

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-84.84

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С РЕШЁТКАМИ-
ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м
(МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

Альбом VII
ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

				Привязан

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

002-1-84.84

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/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-74-400м²
Т-2092 Бак взрыва струи емкостью 180л
серия З901-10 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 „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 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 заводам-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

Инв. №			

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Содержание
Листов
Листов

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 сырьевых 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 ПКЕ, ПКЗ и сигнальных аппаратов. 1977	
4.407-265	Установка напольных и протяженных ящиков, металлических 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.СЭЭ	Электрооборудование и автоматизация электросвечения	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и ценопроектных работ	Альбом VII
	Задания заводам-изготовителям	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЗСШ	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400 □ / 0,4 кВ	Альбом VII
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЗСШ.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	Техникоэкономический контроль	

Привязан		
ШЛБ. №2		
ТП902-1-84.84-ДЭМ		
Исполн. Фролов В.В.	Канализационная насосная станция. Проект. Составитель проекта: Фролов В.В.	Год выд. 1984
Проверил: Барышев В.В.	Контроль качества: Барышев В.В.	Р 1 24
Инженер: Барышев В.В.	Общие данные: Барышев В.В.	Листов: 24
Инженер: Барышев В.В.	Инженер: Барышев В.В.	Инженер: Барышев В.В.

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, vent systems, and electrical equipment.

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

Таблица 2

Table comparing grid-cleaning devices (Решетка-дробилка) and electrical equipment (Таль электрическая) with columns for type, power, and motor details.

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Table for selecting pump and control equipment, including columns for pump type, motor, and control device specifications.

Таблица 3

Table with project details including drawing number (ТП 902-1-84.84), design (АЭМ), and a list of participants (Project, Design, Construction, etc.).

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 электроприводов 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 щитов 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 приемнике.
5. Дистанционное управление со шкафа ШУС вентиляциями П1, П2; В1, П1; В2; В3.
6. АВР вентиляторов - вентиляцион 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 помещение 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 схемы, 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 обеспечении 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. спец. Г.О. Кондратьев Г.В.
Инженер Проектная организация

Данные питающей сети

Разведчик	Обозначение	Тип
Преобразователь	Обозначение	Тип
Сила тока	Обозначение	Тип
Мощность, кВт	Обозначение	Тип
Трансформатор	Обозначение	Тип
Измерительные приборы	Обозначение	Тип
Автомат	Обозначение	Тип
Распределитель	Обозначение	Тип

Комплектное устройство

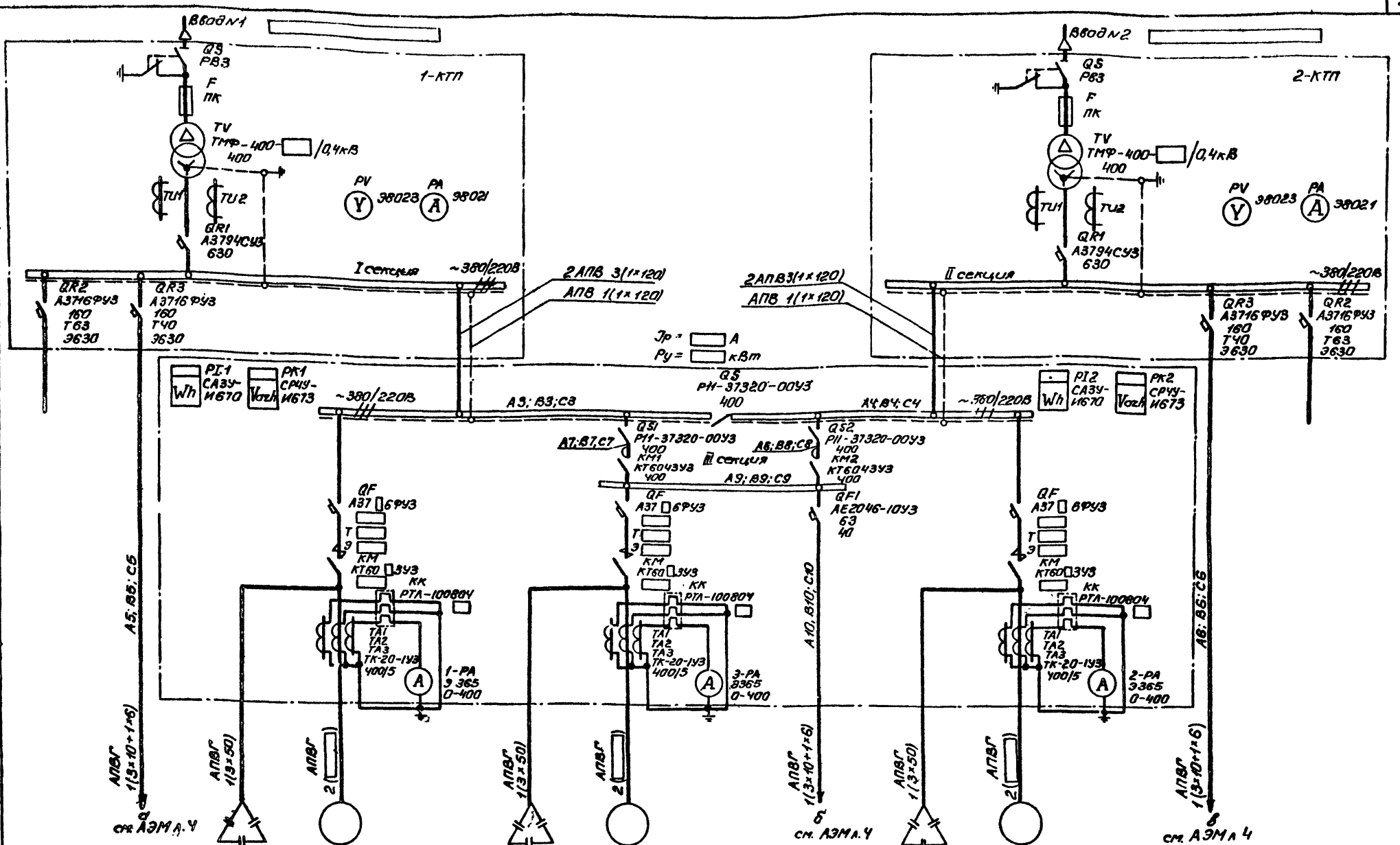
Аппарат управления	Обозначение	Тип
Термореле	Обозначение	Тип
Амперметр	Обозначение	Тип

Марка и сечение кабеля

Условное графическое изображение	Обозначение	Тип
----------------------------------	-------------	-----

Электротехнические

Номер по плану	Тип	Рн, кВт	Ток, А	Наименование механизма по плану
----------------	-----	---------	--------	---------------------------------



1-СВ	1	3-СВ	3	2-СВ	2
УП-0,38-75У3	4А 6У3	УП-0,38-75У3	4А 6У3	УП-0,38-75У3	4А 6У3
75кВ·Ар		75кВ·Ар		75кВ·Ар	
33,1	114	114	31,2	114	11,3
					24,4
Резерв	Вспомогательные механизмы I секции	Надземная установка	Насос перекачки стоков	Вспомогательные механизмы II секции	Надземная установка

ТТТ 902-1-84.84 - АЭМ

Проектировщик	Инженер	Проверен	Инженер
Л.И.С.Н.2	В.И.С.Н.2	Л.И.С.Н.2	В.И.С.Н.2

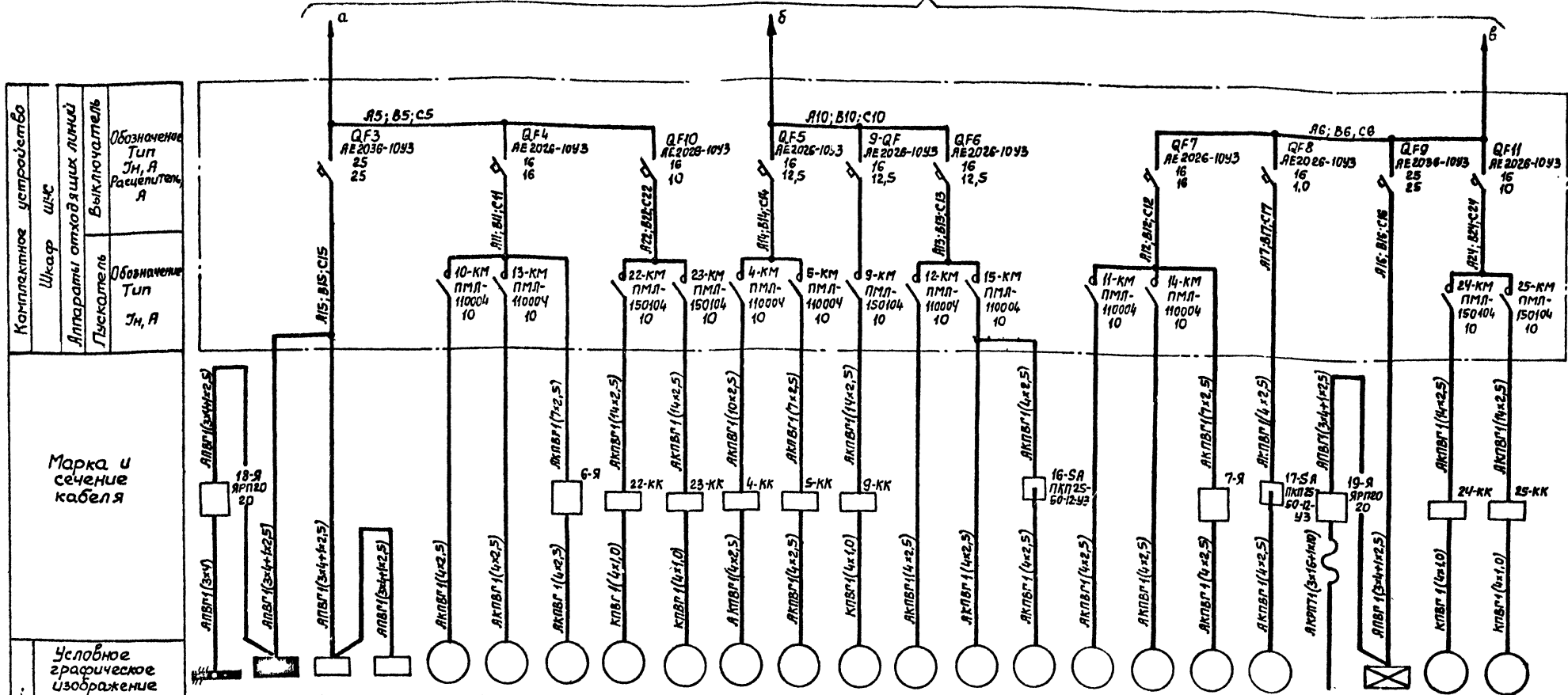
Листов 3

Степень завершенности проектирования: 100%

Степень завершенности проектирования: 100%

См. черт.ж АЭМ л. 3

Альбом VII
Тубовый проект 902-1-84.84



Условное графическое изображение	Электротехнические:																								
	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	АСБ2-31-4 АОЛ-22-4	Ощ-6	3С-2-300	2МН2	4А8084У3	4А7184У3		4А8100С4У3	4А8100С4У3	4А10024У3	слес.	4А8100Б4У3	4А1005А4У3	4А7184У3	4А8538У3	4А8084У3	4А7184У3		4А8564У3		Ощ-6	4А8100С4У3	4А8100С4У3		
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 2,9	4,9	4,1	1,74	3,57	2,17		7,8	7,8	8,6	2,4	10,1	6,7	2,17	4,2	3,57	2,17		0,44		1,62	7,8	7,8		
Наименование механизма по плану	Троллеи тали ТЭ 320-5220-00	Щиток рабочего освещения	Станок рабочий	Станок сверлильный	Вент. система П1,1Р	Вент. система В1,1Р	Решетка-двобилка	Задвижка на напорном коллекторе	Насос гидротолчения	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 320-5220		Щиток рабочего освещения	Задвижка на напорном коллекторе			

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

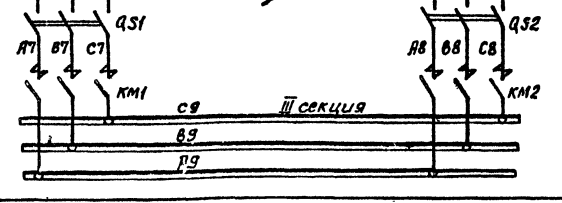
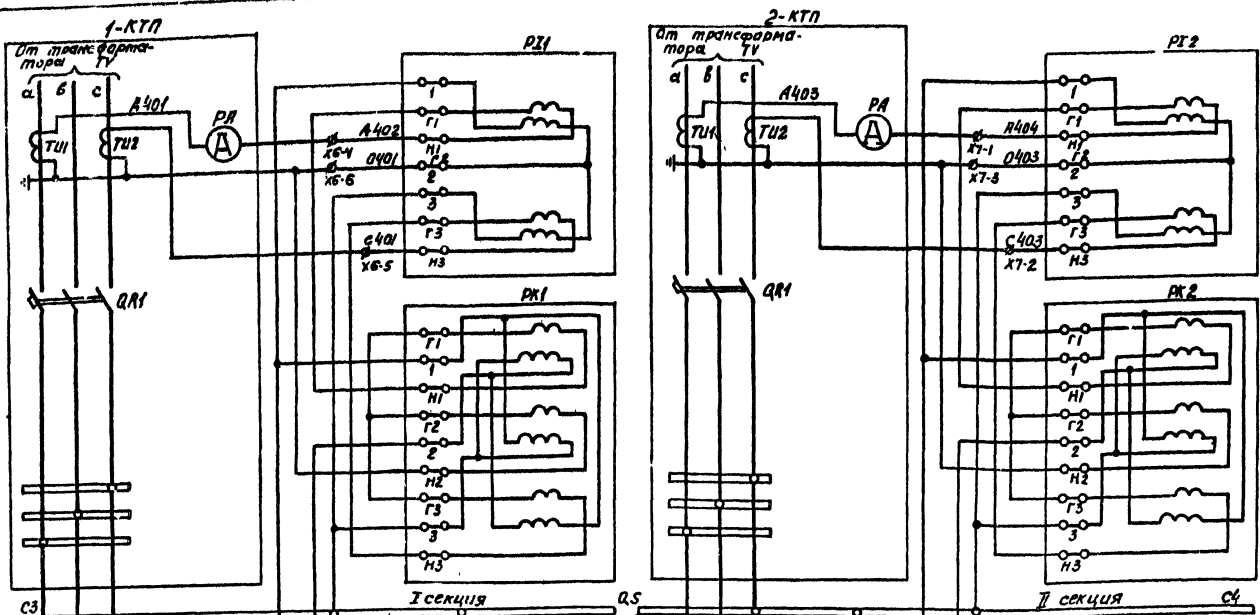
			ТП 902-1-84.84 - АЭМ		
Прибываю:	Инж. Фролов	Инж. Фролов	Инж. Фролов	Инж. Фролов	Инж. Фролов
	Инж. Овчаная	Инж. Овчаная	Инж. Овчаная	Инж. Овчаная	Инж. Овчаная
	Инж. Болвар	Инж. Болвар	Инж. Болвар	Инж. Болвар	Инж. Болвар
	Инж. Барчан	Инж. Барчан	Инж. Барчан	Инж. Барчан	Инж. Барчан
	Инж. Карпов	Инж. Карпов	Инж. Карпов	Инж. Карпов	Инж. Карпов
Инж. №:	Инж. №:	Инж. №:	Инж. №:	Инж. №:	Инж. №:

Состав состав
Инж. спец. Г.О. И.И.И.И.И.
Инж. спец. В.В.В.В.В.
Инж. спец. Д.Д.Д.Д.Д.
Инж. спец. К.К.К.К.К.

