

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901 - 3 - 0289.92

УСТАНОВКА СТАБИЛИЗАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 4-64 М³/Ч

АЛЬБОМ 1

- ПЗ** Пояснительная записка стр. **3-6**
- ТХ** Технология производства стр. **7-15**
- ЭМ** Силовое электрооборудование стр. **16-21**
- АТХ** Автоматизация технологии производства стр. **22-31**

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

901 - 3 - 0289.92

УСТАНОВКА СТАБИЛИЗАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 4-64 М³/Ч

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	АТХ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБОМ 2	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 3	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 4	С	СМЕТЫ

АЛЬБОМ 1

РАЗРАБОТАНЫ:

ГПИ СТРОММАШЕМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА

Н.Т.Исаев

УТВЕРЖДЕНЫ МО „СТРОММАШ“
ПРИКАЗ от 17.03.92 № 10

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА

В.Н.Шуваев

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГПИ СТРОММАШЕМ
ПРИКАЗ от 19.05.92 № 65

Содержание

автобомаг №

№ посл.	Наименование и обозначение документов	Стр.
1.2	Пояснительная записка пз	3
1.2	Строительное задание си	5
	Технология производства ТХ	
1	Общие данные	7
2	План на отп. 0.000	8
3	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	9
4	Технологическая схема дозирования кислоты. Разрезы 1-1; 4-4; 5-5; 6-6	10
5	Технологическая схема дозирования реагентов	11
6	Схема трубопроводов электролизной промышленности. Нестандартизированное оборудование Н.	12
7-3	Поддон	13
	Силовое электроснабжение ЭМ	
1	Общие данные	16
2.3	Распределительная сеть ~380/220В	17
	Схема принципиальная	
4	Схема подключения электроподогревателя	19
5	Схема подключения электроподогревателя, кабельный журнал	20
6	Размещение электроподогревателя и прокладка кабелей	21

№ посл.	Наименование и обозначение документов	Стр.
	Наименование листа	
	Автоматизация технологии производства АТХ	
1	Общие данные	22
2	Дозаторная реагентов Схема автоматизации	23
3	Дозаторная серной кислоты Схема автоматизации	24
4	Насосы-дозаторы М9; М10. Мешалка М7 Схема электрическая принципиальная	25
5	Насосы-дозаторы М14.1, М14.2. Вентиль М15. Схема электрическая принципиальная	26
6	Контроль уровня установки по изобалотке воды Схема электрическая принципиальная	27
7	Дозаторная реагентов Схема соединения внешних проводок	28
8	Дозаторная серной кислоты Схема соединений внешних проводок	29
9	План расположения средств автоматизации	30
	Прилагаемые документы	
	Нестандартизированное оборудование Н.	
1	Шит автоматизации. Общий вид	31

Пояснительная записка

1. Общая часть

1.1. Типовые проектные решения разработаны в соответствии с перечнем работ по типовому разработочному, экспериментальному проектированию гидроэнергетического и водоподготовительного блока проекта турбогенератора строительства на КЭГУ, утвержденных зам. председателя Госкотрса СССР 14.02.91 и договором с ЧМПП (г. Москва), 20.05.91 № 133.07/351-91.

1.2. Установка стабилизационной обработки воды (в дальнейшем - установка) предназначена для обработки воды в системах обратного водоснабжения с целью предотвращения карбонатных отложений, предупреждения биологических обрастаний и коррозии в теплообменных аппаратах, окислителей и трубопроводах.

Принцип метода обработки воды: подавление, фосфорирование, купоросование и хлорирование.

Подбор скважинного насоса для установки предполагается по быстроразходящимся сетям прокладки труб.

Подача нагретой обратной и питевой воды предполагается от насосной станции обратного водоснабжения.

2. Указания по выбору способа предотвращения карбонатных отложений.

2.1. Выбор метода и расчет доз реагентов следует производить в соответствии с указаниями Чисп. 2.04.02-84, «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», на основе технико-экономических обоснований и расчетов.

2.2. При выборе метода обработки воды следует уходить из качества добавочной и обратной воды и количества добавочной воды.

2.3. Количество добавочной воды в систему определяется безвоздушным отбором воды из производственных нужд трубопроводной системы, участком ветром и исходя из баланса воды в охладителях.

2.4. Для предотвращения карбонатных отложений разработана установка, на которой в зависимости от качества добавочной воды и требований, предъявляемых к обратной воде, можно обрабатывать воду одним из 3-х методов: подавление, фосфорирование и комплексное фосфатно-карбонатное методами.

2.5. Подавление - при любых величинах щелочности и общей жесткости природных вод и карбонатных отложениях воды в системах фосфорирования - при щелочности добавочной воды до 5,5 мг-экв/л.

Комплексная обработка фосфатно-карбонатная обработка воды - в случае, когда фосфорирование не предотвращает карбонатных отложений или величина щелочности экономически нецелесообразна.

Либо кислоты и фрагменты реагентов задаются согласно рекомендованному прил. 2, Чисп. 2.04.02-84, «водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

3. Отделение дозаторной серной кислоты.

3.1. Подавление обратной воды.

3.2. Понижение обратной воды в проекте принято серной кислотой с концентрацией не ниже 38%, общий вес 1,84 т/т³.

Либо серной кислоты рассчитываются по Чисп. 2.04.02-84 и корректируются при пуско-наладочных работах по фактическому анализу воды.

В процессе эксплуатации доза кислоты корректируется по показаниям доз-метра, установленного на трубопроводе добавочной воды.

3.2. Условия эксплуатации.

3.2.1. Отведение дозаторной сенной кислоты обозначено в 2 раза емкостью 2 м^3 каждая, из расчета поочередного загружения не более 2 раз.

Загружение емкостей кислотой принято по трубопроводу от базисного склада продовольствия.

На вводе кислоты установлены два типа запорной арматуры: с электроприводом для автоматического закрытия по времени задержки кислоты в емкостях и с ручным управлением при ремонтах.

Водогод, выпускаемый кислотой при заграждении емкостей, отводится по трубопроводу в емкость объемом $0,5 \text{ м}^3$ с раствором щелочи для нейтрализации, после чего отводится в атмосферу.

Из емкостей кислота забирается насосами изображеными в рабочем положении складской воды. Отметка смысла серной кислоты в камере баками быть выше попадания в кислотопровод воды и обвязки из складской воды.

Емкости и насосы-дозаторы установлены в подвале, облицованном кислотопротивной плиткой с прокладкой для собирания проливов кислоты и ее нейтрализации щелочным раствором.

Для заполнения раствора предусмотрен ручной насос для перекачки его в приемник канализации.

Залив кислоты в емкости должен производиться обеззараживанием присутствием специалиста станции.

Внутри обработчиков и дозаторов установлены электропривод и проверку сигнализации необходимо осуществлять ежемесячно.

В помещении дозаторной кислоты необходимо контролировать содержание паров кислоты в воздухе. Предельно допустимая концентрация 0,001 мг/л.

Пары кислоты в подвале емкостей собираются в приемник и перекачиваются в систему насосов-дозаторов.

Ненормальные пробы кислоты должны уделяться «сухим способом» - засыпаются сюда или взвешиваются с опиками, затем нестравливая масса обрабатывается в штанге.

3.3. Техника безопасности.

3.3.1. При эксплуатации кислотного отделения в дежуре подразделяется правило безопасности для производственной химической промышленности и правилами безопасности для производств синтетического каучука и синтетического этилового спирта по разделу производство и крахмал серной кислоты.

В кислотном отделении постоянно должны находиться средства индивидуальной защиты для работников - спецодежда, спецобувь, защитные очки, противогазы, медицинская аптечка, а средства для нейтрализации кислоты (опилки, известь, сода).

Трубопроводы склон кислоты должны состоять из пластмассовых материалов ПНД по ГОСТ 16557-83 и трубопроводы должны быть сделаны из стекла емкостей для их отключения. При прокладке трубопроводов вне здания, угол поворота не менее 90°, для избежания образования конденсата, трубопроводы должны иметь оппозиционную скрутку и изогнувшись в соответствии СТО СНиП 42-02-89.

4. Отделение дозаторной фосфатной и медного купороса.

4.1. Фосфорирование обратной воды.

4.2. В целях предотвращения карбонатных отложений предполагается фосфорирование воды с использованием пропитки фосфата в 3-5% по подвижному пробегу. Пропитка раствор в сухом виде доставляется в помещение дозаторной и складируется на

отдельных поддонах с размером $800 \times 1200 \text{ мм}$.

При помощи ручного крана поддон с пропиткой фосфата откладывается на весах, подается в загрузочный штуцер аппарата с переключающим устройством.

Аппарат заполняется водой, включается мешалка и постепенно высывается реагент.

В проекте предусмотрены две емкости по $0,8 \text{ м}^3$ для фосфата. После обработки обработкой воды медного купоросом производится сравнительно редко (в теплый период года 3-4 раза в месяц). Емкость по 3,8 используется для приготовления раствора медного купороса.

Полученный раствор фосфата 5% концентрации передается в склад воздушным компрессором, в которых раствор разбавляется водой до 2% концентрации и затем насосом-дозатором перекачивается в камеру складской воды.

4.2. Купоросование обратной воды.

4.2.1. Для предупреждения образования водородавлющих гидроксидов бихроматов и хроматов теплообменных аппаратов применяется периодическая обработка складской воды раствором медного купороса.

Для приготовления раствора медного купороса используется емкость по 3,8 м³.

Приготовленный раствор концентрацией 24% насосом-дозатором подается в камеры нагрева воды.

Обработка обратной водой медного купоросом осуществляется теплый период года 3-4 раза в месяц по 1 часу.

Рекомендуется одна-2-3 пуль (Чисп. 2.04.02-84, пояснения).

Обновление рекомендуется хлорированием обратной воды.

4.3. Предотвращение от коррозии.

4.3.1. Для защиты стеклокерамик аппаратуры и трубопроводов от коррозии, используется в качестве ингибитора пропитка фосфат.

Для создания защиты пропиткой глины концентрация пропитки раствора в воде обратной системы должна приниматься 200 мг/л в течение 2-3 суток, с последующим снижением содержания фосфата до 15-30 мг/л.

Как правило, это производится пусконаладочном режиме или после отключения системы на ремонт и ревизию.

4.4. Уход за эксплуатацией.

4.4.1. После окончания подачи раствора фосфата и медного купороса необходимо осуществить промывку емкостей, трубопроводов и дозаторов водой.

Номер	Приставка		
	901-3-0289.92	75	
Номер	901-3-0289.92	75	
Чтение	Чтение	Чтение	
Фамилия	Фамилия	Фамилия	
Имя	Имя	Имя	
Отчество	Отчество	Отчество	
Номер телефона	Номер телефона	Номер телефона	
Номер паспорта	Номер паспорта	Номер паспорта	
Фамилия	Фамилия	Фамилия	
Имя	Имя	Имя	
Отчество	Отчество	Отчество	
Номер телефона	Номер телефона	Номер телефона	
Номер паспорта	Номер паспорта	Номер паспорта	
Чтение	Чтение	Чтение	
Фамилия	Фамилия	Фамилия	
Имя	Имя	Имя	
Отчество	Отчество	Отчество	
Номер телефона	Номер телефона	Номер телефона	
Номер паспорта	Номер паспорта	Номер паспорта	

Процесс рекомендуется производить два-три раза. Чистку и гальваническую обработку следует осуществлять сразу, после передачи ванной рабочей фазы емкости. Вывод пропиленовых вод из емкости в канализационный приемник необходимо осуществлять при отсутствии подачи воды для разбавления осадка.

4.5. Указания по монтажу:

4.5.1. Гидротрассы, распределительные трубопроводы и медного купороса выполняются из пластиковых труб по ГОСТ 18559-83, оторв.

5. Хлорирование обратной воды.

5.1 Для предупреждения развития бактериальных биологических загрязнений в теплообменных аппаратах и трубопроводах предусматривается подача хлорной воды от электрической установки ЭНБ в камеры очистки воды.

Обработка воды гипоклоритом должна как правило осуществляться с перерывом от 2 до 6 раз в сутки в течение 10-60 минут. Доза хлора должна обеспечивать содержание остаточного активного хлора в обратной воде после нахождения в удаленных теплообменных аппаратах 1мг/л в течение 30-40 мин.

Расход воды выполняется из плавких термических труб по ТУ 6-19-9978.

6. Электрооборудование и электротехническое оборудование

6.1 Типовые проектные решения дают принципиальные решения по подключению силового электротехнического оборудования.

При конкретном проектировании в зависимости от технологической планировки и строительной части здания выбирается способ прокладки сетей и конструкции для их крепления.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения установка стадионационной обработки воды может относиться к 2-й или 3-й категории.

Питание электротехнической предусматривается двумя кабельными фидерами.

Напряжение питаемой и распределительной сети звуков с гальванизмом не требуется.

Распределение электроэнергии выполнено через шкафы управления № 5000.

6.2 Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические находящиеся части электротехнического оборудования, токоведущие оказавшиеся под напряжением, должны быть надежно заземлены с соответствием с требованиями СНиП 3.05.06-85, п.4.9.

6.3 Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические находящиеся части электротехнического оборудования, токоведущие оказавшиеся под напряжением, должны быть надежно заземлены путем присоединения к кабелю провода сети или оболочки питывающего кабеля в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 п.7.9.

7. Автоматизация.

В объем настоящей части входит технологический контроль и автоматизация насосных агрегатов дозаторной реагентов и дозаторной сеевой химии.

7.1. Дозаторная реагентов.

Проектом предусматривается контроль следующих параметров после насосных установок;

значение pH;

уровень в емкостях распределителя фосфата и медного купороса.

Управление приводами насосных агрегатов М9, М10 предусматривается в двух режимах:

настичом - для ремонтных и наладочных работ; автоматическим - в зависимости от уровня в емкостях. Для управления приводами насосов в электротехнической части предусмотрены ящики управления № 5111.

7.2. Дозаторная сеевой химии.

Проектом предусматривается контроль следующих параметров:

давления после насосных установок и в линии подачи сеевой химии;

уровень в емкостях сеевой химии.

Управление приводами насосных агрегатов М9.1, М14.2,

предусматривается в двух режимах:

настичом - для ремонтных и наладочных работ;

автоматическом - в зависимости от уровня в емкостях.

Для управления приводами насосов в электротехнической части предусмотрены ящики управления № 5111.

Для управления приводом вентиля на трубопроводе химии предусмотрен ящик управления № 5111.

