

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-74-400м³
Т-2092 Бак взрыва струи емкостью 180л
серия 3901-10 выкл.2 Колоска управления задвижкой Ф400

РАСПРОСТРАНЯЕТ СВЕРДЛОВСКИЙ
ФИЛИАЛ ЦИТП
РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП
РАСПРОСТРАНЯЕТ ТБИЛИСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

АЛЬБОМ VII

УТВЕРЖАЕН в/о „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 Π 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. №

Общие указания

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

Таблица 1

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

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

Таблица 2

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

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

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

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

- По управлению и автоматизации проектом приняты: 1. АВР оперативного тока и автоматическое подключение III секции щита ЩУ к той секции, на которой имеется напряжение. 2. Автоматическая работа насосов перекачки сточных вод и гидроуплотнения в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. 3. Автоматическое включение резервного насоса перекачки сточных вод при аварийном уровне в приемном резервуаре. 4. Автоматическая работа дренажного насоса в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке. 5. Дистанционное управление со шкафа ШУС 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 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 помещении с постоянным обслуживающим персоналом. Пояснения к схемам управления приведены на соответствующих чертежах

Указания по привязке проекта

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

Таблица выбора аппаратуры и комплектного устройства

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

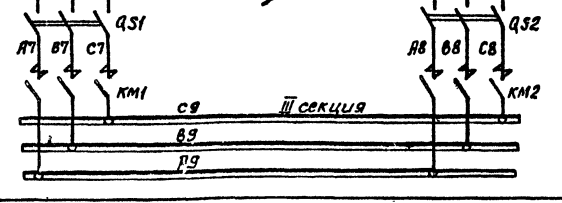
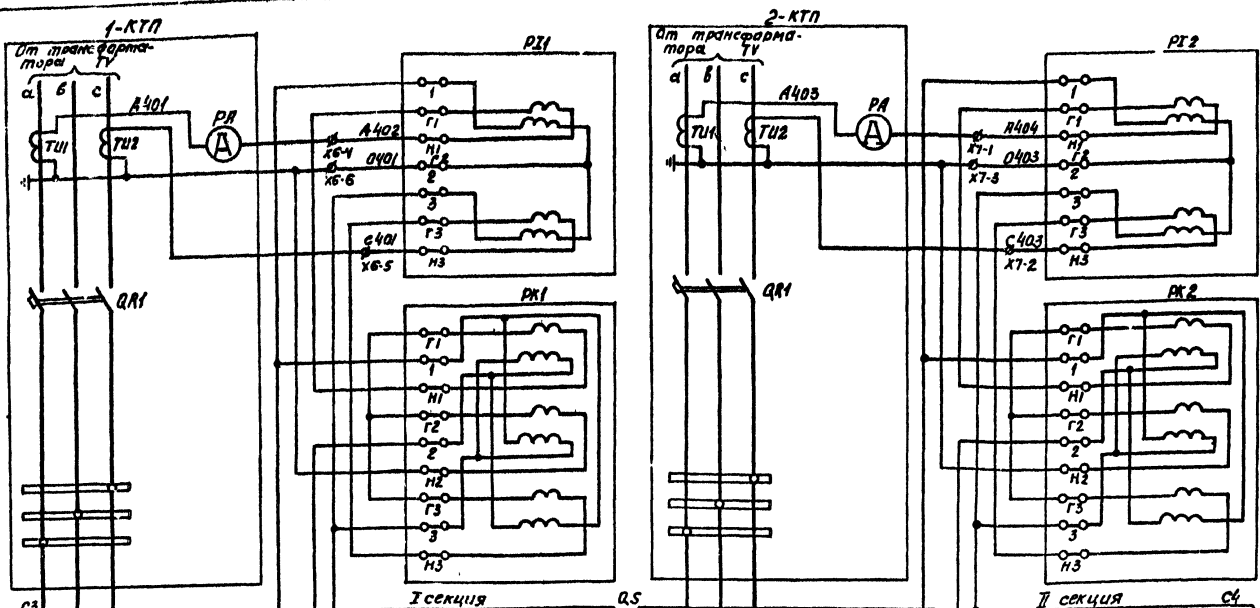
Таблица 3

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

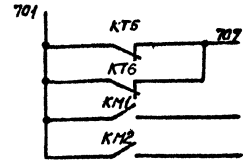
Альбом III 902-1-84.84 Тилобой проект

А.Б.С.М. УИ

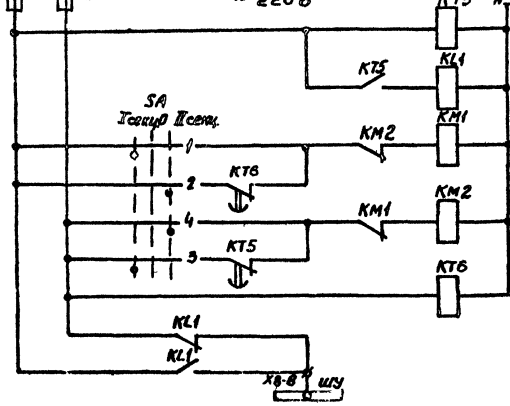
Типовой проект 902-1-84.84



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12



Цепи переключения III секции ~ 220 В



Подключение III секции к I секции шин	Ручное
	Автоматическое
Подключение III секции к II секции шин	Ручное
	Автоматическое
Контроль напряжения на I секции шин	
Контроль напряжения на II 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 обозначению	Наименование	кол.	Примечание
	Комплектное устройство, щит ЦУ		
F1, F2	Предохранитель ПРС-25У3-П,		
	Эл. вст. 15А, ТУ 16.522.112-74	2	
KLI	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	
KTS, KTO	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	

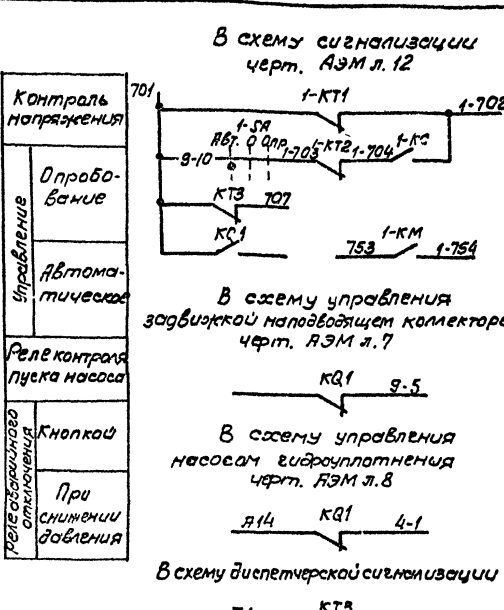
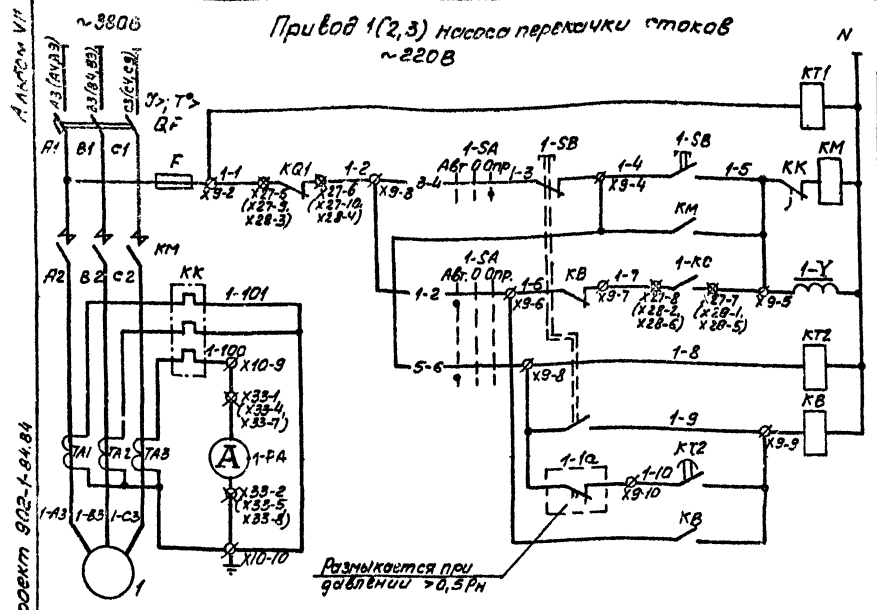
Подключение III секции к одной из секций шин производится с помощью переключателя SA. При исчезновении напряжения на этой секции III секция автоматически переключается с выдержкой времени на питание от другой секции

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

ТТ902-1-84.84-АЭМ

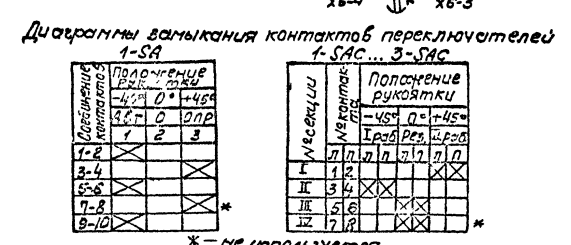
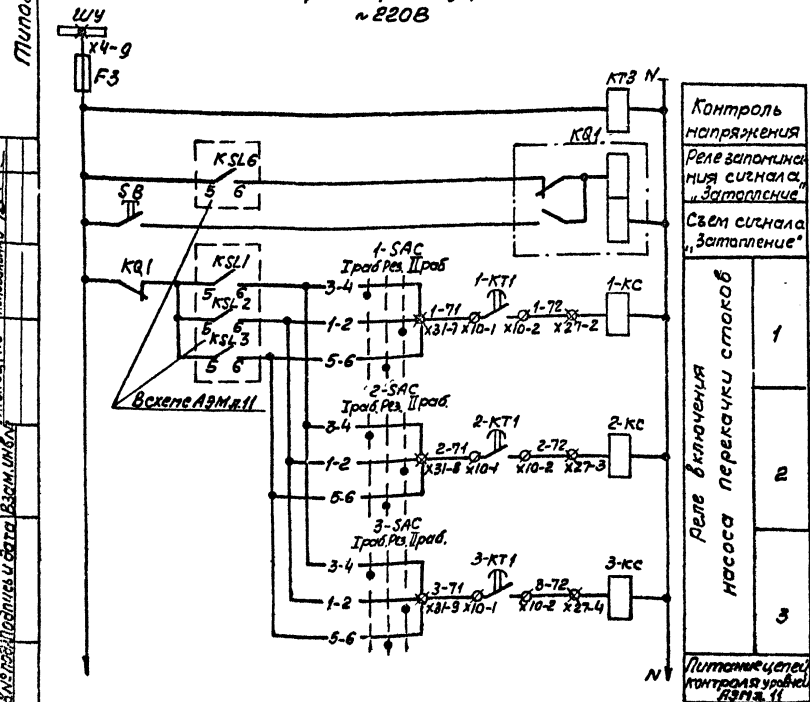
Привязан