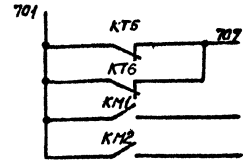
Канализационная станция пропускной способностью 400-500 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-двобилками
Схема электрическая принципиальная однолинейная расчетной мощности ~ 380/220 В (3 фазы + 5 жил)

А.Б.С.М. УИ

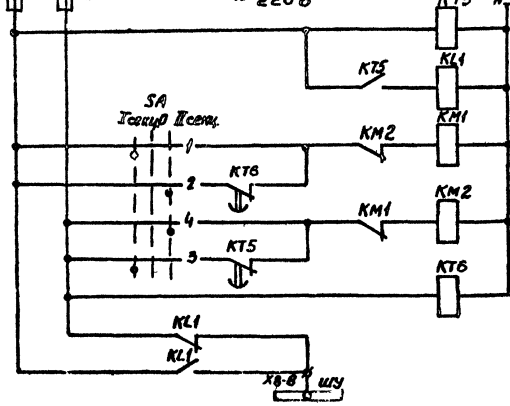
Типовой проект 902-1-84.84



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 об-значению	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	
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	
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	

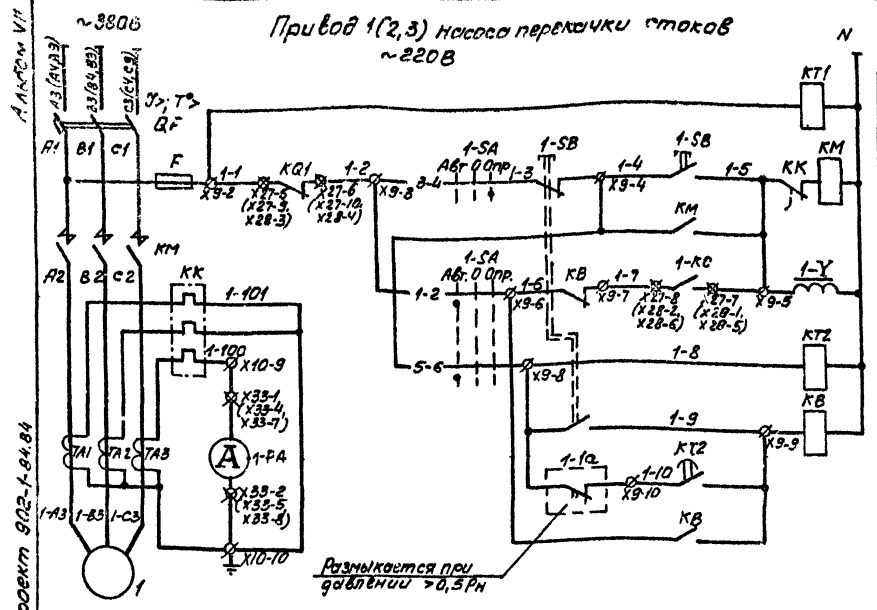
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

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

ТТ902-1-84.84-АЭМ

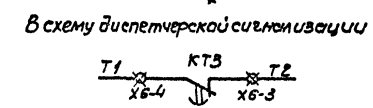
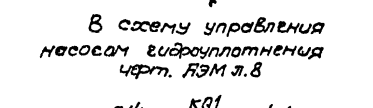
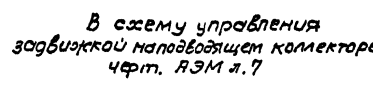
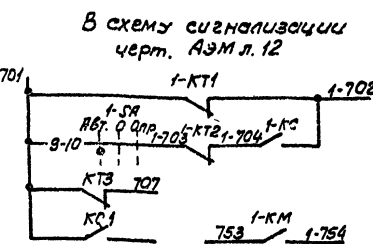
Привязан

Исполн.	Фролов А.А.	Конструкторская насосная станция производственно-коммунального назначения 400-2000 м³, напором 50-100 м с регулируемой скоростью вращения.	Лист 5
Н. комп.	Бондарь А.А.		
Рис. в.	Саржан С.В.	Хемн электрические принципиальные переключения III секции.	госстан СССР
Исполн. проект	Лавров А.А.		
Исполн. проект	Лавров А.А.	Исполн. проект	Исполн. проект

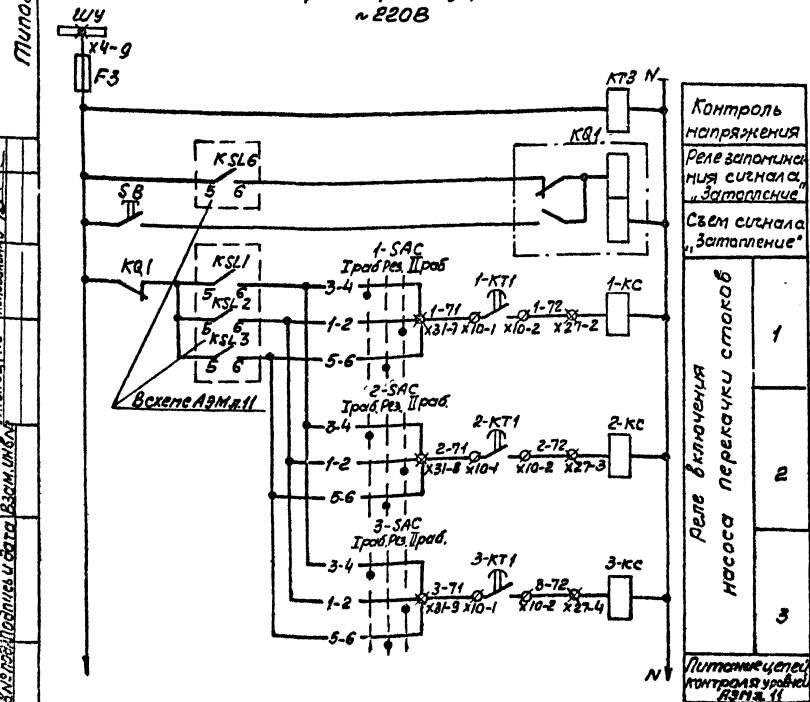


Размыкается при давлении > 0,5 рн

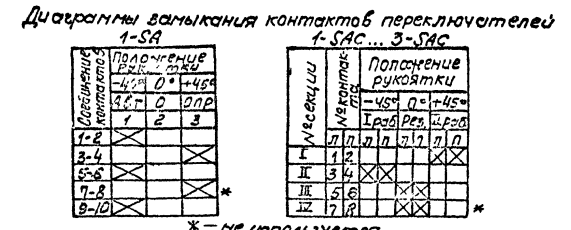
- Контроль напряжения
- Опробование
- Автоматическое
- Реле контроля пуска насоса
- Кнопкой
- При снижении давления



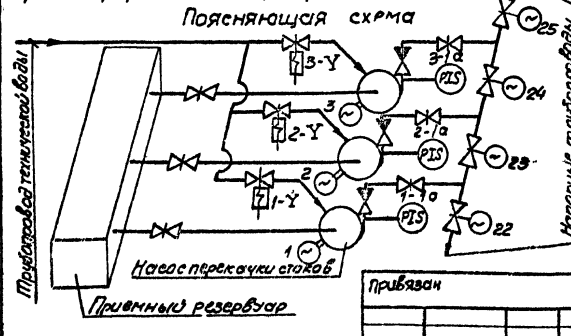
Общие цепи управления ~220В



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



Для насосов 1... 3 предусматривается 8-й 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.



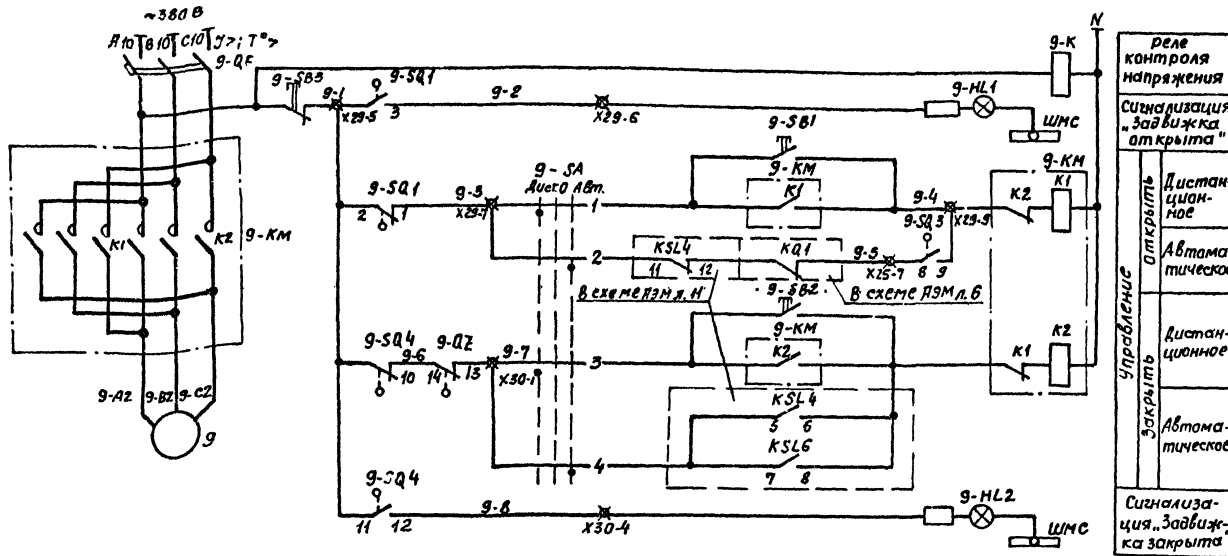
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	1	Учен в заводской документации
1-5А	Переключатель ПКП25-50-57-43, кл. 3, ТУ 16.526.308-77	1	
1-5В	Пост ПКБ212-243,34" НЧ-4, 2, 18+1р, ПУСК, N2-4, к. 1р. 1р. Стол" ТУ 16.526.216-71	1	
1-У	Вентиль запорный 15кч 838рсам, 220В, Д 25	1	Учен в техно-
1	Автомат 4А 643	1	Логический элемент, 380В, 1000об/мин
Комплектное устройство, щит ЩУ			
F	Предохранитель ПРС-2543-П, Угл. вст. 16А, ТУ 16.522.112-74	1	
КВ	Реле РПЛ-12204, И-220В, ТУ 16.523.554-78	1	
КК	Реле РПЛ-100804, ТУ 16.523.549-78	1	
КМ	Контактор КТ60 ПЗУ3, И-220В, Вкл. 2р. ДСТ 16. D. 524 001-72	1	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, И-220В, ТУ 16.523.472-79	2	
КФ	Выключатель А37П6Ф3, И-380В, 3п, 1А, Угл. вст. Р, Учет. Р, ТУ 16.522.028-74	1	
ТА1, ТА3	Трансформатор тока ТК-20-143, J 400/15А, 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-КС	Реле РПЛ-12204, И-220В, ТУ 16.523.554-78	3	
КQ1	Реле РП94, И-220В, ТУ 16.523.072-75	1	
КТ3	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, И-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 УП1312-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 кратковременного исчезновения напряжения, выдержки времени реле КТ1 принять соответственно 37 и 12 с
- В - зажимы щита ЩУ
Я - зажимы шкафа ШУС

ТП 902-1-84,84- АЭМ			
Исполн.	Фролов В.В.	Классификационная насосная станция производственного назначения 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с электродвигателями 3-х фазными	Лист 6
Проверил	Бондарь В.В.		
Утвердил	Варварин В.В.	Схема электрическая принципиальная управления насосами и задвижкой стоков	Лист 6

А.А.Кочетов В.И. Милова проект 902-1-84,84

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			применяется для отключения при закрытии задвижки
	11-12			

муфты крутящего момента 9-QZ

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

переключателя 9-SA

Не вращаются	№ контактов	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 4АС100Л4У3	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~ 220 В, 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

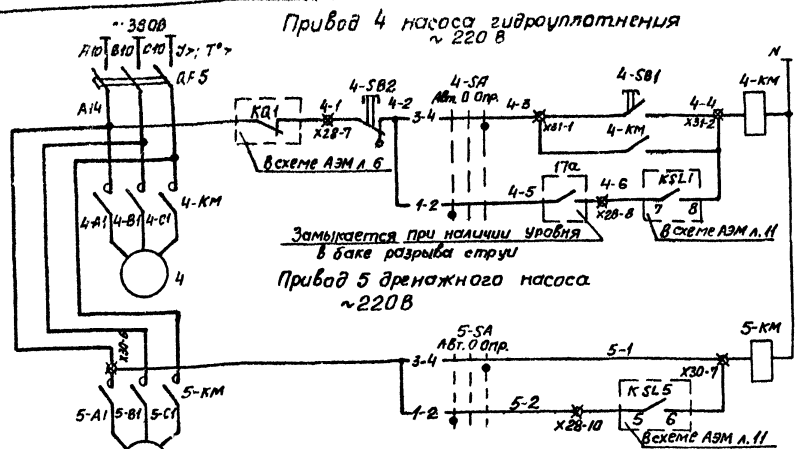
Ш - шкаф ШУС

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

Альбом VII

Туполов проект 902-1-84.84

Содержание
Л. опы. 10
Л. опы. 11
Л. опы. 12
Л. опы. 13
Л. опы. 14
Л. опы. 15
Л. опы. 16
Л. опы. 17
Л. опы. 18
Л. опы. 19
Л. опы. 20



Диаграммы замыкания контактов переключателей

4-СА, 5-СА

Состояние контактов	Положение ручки	
	0	145°
1	1	0
2	0	2
3-4		
5-6	X	X

5А

№ секции	№ контактора	Положение ручки	
		0	145°
1	1	1	1
2	2	1	1
3	3	1	1
4	4	X	X

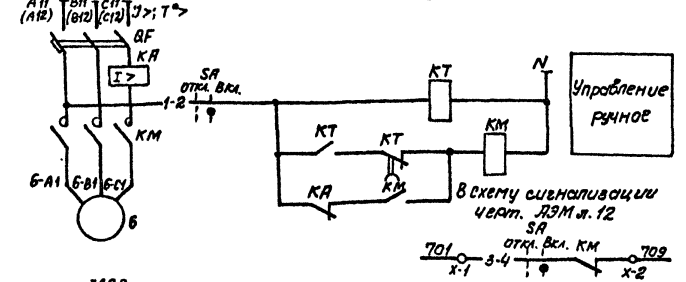
Опробование
Управление

Автоматическое

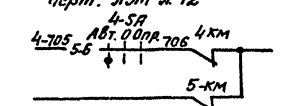
Опробование
Управление

Автоматическое

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



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 ~ 220В

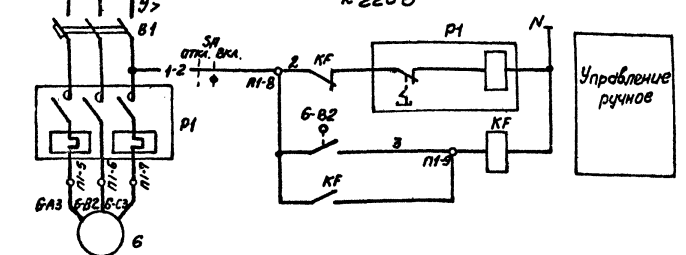
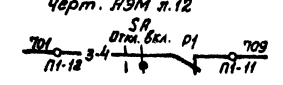


Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40м-09.00.000.03 НИКТИ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатель SA и установкой дополнительного реле КФ. Защита электродвигателей решеток-дробилок от перегрузок осуществляется: - РД-600 - таким же реле КЯ; - КРД-40м - конечным выключателем В2 и тепловым реле, вставленным в магнитный пускатель Р1. Выборку времени реле КТ принять Зс и уточнить при наладке и эксплуатации. Плак срабатывания реле КА-4А. Схема управления решеткой-дробилкой приведена для привода 6. Для привода 7 схема аналогична. Перечень элементов приведен на одной решетке-дробилке

Диаграмма замыкания конечного выключателя В2

Вид контакта	Нормальная работа	Перегрузка
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

В схему сигнализации черт. ЯЭМ л. 12

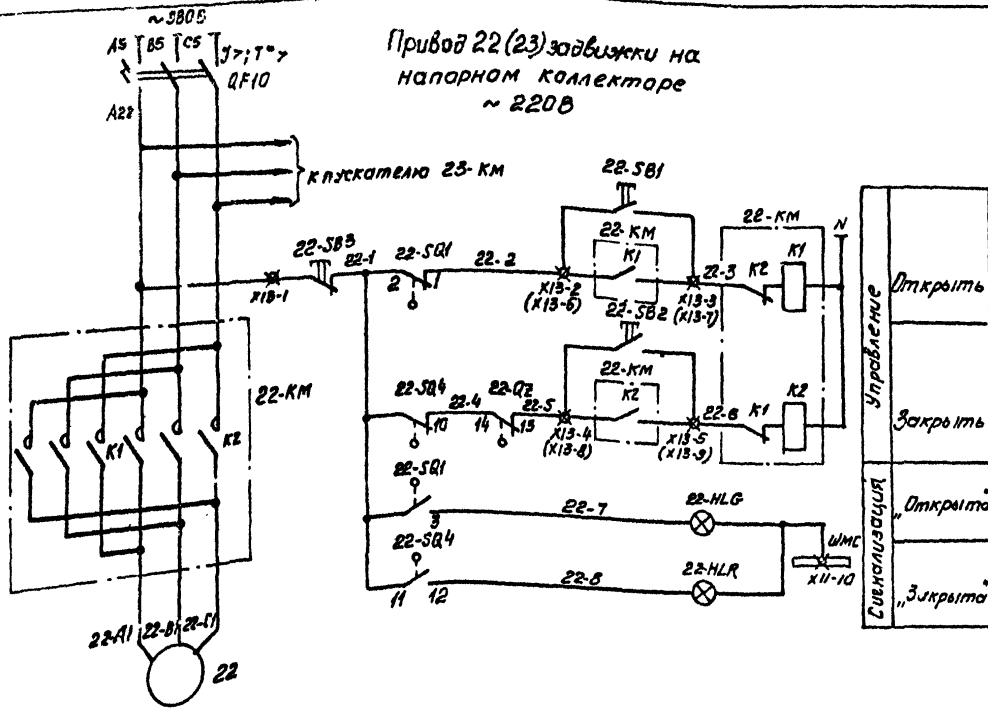


я - зажим шкафа ШУС
о - зажим ящика 6-Я (7-Я)

Лос. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	см. разраб. технич. задание на проект
4-СА, 5-СА	Переключатель ПКП25-50-17-УЗ, кл.З, ТУ 16.526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А100Л4УЗ	1	4 кВт, 380В, 1500об/мин
5	Специальный	1	1,1кВт, 380В, 2,4А, 3000об/мин
6		1	1кВт, 380В, 1500об/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 ПММ110004, 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 АЕ2026-10У3, Ур 10А, ТУ 16.522.064-82	1	
	Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40м		
В1	Выключатель АЕ2033-10У3, Ур 6,3А, ТУ 16.522.064-75	1	
КФ	Реле РПЛ-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	Устанавливается дополнительно
Р1	Пускатель ПМЕ-112-У-220В, ОСТ 16.036.001-72	1	
SA	Переключатель ЧП5311-У25, ТУ 16.524.074-75	1	Устанавливается дополнительно
	Комплексное устройство, шкаф ШУС		
4-я, 5-я	Пускатель ПММ110004, U~220В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКЛ 2204	2	
СВ1	Выключатель АЕ2026-10У3, Ур 12,5А, ТУ 16.522.064-82	1	

ТП902-1-84.84 - АЭМ

Исполнитель	Проверено	А.И.	Консультационная насосная станция производительностью 400-2000м³/сут, напором 30-40м с решетками-дробилками	Лист 8
Исполнитель	Проверено	А.И.	Схемы электротехнических принципиальных управлений насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками-дробилками	Лист 9
Исполнитель	Проверено	А.И.	Схемы электротехнических принципиальных управлений насосом гидроуплотнения, дренажным насосом и решетками-дробилками	Лист 10



