



# 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>3</sup>  
Т-2092 Бак взрыва струи емкостью 180л  
серия 3901-10 выкл.2 Колоска управления задвижкой Ф400

РАСПРОСТРАНЯЕТ СВЕРДЛОВСКИЙ  
ФИЛИАЛ ЦИТП  
РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП  
РАСПРОСТРАНЯЕТ ТБИЛИСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН  
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
"ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

## АЛЬБОМ VII

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

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Пилиш* Г.А. БУНДАРЕНКО  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Л* 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 гидрорегулирования, 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	23
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 заказчикам-изготовителям</u>		
	<u>Марки ЯЭМ.ЗЗУ1</u>		
23	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ	1	28
	<u>Марки ЯЭМ.ЗЗУ2</u>		
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

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 ДВР 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 гидроразгрузки 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	Электросвещение	
22	Заземление и зануление	

Типовой проект 902-1-84.84

Содержание  
Листы 1-22

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

Ведомость сыпочных 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 комплектов гибких токопроводов к электроталым. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматами, кнопками ПКБ, ПКУ и сигнальных аппаратов. 1977	
4.407-205	Установка напольных и протяженных ящиков, металлических коробов, щитков освещения и токопроводов. 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 электросвещения	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и ценообразовательных работ	Альбом VII
	Задания заводом-изготовителем	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЗШ	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400 □ / 0,4 кВ	Альбом VII
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЗШ.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		
ШЛБ. КЭ		
ТП902-1-84.84-ДЭМ		
Исполн. Фролов В.В.	Элепид. Уланов Ш.В.	Контроль Бандаев Г.
Инж. в.р. Барчан В.И.	Инж. в.р. Барфеев А.В.	Инженер Шестаков И.В.
Канализационная насосная станция. Проект. Составитель проекта с разделами, напором 50 см и решетками-дробилками		Годы: 1 1 84
Общие данные.		Листы: 24

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, Электропривод, 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\*), Электропривод, Электропривод. Rows list technical specifications for grates and hoists.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Table with 4 main columns: Насос перекачки стоков, Аппараты управления электроприводом насоса перекачки стоков, Контактная сеть, Кабель к электроприводу. Rows show equipment models and specifications.

Таблица 3

ТП 902-1-84.84 -АЭМ

Table with 4 columns: Привязки, Имя, Фамилия, Инициалы. Rows list personnel names and initials.

Для питания электроприводов напряжением 380/220В, а также для распределения электроэнергии и управления электроприводами проектом приняты две комплектные однотрансформаторные подстанции внутренней установки и низковольтные комплектные устройства (НКУ) управления канализационной насосной станцией.

НКУ состоит из щита управления ЩУ, тип которого в зависимости от мощности электропривода насоса перекачки стоков приведен в таблице 3 и шкафа управления ЩУС 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 приялке.
5. Дистанционное управление со шкафа ЩУС 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 станцией.
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 ЩУС.
Предусматривается возможность выдачи неадресованного 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

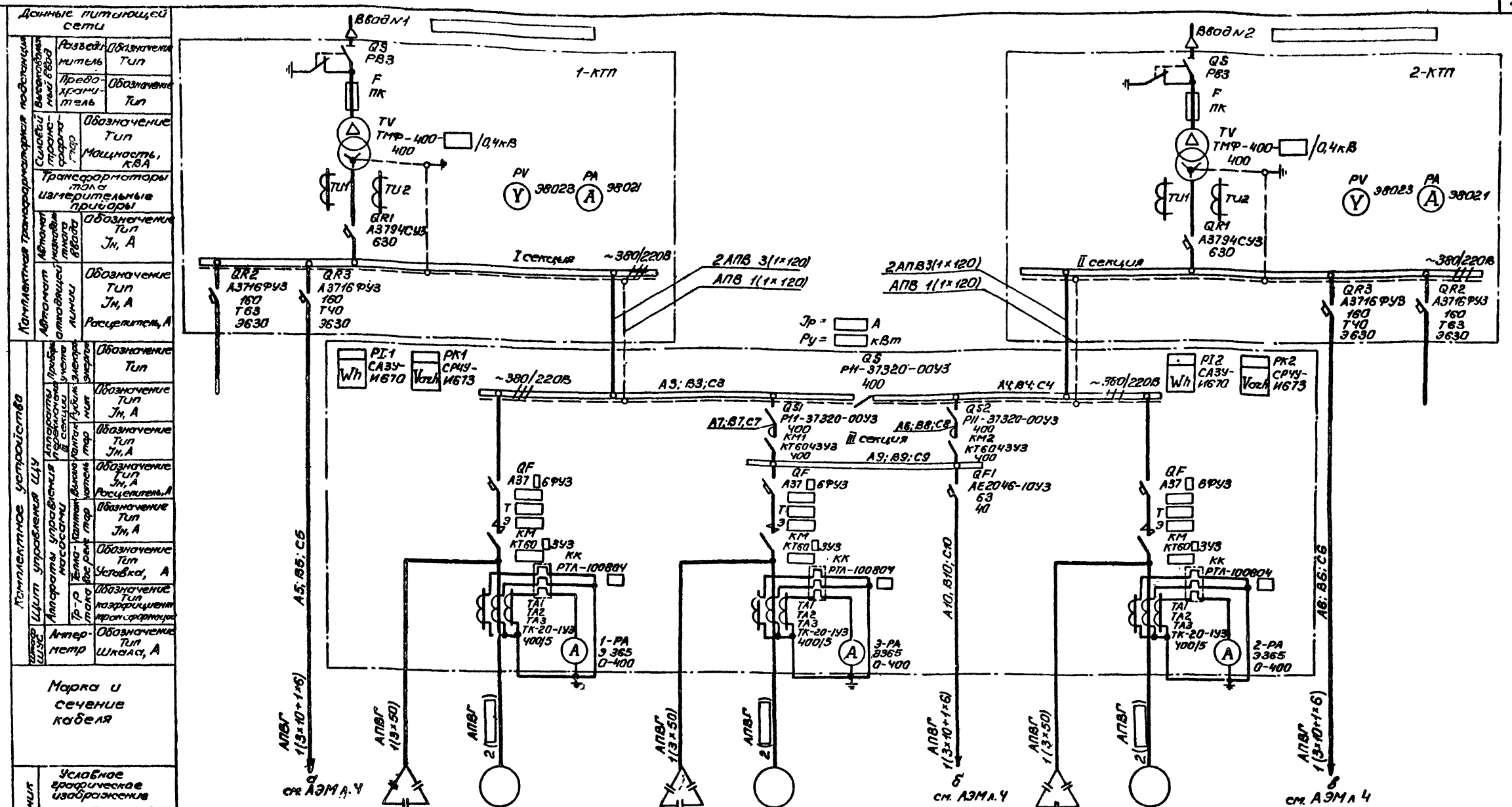
- 1. В соответствии с выбранным типом насоса перекачки стоков и решетки-дробилки, пользуясь таблицами 2 и 3 настоящего альбома и таблицей альбомов 1, дополнить чертежи недостающими переменными величинами, для которых оставлены прямоугольники, определить тип щита управления ЩУ.
2. На чертежах АЭМ листы 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 техническим циркуляром Главэлектро-монтажа № 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

Альбом III
902-1-84.84
Таблицы проект

Альбом VII

Титульный проект 902-1-84.84

Согласовано  
Л. слес. Г.О. Кондратьев Г.В.  
Инженер

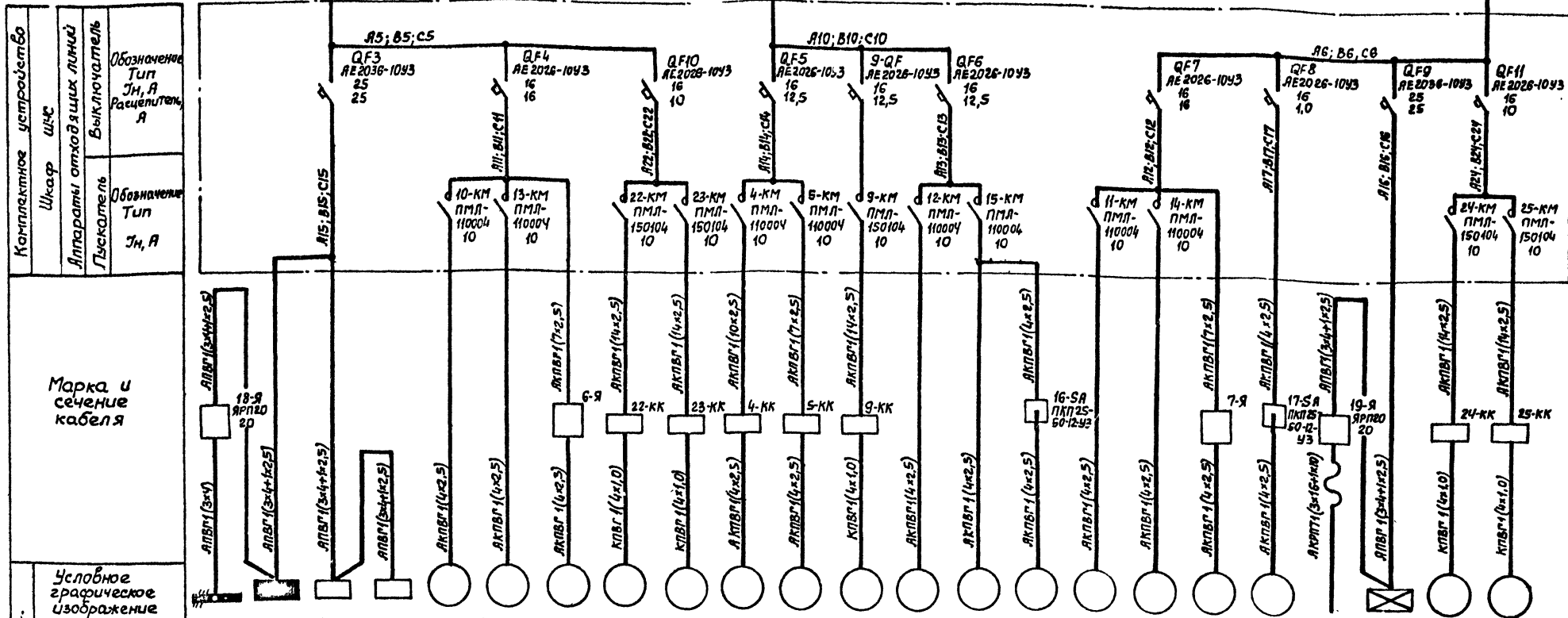


Электротехнические	Условные графические изображения	1-СВ		3-СВ		2-СВ				
		Тип	УИ-0,38-75У3	4А	6У3	УИ-0,38-75У3	4А	6У3	УИ-0,38-75У3	4А
Резерв	Вспомогательные механизмы I секции	Вспомогательная установка	Насос перекачки стоков	Вспомогательная установка	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы II секции	Конденсаторная установка	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы II секции	Резерв
№ по плану										
Рн, кВт	13,2	75кВ·Ар		75кВ·Ар		13,5	75кВ·Ар		11,3	
Ток, А	33,1	114		114		31,2	114		24,4	
Наименование механизмов по плану										

ТТТ 902-1-84.84 - АЭМ

Проект	Исполн.	Дата	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Р. 3	И.И.И.

Конструктивная особенность: установка трансформаторов 100-2000VA, мощностью 30-40VA с решетками-вентиляторами.  
 Стеновые заземляющие проводники: оцинкованная сталь, диаметр 3-4мм, расстояние между ними 300-350мм (по ГОСТ 10).



Условное графическое изображение	Электроточечный:																								
	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 А01-22-4	ОЩ-6	3С-2-300	2МН2	4А8084У3	4А7184У3		4АС10054У3	4АС10054У3	4А10044У3	слес.	4АС10044У3	4А10054У3	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-добылка	Задвижка на напорном коллекторе	Насос гидротолочный	Насос дренажный	Задвижка на подводящем коллекторе	Вент. система П2	Вент. система В2	Вент. система В3	Вент. система П1,1Р	Вент. система В1,1Р	Решетка-добылка	Вент. система В4	Таль электрическая ТЭ 320-52180	Щиток рабочего освещения	Задвижка на напорном коллекторе				

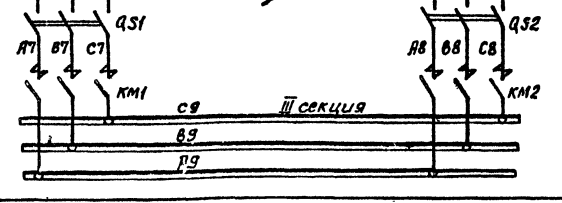
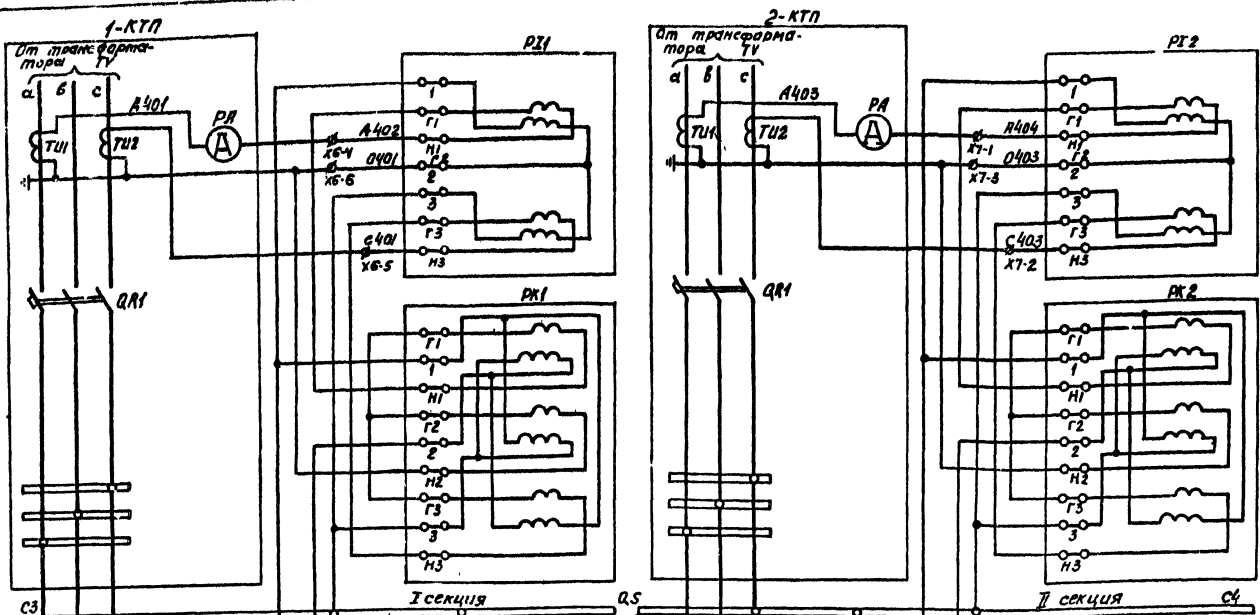
19\* - для глубины заложения коллектора -4м и-5,5м не устанавливается

ТП 902-1-84.84 - АЭМ		
Прибыль	Маш. отд. Фрелов Эл. спец. Овзаная Н. электр. Болварь Рук. гр. Барчан Вед. инж. Дарфеев	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-добылками Схема электрическая принципиальная обобщенная распределительной сети ~380/220 В (актои.ч.с.ч.ч.)
Студ. Р	Маст. 4	Инж. Ковалев

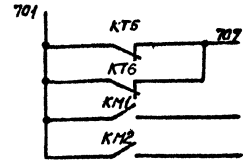
Составлено: Эл. спец. Г.О. Писинский, С.М. Гор. Д.В. Лисинский, Ш.В. Милова, Г.В. Давыдова и др. Взам. инвент. ВУК-2

А.С.Е.М. УИ

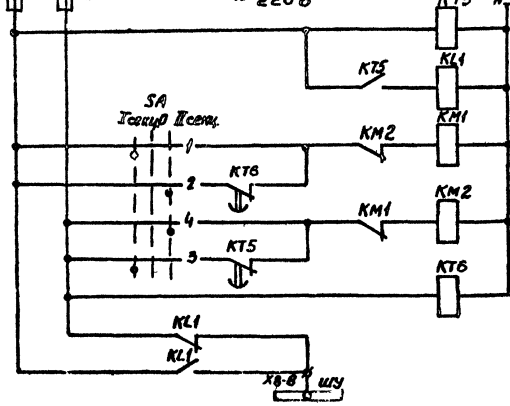
Типовой проект 902-1-84.84



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	№ контактора	Положение рукоятки		
		45°	0°	145°
1	1	А	А	А
1	2	А	А	А
2	1	А	А	А
2	2	А	А	А

По 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, Вк. 2+2р,		
	ОСТ 16.0.524.001-72	2	
KTS, KTB	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	
Q3, Q31, Q32	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

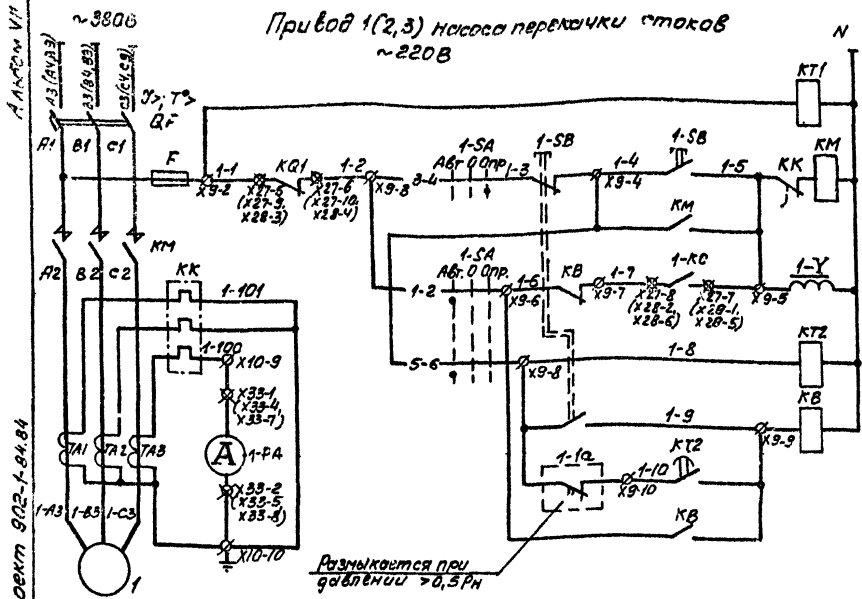
Выдержку времени реле KTS и KTB принять 5с р-защит щита ЩУ