Исполн. Фролов А.А.	Конструкторская насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-100 м с регулируемой скоростью	Лист 5
Н. комп. Бондарь	Классификация электрических принципов переключения III секции	Лист 5
Проверка Лавров	Исполнительная таблица	Лист 5
Исполн. Маринина	Исполнительная таблица	Лист 5

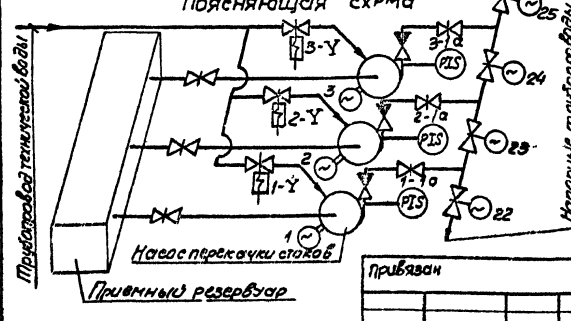


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
1-1а	Манометр электроконтактный ЭКМ-14	1	Учен в заводской табличке реле
1-5А	Переключатель ПКП25-50-57-43, кл. 3, ТУ 16.526.308-77	1	
1-5В	Пост ПКБ212-243,34" НЧ-2, 2, 18+1р, ПУСК, №2-4, к. 1р. 1р. Стол" ТУ 16.526.216-71	1	
1-У	Вентиль запорный 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 16.523.554-72	1	
КК	Реле РПЛ-100804, ТУ 16.523.549-78	1	
КМ	Контактор КТ60 ПЗУЗ, И-220В, Вкл. 2р, ДСТ 16. Д. 524 001-72	1	
КТ1, КТ2	Реле РВП72-3221-00УХЛ4, И-220В, ТУ 16.523.472-79	2	
QF	Выключатель А37П6Ф3, И-380В, 3п, А, Угл. 1р, Учет. Р, ТУ 16.522.028-74	1	
ТАП, ТА3	Трансформатор тока ТК-20-143, J 400/5А, ТУ 16.517.442-75	3	
Комплектное устройство, шкаф ЩУС			
F3	Предохранитель ПРС-643-П, Угл. вст. 6А, ТУ 16.522.112-74	1	
1-к. 3-к	Реле РПЛ-12204, И-220В, ТУ 16.523.554-72	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 УП3312-С4543, ТУ 16.524.074-75	3	
SB	Кнопка КЕ0143, исполн. 4, толк. красн., ТУ 16.526.407-79	1	

Общие цепи управления ~220В



Для насосов 1... 3 предусматривается 2-х вида 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.

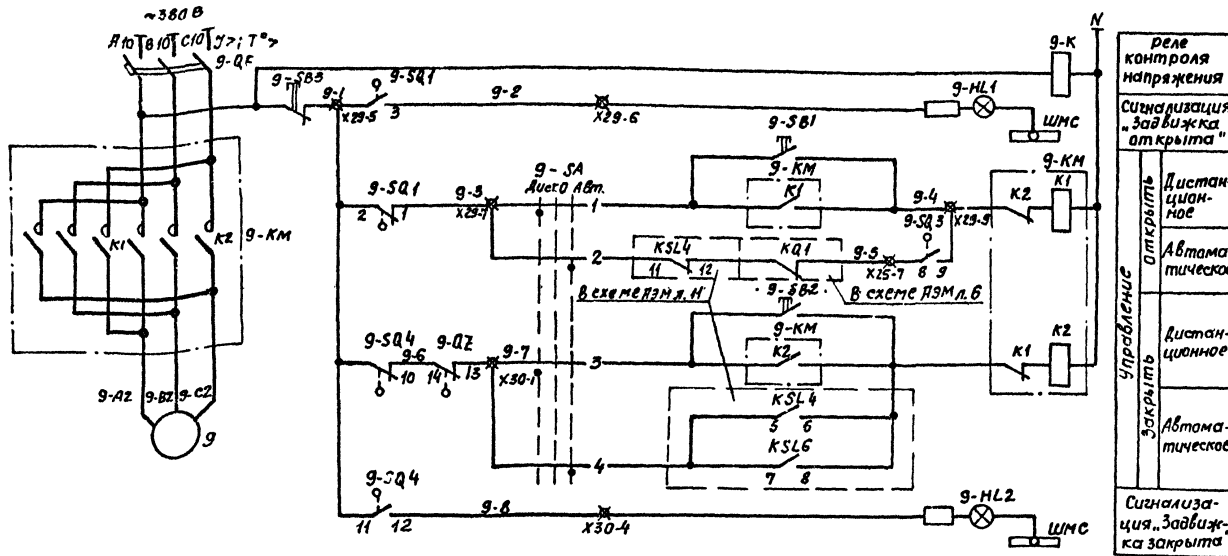


1. Схема приведена для привода 1. Для приводов 2 и 3 схемы аналогичны. Цифры 1 в любой части обозначений аппаратов и маркировки цепи, обозначающая номер привода, соответственно меняется на 2 и 3.
2. Перечень элементов приведен на один насосный агрегат и общие цепи.
3. Уставку времени реле КТ2 принять 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 12 с

ТП 902-1-84.84- АЭМ			
Исполн.	Фролов В.В.	Классификационная насосная станция перекачки стоков 400-2800м³/сут, напором 30-40м с электродвигат. 3-х фазными	Лист 6
Провер.	Бондарь В.В.	Схема электрическая принципиальная управления насосами перекачки стоков	Лист 6
Утверд.	Варжас В.В.		
Инженер-электрик	Варжас В.В.		

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

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	Валицивание	
9-QZ	13-14			отключает при валицивании
	13-15			

переключателя 9-SA

№ цепи	№ контакта	Положение рукоятки			
		0°	+45°	0°	+45°
I	1/2	X			
	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 ПКА2204		
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

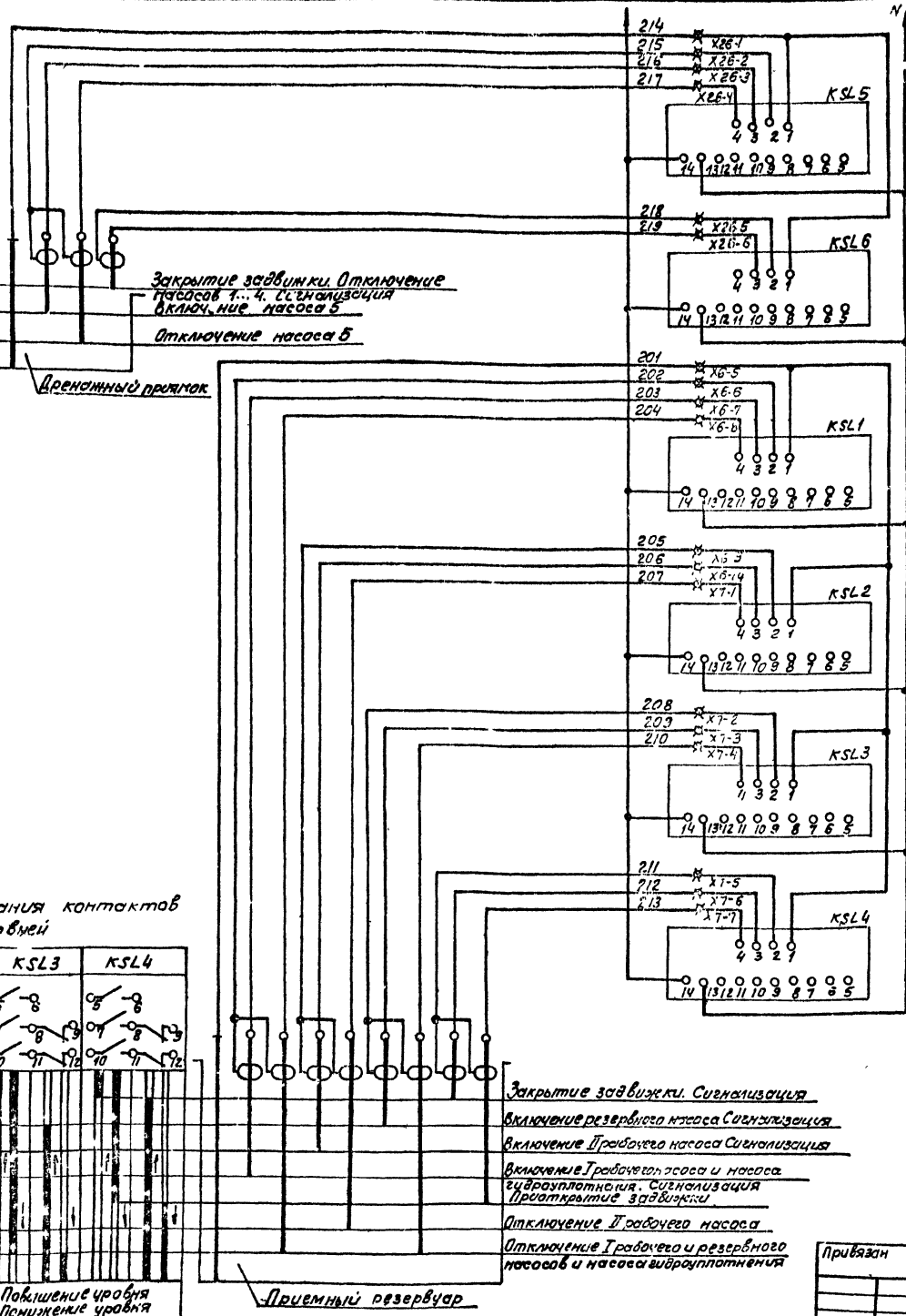
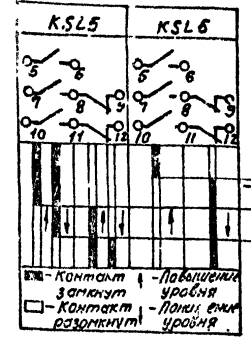
Ш - шкаф ШУС