Диаграммы замыкания контактов
путевых выключателей
SQ1... SQ4

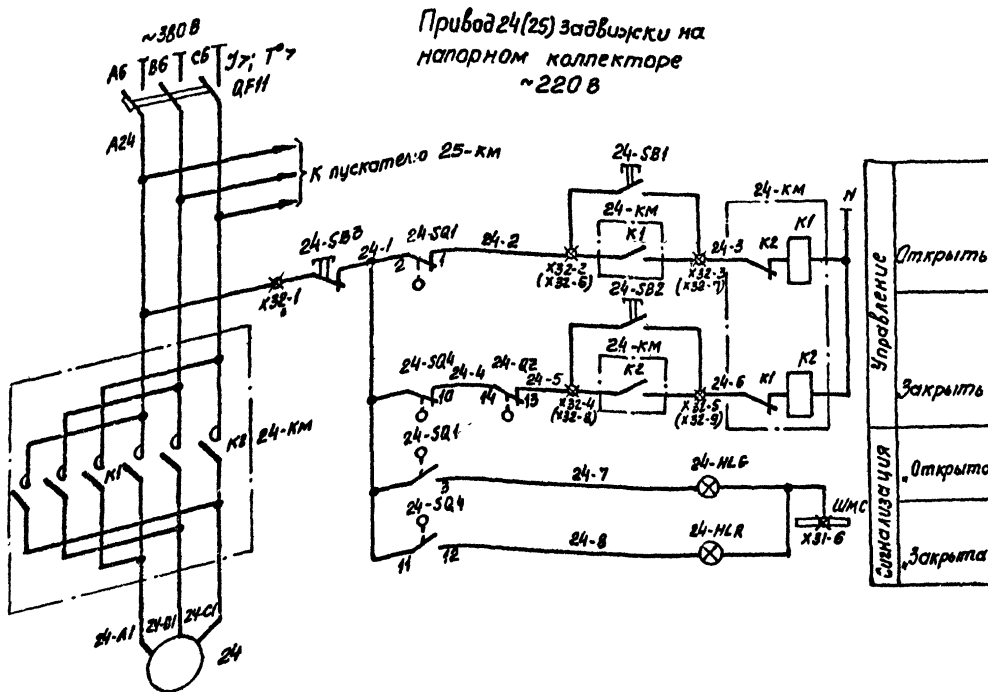
Обозначение	Контакт	Положение арматуры			Назначение цепи
		Закрыто	Работает	Открыто	
SQ1	2 -1				Отключение при открытии сигнализация отключена
	2 -3				
SQ2	5 -4				не используется
	5 -6				
SQ3	8 -7				не используется
	8 -9				
SQ4	11 -10				отключение при закрытии сигнализация
	11 -12				

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

муфты крутящего момента Q2

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Нормальная работа	Заклинивание	
Q2	13 -14			Отключение при заклинивании
	13 -15			

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут



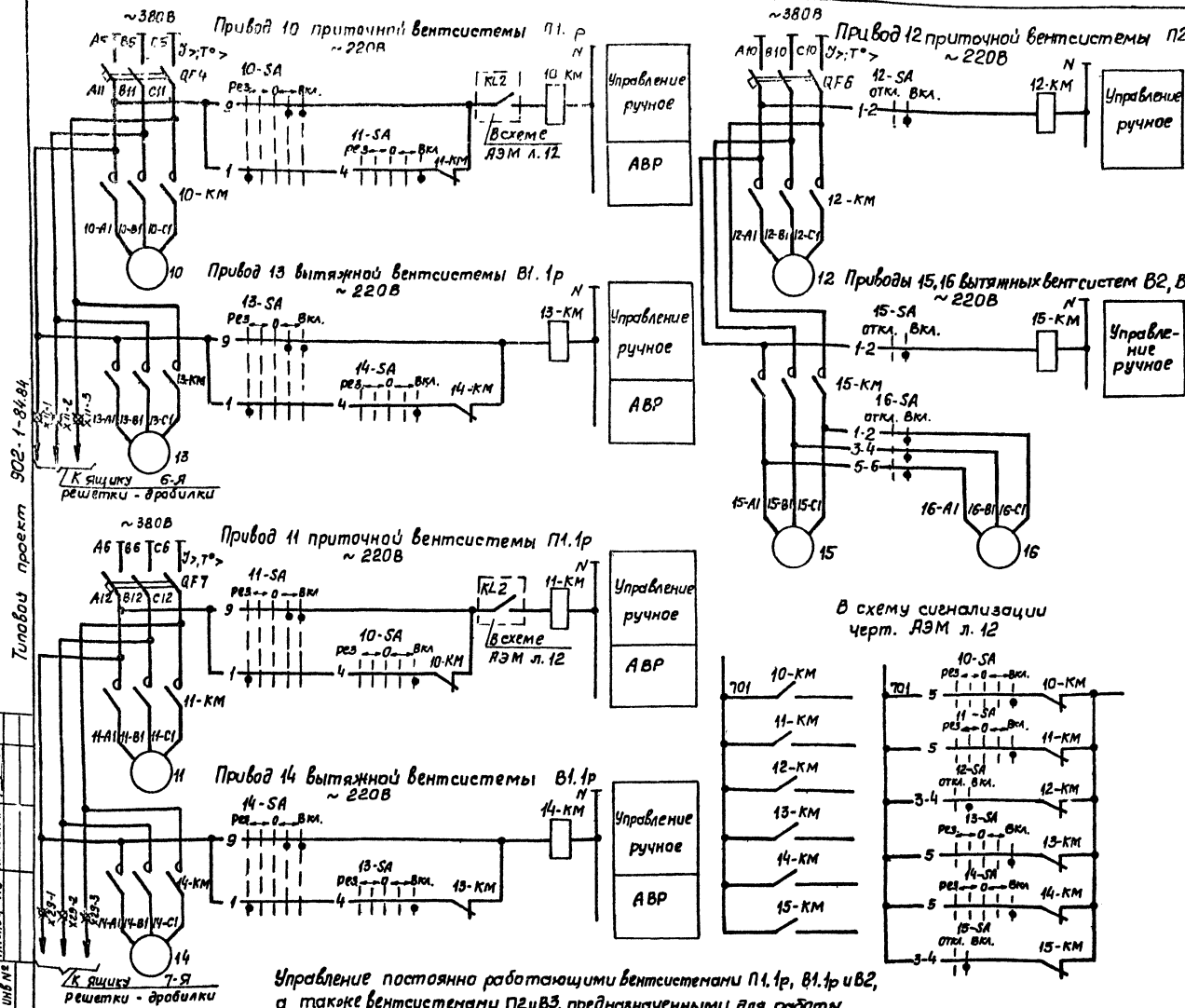
Pos. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
22-SQ1	Выключатель путевой ВП-4		Комплект прибора 87В085
22-SQ4			задвижки
24-SQ1...			
24-SQ4		2	304 915бр
22-Q2	выключатель муфты крутящего момента МП-1		
24-Q2		2	
22, 24	Двигатель 4 АС100С4УЗ	2	3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500об/мин
Пост 22-ПУ, 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	
22-SB3	Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом	2	Толк. красн.
24-SB3	Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом	4	Толк. черн.
22-SB1, 24-SB1	Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом		
22-SB2, 24-SB2	Управляющий элемент КУ с цилиндроческим толкателем с самовозвратом		
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 96е задвижки.
3. Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

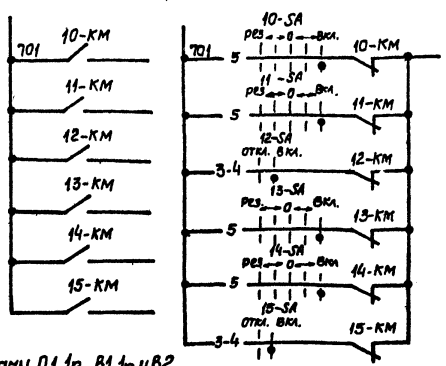
■ - заземл. шкафа ШУС

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, напряжение 30-40 м, с решетками, обратными
	Л.С. П.С. Обозная	Л.С. П.С. Обозная	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе
	Н.К. П.С. Барбар	Н.К. П.С. Барбар	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе
	В.В. П.С. Барбар	В.В. П.С. Барбар	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе
	И.В. П.С. Барбар	И.В. П.С. Барбар	Схемы электрические принципиальные управления задвижками на напорном коллекторе

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



В схему сигнализации черт. ЯЭМ л. 12



№	Наименование и механизма	Кол.	Примечание
16-СА	Переключатель ПКП25-50-12-УЗ, кл 3, ТУ16.526.508-77	1	
10, 11	4АВ0В4УЗ	2	1,5 кВт, 380В, 3,5А, 15000/мин
12	4А100СА4УЗ	1	3,0 кВт, 380В, 8,1А, 15000/мин
13, 14, 15	4А71В4УЗ	3	0,75 кВт, 380В, 2,1А, 15000/мин
16	4ААВ3В4УЗ	1	0,37 кВт, 380В, 1,2А, 15000/мин
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
10-КМ... 15-КМ	Пускатель ПМЛ10004, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ 2204	6	
10-СА П-СА, 13-СА, 14-СА	УП5313-Е50У3	4	
12-СА, 15-СА	УП5311-У25У3	2	
QF4, QF7	АЕ2026-10У3, Ур 16А	2	
QF6	АЕ2026-10У3, Ур 12,5А	1	

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

№ контакта	Положение ручки	16-СА	12-СА, 15-СА	10-СА, 11-СА, 13-СА, 14-СА
1-2	0	0	0	0
3-4	0	0	0	0
5-6	0	0	0	0

* не используется

Управление постоянно работающими вентсистемами П1.р, В1.р 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.р и В1.р автоматическое включение резервного вентилятора.

■ - зажим шкафа ШУС

ТП 902-1-84.84 -АЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.А.	Носитель	Листов
	16 спец. Либлинг	станция производительности 400-600 м³/ч, напором до 40 м с решетками-дробилками	Р. 10
	И. котир. Бондарь	Схемы электрические принципиальные управления вентиляторами	Листов 10
	Рук. гр. Баран		
	Вед. инж. Дюгарев		
	Инженер Фролова		

Топовый проект 902-1-84.84
 Сопоставлено с данными чертежа 902-1-84.84
 10.01.84 г.о. Комаров
 10.01.84 г.о. Комаров

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Диаграмма замыкания контактов реле уровня

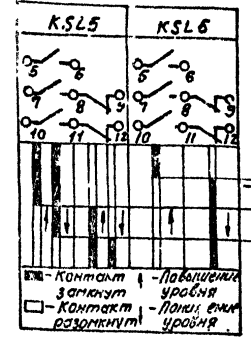
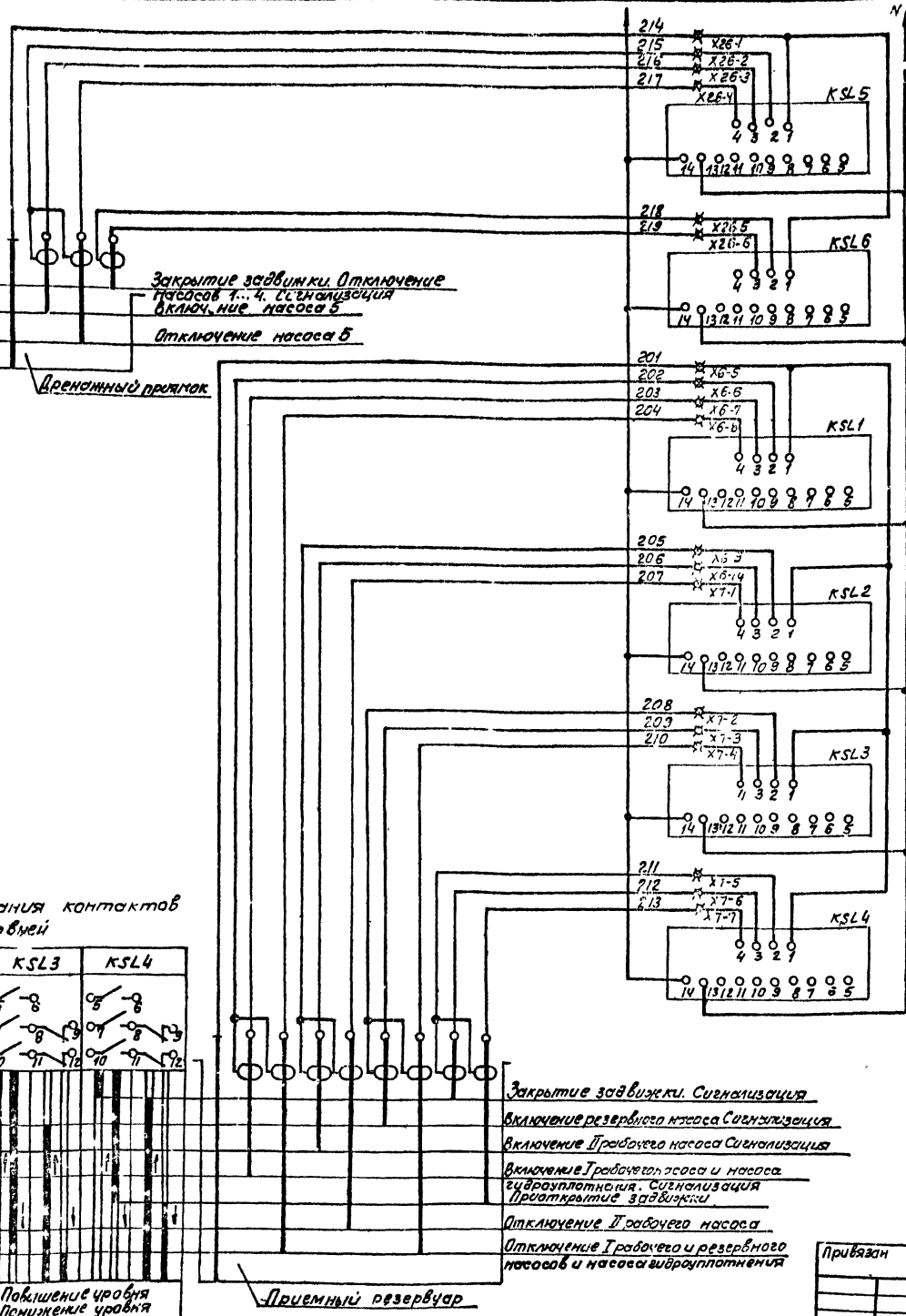
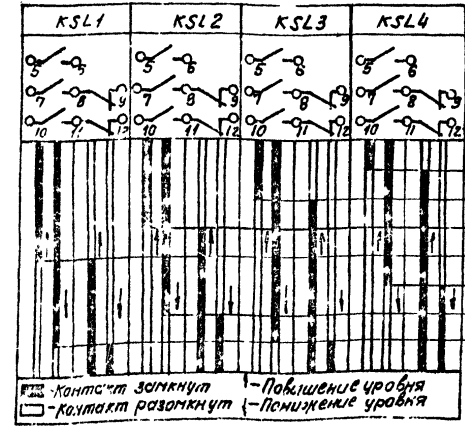


Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Питание ~ 220В АЭМ л. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Заполнение машзала

Включение и отключение I рабочего насоса

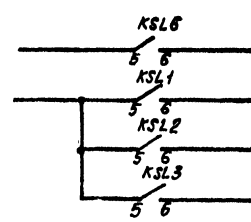
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

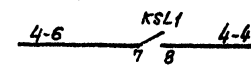
Перепадание приемного резервуара

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

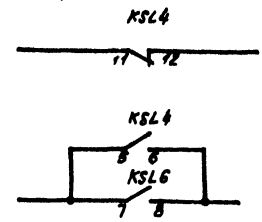
В схему управления насосами перекачки стоков черт. АЭМ л. 6



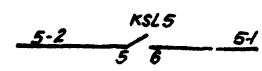
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. АЭМ л. 8



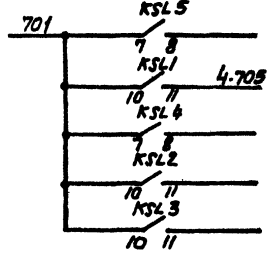
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. АЭМ л. 7



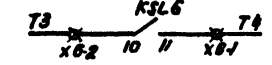
В схему управления дренажным насосом черт. АЭМ л. 8



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



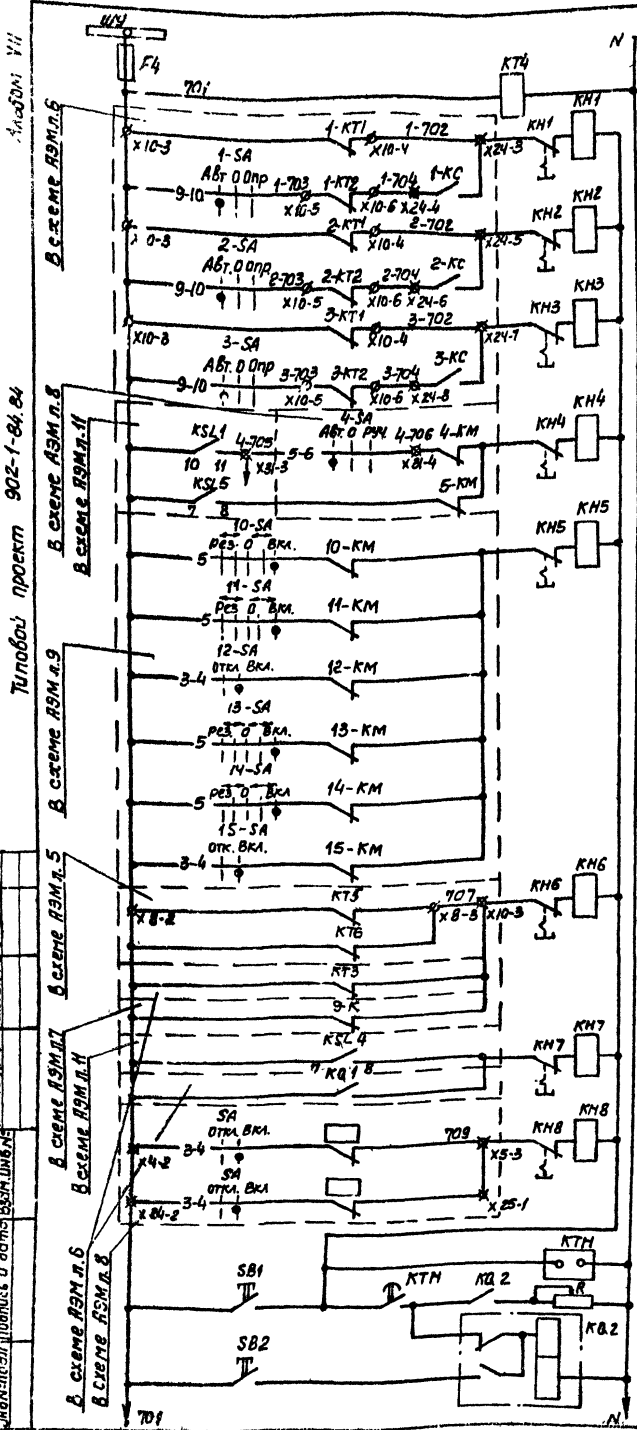
В схему диспетчерской сигнализации



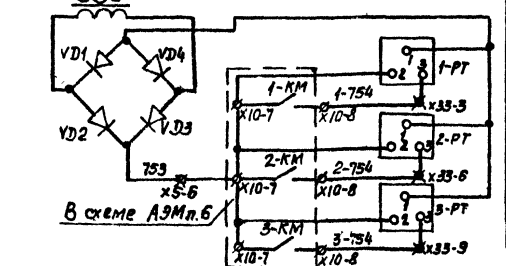
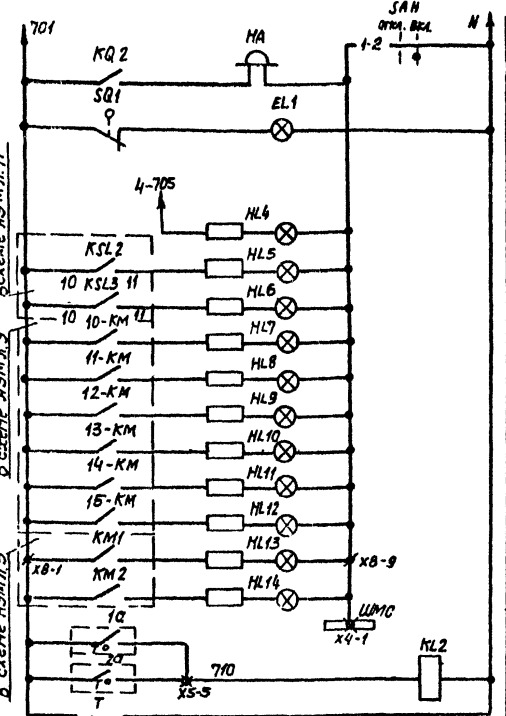
Ж - Зажим шкафа ШУС

Согласовано
М. елецкий
Инженер
Паша
И. Вата
Взят
Линейный

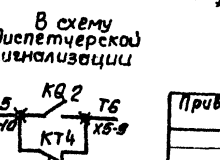
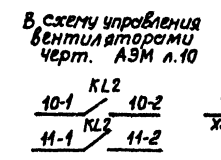
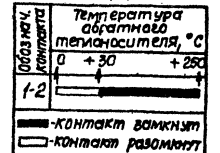
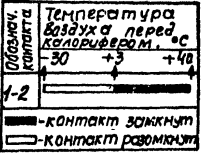
Привязан			ТП 902-1-84.84 - АЭМ		
Нач. отд.	Фролов	А-79	Канализационная насосная станция	Лист	Листов
Тл. спец.	Оболина	И.С.	с рашетками - броуллами	Р	11
Н. контр.	Бондарь	И.	Схема электрической принципиальной		
Рук. гр.	Барчан	И.С.	контроля уровня		
Вед. инж.	Дворов	И.С.			
Инж.	Давыкина	И.С.			



