



# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

002-1-84.84

## КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м<sup>3</sup>/ч, НАПОРОМ 30-40 м С РЕШЕТКАМИ-ДРОБИЛКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0 м (МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I Пояснительная записка.
- АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. Внутренний водопровод и канализация.  
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
- АЛЬБОМ III Архитектурно-строительные решения. Надземная часть. Общие чертежи, узлы и детали.
- АЛЬБОМ IV Строительные решения. Подземная часть  
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)
- АЛЬБОМ V Надземная часть. Изделия.
- АЛЬБОМ VI Подземная часть. Изделия.
- АЛЬБОМ VII Электрооборудование и автоматизация. Технологический контроль.
- АЛЬБОМ VIII Спецификации оборудования.
- АЛЬБОМ IX Сборник спецификаций оборудования.
- АЛЬБОМ X Ведомости потребности в материалах.
- АЛЬБОМ XI Сметы. Общая часть.
- АЛЬБОМ XII Сметы. Подземная часть.  
(открытый способ в сухих и мокрых грунтах)

### Примененные типовые проекты:

тп 407-3-4/75

Альбом

Т-2092

серия 3901-10 вып.2

Трансформаторная подстанция с одним кабельным вводом 6-10кВ на  
двух трансформатор мощностью до 400кВА тип К-74-400м<sup>2</sup>

Бак взрыва струи емкостью 180л

Колодец управления задвижкой Ф400

РАСПРОСТРАНЯЕТ СВЕРДЛОВСКИЙ  
ФИЛИАЛ ЦИТП

РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП

РАСПРОСТРАНЯЕТ ТБИЛИСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
"ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

## АЛЬБОМ VII

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

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

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.А. БУНДАРЕНКО

В.С. ЛЯЛЮК

Привязан


## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

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

№№ п.п.	Наименование листов	№№ листов	№№ стр.
17	Электроосвещение	21	23
18	Заземление и зануление	22	24
19	План прокладки троллейного шинпровода	23	25
20	Прокладка кабелей. План и разрез	24	25
21	Задание МЭЭ марки ЯЭМ.ЭМ	1	26
22	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЯЭМ ВР	1	27
	<u>Задания заводам-изготовителям</u>		
	Марки ЯЭМ.ЭЭУ1		
23	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400-□/0,4кВ	1	28
	Марки ЯЭМ.ЭЭУ2		
24	Ящик 6-я(7-я). Технические данные аппаратов	1(1,2)	29
25	Ящик 6-я(7-я). Чертеж общего вида	2	29
26	Ящик 6-я(7-я). Схема электрическая соединений	3	30
27	Ящик 6-я(7-я). Таблица перечня подписей	4	30
	<u>Основной комплект марки ЭК</u>		
28	Общие данные	1	31
29	Схема функциональная технологического контроля	2	32
30	Схема соединений внешних проводов. План расположения	3,4	33,34
31	Стяжка датчиков ст.2. Монтажный чертеж	5	35
32	Стяжка датчиков ст.1. Монтажный чертеж	6	35
33	Кронштейн. Монтажный чертеж	7	36
34	Стяжка. Монтажный чертеж	8	36
35	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ЭК ВР	1	28

Привязан

Инд. №

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Содержание  
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 сыпучных 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 корпусах. 1977	
4.407-263	Прокладка кабелей и проводов на свертых лотках. 1979	
5.407-7	Устройство комплектных гибких токоподводов к электрооталым. 1980	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматами, кнопками ПКБ, ПКЗ и сигнальных аппаратов. 1977	
4.407-205	Установка напольных и протяженных ящиков, клеммных коробов, щитков освещения и токоподводов. 1979	
5.407-19	Установка одиночных светильников в ланпах накаливания. 1981	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДЛЛ на кронштейнах. 1977	
4.407-262	Прокладка троллейного шинпровода ШЛ 75 на 250А. 1978	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЭМ	Задание МЭЗ	Альбом VII
ТП902-1-84.84-ДЭМ.СМ	Спецификация оборудования	Альбом VIII
ТП902-1-84.84-ДЭМ.СЭ	Электрооборудование и автоматизация	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.СЭ	Электросвещение	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом X
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ВР	Ведомость объемов электромонтажных и ценоительных работ	Альбом VII
	Задания заводам-изготовителям	
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЗСШ	Опросный лист для заказа комплектных трансформаторных подстанций КТП-400 □ / 0,4 кВ	Альбом VII
ТП902-1-84.84-ДЭМ.ЗСШ	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	Технический контроль	

Привязан			Листов		
Изм.	№	Действ.	Р	И	24
ТП902-1-84.84-ДЭМ					
Исполн.	Провер.	Дата	Канализационная насосная станция	Генеральный инженер	Листов
Исполн.	Провер.	Дата	Электроснабжение	Р	И
Исполн.	Провер.	Дата	Общие данные	Листов	

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

Общие указания

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

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 электропривода насоса перекачки стоков приведен в таблице 3 и шкафа управления ШУС типа Ш5909-3674.

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

По управлению и автоматизации проектом приняты: 1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции щита ЩУ к той секции, на которой имеется напряжение.

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

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

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

5. Дистанционное управление со шкафа ШУС вентиляциями П1, П2; В1, П1; В2; В3.

6. АВР вентиляторов - вентиляция П1, П1; В1, П1.

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

8. Автоматическое отключение всех насосов (кроме дренажного) при

затоплении машинного зала насосной станцией. 9. Защита компрессора приточной вентсистемы П1, П1 от замораживания. 10. Местное управление решетками-дробилками и задвижками на напорном коллекторе

11. Аварийно-технологическая сигнализация на шкафу 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 слемы, не относящиеся к принятому типу решетки-дробилки и выполнить привязку на чертеже АЭМ лист 14

3. В зависимости от действительного удельного сопротивления грунта на ответе привязки, руководствуясь технич. листом циркуляром Глоб.электромонтажа №9-Б-186/78, Об использовании железобетонных фундаментов промышленных зданий в качестве заземлителей, утвержденным 4.11.78г, проверить выполнение условий, позволяющих использовать арматуру железобетонных конструкций здания в качестве заземляющих устройств.

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

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

Table with 4 main columns: Насос перекачки стоков, Аппараты управления электроприводом насоса перекачки стоков, and two columns for cable specifications. Rows list technical details for pumps and control units.

Таблица 3

Согласовано: Т.А. Слесарь, Т.О. Караваева, И.А. Давыдов, В.И.Г. Мухоморов, В.В. Мещеряков, Л.В. Исаева, Ю.В. Мещеряков, И.В. Мещеряков

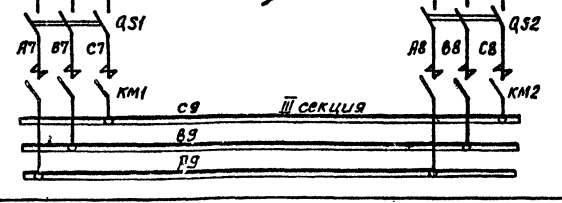
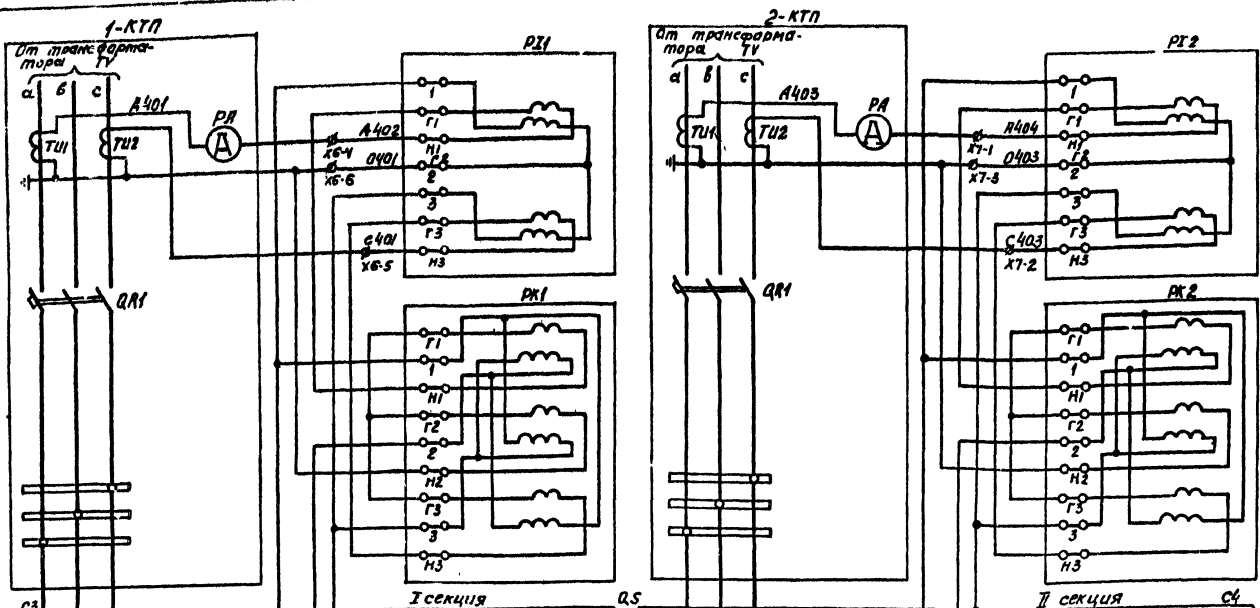
Table with 4 columns: Привязан, Исполн, Проверен, Исп. Дата. Includes project details and dates.



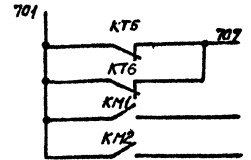


А.Б.С.М. УИ

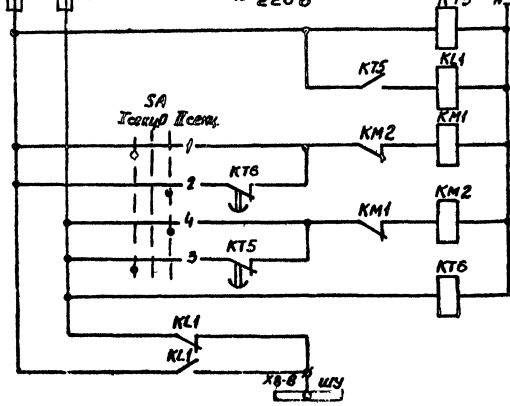
Типовой проект 902-1-84.84



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



Цепи переключения III секции ~ 220 В



Контроль напряжения на I секции шин  
 Реле повторитель  
 Подключение I секции шин  
 Ручное Автоматическое  
 Ручное Автоматическое  
 Контроль напряжения на I секции шин  
 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, Вл. 2+2р, ОСТ 16.0.524.001-72	2	
KT5, KT6	Реле РП72-3222-000ЖЛ4, U=220В, ТУ 16.523.472-79	2	
PI1, PI2	Счетчик САЗУ-У670, кл. 2, U=380В, ТУ 2501.172-75	2	
PK1, PK2	Счетчик СР4У-У673, кл. 2, U=380В, ТУ 2501.172-75	2	
Q5, Q51, Q52	Рубильник РН-31320-00У3, ТУ 16.525.006-74	3	
SA	Переключатель УП53Н-С225У3, ТУ 16.524.074-75	1	
По месту			
1-КТП, 2-КТП	Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400	2	

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

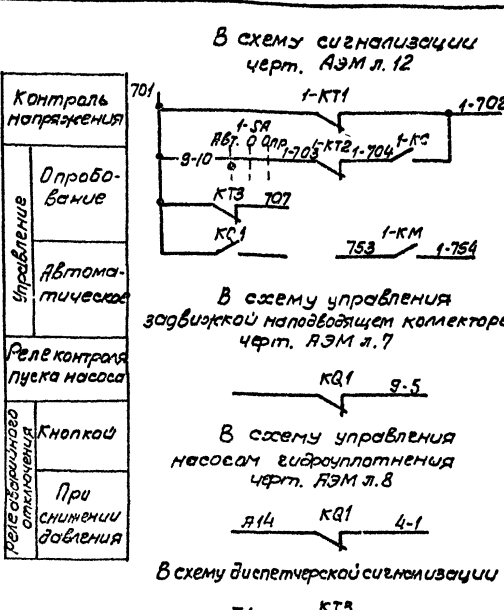
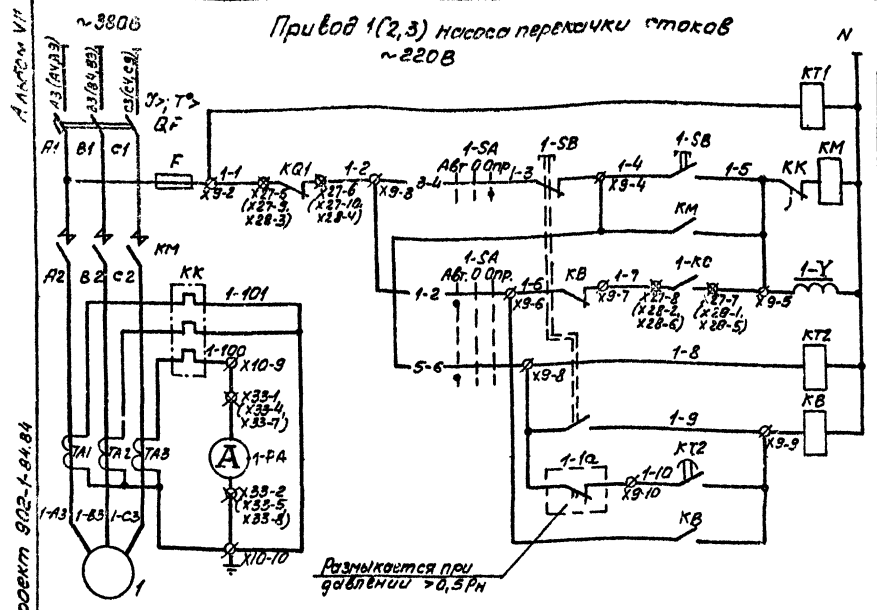
Выдержку времени реле KT5 и KT6 принять 5с р-защит щита ЩУ

ТТ902-1-84.84-АЭМ

Привязан

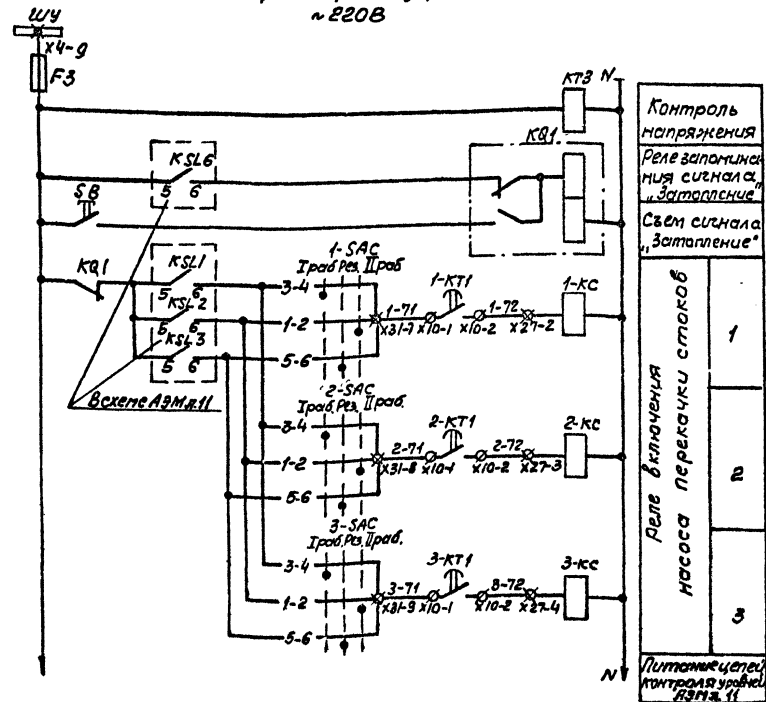
Имя, отчество	Фамилия	И.И.	Квалификационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-100 м с регулируемой скоростью вращения	Страна	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Ученые электрические принципы питания переключателя III секции	государств СССР	р.	5





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>У механизма</b>			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	1	Учен в 2003 году
1-5А	Переключатель ПКП25-50-57-43, кл.З, ТУ 16.526.308-77	1	
1-5В	Пост ПКБ212-243,3/4" НЧ-4,2,18+1р, Пуск", N2-4, кл.1/1р., Стоп" ТУ 16.526.216-71	1	
1-У	Вентиль запорный 15кч 838рсам, 220В, Д 25	1	Учен в 2003 году
1	Автомат 4А 693	1	Учен в 2003 году
Комплектное устройство, щит ЩУ			
F	Предохранитель ПРС-2593-П, Угл. вст. 16А, ТУ 16.522.112-74	1	
КВ	Реле РПЛ-12204, U=220В, ТУ 16.523.554-78	1	
КК	Реле РПЛ-100804, ТУ 16.523.549-78	1	
КМ	Контактор КТ60 ПЗУЗ, U=220В, Вкл. 2р, ДСТ 16. D.524 001-72	1	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, U=220В, ТУ 16.523.472-79	2	
КФ	Выключатель А37П6ФУ3, U=380В, 3п, 16А, Угл. вст. А, Учет. Р, ТУ 16.522.028-74	1	
ТАП, ТАЗ	Трансформатор тока ТК-20-143, J 400/5А, ТУ 16.517.442-75	3	
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
F3	Предохранитель ПРС-643-П, Угл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	1	
1-Кс. 3-Кс	Реле РПЛ-12204, U=220В, ТУ 16.523.554-78	3	
КQ1	Реле РП9У4, U=220В, ТУ 16.523.072-75	1	
КТ3	Реле РВП72-3222-00УХЛ4, U=220В, ТУ 16.523.472-79	1	
1-РА... 3-РА	Амперметр 9365, кл.1,5, през.эл. измер. 0-400А, ТТ 400/5А, ТУ 25.04.3720-79	3	
1-СА... 3-СА	Переключатель УП3312-С4593, ТУ 16.524.074-75	3	
1-СВ	Кнопка КЕ0143, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79	1	

Общие цепи управления ~220В



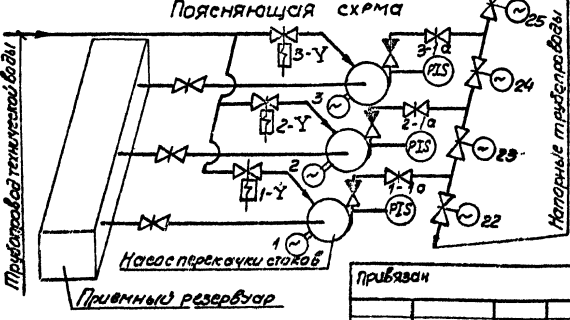
Диаграммы замыкания контактов переключателей 1-СА... 3-СА

Замыкание контактов	Положение ручки		
	0	1	2
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			

Насос	Положение ручки		
	0	1	2
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
VII			
VIII			
IX			
X			

\* - не используется  
 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, рабочий или резервный.