ТТ902-1-84.84-АЭМ

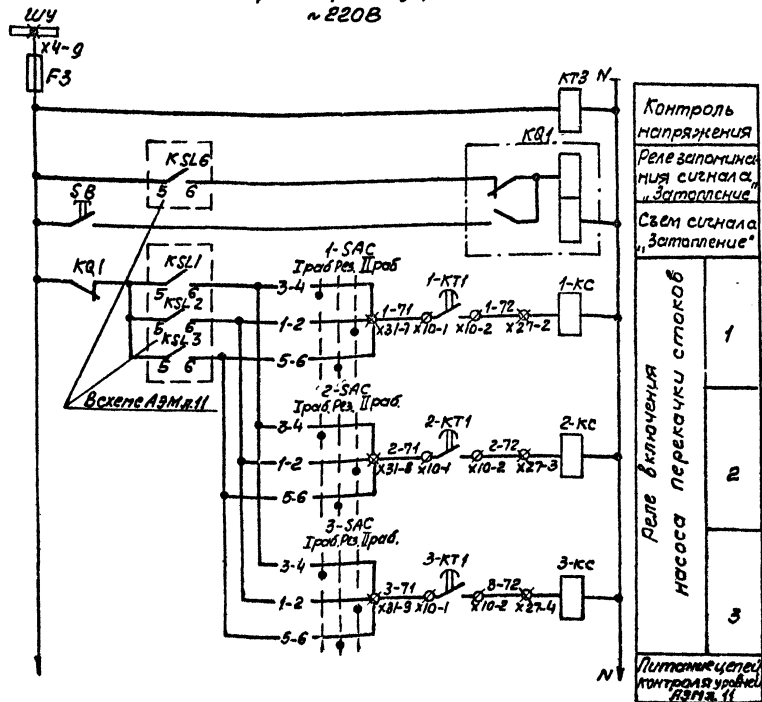
Привязан

Имя, отчество	Фамилия	И.И.	Квалификационная категория	Страна	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Квалификационная категория	Страна	Лист	Листов





Общие цепи управления ~220В



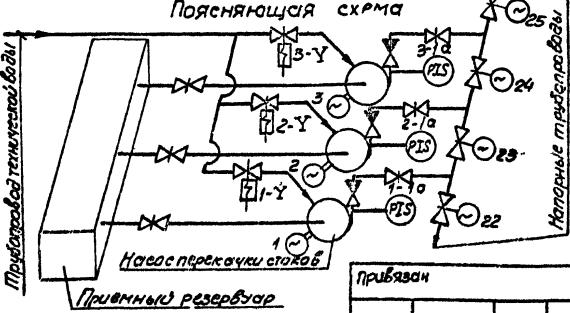
Диаграммы замыкания контактов переключателей

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

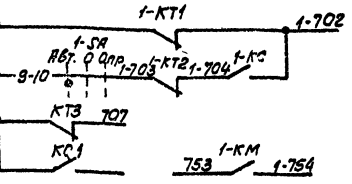
  

Месенц	Положение ручки	
	1	2
I		
II		
III		
IV		

Для насосов 1... 3 предусматривается 3-х видя управление: 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



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



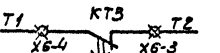
В схему управления задвижкой наподающем коллекторе черт. АЭМ л. 7



В схему управления насосом гидроуплотнения черт. АЭМ л. 8



В схему диспетчерской сигнализации



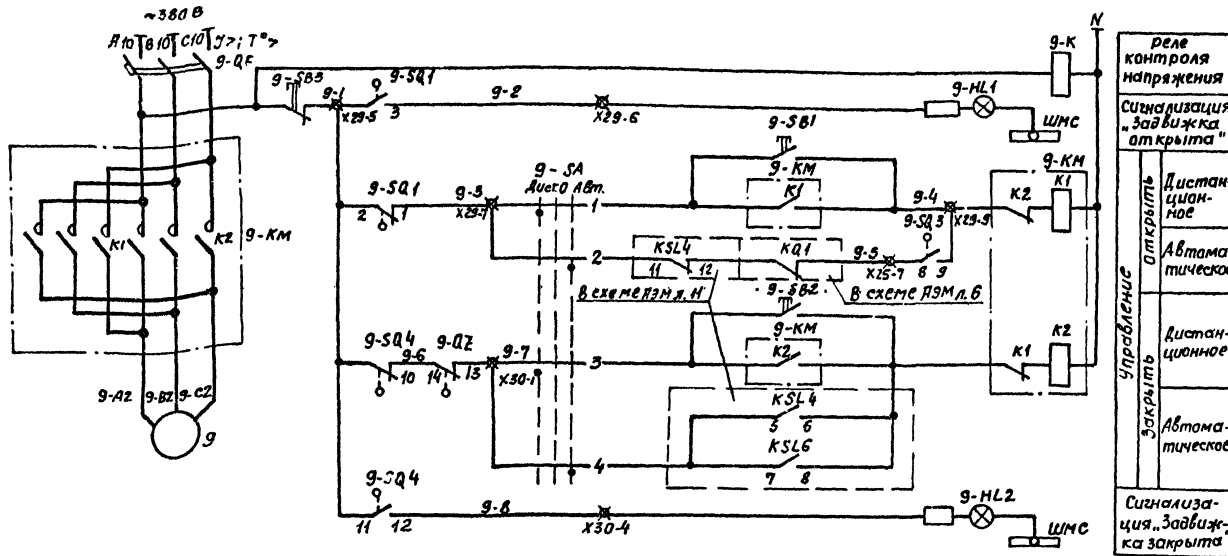
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	1	Учен в 2003 году
1-5А	Переключатель ПКП25-50-57-43, кл. 3, ТУ 16.526.308-77	1	
1-5В	Пост ПКБ212-243,34" НЧ-2, 2, 18+1р, ПУСК", N2-4, к. 1/1р. Стал" ТУ 16.526.216-71	1	
1-У	Вентиль запорный 15кч 838рсам, 220В, Д 25	1	Учен в 2003 году
1	Автомат 4А 643	1	Учен в 2003 году
Комплектное устройство, щит ЩУ			
F	Предохранитель ПРС-2543-П, Упл. вст. 16А, ТУ 16.522.112-74	1	
KB	Реле РПЛ-12204, U=220В, ТУ 16.523.554-78	1	
KK	Реле РПЛ-100804, ТУ 16.523.549-78	1	
KM	Контактор КТ60 ПЗУ3, U=220В, Вкл. 2р, ДСТ 16. D. 524 001-72	1	
KT1, KT2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U=220В, ТУ 16.523.472-79	2	
QF	Выключатель А37П6Ф3, U=380В, 3п, 4л, А, Упл. вст. П, Учет. П, ТУ 16.522.028-74	1	
ТАИ, ТАЗ	Трансформатор тока ТК-20-143, J 400/5А, ТУ 16.517.442-75	3	
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
F3	Предохранитель ПРС-643-П, Упл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	1	
1-к. 3-к	Реле РПЛ-12204, U=220В, ТУ 16.523.554-78	3	
KQ1	Реле РП94, U=220В, ТУ 16.523.072-75	1	
KT3	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	
SB	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 ЩУ  
Я - зажимы шкафа ЩУС

ТП 902-1-84.84- АЭМ			
Исполн.	Фролов В.В.	Классификационная насосная станция производственного назначения 400-2000м/ч, напором 30-40м с электродвигателем 55кВт	Лист 6
П.с.з.	Образцова В.В.		
Н.контр.	Бондарь В.В.		
Рук. зр.	Варвач В.В.		
Вед. инж.	Дроздов В.В.		
Инженер-электрик	Васильев В.В.		

А.А.Кочетов В.И. Милова проект 902-1-84.84  
 Согласовано Т.О. Ковалева  
 Проверено Л.С.Земляков

Привод 9 задвижки на подводящем коллекторе ~ 220В



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



Диаграммы замыкания контактов

путевых выключателей 9-SQ1...9-SQ4

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Закрыта	Промежуточное	
9-SQ1	2-1			отключает при открытии задвижки
	2-3			
9-SQ2	5-4			не используется
	5-6			
9-SQ3	8-7			не используется
	8-9			
9-SQ4	11-10			приводит задвижку в закрытое положение при открытии задвижки
	11-12			

муфты крутящего момента 9-QZ

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Параллельная работа	Валики валики	
9-QZ	13-14			отключает при валики валики
	13-15			

переключателя 9-SA

Не в цепи	№ контакта	Положение рукоятки			
		0°	+45°	0°	+45°
I	1 2	X			
II	3 4		X		

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

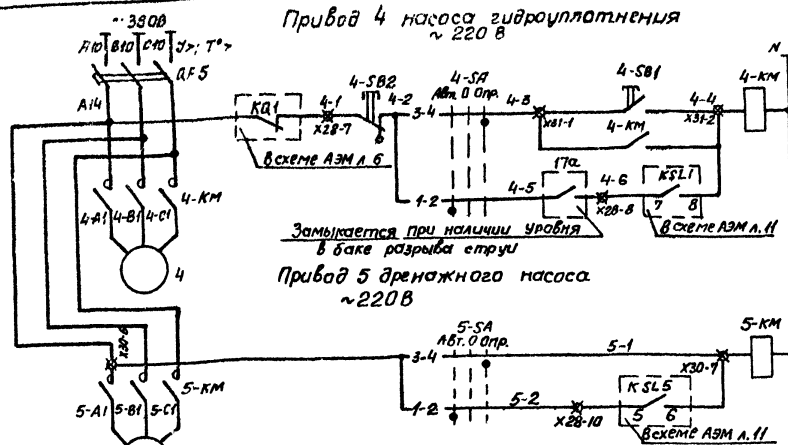
Пос. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
9-SQ1...9-SQ4	Выключатель путевого ВП-4	1	Комплект привода
9-QZ	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	87Г145 задвижки 30ч 915бр
9	Двигатель ЧАС100Л4У3	1	4,25кВт, 380В, 10,1А, 1500 об/мин.
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
9-НЛ1	Арматура АМЕ 3232Н1У2, U~220В,		
	ТУ16.535.582-76	1	
9-НЛ2	Арматура АМЕ-3212Н1У2, U~220В,		
	ТУ16.535.582-76	1	
9-К	Реле РПА-12204, U~220В, ТУ16.523.554-78	1	
9-КМ	Пускатель ПМА-150104, U~220В ТУ16.526.437-78	1	
	с двумя приставками контактными ПКЛ2204		
9-SA	Переключатель УП5311-С225У3, ТУ16.524.074-75	1	
	Кнопка, ТУ16.526.407-79		
9-SB1, 9-SB2	КЕОНУЗ, исполн. 4	2	
9-SB3	КЕОНУЗ, исполн. 5, толк. красн.	1	
9-QF	Выключатель АЕ 2026-10У3, Тр12, 5А,		
	ТУ16.522.064-82	1	

Задвижка имеет два вида управления, выбираемые избирателем 9-SA: дистанционное с помощью кнопок 9-SB1...9-SB3 с комплектного устройства и автоматическое. При автоматическом управлении, в случае переполнения приемного резервуара или затопления машзала, задвижка закрывается.

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

Ш - шкаф ШУС

ТП 902-1-84.84-АЭМ					
Привод	нач. отд. Фролов А.А.	каналы	канализационная насосная станция производительностью 400-2000л/ч, напором 80-100м с решетками, входовыми	Лист	Листов
	И. спец. обозначения	И. спец. обозначения		Р	7
	И. контр. бондарь	И. контр. бондарь			
	И. к. ср. баркин	И. к. ср. баркин			
	И. в. инж. Корсаев	И. в. инж. Корсаев			
	И. инж. Шестаков	И. инж. Шестаков			
И. инж. Шестаков			Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Госстандарт СССР	Самостоятельный проект Харьковской проекционной фирмы



Диаграммы замыкания контактов переключателей

4-СА, 5-СА

Состояние контактов	Положение ручки	
	45°	0°
1-2	1	0
3-4		
5-6	×	

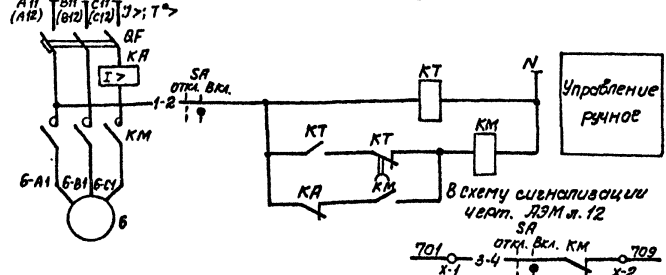
5А

№ секции	№ контакта	Положение ручки	
		0°	45°
I	1	0	1
I	2	1	0
I	3	1	1

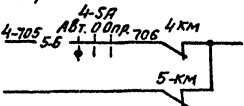
Опробование  
Управление  
Автоматическое

Опробование  
Управление  
Автоматическое

Привод 6(7) решетки-дробилки РД-600 ~ 220 В



В схему сигнализации черт. ЯЭМ л. 12



Для насосов предусматривается два вида управления: автоматическое и опробование. Автоматическое управление осуществляется в зависимости от уровня: - в приемном резервуаре для насоса гидроуплотнения; - в дренажном приемнике для дренажного насоса. Насос гидроуплотнения при автоматическом управлении может работать только при наличии воды в баке разрыва струи.

Привод 6(7) решетки-дробилки КРД-40м ~ 220 В

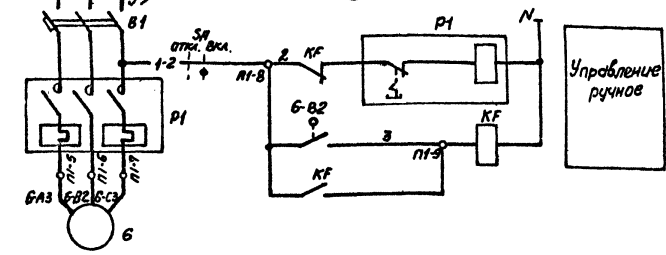


Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40м-09.00.000 ЭЗ НИКТИ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатель СА и установкой дополнительного реле КЯ.

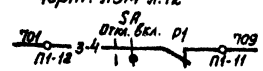
Защита электродвигателей решеток-дробилок от перегрузок осуществляется:

- РД-600 - токовым реле КЯ;
- КРД-40м - конечным выключателем В2 и тепловым реле, встраиваемым в магнитный пускатель Р1.

Диаграмма замыкания конечного выключателя В2

Вид контакта	Нормальная работа	Перегрузка
1-2		
3-4		
5-6		

В схему сигнализации черт. ЯЭМ л. 12



Пак срабатывания реле КЯ-4А. Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Перечень элементов приведен на одной решетке-дробилке

ж - зажим шкафа ШУС  
о - зажим ящика 6-Я(7-Я)

Лос. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	см. разд. 4, технич. лис. 1000/1
4-СА, 5-СА	Переключатель ПКП25-50-17-УЗ, кл.З, ТУ 16.526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А100Л4УЗ	1	4 кВт, 380В, 1500 об/мин
5	Специальный	1	4 кВт, 380В, 1500 об/мин
6		1	4 кВт, 380В, 1500 об/мин
6-В2	Выключатель ВПК-1110У2	1	комплект с КРД-40м
	Пост 4-ПУ		ПКУ15-21.121-40УЗ
4-СВ1	Управляющий элемент кус цилиндрическим толкателем с самовозвратом	1	толк. черн.
4-СВ2	Управляющий элемент кус с грибовидным толкателем с фиксацией положения	1	толк. красн.
	Ящик 6-Я(7-Я)		
	Вариант с решеткой-дробилкой РД-600		
КЯ	Реле РТ40/10У4 п.п., ТУ 16.523.468-74	1	
КМ	Пускатель ПМ110004, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ 1104	1	
КТ	Реле РВН72-3221-00У4, U~220В, ТУ 16.523.472-78	1	
СА	Переключатель ЧП5311-У25, ТУ 16.524.074-75	1	
СВ	Выключатель АЕ 2026-10У3, Ур 10А, ТУ 16.522.064-82	1	
	Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40м		
В1	Выключатель АЕ 2033-10У3, Ур 6,3А, ТУ 16.522.064-75	1	
КЯ	Реле РП1-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	Устанавливается дополнительно
Р1	Пускатель ПМЕ-112-У-220В, 0СТ16.0.536.001-72	1	
СА	Переключатель ЧП5311-У25, ТУ 16.524.074-75	1	Устанавливается дополнительно
	Комплексное устройство, шкаф ШУС		
4-ж, 5-ж	Пускатель ПМ110004, U~220В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКЛ 2204	2	
СВ	Выключатель АЕ 2026-10У3, Ур 12,5А, ТУ 16.522.064-82	1	