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 резервной резервуара, затопление павзаля
 Отключение решетчатого аппарата
 Реле времени и опробование сигнализации
 Запоминание аварии и сьем сигнала



Диаграммы замыкания контактов терморегулирующих устройств переключателя



Питание ~ 220В
 Обещание ш.к.фра
 Комплектного устройства
 Уровень вкл. Т.рей, насоса
 Уровень вкл. Ш.рай, насоса
 Уровень вкл. рез. насоса
 Включен вен. пилатор 10
 Включен вен. пилатор 11
 Включен вен. пилатор 12
 Включен вен. пилатор 13
 Включен вен. пилатор 14
 Включен вен. пилатор 15
 Питание секции от питания
 Шина местного сигнализации
 Реле павтарометр
 ~ 220/- 24 В
 Насос 1
 Насос 2
 Насос 3
 Счетчики моточасов

Поз. обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее	1	см. раздат.
	дilatометрическое ТУД9-1	1	"Технический"
2а	Устройство терморегулирующее	1	Контроль "
	дilatометрическое ТУД9-4	1	
	Комплектное устройство, щит ЩУ		
Н13, Н14	Артатура АМЕ 32121142, У- 220В	2	
	ТУ16.535.582-76		
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
ЕЛ1	Патрон 427Фл	1	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П	1	
	Зпл. вст. 6А, ТУ16.522.112-74	1	
НА	Звонок ЗВП 220-М4, ТУ16.739.059-76	1	
Н14...Н12	Артатура АМЕ 32121142, У- 220В,	9	
	ТУ16.535.582-76		
КQ2	Реле РП-12У4, У-220В, ТУ16.523.072-75	1	
КН1...КН8	Реле РУ1-11У3, УО, 25А,	8	
	ТУ16.523.538-77		
КЛ2	Реле РПЛ-12204, У-220В, ТУ16.523.554-78	1	
КТ4	Реле РВП 72-3222-0044, У-220В, ТУ16.523.472-79	1	
КТН	Реле ВЛ 43У4, У-220В, В.В.10С, ТУ16.523.527-76	1	
1-РТ, ЗРТ	Счетчик моточасов 228Уч, ТУ25-07-187-70	3	
R	Резистор ПЗВР-100Г, 470 Ом, 10%, ГОСТ 6513-65	1	
SAH	Переключатель УПС311-У25У3, ТУ16.524.074-75	1	
SB1, SB2	Выключатель ВПК 011У3, исполн. 4,	2	
	ТУ16.526.407-79		
SQ1	Выключатель ВПК 2110У2, ГОСТ18147-72	1	
T	Трансформатор ТКСМ-0,1У3, U220/29В,	1	
	ГОСТ 16710-76		
VD1...VD4	Диод Д-2435, 220В, 5А	4	

Схема имеет общее реле времени КТН, позволяющее осуществить отстройку от ланных 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

Исполн.	Провер.	Канализационная насосная станция производительностью 400-600л/ч, испором 50-чтм с релетамми-автоматом	Лист	Листов
И.С.С. Общаров	И.С.С. Общаров		Р	12
А.С.С. Общаров	А.С.С. Общаров			
Р.С.С. Общаров	Р.С.С. Общаров			
Р.С.С. Общаров	Р.С.С. Общаров			

19581-9 П

Архив VII

Тилобой проект 902-1-84-84

Комплектные трансформаторные подстанции

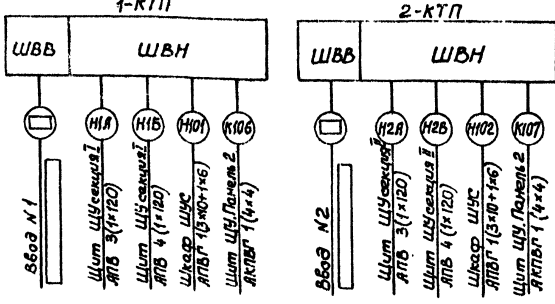


Таблица 1

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

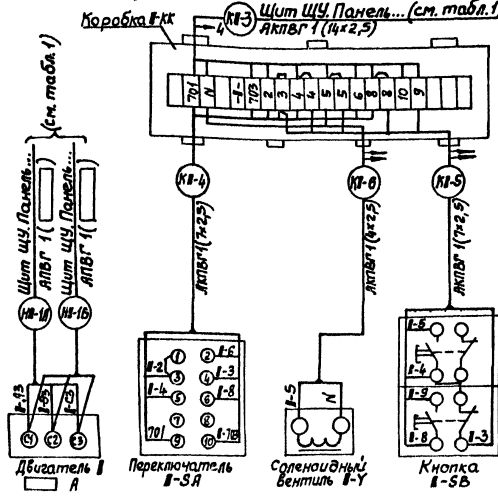
Таблица 2

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

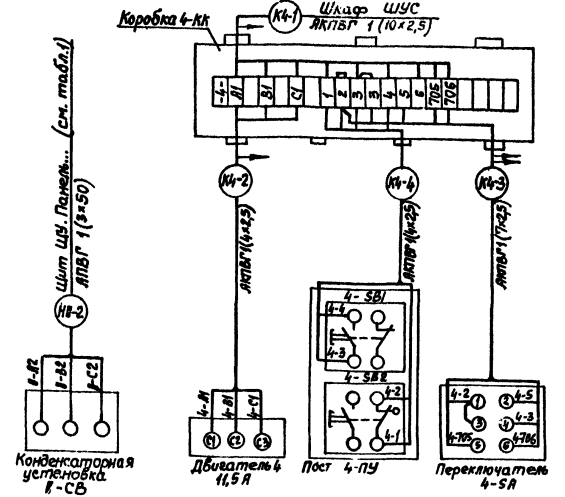
Таблица 3

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

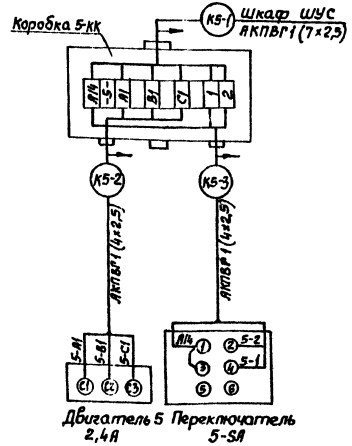
Насос перекачки стоков 1...3



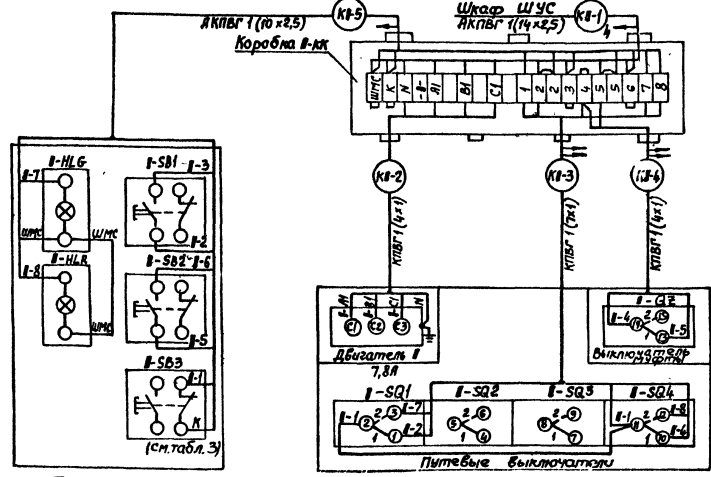
Насос гидроуплотнения 4



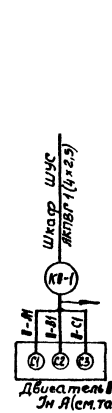
Дренажный насос 5



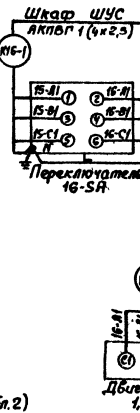
Налочная задвижка 22...25



Вентилятор 10...15



Вентилятор 16



Вентилятор 17



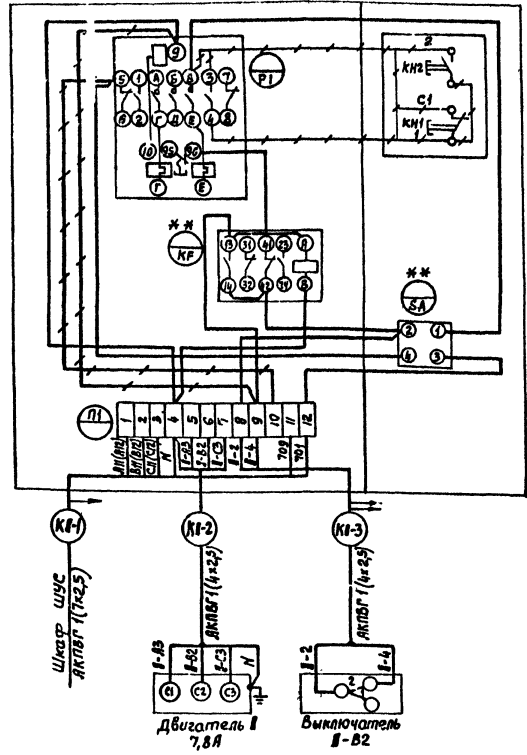
Пост I-ПУ

Знак II номер привода

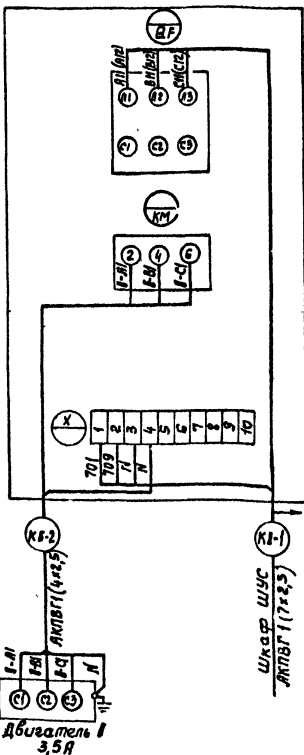
ТП 902-1-84-84 - АЭМ			
Привязан	Наименование	Спецификация	Лист
II-2, II-3	Канализационная насосная станция производительностью 30 л/сек, мотором 30-400 Вт, решетками-дробилками	И-13	13
	Схема подключения электроснабжения	И-13	
	Восстановительный электродвигатель	И-13	

Тилової проект 902-1-84.84
Альбом VII

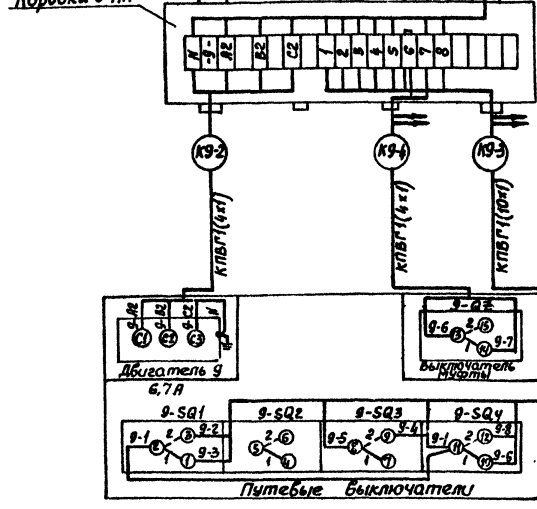
Ящик 6-я (7-я)
для решетки-дробилки КРД-40м
Дверь
Вид спереди (вид со стороны монтажа)



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



Задвижка 9
Шкаф ШУС
АПВРГ1(4x2,5)

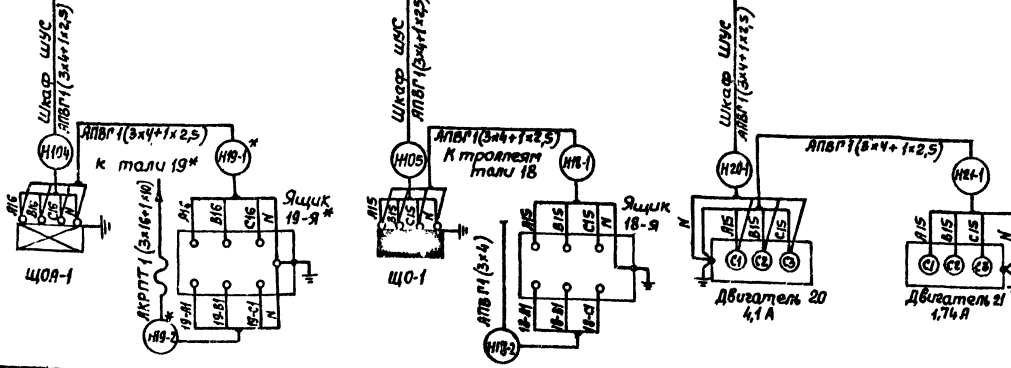


Демонтировать
* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и-5,5м ищюк и
* * Устанавливается дополнительно

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 19м
Щиток освещения
Электроталь 18
Станок заточный
Сверильный станок



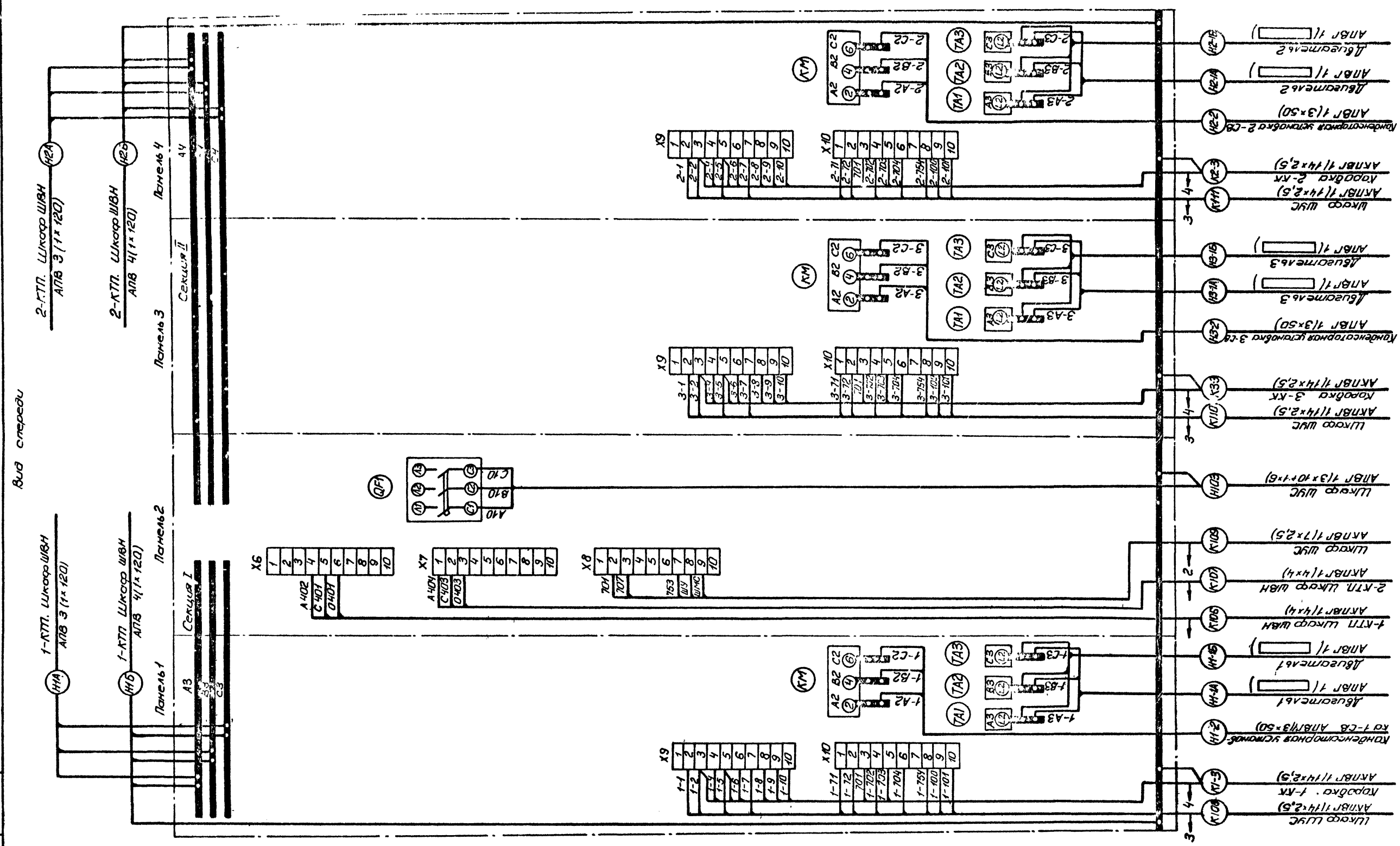
ТП 902-1-84.84 - ЯЭМ			
Исполн	Провер	Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м ³ /ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Страниц
Исполн	Провер	Схема подключения электрооборудования в здании факельной станции	Лист 14
Исполн	Провер		Листов

Шифр в строке: Подпись и дата, Контр.инж.И.Е.