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
	И. инж. Шестаков	И. инж. Шестаков		И. инж. Шестаков	И. инж. Шестаков

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

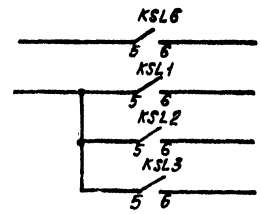
Включение и отключение II рабочего насоса

Включение и отключение резервного насоса

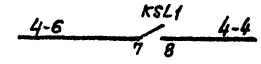
Перепадание приемного резервуара

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	

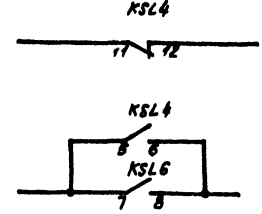
В схему управления насосами перекачки стоков черт. АЭМ л. 6



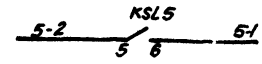
В схему управления насосом гидроуплотнения черт. АЭМ л. 8



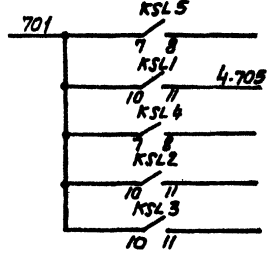
В схему управления задвижкой на подводящем коллекторе черт. АЭМ л. 7



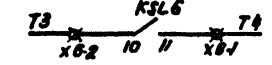
В схему управления дренажным насосом черт. АЭМ л. 8



В схему сигнализации черт. АЭМ л. 12

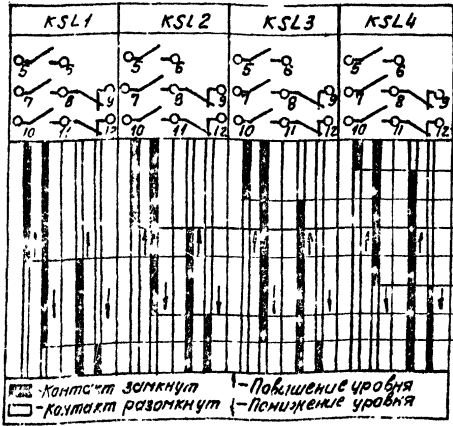


В схему диспетчерской сигнализации



Ж - Зажим шкафа ШУС

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. спец. ТО Умывальник

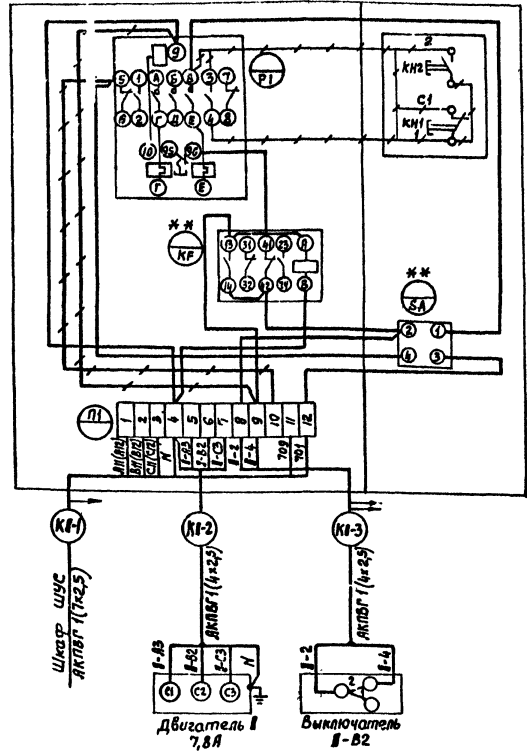
Инженер: Полюс. У. Вата

Взят. Инженер

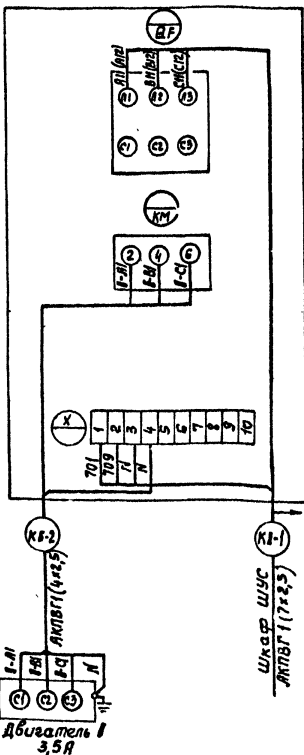
Привязан			ТП 902-1-84.84 - АЭМ		
Нач. отд.	Фролов	А-79	Канализационная насосная станция	Лист	Листов
Тл. спец.	Оболина	И.С.	с. 200-204, насосом 20-100 с решетками-дробилками	Р	11
Н. контр.	Бондарь	И.	Схема электрической принципиальной управления уровнем	Лист	Листов
Рук. гр.	Барчан	И.С.			
Вед. инж.	Дворов	И.С.			
Инж.	Давыкина	И.С.	Инженер		

Альбом VII
Тиловой проект 902-1-84.84

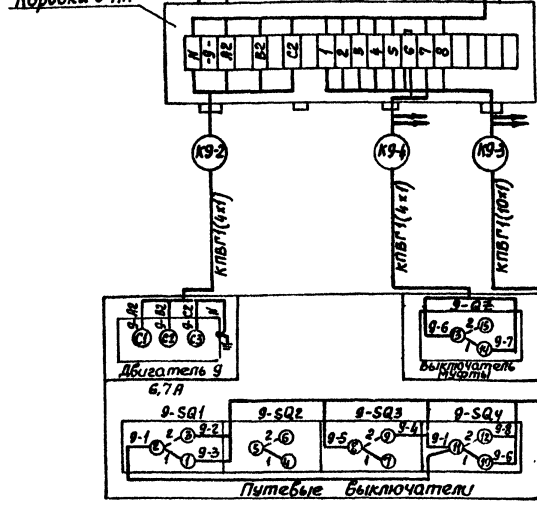
Ящик 6-я (7-я)
для решетки-дробилки КРД-40м
Дверь
Вид спереди (вид со стороны монтажа)



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



Задвижка 9
Шкаф ШУС
АПВРГ1(4x2,5)

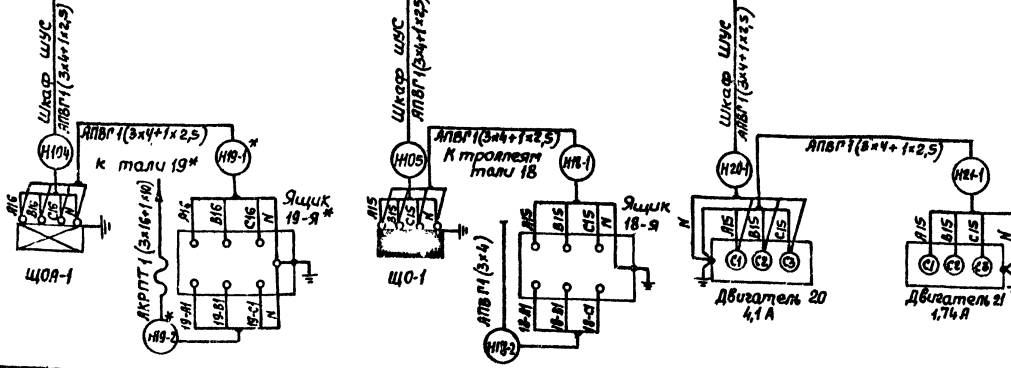


Демонтировать
* Для глубины заложения коллектора - 4,0м и 5,5м иском и
* * Устанавливается дополнительно

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

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

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



ТП 902-1-84.84 - ЯЭМ			
Исполн	Провер	Канализационная насосная станция производительностью 100-2000 м ³ /ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	Стандарт лист
Проект	Барчан	Схема подключения электрооборудования в щитках	Р 14
Исполн	Провер	Схема подключения электрооборудования в щитках	Листов