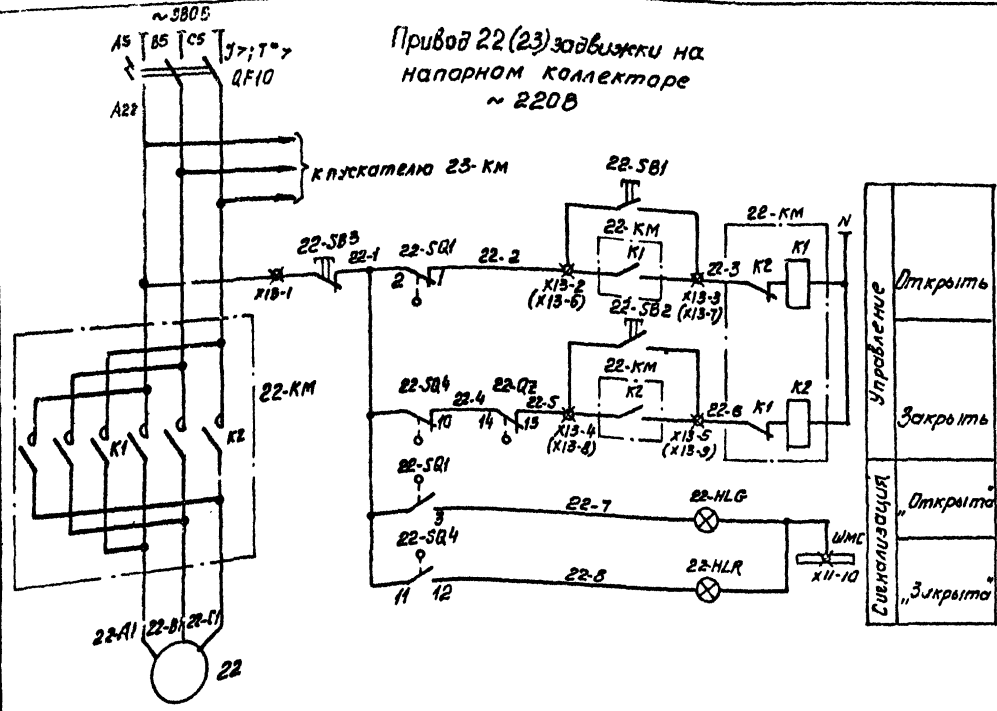
ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Имя, № поз. Изготовитель и дата	Составитель	Лист	Листов
	Р	3	

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 л/ч, напряжение 380 В с решетками-дробилками

Схемы электрические принципиальные управления насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решеткой-дробилкой

Гос. стандарт СССР на электрические принципиальные схемы

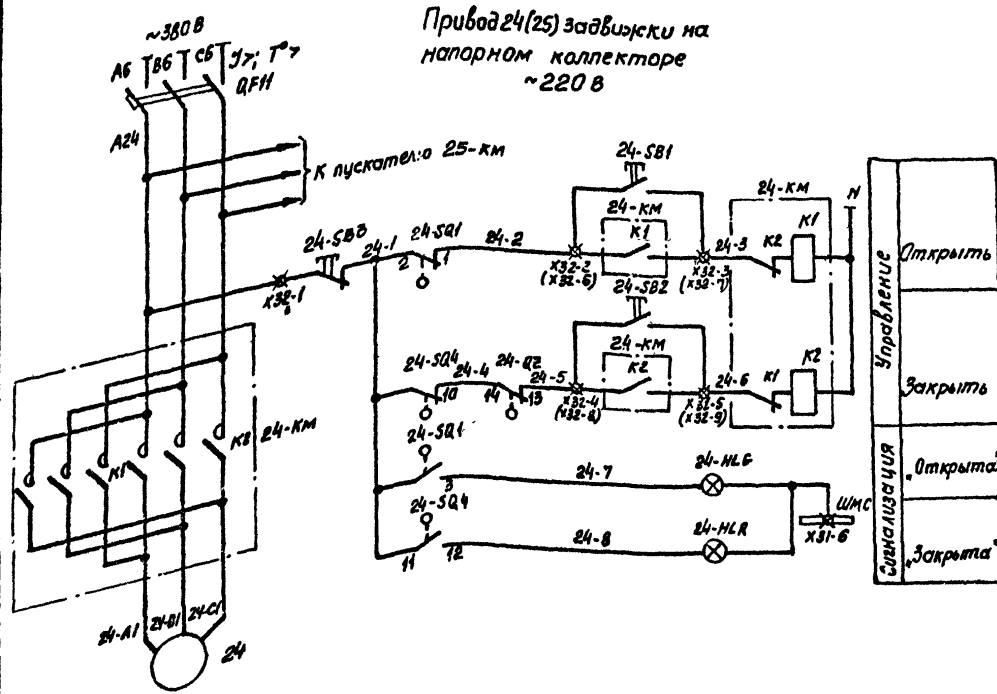


Привод 22 (23) задвижки на  
напорном коллекторе  
~ 220 В

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

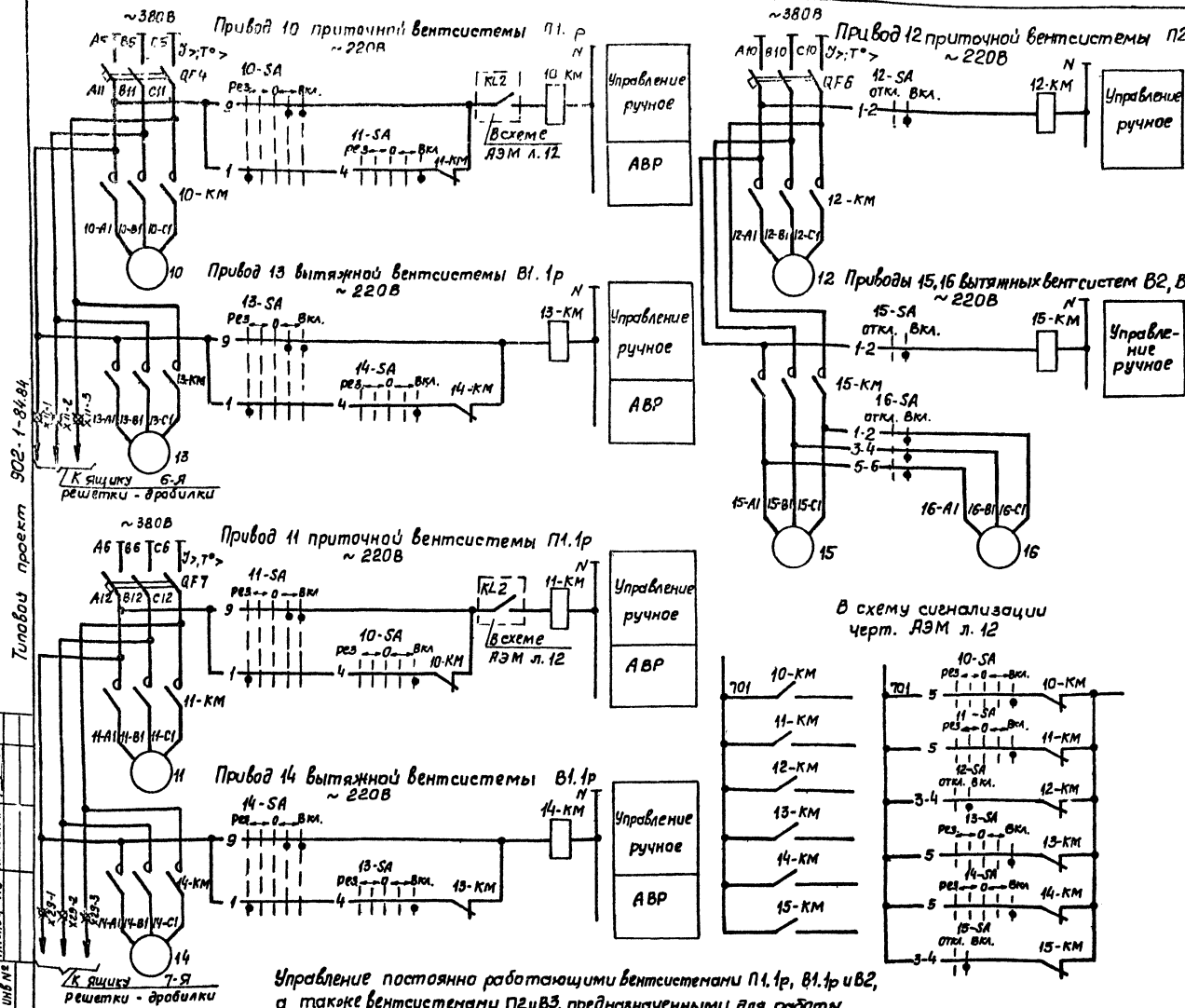
Pos. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
22-SQ1	Выключатель путевой ВП-4		Комплект прибора 87В085
22-SQ4			задвижки
24-SQ1...			
24-SQ4		2	304 915бр
22-Q2	выключатель муфты крутящего момента МП-1		
24-Q2		2	
22, 24	Двигатель 4 АС100С4УЗ	2	3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500об/мин
Пост 22-ПУ, 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-SB3	Управляющий элемент КУ с цилиндром		
24-SB3	Управляющий элемент КУ с цилиндром	2	Толк. красн.
22-SB1, 24-SB1	Управляющий элемент КУ с цилиндром		
22-SB2, 24-SB2	Управляющий элемент КУ с цилиндром	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 9ве задвижки.  
3. Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

⊗ - заземл. шкафа ШУС

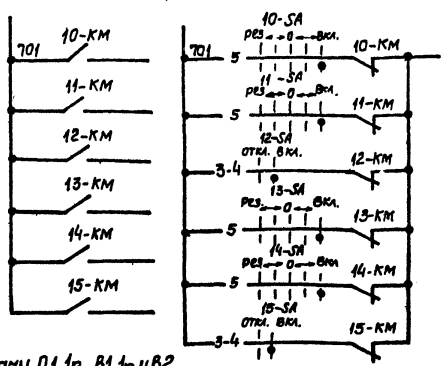
ТП 902-1-84.84-АЭМ			
Привязан	И.О.Д.	Проф.	Содержание
	Л.С.П.	Общая	Конструктивная часть
	Н.К.П.	Инженер	станция производительности 300-2.00м³/ч, напором 30-40м с решётками, обратными
	Р.К.П.	Барчук	
	В.В.П.	Серебряков	Схемы электрические принципиальные управления задвижкой на напорном коллекторе
	И.И.П.	Иванов	Исполнительный проект

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



№	Наименование и механизма	Кол.	Примечание
16-СА	Переключатель ПКП25-50-12-УЗ, кл З, ТУ16.526.508-77	1	
	Двухствель		
10,11	4АВ0В4УЗ	2	1,5 кВт, 380В, 3,5А, 1500об/мин
12	4А100СА4УЗ	1	3,0 кВт, 380В, 8,1А, 1500об/мин
13,14,15	4А71В4УЗ	3	0,15 кВт, 380 В, 2,1А, 1500об/мин
16	4ААВ3В4УЗ	1	0,37 кВт, 380В, 1,2А, 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	

В схему сигнализации черт. ЯЭМ л. 12



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

№ контактной группы	16-СА		12-СА, 15-СА		10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА	
	Положение ручки	Положение ручки	Положение ручки	Положение ручки	Положение ручки	Положение ручки
0°	0	0	0	0	0	0
45°	1	1	1	1	1	1
Откл. Вкл.	0	1	0	1	0	1
1-2	0	0	0	0	0	0
3-4	0	0	0	0	0	0
5-6	0	0	0	0	0	0

\* 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 пускателью 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.

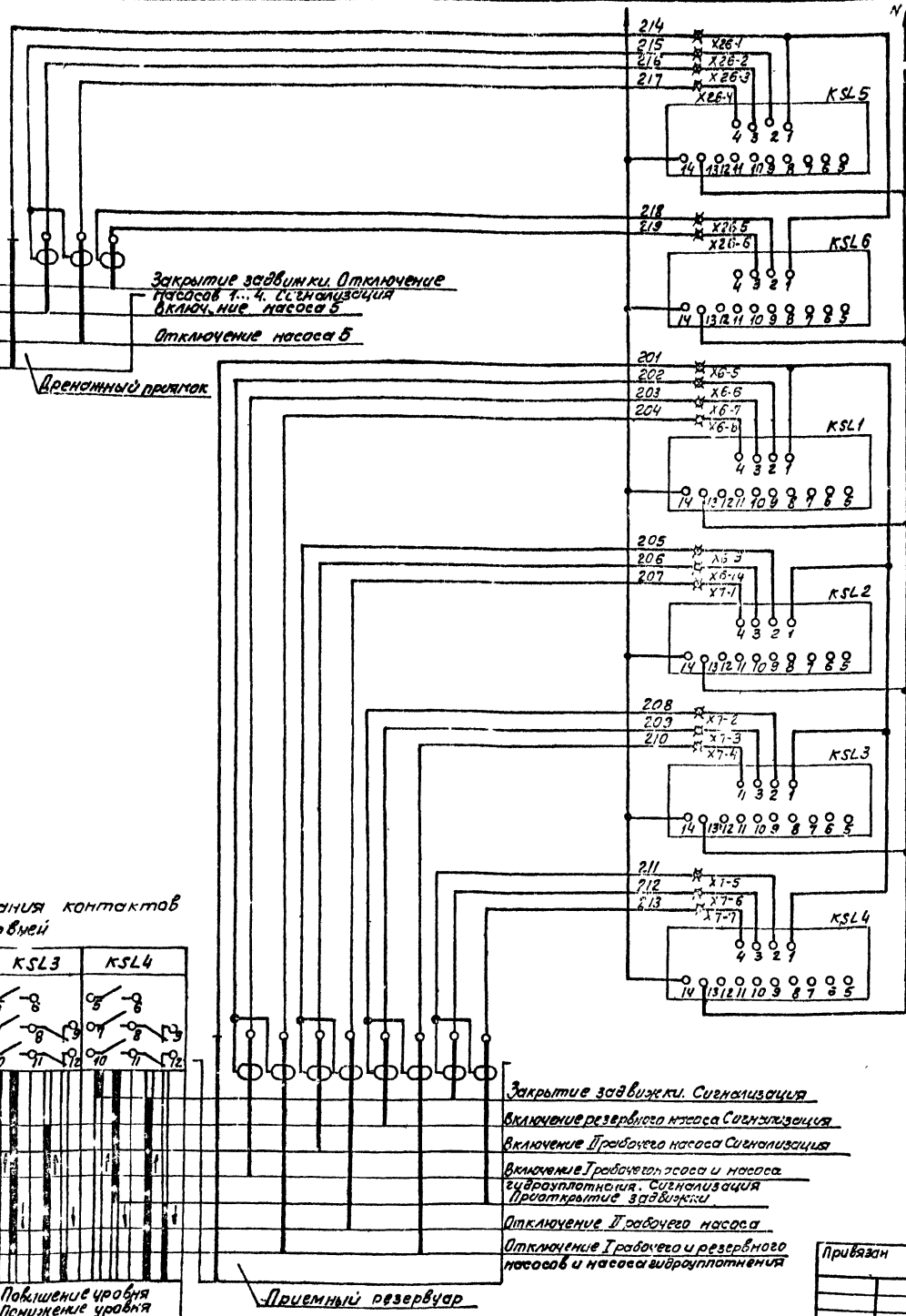
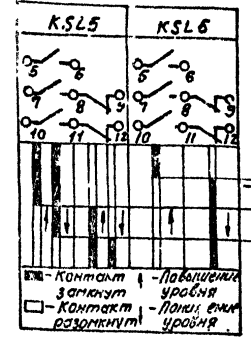
ТП 902-1-84.84 -АЭМ

Привязан	Нач. отд.	Фрагмент	Лист	Листов
	16. спец.	Общая	108/1	10
	И. котли	Бондарь	4/2	
	Рук. эр	Баран	2/2	
	Вед. инж.	Дорофеев	2/2	
	Инженер	Фролова	2/2	

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Питание ~ 220В АЭМ л. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Заполнение машзала

Включение и отключение I рабочего насоса

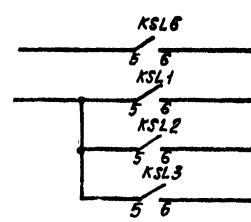
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

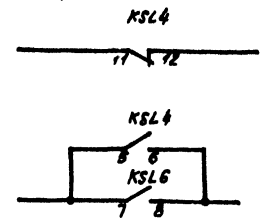
Перепадание приемного резервуара

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

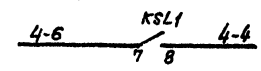
В схему управления насосами перекачки стоков черт. АЭМ л. 6



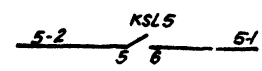
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. АЭМ л. 7



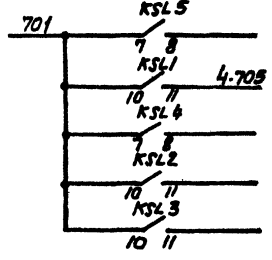
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. АЭМ л. 8



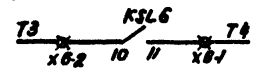
В схему управления дренажным насосом черт. АЭМ л. 8



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12

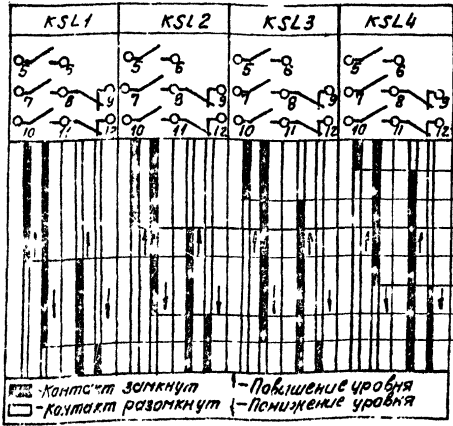


В схему диспетчерской сигнализации



Ж - Зажим шкафа ШУС

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрытие задвижки. Сигнализация

Включение резервного насоса Сигнализация

Включение I рабочего насоса Сигнализация

Включение II рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация

Прекращение задвижки

Отключение II рабочего насоса

Отключение I рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Приемный резервуар

Согласовано М. А. Селецкий, Т.О. Ушаков

ТП 902-1-84.84 - АЭМ			
Исполн.	Фролов	А.79	Канализационная насосная станция производственно-коммунального назначения с решетками-дробилками
Н. контр.	Бондарь	12	Схема электрической принципиальной управления уровнем
Рук. гр.	Барчан	12	Листов 11
Стр. инж.	Дворов	12	Листов 11
Инж.	Давыкина	12	Листов 11



