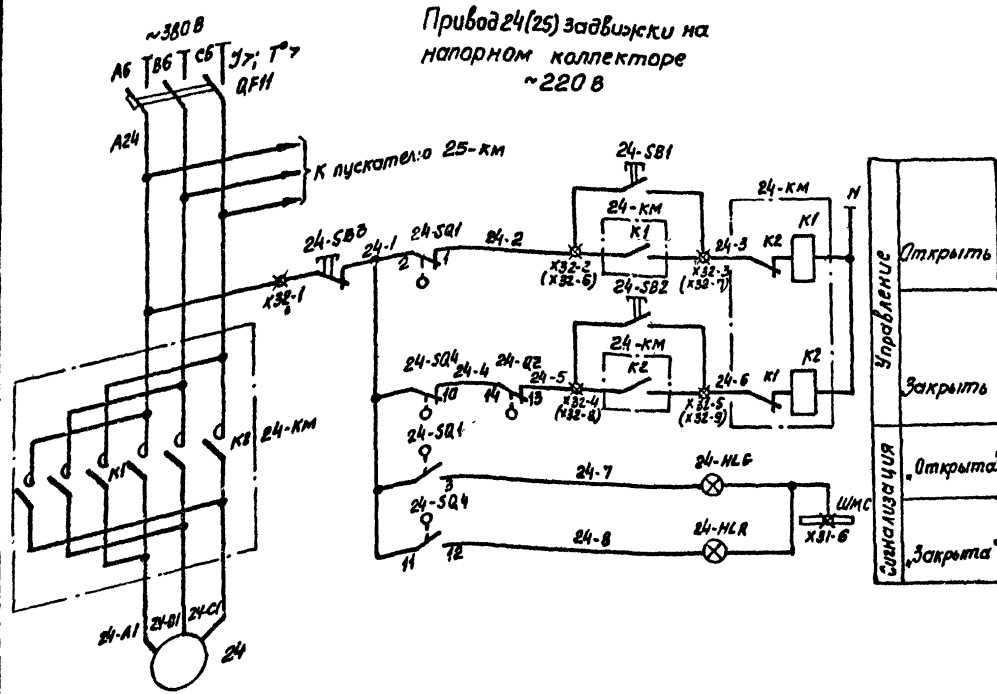


Привод 22 (23) задвижки на  
напорном коллекторе  
~ 220 В

Диаграммы замыкания  
контактов  
путевых выключателей  
SQ1... SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрыто	Рабочее	Открыто	
SQ1	2 -1				Отключение при открытии сигнализации отжимной
	2 -3				
SQ2	5 -4				не используется
	5 -6				
SQ3	8 -7				не используется
	8 -9				
SQ4	11 -10				отключение при закрытии сигнализации отжимной
	11 -12				

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут



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

муфты крутящего момента Q2

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Защитная	
Q2	13 -14			Отключение при аварийной работе
	13 -15			

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

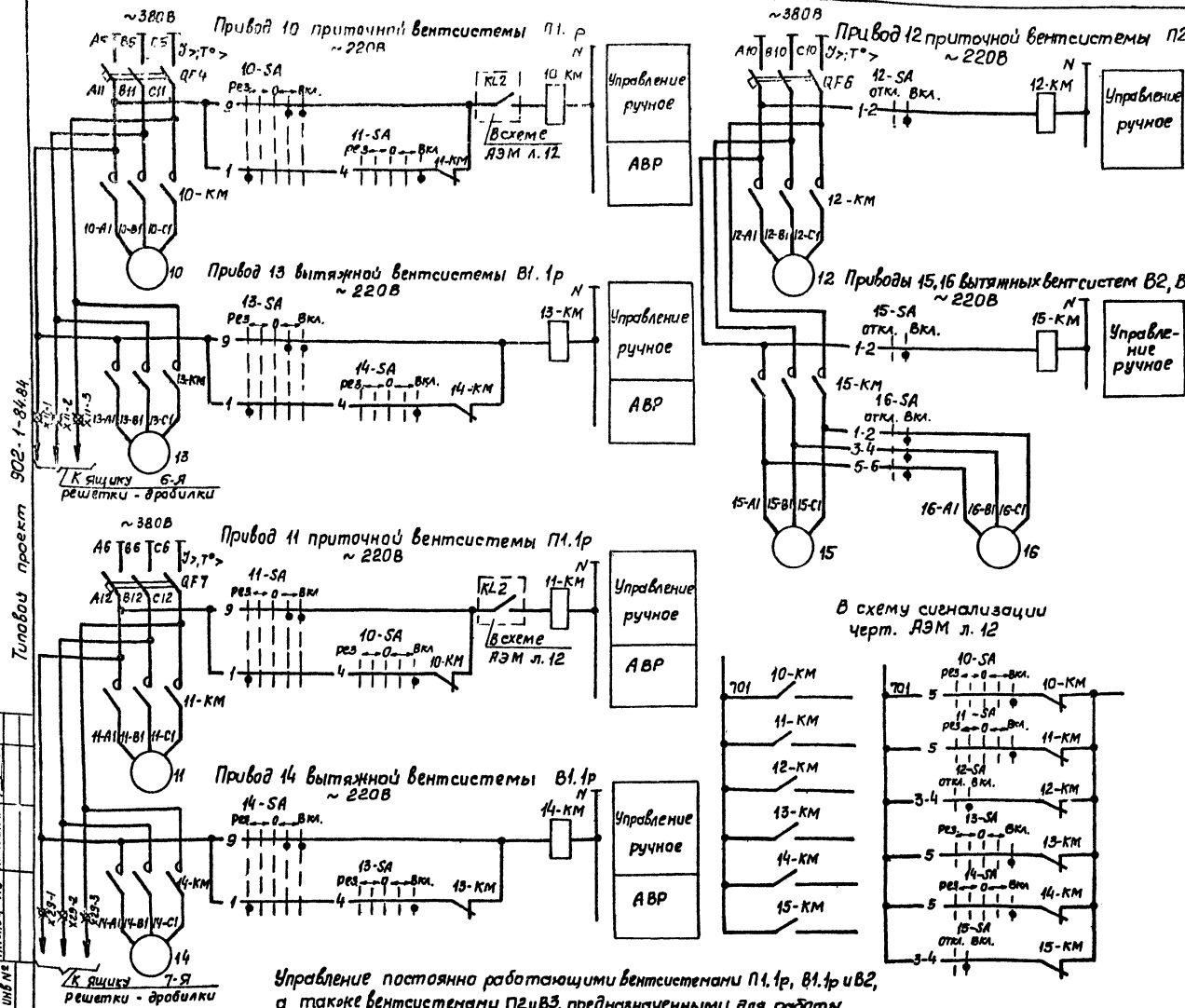
Pos. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
22-SQ1	выключатель путевой ВП-4		Комплект прибора 87B D85
22-SQ4			задвижки
24-SQ1...			
24-SQ4		2	304 915бр
22-Q2	выключатель муфты крутящего момента МП-1		
24-Q2		2	
22, 24	Двигатель 4 АС100 С4 УЗ	2	3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500 об/мин
Пост 22-ПУ, 24-ПУ			
22-НЛГ	Светосигнальная арматура с трансформатором, с зеленым светофильтром	2	
24-НЛГ	Светосигнальная арматура с трансформатором, с зеленым светофильтром	2	
22-НЛР	Светосигнальная арматура с трансформатором, с красным светофильтром	2	
24-НЛР	Светосигнальная арматура с трансформатором, с красным светофильтром	2	
22-СВ3	Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом	2	Толк. красн.
24-СВ3	Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом	2	Толк. черн.
22-СВ1, 24-СВ1	Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом	4	Толк. черн.
22-СВ2, 24-СВ2	Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом	4	Толк. черн.
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
22-КМ	Пускатель ПМ1150104, U~220В, ТУ16526.457-78с		
24-КМ	2бума приставками контактными ПК12204	2	
QF10, QF11	выключатель АЕ2026-10УЗ, Jr 10А, ТУ16.522.064-82	2	

1. 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.  
2. Перечень элементов приведен на 9 в задвижки.  
3. Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

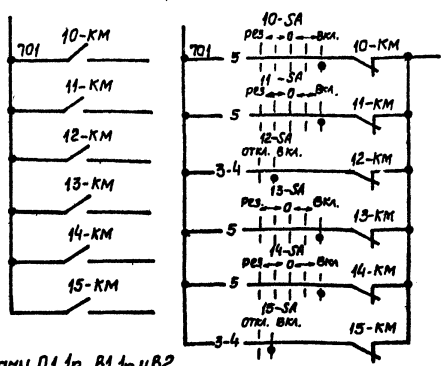
⊗ - заземл. шкафа ШУС

ТП 902-1-84.84-АЭМ			
Привязан	И.В. Д.В. Пролов	И.В. Д.В. Пролов	Консультационная насосная станция производительностью 300-2.000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-разделителями
	Л.С. П.С. Обозная	Л.С. П.С. Обозная	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе
	Н.К. П.С. Барбарь	Н.К. П.С. Барбарь	
	Р.К. П.С. Барбарь	Р.К. П.С. Барбарь	
	В.В. П.С. Барбарь	В.В. П.С. Барбарь	
	И.В. П.С. Барбарь	И.В. П.С. Барбарь	

Согласовано  
Исполн. И. Д.  
Добавить в альбом (всех инж. и тех.)



В схему сигнализации черт. ЯЭМ л. 12



№ авт. обозначения	Наименование и механизма	Кол.	Примечание
16-СА	Переключатель ПКП25-50-12-УЗ, кл 3, ТУ16.526.508-77	1	
	Двухствель		
10, 11	4АВ0В4УЗ	2	1,5 кВт, 380В, 3,5А, 1500об/мин
12	4А100СА4УЗ	1	30 кВт, 380В, 67А, 1500об/мин
13, 14, 15	4А71В4УЗ	3	0,15 кВт, 380В, 2,17А, 1500об/мин
16	4ААВ3В4УЗ	1	0,37 кВт, 380В, 1,12А, 1500об/мин
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
10-КМ... 15-КМ	Пускатель ПМЛ10004, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ 2204	6	
	Переключатель, ТУ16.524.074-75		
10-СА П-СА, 13-СА, 14-СА	УП5313-Е50У3	4	
12-СА, 15-СА	УП5311-У25У3	2	
	Выключатель, ТУ 16.522.064-82		
QF4, QF7	AE2026-10У3, Ур 16А	2	
QF6	AE2026-10У3, Ур 12,5А	1	

Диаграммы замыкания контактов переключателей 16-СА, 12-СА, 15-СА, 10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА

Контакты	16-СА		12-СА, 15-СА		10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	
	Положение ручки	Откл. Вкл.	Положение ручки	Откл. Вкл.	Положение ручки	Откл. Вкл.
1-2	0	1	0	1	0	1
3-4	0	1	0	1	0	1
5-6	0	1	0	1	0	1

\* не используется

■ - зажим шкафа ШУС

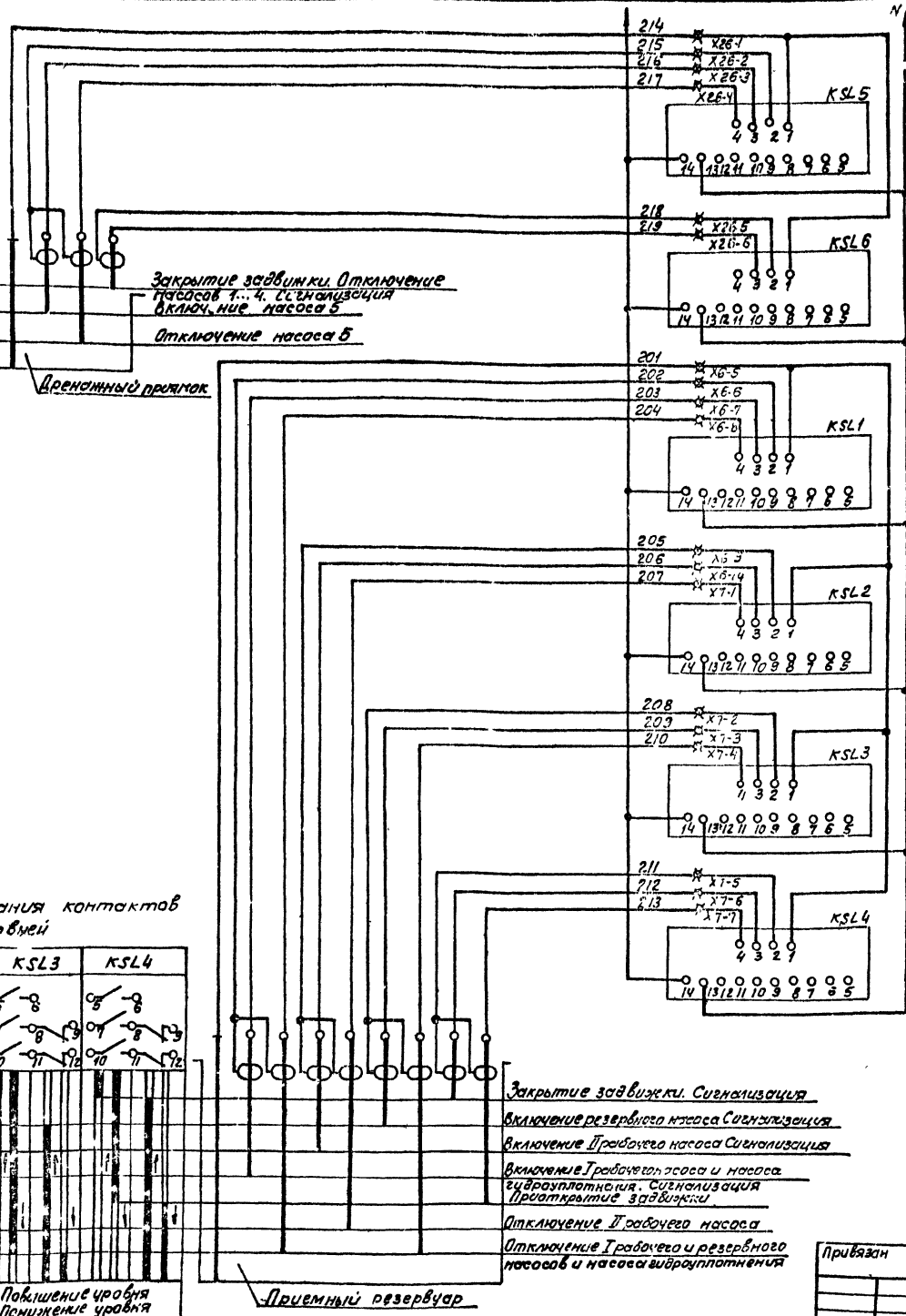
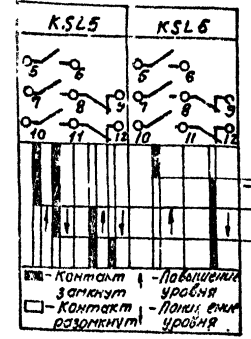
Управление постоянно работающими вентсистемами П1.1р, В1.1р и В2, а также вентсистемами П2 и В3, предназначенными для работы только в летний период, осуществляется дистанционно с комплектного устройства ключами 10-СА...15-СА. На летний период привод 16 вентсистемы В3 подключается к пускателю 15-КМ с помощью ключа 16-СА, установленного у вентилятора. Для всех вентсистем предусмотрен самозапуск, а для П1.1р и В1.1р автоматическое включение резервного вентилятора.