Шкаф ШУС
АПВРГ1(3x4+1x2,5)
к тали 19м

Марк. роука к. кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение
	Кабели силовые В					
	Ввод N1от	1-КТП. Шкаф ШВВ				
	Ввод N2от	2-КТП. Шкаф ШВВ				
	Кабели силовые до 1000В					
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 2СВ	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 3СВ	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
	Кабели контрольные					
K106	1-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. Панель 2	АКПВ	1(4x4)		10
K107	2-КТП. Шкаф ШВН	Щит ЩУ. Панель 2	АКПВ	1(4x4)		10
K108	Щит ЩУ. Панель 1	Шкаф ШУС	АКПВ	1(4x2,5)		10
K109	Щит ЩУ. Панель 2	Шкаф ШУС	АКПВ	1(7x2,5)		10
K110	Щит ЩУ. Панель 3	Шкаф ШУС	АКПВ	1(4x2,5)		10
K111	Щит ЩУ. Панель 4	Шкаф ШУС	АКПВ	1(4x2,5)		10
K1-3	Щит ЩУ. Панель 1	Коробка 1-КК	АКПВ	1(4x2,5)		22
K2-3	Щит ЩУ. Панель 4	Коробка 2-КК	АКПВ	1(4x2,5)		25
K3-3	Щит ЩУ. Панель 3	Коробка 3-КК	АКПВ	1(4x2,5)		26
K4-1	Шкаф ШУС	Коробка 4-КК	АКПВ	1(10x2,5)		25
K5-1	Шкаф ШУС	Коробка 5-КК	АКПВ	1(7x2,5)		35
K6-1	Шкаф ШУС	Ящик 6-я	АКПВ	1(7x2,5)		45/30
K7-1	Шкаф ШУС	Ящик 7-я	АКПВ	1(7x2,5)		50/55
K9-1	Шкаф ШУС	Коробка 9-КК	АКПВ	1(4x2,5)		30
K10-1	Шкаф ШУС	Двигатель 10	АКПВ	1(4x2,5)		25
K11-1	Шкаф ШУС	Двигатель 11	АКПВ	1(4x2,5)		24
K12-1	Шкаф ШУС	Двигатель 12	АКПВ	1(4x2,5)		27
K13-1	Шкаф ШУС	Двигатель 13	АКПВ	1(4x2,5)		27
K14-1	Шкаф ШУС	Двигатель 14	АКПВ	1(4x2,5)		26
K15-1	Шкаф ШУС	Двигатель 15	АКПВ	1(4x2,5)		24
K16-1	Шкаф ШУС	Переключатель 16-СА	АКПВ	1(4x2,5)		22
K17-1	Шкаф ШУС	Переключатель 17-СА	АКПВ	1(4x2,5)		30
K22-1	Шкаф ШУС	Коробка 22-КК	АКПВ	1(4x2,5)		25
K23-1	Шкаф ШУС	Коробка 23-КК	АКПВ	1(4x2,5)		29
K24-1	Шкаф ШУС	Коробка 24-КК	АКПВ	1(4x2,5)		33
K25-1	Шкаф ШУС	Коробка 25-КК	АКПВ	1(4x2,5)		37
	Шкаф ШУС	Диспетчерский пункт	АКПВ	1(7x2,5))
K1-4	Коробка 1-КК	Переключатель 1-СА	АКПВ	1(7x2,5)		2
K1-5	Коробка 1-КК	Кнопка 1-СВ	АКПВ	1(7x2,5)		2

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			
	Начало	Конец	по проекту		проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напр. жение
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 нулевой 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 нулевой 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 нулевой 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 нулевой 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 нулевой 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				
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 10 м от насосной станции. В числителе указана длина кабеля для варианта с решеткой-дробилкой РД-600, в знаменателе - для КРД-40М

Шкаф №104 Подвеска и ввод

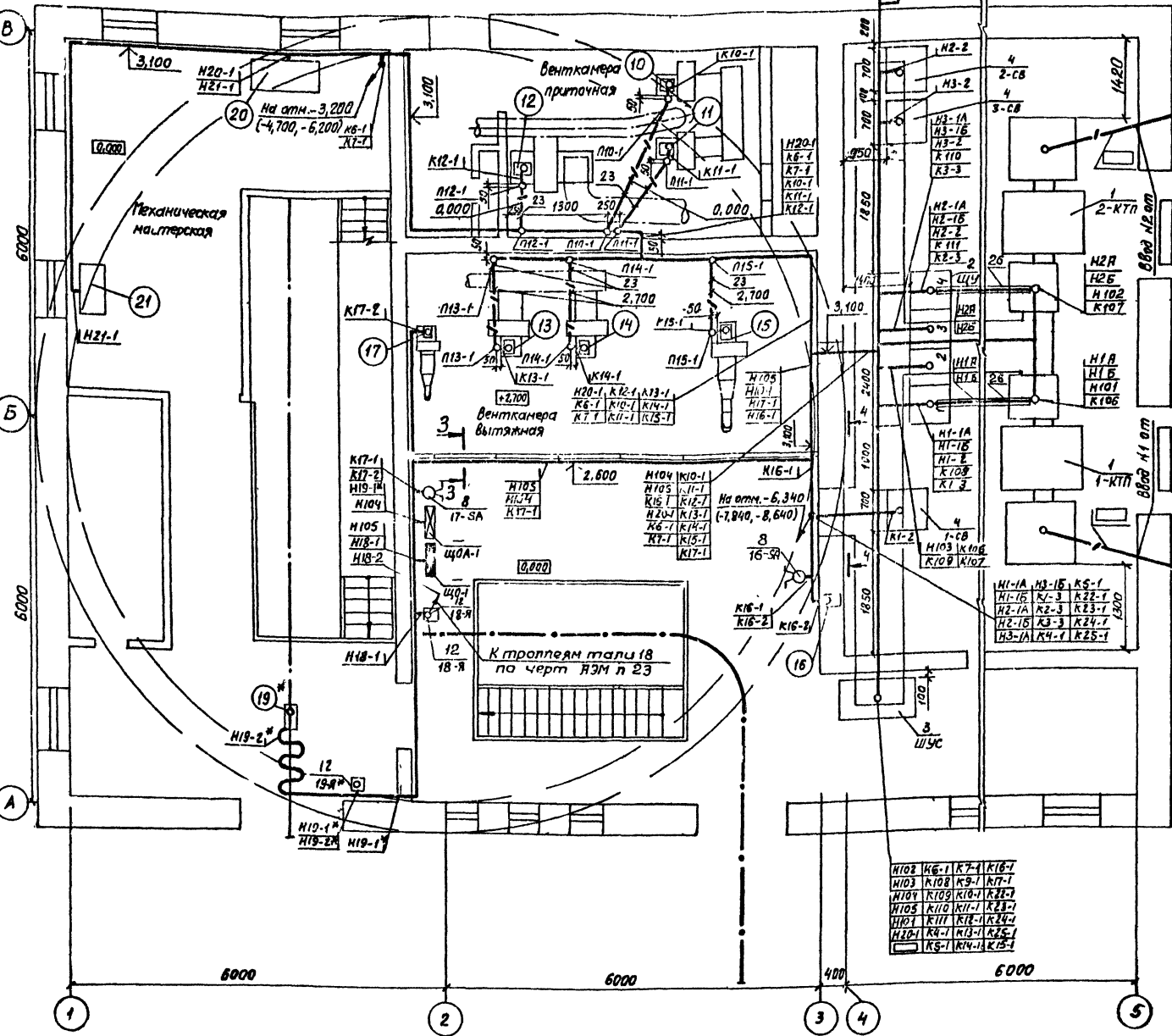
Привязан	Начало	Фрагмент	Общая	Канализационная насосная станция в производственном цехе-заводе №1, напором до 10м с решеткой, дробилками	Страна	Лист	Листов
					Р	17	
Инж. №	Рук. эк.	Бачман	Бачман	Кабельный журнал	Построй СССР		
		Инжен.	Инжен.		Составитель: [Имя]		

План на атм. 0,000
M1:50

К коробке 9-КК

К9-1 К диспетчерскому пункту

Альбом VII
Топовый проект 902-1-84.84



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		электроборудование			
1		Комплектная трансформаторная подстанция КТП-400 / 0,4 кВ	2		
2		Щит Щ5901-4874	1		
3		Щит Щ5909-3674	1		
4		Конденсаторная установка УК-0.38-75У3	3		
5	АЭМ. 33U А.1+4	Ящик управления решеткой-дробилкой РД-50М	2		
5		Ящик управления решеткой-дробилкой КДР-1М	2		Комплект КДР-40М
6		Переключатель ПКП25-50-57-У3	3		см. примеч. АЭМ А.20
7		Переключатель РКП25-50-17-У3	2		
8		Переключатель ПКП25-50-12-У3	2		
9	4.407-235-026	Пост ПКЕ 242-2У3	3		
10	4.407-235-026	Пост ПКУ15-19-121-40У3	1		
11	4.407-235-080	Пост ПКУ15-19-231-40У3	4		
		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			

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

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

Привязан

Нач. отв.	Фралов	Л.1	Канализационная насосная станция производственных вод - 240м ³ напором 30-40м с решетками - дробилками	Лист 18
Тл. спец.	Обозар	Л.2		
И. контр.	Бандар	Л.3		
Рук. ге.	Балчан	Л.4		
Вед. инж.	Даваров	Л.5		