Архив VII

Тилобой проект 902-1-84-84

Комплектные трансформаторные подстанции

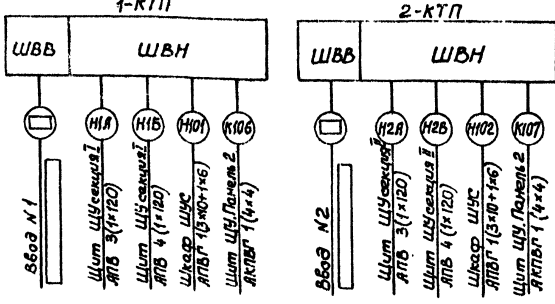


Таблица 1

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

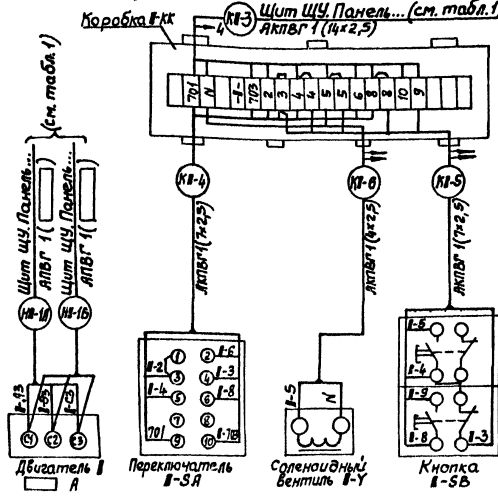
Таблица 2

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

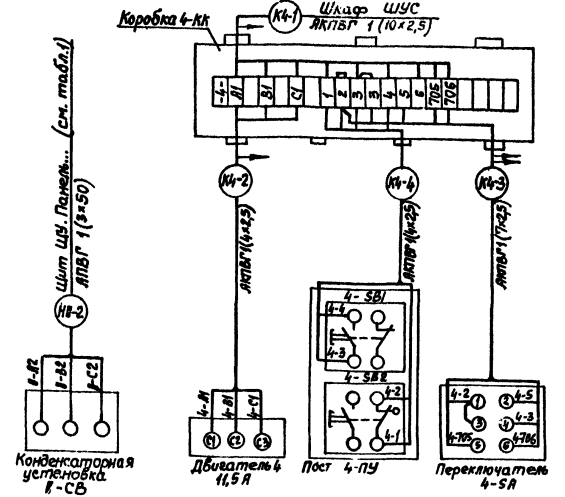
Таблица 3

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

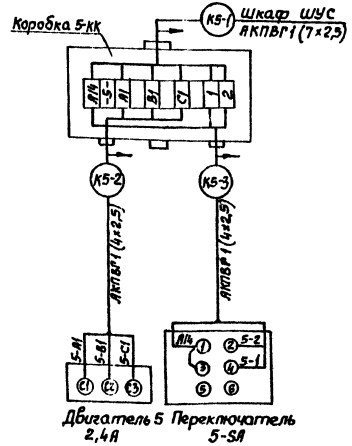
Насос перекачки стоков 1...3



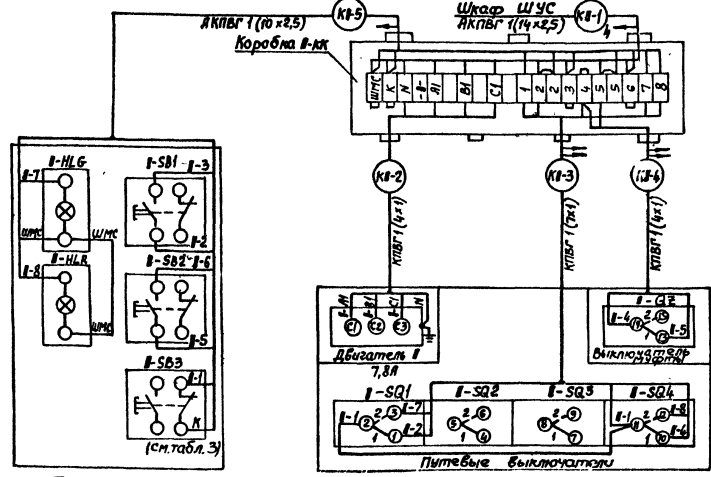
Насос гидроуплотнения 4



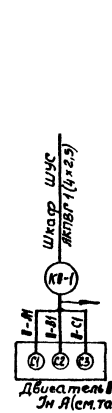
Дренажный насос 5



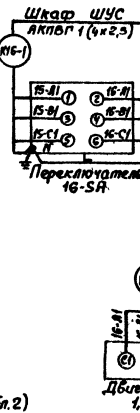
Налочная задвижка 22...25



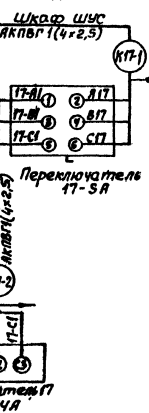
Вентилятор 10...15



Вентилятор 16



Вентилятор 17



Пост 1-ПУ

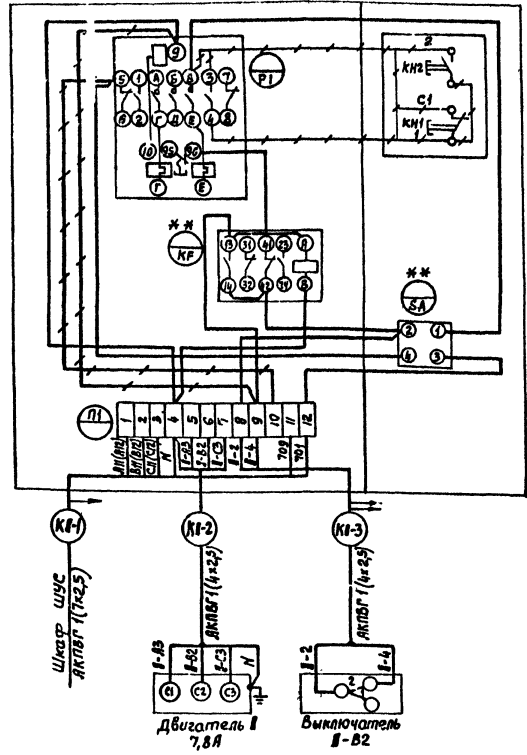
Знак II номер привода

ТП 902-1-84-84 - АЭМ			
Привязан	Наименование	Страна	Лист
Ш-2.10	Канализационная насосная станция производительностью 30 л/сек, насосов 30-400 с решетками-дробилками	И	13
	Схема подключения электрооборудования (табл. 1)		
	Восстановительный завод		
	Электромонтажные работы		
	Восстановительный завод		

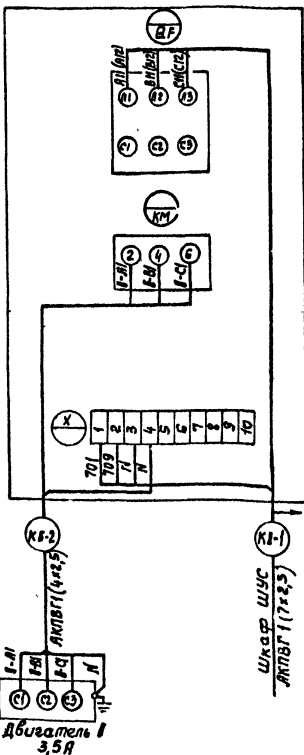


Тилової проект 902-1-84.84  
Альбом VII

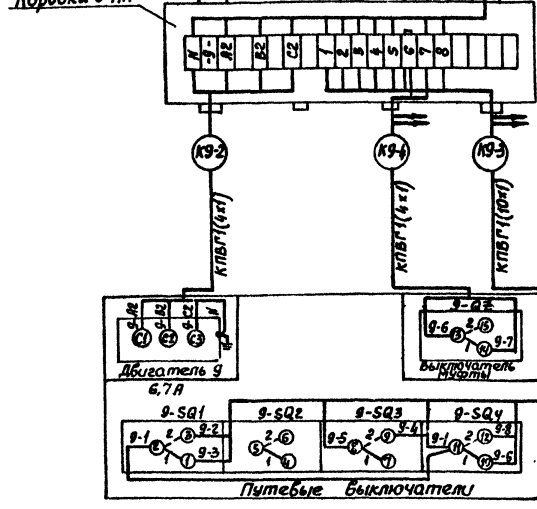
Ящик 6-я (7-я)  
для решетки-дробилки КРД-40м  
Дверь  
Вид спереди (вид со стороны монтажа)



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



Задвижка 9  
Шкаф ШУС  
АПВРГ1(4x2,5)

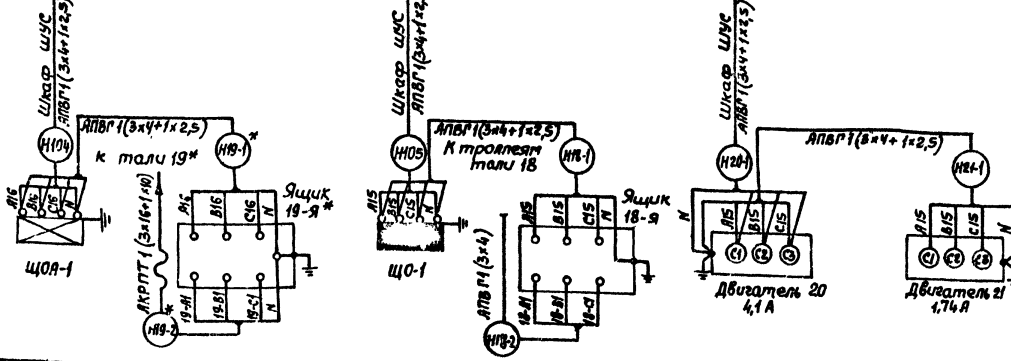


Демонтировать  
\* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и 5,5м иском и  
\* \* Устанавливается дополнительно

Схема подключения ящиков 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 19м  
Щиток освещения  
Электроталь 18  
Станок заточный  
Сверильный станок



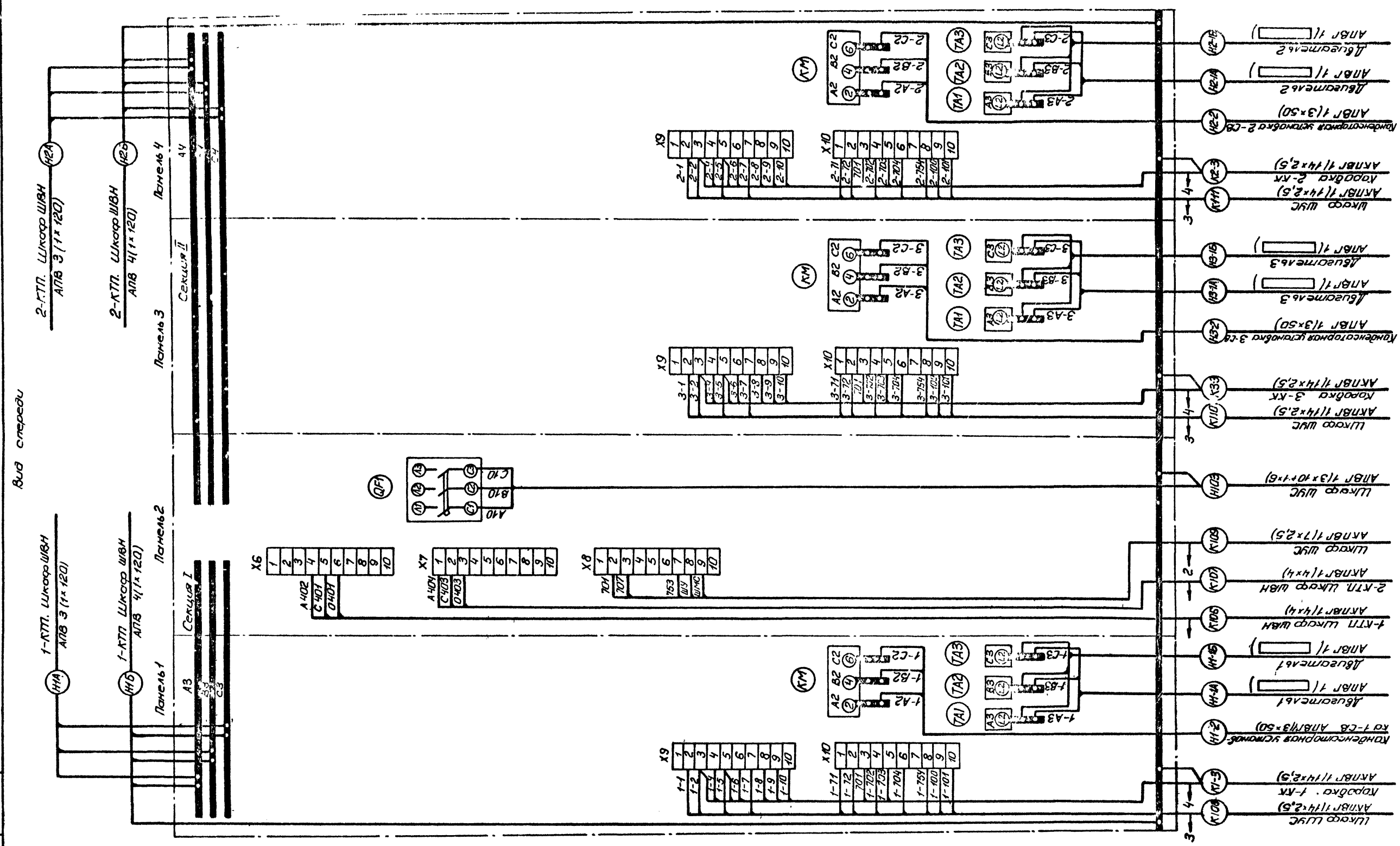
ТП 902-1-84.84 - АЭМ			
Исполн	Провер	Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Страниц
Инж. в. Барчан	Инж. в. Дворов	Схема подключения электрооборудования в щитках (включая)	Лист 14
Инж. в. Барчан	Инж. в. Дворов	Схема подключения электрооборудования в щитках (включая)	Листов

Шкаф ШУС  
АПВРГ1(3x4+1x2,5)  
к тали 19м

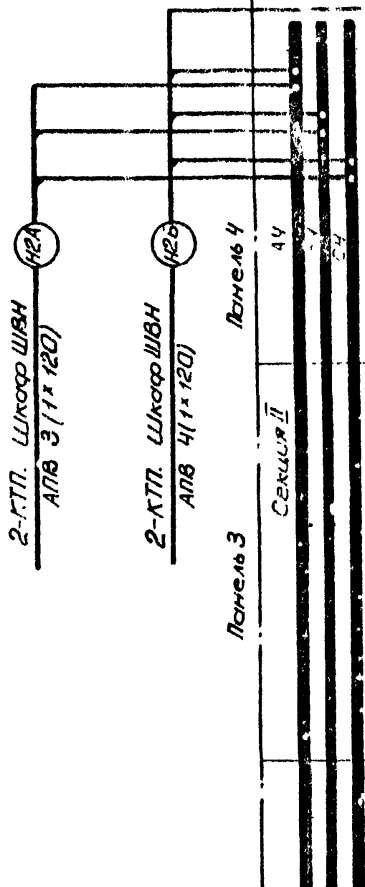
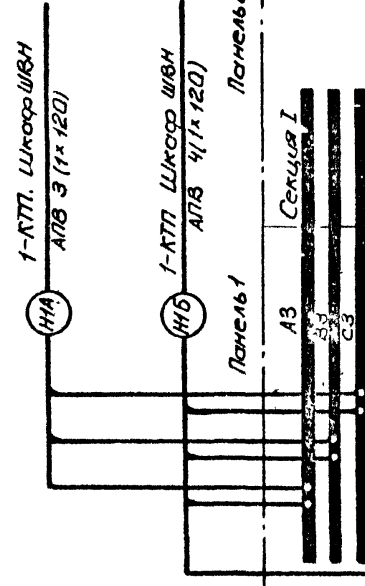
№ проекта/Дата и дата вступления в силу

Титовоу проект 902-1-84.84

АМБЭЭМ III



Вид сверху



Привязка	Исполн	Провер	Дата	Лист	Листов
	И.С.С.	В.В.В.	1984	15	17
Упр. №	Исполн	Провер	Дата	Лист	Листов
	И.С.С.	В.В.В.	1984	15	17

ТН902-1-84.84 -ЭМ

Схема подключения щитов ЩУ



Марк. ро.к. к.т.еля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение
Кабели силовые В							
	Ввод N10т	1-КТП. Шкаф ШВВ					
	Ввод N20т	2-КТП. Шкаф ШВВ					
Кабели силовые до 1000В							
N1А	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ, секция I	АПВ	3 (1x120)	7		
N1Б	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ, секция I	АПВ	4 (1x120)	7		
N2А	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ, секция I	АПВ	3 (1x120)	7		
N2Б	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		
N1-1А	Щит ЩУ. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1( )	25		
N1-1Б	Щит ЩУ. Панель 1	Двигатель 1	АПВГ	1( )	25		
N1-2	Щит ЩУ. Панель 1	Кондиционерная установка	АПВГ	1(3x50)	13		
N2-1А	Щит ЩУ. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1( )	30		
N2-1Б	Щит ЩУ. Панель 4	Двигатель 2	АПВГ	1( )	30		
N2-2	Щит ЩУ. Панель 4	Кондиционерная установка	АПВГ	1(3x50)	13		
N3-1А	Щит ЩУ. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1( )	32		
N3-1Б	Щит ЩУ. Панель 3	Двигатель 3	АПВГ	1( )	32		
N3-2	Щит ЩУ. Панель 3	Кондиционерная установка	АПВГ	1(3x50)	13		
N103	Щит ЩУ. Панель 2	Шкаф шус	АПВГ	1(3x10+1x6)	10		
N104	Шкаф ШУС	Щиток ШОА-1	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	22		
N105	Шкаф ШУС	Щиток ШО-1	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	24		
N19-1*	Щиток ШОА-1	Ящик 19-я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	10		
N20-1	Шкаф ШУС	Зачочный станок	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	30		
N18-1	Щиток ШО-1	Ящик 18-я	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	4		
N18-2	Ящик 18-я	Траллеи тали 18	АПВГ	1(3x4)	5		
N19-2*	Ящик 19-я	Таль 19	АКРПТ	1(3x16+1x10)	15		
N21-1	Зачочный станок	Сверильный станок	АПВГ	1(3x4+1x2,5)	15		
Кабели контрольные							
K106	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. Панель 2	АКПВГ	1(4x4)	10		
K107	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. Панель 2	АКПВГ	1(4x4)	10		
K108	Щит ЩУ. Панель 1	Шкаф ШУС	АКПВГ	1(4x2,5)	10		
K109	Щит ЩУ. Панель 2	Шкаф ШУС	АКПВГ	1(7x2,5)	10		
K110	Щит ЩУ. Панель 3	Шкаф ШУС	АКПВГ	1(4x2,5)	10		
K111	Щит ЩУ. Панель 4	Шкаф ШУС	АКПВГ	1(4x2,5)	10		
K1-3	Щит ЩУ. Панель 1	Коробка 1-КК	АКПВГ	1(4x2,5)	22		
K2-3	Щит ЩУ. Панель 4	Коробка 2-КК	АКПВГ	1(4x2,5)	25		
K3-3	Щит ЩУ. Панель 3	Коробка 3-КК	АКПВГ	1(4x2,5)	28		
K4-1	Шкаф ШУС	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2,5)	25		
K5-1	Шкаф ШУС	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2,5)	35		
K6-1	Шкаф ШУС	Ящик 6-я	АКПВГ	1(7x2,5)	45/30		
K7-1	Шкаф ШУС	Ящик 7-я	АКПВГ	1(7x2,5)	50/55		
K9-1	Шкаф ШУС	Коробка 9-КК	АКПВГ	1(16x2,5)	30	см. примечание	
K10-1	Шкаф ШУС	Двигатель 10	АКПВГ	1(4x2,5)	25		
K11-1	Шкаф ШУС	Двигатель 11	АКПВГ	1(4x2,5)	24		
K12-1	Шкаф ШУС	Двигатель 12	АКПВГ	1(4x2,5)	27		
K13-1	Шкаф ШУС	Двигатель 13	АКПВГ	1(4x2,5)	27		
K14-1	Шкаф ШУС	Двигатель 14	АКПВГ	1(4x2,5)	26		
K15-1	Шкаф ШУС	Двигатель 15	АКПВГ	1(4x2,5)	24		
K16-1	Шкаф ШУС	Переключатель 16-СА	АКПВГ	1(4x2,5)	22		
K17-1	Шкаф ШУС	Переключатель 17-СА	АКПВГ	1(4x2,5)	30		
K22-1	Шкаф ШУС	Коробка 22-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	25		
K23-1	Шкаф ШУС	Коробка 23-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	29		
K24-1	Шкаф ШУС	Коробка 24-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	33		
K25-1	Шкаф ШУС	Коробка 25-КК	АКПВГ	1(14x2,5)	37		
	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K1-4	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВГ	1(7x2,5)	2		
K1-5	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АКПВГ	1(7x2,5)	2		