ТП 902-1-84.84 -АЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фраков А.А.	Носитель	Листов
	16 спец. Либунина Ю.В.	станция производимости	Р. 10
	И. котир. Бондарь А.В.	400-800 мм/ч, напором до 40 м с решетками-дробилками	Проектный отдел
	Рук. гр. Баранов С.В.	Схемы электрические	Специализированный проект
	Вед. инж. Дюгарев А.В.	принципиальные устройства	Специализированный проект
	Инженер Фролова Е.В.	вентиляторов	Ведущий инженер

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

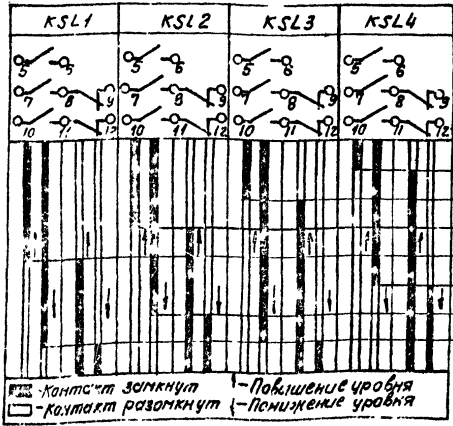
Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрытие задвижки. Отключение насосов 1...4. Сигнализация отключения насосов 5  
Отключение насоса 5

Дренажный приямок

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрытие задвижки. Сигнализация  
Включение резервного насоса Сигнализация  
Включение I рабочего насоса Сигнализация  
Включение I рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация  
Прекращение задвижки  
Отключение I рабочего насоса  
Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Приемный резервуар

Питание ~ 220В АЭМ л. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Затопление машзала

Включение и отключение I рабочего насоса

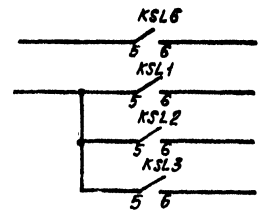
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

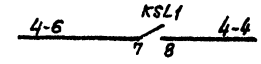
Перепадание приемного резервуара

Поз. обозначения	Наименование	кол.	Примечание
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL1, KSL5	Устройство контроля сопротивления УКС-1.243, ТУ16.534.038-79	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления УКС-1.143, ТУ16.534.038-79	1	

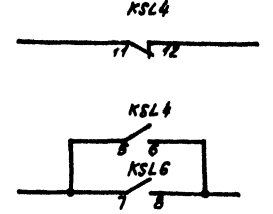
В схему управления насосами перекачки стоков черт. АЭМ л. 6



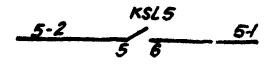
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. АЭМ л. 8



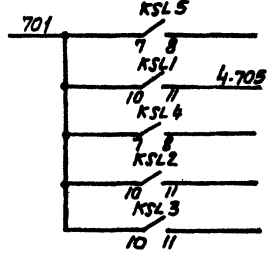
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. АЭМ л. 7



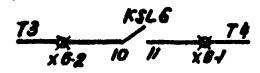
В схему управления дренажным насосом черт. АЭМ л. 8



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



В схему диспетчерской сигнализации

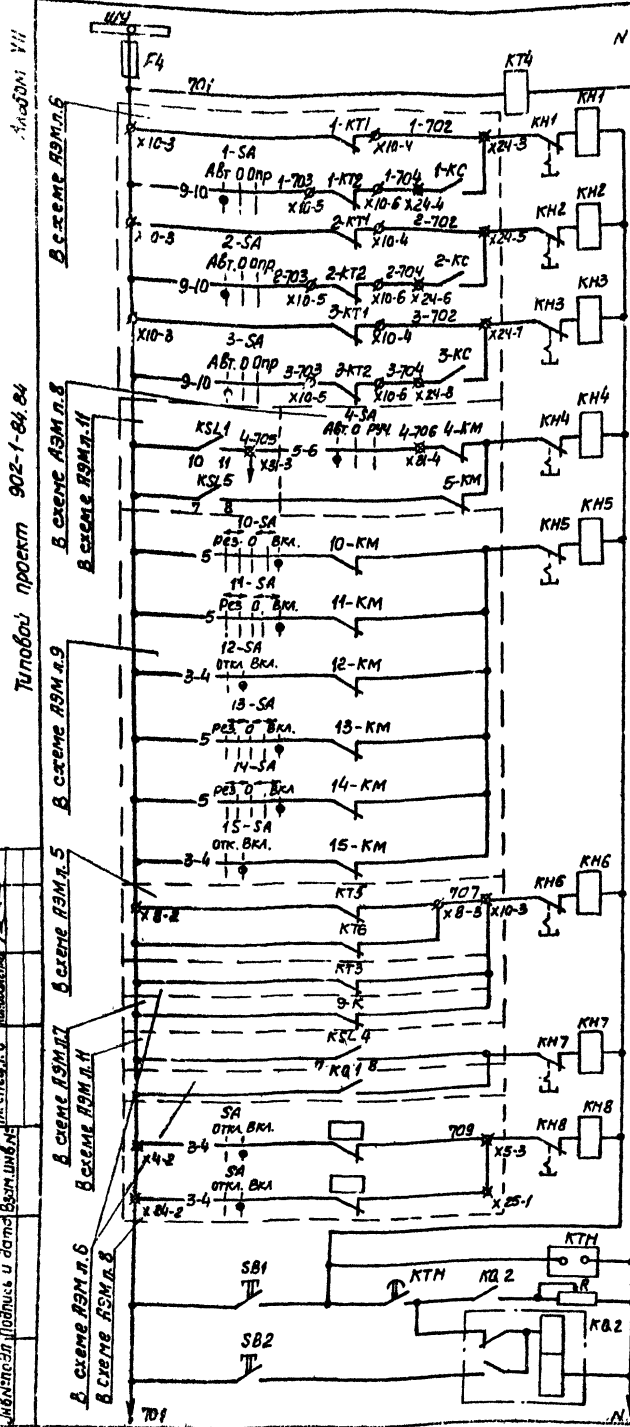


Ж - Зажим шкафа ШУС

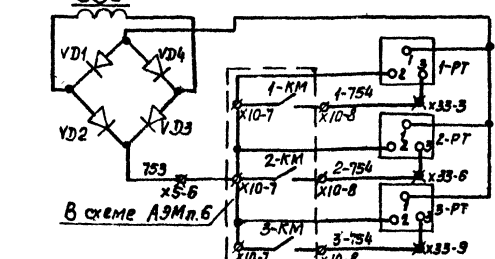
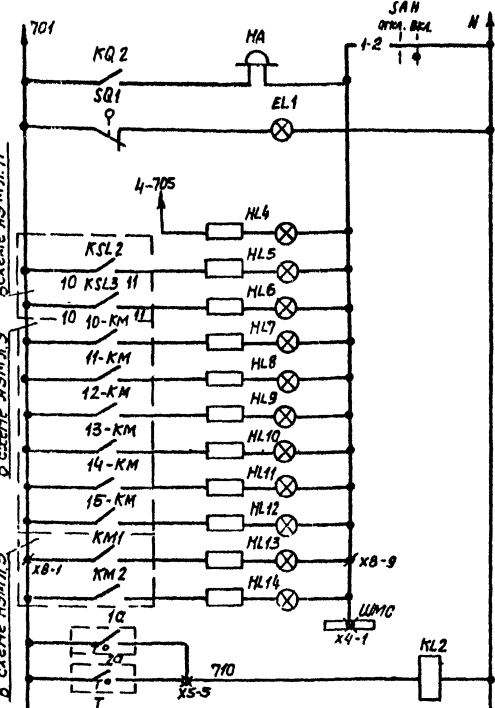
Согласовано  
М. елецкий  
Инженер  
Паша  
И. Вата  
Инженер

ТН 902-1-84.84 - АЭМ			Лист	Листов
Нач. отд.	Фролов	А-79	Канализационная насосная станция производственно-коммунального назначения с решетками-дробилками	Р - 11
Тл. спец.	Оболина	И.С.С.		
Н. контр.	Бондарь	И.		
Рук. гр.	Барчан	И.С.		
Стр. инж.	Дворов	И.С.		
Инж.	Давыкина	И.С.	Схема электрической принципиальной управления уровнем	

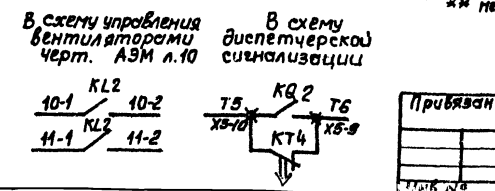
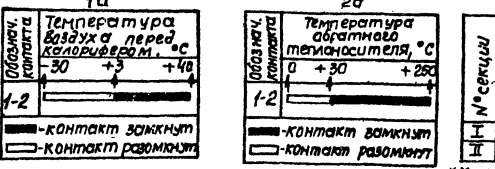




Питание ~ 220В  
 Контроль напряжения  
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 1  
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 2  
 Исчезновение напряжения, отключение насоса 3  
 Отключение насосов 4, 5  
 Отключение вентиля таров  
 Аварийная сигнализация  
 Исчезновение напряжения (шины, общие, цепи, завязки)  
 Переключение резерва, изменение напора  
 Отключение решетчатого аппарата  
 Реле времени и опробование сигнализации  
 Запоминание аварии и сьем сигнала



Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств переключателя



Питание осветной сигнализации  
 Звуковой сигнал  
 Обвещение ш.к.фр  
 Комплектного устройства  
 Уровень вкл. град. насоса  
 Уровень вкл. град. насоса  
 Уровень вкл. рез. насоса  
 Включен вент. пультар 10  
 Включен вент. пультар 11  
 Включен вент. пультар 12  
 Включен вент. пультар 13  
 Включен вент. пультар 14  
 Включен вент. пультар 15  
 Питание отсека от питания отсека  
 Шина местного сигнализации  
 Реле пультаров  
 ~ 220/- 24 В  
 Насос 1  
 Насос 2  
 Насос 3  
 Счетчики моточасов

Поз. обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее дифференциальное ТУДР-1	1	"Технический"
2а	Устройство терморегулирующее дифференциальное ТУДР-4	1	"Контроль"
	Комплектное устройство, щит ЩУ		
МЗ, МЧ	Ампература АМЗ 32121142, У-220В	2	
	ТУ 16.535.582-76		
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
EL1	Патрон 427Фл	1	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П	1	
HA	Звонок ЗВП 220-М4, ТУ 16.739.059-76	1	
HL1...HL14	Ампература АМЗ 32121142, У-220В, ТУ 16.535.582-76	9	
KQ2	Реле РП-12У4, У-220В, ТУ 16.523.072-75	1	
КН1...КН8	Реле РУ1-11У3, УО, 25А, ТУ 16.523.538-77	8	
KL2	Реле РП-12204, У-220В, ТУ 16.523.554-78	1	
KT4	Реле РВП 72-3222-004У, У-220В, ТУ 16.523.472-79	1	
КТН	Реле ВЛ 43У4, У-220В, В.В.10С, ТУ 16.523.527-76	1	
1-РТ, 3-РТ	Счетчик моточасов 228Уч, ТУ 25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЗВР-100Г, 470 Ом, 10%, ГОСТ 6513-65	1	
SAH	Переключатель УПС311-У25У3, ТУ 16.524.074-75	1	
SB1, SB2	Выключатель ВПК 2110У2, ГОСТ 18147-72, ТУ 16.526.407-79	2	
SQ1	Выключатель ВПК 2110У2, ГОСТ 18147-72	1	
T	Трансформатор ТМ-0,1У3, U220/29В, ГОСТ 16710-76	1	
VD1...VD4	Диод Д-2435, 220В, 5А	4	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от лямных кратковременных сигналов и работать следующим образом: при поступлении сигнала неуправляемости получает питание реле КТН, но мгновенное выпадение бликера не происходит, т.к. ток, протекающий при этом через указательное реле, недостаточен для его срабатывания. Реле КТН с выдержкой времени сдвигает цепь, необходимую для срабатывания указательного реле и включения реле КQ2, запоминающего сигнал аварии. Указательное реле, сработав, замыкает 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 3х сигналов.  
 Уставку времени реле КТ4 принять 3с, КТН-8с и уточнить при наладке и эксплуатации.  
 \* - зажим щита ЩУ  
 \*\* - зажим шкафа ШУС

ТП 902-1-84.84 АЭМ

Исполнитель	Проверено	Канализационная насосная станция производительностью 400-500 л/ч, напором 50-70 м с регулируемой производительностью	Лист	Листов
И.С.С. Общ.пр.	И.С.С.		Р	12
А.С.С. Общ.пр.	И.С.С.			
Р.С.С. Общ.пр.	И.С.С.			
Р.С.С. Общ.пр.	И.С.С.			