Инв. №

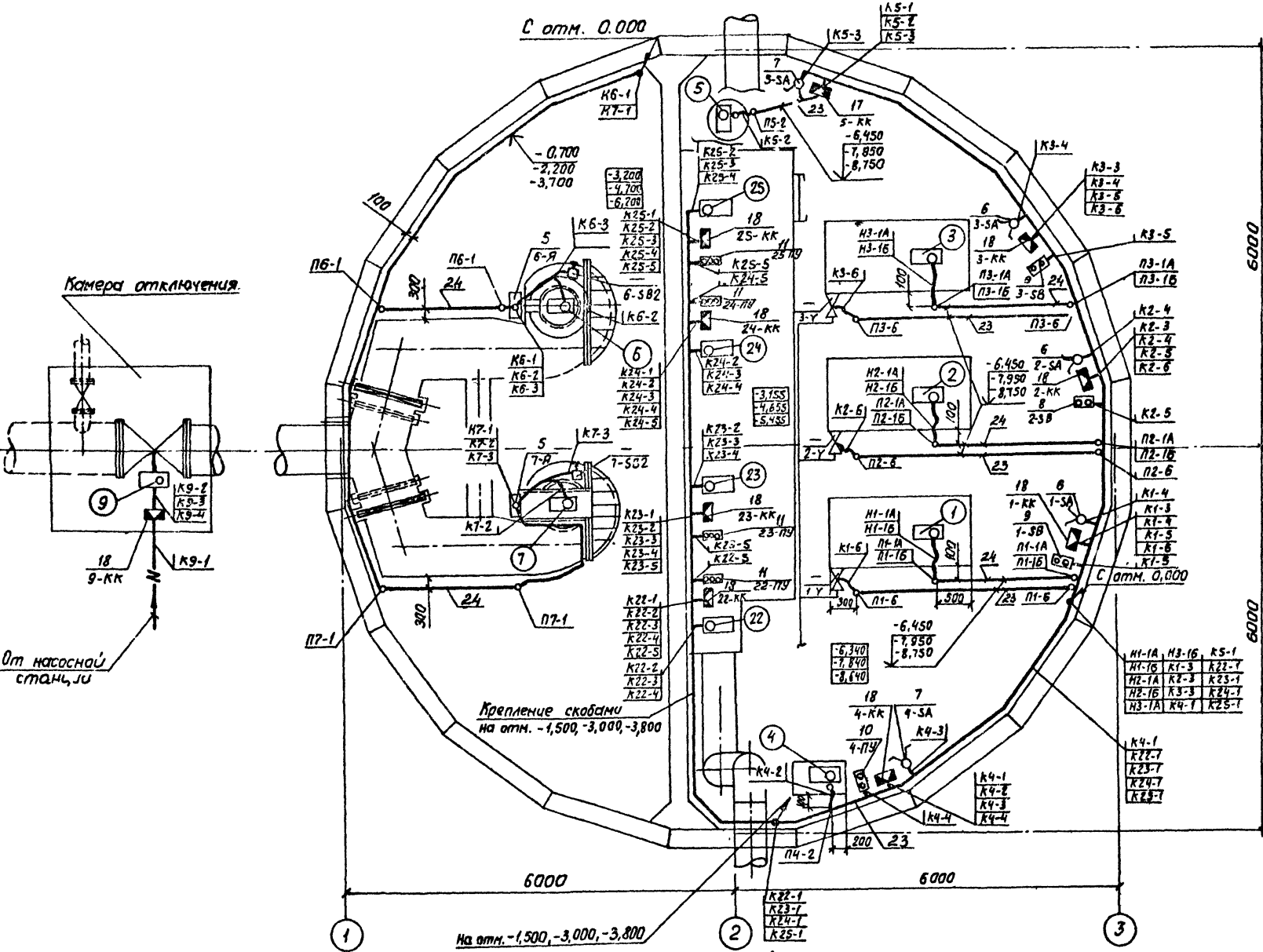
План расположения электрооборудования. Прокладка кабелей (м.число)

Составлено СССР
Топовый проект
Ташкентский
водоканалпроект

19581-87 21

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

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



Согласовано
 Отдел СЭС Шманов
 Отдел ВК-2 Нарьянск
 Отдел ДВ Астрахань

От насосной станции

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

ТП 902-1-84.84 -АЭМ			
Привязан	Нач. отд. Фролов Ил. спец. Обозная И. контр. Бондарь Вед. инж. Давыдов Инженер Цветочкина	Лист	Листов
		Р	19
ИНВ №		Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40м с решетками-дробилками	
		План расположения электрооборудования, прокладки кабелей (продолжение)	

Альбом V/II

Турбоат проект 902-1-84.84

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

1-1

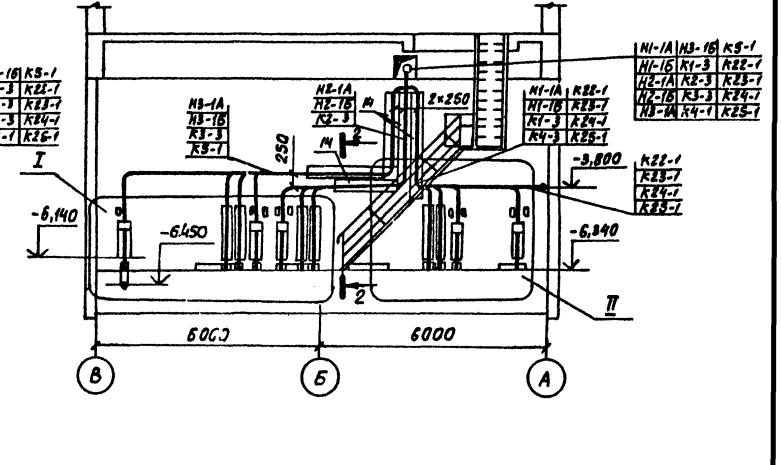
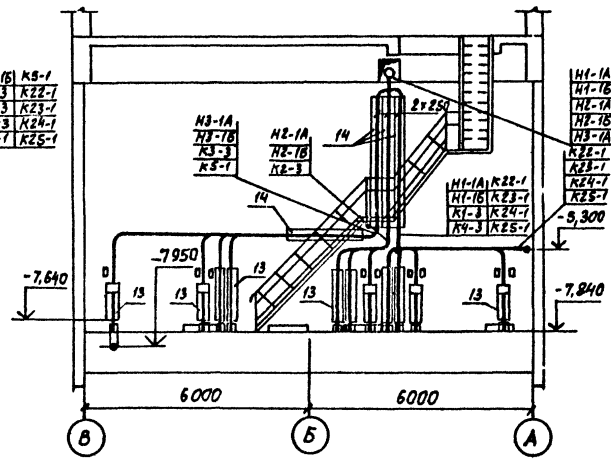
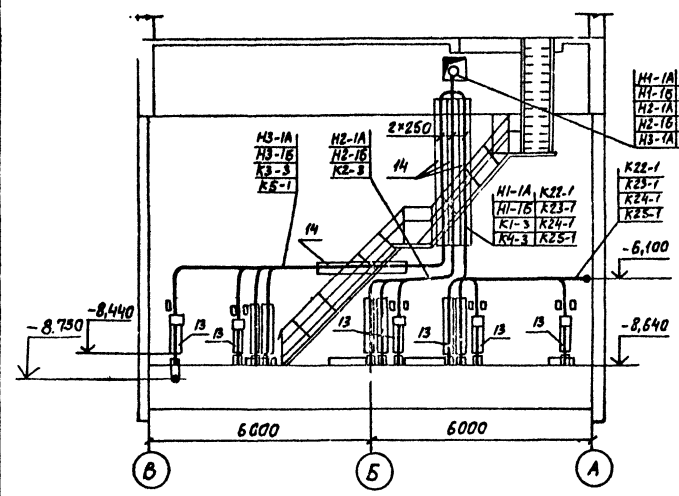
Глубина заложения подводящего коллектора - 7,0м

1-1

Глубина заложения подводящего коллектора - 5,5м

1-1

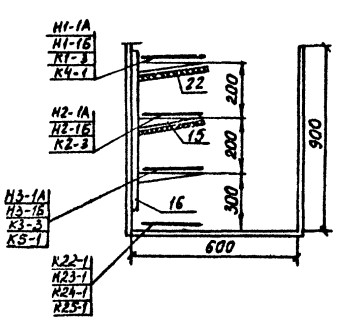
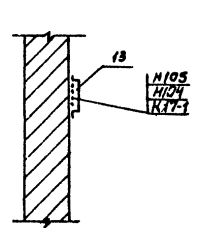
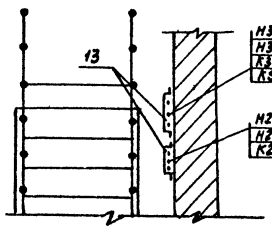
Глубина заложения подводящего коллектора - 4,0м