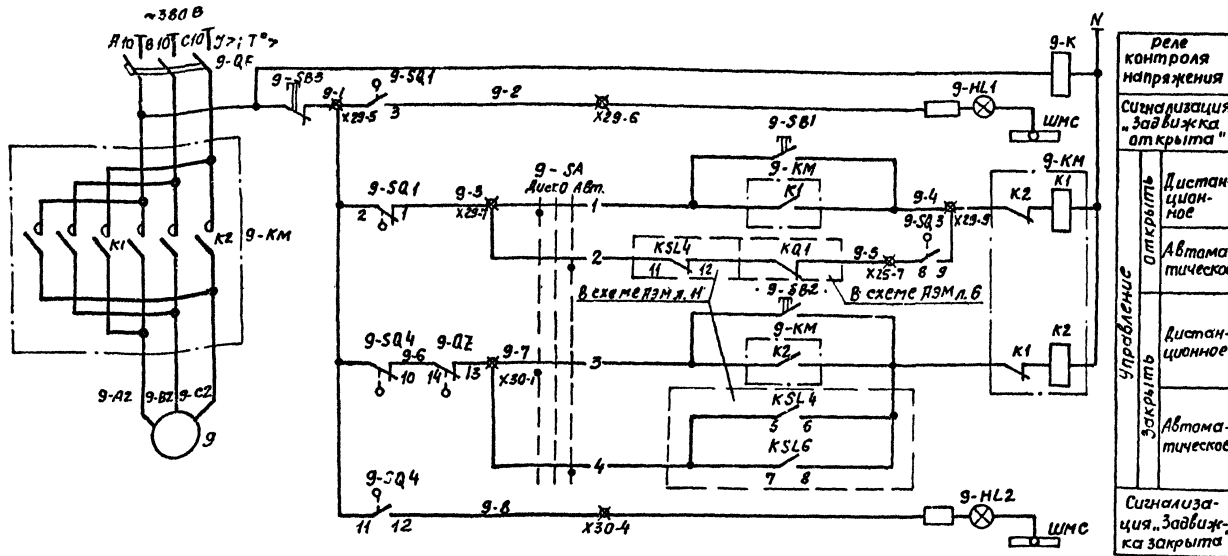


1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры 1 в любой части обозначений аппаратов и маркировки цепи, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
  2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
  3. Уставку времени реле КТ2 принять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

ТП 902-1-84.84- АЭМ			
Исполн. Фролов В.И.	Взв.	Классификационная насосная станция перекачки стоков 400-2000м³/сут, напором 30-40м с электродвигат. 55кВт	Лист 6
П.с.з. Давыдов В.И.	Контр. Бондарь В.И.		
Рук. зр. Баркин В.И.		Схема электрическая принципальная управления насосами перекачки стоков	Лист 6
Вед. инж. Дроздов В.И.			
Инженер-электрик В.И.			

А.А.Степанов VI  
 Типовой проект 902-1-84.84  
 Согласовано  
 Л.Степанов, Т.О. Ковалева  
 Проверено  
 Л.Степанов, Т.О. Ковалева

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 резервуара
	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 затоплении резервуара
	11-12			

муфты крутящего момента 9-QZ

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

переключателя 9-SA

Не селую	№ кон-такта	Положение рукоятки			
		0°	+45°	0°	+45°
I	1 2	X			
II	3 4		X		

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

Пос. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
9-SQ1... 9-SQ4	Выключатель путевого ВП-4	1	Комплект привода
9-QZ	Выключатель муфты крутящего момента МП-1	1	87Г145 задвижки 30ч 915бр
9	Двигатель ЧАС100Л4У3	1	4,25кВт, 380В, 10,1А, 1500 об/мин.
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
9-НЛ1	Арматура АМЕ 3232Н1У2, U~ 220В,		
	ТУ16.535.582-76	1	
9-НЛ2	Арматура АМЕ-3212Н1У2, U~ 220В,		
	ТУ16.535.582-76	1	
9-К	Реле РПА-12204, U~ 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 приоткрытия задвижки возможно только при снятии блокировки после ликвидации затопления

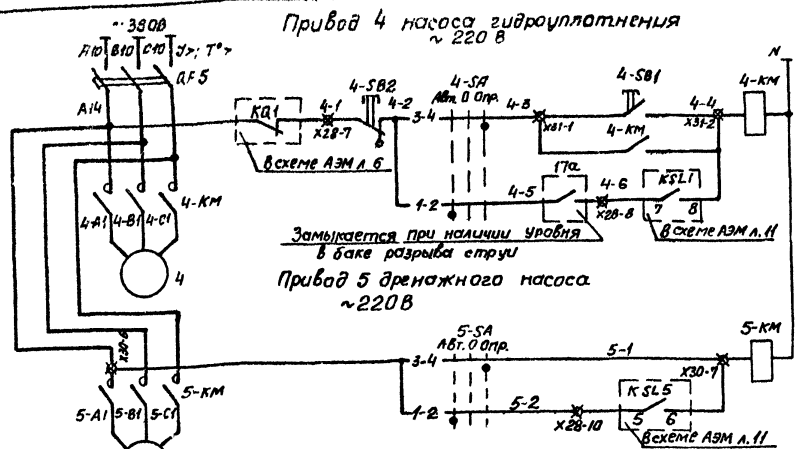
Ш - шкаф ШУС

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. баркин	И. к. ср. баркин			
	И. в. инж. Корсаев	И. в. инж. Корсаев	Схема электрическая принципиальная управления задвижкой на подводящем коллекторе	Госстандарт СССР	Самостоятельный проект
	И. инж. Шестаков	И. инж. Шестаков		Харьковский институт	проект

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  
Л. опы. 21  
Л. опы. 22  
Л. опы. 23  
Л. опы. 24  
Л. опы. 25  
Л. опы. 26  
Л. опы. 27  
Л. опы. 28  
Л. опы. 29  
Л. опы. 30  
Л. опы. 31  
Л. опы. 32  
Л. опы. 33  
Л. опы. 34  
Л. опы. 35  
Л. опы. 36  
Л. опы. 37  
Л. опы. 38  
Л. опы. 39  
Л. опы. 40  
Л. опы. 41  
Л. опы. 42  
Л. опы. 43  
Л. опы. 44  
Л. опы. 45  
Л. опы. 46  
Л. опы. 47  
Л. опы. 48  
Л. опы. 49  
Л. опы. 50  
Л. опы. 51  
Л. опы. 52  
Л. опы. 53  
Л. опы. 54  
Л. опы. 55  
Л. опы. 56  
Л. опы. 57  
Л. опы. 58  
Л. опы. 59  
Л. опы. 60  
Л. опы. 61  
Л. опы. 62  
Л. опы. 63  
Л. опы. 64  
Л. опы. 65  
Л. опы. 66  
Л. опы. 67  
Л. опы. 68  
Л. опы. 69  
Л. опы. 70  
Л. опы. 71  
Л. опы. 72  
Л. опы. 73  
Л. опы. 74  
Л. опы. 75  
Л. опы. 76  
Л. опы. 77  
Л. опы. 78  
Л. опы. 79  
Л. опы. 80  
Л. опы. 81  
Л. опы. 82  
Л. опы. 83  
Л. опы. 84  
Л. опы. 85  
Л. опы. 86  
Л. опы. 87  
Л. опы. 88  
Л. опы. 89  
Л. опы. 90  
Л. опы. 91  
Л. опы. 92  
Л. опы. 93  
Л. опы. 94  
Л. опы. 95  
Л. опы. 96  
Л. опы. 97  
Л. опы. 98  
Л. опы. 99  
Л. опы. 100



Диаграммы замыкания контактов переключателей

4-SA, 5-SA

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

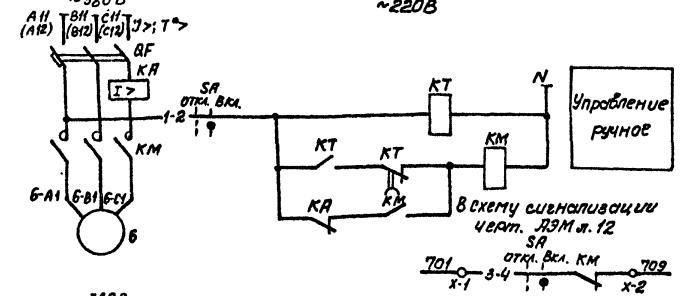
5A

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

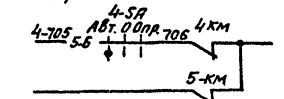
Опробование  
Управление  
Автоматическое

Опробование  
Управление  
Автоматическое

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



В схему сигнализации черт. АЭМ 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

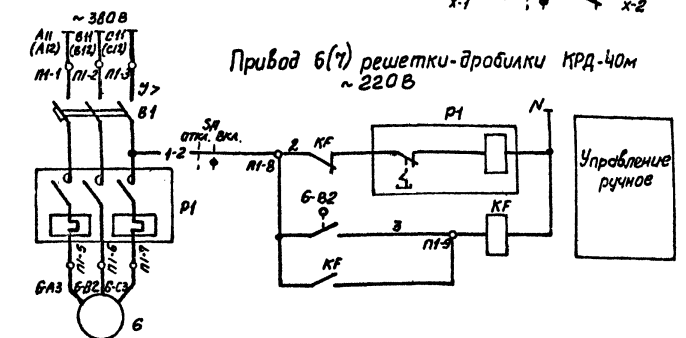
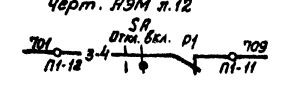


Схема управления решеткой-дробилкой КРД-40м выполнена на основании чертежа КРД-40м-09.00.000 ЭЗ НИКТИ ГХ г. Киев с заменой кнопок на переключатель SA и установкой дополнительного реле. КФ. Защита электродвигателей решеток-дробилок от перегрузок осуществляется: - РД-600 - токовым реле КЯ; - КРД-40м - конечным выключателем В2 и тепловым реле, вставленным в магнитный пускатель Р1. Выдержку времени реле КТ принять 3с и уточнить при наладке и эксплуатации. Пок сработавшая реле КЯ-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	1	0
2	0	2
3-4		
5-6		

В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



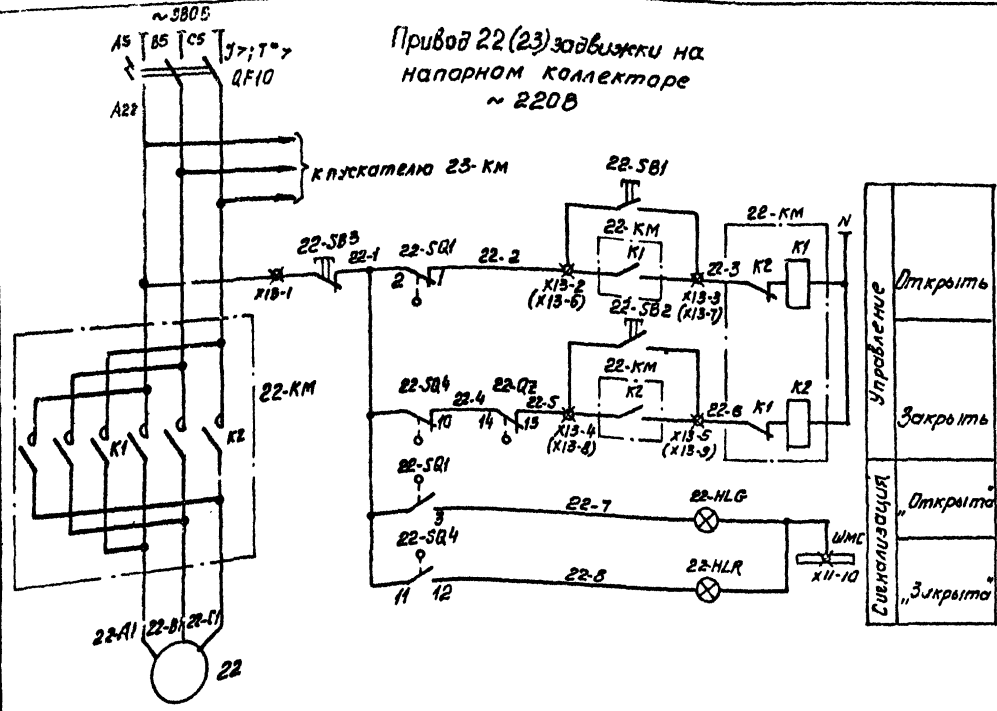
я - зажим шкафа ШУС  
о - зажим ящика 6-Я (7-Я)

Привязки  
Инд. №

Лос. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма		
17а	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	1	см. разраб. технич. задание на проект
4-5А-5А	Переключатель ПКП25-50-17-УЗ, кл.З, ТУ 16.526.308-77	2	
	Двигатель		
4	4А 100Л4УЗ	1	4 кВт, 380В, 1500об/мин
5	Специальный	1	4,1кВт, 380В, 2,4А, 3000об/мин
6		1	4,1кВт, 380В, 1500об/мин
6-В2	Выключатель ВПК-1110У2	1	комплект с КРД-40м
	Пост 4-ПУ		ПКУ15-21.121-40УЗ
4-5В1	Управляющий элемент кус цилиндрическим толкателем с самовозвратом	1	толк. черн.
4-5В2	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 16.523.46В-74	1	
КМ	Пускатель ПМ110004, U~220В, ТУ 16.526.437-78, с приставкой контактной ПКЛ 1104	1	
КТ	Реле РВН2-3221-00У4, U~220В, ТУ 16.523.472-78	1	
5А	Переключатель ЧП5311-У25, ТУ 16.524.074-75	1	
QF	Выключатель АЕ 2026-10У3, Ур 10А, ТУ 16.522.064-82	1	
	Вариант с решеткой-дробилкой КРД-40м		
В1	Выключатель АЕ 2033-10У3, Ур 6,3А, ТУ 16.522.064-75	1	
КФ	Реле РП1-12204, U~220В, ТУ 16.523.554-78	1	Устанавливается дополнительно
Р1	Пускатель ПМЕ-12-У-220В, ОСТ 16.0.536.001-72	1	
5А	Переключатель ЧП5311-У25, ТУ 16.524.074-75	1	Устанавливается дополнительно
	Комплексное устройство, шкаф ШУС		
4-я, 5-я	Пускатель ПМ110004, U~220В, ТУ 16.526.437-78 с приставкой контактной ПКЛ 2204	2	
QF5	Выключатель АЕ 2026-10У3, Ур 12,5А, ТУ 16.522.064-82	1	