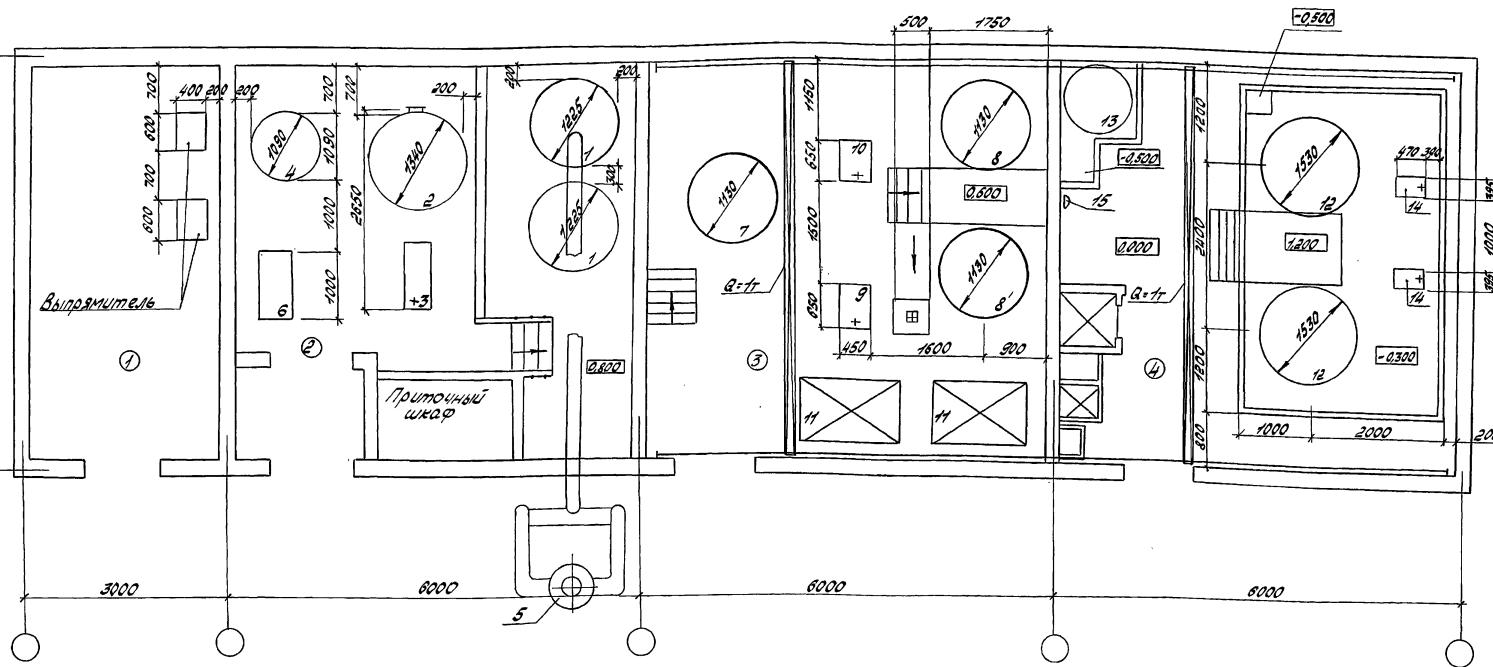
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УСТАНОВКИ

Наименование параметров	Ед. изм.	количество
Годовая производительность	м³	20240
Часовая производительность	м³	4-64
Максимальное рабочее давление	МПа	2,5
Годовой расход производственной воды	м³	10826
Часовой расход производственной воды	м³	3,0
Годовой расход горячей воды	м³	3,0
Годовой расход халодной воды	м³	3,0
Годовая потребная электроэнергия	МВт·ч	0,095
Общая площадь	м²	126
Грузоемкость	тонн	2981
Общая стартовая стоимость технологической части	тыс. руб.	22,12 *
В том числе:		
строительство-монтажных работ	руб.	4,22 *
Оборудование	руб.	17,90 *
		23,53

* - числитель - в стартовых ценах с 1.01.84, знаменатель - в ценах с 1.01.91.

Нач.№	Наименование	Привязка		
		Станд. №	Лист	Страница
901-3-0289.92-173				
901-3-0289.92-174	Заправка стадионационной обработки воды производительностью 4-6м³/ч	Р	2	2
901-3-0289.92-175	Погасительная заставка (окончание)			
	ПГИстроймаш			

План на отм. 0,000



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Наименование оборудования и материалов	Примечание
1 Электролизер	
2 Растворный бак	
3 Электронасос	
4 Бак-накопитель гипохлорита натрия	
5 Центробежный вентилятор ВЧ-44-70-2.5Н1-02А №025687	
6 Ларь с солью 1000x500x300	
7 Мешалка для приготовления раствора фосфата натрия	1050кг.
8 Емкость для раствора фосфата ВЛС-1-ОГ V=1.0M ³	520кг.
8' Емкость для раствора фосфата или медного купро- доса ВЛС-1-ОГ V=1.0M ³	520кг.
9,10 Дозировочный насос НД25 1000/16 А14А, N=3кВт	
11 Годрон для фосфата 800x1200	131кг.
12 Емкость для серной кислоты ВЗ9-2-06Г V=2M ³	
13 Емкость для раствора щелочи ВЗ9-04-06Г V=0.4M ³	1130кг
14 Насос дозировочный НД 10040/125 К13 A. N=0.25кВт	32кг
15 Насос поршневой ручной СКФ-4	15кг

ЭКСПЛУАТАЦИЯ помещений

Наименование	Площадь, м ²	Категория производств по взрыво-, взрывоб- зрывоопасности
1 КИП ГА	18	4
2 Электропицез	36	3
3 Дозаторная реагентов	36	4
4 Отделение дозирования кислоты	36	4

901-3-0289.92 - СМ

ПРОБЕГ ЗА МЕСЯЦ		Ставка	Числ. мест	Места
Водитель	Панасенко	План	0	
Задача	Панасенко	План	1	
Гонщик	Панасенко	План	2	
Начальник	Панасенко	План		
Член экипажа	Панасенко	План		

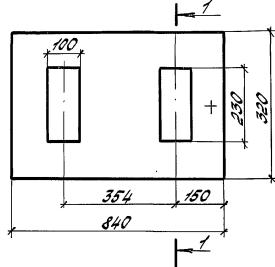
Установка стационарных
частей обработки воды производ-
дится ванностемью 4-64к³/ч

Строительное задание

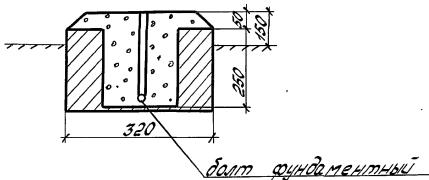
1114 строимаш

План фундамента под насос НД 2,5 1000/16/44A

п.п. 9; 10



1-1



бетон фундаментный

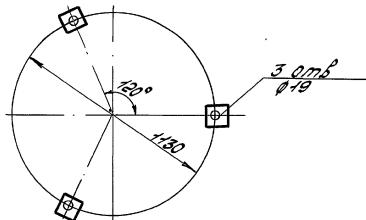
расположение опор под вертикальный аппарат

0091-1-05Г

ВЛС-1-01

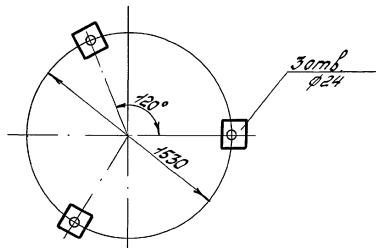
п.п. 7

п.п. 8, 8'



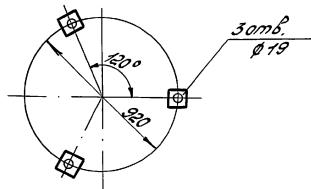
расположение опор под вертикальный аппарат 833 - 2- 06Г

п.п. 12



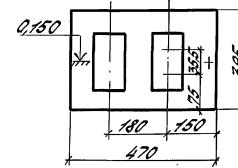
833 - 04 - 06Г

п.п. 13



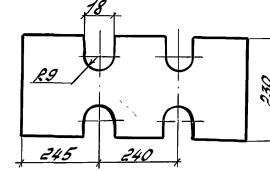
план фундамента под насос НД 1,0Р 40/25К13А

п.п. 14



план фундамента под насос ЦГ 25/20-К-3-3

п.п. 3



Приложение:

Блок	Приложение	План
1	Приложение	План
2	Приложение	План
3	Приложение	План
4	Приложение	План
5	Приложение	План

901-3-0289.92 - ГМ		
Чертежи отладочного	табл. Лист	Лист
изделия	помощи	р 2 2
изделия	помощи	

Копиродел: борисников

Формат: А2

№бл №

7

*Бедомость основных комплексов
рабочих чертежей*

Обозначение	Наименование	Примечание
TX ЭМ	Технология производства Силовое электрооборудование	
АТХ	Автоматизация технологии производства	

*Бедомость рабочих чертежей
основного комплекта марки TX*

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм 0000	
3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	
4	Технологическая схема оборудования кислоты. Разрезы 4-4, 5-5, 6-6	
5	Технологическая схема дозирования реагентов	
6	Схема трубопроводов электропитания	

Бедомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Ссылочные документы</i>		
Серия 4.800-10, выпуск 1-4	Альбом общий для всех частей и деталей для сетей и сооружений водопровода и канализации	
Серия 5.800-9, выпуск 4	Опорные конструкции и способа крепления стальных трубопроводов в системах санитарно-технических систем	
ГОСТ 902-09 22.84	Каскады канализационные Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации	
Серия 4.800-9 выпуск 1		
<i>Прилагаемые документы</i>		
TX.60	Спецификация оборудования	альбом 2
TX.81	Бедомость потребности в материалах	альбом 3
TX-H-01000	Подбор	альбом 1 под код. шифр 3

Общие указания

1. Расчет систем водопровода, канализации и насосных установок произведен по СНиП 2.04.01-85 „Внутренний водопровод и канализация зданий“ и СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения“.

2. Монтаж, устройство и приемка внутренних водопроводных и канализационных сетей производится согласно СНиП „Внутренние санитарно-технические системы“.

3. Стальные трубопроводы прокладываются по конструкциям здания, окрашены масляной краской за два раза.

4. Металлические конструкции креплений трубопроводов покрыты лаком ПФ-170 по эпоксидке ГР-201 с добавлением 15% алюминиевой пудры.

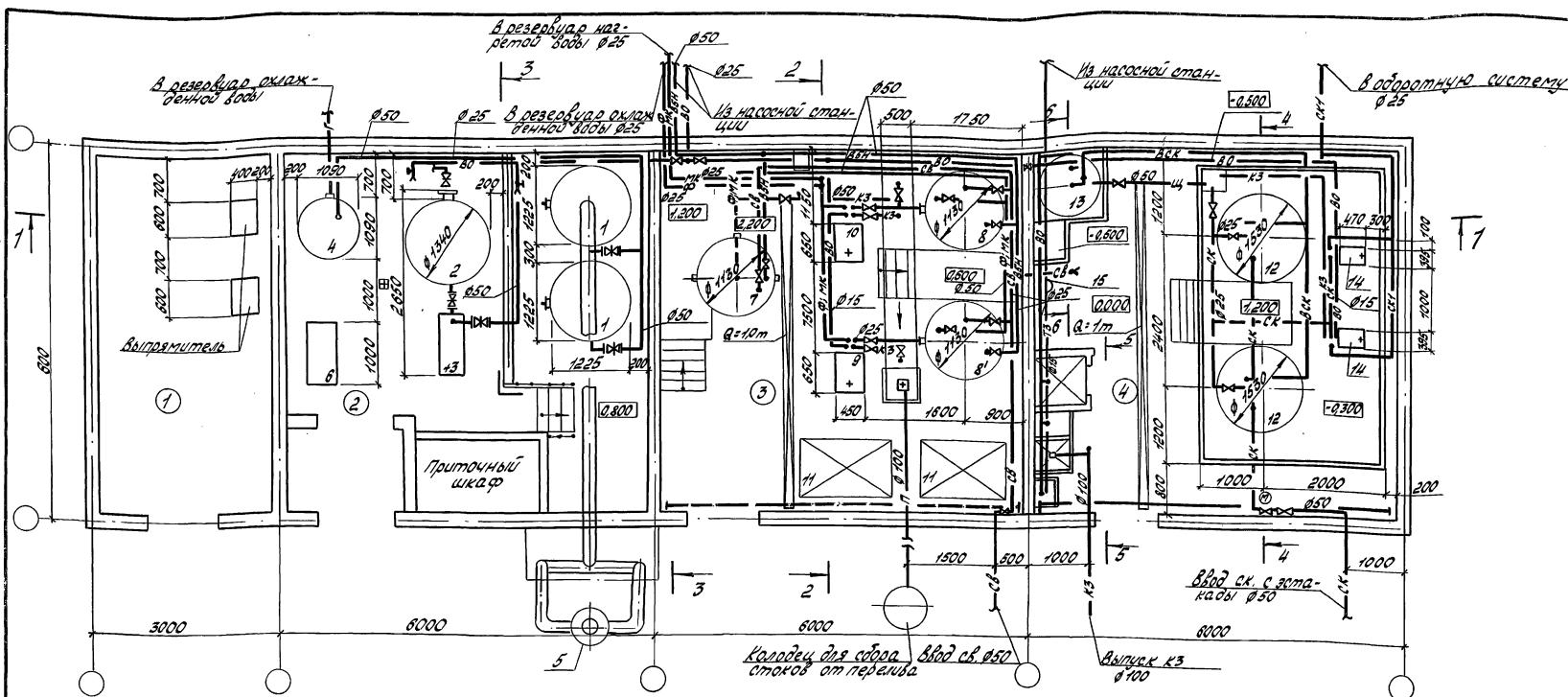
5. Отметка 0,00 соответствует абсолютной отметке.

6. Несмотря на то что в работе, для которых необходимо выполнение актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СНиП 3.01.01-85.

Приложение		
Черт. №		
901-3-0289.92 - TX		
Черт. №	Листов	Листов
901-3-0289.92 - TX	1	6
Общие данные		GППотромаш
Главный инженер проекта		Формат: А2

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предполагают мероприятие, обеспечивающие барьерную безопасность и полную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *М.Сулейманов* *Б.Шубаев*



Экспликация

№ п/п	Наименование оборудования и материалов	Примечание
1	Электроподогрев	
2	Расстворенный бак	
3	Электроагрегат	
4	Бак накопительный циркуляционный	
5	Центробежный вентилятор В-ЦЧ-70-250-1-024 № 025487	
6	Лоток с сальцем 1000 x 500 x 800 мм	
7	Мешалка для приготовления раствора фиксата АРЗИ-1-06	
8	Емкость для растворов фосфата АРЗ-1-07 V=1,0m³	
8'	Емкость для растворов фиксата или медного купороса АРЗ-1-07 V=1,0m³	
9,10	Дозировочный насос на 25 л/мин/16 кг/т. N=3 кВт	
11	Лоток для фиксата 800x1200	
12	Емкость для серной кислоты АРЗ-2-06Г V=2m³	
13	Емкость для раствора щелочи АРЗ-04-06Г V=0,4m³	
14	Насос дозировочный на 100 л/мин/13 кг. N=0,25 кВт	
15	Насос поршневой ручной СКФ-4	

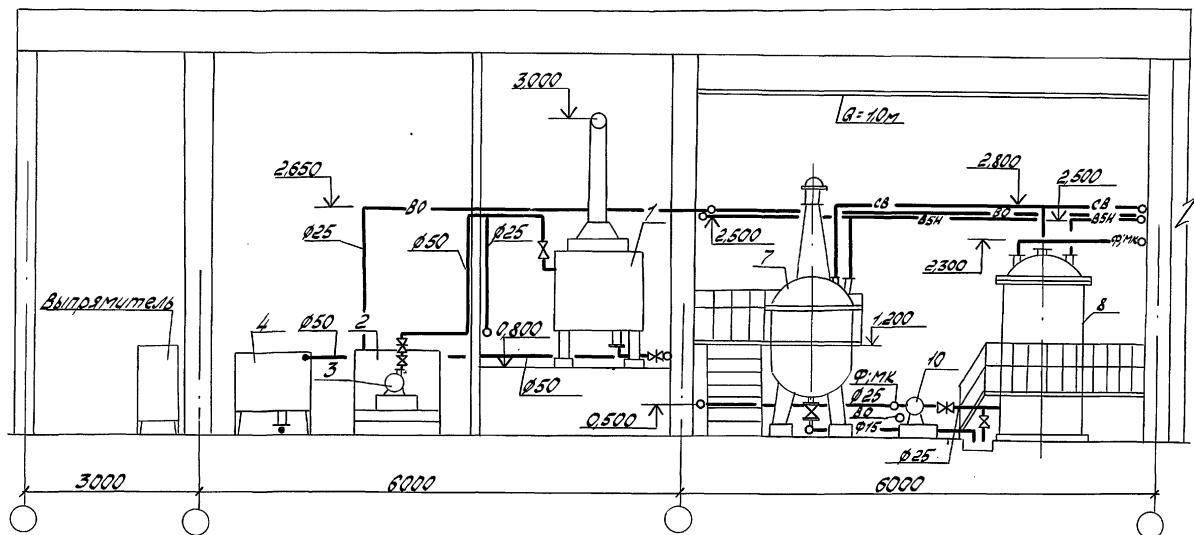
Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Категория производственной взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	КНПЧ А	18	1
2	Электрощитовая	36	8
3	Дозаторная реагентов	36	4
4	Отделение дозирования кислоты	36	4