19581-9 П

Архив VII

Тилобой проект 902-1-84-84

Комплектные трансформаторные подстанции

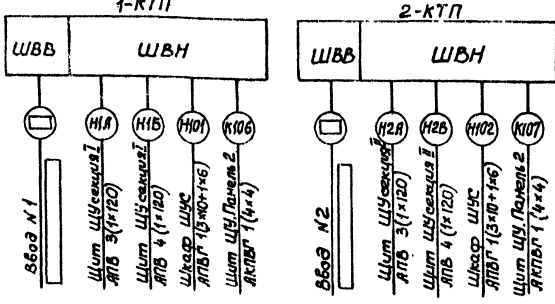


Таблица 1

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

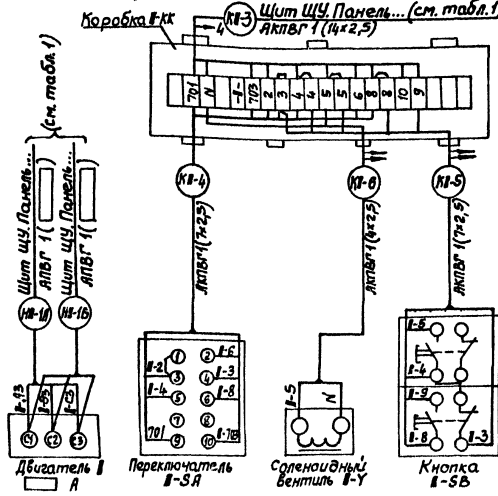
Таблица 2

Номер привода	Ун, А
10, 11	3, 3
12	5, 02
13, 14	1, 7
15	1, 2

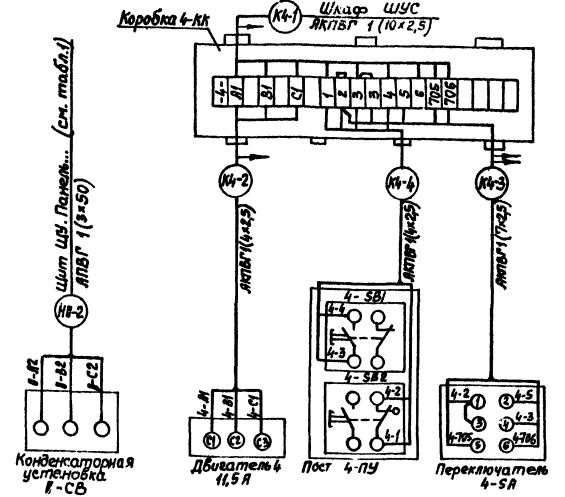
Таблица 3

Номер привода	Маркировка кд, А
22	А 22
23	
24	А 24
25	

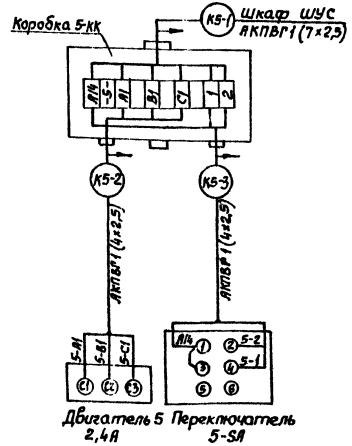
Насос перекачки стоков 1...3



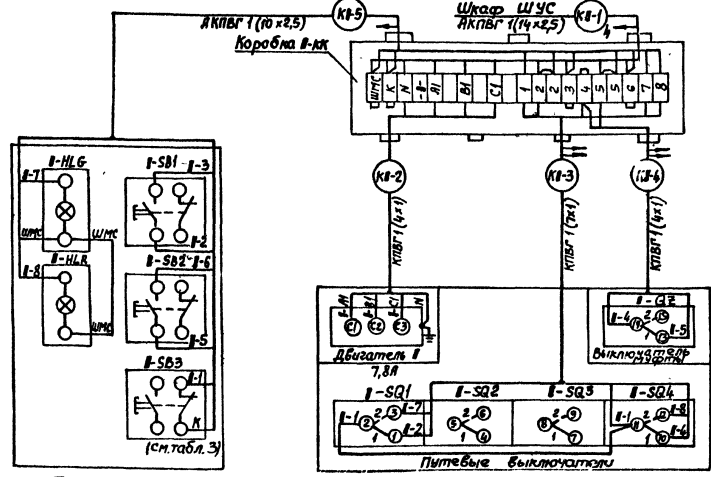
Насос гидроуплотнения 4



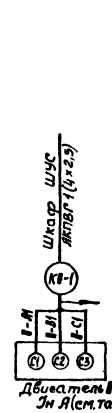
Дренажный насос 5



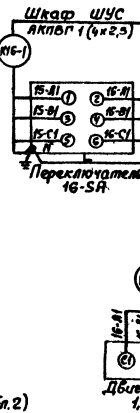
Налочная задвижка 22...25



Вентилятор 10...15



Вентилятор 16



Вентилятор 17



Пост I-ПУ

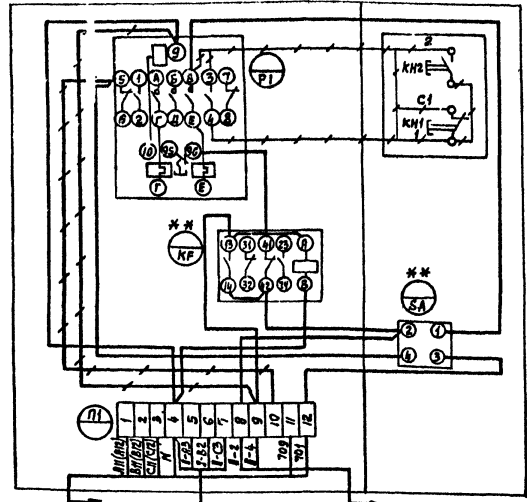
Знак II номер привода

ТП 902-1-84-84 - АЭМ			
Привязан	Наименование	Степень	Лист
Ш-2.10	Канализационная насосная станция производительностью 30 м³/ч, насосов 30-40в с решетками-дробилками	Р	13
	Схема подключения электрооборудования (наб. 66)		
	Восстановительный завод		
	Конструктор		
	Воспитатель		

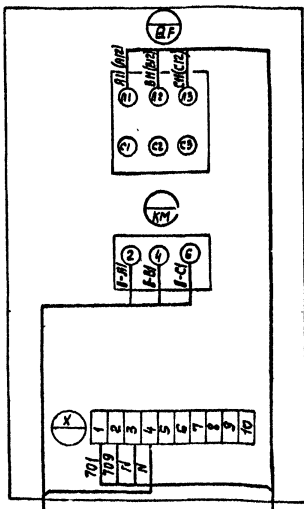


Тилової проект 902-1-84.84 Альбом VII

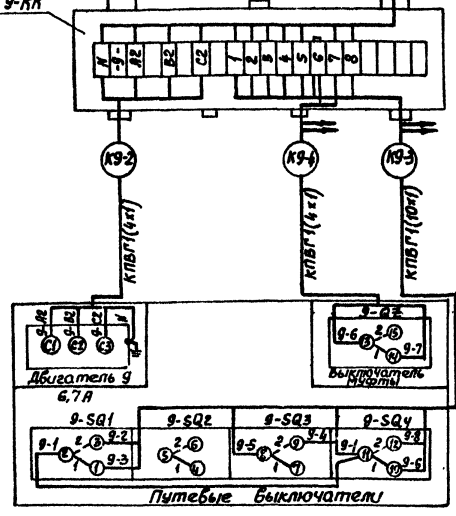
Ящик 6-я (7-я) для решетки-дробилки КРД-40м Вид спереди (вид со стороны монтажа) Дверь



Ящик 6-я(7-я) для решетки-дробилки РД-600 Вид спереди



Задвижка 9 Шкаф ШУС АЛПВГ1(4x2,5) Коробка 9-КК



Демонтировать \* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и-5,5м искюч. \* \* Устанавливается дополнительно

Схема подключения ящикоь 6-я(7-я) для решетки-дробилки КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40м-00.00.00034 НИКТИ ГХ в.Киев. Работы по демонтажу аппаратуры в ящике решетки-дробилки КРД-40м выполнять на месте монтажа. Подключение дополнительно устанавливаемой аппаратуры произвести проводом ПВ-10 ГОСТ 6323-79.

Материалы для выполнения указанных работ учтены в спецификации оборудования ЯЭМ.СО1 альбом VIII

Щиток освещения Электроталь 19" Щиток освещения Электроталь 18 Станок заточный Сверлильный станок

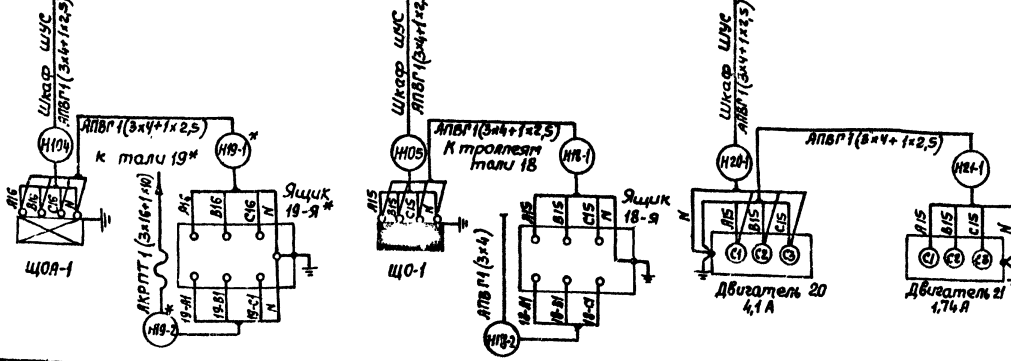
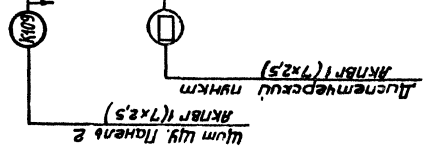
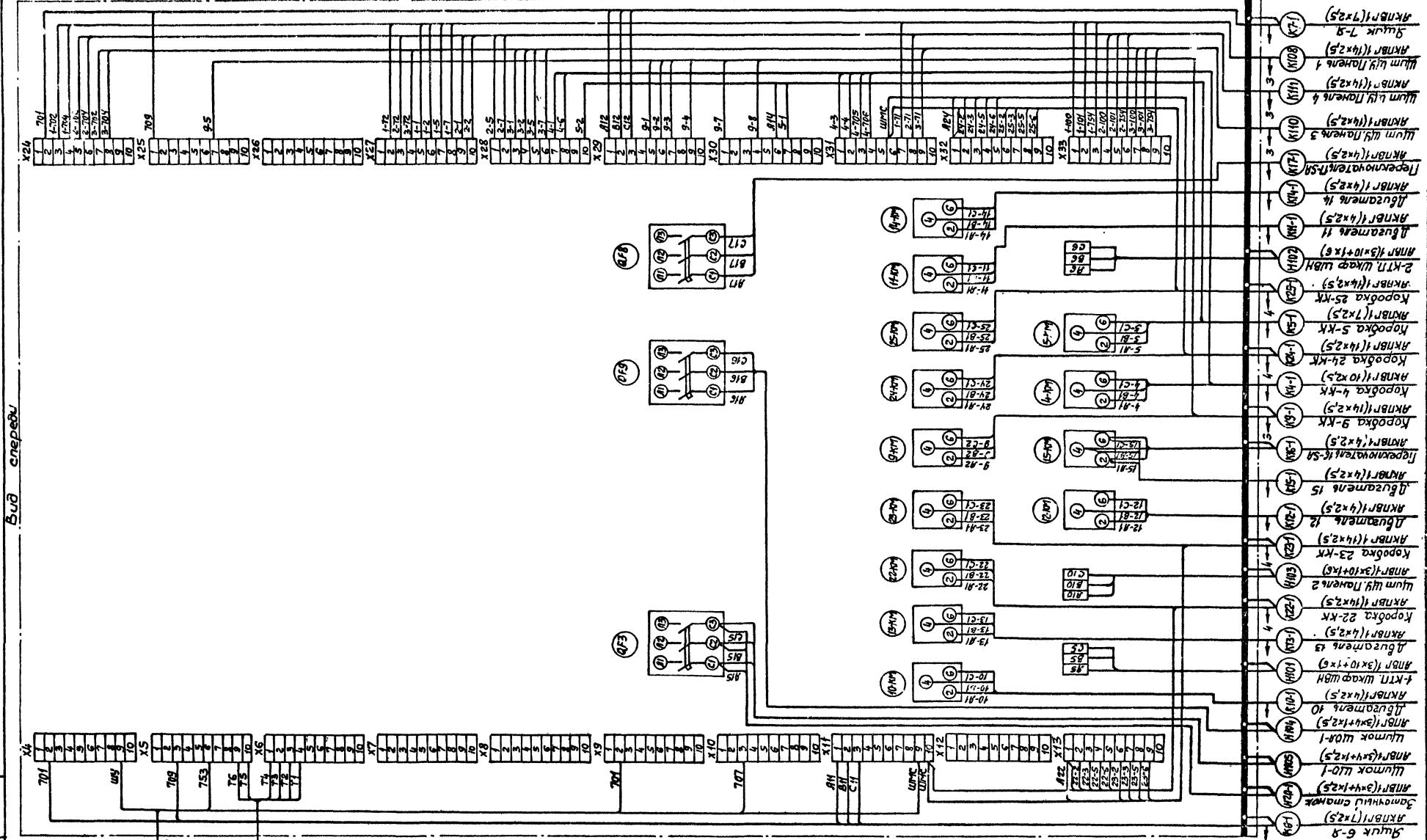


Table with project details: TP 902-1-84.84 - ЯЭМ, including columns for station name, sheet number, and other technical specifications.