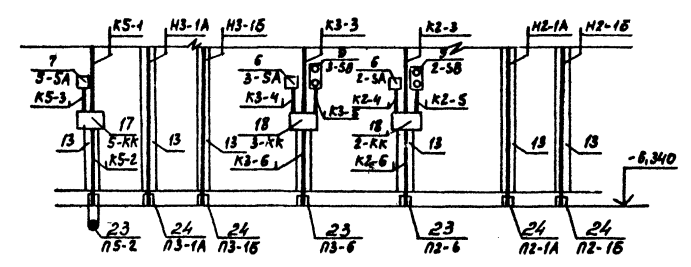
2-2

3-3

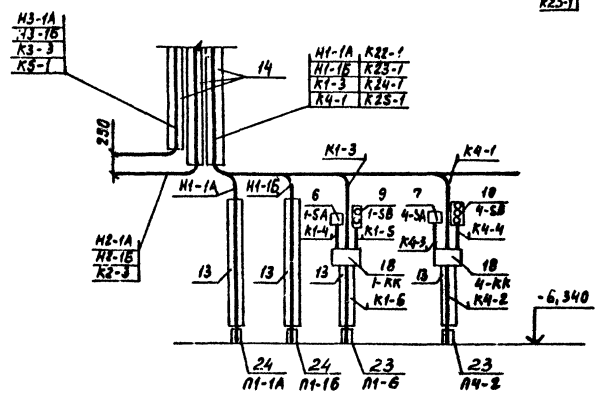
4-4



I



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

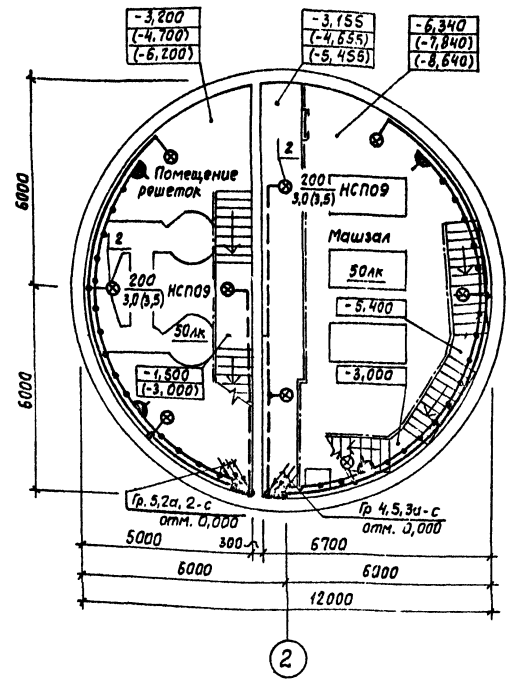
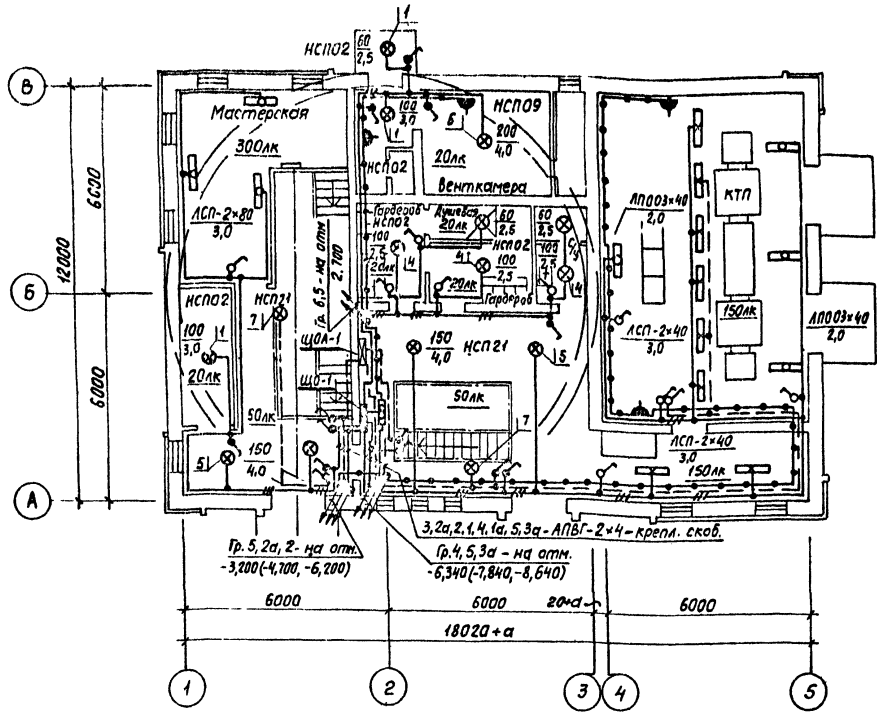


ТП 902-1-84.84 - АЭМ

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

План на отм. 0,000

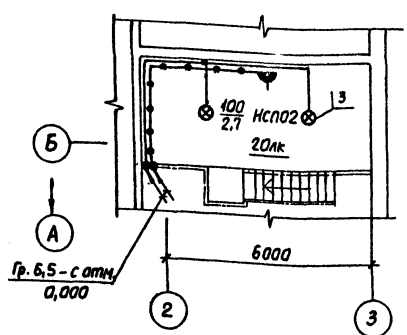
План на отм. -3,200 (-4,700, -6,200) и -6,340 (-7,840, -8,640)



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 м²

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

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

Чертеж предусматривает выполнение работ по электрическому освещению

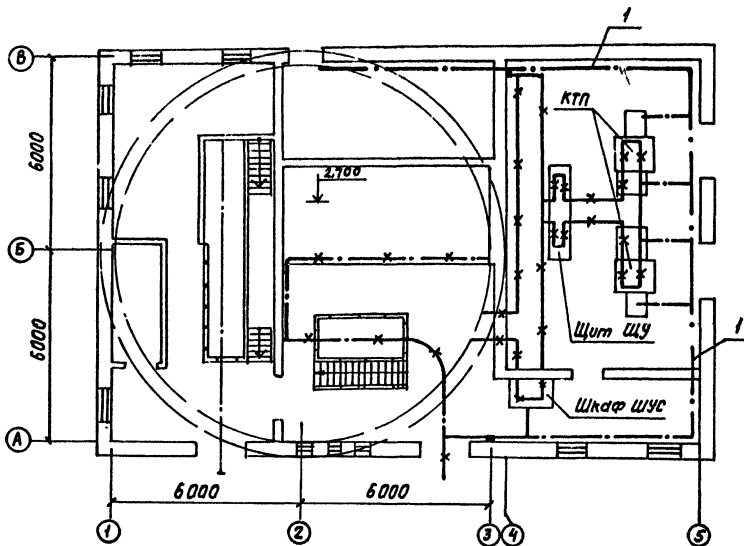
ТП 902-1-84.84-АЭМ					
Привзван:	Нач. отд. Фролов А.И.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, насосы 30-40т с решетками - брызгалками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец. Обознач. Шубин		P.	21	
	Н. контр. Бандарь		Проектная организация: Харьковский водоканалпроект		
	Вык. др. Трафименко		Электросвещенение		
	Вп. инж. Гурин		Инв. № -		

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

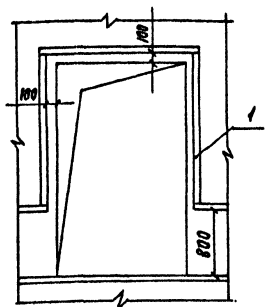
Альбом VII

Туповый проект 902-1-84.84

План на отм. 0,000



Обход дверного проема

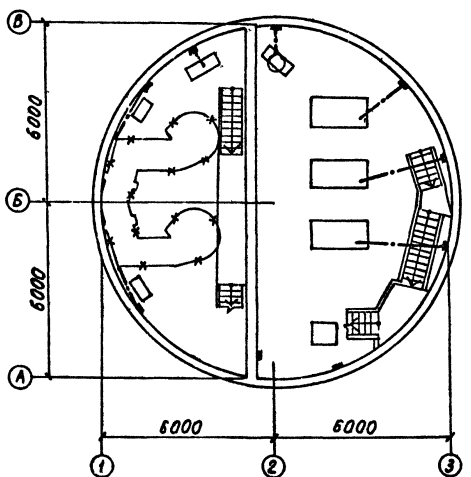


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
1		Сталь полосовая			
		ГОСТ 103-76, 25x4	105м		
2	5.407-11 л.59	Перемычка	21		
3	5.407-11 л.61	Флажок	49		

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.		Землепользование		
	Инж. спец. Баранов В.А.		Ростовской ССР		
	Инж. спец. Киреев В.А.		Харьковской области		
	Инж. спец. Пиряев В.А.		ИВЭСНМЛВРЭССТ		

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	
Трубопроводильная ведомость	Изделия из винилпластиковая труба для электропроводок	1007	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	4x30	т	0,0015
1.3	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	4x40	т	0,002
1.4	Полоса стальная, ГОСТ 103-76	5x36	т	0,0005
1.5	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 1,6мм		т	0,004
1.6	Сталь листовая, ГОСТ 19903-74, толщина 5мм		т	0,0055
1.7	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 8мм		т	0,0003
1.8	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 10мм		т	0,0012
1.9	Сталь круглая, ГОСТ 2590-71, диаметр 12мм		т	0,0018
1.10	Лента стальная, ГОСТ 6009-74	3x30	т	0,001
1.11	Канат стальной, ГОСТ 3063-80, диаметр 6,1мм		т	0,0063
1.12	Труба винилпластиковая типа С, ТУ 6-05-1646-73, наружный диаметр 32мм	ПВХ-60-32-С	кч/г	0,0570816
1.13	Труба винилпластиковая типа СЛ, ТУ 6-05-1646-73, наружный диаметр 50мм	ПВХ-60-50-СЛ	кч/г	0,0270901
2	<u>Изделия ЭЭМ</u>			
2.1	Швеллер	К240x32	шт.	10
2.2	Швеллер	К225x33	шт.	1
2.3	Профиль С-образный	К10/1192	кг	1,75
2.4	Профиль зетовый	К238x2	шт	1
2.5	Лоток прямой	НПН-П2У3	шт.	1
2.6	Полоска	К405x112	шт.	30
2.7	Пряжка	К407x112	шт	30
2.8	Кранштейн	У1078У3	шт.	4
2.9	Кранштейн	К775У3	шт.	5
2.10	Подвеска промежуточная	К780У3	шт.	5

Трубопроводильная ведомость

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

Сводка труб

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

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

				ТН902-1-84.84-АЭМ.ЗМ			
Привод	Начало	Фронт	3-й	Канализационная канализация	Стандарт	Лист	Листов
	т. спец. Н.кадр	Общая бандаж	Швелл.	400-200мм, материал 30-40м с решетками-дробилками	Р	1	
	Р.к. гр.	Варчан	2-й		Госстрой СССР		
	Ведущий	Дорожников	200		Специальный проект		
	Инженер	Шелестов	100		Водоканал проект		
					Задание МЭЭ		

Листов VII

Таловой проект 902-1-84.84

Лист № 10 из 12 Листы в дат. Вспомогат.

№ 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 0,38 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	
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. В.
 Ин. контрол. Бондарь Г. В.
 Рук. отд. Варчан В. В.
 Вед. инж. Дорожкин В. В.
 Инженер Дорожка Г. В.