№ проекта/Дата и дата вступления в силу

Титовоу проект 902-1-84.84

АМБЭЭМ III



2-КТП Шкоф ШВН
АПВ 3 (1x120)

2-КТП Шкоф ШВН
АПВ 4 (1x120)

Панель 3

Секция II

Панель 4

1-КТП Шкоф ШВН
АПВ 3 (1x120)

1-КТП Шкоф ШВН
АПВ 4 (1x120)

Панель 2

Секция I

Панель 1

X6
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A402
C407
D401

X7
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A401
C403
D403

X8
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

70M
707
753
ШВ
ШВС

X9
1-1 1-2 1-3 1-4 1-5 1-6 1-7 1-8 1-9 1-10 1-11

1-11 1-12 701 1-103 1-104 1-104 1-104 1-100 1-101 1-101

X10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

X9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2-1 2-2 2-3 2-4 2-5 2-6 2-7 2-8 2-9 2-10 2-11

X10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2-11 2-12 701 2-102 2-102 2-104 2-104 2-100 2-101 2-101

X9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

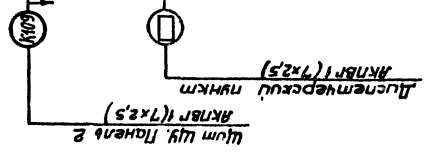
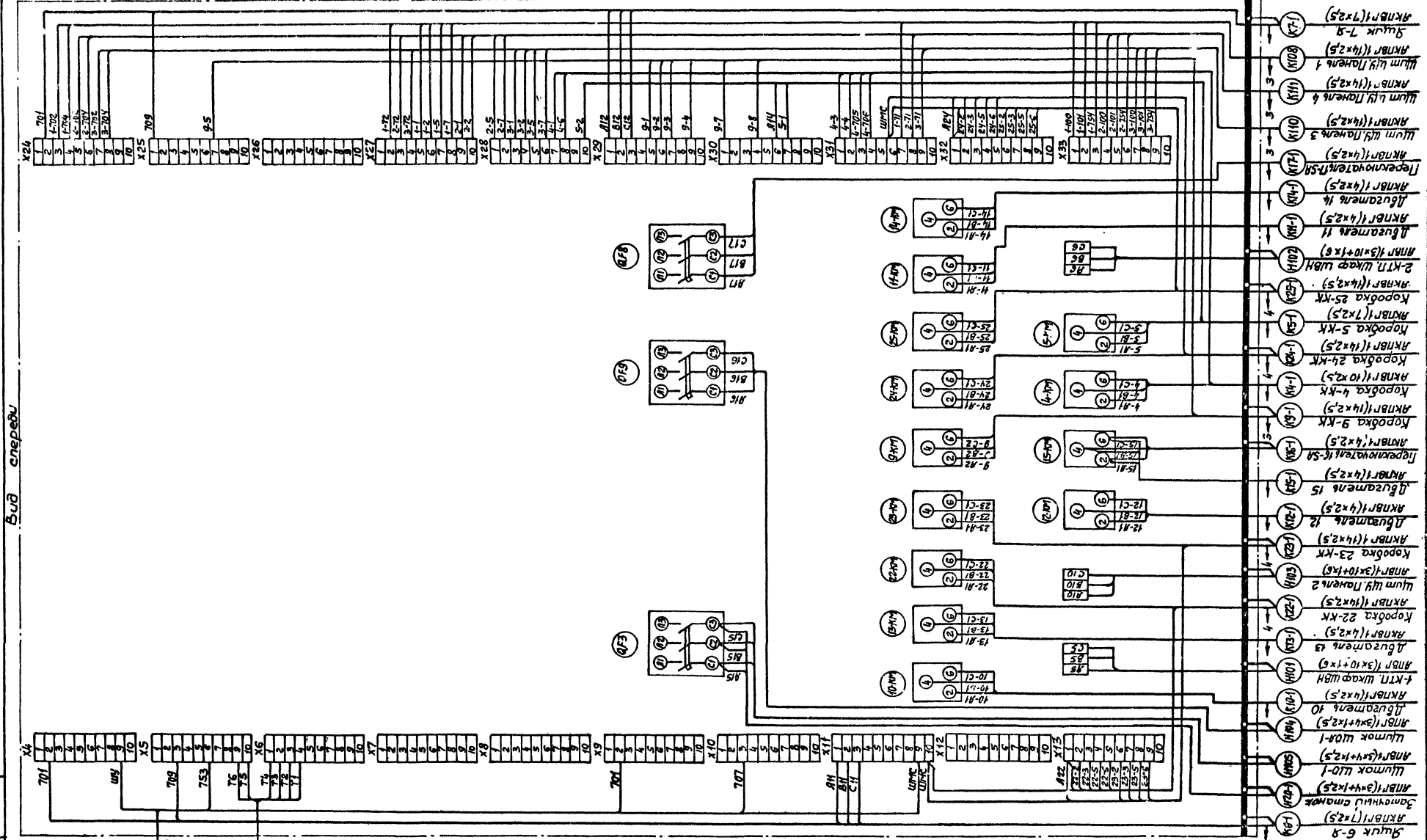
3-1 3-2 3-3 3-4 3-5 3-6 3-7 3-8 3-9 3-10 3-11

X10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3-11 3-12 701 3-102 3-102 3-104 3-104 3-100 3-101 3-101

ТП902-1-84.84 -ЭМ

Привязан	Исполн	Пролав	Л	Локализационная массовая станция производительности 400-2000 м³/ч, высотой 30-40м с решетками-дробилками	Стр.	Лист	Листов
	Исполн	Бондарь	Л		р	15	
Упр. №	Исполн	Борчан	Л	Схема подключения щита ЩУ	Составлено в соответствии с требованиями проекта		
	Исполн	Адродеев	Л				



Лист 16		Лист 17	
16		17	
Схема подключения шкафа ШС			
Каналы в массовых станциях прокладываются в штробы, в которых прокладываются кабельные трассы.			
Инженер Фролова			
М.п. Фролова			
Инженер Барыш			
М.п. Барыш			
Инженер Дорощев			
М.п. Дорощев			
Инженер Фокина			
М.п. Фокина			

ТТ 902-1-84 84 -ЭМ

Марк. роетка 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 N1от	1-КТП. Шкаф ШВВ						
Ввод N2от	2-КТП. Шкаф ШВВ						
Кабели силовые до 1000 В							
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	АПВГ	1(3x10+1x6)	13		
N102	2-КТП. Шкаф ШВН	Шкаф ШУС	АПВГ	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 2-я	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 3-я	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	Зачинный 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	Зачинный станок	Сверлильный 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)	26		
K4-1	Шкаф ШУС	Коробка 4-КК	АКПВГ	1(10x2,5)	25		
K5-1	Шкаф ШУС	Коробка 5-КК	АКПВГ	1(7x2,5)	25		
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(4x2,5)	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(4x2,5)	25		
K23-1	Шкаф ШУС	Коробка 23-КК	АКПВГ	1(4x2,5)	29		
K24-1	Шкаф ШУС	Коробка 24-КК	АКПВГ	1(4x2,5)	33		
K25-1	Шкаф ШУС	Коробка 25-КК	АКПВГ	1(4x2,5)	37		
Шкаф ШУС		Диаметрический 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		

Марк. робка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту		проложен		
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, на напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, на напряжение
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 широты 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 широты 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 широты 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 широты 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 широты 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					
3x50	40					
3x4	5					
4x2,5		280				
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 10м 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

Привязан	Начало	Фрагмент	Лист	Канализационная насосная станция в производственном цехе завода, напором до 10м с решеткой, дробилками	Лист	Листов
	Обознач	1/1	1/1		Р	17
	Рук.ер.	Барчан	1/1			
	Вед.инж.	Долгушев	1/1			
	Инжен.	Исакович	1/1			

Кабельный журнал

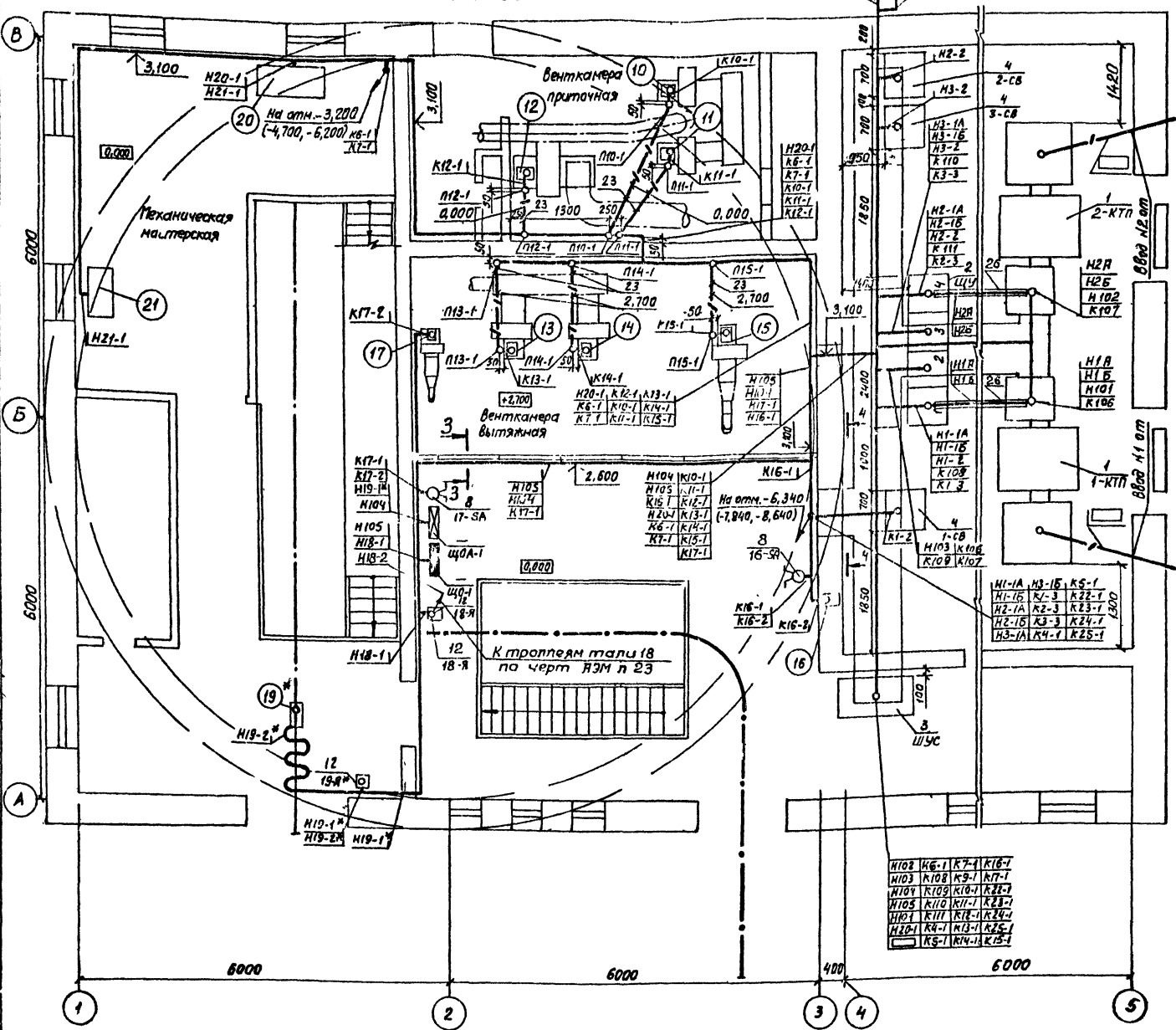
Составлен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85

49981-07 20

План на атм. 0,000
M1:50

К коробке 9-КК

К9-1 К диспетчерскому пункту



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		электроборудование			
1		Комплектная трансформаторная подстанция КТТ-400 / 10,4 кВ	2		
2		Щит Щ5901-4074	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 ПКП25-50-17-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		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 δ=8, 220×1500 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	1		
		План и разрез			

Составлено
 Проверено
 Утверждено
 Проект
 Инженер
 Инженер
 Инженер

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

Привязан

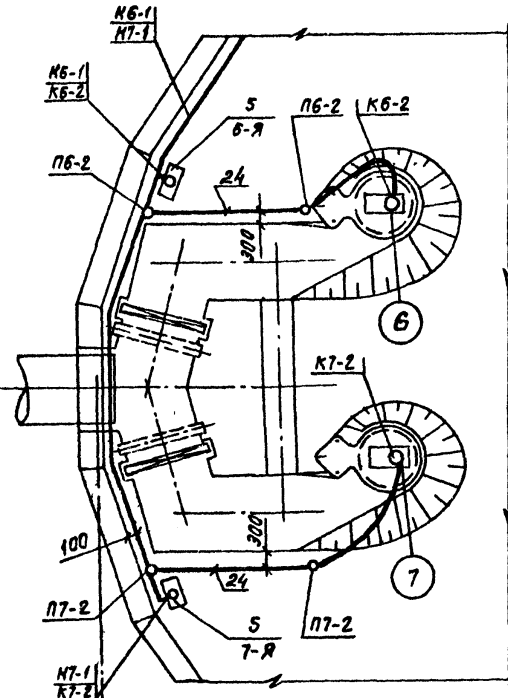
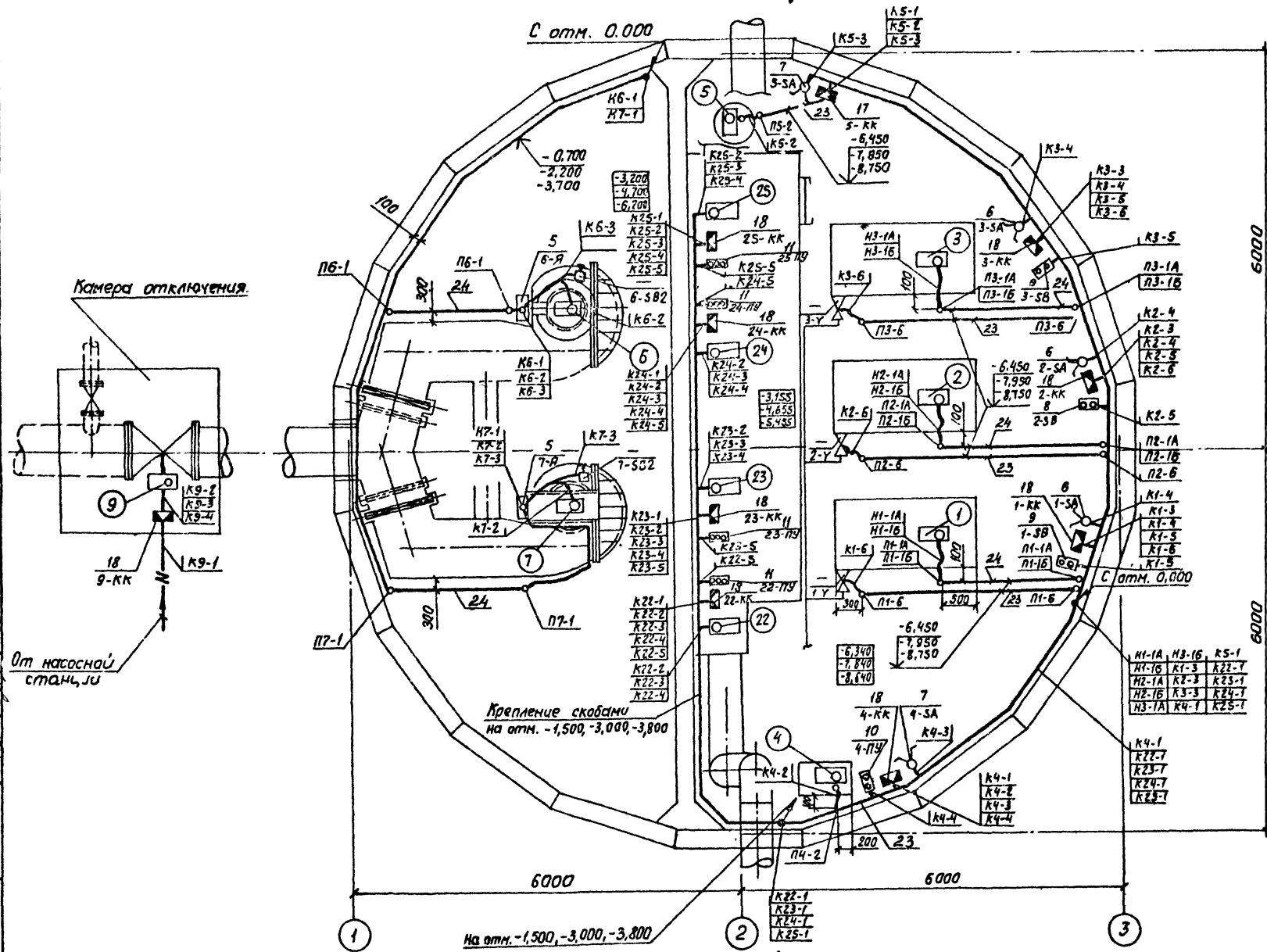
Инд. №	
--------	--

Нач. отв.	Фрадел	
Тл. спец.	Обозар	
М. контр.	Бандар	
Рук. ге.	Бачан	
Вед. инж.	Даваров	
Инженер	Наратжа	

Канализационная насосная станция производственных вод - 200м ³ напором 30-40м с решетками - дробилками	Лист	Листов
р	18	
План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (материал)		
Составитель проекта: Тарковский		
Водоканалпроект		

План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)
M1:50

Элемент плана на отм. -6,340 (-7,840, -8,640)
M1:50
Вариант с решеткой-дробилкой
РД-600