Шифр в строке: Подпись и дата. Юрченко/В.П.





Лист 16		Лист 17	
16		17	
Схема подключения шкафа ШС			
Каналвагонная масляная станция провиздательского назначения, в которой имеются в распоряжении пробы лампы			
Исполнитель: Фролов А.И.			
Сл. спец. Обозная Н.И.			
Н. констр. Бондарь Рук. гр. Барочан			
Вед. инж. Дороженко			
Инженер Фелина			

ТТ 902-1-84 84 -ЭМ

Марк. роука к. кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение
<b>Кабели силовые В</b>						
Ввод N1от	1-КТП. Шкаф ШВВ					
Ввод N2от	2-КТП. Шкаф ШВВ					
<b>Кабели силовые до 1000 В</b>						
N1A	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ секция I	АПВ	3 (1x120)		7
N1B	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ секция I	АПВ	4 (1x120)		7
N2A	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ секция I	АПВ	3 (1x120)		7
N2B	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ секция I	АПВ	4 (1x120)		7
N101	1-КТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВ	1(3x10+1x6)		15
N102	2-КТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВ	1(3x10+1x6)		15
N1-1A	Щит ЩУ. Панель 1	Двигатель 1	АПВ	1( )		25
N1-1B	Щит ЩУ. Панель 1	Двигатель 1	АПВ	1( )		25
N1-2	Щит ЩУ. Панель 1	Кондиционерная установка	АПВ	1(3x50)		13
N2-1A	Щит ЩУ. Панель 4	Двигатель 2	АПВ	1( )		30
N2-1B	Щит ЩУ. Панель 4	Двигатель 2	АПВ	1( )		30
N2-2	Щит ЩУ. Панель 4	Кондиционерная установка 2-СВ	АПВ	1(3x50)		13
N3-1A	Щит ЩУ. Панель 3	Двигатель 3	АПВ	1( )		32
N3-1B	Щит ЩУ. Панель 3	Двигатель 3	АПВ	1( )		32
N3-2	Щит ЩУ. Панель 3	Кондиционерная установка 3-СВ	АПВ	1(3x50)		13
N103	Щит ЩУ. Панель 2	Шкаф ШУС	АПВ	1(3x10+1x6)		10
N104	Шкаф ШУС	Щиток ШОА-1	АПВ	1(3x4+1x2,5)		22
N105	Шкаф ШУС	Щиток ШО-1	АПВ	1(3x4+1x2,5)		24
N19-1*	Щиток ШОА-1	Ящик 19-я	АПВ	1(3x4+1x2,5)		10
N20-1	Шкаф ШУС	Зачинный станок	АПВ	1(3x4+1x2,5)		30
N18-1	Щиток ШО-1	Ящик 18-я	АПВ	1(3x4+1x2,5)		4
N18-2	Ящик 18-я	Траллеи тали 18	АПВ	1(3x4)		5
N19-2*	Ящик 19-я	Таль 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)		15
N21-1	Зачинный станок	Сверильный станок	АПВ	1(3x4+1x2,5)		15
<b>Кабели контрольные</b>						
K106	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. Панель 2	АКПВ	1(4x4)		10
K107	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. Панель 2	АКПВ	1(4x4)		10
K108	Щит ЩУ. Панель 1	Шкаф ШУС	АКПВ	1(4x2,5)		10
K109	Щит ЩУ. Панель 2	Шкаф ШУС	АКПВ	1(7x2,5)		10
K110	Щит ЩУ. Панель 3	Шкаф ШУС	АКПВ	1(4x2,5)		10
K111	Щит ЩУ. Панель 4	Шкаф ШУС	АКПВ	1(4x2,5)		10
K1-3	Щит ЩУ. Панель 1	Коробка 1-КК	АКПВ	1(4x2,5)		22
K2-3	Щит ЩУ. Панель 4	Коробка 2-КК	АКПВ	1(4x2,5)		25
K3-3	Щит ЩУ. Панель 3	Коробка 3-КК	АКПВ	1(4x2,5)		26
K4-1	Шкаф ШУС	Коробка 4-КК	АКПВ	1(10x2,5)		25
K5-1	Шкаф ШУС	Коробка 5-КК	АКПВ	1(7x2,5)		35
K6-1	Шкаф ШУС	Ящик 6-я	АКПВ	1(7x2,5)		45/30
K7-1	Шкаф ШУС	Ящик 7-я	АКПВ	1(7x2,5)		50/55
K9-1	Шкаф ШУС	Коробка 9-КК	АКПВ	1(4x2,5)		30
K10-1	Шкаф ШУС	Двигатель 10	АКПВ	1(4x2,5)		25
K11-1	Шкаф ШУС	Двигатель 11	АКПВ	1(4x2,5)		24
K12-1	Шкаф ШУС	Двигатель 12	АКПВ	1(4x2,5)		27
K13-1	Шкаф ШУС	Двигатель 13	АКПВ	1(4x2,5)		27
K14-1	Шкаф ШУС	Двигатель 14	АКПВ	1(4x2,5)		26
K15-1	Шкаф ШУС	Двигатель 15	АКПВ	1(4x2,5)		24
K16-1	Шкаф ШУС	Переключатель 16-СА	АКПВ	1(4x2,5)		22
K17-1	Шкаф ШУС	Переключатель 17-СА	АКПВ	1(4x2,5)		30
K22-1	Шкаф ШУС	Коробка 22-КК	АКПВ	1(4x2,5)		25
K23-1	Шкаф ШУС	Коробка 23-КК	АКПВ	1(4x2,5)		29
K24-1	Шкаф ШУС	Коробка 24-КК	АКПВ	1(4x2,5)		33
K25-1	Шкаф ШУС	Коробка 25-КК	АКПВ	1(4x2,5)		37
Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт		АКПВ	1(7x2,5)		2
K1-4	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВ	1(7x2,5)		2
K1-5	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АКПВ	1(7x2,5)		2

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, на напряжение	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, на напряжение
K1-6	Коробка 1-КК	Вентиль соленоидный 1-У	АКПВ	1(4x2,5)		9
K2-4	Коробка 2-КК	Переключатель 2-СА	АКПВ	1(7x2,5)		2
K2-5	Коробка 2-КК	Кнопка 2-СВ	АКПВ	1(7x2,5)		2
K2-6	Коробка 2-КК	Вентиль соленоидный 2-У	АКПВ	1(4x2,5)		9
K3-4	Коробка 3-КК	Переключатель 3-СА	АКПВ	1(7x2,5)		2
K3-5	Коробка 3-КК	Кнопка 3-СВ	АКПВ	1(7x2,5)		2
K3-6	Коробка 3-КК	Вентиль соленоидный 3-У	АКПВ	1(4x2,5)		9
K4-2	Коробка 4-КК	Двигатель 4	АКПВ	1(4x2,5)		5
K4-3	Коробка 4-КК	Переключатель 4-СА	АКПВ	1(7x2,5)		2
K4-4	Коробка 4-КК	Пост управления 4-ПУ	АКПВ	1(4x2,5)		2
K5-2	Коробка 5-КК	Двигатель 5	АКПВ	1(4x2,5)		5
K5-3	Коробка 5-КК	Переключатель 5-СА	АКПВ	1(4x2,5)		2
K6-2	Ящик 6-я	Двигатель 6	АКПВ	1(4x2,5)		7/3
K6-3**	Ящик 6-я	Конечный выключатель 6-В2	АКПВ	1(4x2,5)		3
K7-2	Ящик 7-я	Двигатель 7	АКПВ	1(4x2,5)		7/3
K7-3**	Ящик 7-я	Конечный выключатель 7-В2	АКПВ	1(4x2,5)		3
K9-2	Коробка 9-КК	Двигатель 9	КПВ	1(4x1,0)		3
K9-3	Коробка 9-КК	Путевые выключатели	КПВ	1(10x1,0)		5
K9-4	Коробка 9-КК	Выключатель марты 9-В2	КПВ	1(4x1,0)		3
K16-2	Переключатель 16-СА	Двигатель 16	АКПВ	1(4x2,5)		5
K17-2	Переключатель 17-СА	Двигатель 17	АКПВ	1(4x2,5)		8
K22-2	Коробка 22-КК	Двигатель 22	КПВ	1(4x1,0)		3
K22-3	Коробка 22-КК	Путевые выключатели	КПВ	1(7x1,0)		3
K22-4	Коробка 22-КК	Выключатель марты 22-В2	КПВ	1(4x1,0)		3
K22-5	Коробка 22-КК	Пост 22-ПУ	АКПВ	1(10x2,5)		2
K23-2	Коробка 23-КК	Двигатель 23	КПВ	1(4x1,0)		3
K23-3	Коробка 23-КК	Путевые выключатели	КПВ	1(7x1,0)		3
K23-4	Коробка 23-КК	Выключатель марты 23-В2	КПВ	1(4x1,0)		3
K23-5	Коробка 23-КК	Пост 23-ПУ	АКПВ	1(10x2,5)		2
K24-2	Коробка 24-КК	Двигатель 24	КПВ	1(4x1,0)		3
K24-3	Коробка 24-КК	Путевые выключатели	КПВ	1(7x1,0)		3
K24-4	Коробка 24-КК	Выключатель марты 24-В2	КПВ	1(4x1,0)		3
K24-5	Коробка 24-КК	Пост 24-ПУ	АКПВ	1(10x2,5)		2
K25-2	Коробка 25-КК	Двигатель 25	КПВ	1(4x1,0)		3
K25-3	Коробка 25-КК	Путевые выключатели	КПВ	1(7x1,0)		3
K25-4	Коробка 25-КК	Выключатель марты 25-В2	КПВ	1(4x1,0)		3
K25-5	Коробка 25-КК	Пост 25-ПУ	АКПВ	1(10x2,5)		2

**Сводка кабелей**

Число жил, сечение	Марка, напр. жение				
	АПВ	АКРПТ	АПВ	КПВ	АПВ
3x4+1x2,5	105				
3x10+1x6	40				
3x16+1x10	15				
	175				
3x50	40				30
3x4	5				15
4x2,5		280			5
7x2,5		165			
10x2,5		35			
14x2,5		260			
4x1,0				30	
7x1,0				15	
10x1,0				5	
4x4				20	
1x120					100

\* Для глубины заложения коллектора - 4,0 м и - 5,5 м исключить.

\*\* Для варианта с решеткой - дробилкой РД-600 исключить.

Длина кабеля К9-1 принята из условия размещения колодца с забивкой на расстоянии 10 м от насосной станции. В числителе указана длина кабеля для варианта с решеткой-дробилкой РД-600, в знаменателе - для КРД-40М

Шкаф ШУС, Подвеска и др. т.п. Взаимосвязь

Привязан	Начало	Фрагмент	1-1	Канализационная насосная станция в производственном цехе-заводе, напором до 10 м с решеткой, дробилками	Страница	Лист	Листов
	Обозначение	Бонвард	1-1		Р	17	
	Рук. эк.	Барчан	1-1				
	Вед. инж.	Дерюжин	1-1				
	Инжен.	Исакович	1-1				