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Студия Лист Листов
 Р 1
 Госстрой СССР
 Сибирский филиал
 Уд. рек. № 101
 Водоканалпроект

Инв. №

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

Прибязан

ТП 902-1-84.84 -ЭК ВР

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

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-дробилками

Студия Лист Листов
 Р 1
 Госстрой СССР
 Сибирский филиал
 Уд. рек. № 101
 Водоканалпроект

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 контак-		
		тной ПКЛ-1104	01	КМ

Привязан

Изм. №	
--------	--

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2

Исполн.	Нач. отд.	Фракоф	А.С.
Л.Стец	Обознач.	И.И.	
Н.Ковалева	Бандарь	В.В.	
Р.В.В.	Варочин	В.В.	
В.В.И.	Дорожнев	А.И.	
И.И.И.	Цыганкин	И.И.	

Копир. Ерищенко

Код	Обозначение	Наименование	Код	Примеч.
		Реле РТ 4010 УЧ.П		
03		ТУ 16.523.468-74	01	КА
		Реле РВП 72-3221-00У		
04		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	

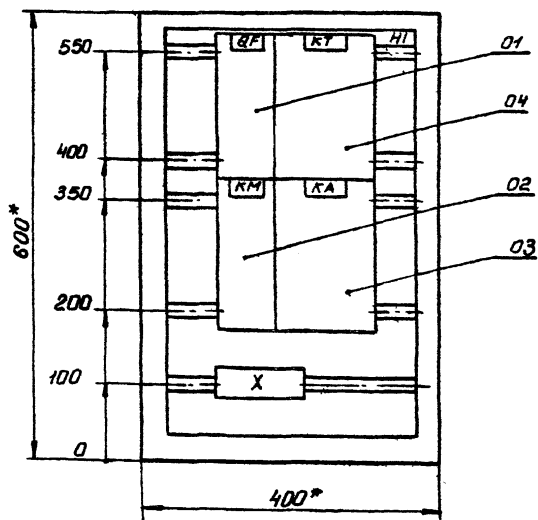
Изм. № Подп. и дата Изом. лист

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2

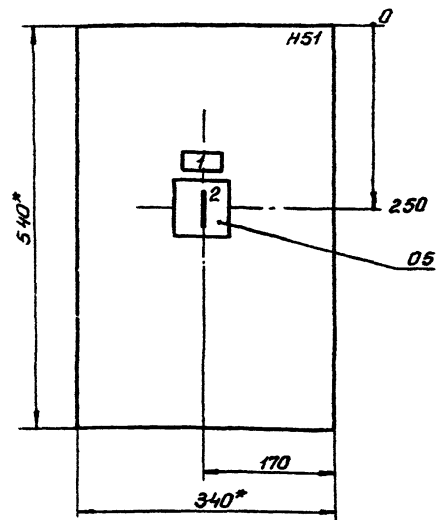
Исполн.	Нач. отд.	Фракоф	А.С.
Л.Стец	Обознач.	И.И.	
Н.Ковалева	Бандарь	В.В.	
Р.В.В.	Варочин	В.В.	
В.В.И.	Дорожнев	А.И.	
И.И.И.	Цыганкин	И.И.	

Копир. Ерищенко

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь ящика
Вид спереди

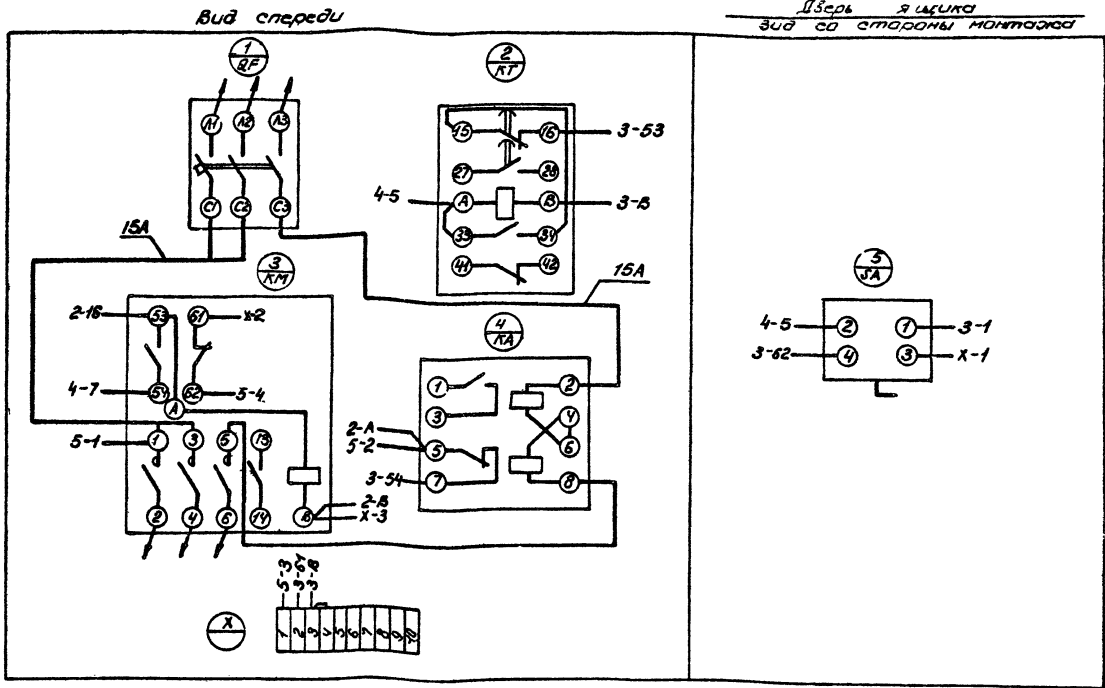


- Размеры для сборки.
- В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
- Глубина ящика 350 мм.
- По настоящему чертежу изготовить 2 ящика

ТП 902-1-84.84 - АЭМ.33У2

Исполн.	Нач. отд.	Фракоф	А.С.
Л.Стец	Обознач.	И.И.	
Н.Ковалева	Бандарь	В.В.	
Р.В.В.	Варочин	В.В.	
В.В.И.	Дорожнев	А.И.	
И.И.И.	Цыганкин	И.И.	

Копир. Ерищенко



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.				
	Рук. во. Вязовин С.И.				
	Вед. инж. Воробьев В.В.				
	Инженер Цветкович И.И.				

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

Привязан	Исполн	Проверен	Дата

ТП 902-1-84.84 - АЭМ. 33U2

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

Алсам 7/1

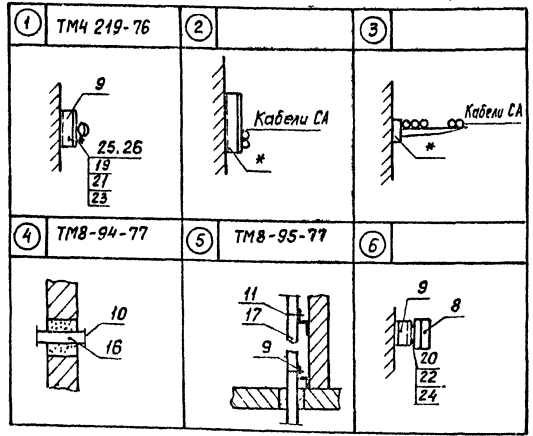
Титулов проект 902-1-84.84

СНЭ, не подл. Подпись и дата: _____

Таблицы прокладки электрических проводов

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

Монтажные чертежи элементов, участков трасс

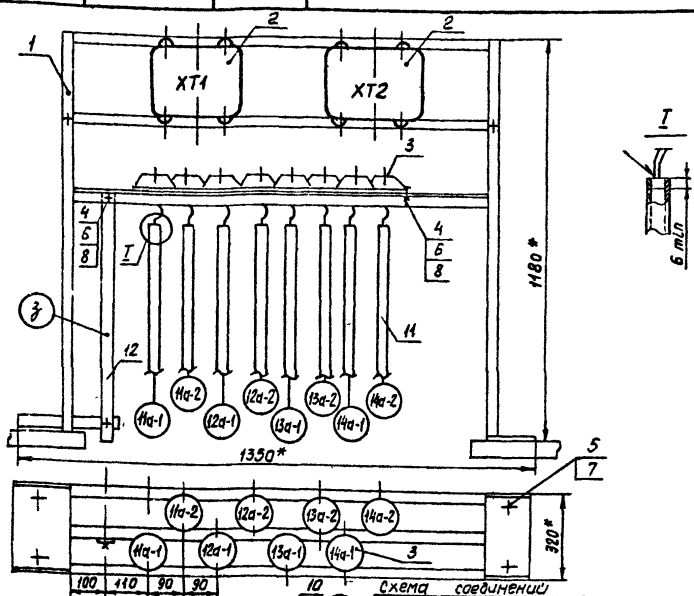


1. На полках-выносах монтажных материалов указаны позиции согласно перечня, в кружках - монтажный чертеж элементов участков трасс.
2. Маркировка кабелей соответствует: кабели, идущего от прибора - по позиционному обозначению его в схемах автоматизации, а идущего от соединительной коробки - по обозначению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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ЭК лист 6	Статив датчиков стр. 1	1	
2	ЭК лист 5	То же стр. 2	1	
3	ЭК лист 7	Кронштейн	1	
4		Фланец	1	
5		Заготовка трубная ЗТ-39	6	
6		Прокладка ТУ36.1105-74/10x18	9	
7		20x26	1	
8		Коробка соединительная КСК-8 ТУ36.1753-75	1	
9		Профиль ЗП160 ТУ36.1113-75	25	
10		Втулка Д25 ТУ36.1127-74	17	
11		Прижим кабельный ПКТ-50 ТУ36.1083-74	2	
12		Кабель ГОСТ1508-78 АКПВГ(4x2,5)	65 м	
13		АКПВГ(1x2,5)	25 м	
14		АКПВГ(14x2,5)	35 м	
15		КПВГ(4x1,0)	5 м	
16		Труба ПВХ-60-32-СТУ36.05-1646-73		
		ℓ = 400	6	
17		ℓ = 2000	1	
18		ℓ = 4000	3	
19		Болт ГОСТ7798-70 М6x20	120	
20		М8x20	4	
21		Гайка ГОСТ5916-70 М6	120	
22		М8	4	
23		Шайба ГОСТ11371-73 6	120	
24		8	4	
25		Скоба ТУ36.1086-76 СО-12	80	
26		СО-14	40	
27		Муфта бандажирующая БМ-II	1	
28		БМ-П	1	
29		БМ-III	1	
30		Гильза ТУ36.1141-76	12	
31		Трубка 3.31 ТВ-40,5, белая, ГОСТ19034-82	48 м	
32		Проводник П-750 ТУ36.1276-76	1	