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

Сводка кабелей

Число жил, сечение	Марка, напр. жение				
	АПВГ	АКРПТ	АПВГ	КПВГ	АПВ
3x4+1x2,5	105				
3x10+1x6	40				
3x16+1x10	15				
175					
40					
5					
280					
165					
35					
260					
30					
15					
5					
20					
100					

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

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

Длина кабеля K9-1 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

ТП 902-1-84,84 - АЭМ

Приказан	Начало Фрадов	1/1	Канализационная насосная станция производительности 150 м³/сут., напором до 10 м с решеткой, дробилками	Стр. Лист 17
Общая	З. Яковлева	1/1		
	Руковод. Барчан	1/1	Кабельный журнал	Листов 17
	Вед. инж. Демидова	1/1		
	Инжен. Исаченко	1/1	Кабельный журнал	Листов 17
	Инжен. Исаченко	1/1		

Уш. №: 1

4951-07 20

Лит. №: 124/102-1-84.84

Туповой проект 902-1-84.84

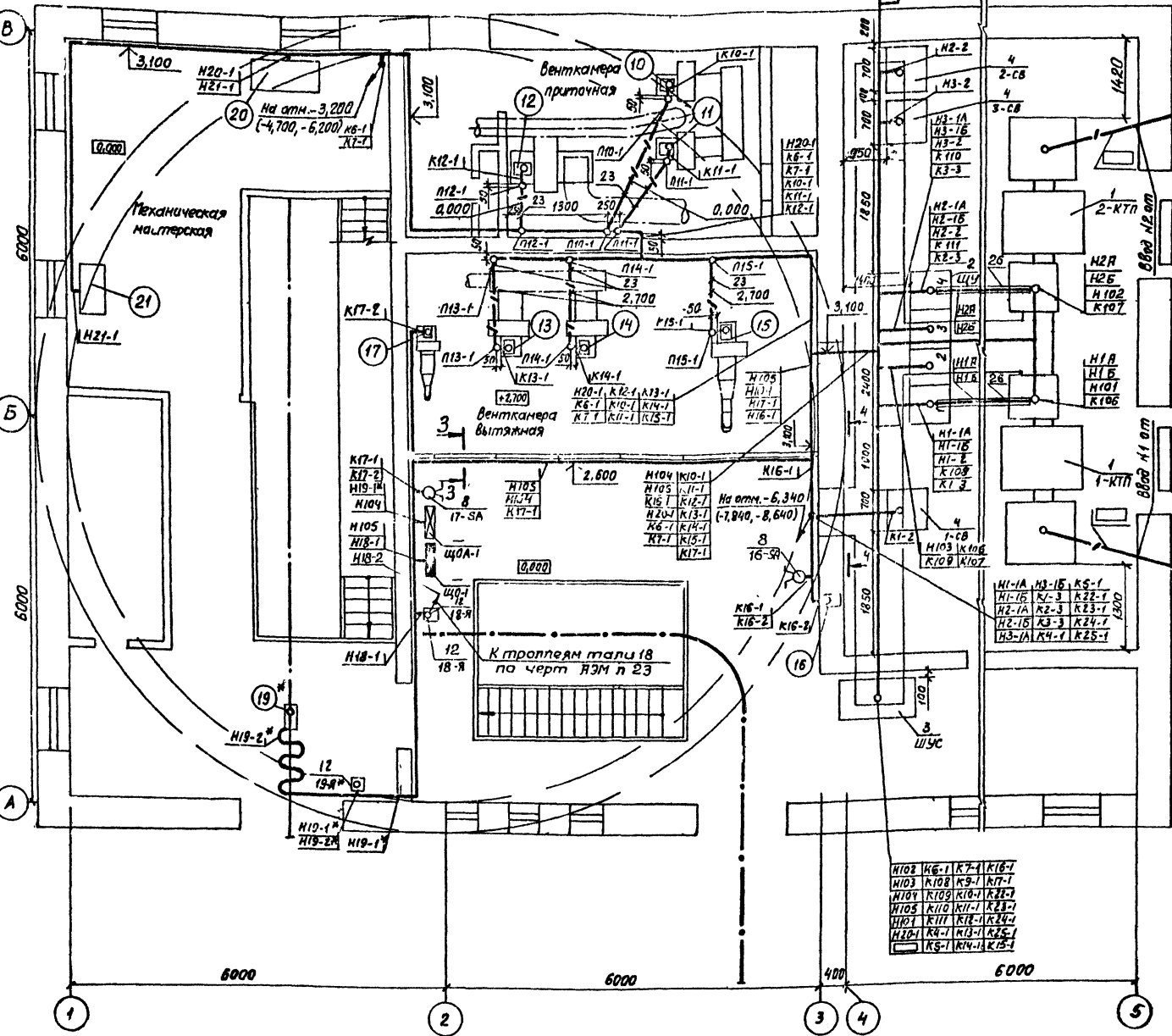
Лит. №: 124/102-1-84.84

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 /0,4кВ	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	4.407-235-020	Изделия заводов ГЭМ			
12		Ящик ЯРП-20У3	2(1)		см примеч. лист 18
13		Кароб прямой У1050У3	13		
14		Кароб 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 талоподъем	1*		
26	АЭМ п 24	Прокладка коробов	1		
		План и разрез			

Составлено  
Инженер СПС  
Инженер В.К.2  
Инженер В.К.2  
Инженер В.К.2  
Инженер В.К.2

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

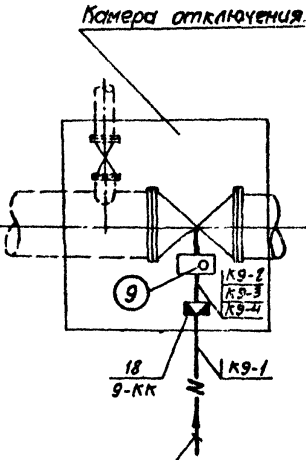
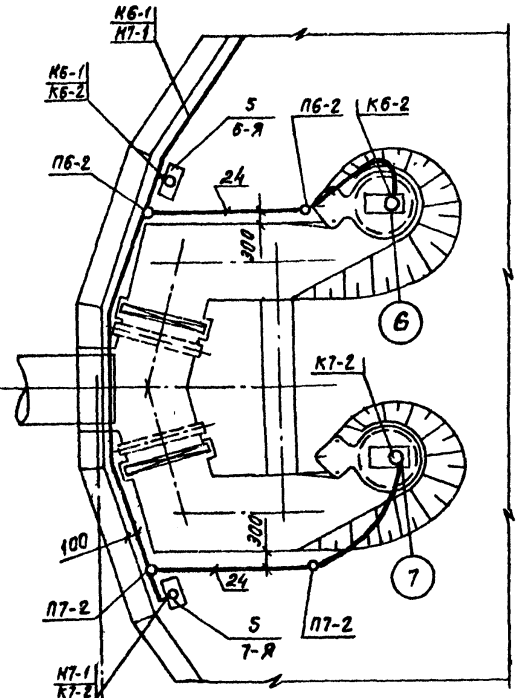
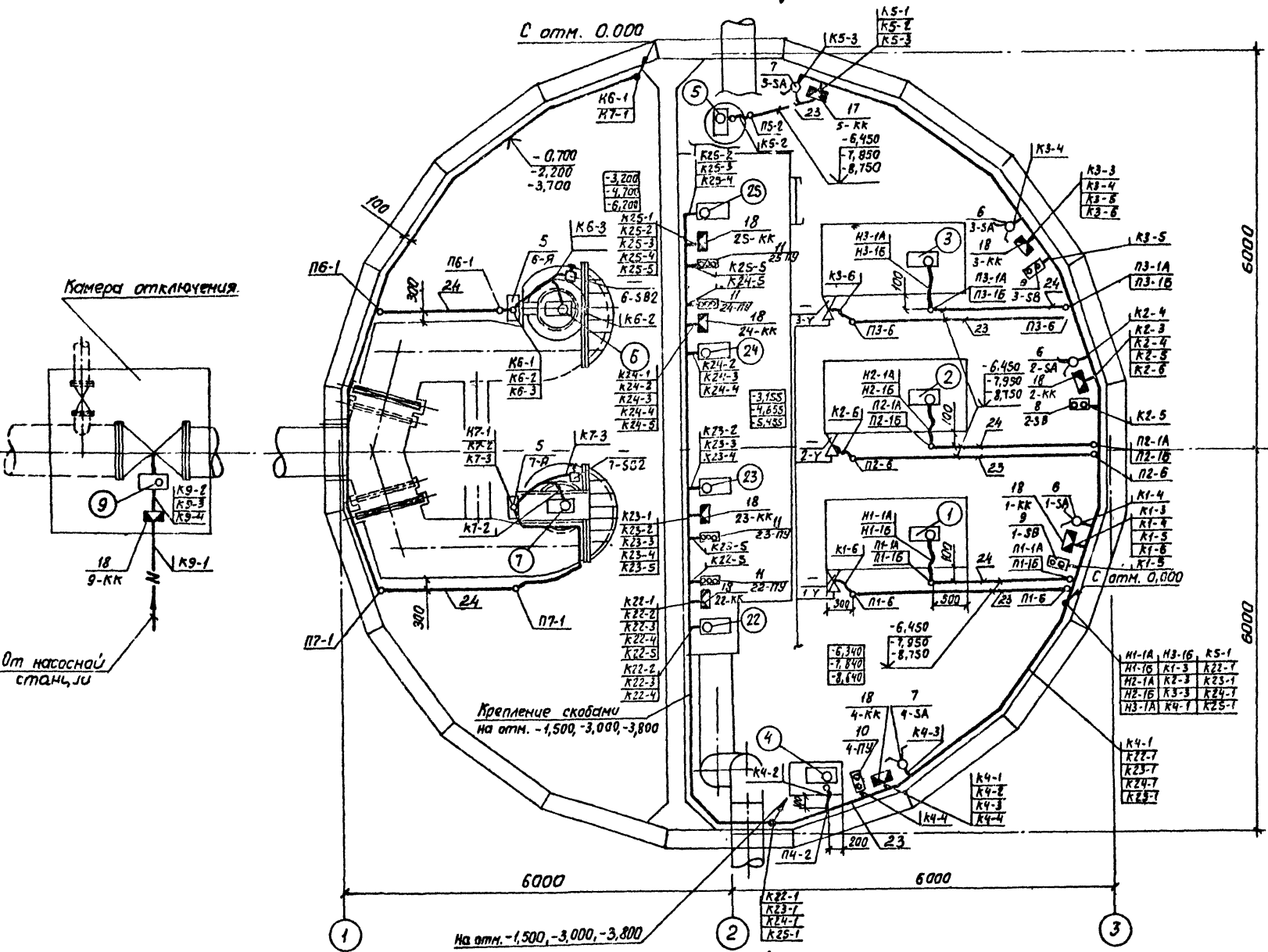
Привязан	Нач. отв. Фролов	Лист	Листов
	Гл. спец. Иванов	Р	18
	М. контр. Бандар	Канализационная насосная станция с резервуаром 30-литр с решетками-дробилками	
	Рук. ге. Бачан	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (матрица)	
Инв. №	Вед. инж. Давыдов	Согласовано с проектом	
	Инженер Наратко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

План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)  
М1:50

Элемент плана на отм. -6,340 (-7,840, -8,640)  
М1:50  
Вариант с решеткой-дробилкой  
РД-600

Альбом VII

Тилобой проект 902-1-84.84



От насосной станции

Крепление скобами  
на отм. -1,500, -3,000, -3,800

На отм. -1,500, -3,000, -3,800

Согласовано  
 Отдел СЭС  
 Отдел ВК-2  
 Отдел ОВ

<b>ТП 902-1-84.84 -АЭМ</b>			
Привязан	Нач. отд. Фролов Ил. спец. Обозная И. контр. Бондарь Вед. инж. Давыдов Инженер Цветочкина	Лист	Листов
		Р	19
		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	
		План расположения электрооборудования, прокладки кабелей (продолжение)	
		Госстрой СССР Сибирский проект ВНИИКАНПРОЕКТ	

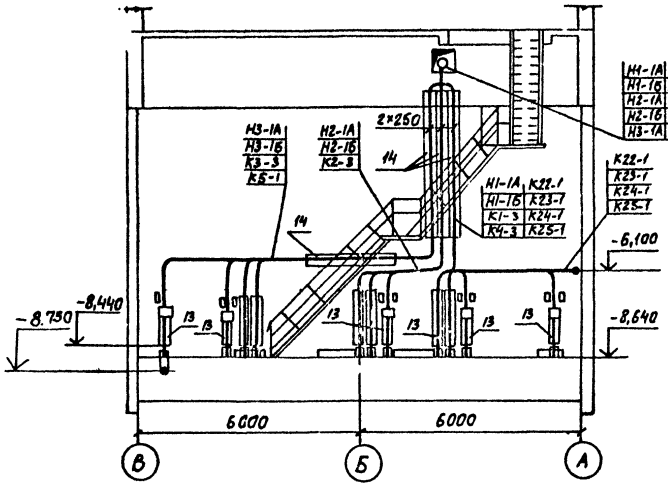
Альбом V/II

Турбоат проект 902-1-84.84

Составитель: В.И. Шипилов  
Проверил: В.И. Шипилов  
Инженер С.П. Шипилов  
М.П. Шипилов

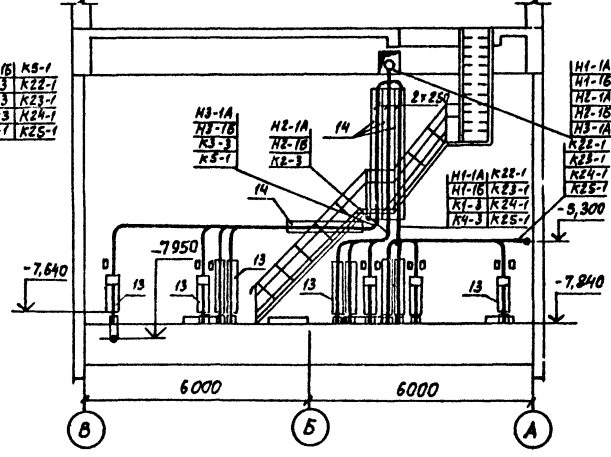
1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0 м



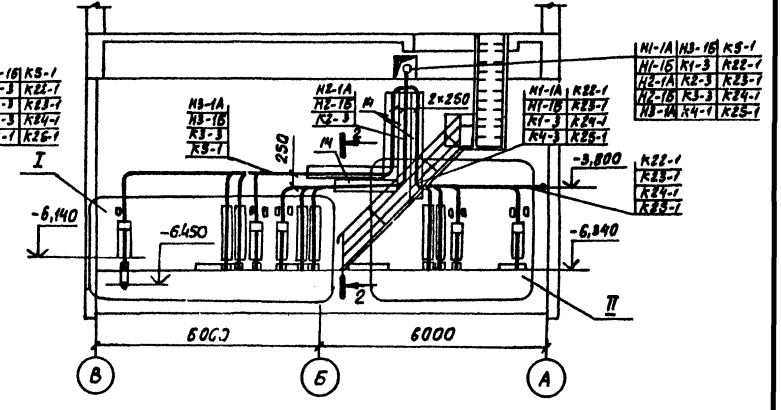
1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5 м



1-1

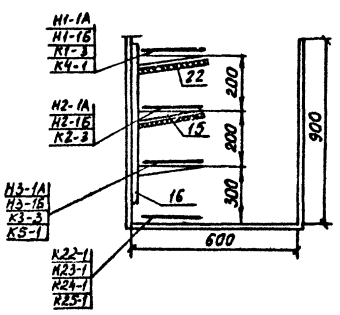
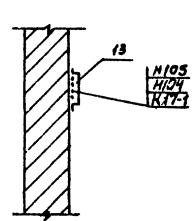
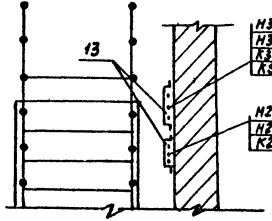
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0 м