Альбом VII
 Тилобой проект 902-1-84.84
 Согласовано
 Отдел СЭС
 Отдел ВК-2
 Отдел ОВ
 Отдел ВЗ
 Отдел ВК-1
 Отдел ВК-2
 Отдел ВК-3
 Отдел ВК-4
 Отдел ВК-5
 Отдел ВК-6
 Отдел ВК-7
 Отдел ВК-8
 Отдел ВК-9
 Отдел ВК-10
 Отдел ВК-11
 Отдел ВК-12
 Отдел ВК-13
 Отдел ВК-14
 Отдел ВК-15
 Отдел ВК-16
 Отдел ВК-17
 Отдел ВК-18
 Отдел ВК-19
 Отдел ВК-20
 Отдел ВК-21
 Отдел ВК-22
 Отдел ВК-23
 Отдел ВК-24
 Отдел ВК-25
 Отдел ВК-26
 Отдел ВК-27
 Отдел ВК-28
 Отдел ВК-29
 Отдел ВК-30
 Отдел ВК-31
 Отдел ВК-32
 Отдел ВК-33
 Отдел ВК-34
 Отдел ВК-35
 Отдел ВК-36
 Отдел ВК-37
 Отдел ВК-38
 Отдел ВК-39
 Отдел ВК-40
 Отдел ВК-41
 Отдел ВК-42
 Отдел ВК-43
 Отдел ВК-44
 Отдел ВК-45
 Отдел ВК-46
 Отдел ВК-47
 Отдел ВК-48
 Отдел ВК-49
 Отдел ВК-50
 Отдел ВК-51
 Отдел ВК-52
 Отдел ВК-53
 Отдел ВК-54
 Отдел ВК-55
 Отдел ВК-56
 Отдел ВК-57
 Отдел ВК-58
 Отдел ВК-59
 Отдел ВК-60
 Отдел ВК-61
 Отдел ВК-62
 Отдел ВК-63
 Отдел ВК-64
 Отдел ВК-65
 Отдел ВК-66
 Отдел ВК-67
 Отдел ВК-68
 Отдел ВК-69
 Отдел ВК-70
 Отдел ВК-71
 Отдел ВК-72
 Отдел ВК-73
 Отдел ВК-74
 Отдел ВК-75
 Отдел ВК-76
 Отдел ВК-77
 Отдел ВК-78
 Отдел ВК-79
 Отдел ВК-80
 Отдел ВК-81
 Отдел ВК-82
 Отдел ВК-83
 Отдел ВК-84
 Отдел ВК-85
 Отдел ВК-86
 Отдел ВК-87
 Отдел ВК-88
 Отдел ВК-89
 Отдел ВК-90
 Отдел ВК-91
 Отдел ВК-92
 Отдел ВК-93
 Отдел ВК-94
 Отдел ВК-95
 Отдел ВК-96
 Отдел ВК-97
 Отдел ВК-98
 Отдел ВК-99
 Отдел ВК-100

ТП 902-1-84.84 -АЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов Ил. спец. Обозная И. контр. Бондарь Вед. инж. Давыдов Инженер Цветочкина	Лист 19	Листов 19
ИМВ №	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40м с решетками-дробилками План расположения электрооборудования, прокладку кабелей (продолжение)	Р	19
	Инженер Цветочкина	Р	19

Альбом V/II

Турбоваз проект 902-1-84.84

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

1-1

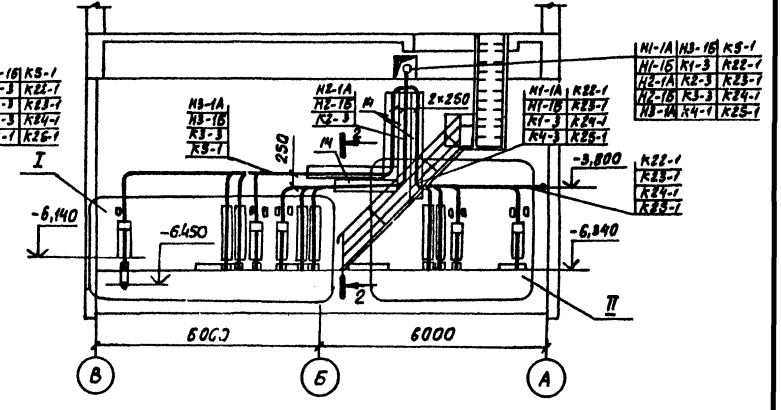
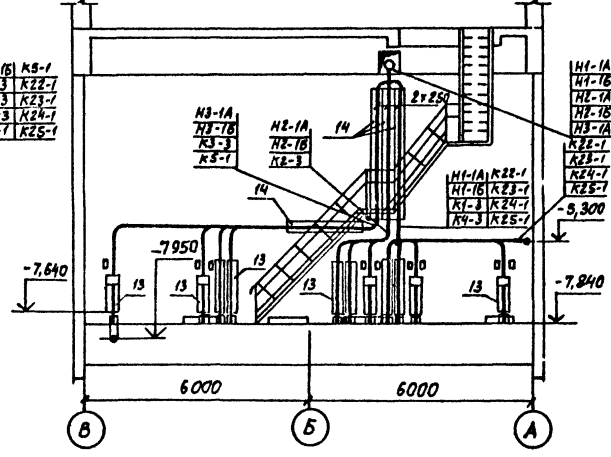
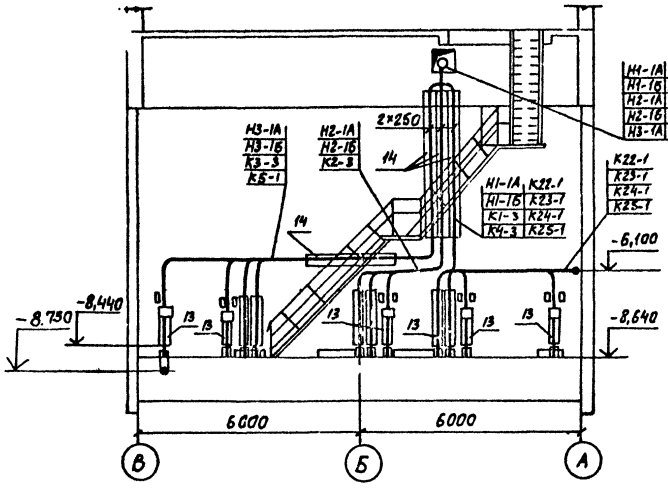
Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0м

1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5м

1-1

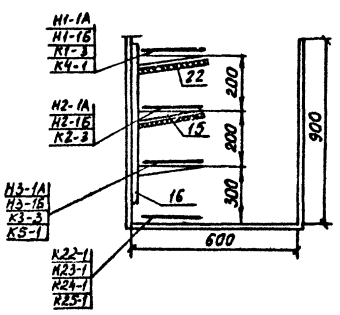
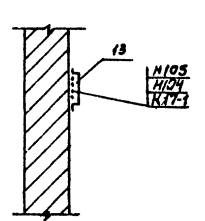
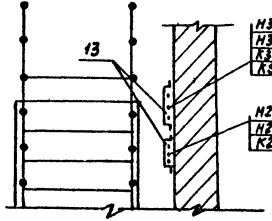
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0м



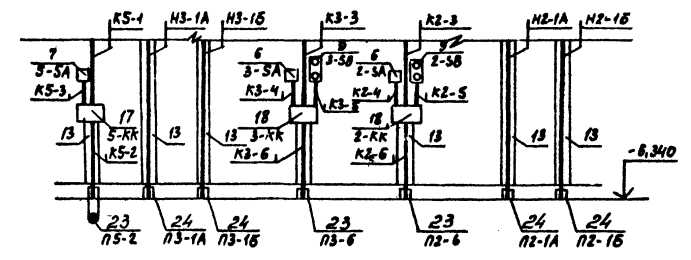
2-2

3-3

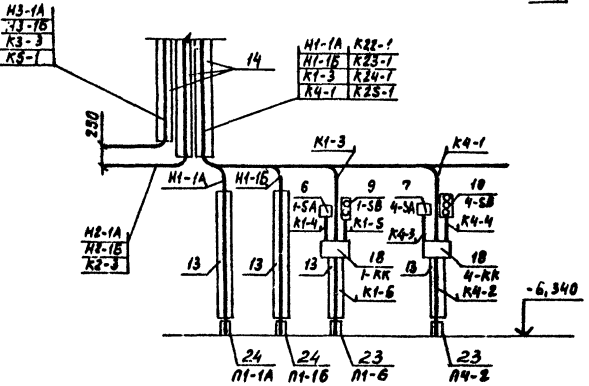
4-4



I



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

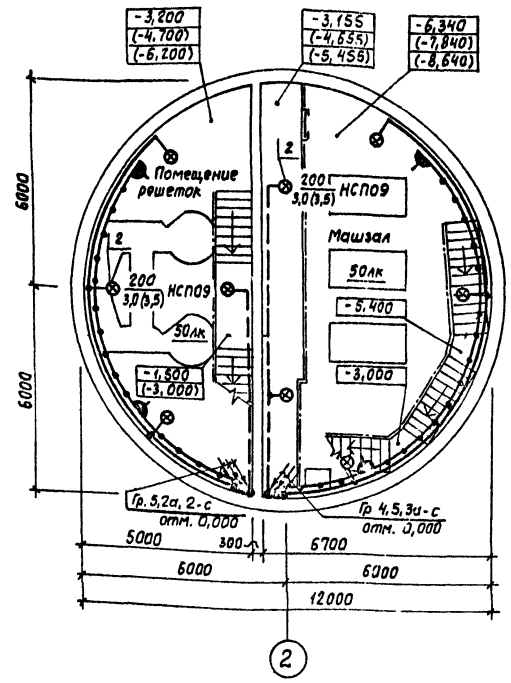
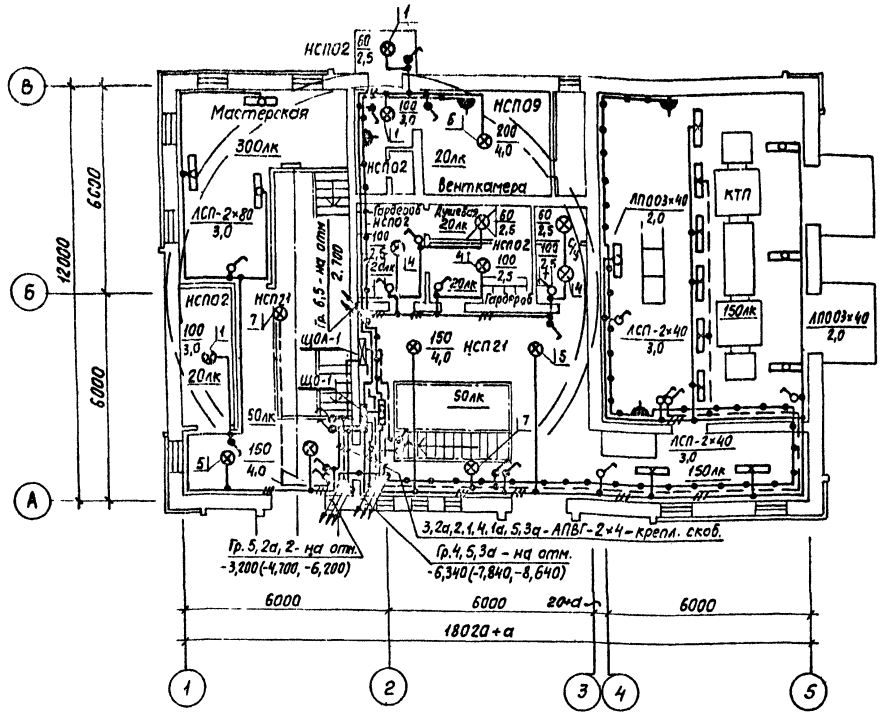


ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Привязан	Нач. отд. Фролов В.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Лист	Листов
	И.контр. Бондарь В.И.	Руч. зр. Баран В.И.	Р	20
	Вед. инж. Даровцев В.И.	Глан расположение электр. оборудования. Прокладка кабелей (окончательная)		
	Инженер Цыганкина В.И.	Исполн. СССР Смоленская инж.проектная организация В.И. ШИНДЛЕР ПРОЕКТ		

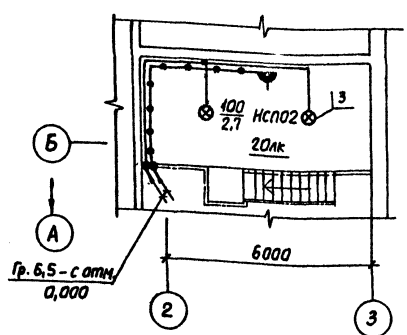
План на отм. 0,000

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



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. Исп. 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	

- 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.²

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

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

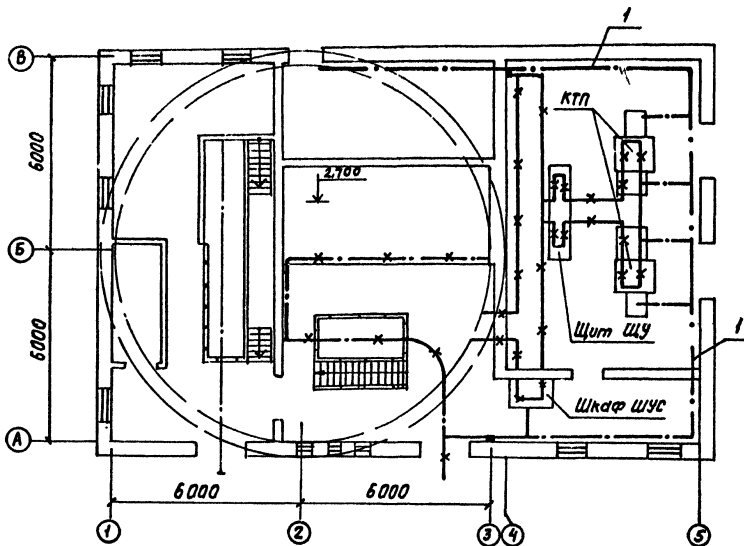
ТП 902-1-84.84-АЭМ					
Привзван:	Нач. отд. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, насосы 30-40т с решетками - брызгалками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец. Обознач		Р	21	
	Н. контр. Бандарь		Контроль: БССР Харьковский водоканалпроект		
	Вук. пр. Трафименко		Электросвещение		
	Ст. инж. Лукин				

Амьбом
 Типовой проект 902-1-84.84
 Составлено:
 Утверд. Сп.с. Хаскина
 Инв. № табл. Подпись и дата Вскрытие

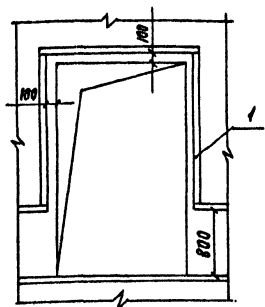
Альбом VII

Туповый проект 902-1-84.84

План на отм. 0,000



Обход дверного проема

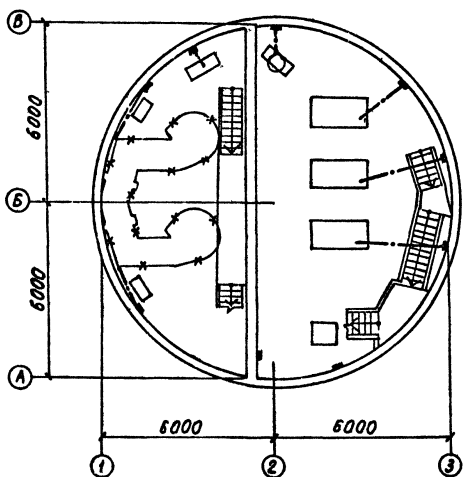


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25x4	105м		
2	5.407-11 л.59	Перемычка	21		
3	5.407-11 л.61	Флажок	49		

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.

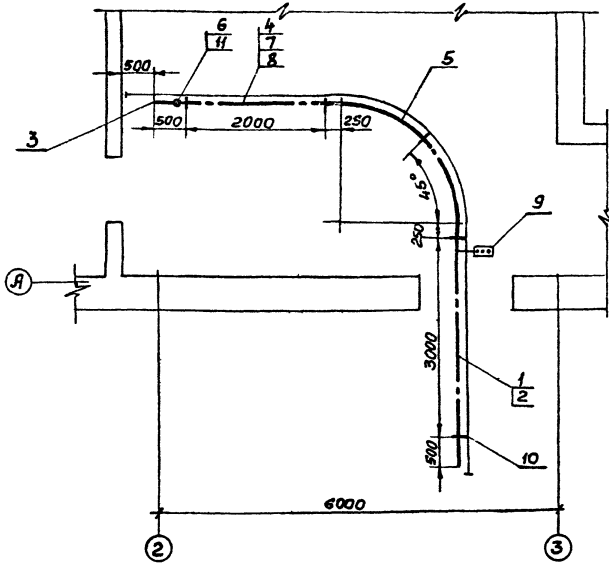
Монтаж отдельных элементов заземления и зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

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 ³ /ч, напором 30-40м в решетках-дробилках	Лист	Листов	
	Инж. спец. Пиряев В.А.		Р	22	
	Инж. спец. Бондарь В.А.		Землевание и зануление		
	Инж. спец. Баранов В.А.		Ростовской ССР Харьковской области		
	Инж. спец. Киреев В.А.		Харьковской области		
	Инж. спец. Пиряев В.А.		Харьковской области		

План на отм. 0,000

М 1:50



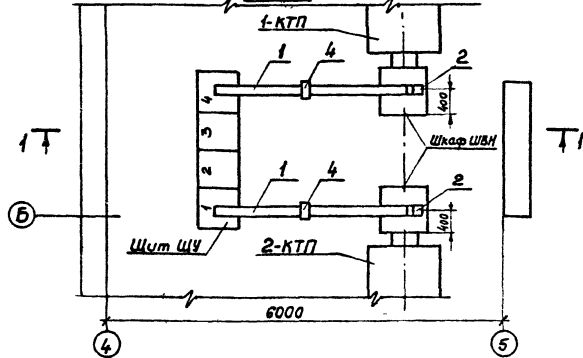
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Щеделя заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм У2604УЗ	1	25,1	
2		Секция прямая 750мм У2601УЗ	1	8,1	
3		Секция кочевая У2606УЗ	2	5,0	
4		Секция для вбвда карежки У2607УЗ	1	2,9	
5		Секция угловая У2620УЗ	1	16	
6		Клеммы присоедини- тельные У2523УЗ	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. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 600 л/сек, насосом 30-40 м с вешетками-вредителями	Стадия	Лист	Листов
	Экспл. Обозная И.В.		Р	23	
	И.контр. Бондарь И.В.				
	Руковод. Барчан Е.В.				
	Вед. инж. Воробьев С.В.	План прокладки троллейного шинпровода			
Име. №	Инженер Цветкова Г.В.				