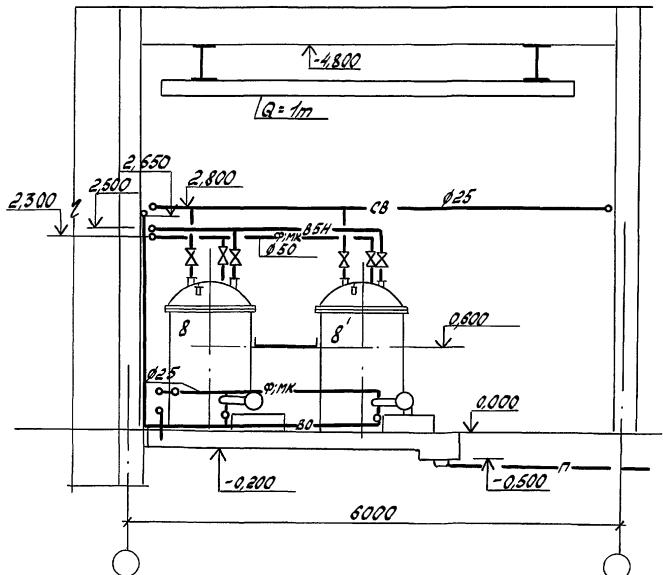
901-3-0289.92-TX

Прибран:	Прият. Помасленко Зубко Трикранда Чепец Степанчик Людмила Гавриловна Чечетова Ольга	Шанс Людмила Людмила Людмила Людмила	Стол стол стол стол стол	Р 2 6
Л.Л.Н. на оптим. 0,000				
ГПН исправлен				

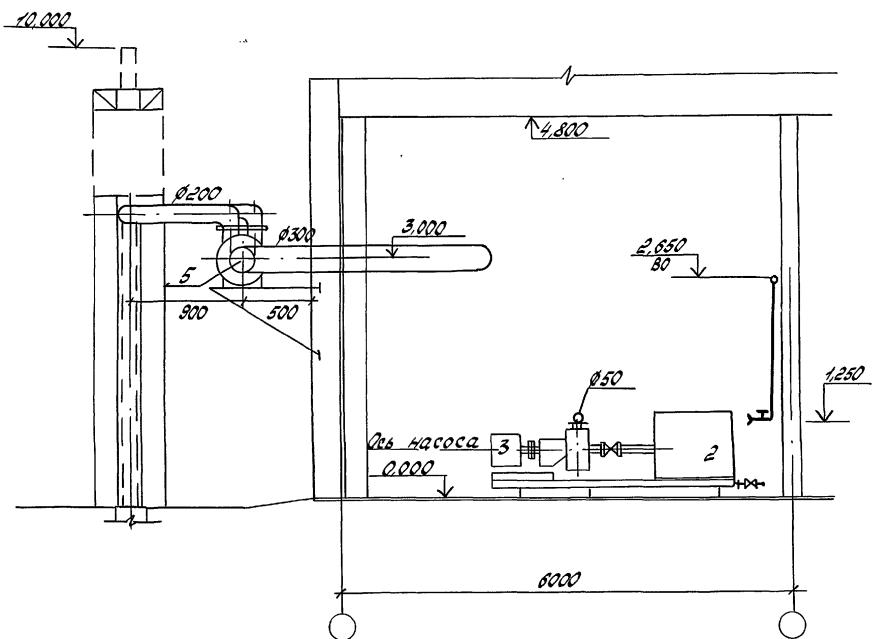
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 3-3.А.Н.

№ рисунка	Наименование	Статус	Лист	Листов
1	Панасенко П.И.	р	3	6
2	Зад. до Григорьева Ю.С.			
3	Г.стен. Стрельников Олег			
4	И.стен. Тихоновская Ольга			
5	Бачило Ильинов Евг.			

Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.

ГПИИстройтранс

901-3-0289.92 - TX

1113 №

10

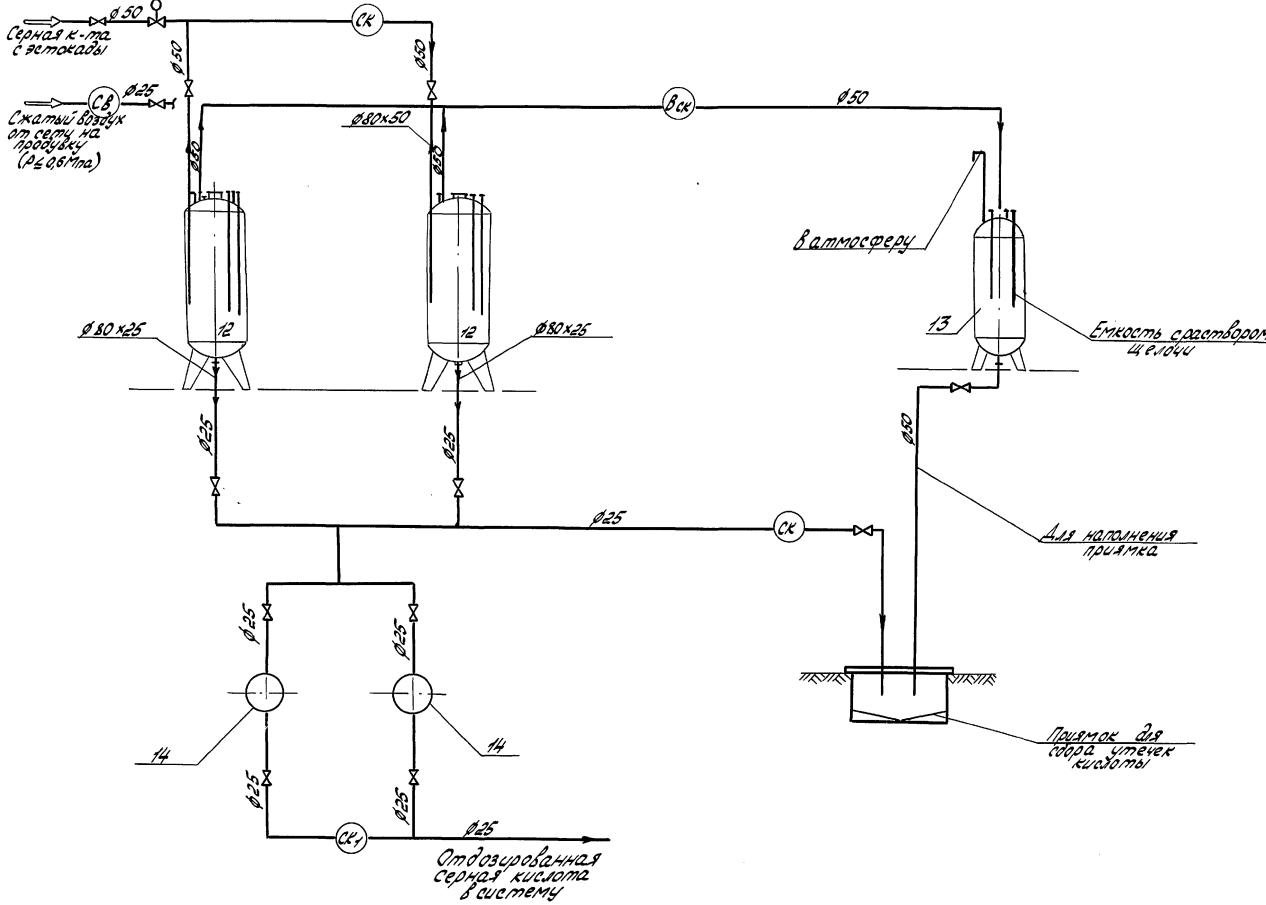
25408-01

Копировал: Барышников

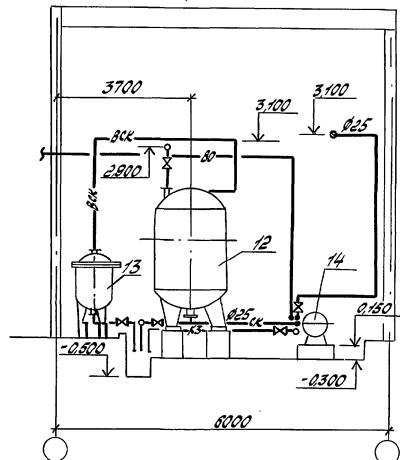
Формат: А2

Технологическая схема дозирования кислоты

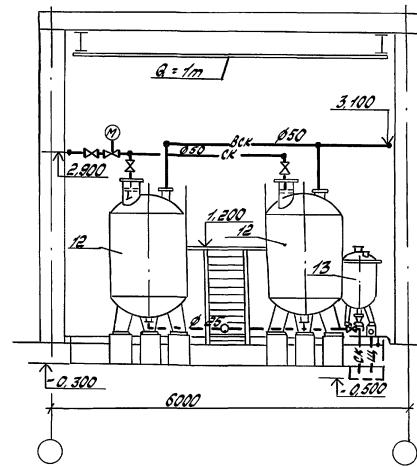
Анод №1



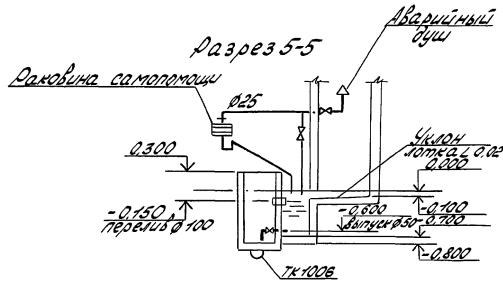
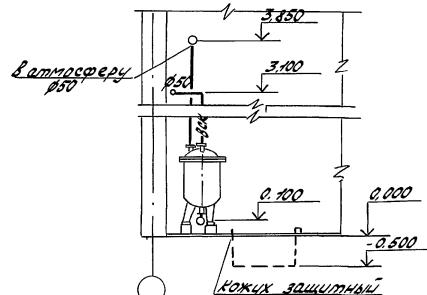
Разрез 1-1



Разрез 4-4



Разрез 6-6



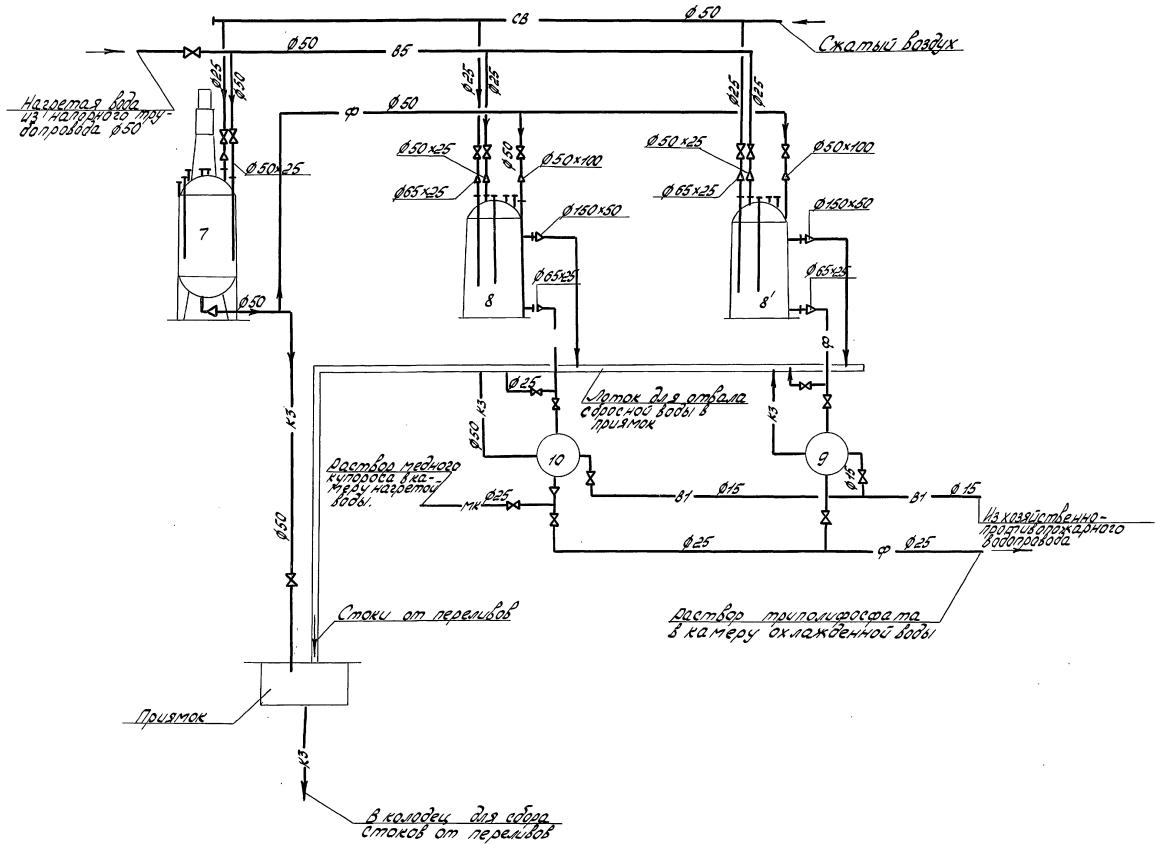
Продукт:

Исп. шифр	Паковка	Номен.	Код	Лист	Листов
901-3-0289.92			7Х	4	6

901-3-0289.92 - 7Х

Установка для дробильно-загрузочной обработки волнистых производительностью 450 м³/ч
технологическая схема дозирования кислоты.
25408-01 11
Копиродела: Бородинников
Формат: А2

Технологическая схема дозирования реагентов



ПРИБЫЛЬНАЯ:

ЧИСЛО №

902-73-0289.92-TX

Установка	Годы эксплуатации	Макс.	Среднесто.	Среднесто.
3-6-го	Приемистота	год	год	год
9-10-го	Оперативная	год	год	год
11-12-го	Плановая	год	год	год
13-14-го	Использование	год	год	год

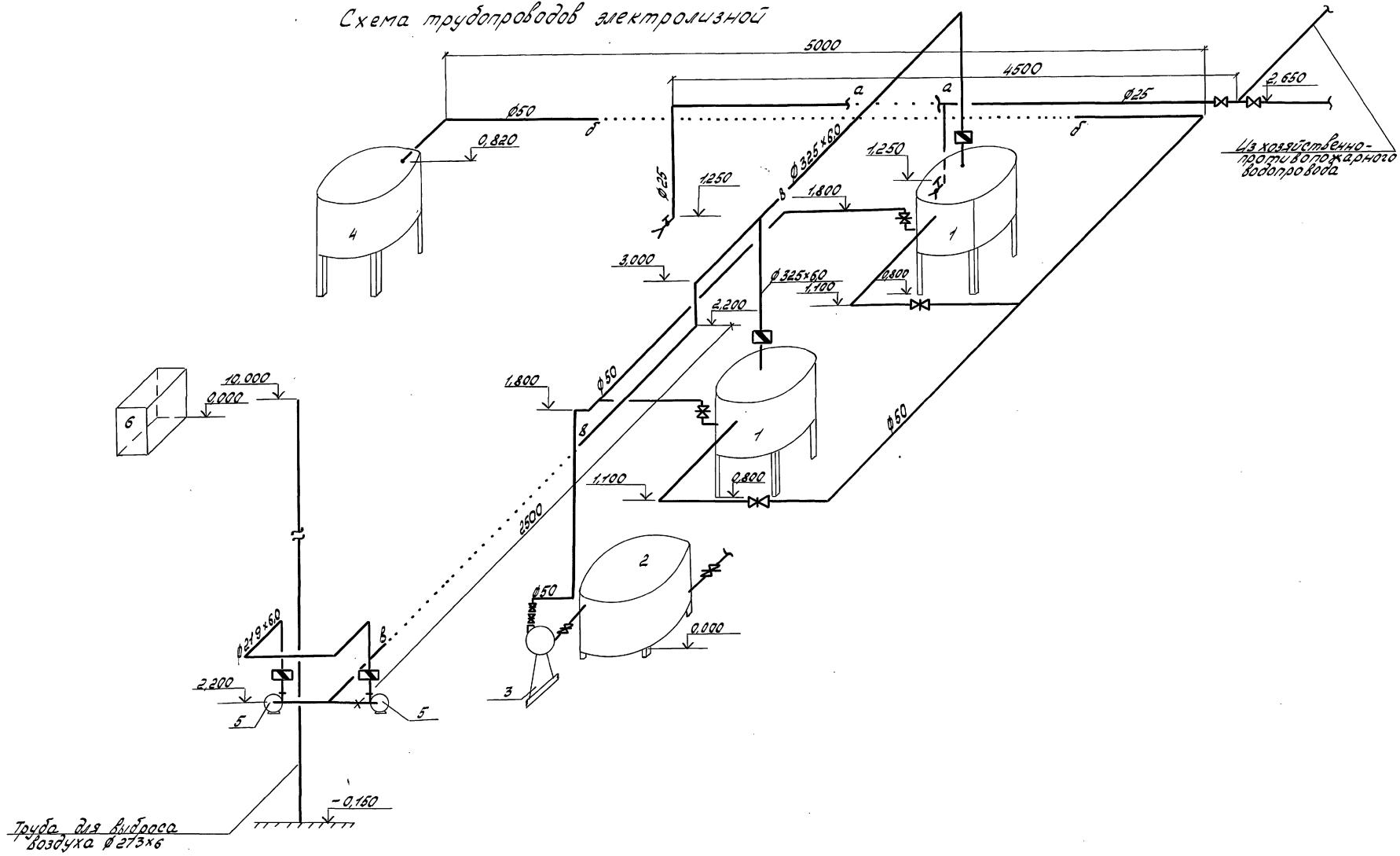
25408-01

12

Копия от: Борисников В.А.