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

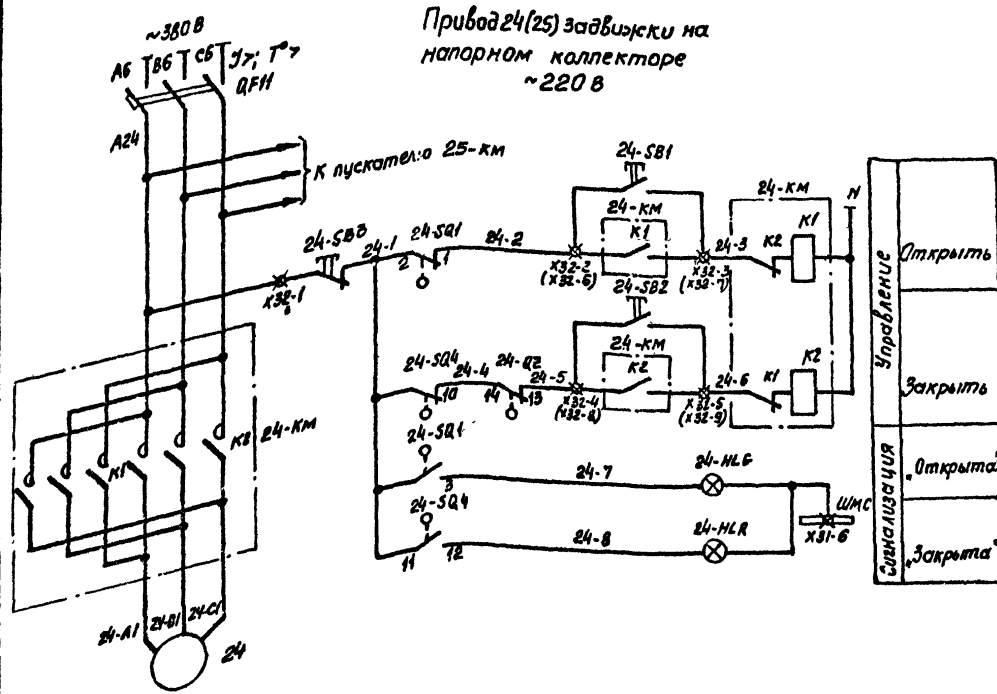
Исполнитель	Проверен	Л. 1	Консультационная насосная станция производительностью 400-2000м³/сут, напором 30-40м с решетками-дробилками	Лист 8
Исполнитель	Проверен	Л. 2	Схемы электротехнических принципиальных и монтажных схем насосов и решеток-дробилок	Лист 9
Исполнитель	Проверен	Л. 3	Схемы электротехнических принципиальных и монтажных схем насосов и решеток-дробилок	Лист 10



Диаграммы замыкания контактов  
путевых выключателей  
SQ1... SQ4

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

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут



муфты крутящего момента Q2

Обозначение	Контакт	Положение арматуры		Назначение цепи
		Положительная работа	Закрытие	
Q2	13 -14			отключение при открытии муфты
	13 -15			

■ - Контакт замкнут □ - Контакт разомкнут

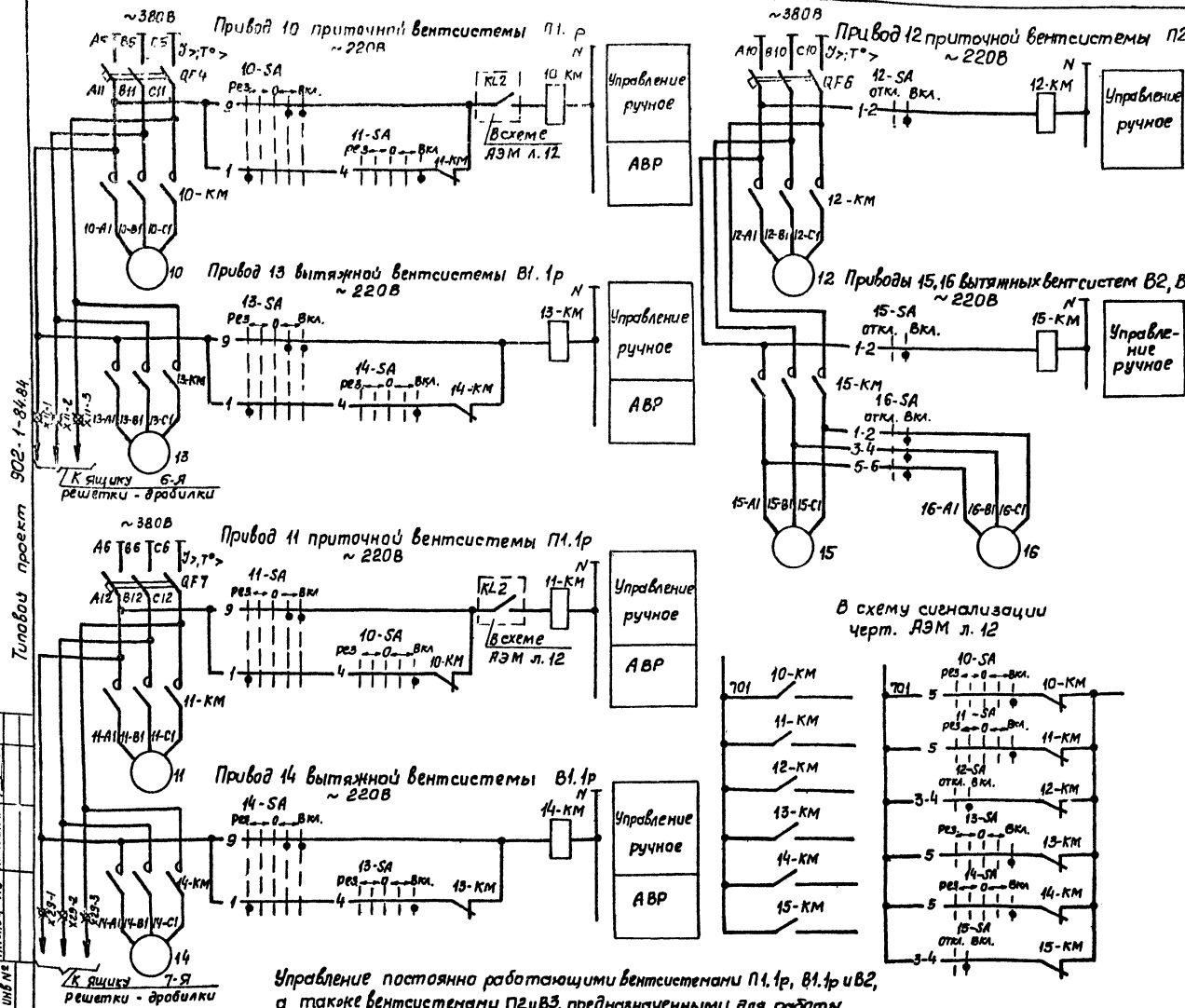
Pos. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
22-SQ1	Выключатель путевой ВП-4		Комплект прибора 87В085
22-SQ4			задвижки
24-SQ1...			задвижки
24-SQ4		2	304 915бр
22-Q2	выключатель муфты крутящего момента МП-1		
24-Q2		2	
22, 24	Двигатель 4 АС100С4УЗ	2	3,2 кВт, 380В, 7,8 А, 1500об/мин
Пост 22-ПУ, 24-ПУ			
22-НЛГ	Светосигнальная арматура с трансформатором, с зеленым светофильтром	2	
24-НЛГ	Светосигнальная арматура с трансформатором, с зеленым светофильтром	2	
22-НЛР	Светосигнальная арматура с трансформатором, с красным светофильтром	2	
24-НЛР	Светосигнальная арматура с трансформатором, с красным светофильтром	2	
22-СВ3	Управляющий элемент КУ с цилиндром		
24-СВ3	Управляющий элемент КУ с цилиндром	2	Толк. красн.
22-СВ1, 24-СВ1	Управляющий элемент КУ с цилиндром		
22-СВ2, 24-СВ2	Управляющий элемент КУ с цилиндром	4	Толк. черн.
Комплектное устройство, шкаф ШУС			
22-КМ	Пускатель ПМ1150104, U-220В, ТУ16526.457-78с		
24-КМ	2бума приставками контактными ПК12204	2	
QF10, QF11	Выключатель АЕ2026-10УЗ, Jr 10А, ТУ16.522.064-82	2	

1. Схемы приведены для приводов 22 и 24. Для приводов 23 и 25 схемы аналогичны. Цифры 22 и 24 в левой части обозначений аппаратов и маркировки цепей, обозначающие номер привода, соответственно меняются на 23 и 25.  
2. Перечень элементов приведен на 9ве задвижки.  
3. Контакты путевых выключателей и выключателя муфты крутящего момента изображены в промежуточном положении задвижки

⊗ - заземл. шкафа ШУС

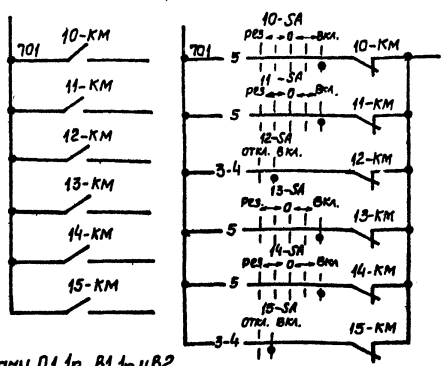
ТП 902-1-84.84-АЭМ			
Привязан	И.В. Д.В. Пролов	И.В. Д.В. Пролов	Консультационная насосная станция производительностью 300-2.00м³/ч, напором 30-40м с решётками, обратными
	Л.С. П.С. Обозная	Л.С. П.С. Обозная	Станция с электродвигателем
	Н.К. П.С. Барбарь	Н.К. П.С. Барбарь	Схемы электрические принципиальные управления задвижкой на напорном коллекторе
	Р.К. П.С. Барбарь	Р.К. П.С. Барбарь	Электродвигатель
	В.В. П.С. Барбарь	В.В. П.С. Барбарь	Электродвигатель
	И.В. П.С. Барбарь	И.В. П.С. Барбарь	Электродвигатель

Согласовано  
Исполн. И.В. Д.В. Пролов



№ авт. обозначения	Наименование и механизма	Кол.	Примечание
16-СА	Переключатель ПКП25-50-12-УЗ, кл.З, ТУ16.526.508-77	1	
	Двухствель		
10,11	4АВ0В4УЗ	2	1,5 кВт, 380В, 3,5А, 15000/мин
12	4А100СА4УЗ	1	30 кВт, 380В, 67А, 15000/мин
13,14,15	4А71В4УЗ	3	0,15 кВт, 380В, 2,17А, 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	
	Переключатель, ТУ16.524.074-75		
10-СА П-СА, 13-СА, 14-СА	УП5313-Е50У3	4	
12-СА, 15-СА	УП5311-У25У3	2	
	Выключатель, ТУ 16.522.064-82		
QF4, QF7	AE2026-10У3, Ур 16А	2	
QF6	AE2026-10У3, Ур 12,5А	1	

В схему сигнализации черт. ЯЭМ л. 12



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

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

\* не используется

■ - зажим шкафа ШУС

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 пускателю 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.

ТП 902-1-84.84 -АЭМ			
Лист	10	Листов	10
Привязан		Схема электрическая принципиальная управления вентиляторами	

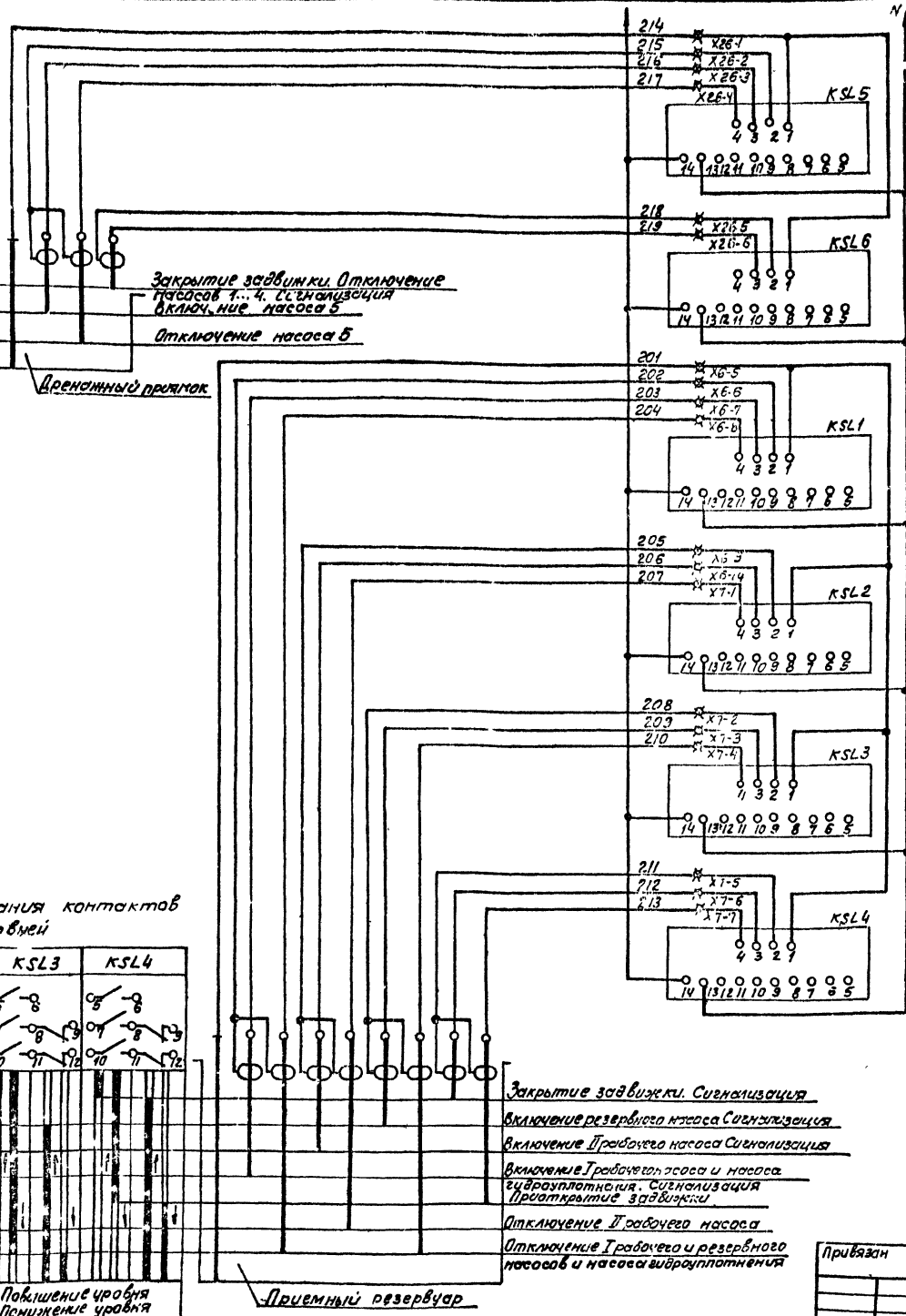
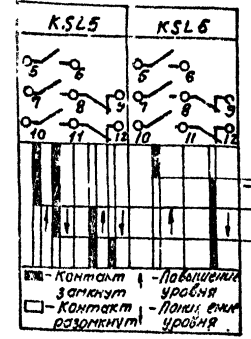
Туполов проект 902-1-84.84

Составлено в соответствии с данными в пасп. и чертежах

Альбом VII

Типовой проект 902-1-84.84

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Питание ~ 220В АЭМ л. 6

Включение и отключение дренажного насоса

Заполнение машзала

Включение и отключение I рабочего насоса

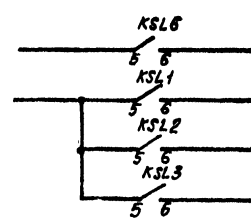
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

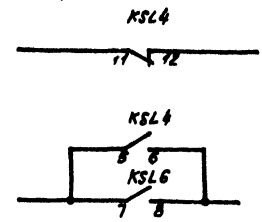
Перепадание приемного резервуара

Поз. обозначения	Наименование	кол.	Примечание
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
KSL1, KSL5	Устройство контроля сопротивления УКС-1, 2У3, ТУ16.534.038-79	5	
KSL6	Устройство контроля сопротивления УКС-1, 1У3, ТУ16.534.038-79	1	

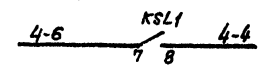
В схему управления насосами перекачки стоков черт. АЭМ л. 6



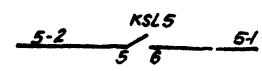
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. АЭМ л. 7



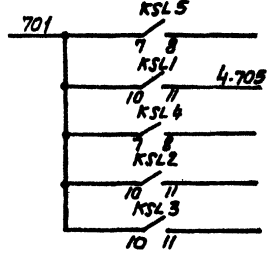
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. АЭМ л. 8



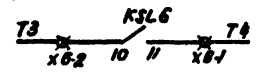
В схему управления дренажным насосом черт. АЭМ л. 8