ТП 902-1-84,84 - АЭМ

Кабельный журнал

Построй СССР  
Министерство Энергетики  
Всесоюзный проект

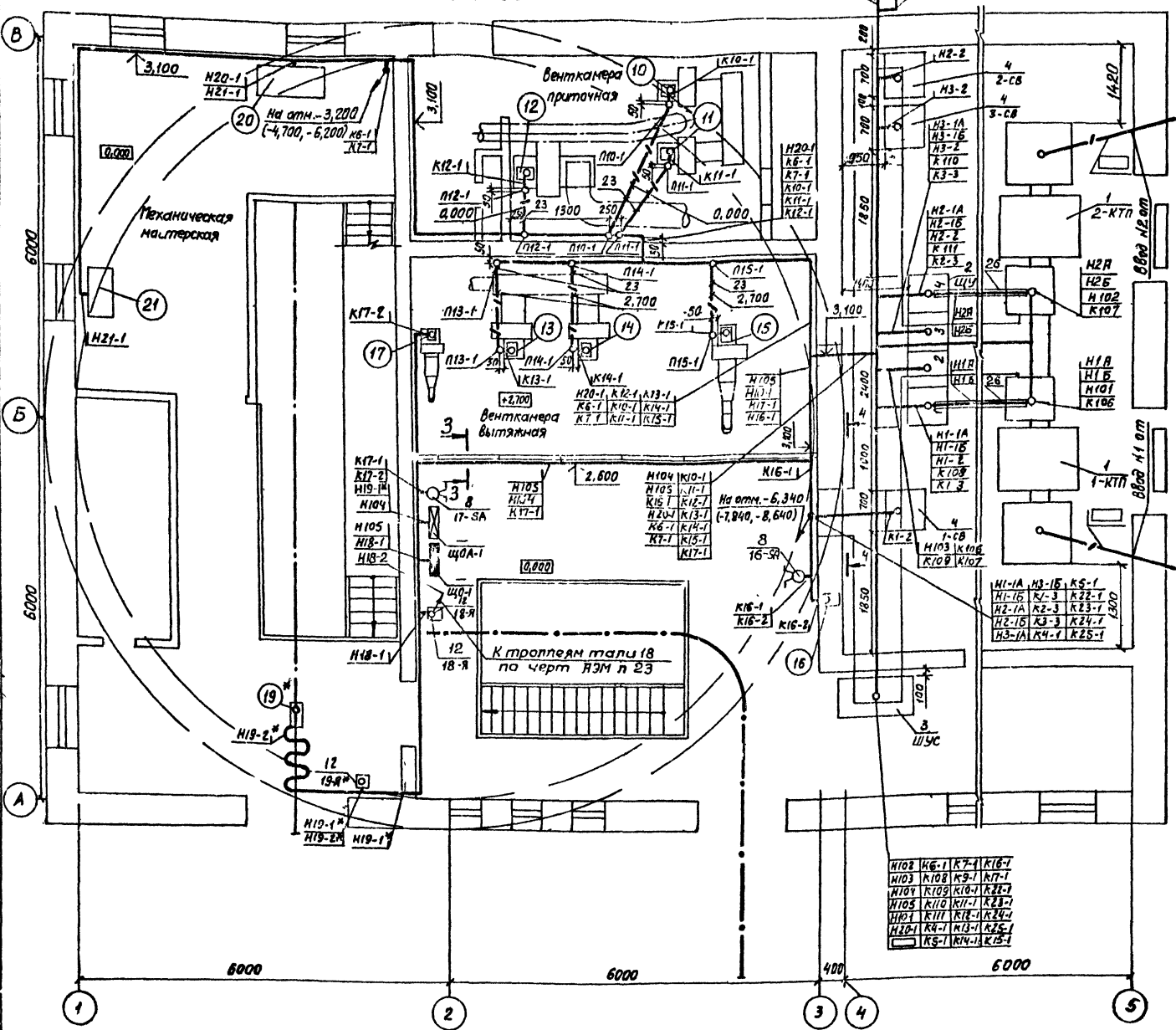
План на атм. 0,000  
M1:50

К коробке 9-КК

К9-1 К диспетчерскому пункту

Альбом VII

Топовый проект 902-1-84.84



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		электроборудование			
1		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400 / 0,4 кВ	2		
2		Щит Щ5901-4874	1		
3		Щит Щ5909-3674	1		
4		Конденсаторная установка УК-0.38-75У3	3		
5	АЭМ. 33U А.1+4	Ящик управления решеткой-дробилкой РД-50М	2		
5		Ящик управления решеткой-дробилкой КДР-1М	2		Комплект КДР-40М
6		Переключатель ПКП25-50-57-У3	3		см. примеч. АЭМ А.20
7		Переключатель РКП25-50-17-У3	2		
8		Переключатель ПКП25-50-12-У3	2		
9	4.407-235-026	Пост ПКЕ 242-2У3	3		
10	4.407-235-026	Пост ПКУ15-19-121-40У3	1		
11	4.407-235-080	Пост ПКУ15-19-231-40У3	4		
12		Изделия заводов ГЭМ			
12	4.407-235-020	Ящик ЯРП-20У3	2(1)		см примеч. лист 18
13		Короб прямой У1050У3	13		
14		Короб прямой У1098У3	2		
15		Полка К1161У3	45		
16		Стойка К1151У3	17		
17		Коробка клеммная У614У3	1		см. примеч. АЭМ А.20
18		Коробка клеммная У615У3	9		
19		Ввод гибкий К1085У3	34		
20		Ввод гибкий К1087У3	3		
21		Подвеска К1165У3	34		
22		Материалы			
22		Лист асбестоцементный 8=8,220x1500 ГОСТ 18124-75	9,284		
23		Труба винипластовая типа С, ПВХ-60-32-С, ТУ6-05-1646-73	50		
24		Труба винипластовая типа СЛ, ПВХ-60-50-СЛ, ТУ6-05-1646-73	20		
25	5.407-7 А.13	Изделия по чертежам			
25		Гибкий талочный кабель	1*		
26	АЭМ п 24	Прокладка коробов			
		План и разрез	1		

Составлено  
 Проверено  
 Отдел СПС  
 Отдел ВК-2 Наркма  
 Отдел ОБ  
 Автор  
 Проект

\* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и -3,5м - исключить.  
 В скобках указано количество для глубины заложения коллектора - 4,0м и -3,5м

Привязан	Нач. отв. Фролов	Лист	Листов
	Пл. спец. Иванов	Р	18
	М. контр. Бандар	Канализационная насосная станция с резервуаром на 30-литр с решетками-дробилками	
	Рук. ге. Бачан	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (матрица)	
Инв. №	Вед. инж. Давыдов	Согласовано с проектом	
	Инж. инж. Коратко	Водоканал проект	





Альбом V/II

Турбоваз проект 902-1-84.84

Составитель: В.И. Шиндлер  
Проверил: С.П. Шиндлер  
Инженер В.И. Шиндлер

1-1

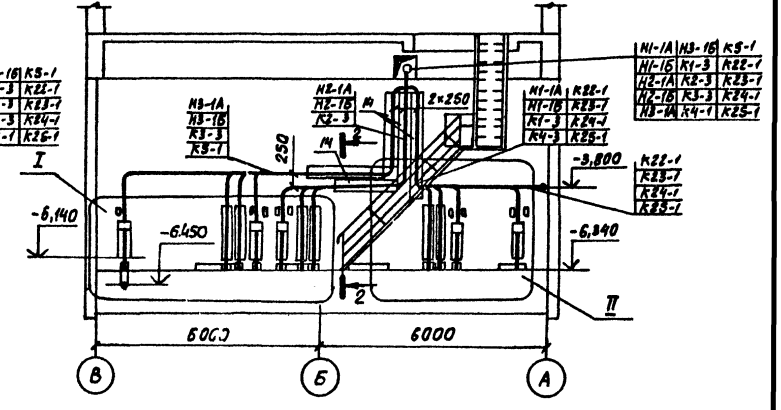
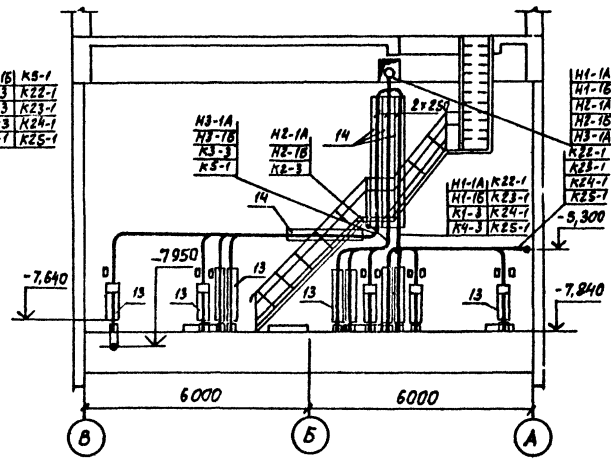
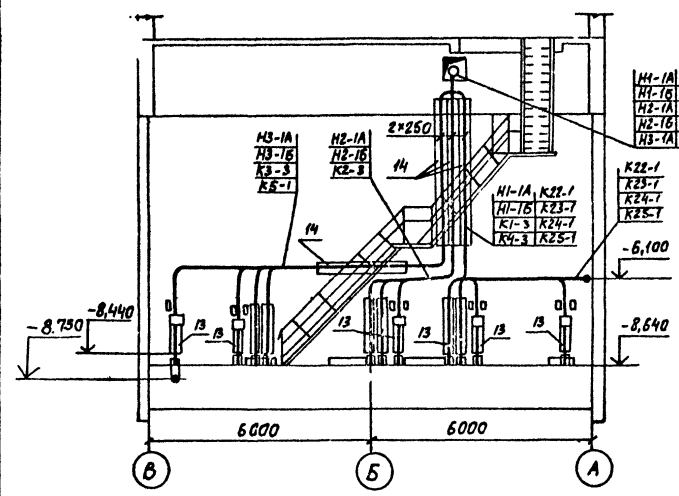
Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0м

1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5м

1-1

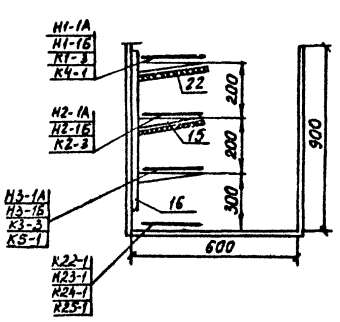
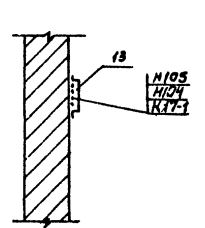
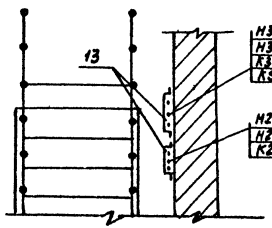
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0м



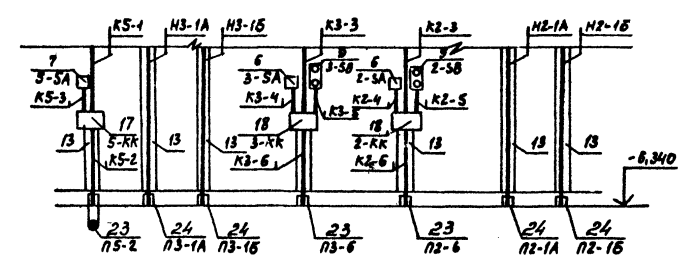
2-2

3-3

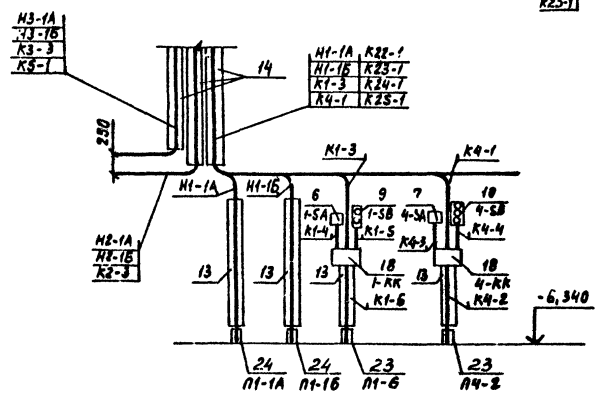
4-4



I



Клемные коробки, переключатели, кнопочные посты управления установить на высоте 1400мм от уровня пола



ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Привязан	Нач. отд. Фролов В.И. Гл. спец. Обозная В.И. Н.контр. Бондарь В.И. Рук. зр. Баран В.И. Вед. инж. Даровцев В.И. Инженер Цветков В.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40м с решетками-дробилками План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (окончательная)	Листов Р 20
----------	--	--	----------------

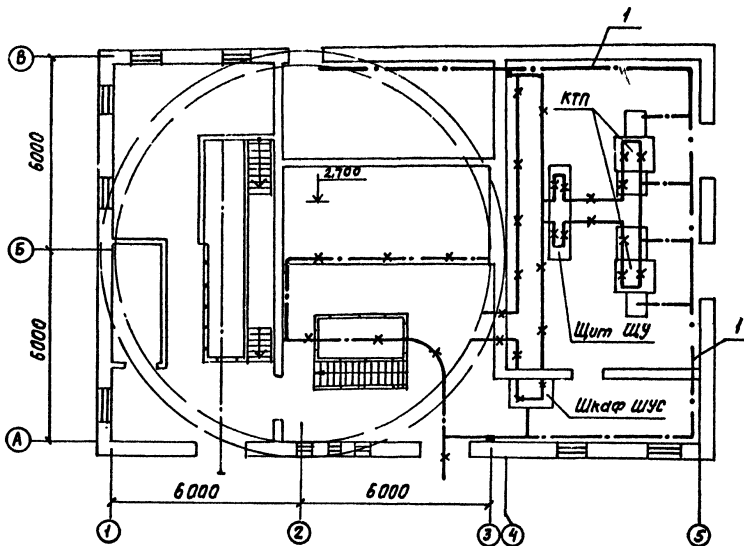




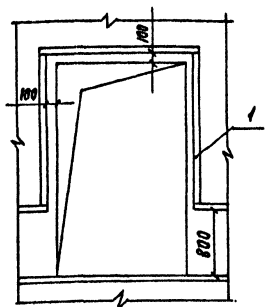
Альбом VII

Туповый проект 902-1-84.84

План на отм. 0,000



Обход дверного проема

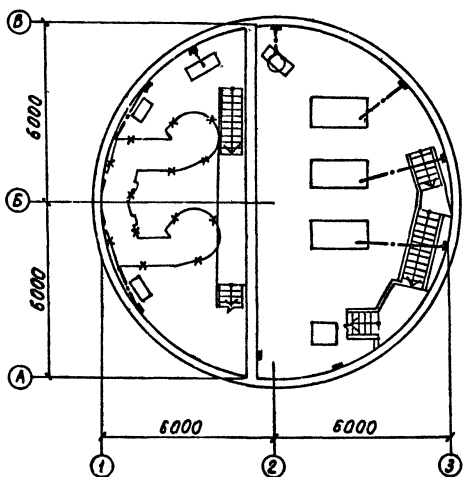


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25x4	105м		
2	5.407-11 л.59	Перемычка	21		
3	5.407-11 л.61	Флажок	49		

Условные обозначения

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

План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)



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 фундаментов, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали сечением 25x4мм.

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

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Зануление корпусов решеток-дробилок, вентилятора ВЗ выполнено с помощью нулевой жилы кабеля, светильников-нулевым рабочим проводником.