Формат: А2

Схема трубопроводов электролизной



Приложение:

Лист №

Изм. №

Чтврт.

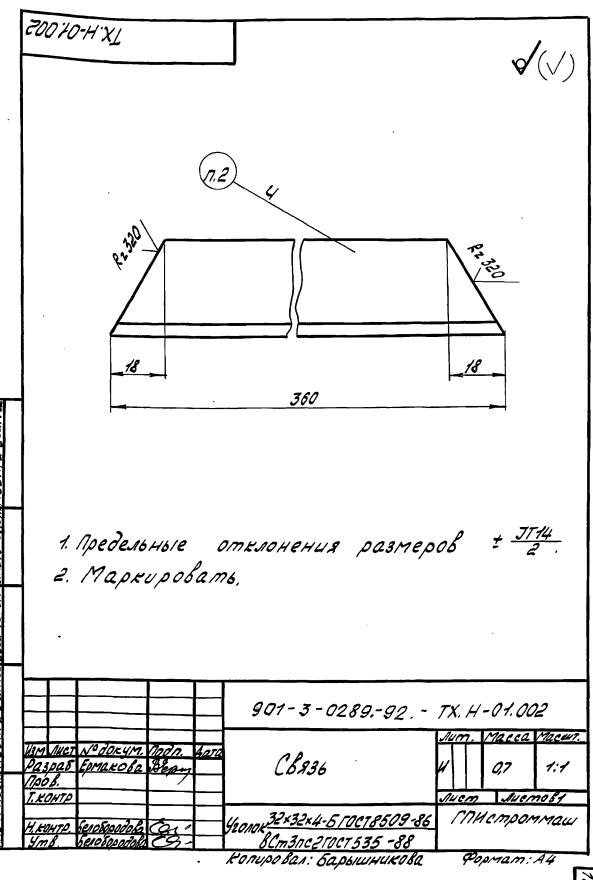
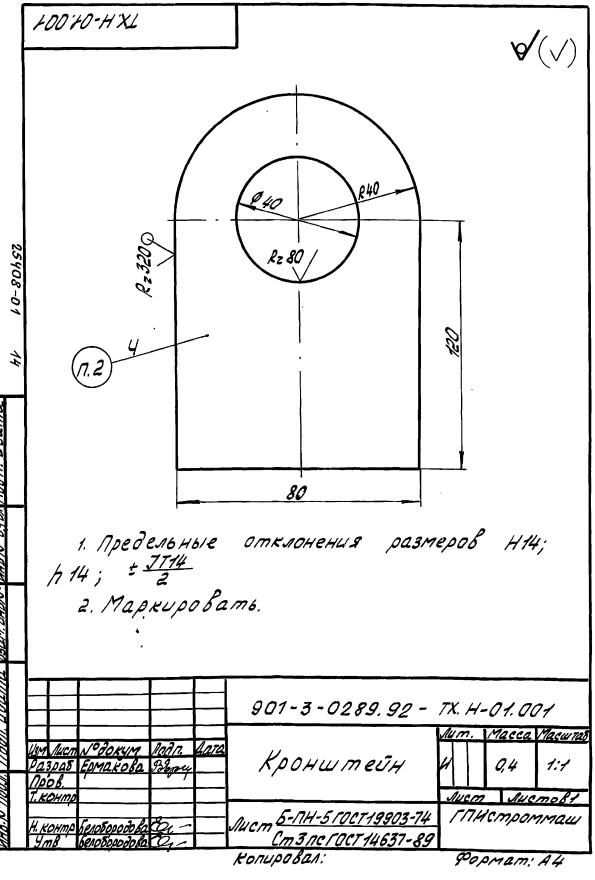
901-3-0289.92 - ТХ		
Стандарт	Лист	Изм.
ГОСТ ИСКЛ Технический план	Р	6
Завод Челябинский хим-технол. зав.	6	6
Госстандарт СССР		
Изм. от Челябинского зав.		
Нач. от Технол. сеч.		

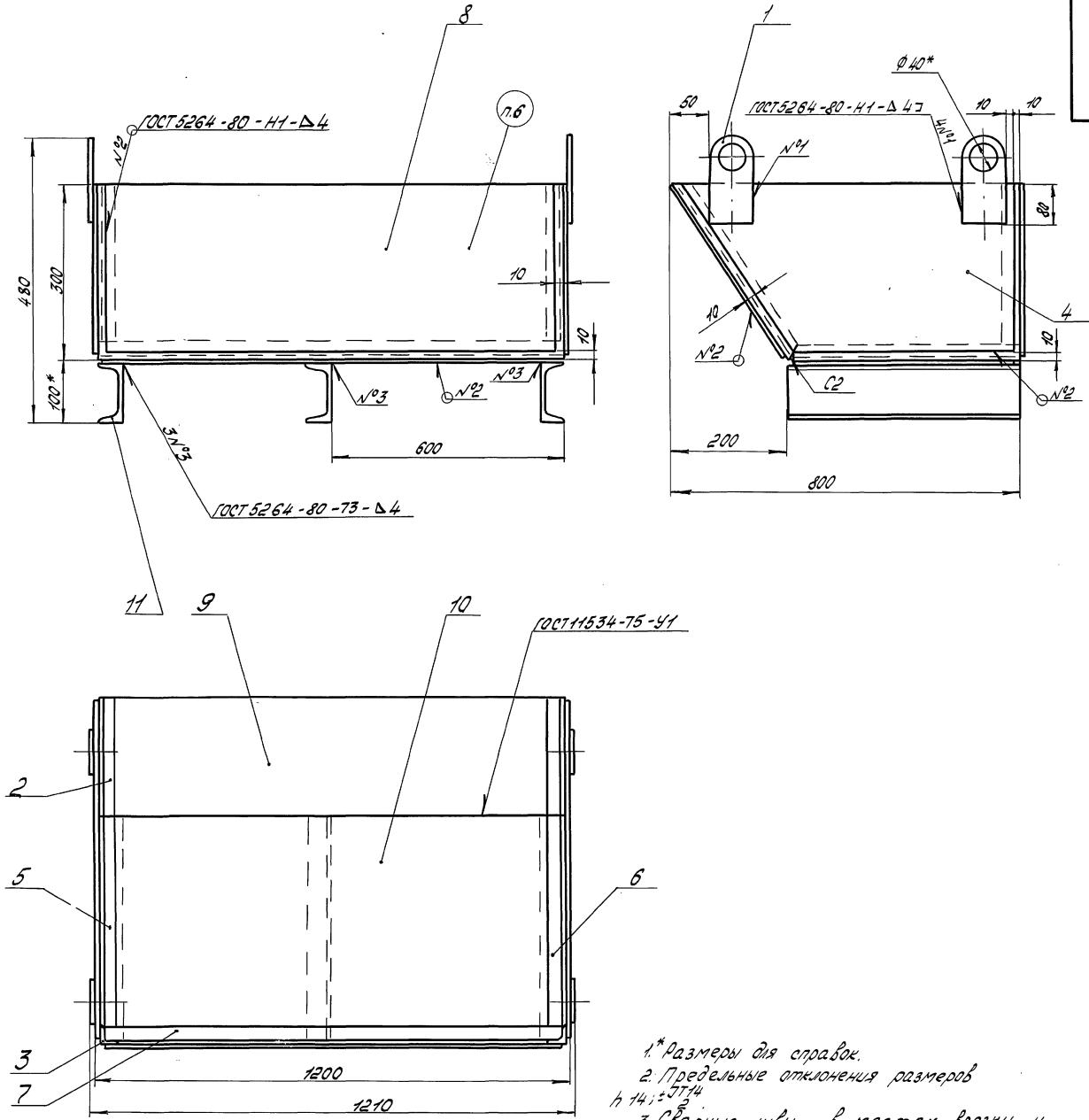
Установка стабилизационной обработки воды, производительностью 4-64 м³/ч
Схема трубопроводов электролизной

ГПИстромаш

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>			
12	TX.H-01.000 Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>			
AU 1	TX.H-01.001 Кронштейн	4	
AU 2	С836	2	
AU 3	TX.H-01.003 Стойка		
Черток 32x32ч-6 ГОСТ 18509-86 Ст3пс ГОСТ 535-88			
	L = 268 h14	2	0.5кг
<u>Материалы</u>			
AU 4	TX.H-01.004 Стенка	2	
AU 5	С836	1	
AU 6	С836	1	
AU 7	С836	1	
901-3-0289.92 - TX.H-01.000 ГПН строимаш			
Формат: А4			
Чертежи и документы подлежат обязательной проверке для соответствия с рабочими чертежами и нормативной документацией Исполнитель: Барышников С.А. Утв. Барышников С.А.			
Лист 1 из 2 Барышников С.А. Дата 12.02.2012			

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Стенка</u>			
	Лист Б.ПН-5 ГОСТ 19903-74 Ст3пс ГОСТ 535-88		
64 8	TX.H-01.008 290 x 1180	1	13.4кг
64 9	TX.H-01.009 360 x 1180	1	16.7кг
64 10	TX.H-01.011 390 x 1180	1	18кг
64 11	TX.H-01.012 Опора Углерод 1000ГОСТ 89 Ст3пс ГОСТ 535-88		
	L = 600 h14	3	3.4кг
<u>Материалы</u>			
901-3-0289.92 TX.H-01.000 ГПН строимаш			
Формат: А4			
Чертежи и документы подлежат обязательной проверке для соответствия с рабочими чертежами и нормативной документацией Исполнитель: Барышников С.А. Утв. Барышников С.А.			
Лист 2 из 2 Барышников С.А. Дата 12.02.2012			





1.* Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров
 $\pm 14 \frac{+5}{-7} \frac{+14}{-14}$

3. Сварные швы в местах врезки и
соединения профильного проката
Т1-Δ4, С2.

4. Шероховатость обрабатываемых
поверхностей деталей б4 - $R_{\text{a}} 320$.

5. Окрасить лаком БТ-577 ОСТ 6-10-426-79
с алюминиевой пудрой ПАП-2
по ГОСТ 5494-71.

6. Маркировать:

грузоподъемность, т
бесцветность, м³
собственный вес, т
обозначение чертежа.

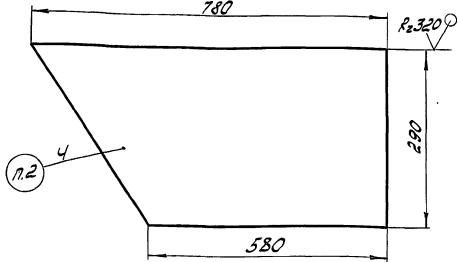
0,5
0,25
0,15

901-3-0289.92 - ТХ.Н-01.000СБ		Лист	Масса листов
Чертежи и пояснения	Годы	И	147 -
Разработка	Формы	Лист	Листов
Проектирование	Годы	Лист	Листов
Проверка	Годы		
Использование	Годы		
Контрольный	Годы		
Утв.	Годы		

Подпись: Сборочный чертеж
Сборочный чертеж
Пристроммаш

900x40-H-XL

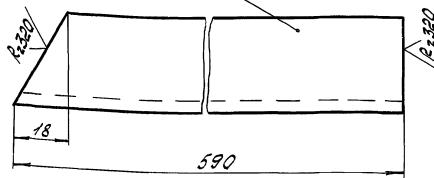
✓(✓)



1. Пределевые отклонения размеров $A_{14} \pm \frac{JT14}{2}$.
2. Маркировать.

900x40-H-XL

✓(✓)



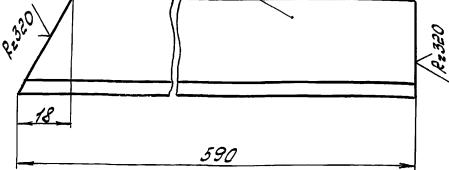
1. Пределевые отклонения размеров $\pm \frac{JT14}{2}$.
2. Маркировать.

901 - 3 - 0289.92 - TX. H - 01.004			
Чит. №	№ документа	Полн. наим.	Изм.
Черт. №	100	Стенка	1
разм. фронтальная		Черт. №	7,6
1/108		Масштаб	1:5
Геометрическая форма		Лист	Листовь
Черт. №	100	Черт. №	ГПИстпроммаш
разм. фронтальная		Черт. №	
Утв. 5.7.8-5/007.0903-94		Черт. №	
Утв. 5/08/907.14637-89		Черт. №	
Копироваль		Формат	A4

901 - 3 - 0289.92 - TX. H - 01.005			
Чит. №	№ документа	Полн. наим.	Изм.
Черт. №	100	Сб936	1
разм. фронтальная		Черт. №	7,7
1/108		Масштаб	1:1
Геометрическая форма		Лист	Листовь
Черт. №	100	Черт. №	ГПИстпроммаш
разм. фронтальная		Черт. №	
Утв. 32x32x4-5/007.8509-86		Черт. №	
Утв. 8 Ст. 3/02/1007.535-88		Формат	A4
Копироваль		Формат	

900x40-H-XL

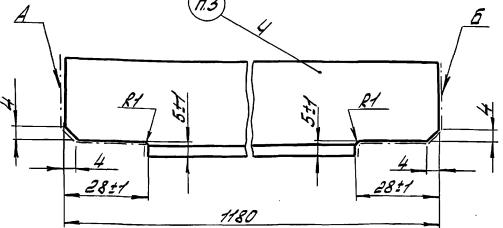
✓(✓)



1. Пределевые отклонения размеров $\pm \frac{JT14}{2}$.
2. Маркировать

100x40-H-XL

✓(✓)



1. Неказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{JT14}{2}$.
2. Шероховатость поверхности A45 - R₃₂₀.
3. Маркировать.