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12

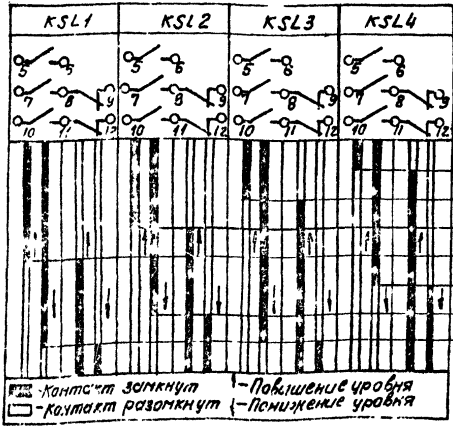


В схему диспетчерской сигнализации



Х - Зажим шкафа ШУС

Диаграмма замыкания контактов реле уровня



Закрытие задвижки. Сигнализация

Включение резервного насоса Сигнализация

Включение I рабочего насоса Сигнализация

Включение II рабочего насоса и насоса гидроуплотнения. Сигнализация

Прекращение задвижки

Отключение I рабочего насоса

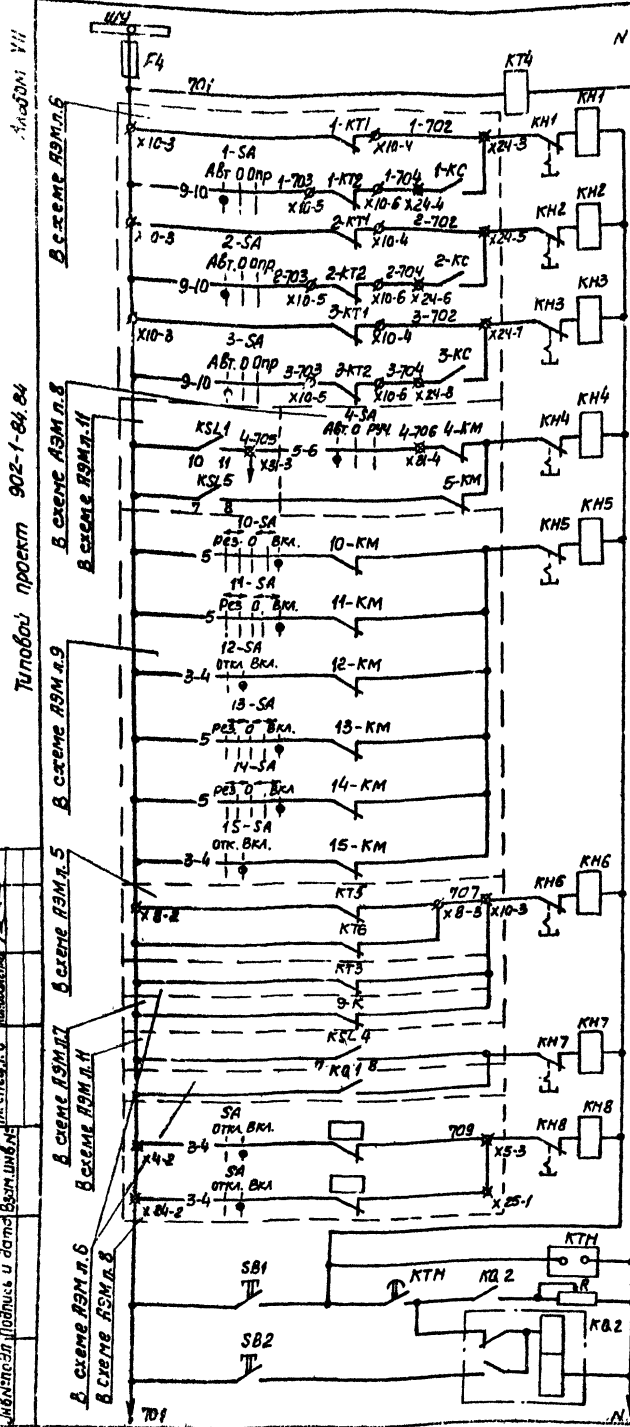
Отключение II рабочего и резервного насосов и насоса гидроуплотнения

Приемный резервуар

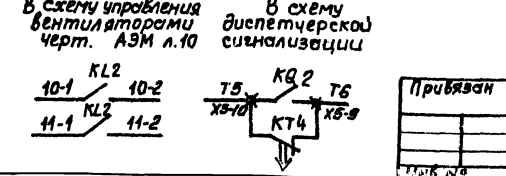
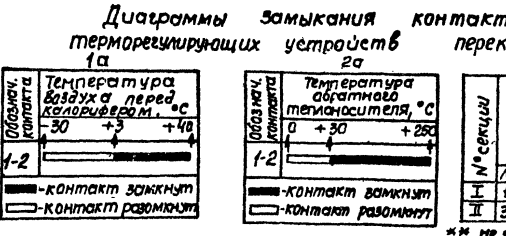
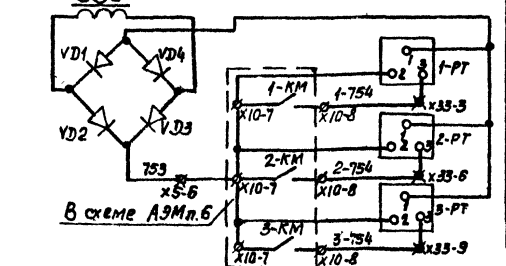
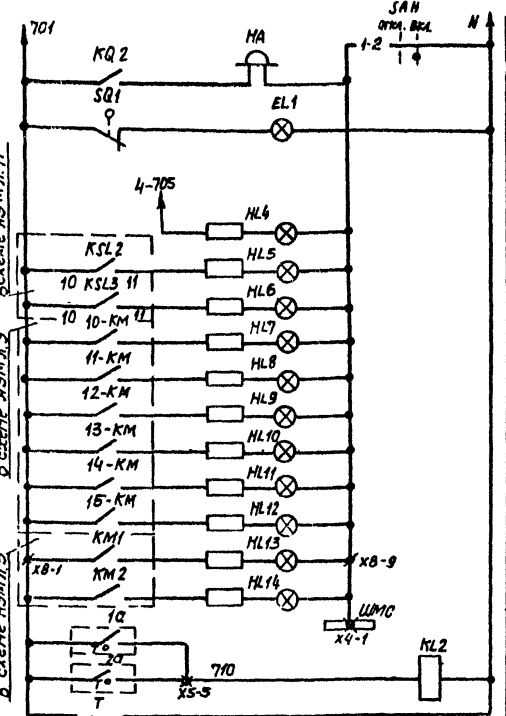
Согласовано  
М. А. Селецкий  
Инженер-проектант  
Пашаев В. В.  
Инженер

Привязан

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



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  
 Вспомогательная сигнализация  
 Аварийная  
 Исчезновение напряжения (шины, общие, цепи, завязки)  
 Переключение резерва, изменение напора  
 Отключение решетчатого аппарата  
 Реле времени и опробование сигнализации  
 Запоминание аварии и сьем сигнала



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

Поз. обозначения	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
1а	Устройство терморегулирующее дифференциальное ТУДР-1	1	„Технический контроль“
2а	Устройство терморегулирующее дифференциальное ТУДР-4	1	„Технический контроль“
	Комплектное устройство, щит ЩУ		
М13, М14	Артатура АМЕ 32121142, U~ 220В	2	
	ТУ16.535.582-76		
	Комплектное устройство, шкаф ШУС		
EL1	Патрон 427Фл	1	
F4	Предохранитель ПРС-6У3-П	1	
HA	Звонок ЗВП 220-М4, ТУ16.739.059-76	1	
М4...М12	Артатура АМЕ 32121142, U~ 220В, ТУ16.535.582-76	9	
KQ2	Реле РП-12У4, U~ 220В, ТУ16.523.072-75	1	
КН1...КН8	Реле РУ1-11У3, U~ 250В, ТУ16.523.538-77	8	
KЛ2	Реле РП-12204, U~ 220В, ТУ16.523.554-78	1	
KT4	Реле РВП 72-3222-004У, U~ 220В, ТУ16.523.472-79	1	
КТН	Реле ВЛ 43У4, U~ 220В, В.В.10С, ТУ16.523.527-76	1	
1-РТ, ЗРТ	Счетчик часов 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 2110У2, ГОСТ 18147-72	2	
T	Трансформатор ТМ-0,1У3, U220/29В, ГОСТ 16710-76	1	
VD1...VD4	Диод Д-2435, 220В, SA	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.

0 - зажим щита ЩУ  
 \* - зажим шкафа ШУС

ТП 902-1-84.84 АЭМ

Исполнитель	Проверено	Канализационная насосная станция производительностью 400-600 л/ч, напором 50-70 м с регулируемой производительностью	Лист	Листов
Исполнитель	Проверено	Схема электрическая принципиальная сигнализации	Р	12

19581-9 П

Архив VII

Тупой проект 902-1-84-4

Комплектные трансформаторные подстанции

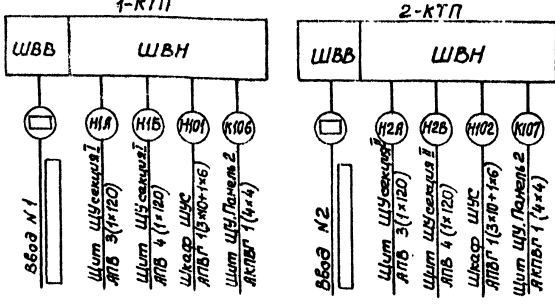


Таблица 1

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

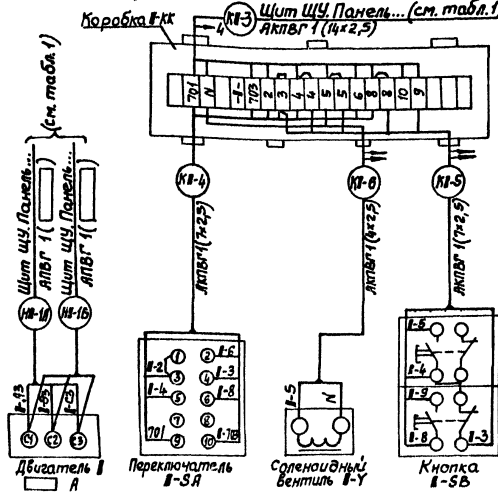
Таблица 2

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

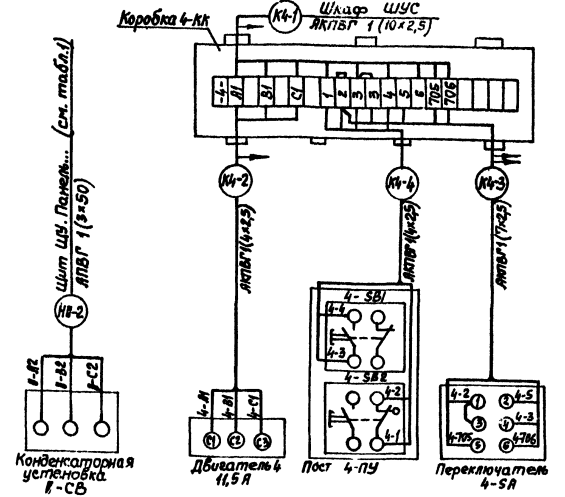
Таблица 3

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

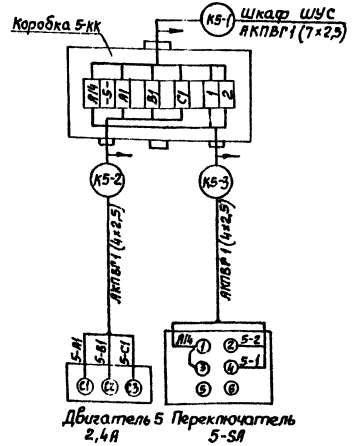
Насос перекачки стоков 1...3



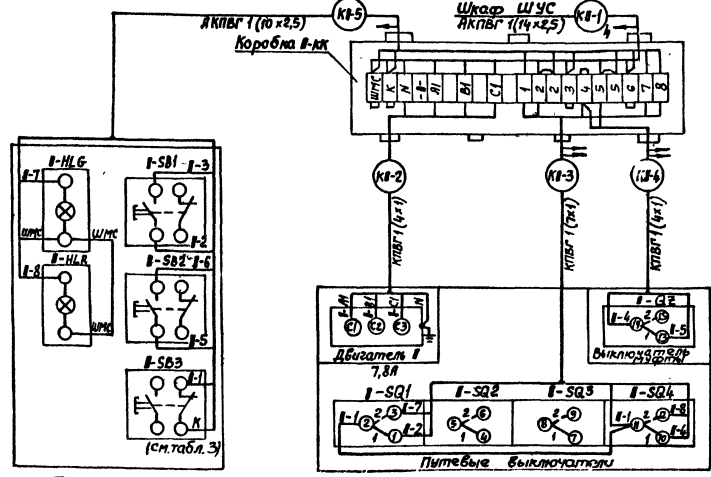
Насос гидроуплотнения 4



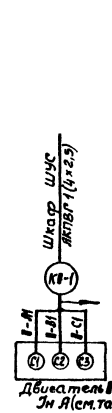
Дренажный насос 5



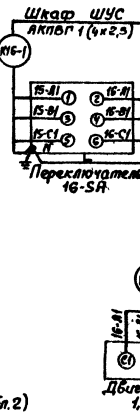
Налочная задвижка 22...25



Вентилятор 10...15



Вентилятор 16



Вентилятор 17



Пост I-ПУ

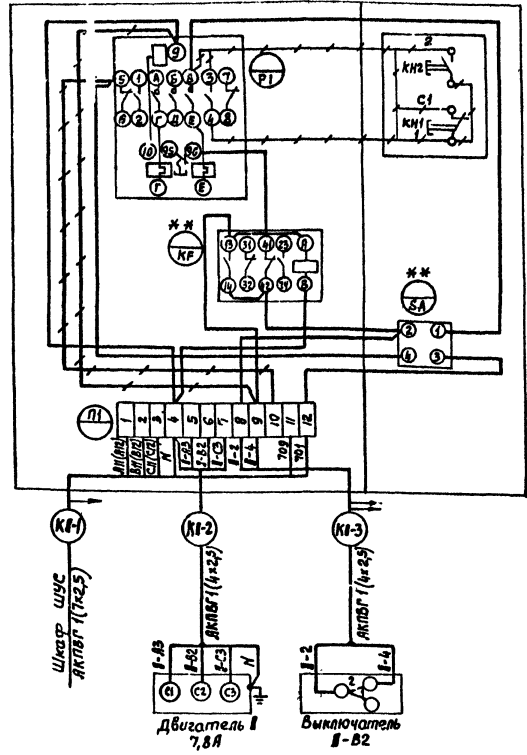
Знак II номер привода

ТП 902-1-84-84 - АЭМ			
Привязан	Исполнитель	Канализационная насосная станция	Страница
	И.И.И.	проектируемая	13
	И.И.И.	для насосов 30-400	
	И.И.И.	с решетками-дробилками	
	И.И.И.	Схема подключения электродвигателей	
	И.И.И.	(табл. 1)	

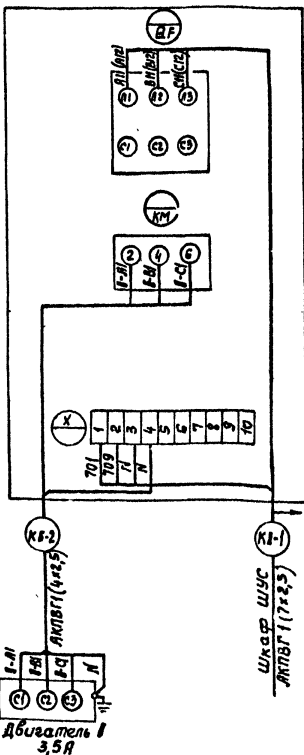


Тилової проект 902-1-84.84 Альбом VII

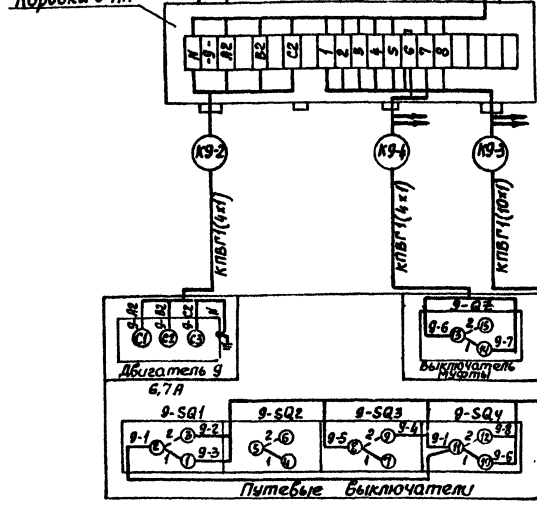
**Ящик 6-я (7-я)**  
для решетки-дробилки КРД-40м  
Дверь  
Вид спереди (вид со стороны монтажа)