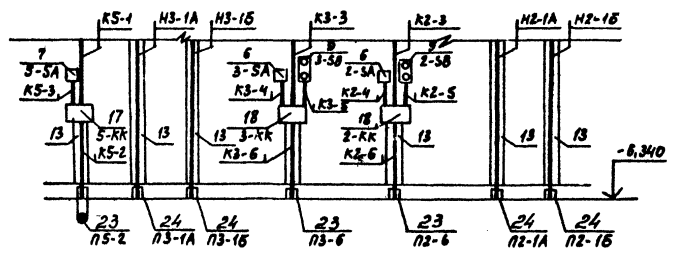
2-2

3-3

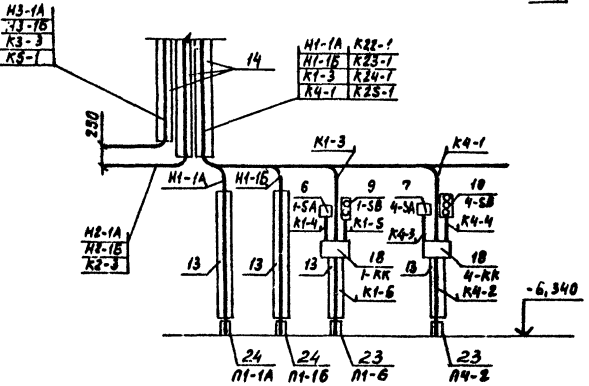
4-4



I



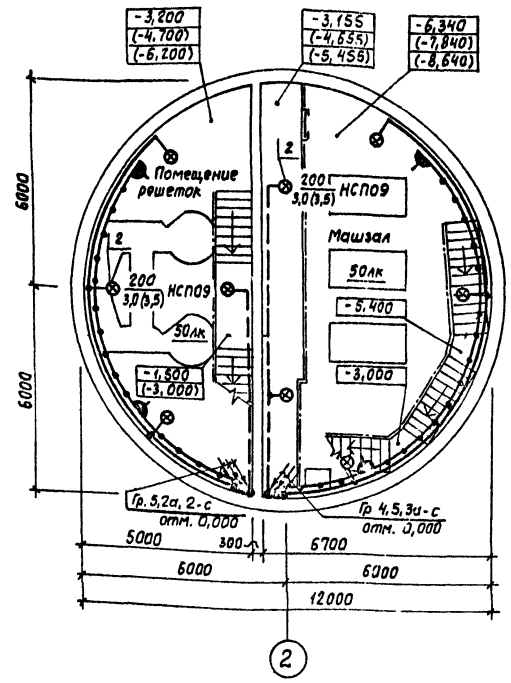
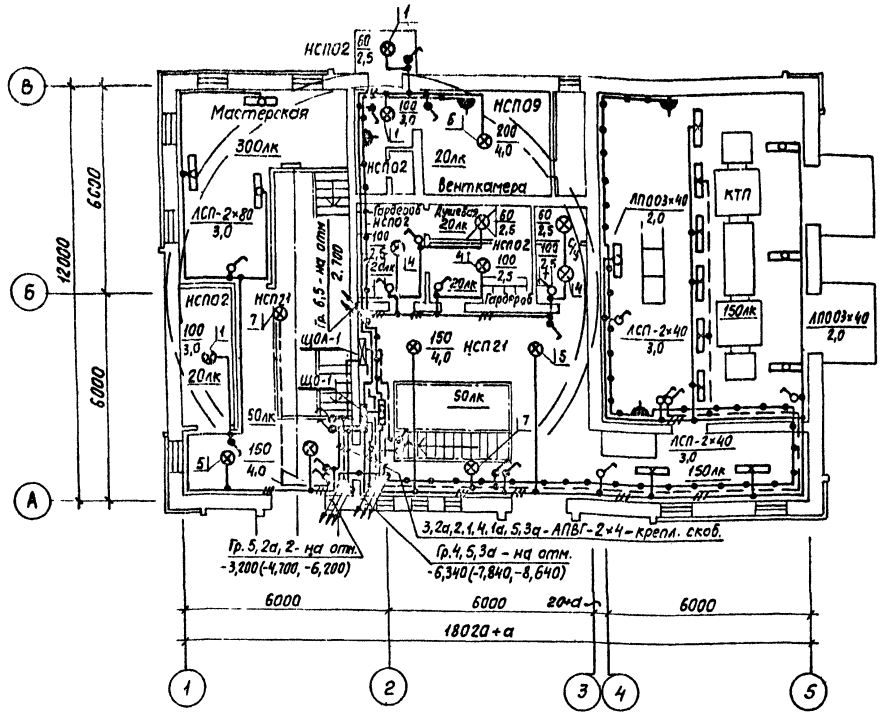
Клемные коробки, переключатели, кнопочные посты управления установить на высоте 1400мм от уровня пола



ТП 902-1-84.84 - АЭМ			
Привязан	Нач. отд.	Исполн.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками
	Фролов В.И.	В.И.	Листов
	Л. спец. Обозная В.И.	В.И.	Р 20
	М.компр. Бондарь В.И.	В.И.	
	Рук. зр. Баран В.И.	В.И.	
	Вед. инж. Даровцев В.И.	В.И.	
	Инженер Цветков В.И.	В.И.	
			Исполн. СССР
			Специализированный проект
			Харьковский
			ВОДКАНАЛПРОЕКТ

План на отм. 0,000

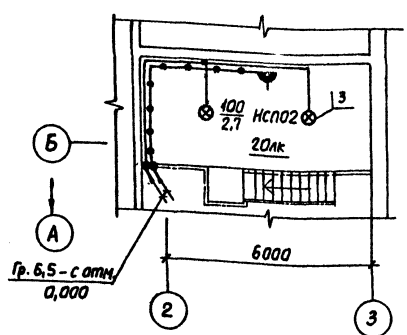
План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

№ п.п.	Наименование	Обозн.
1	выключатель поворотный брызгозащитный	
2	розетка штепсельная брызгозащитная	
3	Число проводов линии указывается 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	

План на отм. 2,700



- 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 насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0м.
- Напряжение сети освещения:
  - общего ~ 220 В;
  - переносного ремонтного 12В.
- Схему распределительной сети см. лист 4, раздел АЭМ.
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
- Показатели осветительной установки:
  - освещаемая площадь 320м<sup>2</sup>

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-233-001	Установка кронштейна УНБ со светильником НСП02. Исполнение 1.	3	Серия 4.407-233
2	—	То же, со светильником НСП09. Испол. 1.	9	
3	5.407-19, л. 16	Установка св-ка НСП02 на резьбе под перекрытием из ребристых плит.	2	
4	5.407-19, л. 22	То же, под перекрытием из пустотных плит.	5	
5	5.407-19, л. 31	Установка св-ка НСП21 на резьбе, на подвесе под перекрытием. Исполнение 2.	4	Серия 5.407-19
6	5.407-19, л. 33	То же, светильника НСП09. Исполнение 2.	1	
7	5.407-19, л. 33	То же, светильника НСП21. Исполнение 2.	2	

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

Установленная мощность освещения:  
 рабочего 4,0 кВт;  
 аварийного 1,06 кВт;  
 число светильников 41шт.

ТП 902-1-84.84-АЭМ

Привзван: Нач. отд. Фролов А.И., Гл. спец. Обознач. Шубин, Н.контр. Бандарь, Вук. бр. Трещинкина, Эт. инж. Лукин

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м<sup>3</sup>/ч, насосы 30-40т с решетками - брызгалками

Электросвещенение

Лист 21

Харьковская водоканалпроект

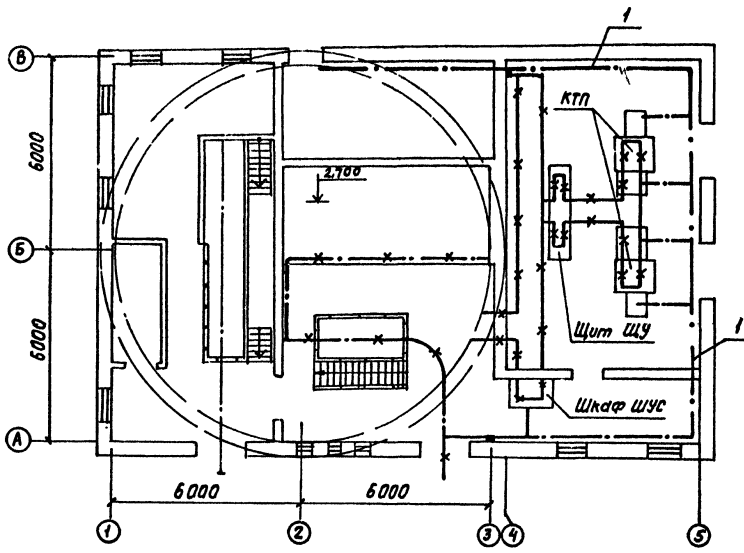
Амьбом  
 Типовой проект 902-1-84.84  
 Составлено: О. Демин  
 Издан: Сп.с. Хесина  
 Инв. № табл. Подпись и дата Вх. в арх.



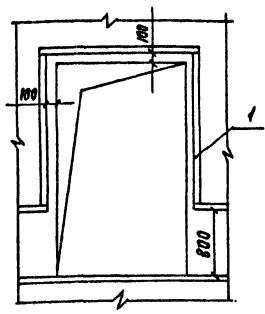
Альбом VII

Туповый проект 902-1-84.84

План на отм. 0,000



Обход дверного проема

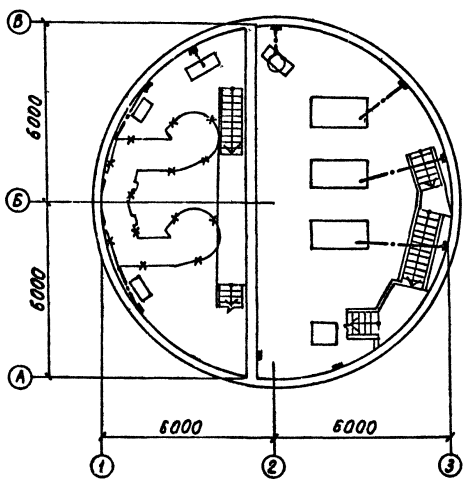


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25x4	105м		
2	5.407-11 л.59	Перемычка	21		
3	5.407-11 л.61	Флажок	49		

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.

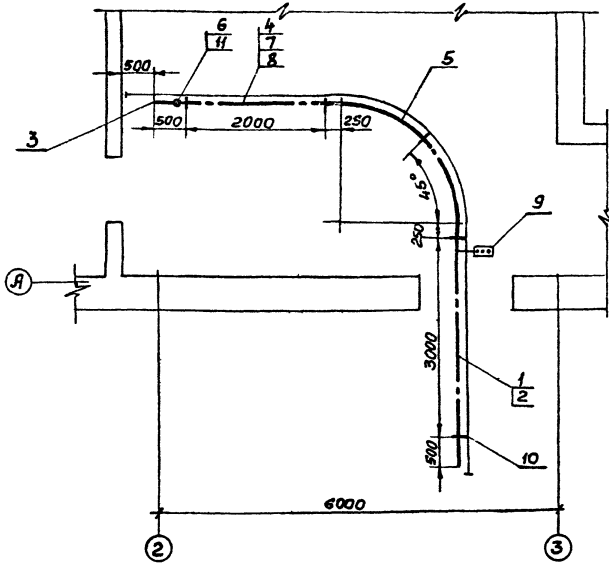
Монтаж отдельных элементов заземления и зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

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. Пиряев В.А.		Заземление и зануление		
	Инж. Пиряев В.А.		Ростовской ССР Харьковской области		
	Инж. Пиряев В.А.		ИВЭСНМЛВРЭССТ		

План на отм. 0,000

М 1:50



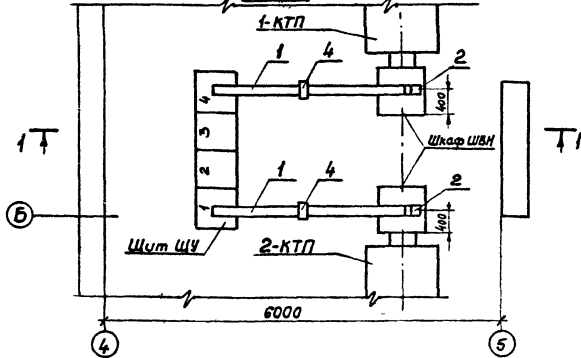
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Цеделя заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм У2604УЗ	1	25,1	
2		Секция прямая 750мм У2601УЗ	1	8,1	
3		Секция кочевая У2606УЗ	2	5,0	
4		Секция для вбвда карежки У2607УЗ	1	2,9	
5		Секция угловая У2620УЗ	1	16	
6		Клеммы присоедини- тельные У2623УЗ	1	1,7	
7		Каретка токопроводящая 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	Фирма	Станция	Лист	Листов
	Начерт Фролов А.И.	АЭМ	Канализационная насосная станция производительностью 600 л/сек, напором 30-40 м с вешетками-вводными	Р	23
	Экспл. Обозная И.В.	АЭМ			
	И.контр. Бондарь И.В.	АЭМ			
	Рук. гр. Барчан С.И.	АЭМ			
	Вед. инж. Воробьев С.В.	АЭМ			
	Инж. инж. Степанова Г.В.	АЭМ			
Име. №			План прокладки троллейного шинпровода	Госстрой СССР	Коллекция инженерных чертежей Харьковского Водоканала проект

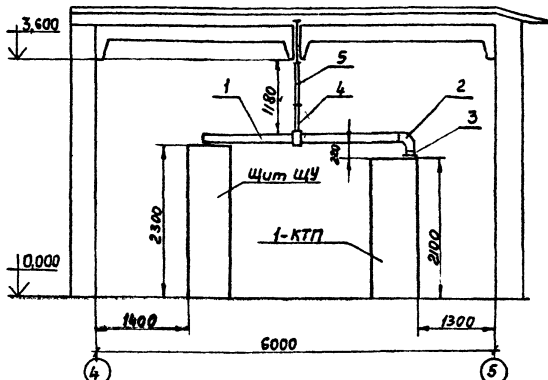
План на отм. 0,000

М 1:50



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Цеделя заводов ГЭМ			
1		Секция прямая У1080	2	22,5	
2		Секция угловая У1082	2	3,2	
3		Секция вбвдная У1086	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	Фирма	Станция	Лист	Листов
	Начерт Фролов А.И.	АЭМ	Канализационная насосная станция производительностью 600 л/сек, напором 30-40 м с вешетками-вводными	Р	24
	Экспл. Обозная И.В.	АЭМ			
	И.контр. Бондарь И.В.	АЭМ			
	Рук. гр. Барчан С.И.	АЭМ			
	Вед. инж. Воробьев С.В.	АЭМ			
	Инж. инж. Степанова Г.В.	АЭМ			
Име. №			Прокладка коробов. План и разрез	Госстрой СССР	Коллекция инженерных чертежей Харьковского Водоканала проект

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертёжа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-7 л. 13	Гибкий токопроводяк электроталпи	2	
4.407-235-059	Конструкция настенная для установки ЯЯР, ПКУ, ПКЕ	10	
4.407-265-75	Панка переходная для установки клеммных коробок	10	
5.407-11 л. 59	Перебныкка 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	
Трубогазотопительная ведомость	Изделия из винилпластоблюк		
	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 цыловая, ГОСТ 8509-72	50x50x5	т	0,020
1.2	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x30	т	0,0015
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x40	т	0,002
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5x36	т	0,0005
1.5	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 1,6мм		т	0,004
1.6	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 5мм		т	0,0055
1.7	Сталь крепежная, ГОСТ 2590-71, диаметр 8мм		т	0,0003
1.8	Сталь крепежная, ГОСТ 2590-71, диаметр 10мм		т	0,0012
1.9	Сталь крепежная, ГОСТ 2590-71, диаметр 12мм		т	0,0018
1.10	Лента стальная, ГОСТ 6009-74	3x30	т	0,001
1.11	Канат стальной, ГОСТ 3063-80, диаметр 6,1мм		т	0,0063
1.12	Труба винилпластоблая типа С, ТУ 6-05-1646-73, наружный диаметр 32мм	ПВХ-60-32-С	кч/г	0,0570816
1.13	Труба винилпластоблая типа СЛ, ТУ 6-05-1646-73, наружный диаметр 50мм	ПВХ-60-50-СЛ	кч/г	0,027091
2	<u>Изделия ЭЭМ</u>			
2.1	Швеллер	К240х32	шт.	10
2.2	Швеллер	К225х33	шт.	1
2.3	Профиль С-образный	К10/1192	кг	1,75
2.4	Профиль зетовый	К238х2	шт	1
2.5	Лоток прямой	НПН-П293	шт.	1
2.6	Полоска	К405х112	шт.	30
2.7	Пряжка	К407х112	шт	30
2.8	Кранштейн	У1078х3	шт.	4
2.9	Кранштейн	К775х3	шт.	5
2.10	Подвеска промежуточная	К780х3	шт.	5

Трубогазотопительная ведомость

Маркировка	Труба		Трасса		Участок трассы трубы				
	Усл. проход, 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

ТП902-1-84.84-АЭМ.ЗМ

Привязка	Начало Фронт	39	Контактная линия на границе станция транзитной электросети ЧЭБ-ЭИИТМ и наладки 30-40м с решетками-дробилками	Станция	Лист	Листов
	т. спец. н. катод бандаж	1		Р	1	
	Ры. гр. Ведущий	Барчан		Госстрой СССР		
	Инженер	Шварцман		Специальный проект		
				Водоканал		
				Задание МЭЭ		

Листов VII

Титульный проект 902-1-84.84

Лист № 10 из 12 Листы в датах Взаимовязка

№ 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. пуск. кол.	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 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия Лист Листов  
 Р 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

Инв. №

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 м<sup>3</sup>/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Стадия Лист Листов  
 Р 1  
 Госстрой СССР  
 Сибирский филиал  
 Уд. республика  
 Водоканалпроект