901 - 3 - 0289.92 - TX. H - 01.006			
Чит. №	№ документа	Полн. наим.	Изм.
Черт. №	100	Сб936	1
разм. фронтальная		Черт. №	7,7
1/108		Масштаб	1:1
Геометрическая форма		Лист	Листовь
Черт. №	100	Черт. №	ГПИстпроммаш
разм. фронтальная		Черт. №	
Утв. 32x32x4-5/007.8509-86		Черт. №	
Утв. 8 Ст. 3/02/1007.535-88		Формат	A4
Копироваль		Формат	

901 - 3 - 0289.92 - TX. H - 01.007			
Чит. №	№ документа	Полн. наим.	Изм.
Черт. №	100	Сб936	2,2
разм. фронтальная		Черт. №	7,7
1/108		Масштаб	1:1
Геометрическая форма		Лист	Листовь
Черт. №	100	Черт. №	ГПИстпроммаш
разм. фронтальная		Черт. №	
Утв. 32x32x4-5/007.8509-86		Черт. №	
Утв. 8 Ст. 3/02/1007.535-88		Формат	A4
Копироваль		Формат	

Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта марки ЭМ

Номер	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	Распределительная сеть ~380/220В (схема принципиальная (начало))	
3.	Распределительная сеть ~380/220В (схема принципиальная (окончание))	
4.	Схемы подключения электроподогреватель-	
5.	Схемы подключения электроподогревателя, кабельный курка.	
6.	Размещение электроподогревателей и прокладка кабелей	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылаемые документы	
5.407-118	Установка дыхиков управление серий Х5000.	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	видок II

Указания по привязке проекта.

1. Решить вопрос о том, какая категория по надежности электроснабжения относится установка стабилизационной обработки охлаждающей воды.
2. В соответствии с технологической планировкой и строительной частью здания выбрать способ прокладки сетей и конструкции для их крепления.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и предписаниями и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта А.М. Шубин В.Н. Шубин

Общие указания

Типовые проектные решения дают принципиальные решения по подключению силового электроподогревателя и отражают рекомендации марки кабелей для подключения.

При конкретном проектировании в зависимости от технологической планировки и строительной части здания выбирается способ прокладки сетей и конструкции для их крепления.

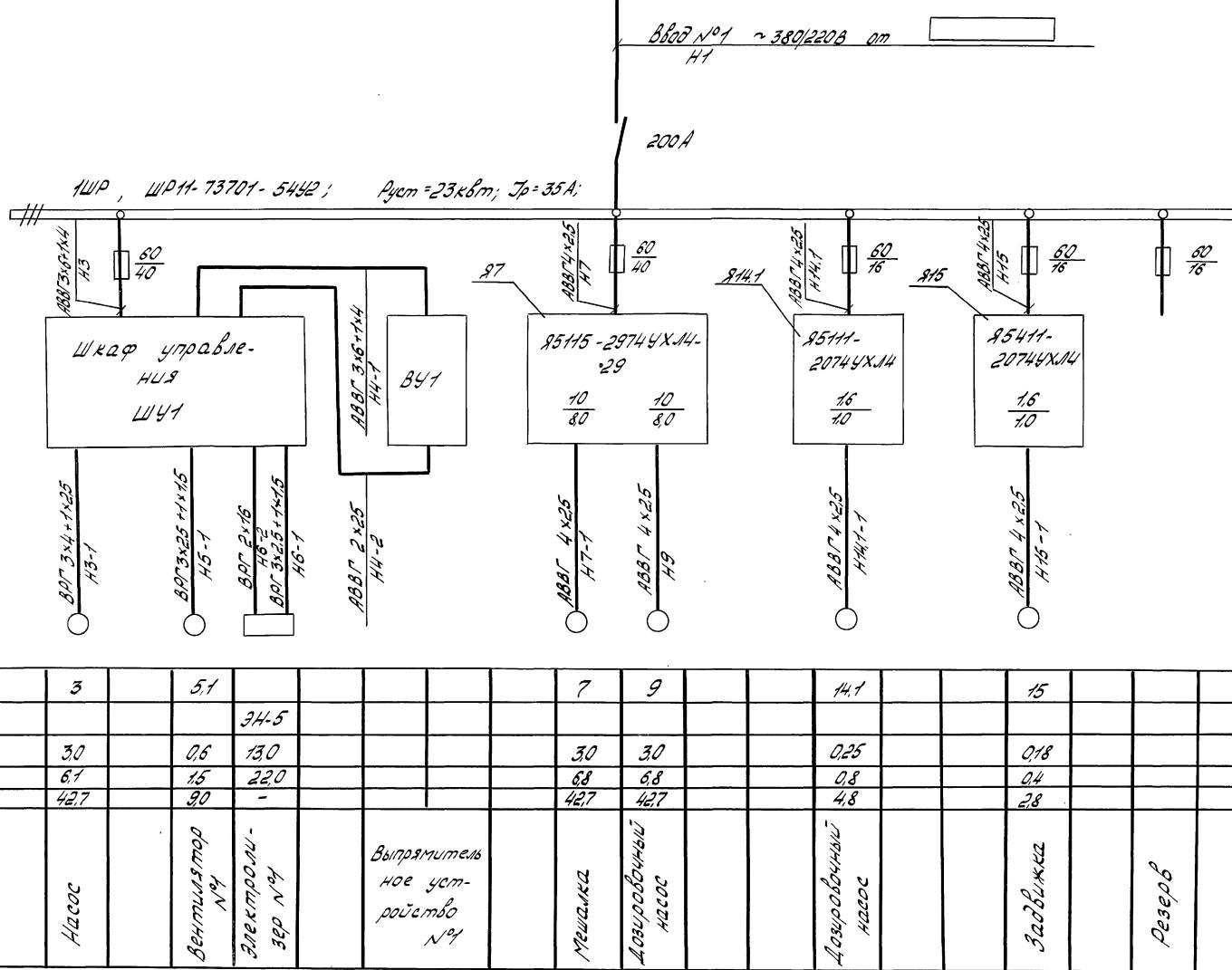
По степени надежности и бесперебойности электроснабжения установка стабилизационной обработки воды может относиться к 2-й или 3-й категории.

Питание электроподогревателя предусматривается двумя кабельными фидерами.

Напряжение питания и распределительной сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические неизолирующие части электроподогревателя, могущие оказаться под напряжением, должны быть надежно закреплены путем присоединения к нулевому проводу сети или оболочке питущего кабеля в соответствии с требованиями СНиП 3.05.08-85 и ТУЭЗ.

Привязан	
ЧИК №	
	901-3-0289. 92 ЭМ
Затухание	стабилизатор подогреватели отопление водо-воздушные
Блоки	воздух рукава водо-воздушные
Документы	заготовка форма
Лист	1 б
Страница	ГПИСтроимаш
Формат	А2

Данные питающей сети	
Соединение	Линия
ИЧ, А	расцепитель, А
Напряжение сечения	
расчетный ток А	
Установленная мощность, кВт	
Тип	
расцепитель арматурно-компьютеризированный, установка, А	
нагревательный элемент термового реле	
тепловой, установка, А	
Марка проводника	
Сечение проводника	
Марка изоляции	
Сечение изоляции	
Условное графическое изображение	
Номер по плану	
Тип	3
РН, кВт	0,6
34-5	13,0
ток, А	I _H
I _H	6,1
I _P	22,0
42,7	9,0
Начинаяющие механизмы по плану	
Начинаяющие механизмы по плану	



Шкаф управления ШУ1 поставляется комплексно
с электроприводом.

Приказы

№18

901-3-0289.92 - ЗМ

Станция	Стадия	Листов
Завод Сереженко Игорь	РП	2
Соловьев Аркадий		
Чесноков Сереженко Игорь		
Чесноков Рязанов Юрий		

Распределительная сеть ~380/220В (схема принципиальная) ГПИстроТранс

Начало (начало)

Форма табл. А2

25408-01 18 Колюбакин Борисников

данные
питающей сети

типа	2ШР	ШР 11-73701-5442
расцепителя, А	60	60
напряжение	60	60
сечение	60	60
расчетный ток, А	40	40
установленная	60	60
мощность, кВт	60	60

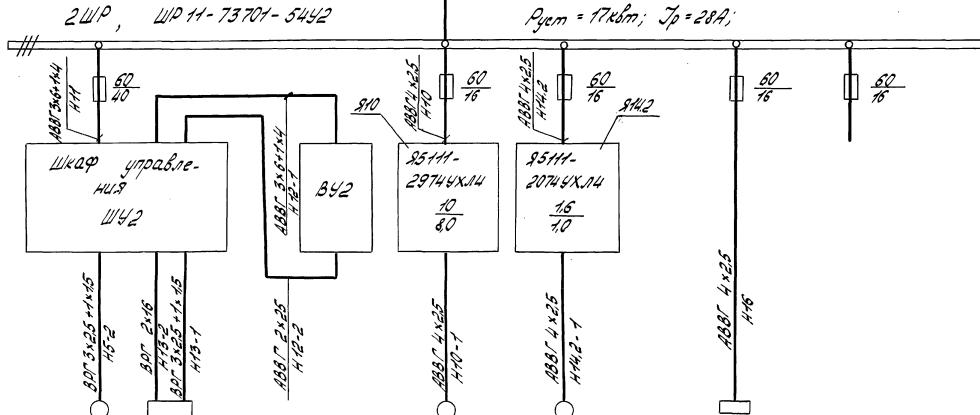
шаговое электрическое изображение	
номер по плану	5.2
тип	34.5
РН, кВт	0.6 130
ток, А	15 22.0
ИП	30 -
наименование механизма по плану	двигатель №2 электролизер №2 двигатель №2 электролизер №2

8803 №2 ~ 380/2208 ом

42

2004

Рем = 17квт; Тр = 284;



Шкаф управления ШУ2 поставляется комплексно с электролизером.

ПОЛУСЫ	1	2	3	4
Затворка стабилизатора	открыта	закрыта	закрыта	закрыта
Затворка отвода	закрыта	закрыта	закрыта	закрыта
Затворка дренажа	закрыта	закрыта	закрыта	закрыта

Число полусов	4
Число затворов	4

ПОЛУСЫ	1	2	3	4
Затворка стабилизатора	открыта	закрыта	закрыта	закрыта
Затворка отвода	закрыта	закрыта	закрыта	закрыта
Затворка дренажа	закрыта	закрыта	закрыта	закрыта

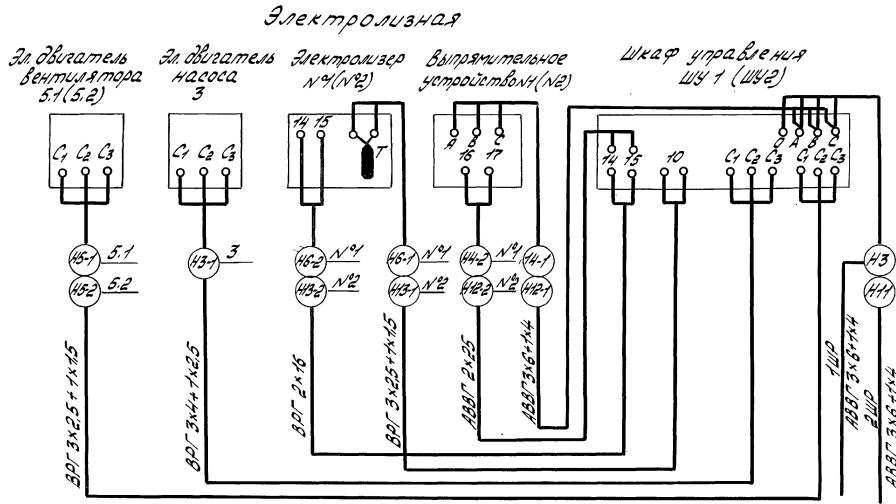
25408-01 19

901-3-0289.92-ЭМ

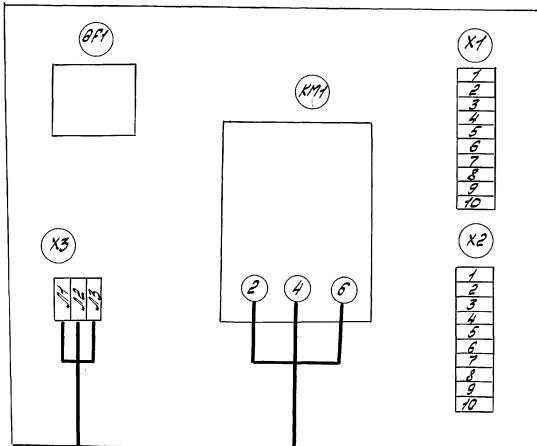
Затворка стабилизатора	открыта	закрыта	закрыта	закрыта
Затворка отвода	закрыта	закрыта	закрыта	закрыта
Затворка дренажа	закрыта	закрыта	закрыта	закрыта
Число полусов	4	3	3	3

Копировано: барышниковой

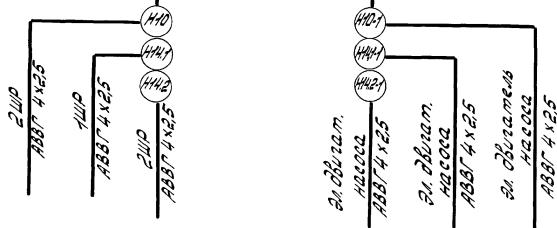
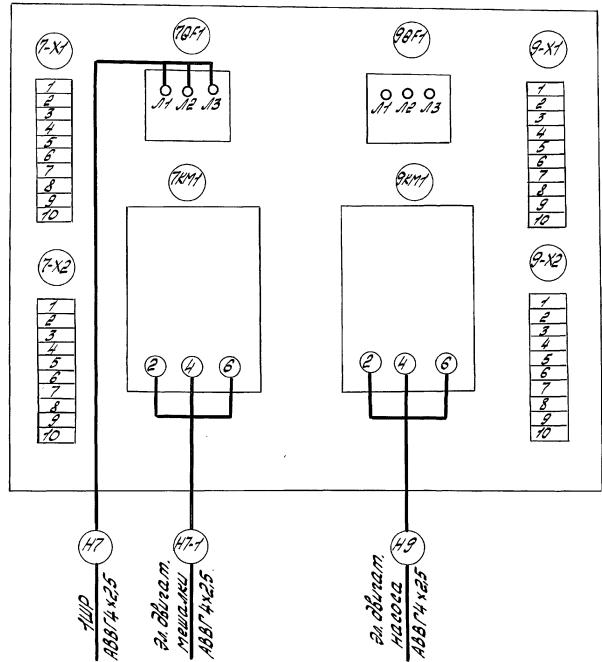
Формат: А2



Насосы 10.141, 142
810 (8141, 8142) - 95141-29744Х14 (95141-20744Х14)



Мешалка 7 Насос 9
97 - 95145 - 29744Х14-29



Приборы			901-3-0289.92 - 7М
Зад. 20	Согласовано	Член	Статус: Исполнен
Исполн. №	Член	Член	ГП Нестромтранс
Член	Член	Член	Схемы подконтрольны для электроснабжения наша
Член	Член	Член	Член