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



**Задвижка 9**  
Шкаф ШУС  
АПВРГ1 (4x2,5)

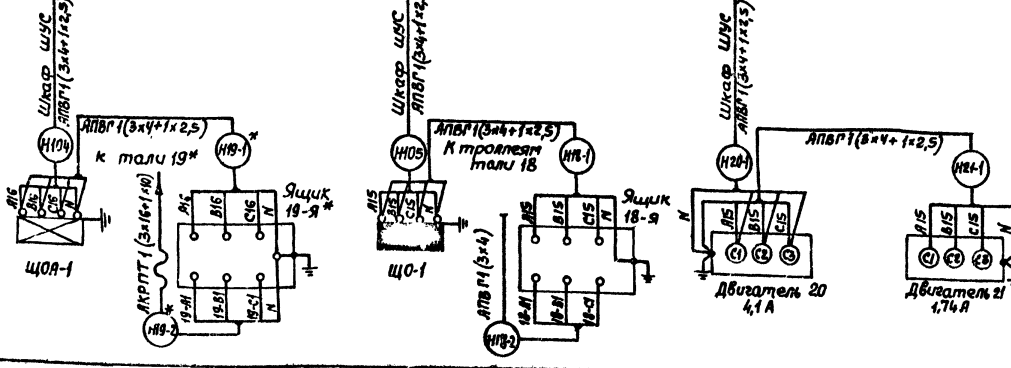


--- Демонтировать  
\* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и 5,5м исключ. и  
\*\* Устанавливается дополнительно

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

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

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



ТП 902-1-84.84 - АЭМ			
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Панель Фролов	шт	1
2	Эл. спец. 0 базная	шт	1
3	Н.контр. бандаж	шт	1
4	Руч. вв. Барчан	шт	1
5	Вод. ин. Дворов	шт	1
6	Шкаф ШУС	шт	1
7	Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками дробилками	шт	1
8	Схема подключения электрооборудования	шт	1
9	Контроль осев	шт	1
10	Самод. выключатель	шт	1
11	Самод. переключатель	шт	1
12	Самод. реле	шт	1
13	Самод. датчик	шт	1
14	Самод. лампа	шт	1
15	Самод. выключатель	шт	1
16	Самод. переключатель	шт	1
17	Самод. реле	шт	1
18	Самод. датчик	шт	1
19	Самод. лампа	шт	1
20	Самод. выключатель	шт	1
21	Самод. переключатель	шт	1
22	Самод. реле	шт	1
23	Самод. датчик	шт	1
24	Самод. лампа	шт	1
25	Самод. выключатель	шт	1
26	Самод. переключатель	шт	1
27	Самод. реле	шт	1
28	Самод. датчик	шт	1
29	Самод. лампа	шт	1
30	Самод. выключатель	шт	1
31	Самод. переключатель	шт	1
32	Самод. реле	шт	1
33	Самод. датчик	шт	1
34	Самод. лампа	шт	1
35	Самод. выключатель	шт	1
36	Самод. переключатель	шт	1
37	Самод. реле	шт	1
38	Самод. датчик	шт	1
39	Самод. лампа	шт	1
40	Самод. выключатель	шт	1
41	Самод. переключатель	шт	1
42	Самод. реле	шт	1
43	Самод. датчик	шт	1
44	Самод. лампа	шт	1
45	Самод. выключатель	шт	1
46	Самод. переключатель	шт	1
47	Самод. реле	шт	1
48	Самод. датчик	шт	1
49	Самод. лампа	шт	1
50	Самод. выключатель	шт	1
51	Самод. переключатель	шт	1
52	Самод. реле	шт	1
53	Самод. датчик	шт	1
54	Самод. лампа	шт	1
55	Самод. выключатель	шт	1
56	Самод. переключатель	шт	1
57	Самод. реле	шт	1
58	Самод. датчик	шт	1
59	Самод. лампа	шт	1
60	Самод. выключатель	шт	1
61	Самод. переключатель	шт	1
62	Самод. реле	шт	1
63	Самод. датчик	шт	1
64	Самод. лампа	шт	1
65	Самод. выключатель	шт	1
66	Самод. переключатель	шт	1
67	Самод. реле	шт	1
68	Самод. датчик	шт	1
69	Самод. лампа	шт	1
70	Самод. выключатель	шт	1
71	Самод. переключатель	шт	1
72	Самод. реле	шт	1
73	Самод. датчик	шт	1
74	Самод. лампа	шт	1
75	Самод. выключатель	шт	1
76	Самод. переключатель	шт	1
77	Самод. реле	шт	1
78	Самод. датчик	шт	1
79	Самод. лампа	шт	1
80	Самод. выключатель	шт	1
81	Самод. переключатель	шт	1
82	Самод. реле	шт	1
83	Самод. датчик	шт	1
84	Самод. лампа	шт	1
85	Самод. выключатель	шт	1
86	Самод. переключатель	шт	1
87	Самод. реле	шт	1
88	Самод. датчик	шт	1
89	Самод. лампа	шт	1
90	Самод. выключатель	шт	1
91	Самод. переключатель	шт	1
92	Самод. реле	шт	1
93	Самод. датчик	шт	1
94	Самод. лампа	шт	1
95	Самод. выключатель	шт	1
96	Самод. переключатель	шт	1
97	Самод. реле	шт	1
98	Самод. датчик	шт	1
99	Самод. лампа	шт	1
100	Самод. выключатель	шт	1
101	Самод. переключатель	шт	1
102	Самод. реле	шт	1
103	Самод. датчик	шт	1
104	Самод. лампа	шт	1
105	Самод. выключатель	шт	1
106	Самод. переключатель	шт	1
107	Самод. реле	шт	1
108	Самод. датчик	шт	1
109	Самод. лампа	шт	1
110	Самод. выключатель	шт	1
111	Самод. переключатель	шт	1
112	Самод. реле	шт	1
113	Самод. датчик	шт	1
114	Самод. лампа	шт	1
115	Самод. выключатель	шт	1
116	Самод. переключатель	шт	1
117	Самод. реле	шт	1
118	Самод. датчик	шт	1
119	Самод. лампа	шт	1
120	Самод. выключатель	шт	1
121	Самод. переключатель	шт	1
122	Самод. реле	шт	1
123	Самод. датчик	шт	1
124	Самод. лампа	шт	1
125	Самод. выключатель	шт	1
126	Самод. переключатель	шт	1
127	Самод. реле	шт	1
128	Самод. датчик	шт	1
129	Самод. лампа	шт	1
130	Самод. выключатель	шт	1
131	Самод. переключатель	шт	1
132	Самод. реле	шт	1
133	Самод. датчик	шт	1
134	Самод. лампа	шт	1
135	Самод. выключатель	шт	1
136	Самод. переключатель	шт	1
137	Самод. реле	шт	1
138	Самод. датчик	шт	1
139	Самод. лампа	шт	1
140	Самод. выключатель	шт	1
141	Самод. переключатель	шт	1
142	Самод. реле	шт	1
143	Самод. датчик	шт	1
144	Самод. лампа	шт	1
145	Самод. выключатель	шт	1
146	Самод. переключатель	шт	1
147	Самод. реле	шт	1
148	Самод. датчик	шт	1
149	Самод. лампа	шт	1
150	Самод. выключатель	шт	1
151	Самод. переключатель	шт	1
152	Самод. реле	шт	1
153	Самод. датчик	шт	1
154	Самод. лампа	шт	1
155	Самод. выключатель	шт	1
156	Самод. переключатель	шт	1
157	Самод. реле	шт	1
158	Самод. датчик	шт	1
159	Самод. лампа	шт	1
160	Самод. выключатель	шт	1
161	Самод. переключатель	шт	1
162	Самод. реле	шт	1
163	Самод. датчик	шт	1
164	Самод. лампа	шт	1
165	Самод. выключатель	шт	1
166	Самод. переключатель	шт	1
167	Самод. реле	шт	1
168	Самод. датчик	шт	1
169	Самод. лампа	шт	1
170	Самод. выключатель	шт	1
171	Самод. переключатель	шт	1
172	Самод. реле	шт	1
173	Самод. датчик	шт	1
174	Самод. лампа	шт	1
175	Самод. выключатель	шт	1
176	Самод. переключатель	шт	1
177	Самод. реле	шт	1
178	Самод. датчик	шт	1
179	Самод. лампа	шт	1
180	Самод. выключатель	шт	1
181	Самод. переключатель	шт	1
182	Самод. реле	шт	1
183	Самод. датчик	шт	1
184	Самод. лампа	шт	1
185	Самод. выключатель	шт	1
186	Самод. переключатель	шт	1
187	Самод. реле	шт	1
188	Самод. датчик	шт	1
189	Самод. лампа	шт	1
190	Самод. выключатель	шт	1
191	Самод. переключатель	шт	1
192	Самод. реле	шт	1
193	Самод. датчик	шт	1
194	Самод. лампа	шт	1
195	Самод. выключатель	шт	1
196	Самод. переключатель	шт	1
197	Самод. реле	шт	1
198	Самод. датчик	шт	1
199	Самод. лампа	шт	1
200	Самод. выключатель	шт	1

Шкаф ШУС (3x4x1x2,5) АПВРГ1 (3x4x1x2,5) ЦОА-1





Арх. зам. Ви.

Типовой проект 902-1-84.84

См. № 1-104. Подпись и дата. Виза № 2

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

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

**Сводка кабелей**

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

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

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

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

В числителе указана длина кабеля для варианта с решеткой-дробилкой РД-600, в знаменателе - для КРД-40М

Привязан	Начало	Фрагмент	1/1	Канализационная насосная станция в производственном цехе-завод №1, напором до 10 м с решеткой, дробилками	Страниц	Лист	Листов
	Обознач	1/1	1/1		Р	17	
	Рук. эк.	Барчан	1/1				
	Вед. инж.	Дерюжин	1/1				
	Инжен.	Исакович	1/1				

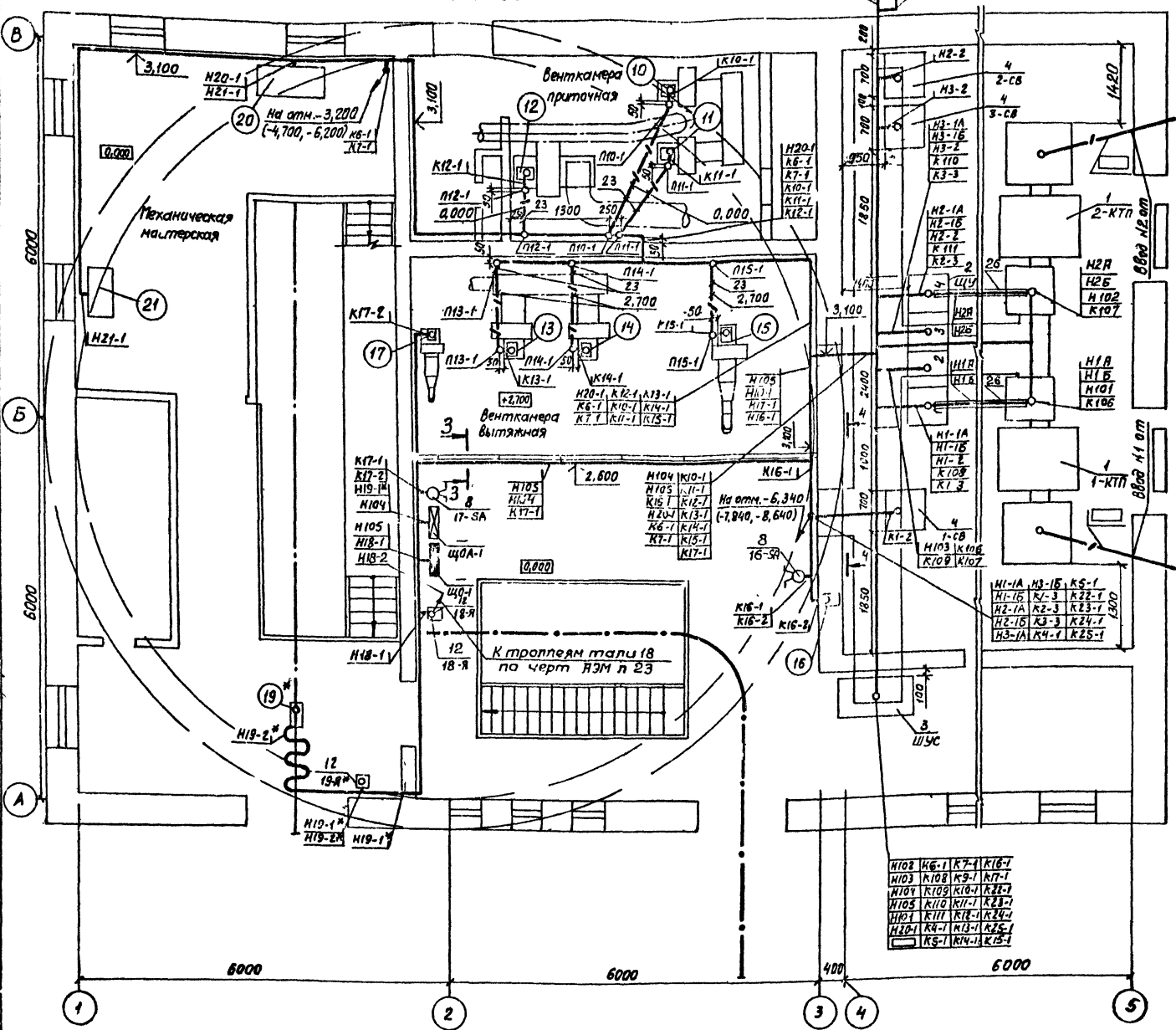
Кабельный журнал

49581-07 20

План на отм. 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 КТП-400 / 0,4 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 КД-1М	2		Комплект КД-40М
6		Переключатель ПКП25-50-57-У3	3		см. примеч. АЭМ А.20
7		Переключатель РКП25-50-17-У3	2		
8		Переключатель ПКП25-50-12-У3	2		
9	4.407-235-026	Пост ПКЕ 242-2У3	3		
10	4.407-235-026	Пост ПКУ15-19-121-40У3	1		
11	4.407-235-080	Пост ПКУ15-19-231-40У3	4		
		Изделия заводов ГЭМ			
12	4.407-235-020	Ящик ЯРП-20У3	2(1)		см примеч. лист 18
13		Короб прямой У1050У3	13		
14		Короб прямой У1098У3	2		
15		Полка К1161У3	45		
16		Стойка К1151У3	17		
17		Коробка клеммная У614У3	1		см. примеч. АЭМ А.20
18		Коробка клеммная У615У3	9		
19		Ввод гибкий К1085У3	34		
20		Ввод гибкий К1087У3	3		
21		Подвеска К1165У3	34		
		Материалы			
22		Лист асбестоцементный 8=8,220x1500 ГОСТ 18124-75	9,284		
23		Труба винипластовая типа С, ПВХ-60-32-С, ТУ6-05-1646-73	50		
24		Труба винипластовая типа СЛ, ПВХ-60-50-СЛ, ТУ6-05-1646-73	20		
		Изделия по чертежам			
25	5.407-7 А.13	Гибкий талоподъем	1*		
26	АЭМ п 24	Прокладка коробов	1		
		План и разрез			

ТП 902-1-8484-АЭМ

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

Привязан	Нач. отв. Фролов	Лист	Листов
	Пл. спец. Бондарь	Р	18
	М. контр. Бондарь	Канализационная насосная станция с резервуаром для хранения 30-литр с решетками-дробилками	
	Рук. ге. Бачман	План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (м.число)	
Инв. №	Вед. инж. Давыдов	Согласовано с проектом	
	Инж. инж. Коратко	Водоканалпроект	