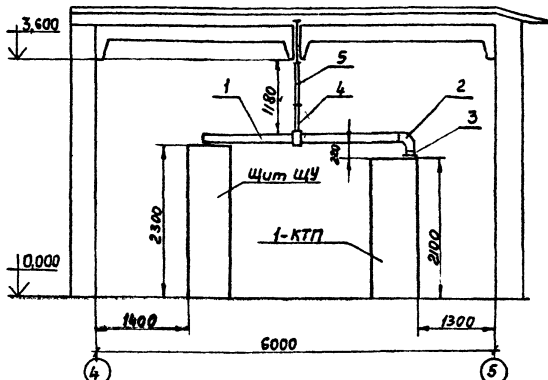
План на отм. 0,000

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.В.		Р	24	
	И.контр. Бондарь И.В.				
	Руковод. Барчан Е.В.				
	Вед. инж. Воробьев С.В.	Прокладка коробов. План и разрез			
Име. №	Инженер Цветкова Г.В.				

Ведомость изделий МЭЭ

Обозначение чертёжа	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	
Трубопроводительная 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	У1078x3	шт.	4
2.9	Кранштейн	К775x3	шт.	5
2.10	Подвеска промежуточная	К780x3	шт.	5

Трубопроводительная 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

Листов VII
Титульный проект 902-1-84.84
Лист № 10 из 12
Листы и даты
Всего листов

ТН902-1-84.84-АЭМ.ЗМ

Приведено	Начало Фронт 39	Итого	Контрактная стоимость	Статус	Лист	Листов
	Итого	Итого	400-2000000	Р	1	
	Итого	Итого	Задание МЭЭ	Госстрой СССР Специальный проект Электротехники Водоканал		

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Силовое электрооборудование				
1. Трансформаторы				
4.1	Комплектные трансформаторные подстанции /КТП/, мощностью 400 кВ·А	шт.	2	
2. Конденсаторные установки				
2.1	Комплектные конденсаторные установки 0,38кВ	шт. п/к.к.д.	3 0,225	
3. Аппараты напряжением до 1000В				
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 2,5кв. 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 250А	шт.	1	
7. Трубы пластмассовые				
7.1	Трубы пластмассовые	км	0,070	
Электроосвещение				
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.С.
 Ин. контрол. Бондарь Г.В.
 Рук. отд. Варчан В.И.
 Вед. инж. Доросель В.В.
 Инженер Доросель В.В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками
 Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Стадия Лист Листов
 Р 1
 Госстрой СССР
 Сибирский филиал
 Уд. инж. кон. и
 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.С.
 Ин. контрол. Бондарь Г.В.
 Рук. отд. Варчан В.И.
 Вед. инж. Доросель В.В.
 Инженер Доросель В.В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками
 Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

Стадия Лист Листов
 Р 1
 Госстрой СССР
 Сибирский филиал
 Уд. инж. кон. и
 Водоканалпроект

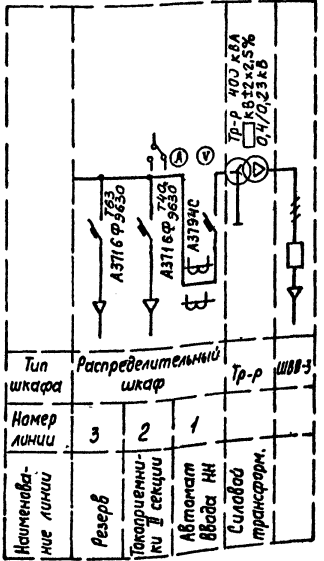
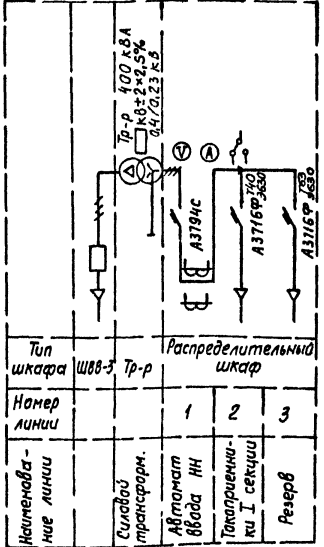
А/автор У/1

Тиловој проект 902-1-84.84

ИНС. №. года 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	
	ШВН-2	1
	—	
	—	
Тип и количество фидерных шкафов		
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	
	ШВН-2	1
	—	
	—	
Тип и количество фидерных шкафов		
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		
Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во	Лист	Листов	
Канализационная насосная станция производительностью 400-1000 м³/ч, напряжение 30-400 В, дефлекторы - 1 шт.	1	Опасный лист для защиты комплектов аппаратов	1	7	7	
Руч. ш. в/вращ.	1	Корпусы	1			
Вет. ш.к. насосов	1	Корпусы	1			
Итого		Итого				

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.33U2

Исполн:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец
Провер:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец
Инженер:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец

Копир. Ерименко

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

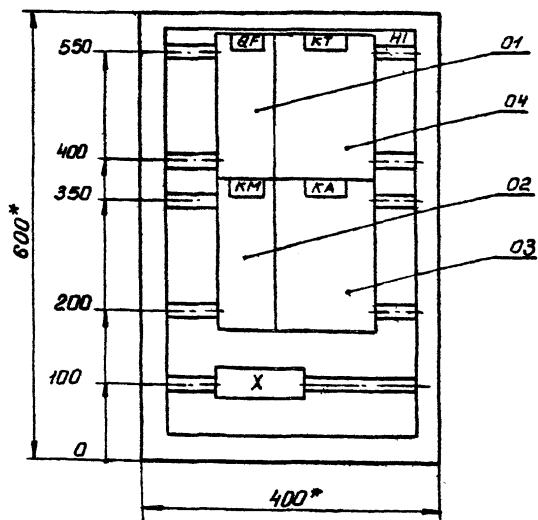
Изм. № Подп. и дата Изом. лист

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33U2

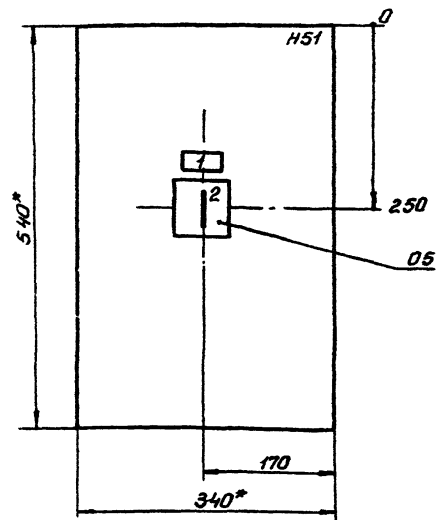
Исполн:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец
Провер:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец
Инженер:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец

Копир. Ерименко

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди

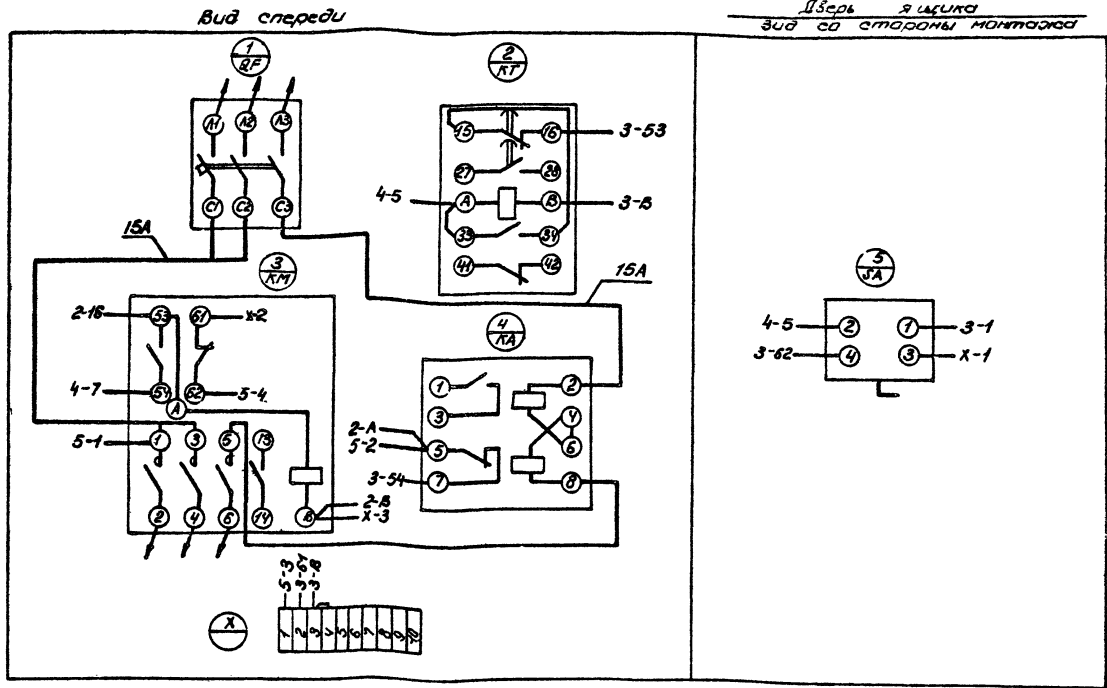


- Размеры для справок.
- В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
- Глубина ящика 350мм.
- По настоящему чертежу изготовить 2 ящика

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33U2

Исполн:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец
Провер:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец
Инженер:	И.Стец	И.Ковалева	Р.В.В.	В.В.И.	И.Стец

Копир. Ерименко



ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2

Привязан	Исполн	Проверен	Согласован	Дата
Изм. №:				

Нач. отд. Фролов В.В.
 П. спец. Овощной И.И.
 И. лентр. Бандюков П.
 Рук. во. Вязовин С.И.
 Вед. инж. Воробьев В.
 Инженер Цветкович И.И.

Компьютеризированная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками РД-60

Ящик 6-9 (7-9).
 Схема электрическая соединительная

Страна: Литва
 Лист: 3
 Листов: 3

Госстанд СССР
 Инженерный институт
 Харьковский
 Водоканалпроект

Формат А3
 Копир. Брентенко

Лист №	Ссылка	Название	Пос. обозн. чемы	Место монтажа	Текст	Кол.	Вид	Ссылка	Знач.	таблица
1		Табличка		Решетка-дробилка	1					
2	JA	На ключе		Откл. - Вкл.	1					
		Табличка		QF	1					
		"		КТ	1					
		"		КМ	1					
		"		КА	1					

Привязан	Исполн	Проверен	Согласован	Дата
Изм. №:				

ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2

Исполн	Проверен	Согласован	Дата	Страна	Лист	Листов
Нач. отд. Фролов В.В.	П. спец. Овощной И.И.	И. лентр. Бандюков П.	Рук. во. Вязовин С.И.	Вед. инж. Воробьев В.	Инженер Цветкович И.И.	Копир. Брентенко
Компьютеризированная насосная станция производительностью 100-200 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками РД-60	Ящик 6-9 (7-9).	Схема электрическая соединительная	Таблица перечня надписей	Литва	3	3
				Госстанд СССР	Инженерный институт	Харьковский
				Водоканалпроект		
				Формат А4		

Альбом VII

9102-1-84.84

Типовой проект

Имя, И.П. Фамилия, Инициалы

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
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 чертеж	
6	Статив датчиков ст. 1. Монтажный чертеж	
7	Кранштейн. Монтажный чертеж	
8	Ступика. Монтажный чертеж	

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:
 - давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на всасе насосов перекачки стоков;
 - давления воды на гидроуплотнение насосов;
 - уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приемке;
 - 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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
TK43137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе Р _г до 16 кгс/см ² , 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 ЭТ	
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	

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 ЭТ-39	6	
	Труба ПВХ-60-32С ℓ=4000	3	

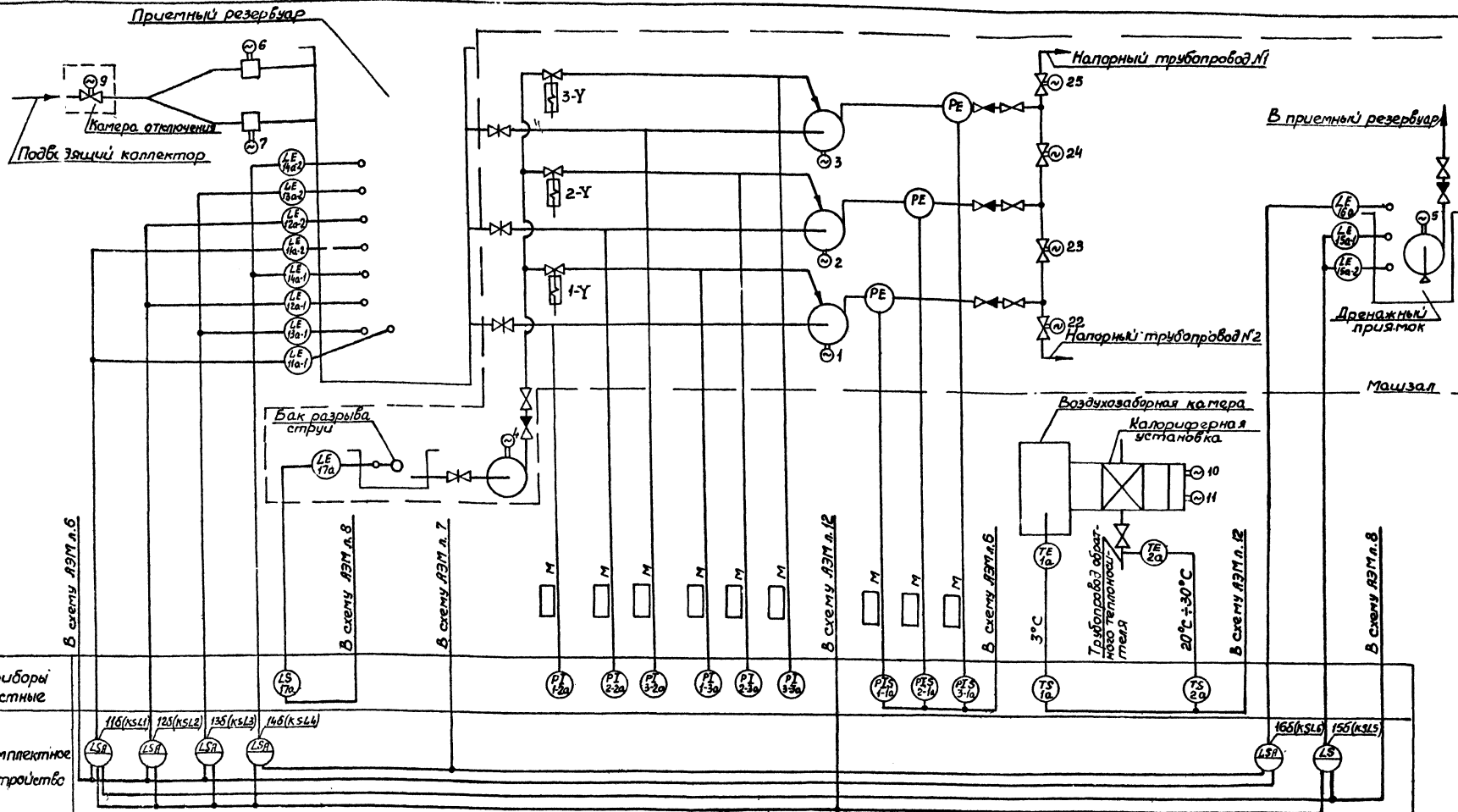
Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	Поставка заказчика			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е, сечением 7х2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80, сечением 1х2,5	АПРТО	м	42
4	Труба ГОСТ 10704-76	33х4,8	м	22
5	Труба ГОСТ 10704-76	28х2	м	24
	Поставка подрядчика			
6	Труба ТУ 6.05-1646-73	ПВХ-60-32С	м	16
7	Лист ³ ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 14637-79		т	0,0003
8	Лист ⁸ ГОСТ 19903-74 ст. 3 ГОСТ 14637-79		т	0,008
9	Лист ⁴ x ²⁵ ГОСТ 103-76 ст. 3 ГОСТ 335-79		м	6
	Поставка монтажной организации			
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	УП35х35	м	18
13	Палоса ТУ 36.1113-75	ПП40	м	4
14	Бобышка ТУ 36.1097-76	БМ18х1,5	шт.	1
15	Бирка маркировочная ТУ 36.1117-75		шт.	15
16	Балт ГОСТ 7798-70	М8х20	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-40,10х	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. Фамилия	Инициалы	Привязан
ТП 902-1-84.84-ЭК		
Имя, И.П. Фамилия	Инициалы	Лист
Имя, И.П. Фамилия	Инициалы	Лист
Имя, И.П. Фамилия	Инициалы	Лист
Имя, И.П. Фамилия	Инициалы	Лист
Имя, И.П. Фамилия	Инициалы	Лист
Имя, И.П. Фамилия	Инициалы	Лист

Имя, И.П. Фамилия Инициалы
 Копия извещенная, часовая станция, производительно 400-200 м³/ч, напором 30-40 м с решетками - бобышками
 Проектный СССР
 Институт
 Инженерно-проектный

Общие данные
 19581-9 39



Приборы местные																		
Комплектное устройство	LS1 (KSL1)	LS2 (KSL2)	LS3 (KSL3)	LS4 (KSL4)										LS5 (KSL5)	LS6 (KSL6)			
Измеряемый параметр	Уровень				Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень					
	Приемный резервуар				Бак разрыва струи			Насос 1, 2, 3			Воздух перед калорифером		Обратный теплоноситель		Заполнение машзала		Дренажный приямок	

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

Приказан	Мау.ст. Фролов	Инж. Барман	Инж. Доросев	Инж. Цветков
Инв. №				

Канализационная насосная станция, производительность 140 л/сек, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Схема функциональная технологического контроля