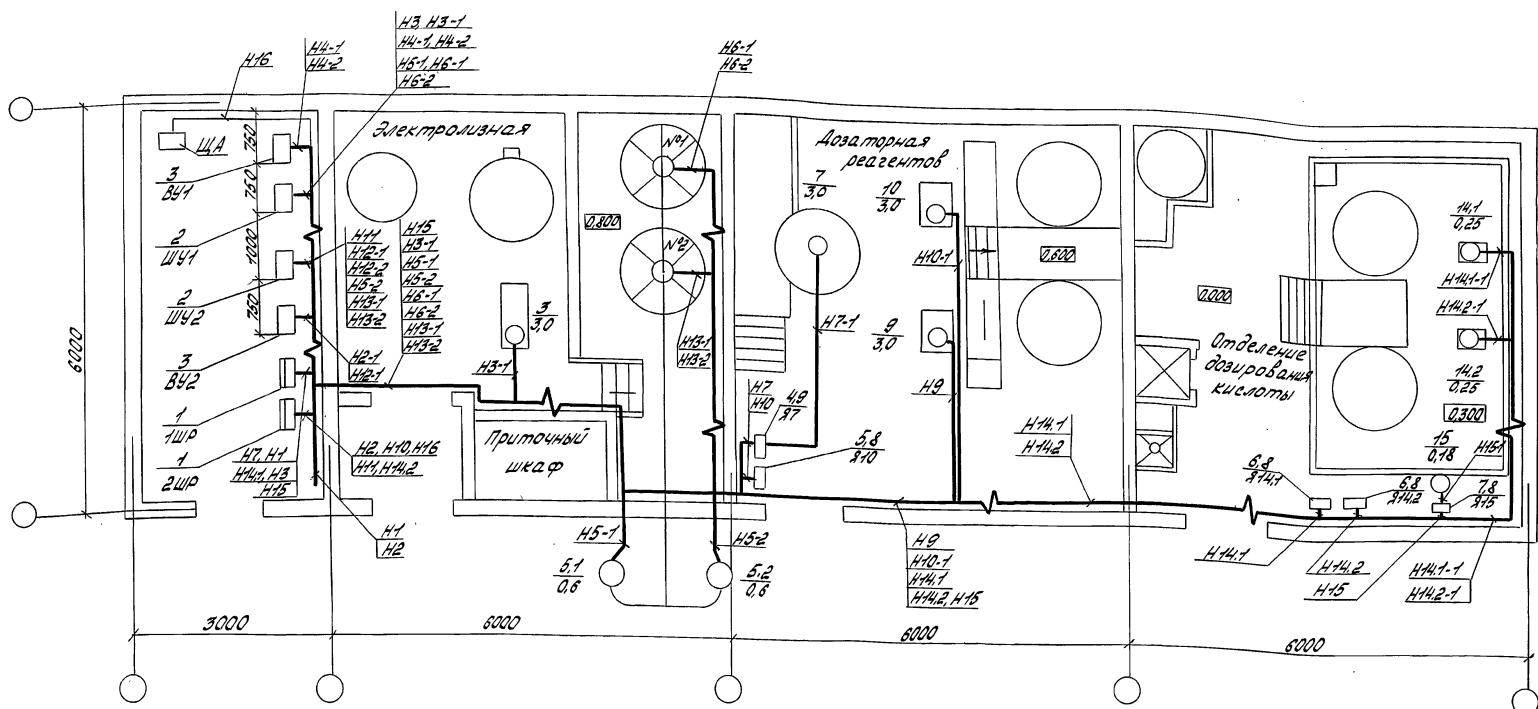
обозна- чение кабеля	Трасса		Проход через трубы							Кабель		Трасса		Проход через трубы							Кабель												
	Начало	Конец	обозна- чение	диаметр постан бару	лини- ческий шаг	ро- ти- чес- кий шаг	по проек- ту	Марка	калибра и сече- ния ки- нодраже- ние	Длина	Марка	калибра и сече- ния ки- нодраже- ние	Длина	обозна- чение								по проек- ту	Марка	калибра и сече- ния ки- нодраже- ние	Длина	Марка	калибра и сече- ния ки- нодраже- ние	Длина					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13								
H1	Ввод №1	Шкаф распределительный ШУР					AB81						H11	2ШР	Шкаф управл- ения ШУ2																		
H2	Ввод №2	Шкаф распределительный ШУР					AB81						H12-1	Шкаф управл- ения ШУ2	Выправите- льное устройство																		
H3	1ШР	Шкаф управле- ния ШУ1					AB81	3x6+1x4					H12-2	Шкаф управле- ния ШУ2	Выправите- льное устройство ВУ2																		
H4-1	Шкаф управле- ния УПР	Выправите- льное устройство					AB81	3x6+1x4					H5-2	Шкаф управле- ния ШУ2	Электродвига- тель венти- лятора 5,2																		
H4-2	Шкаф управле- ния ШУ1	Выправите- льное устройство ВУ1					AB81	2x25					H13-1	Шкаф управле- ния ШУ2	Зер №2																		
H3-1	Шкаф управле- ния ШУ1	Электродвига- тель насоса З					BDT	3x4+1x25					H13-2	Шкаф управле- ния ШУ2	Зер №2																		
H5-1	Шкаф управле- ния ШУ1	Электродвига- тель вентиля- тора З1					BDT	3x25+1x15					H14-1	Шкаф распре- делительный 1ШР	Ящик управ- ления 810																		
H6-1	Шкаф управле- ния ШУ1	Электроап- парат зер №1					BDT	3x2,5+1x5					H14-2	Ящик управле- ния 810	Пульта																		
H6-2	Шкаф управле- ния ШУ1	Электроап- парат зер №1					BDT	2x16					H14-3	Ящик управле- ния 810	Электроап- парат зер №2																		
H7	Шкаф распределите- льный ШУР	Ящик управле- ния ШУ1					AB81	4x25					H14-4	Шкаф распре- делительный 2ШР	Ящик управле- ния 814,2																		
H7-1	Ящик управле- ния ШУ1	Ящик управле- ния ШУ1					AB81	4x25					H14-5	Ящик управле- ния 814,2	Запальник																		
H8	Ящик управле- ния ШУ1	Ящик управле- ния ШУ1					AB81	4x25					H14-6	Ящик управле- ния 814,2	Пульта																		
H14-1	Ящик управле- ния ШУ1	Электроап- парат зер №1					AB81	4x25					H15	Шкаф распределите- льный ШУР	Ящик авто- матический ШУР																		
H14-2	Ящик управле- ния ШУ1	Электроап- парат зер №1					AB81	4x25					H16	Шкаф распределите- льный ШУР	Ящик автома- тический ШУР																		
H15	Шкаф 1ШР	Ящик управле- ния ШУ1					AB81	4x25																									
H15-1	Ящик ШУ1	Электроаппарат запальник					AB81	4x25																									

- Длина кабелей определяется при привязке.
- Марка и сечение вводных кабелей определяется проектом электроснабжения

ПРИВЯЗКА
ЧИСЛОВОЕ

901-3-0289.92 - 9М

Формат	А2
Стандарт	ГОСТ Р ИСО 9001-2015
Номер	5
Схема подключения	Схема подключения электродвигателя
Наименование	Электродвигатель
Номер	1
Копировали:	Борисовикова



Спецификация

Ведомость рабочих чертежей
основного комплекса марки АТХ

Номер	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	Дозаторные реагентов Схема автоматизации	
3.	Дозаторная серной кислоты. Схема автоматизации.	
4.	Насосы-дозаторы М9 М10 Мешалка М7	
	Схема электрическая принципиальная	
5.	Насосы-дозаторы МЧ4.1 МЧ4.2 Вентиль М15. Схема электрическая принципиальная	
6.	Контроль уровня установки по обработке воды. Схема электрическая принципиальная	
7.	Дозаторная реагентов. Схема соединений внешних проводок	
8.	Дозаторная серной кислоты. Схема соединений внешних проводок	
9.	План расположения средств автоматизации.	

типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
Главный инженер проекта. Ф.И.О. Ф.И.Шубаев

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ОСТ 25-1160-84	Сосуды чревычительные компенсационные, чревычильные промежуточные для дифференциальных манометров	
TM 4-219-76	Крепление точек проводов кабелей, установка на стене	
TM 4-510-91	Манометр Установка на трубопроводе	
TM 4-512-91	Манометр Установка на трубопроводе	
ЗК4-223-89	Бобышка для фитинга и сигнализатора уровня Установка на резервуаре	
ЗК4-273.00-90	Отборное устройство давления для жидкости	
ЗК4-274.00-90	Установка на трубопроводе	
ЗК4-275.00-90	Отборное устройство давления для газа	
	Установка на трубопроводе	
ЗК4-3530-81	Стойка СП-22	
ЗК4-3442-82	Собка ССК	
<u>Прилагаемые документы</u>		
-АТХ.С01	Спецификация оборудования- Альбом 2	
-АТХ.С02	Спецификация штампов Альбом 2	
-АТХ.ВМ	Ведомость материалов Альбом 3	
-АТХ.Н	Штамп автоматизации Альбом 1	
	Общий вид.	

Общие указания

В объем настоящей части входит технологический контроль и автоматизация насосных агрегатов дозаторной реагентов и дозаторной серной кислоты.

Проектом предусматривается контроль и измерение следующих параметров:

1) Значение pH воды на производство с передачей показаний на щит автоматизации;

2) Давление в напорных патрубках насосов-дозаторов и в трубопроводе серной кислоты.

Защита манометров от засорения и агрессивных воздействий осуществляется при помощи разделительных сосудов; зондование в емкостях для серной кислоты, фосфата и медного купороса.

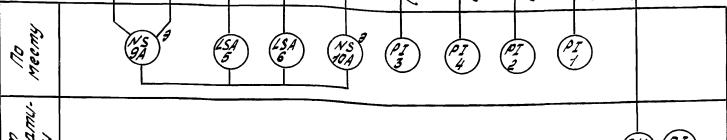
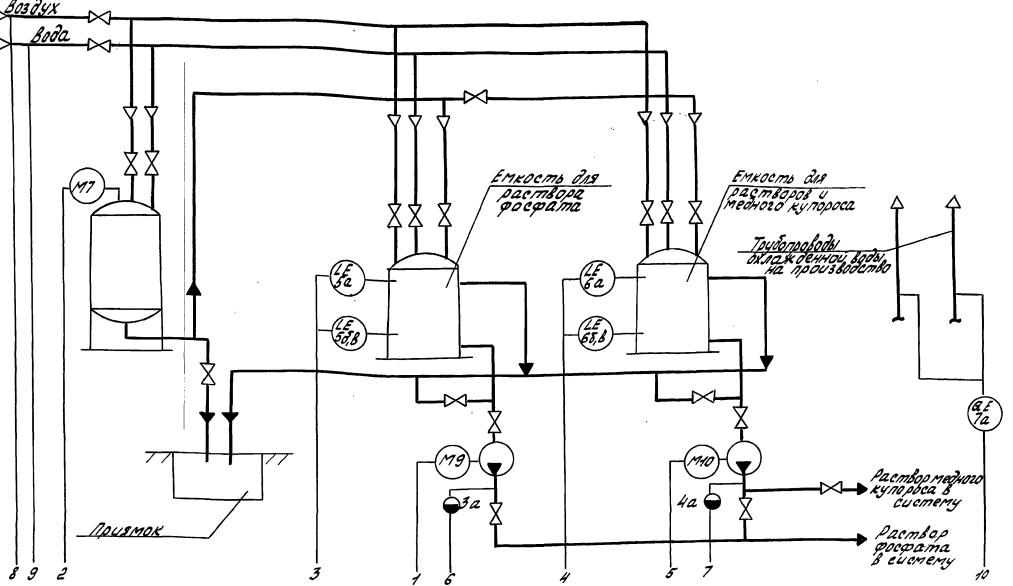
Указания по привязке

1. Параметры, указанные знаком □, проставляются при привязке проекта.

2. Задание на изготовление щита автоматизации следует разработать при привязке проекта.

ПРИВЯЗКА		
901-3-0289.92-АТХ		
Чертежи стаканчиков для дозаторов схема местоположения в бачке № 1		
Чертеж	Лист	Лист
Бачка № 1	1	9
Общие данные ГПИ Нестроммаш		
Код проекта: 25408-01 23 Формат А2		

Линия



Назначение напечатано автомати- зацию	По ме- нику		А в ле ние		Измерение величины рН
	Управление насосами- фильтрами фосфата и мелкого купороса	Уровень в емкостях для растворов фосфата и мелкого купороса	Управ- ление теше- ком	После нас- ос-фильтра и мелкого купороса	
				х2	

ПРИВЯЗАН		901-3-0289-92-АТХ	
Четвертая стадия изучения воды производительности у-64 №14	Составлено Конструктор Гипростроймат	Р	2
Член технической комиссии №14	Подпись	Генеральный директор Гипростроймат	
Член технической комиссии №14	Подпись	Генеральный директор Гипростроймат	

25.08.01

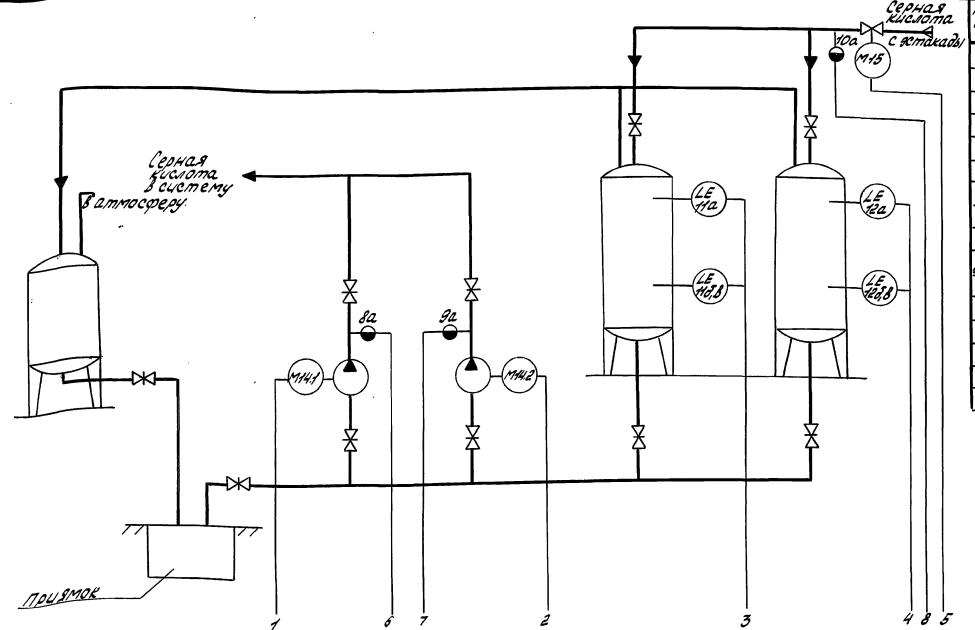
24

Копировано: Барышников

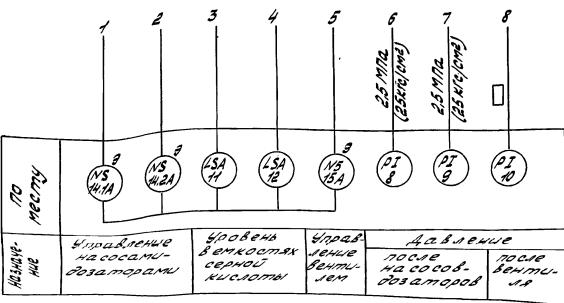
Формат: А2

Пози- ционир- ование	Наименование	Код	Примечание
<u>по месту</u>			
1	Манометр показывающий МПЧ-У верхний предел измерения 0.5МПа (50 кг/см²) ТУ25.02.180335-84	1	
2	Манометр показывающий МПЧ-У верхний предел измерения 1МПа (100 кг/см²) ТУ25.180335-84	1	
3.4	Манометр показывающий МПЧ-У верхний предел измерения 0.5МПа (50 кг/см²) ТУ25.02.180335-84	2	
3.4.40	Сосуд разделительный СРС-6.3-1-2 ОСТ 25.1160-84	2	
5.6	Датчик - реле чистоты ДРС-301-2УХЛ4 ТУ25-2408.0009-84	2	
7а	Чувствительный элемент стальной АМ-5М-1 ТУ25.05.7618-77	1	
<u>Шит автоматизации</u>			
7б	Продуватель промышленный П-30 дифманометрический от 2 до 10 рт. ТУ25-0311.057-85	1	
7б	Амперметр показывающий М1730 мА. Пределы измерения 0-5 мА. ТУ25-7501.0036-87	1	

Электроаппаратура, отмеченная буквой "з",
поставляется по проекту силового электроприводо-
вания.