Соединено  
 Отдел СПС  
 Отдел ВК-2 Наркма  
 Отдел ОБ  
 Проект 902-1-8484

Альбом VII  
 Тепловой проект 902-1-8484



Альбом V/II

Турбовод проект 902-1-84.84

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

1-1

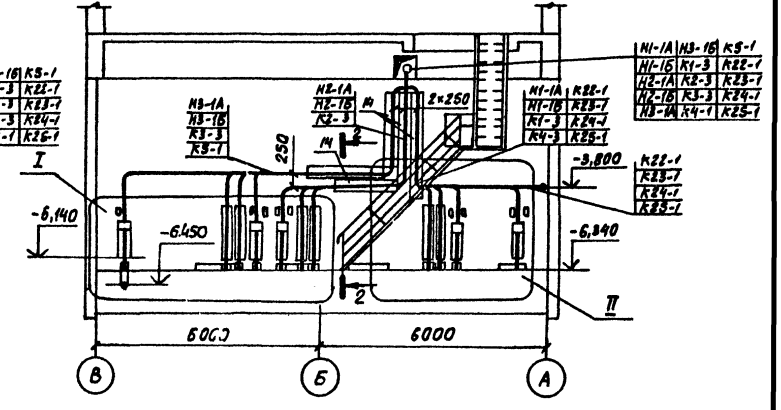
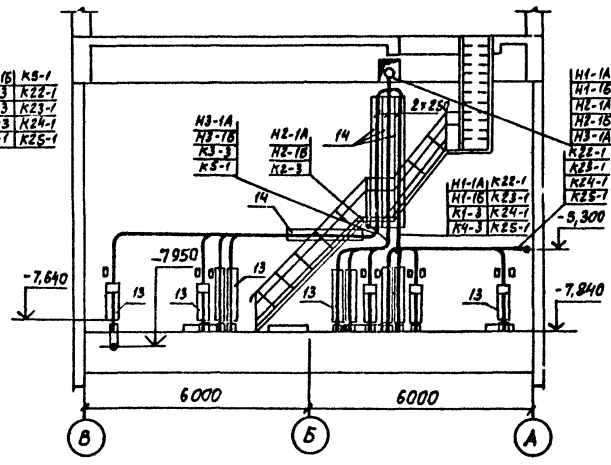
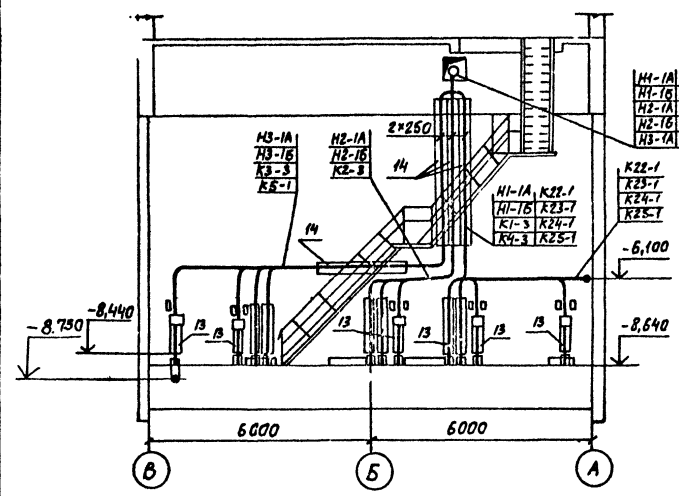
Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0м

1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5м

1-1

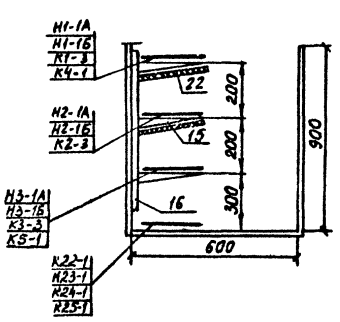
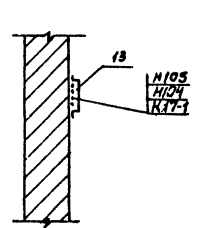
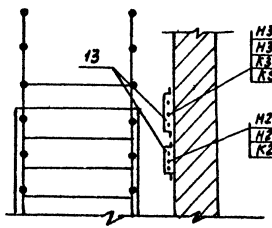
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0м



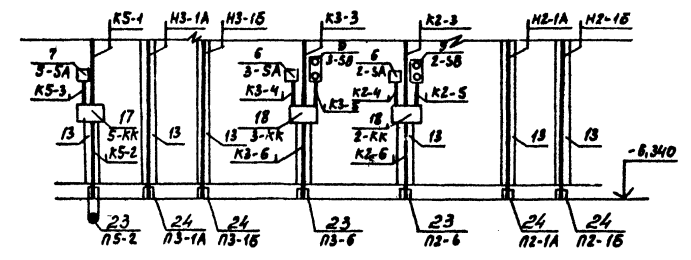
2-2

3-3

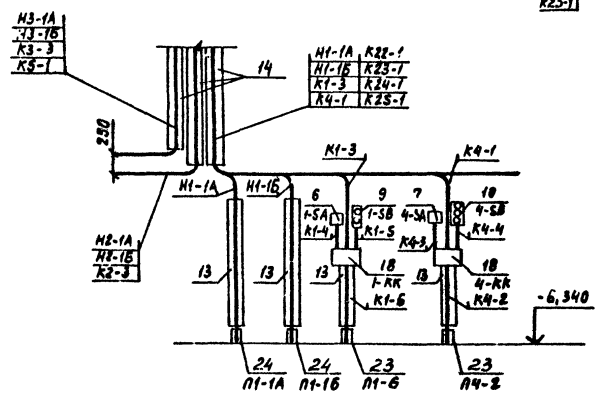
4-4



I



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

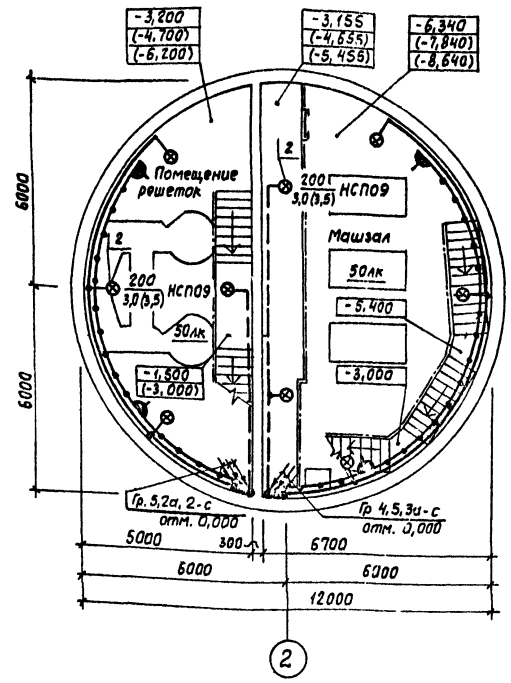
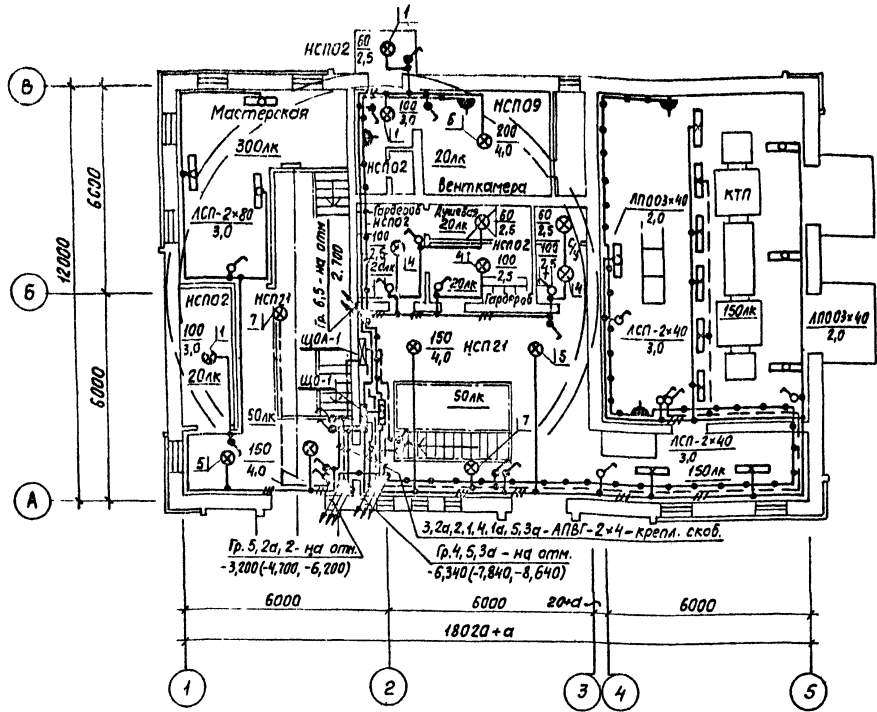


ТП 902-1-84.84 - АЭМ

Привязан		Тех. лист	
Нач. отд. Фролов В.И.	Лист 1	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Листов
Л.контр. Бондарь В.И.	Лист 2	Глан расположение электр. оборудования. Прокладка кабелей (окончательное)	Р 20
Рук. зр. Баран В.И.	Лист 3	Инструмент СССР	Составитель: Шиндлер В.И.
Вед. инж. Давыдов В.И.	Лист 4	Инструмент СССР	Проверил: Шиндлер В.И.
Инж. В.И. Шиндлер	Лист 5	Инструмент СССР	Инженер В.И. Шиндлер

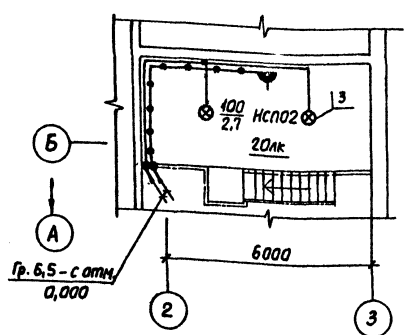
План на отм. 0,000

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



Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72		
№ п.п.	Наименование	Обозн.
1	выключатель поворотный брызгозащитный	
2	розетка штепсельная брызгозащитная	
3	Число проводов линии указывается числом черточек. На двухпроводных линиях черточки не показываются	
4	Надписи на линиях групповой сети: А - номер группы соответствующий номеру автомата на групповом щитке; Б - марка кабеля или провода; В - сечение кабеля или провода; Г - способ прокладки	

План на отм. 2,700



- Условные обозначения на плане выполнены по ГОСТ 2.754-72. Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ, приведены на данном листе.
- В скобках указаны отметки уровней и высота подвеса светильников для насосной станции с глубиной заложения подводящего коллектора 5,5 и 7,0м.
- Напряжение сети освещения:  
общего ~ 220 В;  
переносного ремонтного 12 В.
- Схему распределительной сети см. лист 4, раздел АЭМ.
- Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод сети.
- Показатели осветительной установки:  
освещаемая площадь 320 м<sup>2</sup>

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	4.407-233-001	Установка кронштейна УНБ со светильником НСП02. исполнение 1.	3	Серия 4.407-233
2	—	То же, со светильником НСП09. 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	

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

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

ТП 902-1-84.84-АЭМ

Привзван:	Нач. отд. Фролов	Инж. спец. Обознач	Инж. спец. Бандарь	Инж. бр. Трафименко	Инж. инст. Гурин	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, насосы 30-40т с решетками - брызгалками	Стадия	Лист	Листов
Инв. №						ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	Р	21	

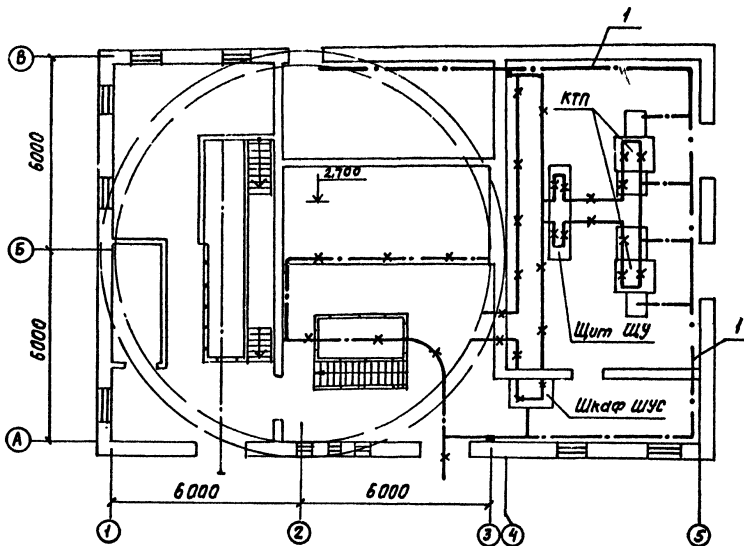
Амьбом  
 Типовой проект 902-1-84.84  
 Составлено:  
 Утверд. Сп.с. Хаскина  
 Инв. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №



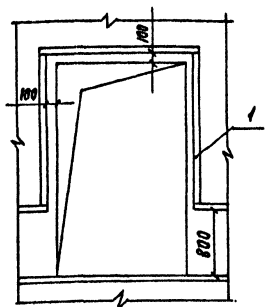
Альбом VII

Туповый проект 902-1-84.84

План на отм. 0,000



Обход дверного проема

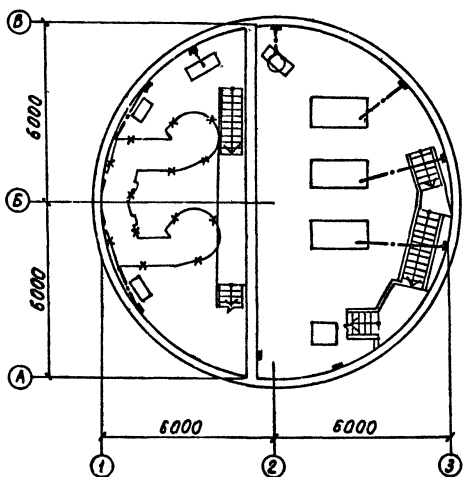


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25x4	105м		
2	5.407-11 л.59	Перемычка	21		
3	5.407-11 л.61	Флажок	49		

Условные обозначения

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

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



Все оборудование, подлежащее заземлению и занулению, присоединяется к магистрали заземления и зануления с помощью полосовой стали сечением 25x4мм.

В качестве магистрали заземления и зануления используется арматура стен подземной части насосной станции, железобетонных фундаментов, подкрановые пути, обрамление каналов, а также специально проложенные отрезки полосовой стали сечением 25x4мм.

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

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

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

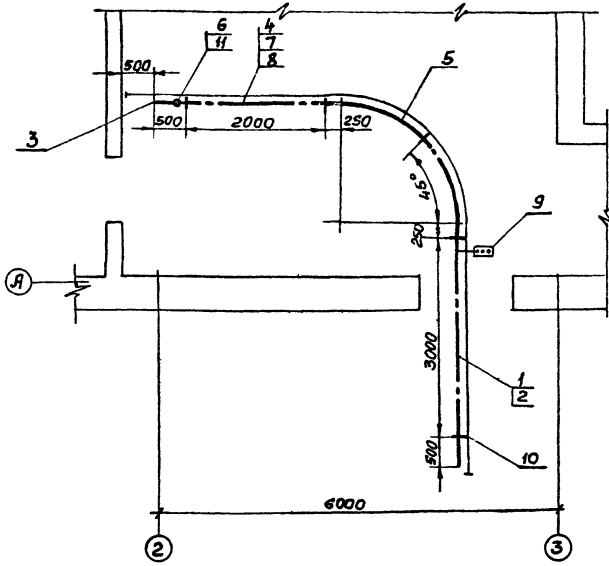
Монтаж отдельных элементов заземления и зануления выполняется в соответствии с типовым проектом 5.407-11.

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

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

План на отм. 0,000

М 1:50



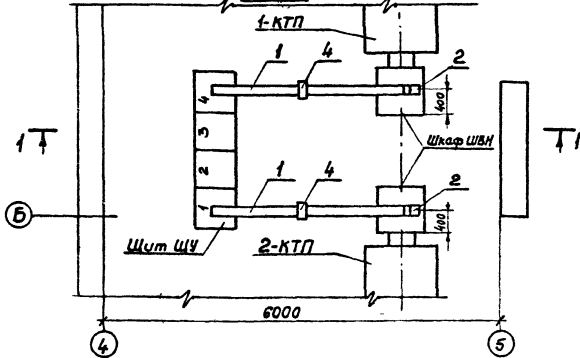
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Щеделя заводов ГЭМ			
1		Секция прямая 3000мм У2604УЗ	1	25,1	
2		Секция прямая 750мм У2601УЗ	1	8,1	
3		Секция кочевая У2606УЗ	2	5,0	
4		Секция для вбвда карежки У2607УЗ	1	2,9	
5		Секция угловая У2620УЗ	1	16	
6		Клеммы присоедини- тельные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

ТП 902-1-84.84 - АЭМ

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

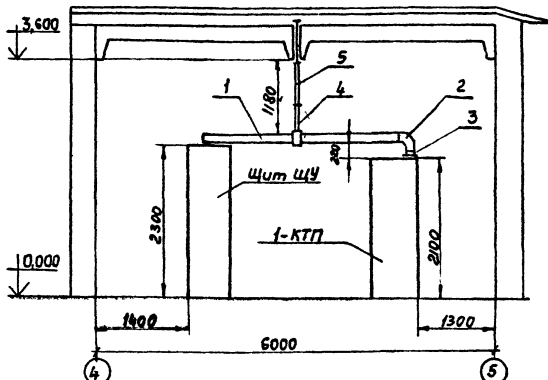
План на отм. 0,000

М 1:50



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

1-1



ТП 902-1-84.84 - АЭМ

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



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

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

ТП 902-1-84.84 - АЭМ ВР

Прибязан

Нач. отд. Фролов В.Г.  
Зл. спец. Обозная И.С.  
Н. контр. Бондарь Г.С.  
Рук. гр. Варчан В.С.  
Вед. инж. Дорожкин В.В.  
Инженер Дорожка Г.В.

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

Стадия Лист Листов  
Р 1  
Госстрой СССР  
Самарский филиал  
Укрэкоинжпроект  
Водоканалпроект

Инв. №

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

Прибязан

Инв. №

ТП 902-1-84.84 -ЭК ВР

Нач. отд. Фролов В.Г.  
Зл. спец. Обозная И.С.  
Н. контр. Бондарь Г.С.  
Рук. гр. Варчан В.С.  
Вед. инж. Дорожкин В.В.  
Инженер Дорожка Г.В.