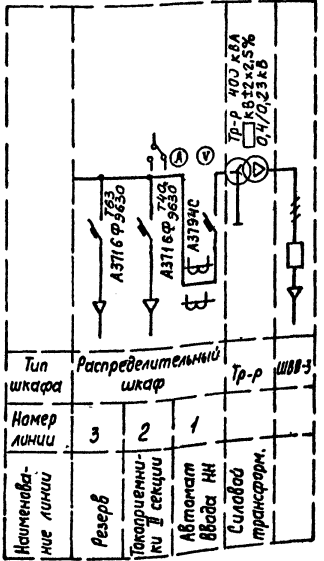
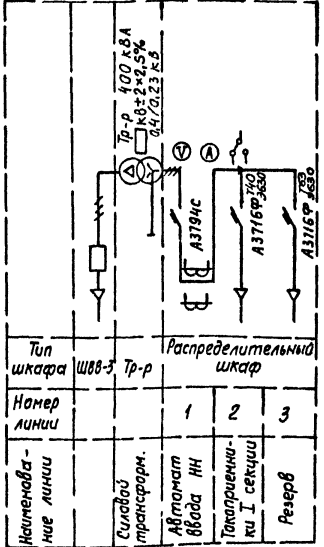
А/автор У/1

Тилобой проект 902-1-84.84

ИНС. № 20.001. 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		ИНС. №		ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33И1		
Исполнитель	Проверено	Канализационная насосная станция производительностью 400-1000 м <sup>3</sup> /сут. Напором 30-40 м с резервными - 1000 м <sup>3</sup> /сут.	Страна	Лист	Листов	
Исполнитель	Проверено	Упрасный лист для замены комплектов деталей	Армения	7		
Исполнитель	Проверено	КТП-400	Армения			

Код	Обозначение	Наименование	Код	Примеч.
<u>Документация</u>				
A3		Чертеж общего вида		
A3		Схема электрическая		
A4		соединений		
A4		Таблица перечня		
		надписей		
<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. арт. Фролов А.Г.	Лист	1	Листов	2
Провер.	И. степ. Обознов И.В.	Лист	1	Листов	2
Утверд.	Н. канд. Бандарь И.	Лист	1	Листов	2
Инженер	Р. в. в. Ворочин И.В.	Лист	1	Листов	2
Инженер	В. в. инж. Доросел А.И.	Лист	1	Листов	2
Инженер	И. в. инж. Цветочник И.В.	Лист	1	Листов	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	

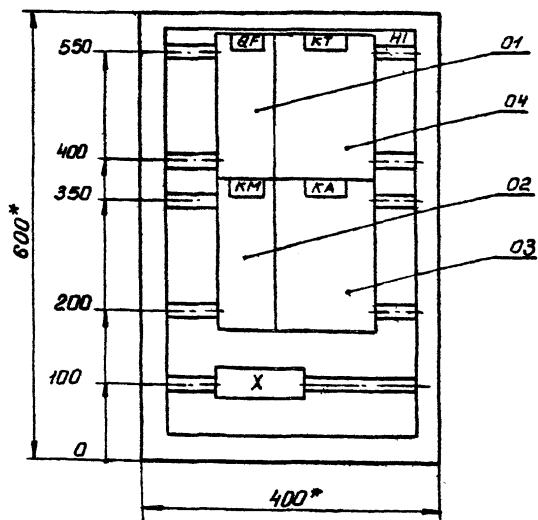
Изм. № Подп. и дата Изом. лист

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2

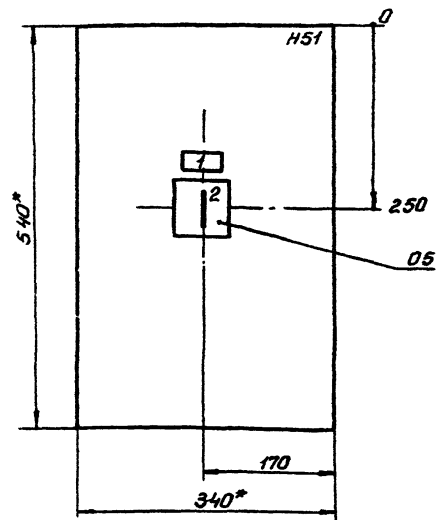
Исполн.	Копир. Ерищенко	Лист	12	Листов	12
---------	-----------------	------	----	--------	----

Копир. Ерищенко

Вид спереди  
Дверь не показана



Дверь ящика  
Вид спереди



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

Привязан

Исполн.	Ноч. арт. Фролов А.Г.	Лист	1	Листов	2
Провер.	И. степ. Обознов И.В.	Лист	1	Листов	2
Утверд.	Н. канд. Бандарь И.	Лист	1	Листов	2
Инженер	Р. в. в. Ворочин И.В.	Лист	1	Листов	2
Инженер	В. в. инж. Доросел А.И.	Лист	1	Листов	2
Инженер	И. в. инж. Цветочник И.В.	Лист	1	Листов	2

Копир. Ерищенко

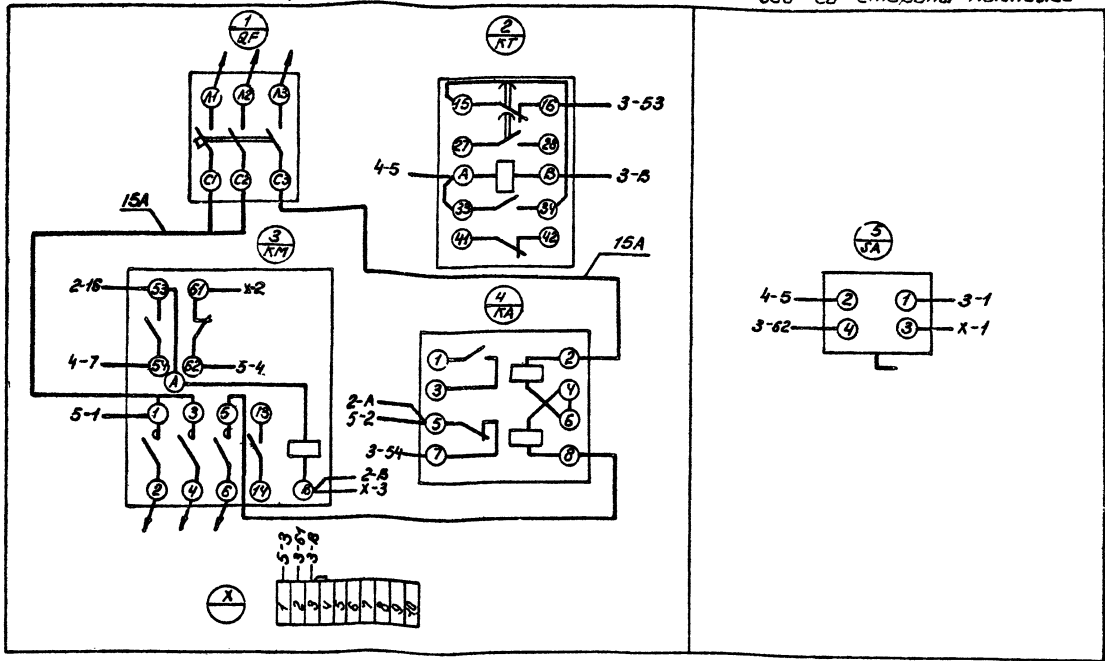
ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2

Исполн.	Копир. Ерищенко	Лист	12	Листов	12
---------	-----------------	------	----	--------	----

Копир. Ерищенко

Вид спереди

Лицевая ящичка Вид со стороны монтажа



ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2

Привязан

Нач. отд. Фролов В.В.  
П. спец. Возная И.В.  
Н. ланг. Бандюков А.  
Рук. во. Вязном И.С.  
Вед. инж. Воробьев В.В.  
Инженер Цветкович И.И.

Компьютеризированная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками РД-60  
Ящичек 6-9 (7-9).  
Схема электрическая соединительная

Страна	Лист	Листов
	3	

Косгроуд СССР  
Одобрено и подписано  
Харьковский  
Водоканалпроект  
Формат А3

Копир. Брентенко

Лист	Ссылка	Название	Пос. обозначение	Место монтажа	Текст	Кол.	Вид привязки	таблица
1		Табличка		Решетка-дробилка		1		
2	JA	На ключе		Откл. - Вкл.		1		
		Табличка		QF		1		
		"		KT		1		
		"		KM		1		
		"		KA		1		

Привязан

ИИВ. №

ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2

Нач. отд. Фролов В.В.	П. спец. Возная И.В.	Н. ланг. Бандюков А.	Рук. во. Вязном И.С.	Вед. инж. Воробьев В.В.	Инженер Цветкович И.И.	Компьютеризированная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками РД-60	Ящичек 6-9 (7-9). Схема электрическая соединительная	Таблица перечня надписей	Страна Лист Листов - 4	Косгроуд СССР Одобрено и подписано Харьковский Водоканалпроект Формат А4
-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-------------------------	------------------------	--	---	--------------------------	---------------------------	--

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Схема соединений внешних проводов. План расположения (начало)	
4	Схема соединений внешних проводов. План расположения (окончание)	
5	Статив датчиков ст. 2. Монтажный чертёж	
6	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертёж	
7	Кранштейн. Монтажный чертёж	
8	Ступика. Монтажный чертёж	

Альбом VII

Таблицы проекта 9102-1-84.84.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
TK43137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5 Установка на трубопроводе Р <sub>г</sub> до 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 80°С	
TM4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ Установка на резервуаре	
TK4-3455-77	Фланец 65-6	
TK4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ	
TM8-94-77	Проход открытый с гильзой в стене	
TM8-95-77	Проход открытый с гильзой в перекрытии	
TM4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-1-ЭК.СО	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП 902-1-ЭКВМ	ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП 902-1-ЭКВР	ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	Альбом VII

Имя, И.П. отобр. дата и дата

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:  
 - давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на всасе насосов перекачки стоков;  
 - давления воды на гидроуплотнение насосов;  
 - уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приялке;  
 - температуры воздуха перед caloriferом и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.  
 Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком моточасов, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит определять ориентировочно расход сточных вод

Указания по привязке проекта

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

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

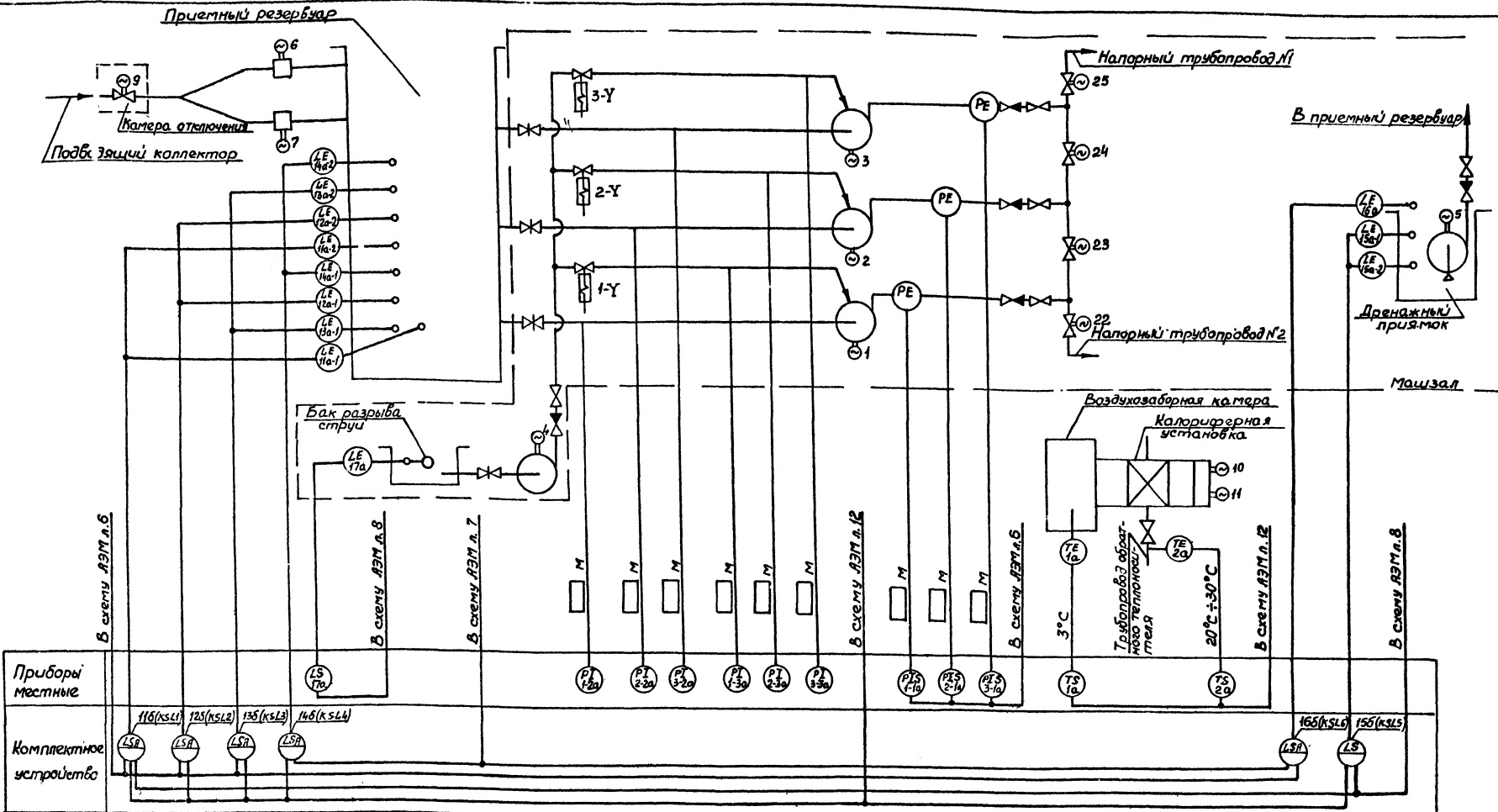
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭК лист 6	Статив датчиков ст. 1	1	
ЭК лист 5	Статив датчиков ст. 2	1	
ЭК лист 7	Кранштейн	1	
TK4-3455-77	Фланец	1	
	Труба ПВХ-60-32С ℓ=400	6	
	Труба ПВХ-60-32С ℓ=2000	1	
TK4-3483-81	Заготовка трубная ЗТ-39	6	
	Труба ПВХ-60-32С ℓ=4000	3	

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	<u>Поставка заказчика</u>			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е, сечением 7×2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80, сечением 1×2,5	АПТО	м	42
4	Труба ГОСТ 10704-76	33×1,8	м	22
5	Труба ГОСТ 10704-76	28×2	м	24
	<u>Поставка подрядчика</u>			
6	Труба ТУ 6.05-1646-73	ПВХ-60-32С	м	16
7	Лист <sup>3</sup> ГОСТ 19903-74 <sub>ст. 3 ГОСТ 14637-79</sub>		т	0,0003
8	Лист <sup>8</sup> ГОСТ 19903-74 <sub>ст. 3 ГОСТ 14637-79</sub>		т	0,008
9	Плоска <sup>4×25</sup> ГОСТ 103-76 <sub>ст. 3 ГОСТ 335-79</sub>		м	6
	<u>Поставка монтажной организации</u>			
10	Коробка соединительная ТУ 36.1756-75	КСК-8	шт.	1
11	Коробка соединительная ТУ 36.1756-75	КСК-16	шт.	2
12	Уголок ТУ 36.1113-75	УП35×35	м	18
13	Плоска ТУ 36.1113-75	ПП40	м	4
14	Бобышка ТУ 36.1097-76	БМ18×1,5	шт.	1
15	Бирка маркировочная ТУ 36.1117-75		шт.	15
16	Балт ГОСТ 7798-70	М8×20	шт.	56
17	Гайка ГОСТ 5916-70	М8	шт.	56
18	Шайба ГОСТ 11371-78	8	шт.	8
19	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	8Н65Г	шт.	50
20	Трубка белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,5	м	2
21	Трубка белая ГОСТ 19034-82	ТВ-40,10	м	15
22	Лента изоляционная	ПВХ	кг	0,2
23	Гильза ТУ 36.1141-76		шт.	12
24	Проводник ТУ 36.1276-76	П-750	шт.	1

Имя, И.П. отобр. дата и дата		Привязан	
Инв. №		ТП 902-1-84.84-ЭК	
Имя, И.П. отобр. дата и дата	Имя, И.П. отобр. дата и дата	Классификационная часовая станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40 м с решетками - бобышками	Лист 8
		Общие данные	
		Р. 1	
		Госстандарт СССР	
		Всероссийский проект	





Измеряемый параметр	Уровень		Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень					
	Приемный резервуар	Бак разрыва струи	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Гидроуплотнение Насос 1	Насос 2	Насос 3	Насос 1	Насос 2	Насос 3	Воздух перед калорифером	Обратный теплоу-ситель	Заполнение машизала	Дренажный приямок	
Приборы местные																
Комплектное устройство	LS1 (KSL1)	LS2 (KSL2)	LS3 (KSL3)	LS4 (KSL4)		PT 12a	PT 22a	PT 32a	PT 13a	PT 23a	PT 33a				LS5 (KSL5)	LS6 (KSL6)
В схеме АЭМ л. 6																
В схеме АЭМ л. 7																
В схеме АЭМ л. 8																
В схеме АЭМ л. 12																
В схеме АЭМ л. 13																
В схеме АЭМ л. 14																
В схеме АЭМ л. 15																

1. Обозначения в скобках приняты по принципиальным схемам (см. раздел "Электрооборудование и автоматизация").
2. Приборы поз. 1-2а... 3-2а поставляются комплектно с насосными агрегатами.
3. Установку датчиков уровней в приемном резервуаре и дренажном приямке см. ЭК листы 5, 6.
4. Отборное устройство с разделителем PE, для защиты от засорения электрорезистивного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

**ТП 902-1-84.84 -ЭК**

Приязан	Мах. ст. Фролов	М. ст. Обозная	М. ст. Копр. Бондарь	М. ст. Барман	М. ст. Доросев	М. ст. Шинкель	М. ст. Шелухин	Канализационная насосная станция, производительность 140 л/сек, напором 30-40 м с решетками-дробилками	Смет. Лист	Листов
Инв. №								Схема функциональная технологического контроля	Р	2