Поз. обозначение	Наименование	Код.	Примечание
<u>По месту</u>			
8.9	Манометр показывающий МПЧ-У. Верхний предел измерения 4000 (бары/дюйм) ТУ25.02.100335-84	2	
10	Манометр показывающий МПЧ-У. Верхний предел измерения 7425.02.100335-84	1	
8а-10а	Сосуд разделительный СРС-63-1-0 ОСТ 25.1160-81	3	
11-12	Датчик - реле 400848 РОС-301-24Х.14 ТУ25-2408.0009-84	2	



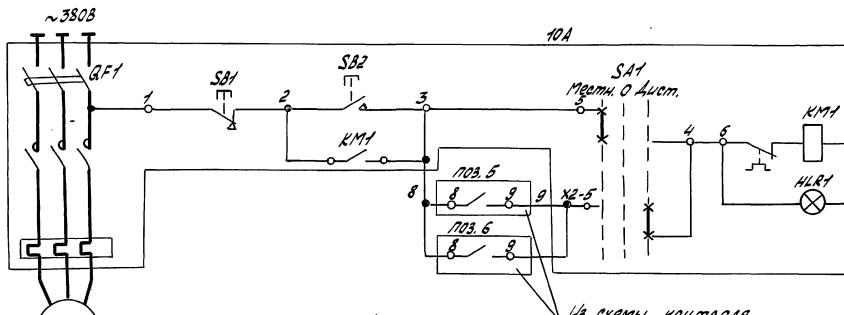
Электроаппаратура, отмеченная буквой "б",
поставляется по проекту силового электроприводо-
вания.

Прибл.830.4		
Избр №		

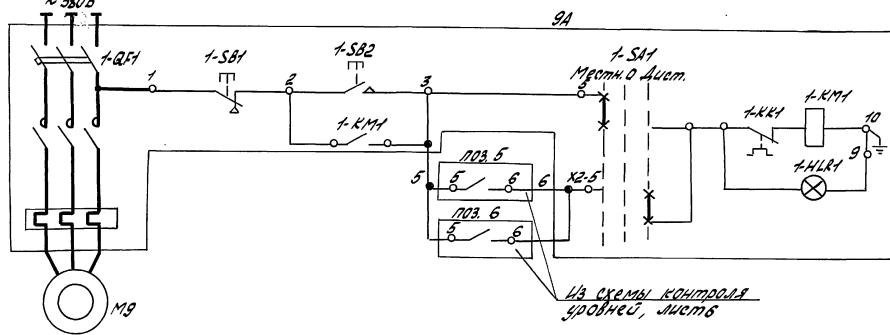
Установка стационарного изготовления окисленной воды производительностью 1000 тонн/час серной кислоты		Составляет	Бланк
Гипрометромаш		0	3
Схема автоматизации			
901-3-0289.92-АТХ			

Формат: А2

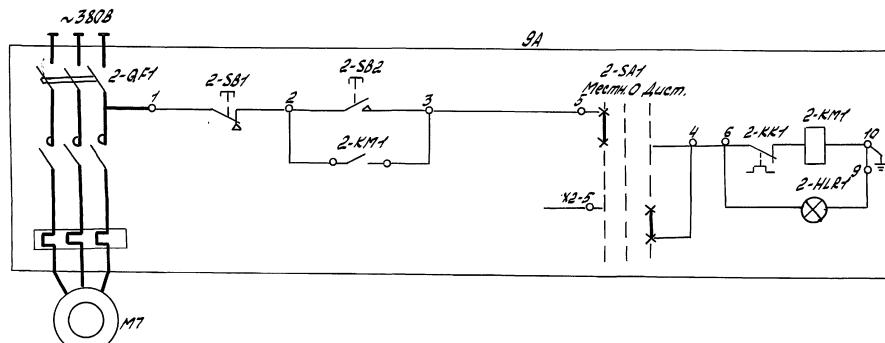
Копировал: барышниковка



Местный режим
Управление насосом-дозатором флокулята



Местный режим
Управление насосом-дозатором флокулята

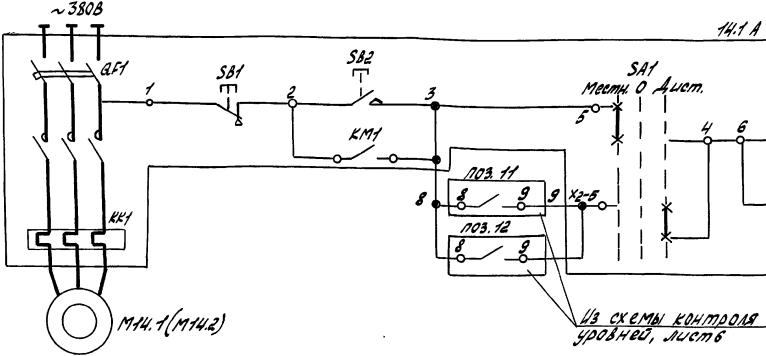


Управление мешалкой в местном режиме

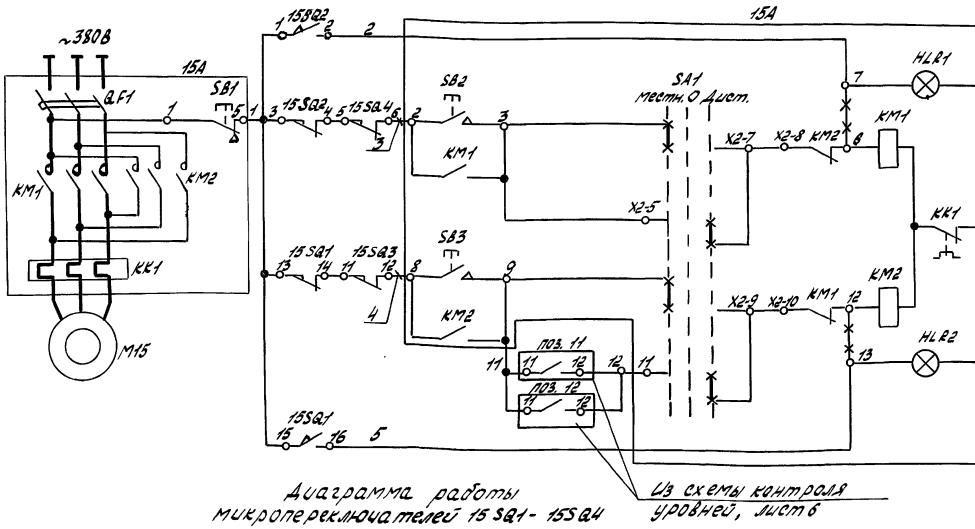
Поз. 00034-ЧЕЧН	Наименование	код	Примечание
<u>По месту</u>			
9A	ШИК УПРАВЛЕНИЯ 95115-2974 ЧХЛ4	1	по проекту сноса старого электропривода
1-КФ1, 2-КФ1-Выключатель АЕ2026-10Н43-5	2	SP 10A	
1-КМ1, 2-КМ1-Пускатели ПМЛ-1100	2		
1-КК1, 2-КК1-Реле РДЛ-1012	2		
1-SA1, 2-SA1-Переключатель ПКЧ3-14С-У3	2		
1-SB1, 2-SB1-Кнопка КЕОНЧ3, исп2, красный	2		
1-SB2, 2-SB2-Кнопка КЕОНЧ3, исп2, черный	2		
1-HLR1, 2-HLR1-Дроматура АМЕ-321221242	2	Цн 220В	
<u>10A</u>			
ШИК УПРАВЛЕНИЯ 95115-2974 ЧХЛ4	1	по проекту сноса старого электропривода	
2-КФ1-Выключатель АЕ2026-10Н43-5, ИР10A	1		
КМ1-Пускатели ПМЛ-1100	1		
КК1-Реле РДЛ-1012	1		
SA1-Переключатель ПКЧ3-14С-У3	1		
SB1-Кнопка КЕОНЧ3, исп2, красный	1		
SB2-Кнопка КЕОНЧ3, исп2, черный	1		
HLR1-Дроматура АМЕ-321221242	1	Цн 220В	

ПРИВ.9304
Чиб.№

Установка стабилизации напряжения при работе мешалки	Типа	Лист	Номер
Белый	Белый	1	1
Оранжевый	Оранжевый	2	
Желтый	Желтый	3	
Черный	Черный	4	
Красный	Красный	5	
Зеленый	Зеленый	6	
Синий	Синий	7	
Фиолетовый	Фиолетовый	8	
Голубой	Голубой	9	
Пурпурный	Пурпурный	10	



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>По месту</u>			
14.1A	Диалог управлением 9.54-11-2074 УХЛ4	1	по проекту сино- зого электропит.
	SF1 - Выключатель АЕ 2026-10Н45-б, ДР16А	1	
	KMY - Пускатель ПМ.1-1100	1	
	KKT - Реле РТ.1-1005	1	
	SA1 - Переключатель ПКУЗ-14С-ЧЗ	1	
	SB1 - Кнопка КЕО1ЧЗ исп.2, красный	1	
	SB2 - Кнопка КЕО1ЧЗ исп.2, черный	1	
	HLR1 - Арматура АМЕ-3212 212Ч2 4Л-220В	1	
15A	Диалог управлением 9.54-11-2074 УХЛ4	1	по проекту сино- зого электропит.
	SF1 - Выключатель АЕ 2026-10Н45-б, ДР16А	1	
	KMY, KMT - Пускатель ПМ.1-1501	2	
	KKT - Реле РТ.1-1005	1	
	SA1 - Переключатель ПКУЗ-14С-ЧЗ	1	
	SB1 - Кнопка КЕО1ЧЗ исп.2 красный	1	
	SB2, SB3 - Кнопка КЕО1ЧЗ исп.2, черный	2	
	HLR1, HLR2 - Арматура АМЕ-32112212Ч2	2	Цп-220В
15S02	Конечный выключатель	2	командирско-
15S03	Выключатель муфты предельного момента	2	с прибором вентиля
15S04			



Анализ работы
микропереключателей 15S01-15S04

из схемы контроля
уровней, лист 6

отно- шение ние	кон- такт	откры- тие то	принуж- дение положе- ние	закры- тие то	назначение цепи
15S02 (K80)	1-2				заключительное отключение при
	3-4				отключение при
15S03 (K85)	13-14				заключительное
	15-16				отключение при
15S04 (6М0)	5-6				заключительное
	7-8				не используется
15S03 (K73)	9-10				не используется
	11-12				заключительное

→ * Демонтируется

Прибл. взаим.
раб. №

901-3-0289.92-АТХ

Установка оптимизация наладка откло. врем. и регулятора тяги МИУ	раб. лист	лист
автомат. АВЕ1-1.	R	5
1. вспом. контактной		
2. вспом. контактной		
3. вспом. контактной		
4. вспом. контактной		

ГПИСТРОММАС

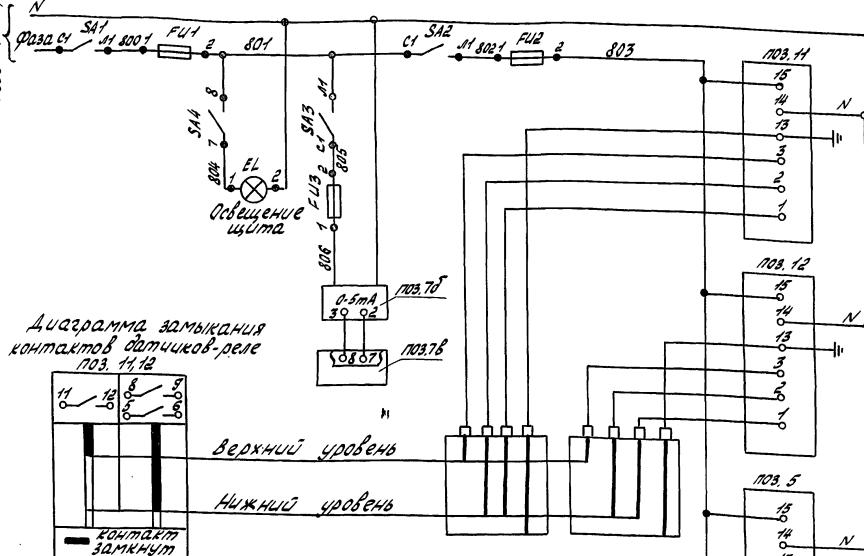
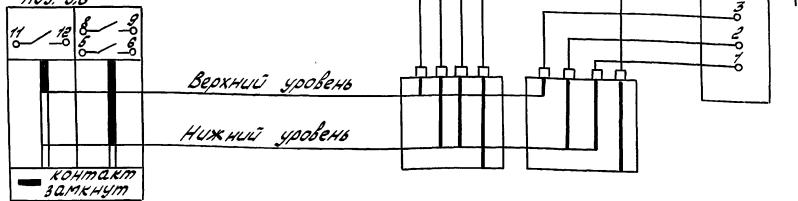
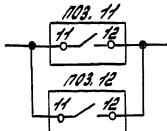


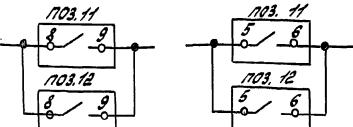
Диаграмма замыкания контактов датчиков-реле
поз. 56



В схему управления вентилем, листок

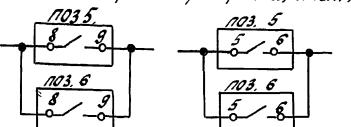


В схему управления насосами-дозаторами серной кислоты, листок



В схему управ-
ления приводом МЧИ.1

В схему управления насосами-дозаторами фосфата, листок



В схему управ-
ления приводом МЧИ.2

Датчики - реле	
Емкость для раствора для серной кисло- ти №2	Емкость для раствора для серной кисло- ти №2
Емкость для раствора для фосфата медионого купороса	Емкость для раствора для фосфата медионого купороса

ПРИВОДЫ

поз. обозна- чение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Шит автоматизации</u>			
поз.7б	Преобразователь постоянного П-210 Амплитуд измерений опт 2 00.12.04. ТУ 25 - 0511.057-85	1	
поз.7б	Амперметр показывающий М1780МА Градулы измерения 0-5 мА ТУ 25-7501.0036-87	1	
SAT.5A3	Выключатель пачечный ПВ1-1643 ТУ 16.642.051-86	3	
SAT	Переключатель типа "тумблер" ПТ26-1УХЛ АТО.360.2097У	1	
EL	Лампа 6220-40 ГОСТ 2239-79 Главка световая 8725-18 АТО.487.3047У	1	
FU3	0.25A	1	
FU2	0.5A	1	
FU1	0.8A	1	
<u>По месту</u>			
103.5.6	Датчик - реле уровня 11.12 РОС-301-2 УХЛ4 ТУ 25-2408.0009-88	4	

901-3-0289, 92 - ATX			
Чертежи отладки	Схемы	Лист	Листов
Блоки	Блоки	Блоки	Блоки
Схемы	Схемы	Схемы	Схемы
Контроль	Контроль	Контроль	Контроль
Схема	Схема	Схема	Схема
Приборов	Приборов	Приборов	Приборов
Контроллеров	Контроллеров	Контроллеров	Контроллеров