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

Стадия Лист Листов  
Р 1  
Госстрой СССР  
Самарский филиал  
Укрэкоинжпроект  
Водоканалпроект

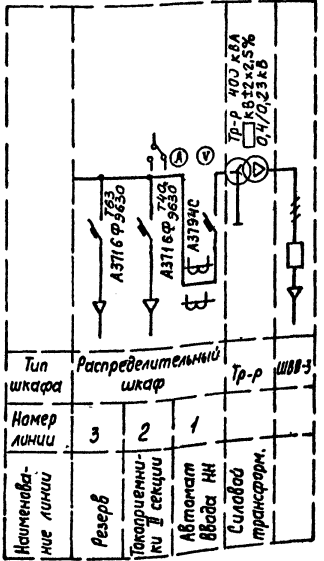
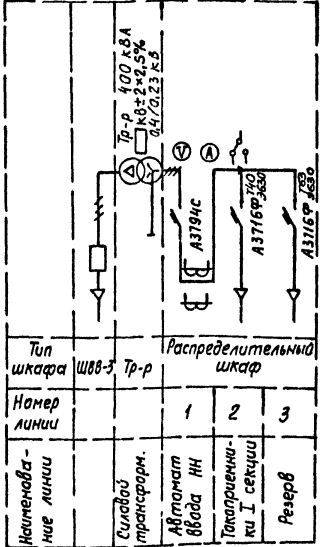
А/автор У/1

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		ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33И1		
ИНС. №	года	Подпись	Печать	Лист 7
ИНС. №	года	Подпись	Печать	Лист 7

Канализационная насосная станция производительностью 30-40 м³/ч. Напором 30-40 м с резервуаром - выключением. Опасный лист для замены комплектов деталей. Вспомогательный комплектный материал. КТП-400 □ / 0,4-11393

Армения, Ереван, Предприятие А-3082

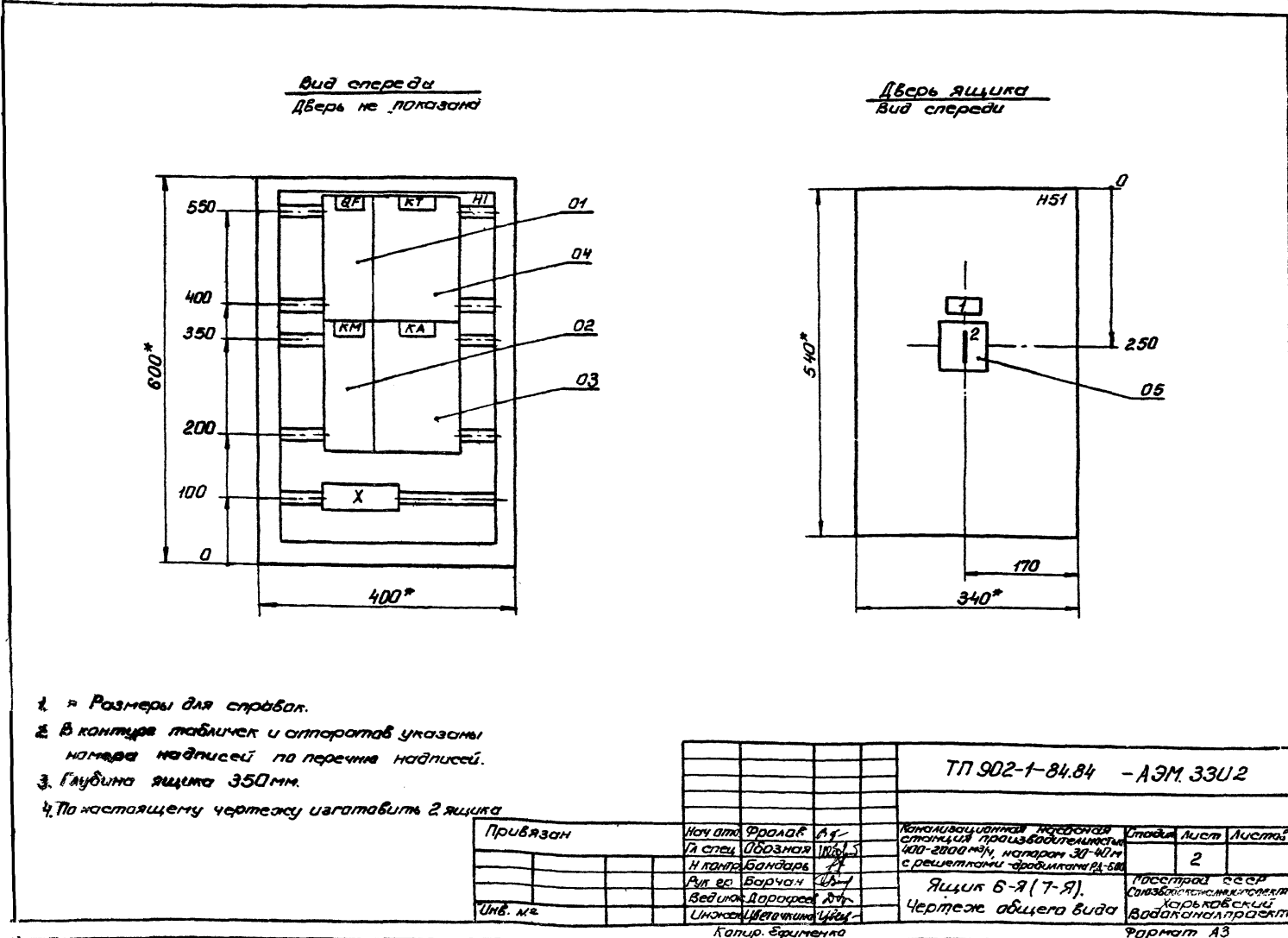
ВЭИКАНАЛПРОЕКТ

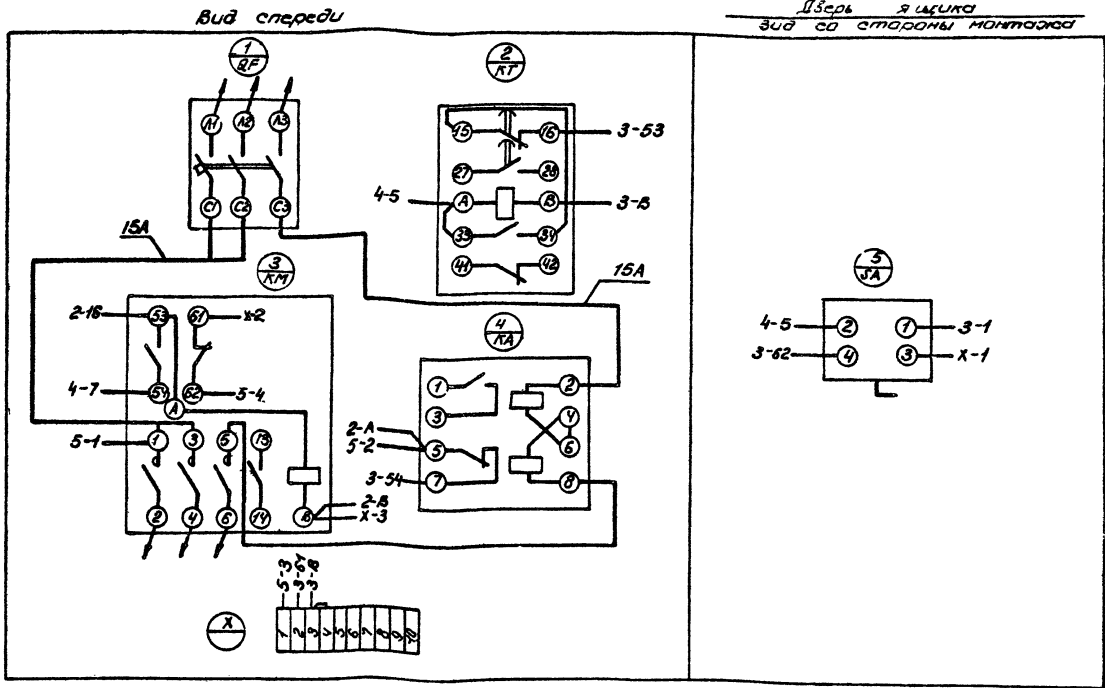
№ п/п	№ таб.	Наим. и дата	Испол. инст.	Обозначение	Наименование	Код	Примеч.
<u>Документация</u>							
A3					Чертеж общего вида		
A3					Схема электрическая		
A4					соединений		
A4					Таблица перечня		
					написей		
<u>Сборочные единицы</u>							
					Н1	01	
	01				Выключатель		
					АЕ 2026-10У3, 3р 10А,		
					ТУ 16.522.064-82	01	QF
	02				Пускатель		
					ПМА Н0004, U~220В,		
					ТУ 16.526.437-76		
					с приставкой компо-		
					нтной ПКЛ-1104	01	KM
<u>Привязан</u>							
УИВ. №							
ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2							
Нач. отд.	Фролов	А.А.					
Л.степ.	Обозная	И.В.					
Н.контр.	Бандарь	В.В.					
Рис. экз.	Ворочен	С.В.					
Вед. инж.	Дорожнев	А.П.					
Инж. экз.	Цветкович	И.В.					
	Галиц	Евгеньевич					

Типовой проект 902-1-84.84 А.в.С.А.М.

Формат	Знак	№з	Обозначение	Наименование	Код	Примеч.	
		03		Реле РТ 4010 УЧ.П			
				ТУ 16.523.468-74	01	КА	
		04		Реле РВП 72-3221-00У4			
				U~220В			
				ТУ 15.523.472-79	01	КТ	
				Н51	01		
		05		Переключатель			
				УП 5311-У25,			
				ТУ 16.524.074-75	01	SA	
<u>Блок зажимов</u>							
БЗ24 из 10							
зажимов							
01							
ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2							
12							

Копир. Еврименко





ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2

Привязан	Исполн	Проверен	Дата	Лист	Листов
	Нач. отд. Фролов В.В.	П. спец. Овощной И.И.		3	
	Н. лентр. Бандюков А.А.				
	Рук. во. Вязовин С.С.				
	Вед. инж. Воробьев В.В.				
	Инженер Цветкович И.И.				

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

Привязан	Исполн	Проверен	Дата

ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2					
Нач. отд.	Фролов В.В.	П. спец.	Овощной И.И.	Лист	Листов
Н. лентр.	Бандюков А.А.			4	
Рук. во.	Вязовин С.С.				
Вед. инж.	Воробьев В.В.				
Инженер	Цветкович И.И.				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Альбом VII

Таблицы проекта 9102-1-84.84.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Имя, и.п. фамилия и дата выпуска

Общие указания

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

- давления в напорных патрубках насосов и давления-разрежения на всасе насосов перекачки стоков;
- давления воды на гидроуплотнение насосов;
- уровня воды в приемном резервуаре, в баке разрыва струи и дренажном приялке;
- температуры воздуха перед калорифером и воды в трубопроводе обратного теплоносителя.

Каждый насос перекачки стоков оснащается счетчиком моточасов, который позволяет вести автоматический учет времени работы каждого агрегата, а значит определять ориентировочно расход сточных вод

Указания по привязке проекта

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

Ведомость узлов и конструкций, изготавливаемых в МЗМ

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

Ведомость оборудования и материалов для изготовления изделий МЗМ

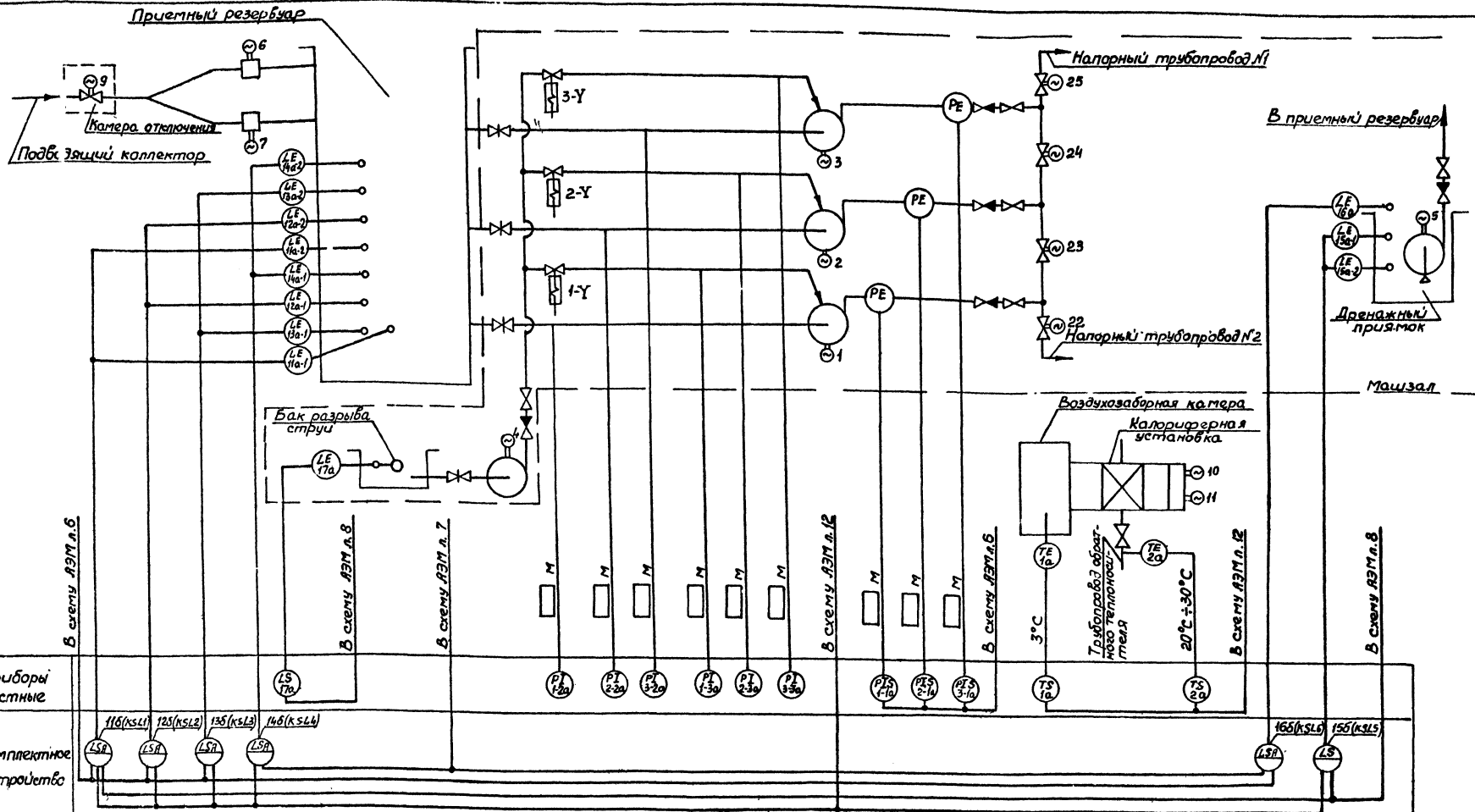
№№ п.п.	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
	<u>Поставка заказчика</u>			
1	Датчик уровня из комплекта УКС		шт.	11
2	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами ГОСТ 1508-78Е, сечением 7×2,5	АКПВГ	м	1
3	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 20520-80,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

		Привязан	
Имя, и.п.			
		ТП 902-1-84.84-ЭК	
Имя, и.п.	Фамилия	Классификационная часовая станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40 м с решетками - бобышками	Листов 8
И.п. фамилия	Имя		Р. 1
И.п. фамилия	Имя		
И.п. фамилия	Имя		
И.п. фамилия	Имя		
		Общие данные	
		Республика СССР	
		Казахстанская Республика	
		г. Алматы	
		Водоканал-Проект	



Альбом VII

Тилово проект 902-1-84.84



Приборы местные															
Комплектное устройство	LSR	LSR	LSR	LSR											LSR
Измеряемый параметр	Уровень				Давление-разрежение			Давление			Температура		Уровень		
	Приемный резервуар				Бак разрыва струи			Насос 1, 2, 3			Воздух перед калорифером		Обратный теплоноситель		
	116(KSL1), 125(KSL2), 135(KSL3), 146(KSL4)				PI 12a, PI 22a, PI 32a, PI 13a, PI 23a, PI 33a			PI 17a, PI 27a, PI 37a			TS 10, TS 2a		165(KSL5), 156(KSL5)		

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 электрорезистентного манометра, устанавливается по чертежам марки НК

ТП902-1-84.84 -ЭК

Приказан	Магистраль	Фролов	М	Канализационная насосная станция, производительность 140 л/сек, напором 30-40 м с решетками-дробилками	Лист	Листов
	М.контр.	Бондарь	М		Р	2
	М.в.о.	Барман	М			
	Вед.инж.	Дорожков	М	Схема функциональная технологического контроля		
	Инженер	Цеткин	М			