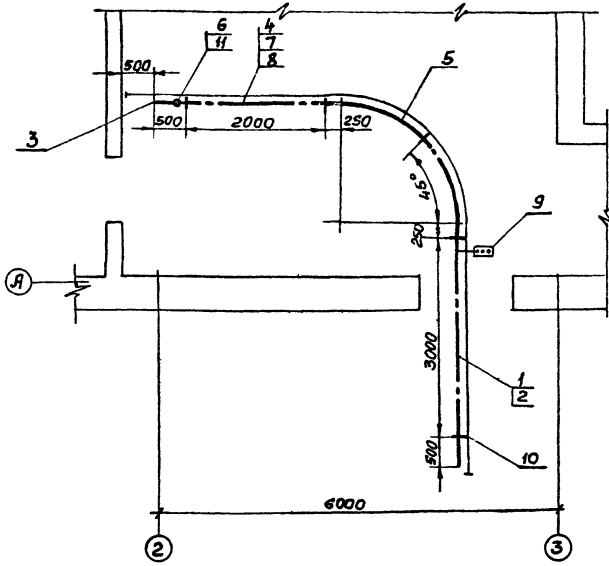
Монтаж отдельных элементов заземления и зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

Согласовано  
Исполн. СПС Пиряев В.А.  
Инж. Пиряев В.А.

ТП 902-1-84.84- АЭМ					
Привязан	Нач. отд. Фролов А.У.	Канализационная, насосная станция, производительность 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40м в решетках-дробилках	Лист	Листов	
	Инж. спец. Пиряев В.А.		Р	22	
	Инж. спец. Бондарь В.А.		Заземление и зануление		
	Инж. спец. Баранов В.В.		Ростовской ССР Харьковской области		
	Инж. спец. Киреев В.В.		Харьковский обл. ком. обл. проект		
	Инж. спец. Пиряев В.А.				

План на отм. 0,000

М 1:50



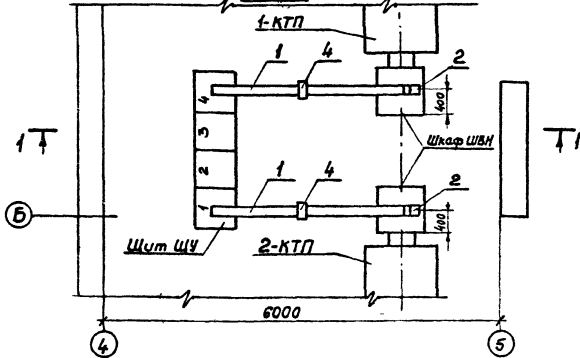
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Щеделя заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм У2604УЗ	1	25,1	
2		Секция прямая 750мм У2601УЗ	1	8,1	
3		Секция кочевая У2606УЗ	2	5,0	
4		Секция для вбвда карежки У2607УЗ	1	2,9	
5		Секция угловая У2620УЗ	1	16	
6		Клеммы присоедини- тельные У2623УЗ	1	1,7	
7		Каретка токопроводная У2328УЗ	1		
8		Скоба ведущая У2321УЗ	1	2,4	
9	4. 407-262-020	Установка светофора	1		
10	4. 407-262-013	Установка кронштейна	5		
11	4. 407-262-026	Конструкция	1		

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Привязан	Начерт. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 600 л/сек, насосом 30-40 м с вешетками-вредителями	Стадия	Лист	Листов
	Экспл. Обозная И.И.		Р	23	
	Н.контр. Бондарь И.И.				
	Рук. гр. Барчан С.И.				
	Вед. инж. Воробьев С.В.	План прокладки троллейного шинпровода			
Име. №	Инженер Цветкова Г.В.				

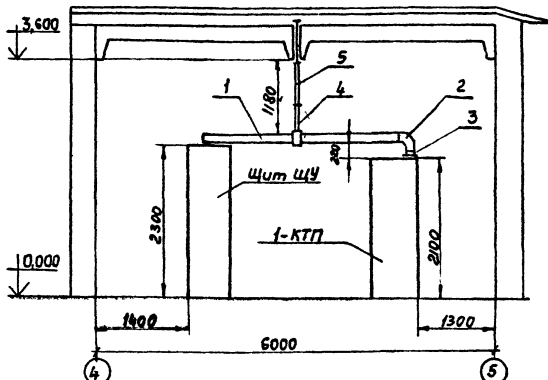
План на отм. 0,000

М 1:50



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Щеделя заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 41080	2	22,5	
2		Секция угловая 41082	2	3,2	
3		Секция вбвдная 41086	2	0,9	
4	4. 407-223-023	Установка потолочной конструкции	2		
		Материалы			
5		Уголок 50x50x5L-800мм Гост 8509-72	2	7,54	

1-1



ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Привязан	Начерт. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 600 л/сек, насосом 30-40 м с вешетками-вредителями	Стадия	Лист	Листов
	Экспл. Обозная И.И.		Р	24	
	Н.контр. Бондарь И.И.				
	Рук. гр. Барчан С.И.				
	Вед. инж. Воробьев С.В.	Прокладка коробов. План и разрез			
Име. №	Инженер Цветкова Г.В.				

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-7 л. 13	Гибкий токопроводящий электроталпи	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для установки ЯЯР, ПКУ, ПКЕ	10	
4.407-265-75	Панель переходная для установки клеммных коробок	10	
5.407-11 л. 59	Перебьчка исп. 4	21	
5.407-11 л. 61	Флажок	49	
4.407-262-021	Кранштейн	5	
4.407-262-026	Конструкция	1	
4.407-223-045	Конструкция потолочная	2	
Трубопроводильная ведомость	Изделия из винилпластиков		
	труб для электропроводок	107	км

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЭ

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1	<u>Материалы</u>			
1.1	Сталь угловая, ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0,020
1.2	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4 x 30	т	0,0015
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4 x 40	т	0,002
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5 x 36	т	0,0005
1.5	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 1,6 мм		т	0,004
1.6	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 5 мм		т	0,0055
1.7	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 8 мм		т	0,0003
1.8	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 10 мм		т	0,0012
1.9	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 12 мм		т	0,0018
1.10	Лента стальная, ГОСТ 6009-74	3 x 30	т	0,001
1.11	Канат стальной, ГОСТ 3063-80, диаметр 6,1 мм		т	0,0063
1.12	Труба винилпластиковая типа С, ТУ 6-05-1646-73, наружный диаметр 32 мм	ПВХ-60-32-С	кч/п	0,0570816
1.13	Труба винилпластиковая типа СЛ, ТУ 6-05-1646-73, наружный диаметр 50 мм	ПВХ-60-50-СЛ	кч/п	0,027091
2	<u>Изделия ЭЭМ</u>			
2.1	Швеллер	К240x32	шт.	10
2.2	Швеллер	К225x33	шт.	1
2.3	Профиль С-образный	К10/1192	кг	1,75
2.4	Профиль зетовый	К238x2	шт	1
2.5	Лоток прямой	НПН-П2У3	шт.	1
2.6	Полоска	К405x112	шт.	30
2.7	Пряжка	К407x112	шт	30
2.8	Кранштейн	У1078У3	шт.	4
2.9	Кранштейн	К775У3	шт.	5
2.10	Подвеска промежуточная	К780У3	шт.	5

Трубопроводильная ведомость

Труба			Трасса		Участок трассы трубы				
Маркировка	Угол прохода, мм	Длина, м	начало	конец					
П1-1А	50	3,1	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°	2,5	90°	0,3
П1-1Б	50	3,1	Стена насосной	Двигатель 1	0,3	90°	2,5	90°	0,3
П1-6	32	4,1	Стена насосной	Вентиль 1-У	0,3	90°/0,4	3,5	90°/0,4	0,3
П2-1А	50	3,6	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°	3,0	90°	0,3
П2-1Б	50	3,6	Стена насосной	Двигатель 2	0,3	90°	3,0	90°	0,3
П2-6	32	4,6	Стена насосной	Вентиль 2-У	0,3	90°/0,4	4,0	90°/0,4	0,3
П3-1А	50	3,1	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°	2,5	90°	0,3
П3-1Б	50	3,1	Стена насосной	Двигатель 3	0,3	90°	2,5	90°	0,3
П3-6	32	4,1	Стена насосной	Вентиль 3-У	0,3	90°/0,4	3,5	90°/0,4	0,3
П4-2	32	1,6	Коробка 4-КК	Двигатель 4	0,3	90°/0,4	1,0	90°/0,4	0,3
П5-2	32	2,6	Коробка 5-КК	Двигатель 5	0,3	90°/0,4	2,0	90°/0,4	0,3
П10-1	32	5,0	Стена венткамеры	Двигатель 10	2,0	90°/0,4	2,5	90°/0,4	0,5
П11-1	32	4,0	Стена венткамеры	Двигатель 11	2,0	90°/0,4	1,5	90°/0,4	0,5
П12-1	32	3,3	Стена венткамеры	Двигатель 12	2,0	90°/0,4	0,8	90°/0,4	0,5
П13-1	32	2,2	Стена по оси 2	Двигатель 13			1,7	90°/0,4	0,5
П14-1	32	3,0	Стена по оси 2	Двигатель 14			2,5	90°/0,4	0,5
П15-1	32	5,5	Стена по оси 2	Двигатель 15			5,0	90°/0,4	0,5
П6-1*	50	4,5	Стена насосной	Решетка-дробилка 6	2,0	90°	2,0	90°	0,5
П7-1*	50	4,5	Стена насосной	Решетка-дробилка 7	2,0	90°	2,0	90°	0,5
П6-2**	50	3,5	Стена насосной	Решетка-дробилка 6	1,0	90°/0,4	2,0	90°/0,4	0,5
П7-2**	50	3,5	Стена насосной	Решетка-дробилка 7	1,0	90°/0,4	2,0	90°/0,4	0,5

Сводка труб

Труба	
Обозначение по ГОСТ	32 50
Длина, м	47 19,6

\* Для варианта с решеткой-дробилкой КРД-40м  
\*\* Для варианта с решеткой-дробилкой РД-600

Листов VII

Титульный проект 902-1-84.84

Лист 3 из 3

ТН902-1-84.84-АЭМ.ЗМ												
Приведено		Начало	Фронт	30	Канализационная магистраль станция трансформации 400-2000м <sup>3</sup> на площадке 30-40м с решетками-дробилками					Стандарт	Лист	Листов
		т. спец. Н.кадр	Общая	100%						Р	1	
		Р.к. гр.	Варчан	200						Проектный отдел		
		Ведущий	Дорожников	200						Специальный проект		
		Инженер	Шибриков	100						Водоканал		
Задание МЭЭ												

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
<b>Силовое электрооборудование</b>				
1. Трансформаторы				
4.1	Комплектные трансформаторные подстанции /КТП/, мощностью 400 кВ·А	шт.	2	
2. Конденсаторные установки				
2.1	Комплектные конденсаторные установки 0,38 кВ	шт. п/к. каб.	3 0,225	
3. Аппараты напряжением до 1000 В				
3.1	Переключатели	шт.	8	
3.2	Посты кнопочные	шт.	3	
3.3	Ящики	шт.	4	
3.4	Щит управления ЩУ	шт.	1	
3.5	Шкаф ЩУС	шт.	1	
4. Кабели силовые и контрольные				
4.1	Кабели, прокладываемые в траншее, сечением 2,5 кв. мм	км	0,030	
4.2	Кабели, прокладываемые по конструкциям в канале, на лотках, сечением в кв. мм, до 16	км	0,165	
4.3	То же, до 120	км	0,040	
4.4	То же, до [ ]	км	0,175	
4.5	То же, но в трубах, сечением			

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	в кв. мм, до [ ]	км	0,020	
4.6	Кабели контрольные	км	0,810	
4.7	Провода сечением в кв. мм, до 120	км	0,100	
5. Электромонтажные изделия				
5.1	Короба	шт.	15	
6. Шинопроводы				
6.1	Шинопровод троллейный на ток до 250 А	шт.	1	
7. Трубы пластмассовые				
7.1	Трубы пластмассовые	км	0,070	
<b>Электроосвещение</b>				
1	Светильники для ламп накаливания	шт.	26	
2	Светильники для люминесцентных ламп	шт.	15	
3	Щитки осветительные	шт.	2	
4	Ящики с понижающими трансформаторами	шт.	1	
5	Выключатели, штепсельные розетки	шт.	32	
6	Кабели, прокладываемые открыто с креплением скобами, сечением в кв. мм, до 16	км	0,56	
7	Провода, сечением в кв. мм, до 16	км	0,04	

ТП 902-1-84.84 - АЭМ ВР

Прибязан

Нач. отд. Фролов В. Г.  
 Эл. спец. Обозная И. В.  
 Ин. контрол. Бондарь Г. В.  
 Рук. отд. Варчан В. В.  
 Вед. инж. Дорожкин В. В.  
 Инженер Дорожка Г. В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками  
 Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ  
 Стадия: Р  
 Лист: 1  
 Листов: 1  
 Госстрой СССР  
 Сибирский филиал  
 Уд. республика  
 Водоканалпроект

Инв. №

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка терморегулирующего устройства	шт.	2	
2	Установка манометра электроконтактного ЭКМ-1У	шт.	3	
3	Установка манобакумметра ОБМВ1-100	шт.	3	
4	Установка манометра ОБМ1-100	шт.	3	
5	Изготовление и установка статуров	шт.	2	
6	Установка датчика уровня поплавкового ДПЭ-1	шт.	1	
7	Установка коробок соединительных	шт.	4	
8	Прокладка кабеля в трубах	км	0,039	
9	Прокладка кабеля по лоткам и конструкциям	км	0,063	
10	Прокладка кабеля с креплением скобами	км	0,020	

Прибязан

ТП 902-1-84.84 -ЭК ВР

Нач. отд. Фролов В. Г.  
 Эл. спец. Обозная И. В.  
 Ин. контрол. Бондарь Г. В.  
 Рук. отд. Варчан В. В.  
 Вед. инж. Дорожкин В. В.  
 Инженер Дорожка Г. В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками  
 Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ  
 Стадия: Р  
 Лист: 1  
 Листов: 1  
 Госстрой СССР  
 Сибирский филиал  
 Уд. республика  
 Водоканалпроект