901-3-0289, 92 - ATX

Чертежи отладки

Схемы

Лист

Листов

Блоки

Блоки

Блоки

Блоки

Схемы

Схемы

Схемы

Схемы

Контроль

Контроль

Контроль

Контроль

Схема

Схема

Схема

Схема

Приборов

Приборов

Приборов

Приборов

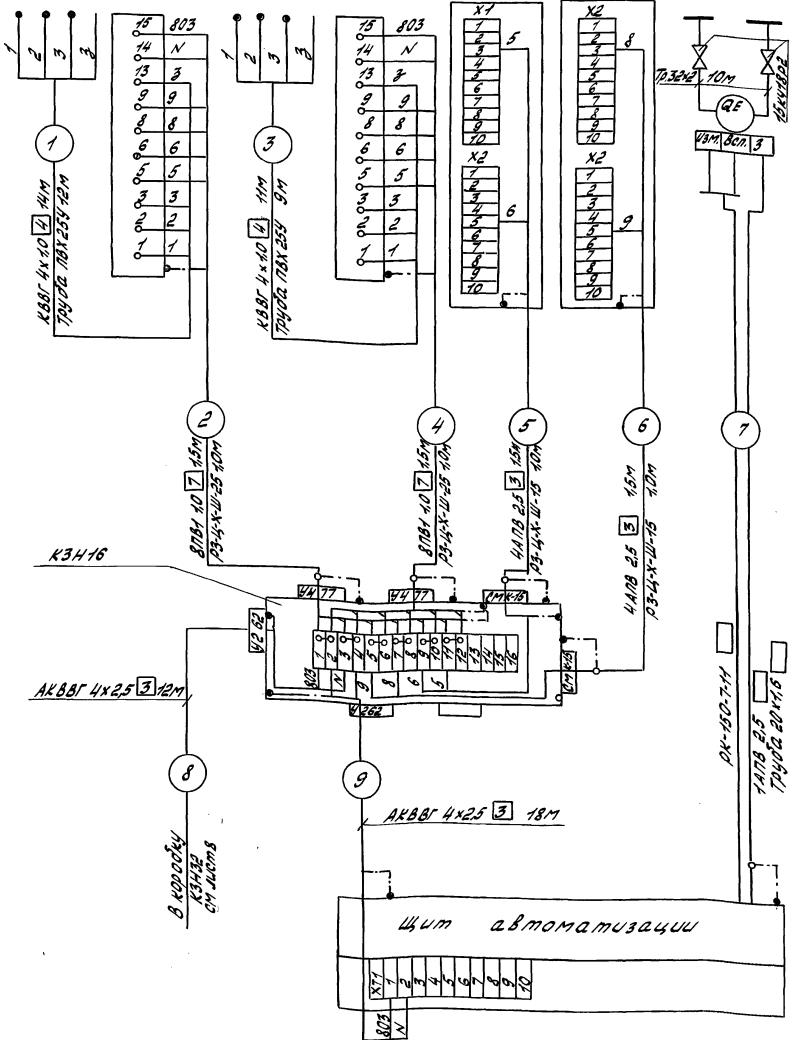
Контроллеров

Контроллеров

Контроллеров

Контроллеров

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень		
Емкость раствора фосфата	для раствора фосфата	Емкость для раствора фосфата и медного купороса	Щитки управления насосами - дозаторами М9, М10
Изменение током чертежа	3К4-223-89	3К4-223-89	по подаче синтетического электротехнологии
Позиция	50,0,8	50,0,8	6

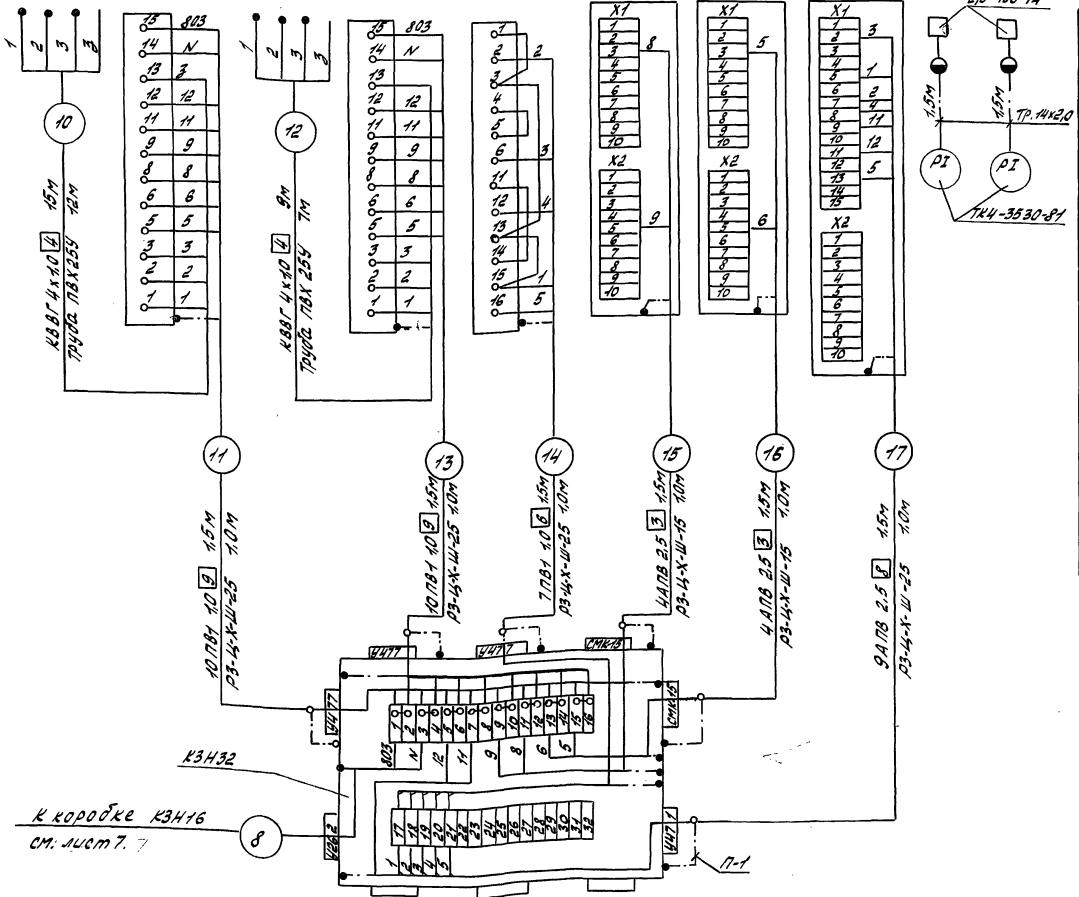


Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
—	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электротехнологии.		
— — —	Жилы кабеля или провода, используемого в качестве нейтралей в защищенных проводниках и присоединяемых к корпусу электротехнологии.		
— —	Защитный проводник электротехнологии, присоединяющийся к оболочке кабеля или защитной трубе.		
Возмож-	Наименование	Кол.	Примечание
чение			
	Вентиль K4K1802 А4Z2ММ ТУ26-07-42985	2	
	Коробка соединительная КЗН16/12	1	
	T436-2685-85		
	Отборочное устройство Т436-2219.05-02855		
	16-704	2	
	25-150-14	2	
	Кабель по ГОСТ 1508-78Е		
	К88F 4x10	25	M
	AK88F 4x25	30	M
	Кабель РК-150-7-11 ТУ-16.05.474-70		
	Провод по ГОСТ 6323-79		
	161-10	24	M
	A178-25	12	M
	Труба 14x20 ГОСТ 8734-75	3	M
	Труба 20x16 ГОСТ 10704-76		
	Труба 32x20 ГОСТ 8734-75	10	M
	Труба 70x25 ТУ6-19-254-84	21	M
	Мембронный клапан Р3-14-X-11-15 ТУ22-5570-83	2	M
	Мембронный клапан Р3-14-X-11-26 ТУ22-5570-83	2	M
	Соединитель СМК-15 ТУ36-1125-84Е	2	
	Патрубок 4477 ТУ36-1447-82	2	
	Самник 4262 ТУ36-1932-82Е	2	
	Проводник П-1 ТУ36-1276-76	4	
	Челюст зажима	15	

901-3-0289.92-ATX			
Чертёжная стадия изготавли-	Стадия изгот. местов		
ления оборудования	Р	7	
Дополнительные			
Головка крана			
Дополнительные			
Нижняя компонента			
Нижняя компонента			
Приставка			
ЧИБНО			
Приставка			
Схема соединений			
внешних проводок			
ПГИСТРОММАС			
Конструктор: Барышниковская			
Формат: А2			

Лист №1

Наименование параметра и место отбора шинуэса	Уровень	
Однозначение монт. чертежка	Емкость для серной кислоты №1	Емкость для серной кислоты №2
Позиция	ЭК4-223-89 110,8,8	ЭК4-223-89 11 120,8,8 12

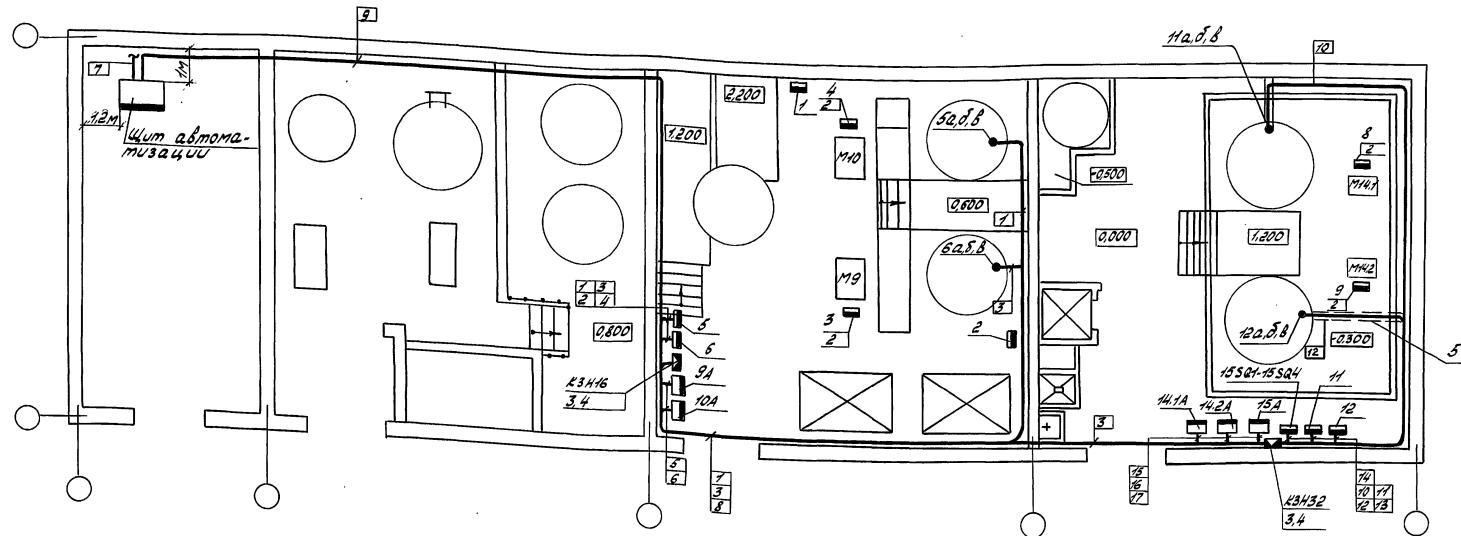


Наименование	Однозначение
защитный проводник присоединенный к корпусу электроподогревателя	
жилы кабеля и провода используемая в качестве кабельного защитного покрытия и присоединенная к заземлительному проводнику электроподогревателя, присоединенный к оболочке кабеля или заземлительной трубе	

Наименование	Однозначение	Код	Примечание
коробка соединительная К3Н2Ч2	К3Н2Ч2	1	
отборное устройство 2.5-150-14	ТУ 36.22.19.05-005-85E	2	
кабель по ГОСТ 508-78Е		24	М
КВБГ 4x10			
провод по ГОСТ 6323-79	ПВ 1.0	44	М
АПВ 2.5		26	М
провод 14x20 ГОСТ 8734-75		3	М
провод ПАХ 254		19	М
металлический ТУ 22-5570-83			
РЗ-4-Х-Ш-15		2	М
РЗ-4-Х-Ш-25		5	М
сальник 4282 ТУ 36-1952-82Е		1	
патрубок 4477 ТУ 36-1447-82		4	
соединитель СМК-15 ТУ 36.1125-84Е		2	
проводник П-1 ТУ 36.1276-76		6	
швелев замыкания		19	

Приложение	901-3-0289.92-АТХ
Чертежи схемы соединений	Файл № лист № листов

Установка стадии защелкивания проводников присоединенных к земле, присоединение заземления кабельного проводника, а изоляторная серной кислоты. Схема соединения внешних проводников.
ГПИстреммаш
Копировано берущимися



Номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	TM4-219-76	Крепление одиночных кабелей	56	
2	TK4-3530-81	Стойка СП-22	4	
3	TK4-3442-82	Седло ССК-9	2	
4	TK4-3442-82	Седло ССК-10	2	
5	ТУ36.1493-84Е	Лоток ИТ-8554	2	

Обозначение	Наименование
●	Первичный измерительный разбор или датчик устанавливаемый в технологическое оборудование
■	Прибор регулятор измерительного тракта, электроаппаратура и другое оборудование, установленное вне щитов
○	Проводка, уходит на более высокую или более низкую отметку; складывается по данному планом

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и токар соотствуют схеме соединений внешних проводов, листы 7,8.

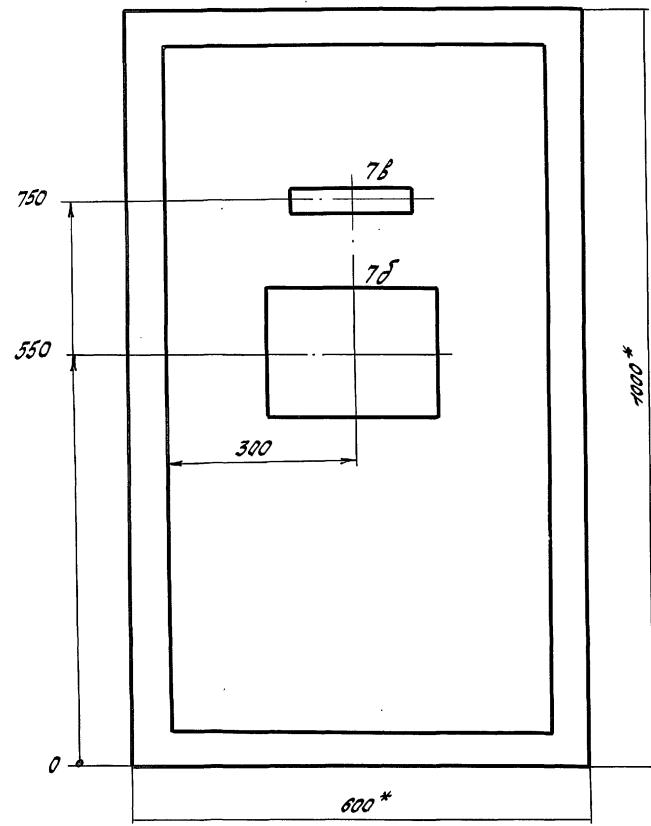
2. Под полкой линии выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указана нумерация кабелей и токар.

3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполняется
согласно строительным нормам и правилам СНИП 3.05.07-85 Бюро РСР

4. Трасса кабеля №7 определяется при
привязке

901-3-0289.92 -АТК				
Производн:				
Изм.посл:				
Мат.посл:				
Формат:	9	9	9	9
Чертежные способы изображения показаны в отдельных листах приложения				
План расположения средств автоматизации				
ПИстроммаш				

Aноды 1



1. * размеры для справок.
2. Глубина щита 500мм

901-3-0289.92-ATX.H			
Чертежник	Стабилизаторный	Ктнбр	Листов
Горбачев	представитель окладывающей базы	Р	1
Горбачев	производительностью 4-643/4		
Горбачев	Центр автоматизации		
Горбачев	Общий вид.		
Горбачев	ГПИПротомаш		