19581-87 33

Алсам 7/1

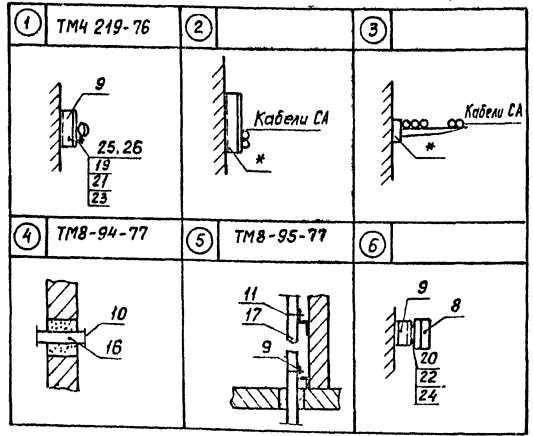
Титулов проект 902-1-84.84

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

Таблицы прокладки электрических проводов

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

Монтажные чертежи элементов, участков трасс



1. На полках-выносках 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 выполнять согласно СНи П III - 34-74.
9. Оконцевание жил кабелей выполнить трубкой ТВ-40 φ5мм.
10. Закрепление клеммной коробки КС-1 выполнить проводником П-750.
11. Прорезы для проходов кабелей предусмотрены на чертежах строительной части проекта АР лист 7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ЭК лист 6	Статив датчиков стр. 1	1	
2	ЭК лист 5	То же стр. 2	1	
3	ЭК лист 7	Кронштейн	1	
4		Фланец	1	
5		Заготовка трубная ЗТ-39	6	
6		Прокладка ТУ36.1105-74/10x18	9	
7		20x26	1	
8		Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75	25	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	17	
11		Прижим кабельный ПКТ-50 ТУ36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ1508-78 АКПВГ(4x2,5)	65 м	
13		АКПВГ(1x2,5)	25 м	
14		АКПВГ(14x2,5)	35 м	
15		КПВГ(4x1,0)	5 м	
16		Труба ПВХ-60-32-СТУ36.05-1846-73		
		ℓ = 400	6	
		ℓ = 2000	1	
		ℓ = 4000	3	
17		Болт ГОСТ7798-70 М6x20	120	
18		М8x20	4	
19		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
20		М8	4	
21		Шайба ГОСТ11371-73 6	120	
22		8	4	
23		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
24		СО-14	40	
25		Мурта бандажирующая БМ-II	1	
26		БМ-П	1	
27		БМ-III	1	
28		Гильза ТУ36.1141-76	12	
29		Трубка 3.31 ТВ-40,5, белая, ГОСТ19034-82	48 м	
30		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

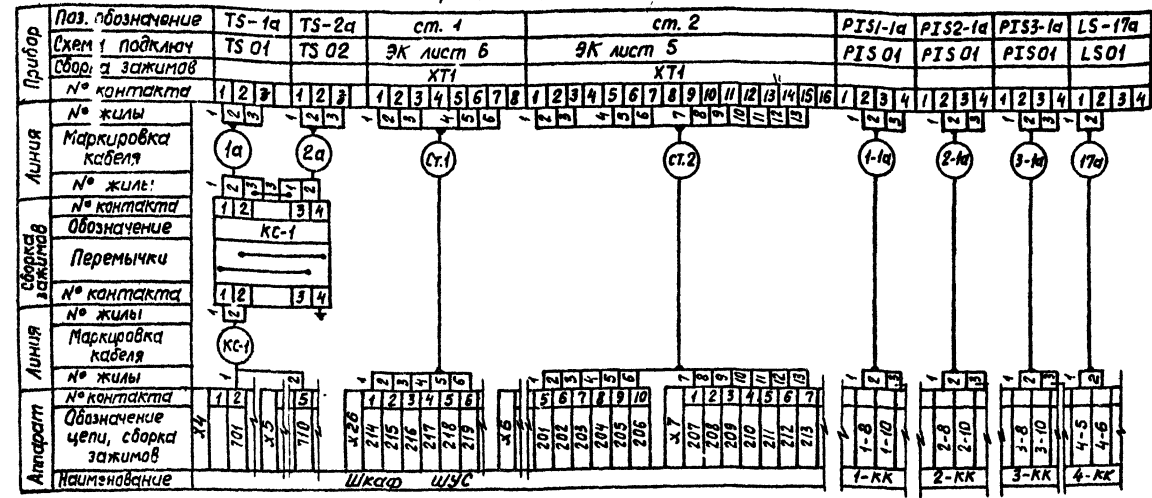
\* - устанавливаются по чертежам раздела "Силовое электрооборудование (марка АЭМ)"

ТП902-1-84.84-ЭК			
Нач. отд. Фролов	Ин. спец. Обозарь	Ин. констр. Бондарь	Рук. гр. Баран
Ст. инж. Плавский	Инженер Цветочкин	Инж. не	
Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, мотором 30-40 м с рессивными прокладками	Схема соединений внешнего работоспособного (начало)	Итадарь	Лист 3

Альбом VII

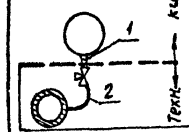
Тилобай проект 902-1-84.84

Схема электрическая подключения



Установка манометров

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

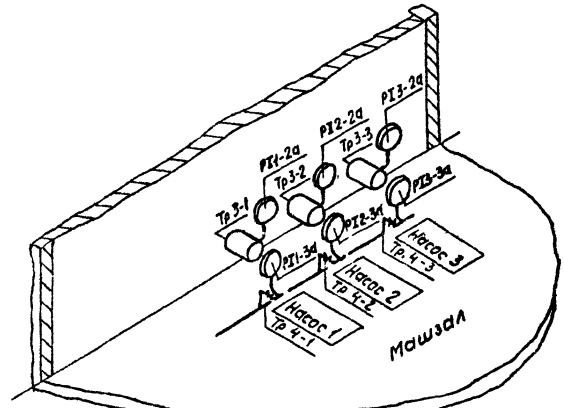


В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

\* Поставляется комплектно с насосом

Условное обозначение мест установки средств автоматизации и контроля

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



Монтажные схемы

TS 01	МС	Тип	ТУДЭ-4	TS 02	МС	Тип	ТУДЭ-1
	ТМ	Подключение			ТМ	Подключение	
		Спецификация				Спецификация	
		Поз. Наименование	(7) Прокладка 20x26			Поз. Наименование	(13) Кронштейн
		2	Расширитель				

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

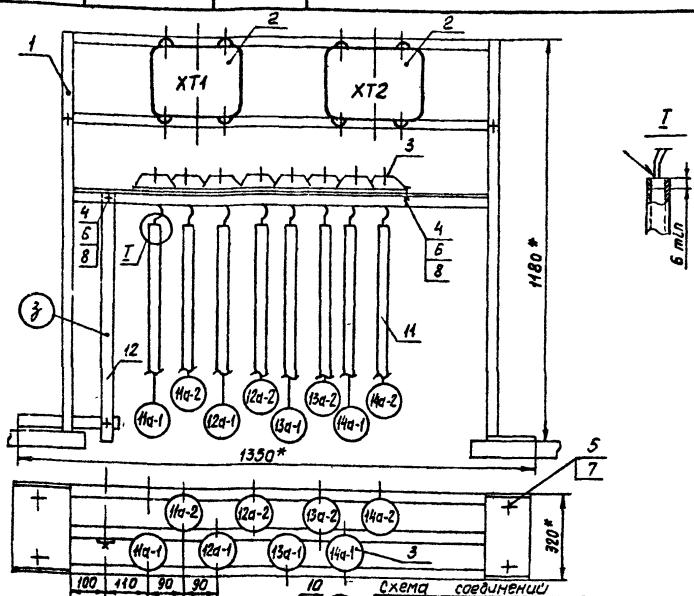
В графе "поз." в скобках указана позиция по перечню ЭК лист 3

Установка приборов по месту

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

ТП 902-1-84.84-ЭК

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



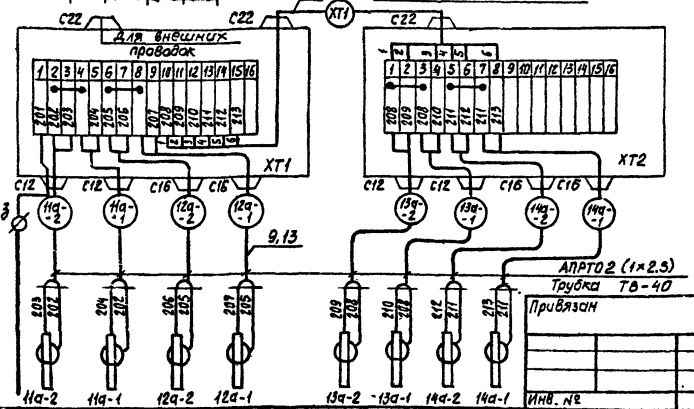
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ту 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8×20 58.01 ГОСТ 7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г ГОСТ 6402-70	34	
9		Провод АПРТО1×2.5 ГОСТ 20520-80	30 м	
10		Кабель АКПВГ 7×2.5 ГОСТ 1508-78Е	1 м	
11	Таблица	Труба 28×2 ГОСТ 10704-76	20 м	
12		Полоса 4×2.5 ГОСТ 103-76	5 м	
13		Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2 белая ГОСТ 19034-82	10 м	
14		Лента ПВХ	0,1 кг	

Таблица длин электродов

Глубина заложения коллектора	Длина электродов в мм								Σ
	11a-1	11a-2	12a-1	12a-2	13a-1	13a-2	14a-1	14a-2	
-4 м	4050	2100	3550	1600	4050	1100	2300	700	4900
-5,5 м	4050	2100	3550	1600	4050	1100	2300	700	4900
-7 м	3350	2100	2850	1600	3350	1100	2300	700	4200
Материал	Труба 28×2								показ 422,8

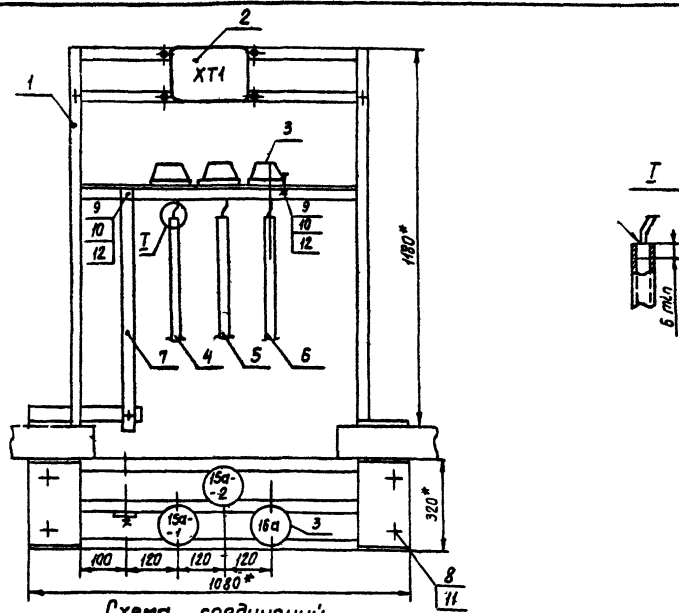
1.\* Размеры для справок

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



ТП 902-1-84.84-ЭК

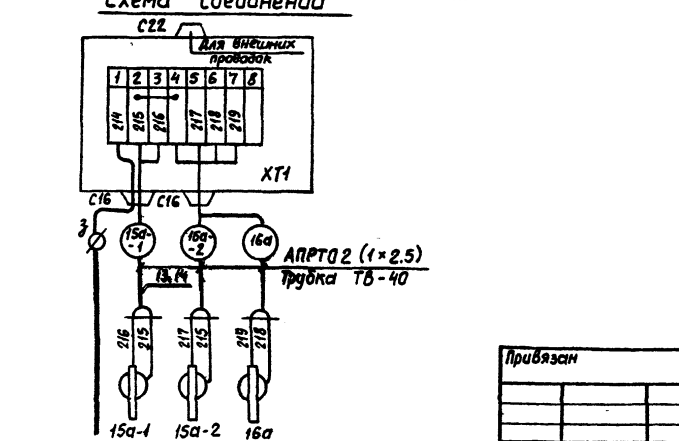
Нач. отд. Фролов	Инж. Цветахина	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-водоуловителями	Таблица	Лист	Листов
Гл. спец. Обвазная	Инж. Цветахина		Р	5	
Н. контр. Бондарь	Инж. Цветахина				
Рук. гр. Баранов	Инж. Цветахина				
Ст. инж. Палавудин	Инж. Цветахина	Статив датчиков ст. 2.			
Инженер Цветахина	Инж. Цветахина	Монтажный чертеж			



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ту 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28×2 ГОСТ 10704-76		
5		ℓ=1150	1	
6		ℓ=1450	1	
7		ℓ=500	1	
8		ℓ=1600	1	
9		Болт анкерный М12	4	
10		Болт М8×20.58.01 ГОСТ 7798-70	15	
11		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	15	
12		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
13		Шайба пружинная 8Н65Г ГОСТ 6402-70	15	
14		Провод АПРТО1×2.5 ГОСТ 20520-80	10 м	
15		Трубка 3.31 ТВ-40, 10×1,2 белая ГОСТ 19034-82	5 м	
		Лента ПВХ	0,1 кг	

1.\* Размеры для справок

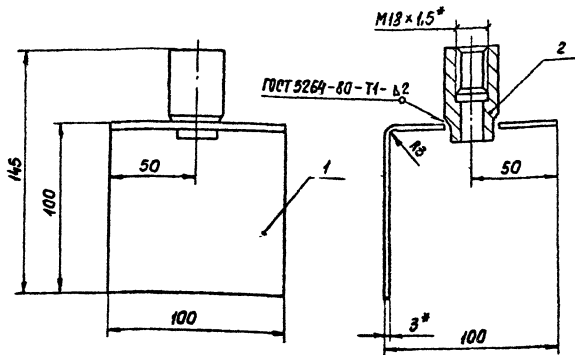
2. Провода затянуть в трубку ТВ-40. Место ввода проводов загерметизировать подматкой лентой ПВХ



ТП 902-1-84.84-ЭК

Нач. отд. Фролов	Инж. Цветахина	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-водоуловителями	Таблица	Лист	Листов
Гл. спец. Обвазная	Инж. Цветахина		Р	5	
Н. контр. Бондарь	Инж. Цветахина				
Рук. гр. Баранов	Инж. Цветахина				
Ст. инж. Палавудин	Инж. Цветахина	Статив датчиков ст. 1.			
Инженер Цветахина	Инж. Цветахина	Монтажный чертеж			

1984-1-87 36

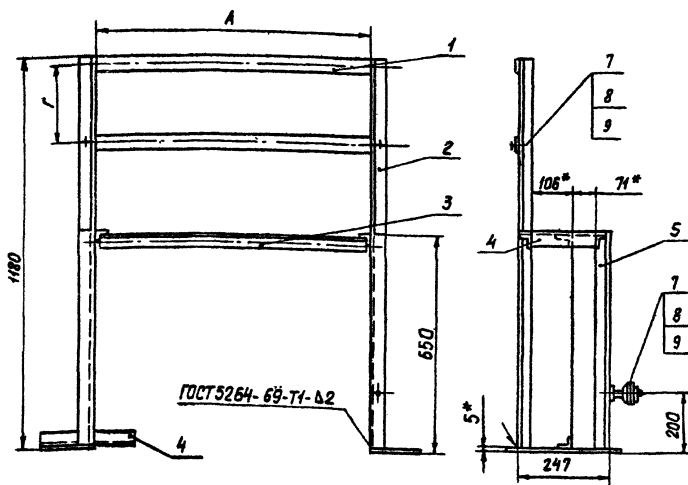


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14651-76	1	4,25кг
2		Бабышка БМ18x1,5-55 ТУЗб. 1091-76	1	

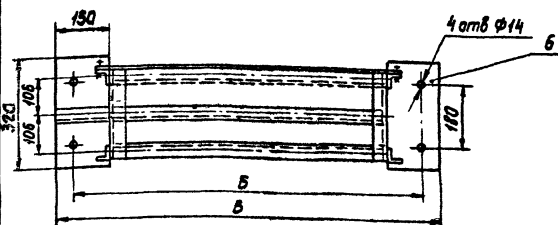
- \* Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

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

Обоз.	Исполнение		Соединительная коробка	Г*
	1	2		
A	780	1050	КСК-8 (КС-10)	95
B	1020	1290	КСК-16 (КС-20)	184
			КСК-32 (КС-40)	284
			КСК 30	188
			КСК 50	226

ТП 902-1-84.84-ЭК

Привязан		Нач. отд.	Ф.И.О.	Л. спец.	Обознач.	Инв. №	Наименование	Этадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Фролов	Л. спец.	Обознач.	Инв. №	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м <sup>3</sup> /ч, напором 30-40 м с решетками - вращающимися	Р	8	
		Н. контр.	Бондарь				Стойка			
		Рук. 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<sup>а</sup> VII 1984 г.  
Заказ Т-1927 Тираж 443