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

ТП902-1-84.84-ЭК			
Привязан	Нач. отд. Фролов А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, мотором 30-40 м с рашетками и фрезой	Итадар Лист Листов
	И. спец. Обозарь Ш.С.		р. 3
	И. контр. Бондарь Ш.С.		
	Рук. гр. Баранов С.С.	Схема соединений внешнего проводки (план рас-положений) (начало)	Госстрой СССР
	Ст. инж. Платошкин В.С.		Всероссийский институт водоснабжения
	Инж. Цыганков А.С.		Водохозяйственный проект

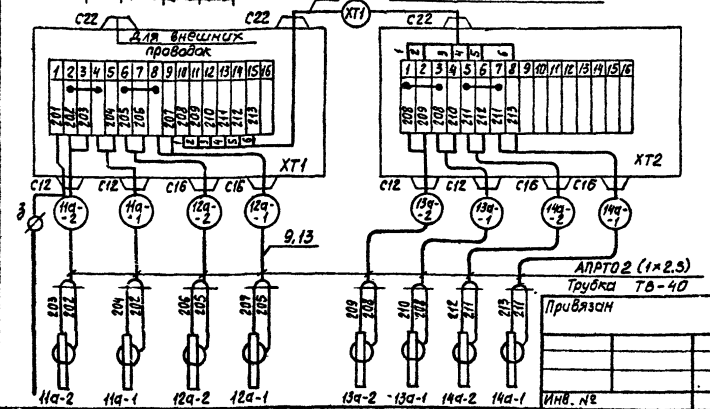


Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп 2 Г=184	1	
2		Коробка соединительная КСК-16, ту 36.1753-75	2	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Болт М8×20 58.01 ГОСТ 7798-70	34	
5		Болт анкерный М12	4	
6		Гайка М8.5.01 ГОСТ 5916-70	34	
7		Гайка М12.5.01 ГОСТ 5916-70	4	
8		Шайба пружинная 8Н65Г 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	

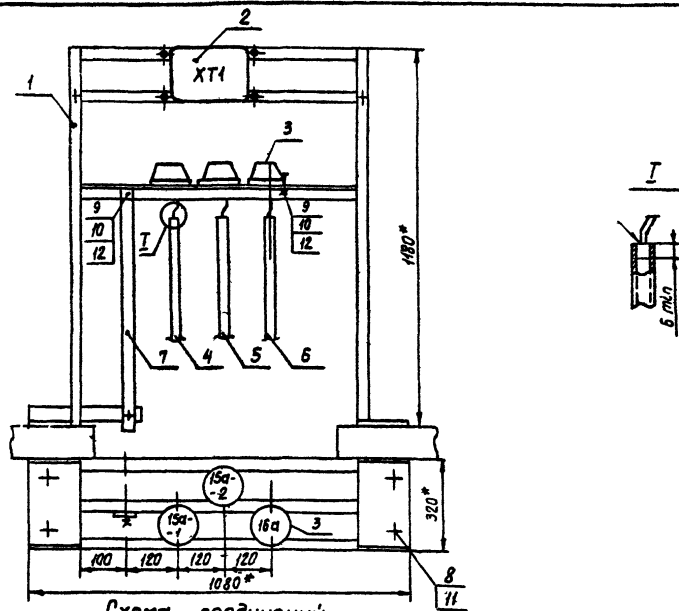
Таблица длин электродов

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								показ 422,8

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

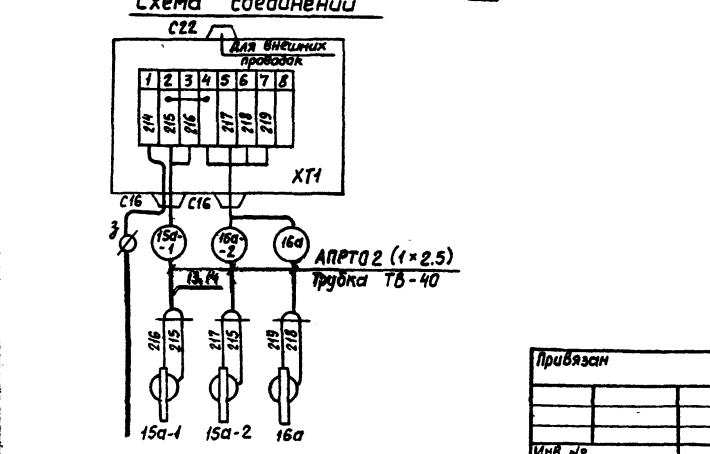


ТП 902-1-84.84-ЭК			Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	Фролов	В.Ф.	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-вододелками	Р	5
Гл. спец.	Обвазная	В.В.			
Н. контр.	Бондарь	И.	Статив датчиков ст. 2.	Р	5
Рук. гр.	Баран	В.В.			
Ст. инж.	Головурдин	В.В.	Статив датчиков ст. 2.	Р	5
Инженер	Щетакина	В.В.			
Инв. №			Монтажный чертеж		



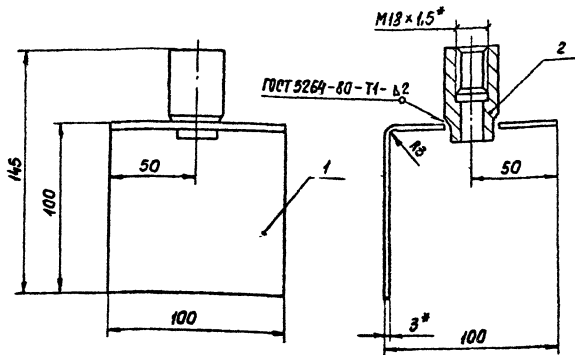
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ЭК лист 8	Стойка исп. 1 Г=95	1	
2		Коробка соединительная КСК-8, ту 36.1753-75	1	
3		Датчик уровня УКС-1	3	
4		Труба 28×2 ГОСТ 10704-76		
5		ℓ=1150	1	
6		ℓ=1450	1	
7		ℓ=500	1	
8		ℓ=1600	1	
9		Болт анкерный М12	4	
10		Болт М8×20.58.01 ГОСТ 7798-70	15	
11		Гайка 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	

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



ТП 902-1-84.84-ЭК			Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	Фролов	В.Ф.	Канализационная насосная станция, производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с решетками-вододелками	Р	5
Гл. спец.	Обвазная	В.В.			
Н. контр.	Бондарь	И.	Статив датчиков ст. 1.	Р	5
Рук. гр.	Баран	В.В.			
Ст. инж.	Головурдин	В.В.	Статив датчиков ст. 1.	Р	5
Инженер	Щетакина	В.В.			
Инв. №			Монтажный чертеж		

1984-07 36

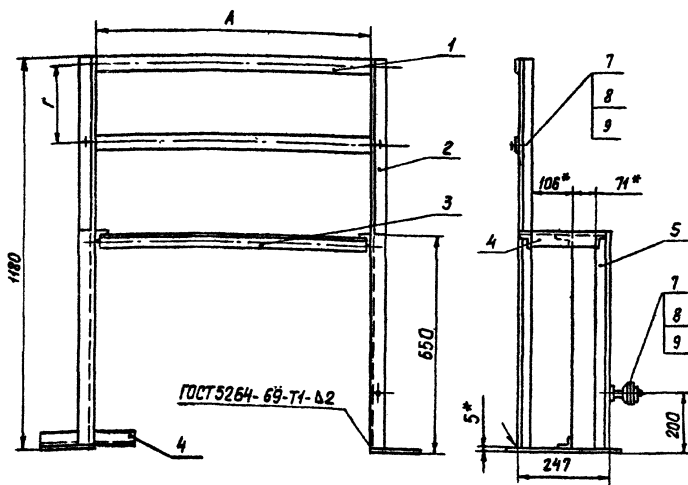


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Кронштейн		
		Лист 3 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14651-76	1	4,25кг
2		Бабышка БМ18x1,5-55 ТУЗб. 1091-76	1	

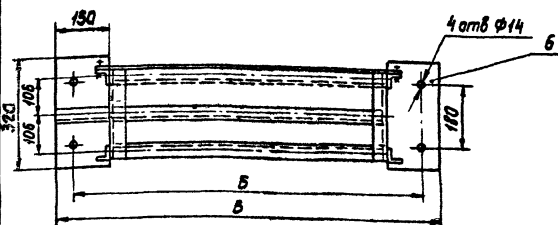
- * Размеры для справок
- Сварку производить электродами Э-42 сплошным швом по контуру прилегания детали
- Покрытие: эмаль ХВ-125, серебристая, ГОСТ 10144-74

ТП 902-1-84.84-ЭК

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Полоса ПП40 ТУЗб. ИИЗ-75 L=850 L=1120	2	
2		Уголок УП35x35 ТУЗб. ИИЗ-75 L=1175	2	
3		L=774 L=1046	3	
4		L=247	5	
5		L=645	2	
6		Пластина Лист 5 ГОСТ 19903-74 Ст. 3 ГОСТ 14637-79	2	1,9кг
7		Болт 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 выбрать 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. Фролов	Л. спец. Обознач	Инв. №	Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м ³ /ч, напором 30-40 м с решетками - вращающимися	Стадия	Лист	Листов
					Стойка	Р	8	
					Монтажный чертеж			

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