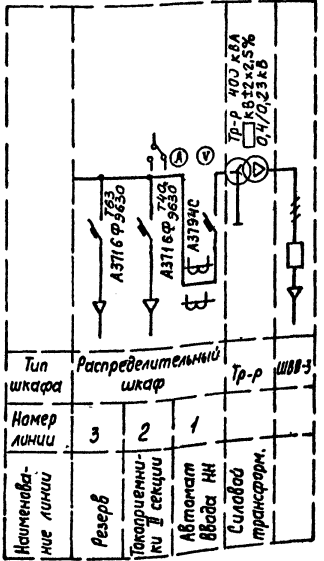
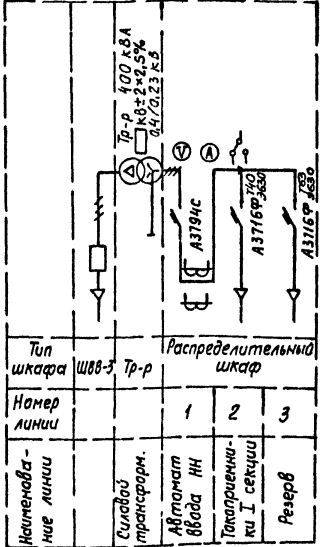
А/автор У/1

Тилобой проект 902-1-84.84

ИНС. № 5044 Подпись и печать автора

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции	КТП-400 □ / 0,4-11393	
Номер технических условий	ТУ 16.530.284-82	
Количество подстанций	1	
Тип и количество фидерных шкафов	ШВН-2	1
	—	—
	—	—
	—	—
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку	3	

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции	КТП-400 □ / 0,4-11393	
Номер технических условий	ТУ 16.530.284-82	
Количество подстанций	1	
Тип и количество фидерных шкафов	ШВН-2	1
	—	—
	—	—
	—	—
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку	3	



Подпись заказчика \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 М. П. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Завод-изготовитель: Предприятие А-3082 г. Ереван

Привязан			ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33И1		
ИНС. №	Исполнитель	Проверено	Канализационная насосная станция производительностью 400-1000 м³/ч, напряжение 30-400 В, дежурная - 24 часа в сутки	Лист	Листов
			Опасный лист для работы с комплексом аппаратов для автоматизации технологических процессов	7	
			КТП-400	Армения, г. Ереван, ул. Коммунальная, 100	
				ВЭИКАНАЛПРОЕКТ	

Код	Обозначение	Наименование	Код	Примеч.
<u>Документация</u>				
A3		Чертеж общего вида		
A3		Схема электрическая		
A4		соединений		
A4		Таблица перечня		
		написей		
<u>Сборочные единицы</u>				
		Н1	01	
01		Выключатель		
		АЕ 2026-10У3, 3р 10А,		
		ТУ 16.522.064-82	01	QF
02		Пускатель		
		ПМА Н0004, U~220В,		
		ТУ 16.526.437-76		
		с приставкой компо-		
		нтной ПКЛ-1104	01	КМ

Привязан

Изм. №	
--------	--

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2

Исполн.	Ноч. ата Фролов А.А.	Лист	1	Листов	2
Провер.	И.А. Стец	Исполн.	И.А. Стец	Лист	1
Утверд.	Н.А. Ковалева	Провер.	Н.А. Ковалева	Лист	2
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	1
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	2
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	1
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	2

Копир. Ерищенко

Код	Обозначение	Наименование	Код	Примеч.
03		Реле РТ 4010 УЧ.П		
		ТУ 16.523.468-74	01	КА
04		Реле РВП 72-3221-00У4		
		U~220В		
		ТУ 15.523.472-79	01	КТ
05		Н51	01	
		Переключатель		
		УП 5311-У25,		
		ТУ 16.524.074-75	01	СА
<u>Блок зажимов</u>				
		БЗ24 из 10		
		зажимов	01	

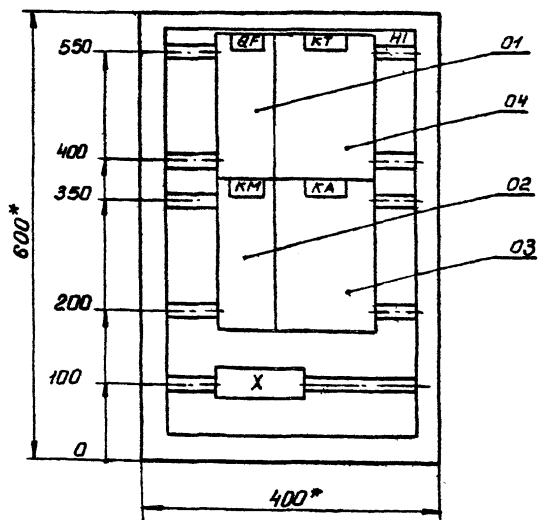
Изм. № Подп. и дата Изом. лист

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2

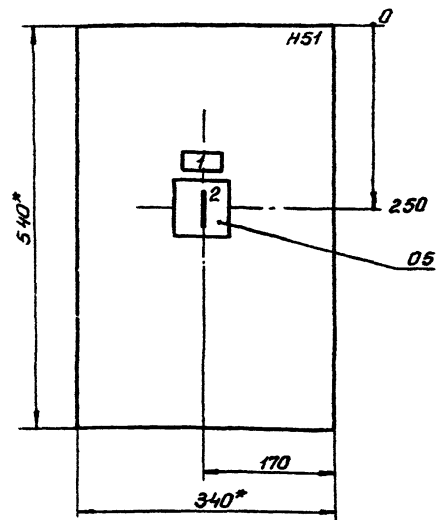
Исполн.	Ноч. ата Фролов А.А.	Лист	1	Листов	2
Провер.	И.А. Стец	Исполн.	И.А. Стец	Лист	1
Утверд.	Н.А. Ковалева	Провер.	Н.А. Ковалева	Лист	2
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	1
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	2
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	1
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	2

Копир. Ерищенко

Вид спереди  
Дверь не показана



Дверь ящика  
Вид спереди



- Размеры для сборки.
- В контуре табличек и аппаратов указаны номера написей по перечню написей.
- Глубина ящика 350мм.
- По настоящему чертежу изготовить 2 ящика

Привязан

Исполн.	Ноч. ата Фролов А.А.	Лист	1	Листов	2
Провер.	И.А. Стец	Исполн.	И.А. Стец	Лист	1
Утверд.	Н.А. Ковалева	Провер.	Н.А. Ковалева	Лист	2
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	1
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	2
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	1
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	2

Копир. Ерищенко

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2

Исполн.	Ноч. ата Фролов А.А.	Лист	1	Листов	2
Провер.	И.А. Стец	Исполн.	И.А. Стец	Лист	1
Утверд.	Н.А. Ковалева	Провер.	Н.А. Ковалева	Лист	2
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	1
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	2
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	1
Инженер	В.В. Ворочин	Инженер	В.В. Ворочин	Лист	2

Копир. Ерищенко









Алсам 7/1

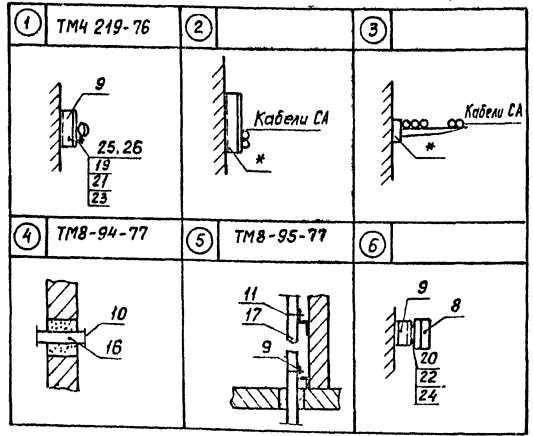
Титулов проект 902-1-84.84

СНЭ, не подл. Подпись и дата: \_\_\_\_\_

Таблицы прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст-во вв.зд	Тип проводки	Длин. м	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции	Уст-во вв.зд	Аппарат	Прим.
					Тип <td>Длина м</td> <td></td> <td></td>	Длина м		
1а		АКПВГ (4x2,5)	5	Калориферная уст-ка	—	—	КС-1	КСК-В
2а		АКПВГ (4x2,5)	2	—	—	—	КС-1	—
КС-1	С16	АКПВГ (4x2,5)	20	1,3,4	—	—	БМ II	ШУС
гм. 1	С22	АКПВГ (7x2,5)	25	1,2	—	—	БМ II	ШУС
гм. 2	С22	АКПВГ (4x2,5)	35	1,3,5	—	—	БМ II	ШУС
1-1а		АКПЗГ (4x2,5)	12	Машина	Тр. ПВХ-32	6	φ12	1-КК
2-1а		АКПВГ (4x2,5)	12		Тр. ПВХ-32	6	φ12	2-КК
3-1а		АКПВГ (4x2,5)	14		Тр. ПВХ-32	6	φ12	3-КК
17а		КПЗГ (4x1,0)	5		—	—	—	φ12

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабели, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению коробки.
3. Длина кабелей указана с учетом максимальной глубины заложения коллектора. Рекомендуется монтаж проводов выполнять после уточнения длин на объекте мерными кабелями и заготовленными в МЭМ к расключению.
4. Конструкции к стенам, полу крепить дюбелями пристрелкой.
5. Монтаж защитных труб п.п. 5, 18 производить до устройства чистого пола.
6. Заказ и установка закладных устройств, обозначенных условной границей на монтажных схемах (см. ЭК лист 4), предусмотрены технологической частью проекта. Сведения о них приводятся для справок.
7. Поставочные ведомости приведены на чертежах проекта ЭК лист 1 и ЭК.СД.
8. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНи П III - 34 - 74.
9. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 φ5мм.
10. Закрепление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
11. Прорезы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ЭК лист 6	Статив датчиков стр. 1	1	
2	ЭК лист 5	То же стр. 2	1	
3	ЭК лист 7	Кронштейн	1	
4		Фланец	1	
5		Заготовка трубная ЗТ-39	6	
6		Прокладка ТУ36.1105-74/10x18	9	
7		20x26	1	
8		Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75	25	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	17	
11		Прижим кабельный ПКТ-50 ТУ36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ1508-78 АКПВГ(4x2,5)	65 м	
13		АКПВГ(1x2,5)	25 м	
14		АКПВГ(14x2,5)	35 м	
15		КПВГ(4x1,0)	5 м	
16		Труба ПВХ-60-32-СТУ36.05-1846-73		
		ℓ = 400	6	
17		ℓ = 2000	1	
18		ℓ = 4000	3	
19		Болт ГОСТ798-70 М6x20	120	
20		М8x20	4	
21		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
22		М8	4	
23		Шайба ГОСТ11371-73 6	120	
24		8	4	
25		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
26		СО-14	40	
27		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
28		БМ-П	1	
29		БМ-П	1	
30		Гильза ТУ36.1141-76	12	
31		Трубка 3.31 ТВ-40,5, белая, ГОСТ19034-82	48 м	
32		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

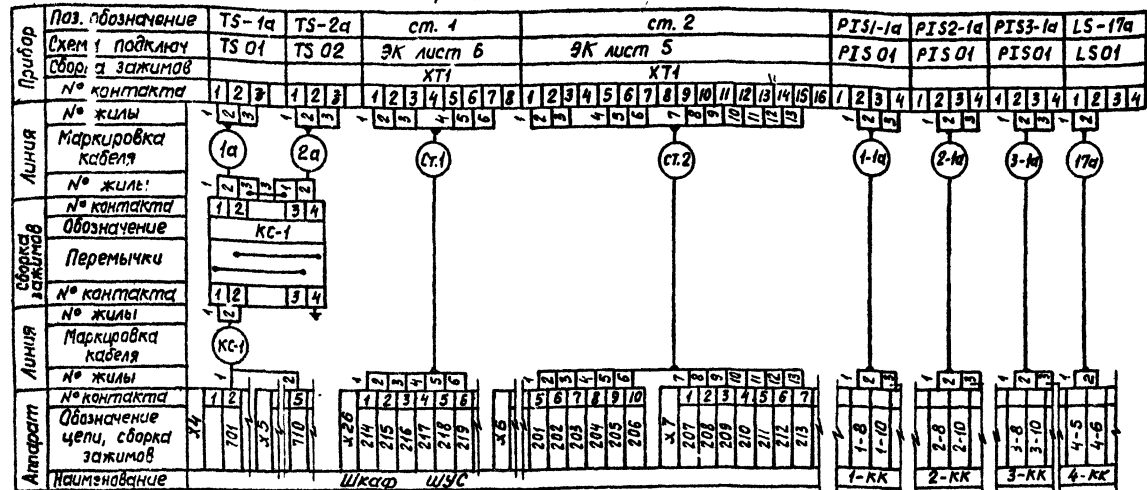
\* - устанавливаются по чертежам раздела "Силовое электрооборудование (марка АЭМ)"

ТП902-1-84.84-ЭК			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, мотором 30-40 м с рессивацией и прокладкой	Итадарь Лист Листов
	И. спец. Обозарь Ш.С.		р. 3
	И. контр. Бандарь Ш.С.		
	Рук. гр. Барман С.С.	Схема соединений внешнего электрооборудования (машина)	Госстрой СССР
	Ст. инж. Плавский В.С.	Схема соединений внешнего электрооборудования (машина)	Всероссийский институт проектирования водопольных объектов
	Инж. И. Цветочкин А.С.		