Лист 2

Инструмент. ССР

19581-87 33

Альбом 7/11

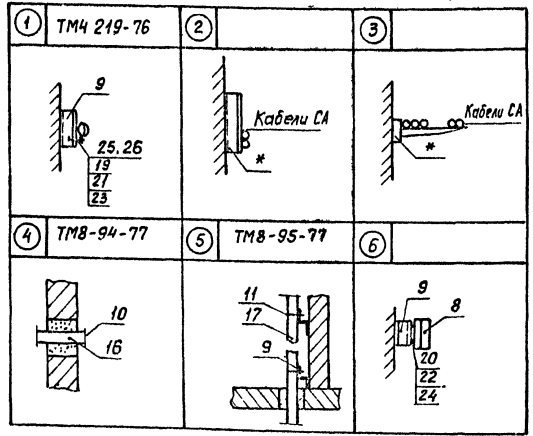
Титуловый проект 902-1-84.84

СНЭС, не подписывать и датировать лист не надо

Таблицы прокладки электрических проводов

Маркировка кабеля	Уст-во ввода	Тип проводки	Диаметр, мм	Направление по участкам трасс	Защитные конструкции	Уст-во вв.за	Аппарат	Прим.	
					Тип <td>Диаметр, мм</td> <td></td> <td></td>	Диаметр, мм			
1а		АКПВГ (4x2,5)	5	Калориферная уст-ка	—	С16	КС-1	КСК-В Комплектное уст-во* УБ15А	
2а		АКПВГ (4x2,5)	2	—	—	С22	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 VI	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		АКПЗГ (4x2,5)	14		Тр. ПВХ-32	6	φ12		3-КК
17а		КПЗГ (4x1,0)	5		—	—	—		4-КК

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 СНиП 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 прохода 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	6	
17		ℓ = 400	6	
18		ℓ = 2000	1	
19		ℓ = 4000	3	
20		Болт ГОСТ7798-70 М6x20	120	
21		М8x20	4	
22		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
23		М8	4	
24		Шайба ГОСТ11371-73 6	120	
25		8	4	
26		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
27		СО-14	40	
28		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
29		БМ-П	1	
30		БМ-П	1	
31		Гильза ТУ36.1141-76	12	
32		Трубка 3.31 ТВ-40,5, белая, ГОСТ19034-82	48 м	
32		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

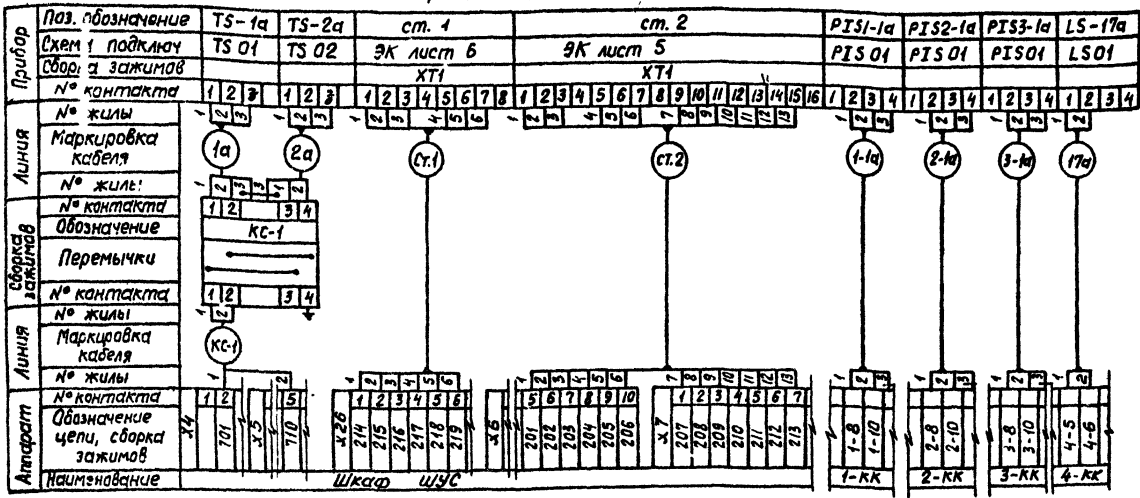
* - устанавливаются по чертежам раздела "Силовое электрооборудование (марка АЭМ)"

ТП902-1-84.84-ЭК			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, мотором 30-40 м с рессивером и фрезером	Итадарь Лист Листов
	И. спец. Обозарь Ш.И.		р. 3
	И. контр. Бондарь		
	Рук. гр. Баран	Схема соединений внешнего электрооборудования (машина)	Госстрой СССР
	Ст. инж. Платошкин	Схема прокладки и мест расположения (машина)	Всероссийский институт водоснабжения
	Инж. Цвечкович		Водохозяйственный проект

Альбом VII

Тилобай проект 902-1-84.84

Схема электрическая подключения



Установка манометров

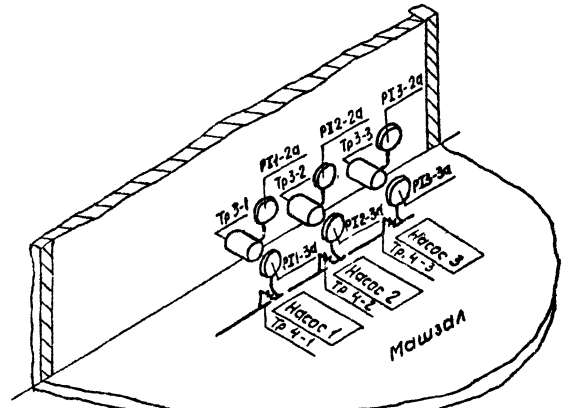
ТК4-3137-70	МС/ЗК	Тип	ОбМ, ОбМВ	Применимость		Место установки		
				позицион. обознач.	Пред. изм кгс/см ²	Трубопровод	Установка ЗК	
	ТМ	Технич. характерист.	Р _у ≤ 16 кгс/см ² t ≤ 80°C среда - жидкость	PI 1-2a*	-1±0±0,6	Тр 3-1	ИКИН26 ТП 902-1- НКЛ8	
				PI 2-2a*	То же	Тр 3-2		
				PI 3-2a*	То же	Тр 3-3		
				PI 1-3a	0±40	Тр 4-1		ИВ318 ТП 902-1- НКЛ10
				PI 2-3a	То же	Тр 4-2		
PI 3-3a	То же	Тр 4-3						
ТК4-3144-70	МС/ЗК	2	Отбор 1G-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

	<table border="1"> <tr> <th>ТМ</th> <th>МС/ЗК</th> <th>Тип</th> <th>ТУДЭ-4</th> <th>ТМ</th> <th>МС/ЗК</th> <th>Тип</th> <th>ТУДЭ-1</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">Подключение</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">Подключение</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Спецификация</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Спецификация</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Поз. Наименование (7) Прокладка 10x26</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Поз. Наименование (13) Кронштейн</td> </tr> </table>	ТМ	МС/ЗК	Тип	ТУДЭ-4	ТМ	МС/ЗК	Тип	ТУДЭ-1			Подключение				Подключение				Спецификация				Спецификация				Поз. Наименование (7) Прокладка 10x26				Поз. Наименование (13) Кронштейн		
ТМ	МС/ЗК	Тип	ТУДЭ-4	ТМ	МС/ЗК	Тип	ТУДЭ-1																											
		Подключение				Подключение																												
		Спецификация				Спецификация																												
		Поз. Наименование (7) Прокладка 10x26				Поз. Наименование (13) Кронштейн																												
	<table border="1"> <tr> <th>ТМ</th> <th>МС/ЗК</th> <th>Тип</th> <th>ЭКМ-10</th> <th>ТМ</th> <th>МС/ЗК</th> <th>Тип</th> <th>ДПЭ-1</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2">Подключение</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2">Подключение</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Спецификация</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Спецификация</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Поз. Наименование (6) Прокладка 10x18</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Поз. Наименование (14) Фланец</td> </tr> </table>	ТМ	МС/ЗК	Тип	ЭКМ-10	ТМ	МС/ЗК	Тип	ДПЭ-1			Подключение				Подключение				Спецификация				Спецификация				Поз. Наименование (6) Прокладка 10x18				Поз. Наименование (14) Фланец		
ТМ	МС/ЗК	Тип	ЭКМ-10	ТМ	МС/ЗК	Тип	ДПЭ-1																											
		Подключение				Подключение																												
		Спецификация				Спецификация																												
		Поз. Наименование (6) Прокладка 10x18				Поз. Наименование (14) Фланец																												

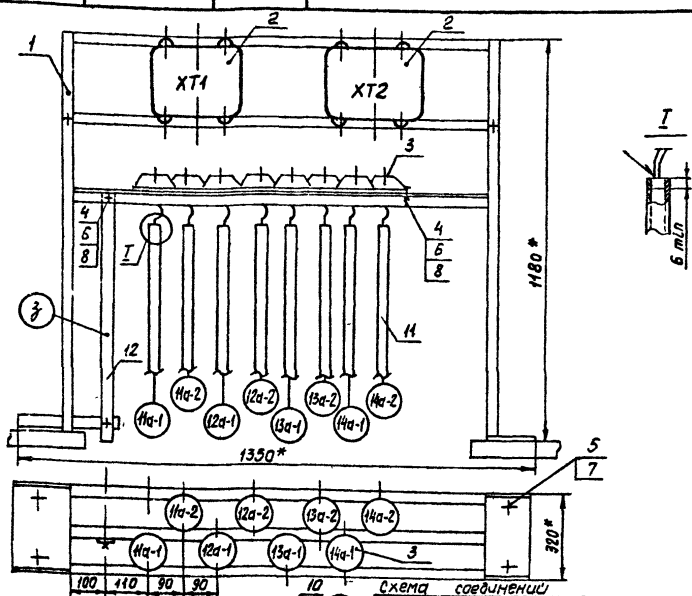
В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЗК лист 3

Установка приборов по месту

Позицион. обознач.	Тип	Прибор по месту		Место установки	
		Монтажн. схема	Трубопр. оборудов.	Поз.	Лист марки
TS-1a	ТУДЭ-1	TS 01	ВЗК	-	-
TS-2a	ТУДЭ-4	TS 02	Тр 1	-	ТП902-1- -ОВНЗ
PIS1-1a	ЭКМ-10	PIS 01	Тр 2-1	-	-
PIS2-1a	ЭКМ-10	PIS 01	Тр 2-2	ИКИН26	ТП 902-1- НКЛ8
PIS3-1a	ЭКМ-10	PIS 01	Тр 2-3	-	-
LS-17a	ДПЭ-1	LS 01	АП-1	ИВ3.19	ТП 902-1- НКЛ10
ст. 1	Датчики	ЭК	ЭП	-	-
ст. 2	ЧКС-195	лист 5,6	ПР	-	-

ТП 902-1-84.84-ЭК

Привязан	Нач. отв. Фролов	Инж. сп.ч. Обозная	Инж. эр. Барман	Ст. инж. Павловдин	Инженер Сироткина	Лист 4	Листов

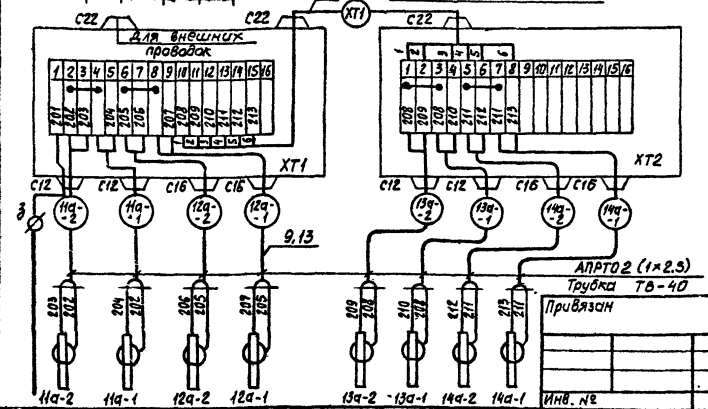


Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 2 Г = 184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ту.зб. 1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8×20 58.01 ГОСТ 7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 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 4×25 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	

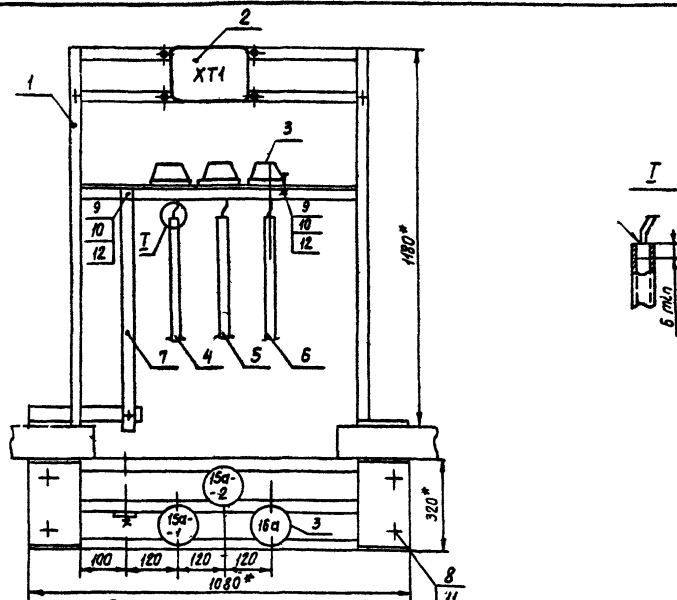
Таблица длин электродов

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 4×25

- * Размеры для справок
- Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать подматкой лентой ПВХ

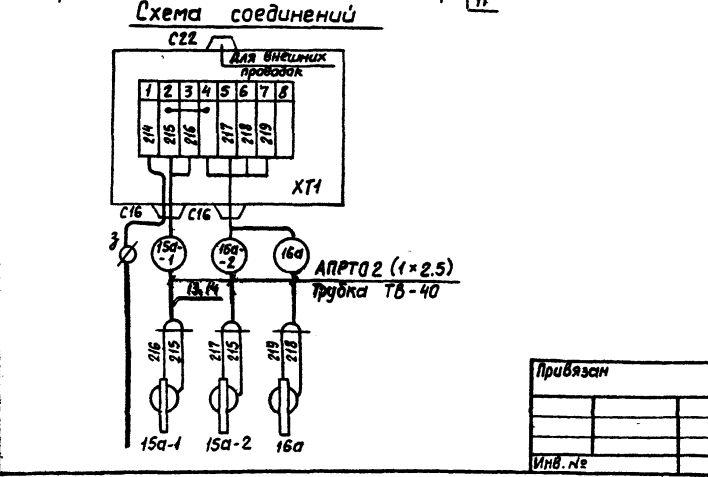


ТП 902-1-84.84-ЭК				
Нач. отд.	Фролов	В.Ф.	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-водооткачивающими	Таблица
Гл. спец.	Обвазная	В.В.		Лист
Н. контр.	Бондарь	В.В.		5
Рук. гр.	Баранов	В.В.		
Ст. инж.	Головурдин	В.В.	Статив датчиков ст. 2.	Листовой проект Харьковский водоканалпроект
Инженер	Щетакина	В.В.	Монтажный чертеж	



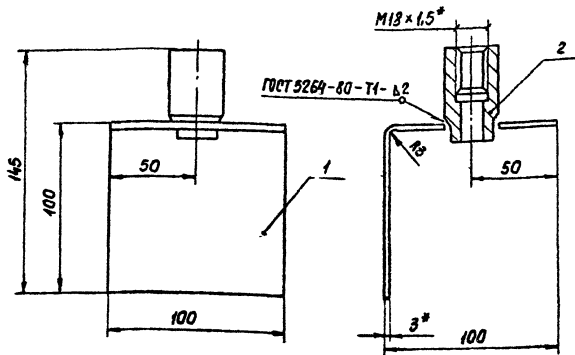
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 1 Г = 95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ту.зб. 1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28×2 ГОСТ 10704-76		
5		ℓ = 1150	1	
6		ℓ = 1450	1	
7		ℓ = 500	1	
		ℓ = 1600	1	
8		Болт анкерный М12	4	
9		Болт М8×20.58.01 ГОСТ 7798-70	15	
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	

- * Размеры для справок
- Провода затянуть в трубку ТВ-40. Места ввода проводов загерметизировать лентой ПВХ



ТП 902-1-84.84-ЭК				
Нач. отд.	Фролов	В.Ф.	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-водооткачивающими	Таблица
Гл. спец.	Обвазная	В.В.		Лист
Н. контр.	Бондарь	В.В.		5
Рук. гр.	Баранов	В.В.		
Ст. инж.	Головурдин	В.В.	Статив датчиков ст. 1.	Листовой проект Харьковский водоканалпроект
Инженер	Щетакина	В.В.	Монтажный чертеж	

1984-1-87 36

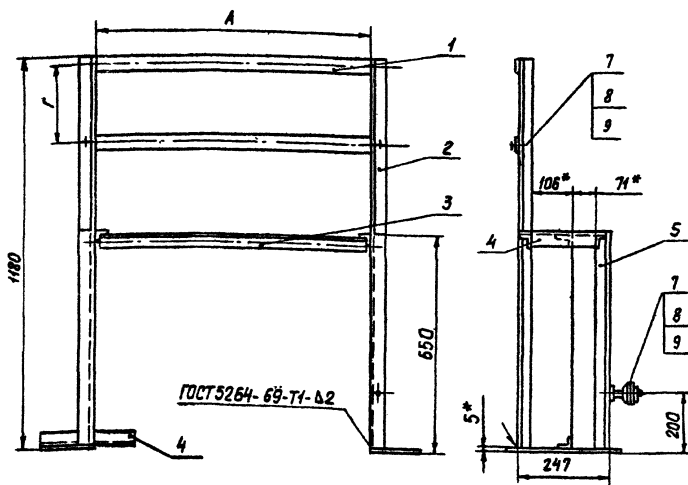


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14651-76	1	4,25кг
2		Бабышка БМ18x1,5-55 ТУЗб. 1091-76	1	

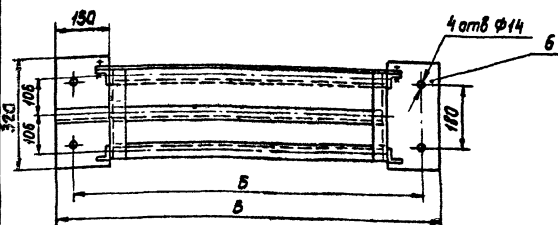
- * Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

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 ³ /ч, напором 30-40 м с решетками - вращаками	Р	7	
		Н.контр.	Бондарь				Кронштейн			
		Рук. зр.	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 ³ /ч, напором 30-40 м с решетками - вращаками	Р	8	
		Н.контр.	Бондарь				Стойка			
		Рук. зр.	Баран				Монтажный чертеж			
		Ст. инж.	Головурдин							
		Инженер	Цветочкина							

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