19581-87 33

Алсам 7/1

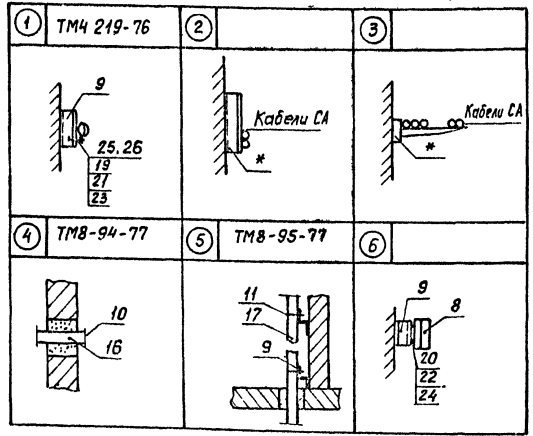
Титулов проект 902-1-84.84

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

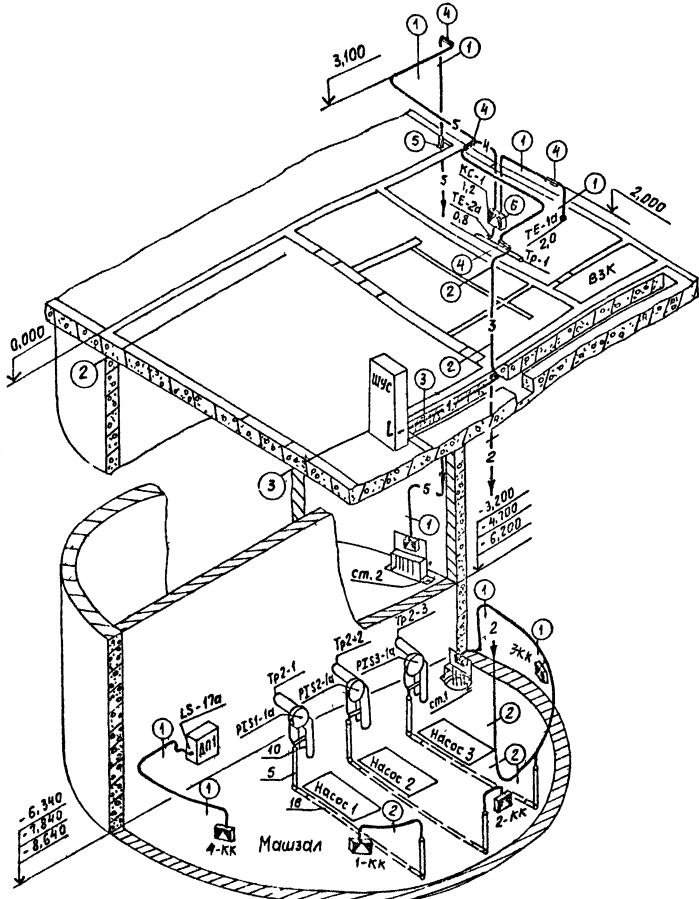
Монтажные чертежи элементов, участков трасс



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(4x2,5)	35 м	
15		КПВГ(4x1,0)	5 м	
16		Труба ПВХ-60-32-СТУ36.05-1846-73		
		ℓ = 400	6	
		ℓ = 2000	1	
		ℓ = 4000	3	
17				
18				
19		Болт ГОСТ7798-70 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)"

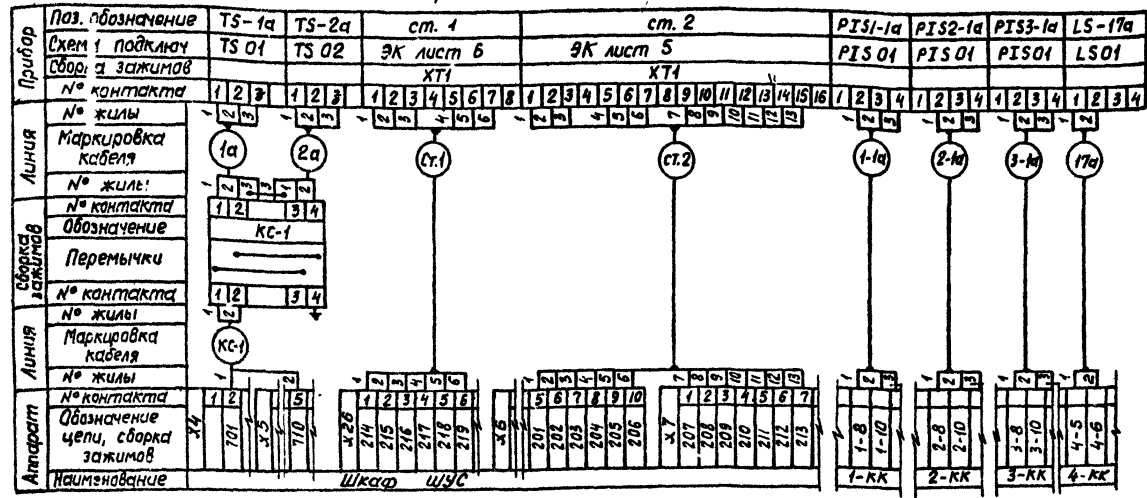


ТП902-1-84.84-ЭК			
Привязан	Нач. отд. Фролов	Инженер Цвечкович	Инж. не
	И. спец. Обозар	Инж. не	
	И. комп. Бондарь	Инж. не	
	Рук. гр. Баран	Инж. не	
	Ст. инж. Плавский	Инж. не	
	Инженер Цвечкович	Инж. не	
	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, мотором 30-40 м с рессивером и фрезером	Схема соединений внешнего работоспособного (начало)	Итадар Лист Листов
	р.	3	
			Госстрой СССР
			Всероссийский институт проектирования водопроводных сетей

Альбом VII

Тилобай проект 902-1-84.84

### Схема электрическая подключения



### Установка манометров

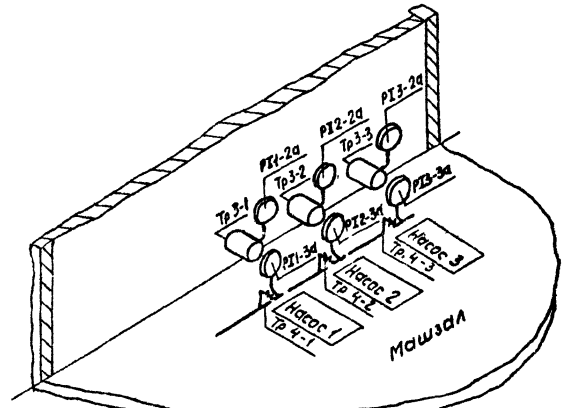
PI 01	МС	Тип	Обм, ОбмВ	Применимость	Место установки
TK4-3137-70	ТМ	Технич. характерист.	позицион. обознач.	Пред. изм кгс/см <sup>2</sup>	Трубопровод
	МС ЗК	$R_p \leq 16 \text{ кгс/см}^2$ $t \leq 80^\circ\text{C}$ среда - жидкость	PI 1-2a*	-1±0±0,6	Тр 3-1
		Спецификация Поз. Наименование (6) Прокладка 10x18	PI 2-2a*	То же	Тр 3-2
			PI 1-3a	0±40	Тр 4-1
			PI 2-3a	То же	Тр 4-2
			PI 3-3a	То же	Тр 4-3
TK4-3144-70	ЗК	2	Отбор 16-80		

В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЭК 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	Тип	ТУДЭ-1
	ТМ	Подключение			ТМ	Подключение	
Спецификация		Спецификация		Спецификация		Спецификация	
Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование		Поз. Наименование	
(7) Прокладка 20x26		(7) Прокладка 20x26		(3) Кронштейн		(3) Кронштейн	
МС		2		МС		2	
ЗК		Расширитель		ЗК		Расширитель	

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

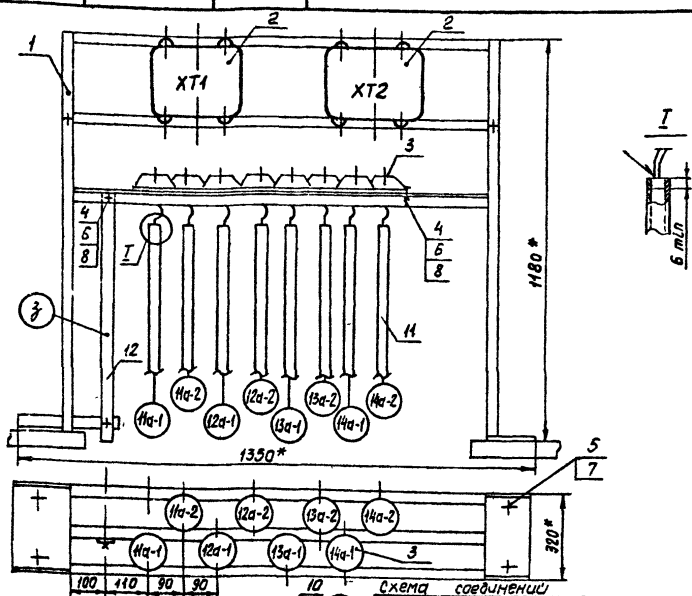
В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

### Установка приборов по месту

Прибор по месту	Место установки	
Позицион. обознач.	Тип	Установка ЭК
TS-1a	ТУДЭ-1	Тр 3-1
TS-2a	ТУДЭ-4	Тр 1
PI31-1a	ЭКМ-10	Тр 2-1
PI32-1a	ЭКМ-10	Тр 2-2
PI33-1a	ЭКМ-10	Тр 2-3
LS-17a	ДПЭ-1	АП-1
ст. 1	Датчики	ЭК
ст. 2	УКС-195	лист 5, 6

ТП 902-1-84.84-ЭК

Привязан	Нач. отв. Фролов	Л.С.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40 м с решетками-вращалками	Лист	Листов
	Гл. спец. Обозная	Л.С.		4	
	Н. контр. Бандарь	Л.С.			
	Рук. зр. Барман	Л.С.	Схема соединений внешнего трубопровод. План расположения (окончательный)		
	Ст. инж. Головурдин	Л.С.			
	Инженер Саваткина	Л.С.			



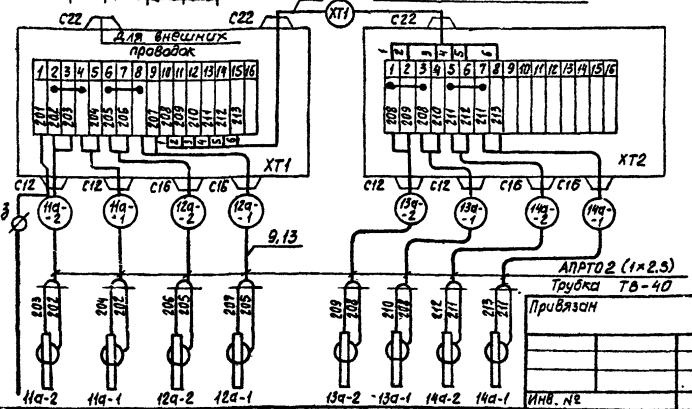
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 2 Г = 184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ту.зб. 1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8×20 58.01 ГОСТ 7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО1×2.5 ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7×2.5 ГОСТ 1508-78Е	1 м	
11	Таблица	Труба 28×2 ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4×2.5 ГОСТ 103-76	5 м	
13		Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2 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 28×2								Полоса 4×2,5

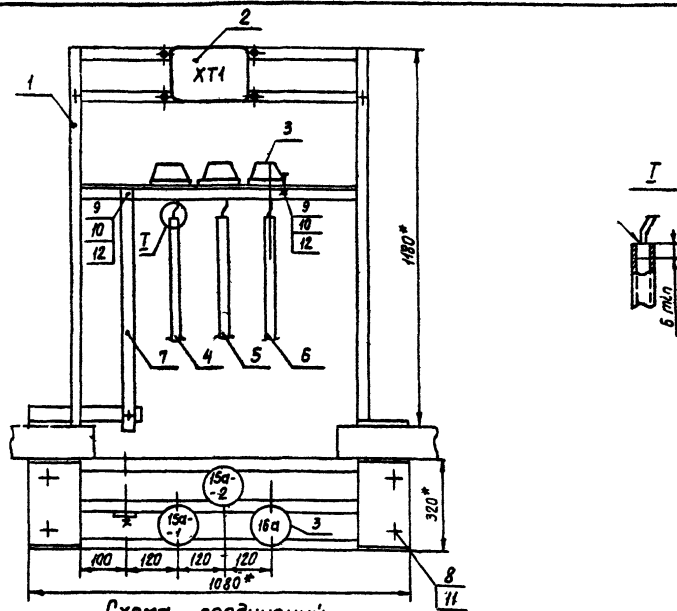
1.\* Размеры для справок

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



ТП 902-1-84.84-ЭК

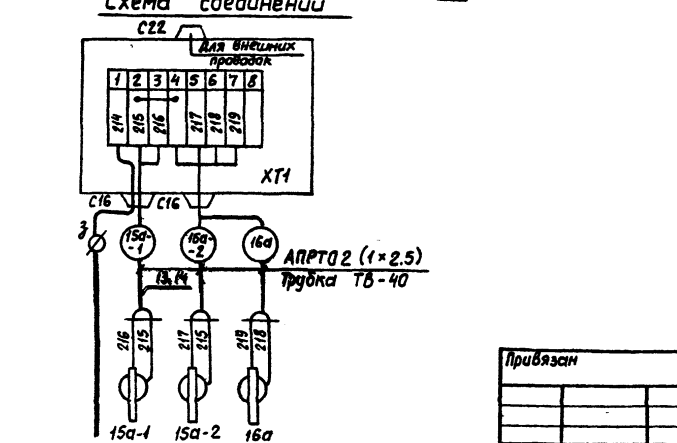
Нач. отд. Фролов	Инж. Цветахина	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-вододелами	Таблица	Лист	Листов
Ин. спец. Обвазная	Инж. Баран		Р	5	
Рук. гр. Баран	Инж. Цветахина	Статив датчиков ст. 2.	Инженерный проект Харьковский водоканалпроект		
Ст. инж. Галаурдин	Инженер Цветахина	Монтажный чертеж			



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 1 Г = 95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ту.зб. 1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28×2 ГОСТ 10704-76		
5		ℓ = 1150	1	
6		ℓ = 1450	1	
7		ℓ = 500	1	
		ℓ = 1600	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8×20.58.01 ГОСТ 7798-70	15	
10		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	15	
11		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
12		Шайба пружинная 8Н65Г ГОСТ 6402-70	15	
13		Провод АПРТО1×2.5 ГОСТ 20520-80	10 м	
14		Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2 белая ГОСТ 19034-82	5 м	
15		Лента ПВХ	0,1 кг	

1.\* Размеры для справок

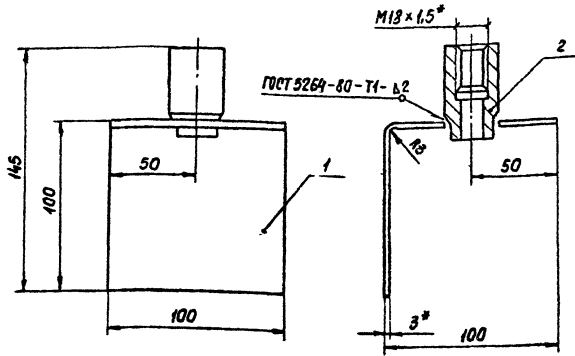
2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать лентой ПВХ



ТП 902-1-84.84-ЭК

Нач. отд. Фролов	Инж. Цветахина	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-вододелами	Таблица	Лист	Листов
Ин. спец. Обвазная	Инж. Баран		Р	5	
Рук. гр. Баран	Инж. Цветахина	Статив датчиков ст. 1.	Инженерный проект Харьковский водоканалпроект		
Ст. инж. Галаурдин	Инженер Цветахина	Монтажный чертеж			

1984-07 36

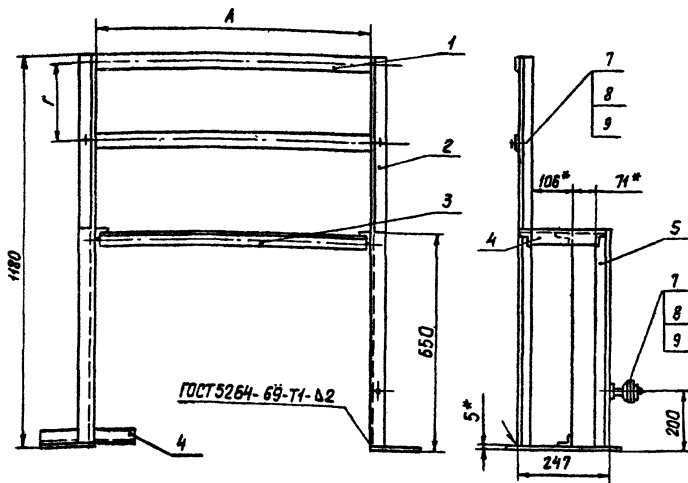


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14651-76	1	4,25кг
2		Бабышка БМ18x1,5-55 ТУЗб. 1091-76	1	

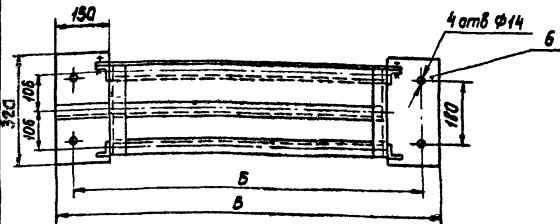
- \* Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-84.84-ЭК

Привязан		Нач. отд.	Ф.И.О.	Л. спец.	Обознач.	Инв. №	Наименование	Этадия	Лист	Листов
		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	Р	7	
		Н. контр.	Бондарь				Кронштейн			
		Рук. эр.	Баран				Монтажный чертеж			
		Ст. инж.	Головурдин							
		Инженер	Цветочкина							



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 М8x20.58.01 ГОСТ 7798-70	3	
8		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5946-70	4	
9		Шайба 8.01.01 ГОСТ 11371-78	4	



- \* Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания деталей
- Размер Г выбирать по типу соединительной коробки
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74
- 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.	Ф.И.О.	Л. спец.	Обознач.	Инв. №	Наименование	Этадия	Лист	Листов
		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	Р	8	
		Н. контр.	Бондарь				Стойка			
		Рук. эр.	Баран				Монтажный чертеж			
		Ст. инж.	Головурдин							
		Инженер	Цветочкина							

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