Альбом VII

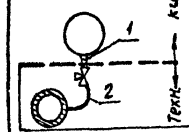
Тилобай проект 902-1-84.84

Схема электрическая подключения



Установка манометров

PI 01	МС	Тип	Обм, ОбмВ	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	ТМ	Технич. характерист.	Р <sub>ж</sub> ≤ 16 кгс/см <sup>2</sup> t ≤ 80°С	позицион. обознач.	Трубопровод
		Спецификация	среда - жидкость	PI 1-2а*	Тр 3-1
		Поз. Наименование		PI 2-2а*	Тр 3-2
		(6) Прокладка 10x18		PI 1-3а	Тр 3-3
				PI 2-3а	Тр 4-1
				PI 3-3а	Тр 4-2
					Тр 4-3
TK4-3144-70	ЗК	2	Отбор 16-80		

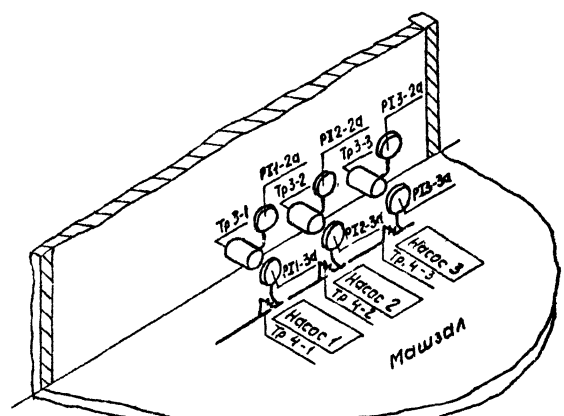


В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЗК лист 3

\* Поставляется комплектно с насосом

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

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



Монтажные схемы

TS 01	МС	Тип	ТУДЭ-4	TS 02	МС	ТУДЭ-1
	ТМ	Подключение			ТМ	Подключение
		Спецификация	1(7) Прокладка 20x26			Спецификация
		Поз. Наименование				1(3) Кронштейн
	МС	2	Расширитель		МС	
	ЗК				ЗК	

PI 01	МС	Тип	ЭКМ-10	LS 01	МС	ДПЭ-1
	ТМ	Подключение			ТМ	Подключение
		Спецификация	1(6) Прокладка 10x18			Спецификация
		Поз. Наименование				1(4) Фланец
	МС	2	Отборное устройство с разделителем		МС	
	ЗК				ЗК	

В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЗК лист 3

Установка приборов по месту

Прибор по месту		Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Монтажн. схема	Трубопр. оборудов.
TS-1a	ТУДЭ-1	TS 01	ВЗК
TS-2a	ТУДЭ-4	TS 02	Тр 1
PI 1-1a	ЭКМ-10	PI 5 01	Тр 2-1
PI 2-1a	ЭКМ-10	PI 5 01	Тр 2-2
PI 3-1a	ЭКМ-10	PI 5 01	Тр 2-3
LS-17a	ДПЭ-1	LS 01	АП-1
ст. 1	Датчики	ЭК	ЭП
ст. 2	УКС-195	лист 5, 6	ПР

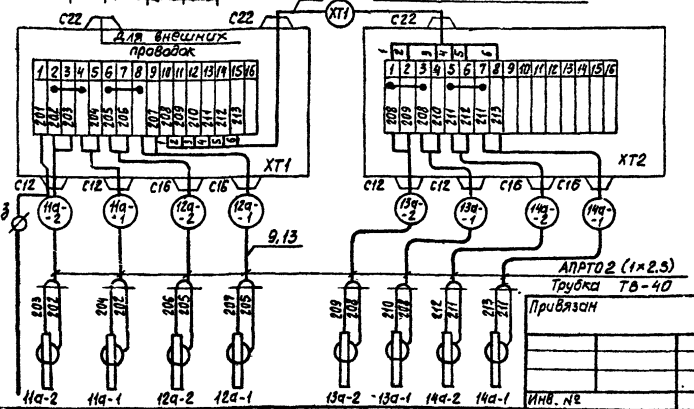
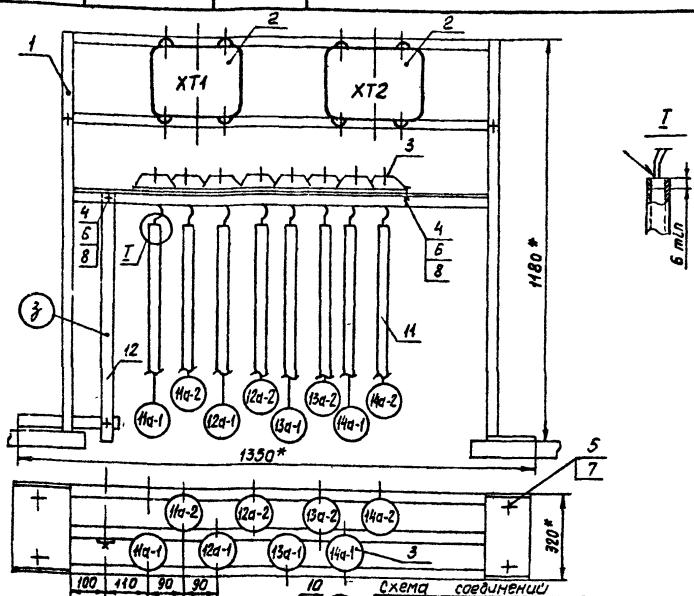
ТП 902-1-84.84-ЭК

Привязан	Нач. отв.	Ф.И.О.	Лист	Листов
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	4	
	Гл. спец.	Обознач.		
	Н. контр.	Бандарь		
	Рук. зр.	Барман		
	Ст. инж.	Половудин		
	Инженер	Светличкина		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-40 м с решетками-выблочки

Схема соединений внешнего трубопровод. План расположения (окончательный)

Инструментальный проект



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ту 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8x20 58.01 ГОСТ 7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО1x2.5 ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7x2.5 ГОСТ 1508-78Е	1 м	
11	Таблица	Труба 28x2 ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4x2.5 ГОСТ 103-76	5 м	
13		Трубка 3.31 ТВ-40, 10x1,2 белая ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0,1 кг	

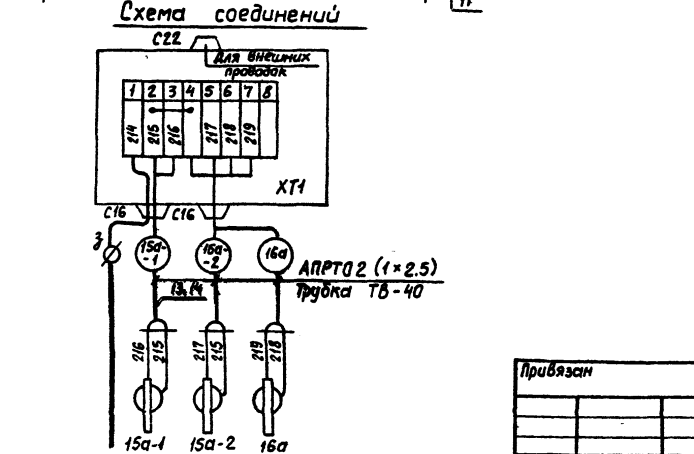
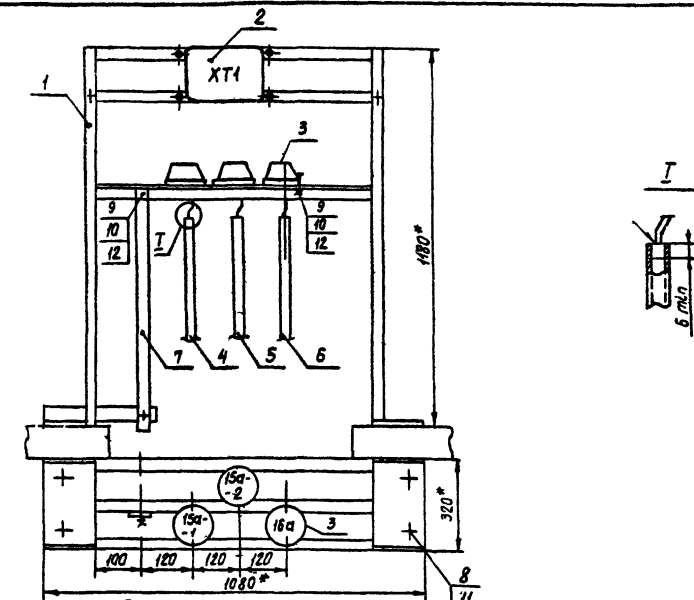
Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов в мм								Σ
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2	
-4 м	4050	2100	3550	1600	4050	1100	2300	700	4900
-5,5 м	4050	2100	3550	1600	4050	1100	2300	700	4900
-7 м	3350	2100	2850	1600	3350	1100	2300	700	4200
Материал	Труба 28x2								показ 4x2.5

1.\* Размеры для справок  
2 Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подматкой лентой ПВХ

ТП 902-1-84.84-ЭК

Нач. отд.	Ф.И.О.	В.З.	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-вододелами	Таблица	Лист	Листов
	Фролов	В.З.		Р	5	
	И. спец. Обзвара	В.З.				
	Н. констр. Бондарь	В.З.				
	Рук. гр. Баранов	В.З.				
	Ст. инж. Палавудин	В.З.	Статив датчиков ст. 2.			
	Инженер Цветахина	В.З.	Монтажный чертеж			



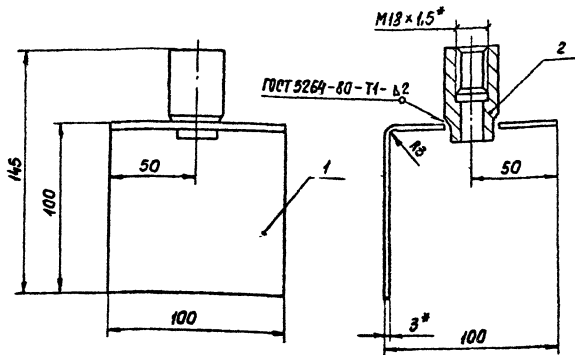
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ту 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28x2 ГОСТ 10704-76		
5		ℓ=1150	1	
6		ℓ=1450	1	
7		ℓ=500	1	
8		ℓ=1600	1	
9		Болт анкерный М12	4	
10		Болт М8x20.58.01 ГОСТ 7798-70	15	
11		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	15	
12		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
13		Шайба пружинная 8Н65Г ГОСТ 6402-70	15	
14		Провод АПРТО1x2.5 ГОСТ 20520-80	10 м	
15		Трубка 3.31 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. Место ввода проводов загерметизировать подматкой лентой ПВХ

ТП 902-1-84.84-ЭК

Нач. отд.	Ф.И.О.	В.З.	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-вододелами	Таблица	Лист	Листов
	Фролов	В.З.		Р	6	
	И. спец. Обзвара	В.З.				
	Н. констр. Бондарь	В.З.				
	Рук. гр. Баранов	В.З.				
	Ст. инж. Палавудин	В.З.	Статив датчиков ст. 1.			
	Инженер Цветахина	В.З.	Монтажный чертеж			

1954-1-87 36

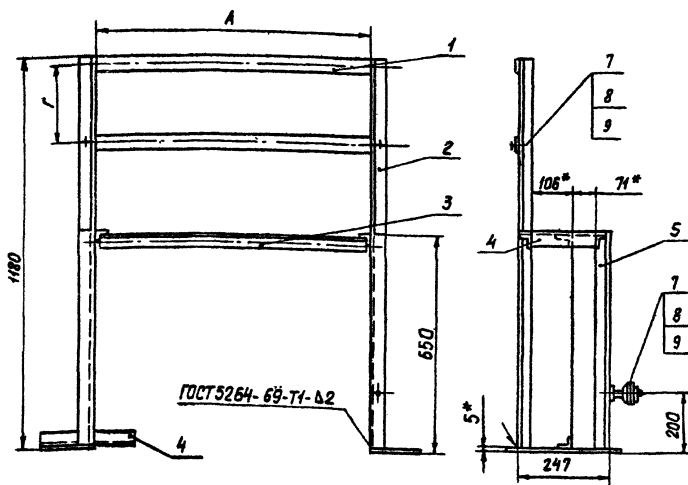


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14651-76	1	4,25кг
2		Бабышка БМ18x1,5-55 ТУЗб. 1091-76	1	

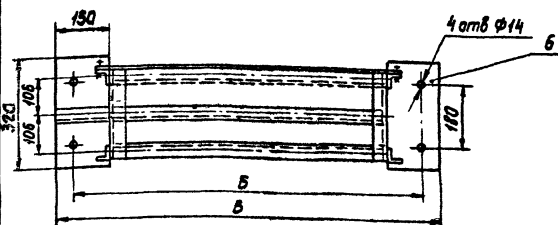
- 1.\* Размеры для справок
2. Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
3. Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-84.84-ЭК

Привязан		Нач. отд. Фролов	Л. спец. Обознач	Инв. №	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40 м с решетками - вращающимися	Стадия	Лист	Листов
					Кронштейн	Р	7	
					Монтажный чертеж			



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полоса ПП40 ТУЗб. ИИЗ-75 L=850 L=1120	2	
2		Уголок УП35x35 ТУЗб. ИИЗ-75 L=1175	2	
3		L=774 L=1046	3	
4		L=247	5	
5		L=645	2	
6		Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9кг
7		Болт М8 x 20.58.01 ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5946-70	4	
9		Шайба 8.01.01 ГОСТ 11371-78	4	



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

Обозн.	Исполнение		Соединительная коробка	Г*
	1	2		
А	780	1050	КСК-8 (КС-10)	95
Б	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
В	1080	1350	КСК-32 (КС-40)	284
			КСП 30	188
			КСП 50	226

ТП 902-1-84.84-ЭК

Привязан		Нач. отд. Фролов	Л. спец. Обознач	Инв. №	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40 м с решетками - вращающимися	Стадия	Лист	Листов
					Стойка	Р	8	
					Монтажный чертеж			

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦИП  
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1  
Выдано в печать 12<sup>а</sup> VII 1984 г.  
Заказ Т-1927 Тираж 443