

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

РАЗРАБОТАНЫ:

АЛЬБОМ 1

ГПИ СТРОММАШЕМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА



Н.Т. ИСАЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА



В.Н. ШУВАЕВ

УТВЕРЖДЕНЫ МО „СТРОММАШ“
ПРИКАЗ ОТ 17.03.92 № 10

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГПИ СТРОММАШЕМ
ПРИКАЗ ОТ 19.05.92 № 65

Содержание альбома №4

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов	Стр.
1,2	Пояснительная записка ПЗ	3
1,2	Строительное задание СТ	5
	Технология производства тх	
1	Общие данные	7
2	План на отл 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 электрической прилагеемые документы. Нестандартизированное оборудование Н.	12
1-3	Поддон	13
	Силовое электрооборудование ЭМ	
1	Общие данные	16
2,3	Распределительная сеть ~380/220В. Схема принципиальная	17
4	Схема подключения электрооборудования.	19
5	Схема подключения электрооборудования. кабельный журнал	20
6	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей	21

№№ листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	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 обработке воды. Схема электрическая принципиальная	27
7	Дозаторная реагентов. Схема соединения внешних проводов	28
8	Дозаторная серной кислоты. Схема соединений внешних проводов	29
9	План расположения средств автоматизации	30
	Прилагеемые документы. Нестандартизированное оборудование Н.	
1	Щит автоматизации. Общий вид	31

Лист 7

Пояснительная записка

1. Общая часть

1.1. Типовые проектные решения разработаны в соответствии с перечнем работ по типовому проектированию, зарегистрированному, проектированию, лицензия и общему обязательному заданию опыта проектирования строительных на работ, утвержденных зам. председателя Госстроя СССР и.д. 02.91 и договором с ЦНТИ (г. Москва) 20.05.91 п. 133.07/21-91.

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, окладителях и трубопроводах.

Приняты методы обработки воды: подкисление, фосфатирование, купоросование и хлорирование.

Подоб скатного воздуха и серной кислоты к установке производится от центрального участка сети проектируемого.

Подоб нагретой оборотной и питьевой воды предусматривается от насосной станции обратного водоснабжения.

2. Указания по выбору способа предотвращения карбонатных отложений.

2.1. Выбор метода и расчет для реагентов следует производить в соответствии с указаниями СНиП 2.04.02-84, водоснабжение. Наружные сети и сооружения, на основе технико-экономических обоснований и расчетов.

2.2. При выборе метода обработки воды следует учитывать ее качества, добавочной и оборотной воды и количества добавочной воды.

2.3. Количество добавочной воды в систему определяет деаэрационный отбор воды на производственные нужды, продувочной системы, уносом ветром и испарением воды в окладителях.

2.4. Для предотвращения карбонатных отложений разработана установка, на которой в зависимости от качества добавочной воды и требований, предъявляемых к оборотной воде можно обрабатывать воду одним из 3-х методов: подкисления, фосфатирования и комбинационным фосфатно-кислотным методом.

2.5. Подкисление при любых величинах щелочности и общей жесткости природных вод и в концентрациях умягченной воды в системах фосфатирование - при щелочности добавочной воды до 5,5 мг-эквив.

Комбинированная фосфатно-кислотная обработка воды в случае, когда фосфатирование предотвращает карбонатные отложения или величина продувочной экономически нецелесообразна.

Дозы кислоты и фосфатных реагентов накладывают определять согласно рекомендациям прил. 12, СНиП 2.04.02-84, водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

3. Отделение дозатормной серной кислоты.

3.1. Подкисление оборотной воды.
3.1.1. Подкисление оборотной воды в проекте принято серной кислотой с концентрацией не ниже 2% в/в, объемом весом 1,4 г/л³.

Доза серной кислоты рассчитывается по СНиП 2.04.02-84 и корректируется при пуско-наладочных работах по фактическому анализу воды.

В процессе эксплуатации доза кислоты корректируется по показаниям 4-го метра, устанавливаемого на трубопроводе добавочной воды.

3.2. Выбор емкости.
3.2.1. Отделение дозатормной серной кислоты оборудовано двумя емкостями по 2 м³ каждая, из расчета поочередного заполнения не более 2 раз.

Заполнение емкостей кислотой принято по трубопроводу от базисного склада, проектируемого.

На входе кислоты установлены два типа запорной арматуры: с электроприводом для автоматического закрытия по величине усадки кислоты в емкостях и с ручным управлением - при ремонтах.

Воздух, вытесняемый кислотой при заполнении емкостей, отводится по трубопроводу в емкость объемом 0,1 м³ с клапаном шлюзом для нейтрализации, после чего отводится в атмосферу.

Из емкости кислоты забрасывается насосами дозаторами и подается в камеру охлажденной воды. Отметка слива серной кислоты в камеру должна быть выше попадания в кислоторовод воды и образованная нег. агрессивной среды.

Емкости и насос-дозаторы установлены в подвале, облицованном кислотоустойчивой плиткой с уклоном для сбора случайных протечек кислоты и ее нейтрализации щелочным раствором.

Для замены раствора предусмотрен ручной насос для перекачки его в прилич. канализацию.

Залив кислоты в емкости должен производиться обязательно присутствием специалиста станции.

Диаметр оборудования и арматуры с электроприводом и проверку сигнализации необходимо осуществлять ежемесячно.

В помещении дозатормной кислоты необходимо контролировать содержание паров кислоты в воздухе. Предельно допустимая концентрация 9,001 мг/л.

Промывы кислоты в подвале емкостей собирают в приемки и перекачиваются в систему насосно-дозаторами.

Незначительные проливы кислоты должны убираться "сухим способом" - засыпаяют содой или известью с опилками, а затем неостатки масса убирается в отвал.

3.3. Техника безопасности.
3.3.1. При эксплуатации кислотного отделения должны соблюдаться правила безопасности для производств основной химической промышленности и, (правилами безопасности для производств синтетического каучука и синтетического этилового спирта по разделу правды и охраны здоровья серной кислоты).

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

Трубопроводы серной кислоты выполняются из полимерных напорных труб ПНД по ГОСТ 18699-83 и прокладываются с уклоном от емкостей для их опорожнения. При прокладке трубопроводов вне зданий уклоном должен быть не менее 0,002 к емкостям базисного склада. Трубопроводы должны иметь обязательную окраску и маркировку в соответствии с ГОСТ 14208-69.

4. Отделение дозатормной фосфорной и медной купорова.

4.1. Фосфатирование оборотной воды.
4.1.1. В целях предупреждения карбонатных отложений предусматривается фосфатирование воды с использованием триполифосфата воды 3-5 мг/л по табачному продукту. Триполифосфат в сухом виде добавляется в помещение дозатормной и дозируется на

специальных поддонах с размером 800х1000 мм.
При помощи ручного крана поддон с триполифосфатом отводится вручную на весах, подается к загрузочному ящику аппарата с переключившимся устройством.
Аппарат заливается водой, включается мешалка и постепенно высасывается реагент.

В проекте предусмотрены две емкости по 8 и 8' для ростафов, поскольку обработка оборотной воды медным купоросом производится сравнительно редко (в теплый период года 3-4 раза в месяц). Емкость по 8' используется для приготовления раствора медного купорова.

Полученный раствор ростафов 5% концентрации, передвливается скатом дозатормной емкости, в которых раствор разбавляется водой до 2% концентрации и затем насосами-дозаторами перекачивается в камеру охлажденной воды.

4.2. Купоросование оборотной воды.

4.2.1. Для предупреждения обрастания водогрейных радиаторов, бытовых ванн бассейнов в соответствующих теплообменных аппаратах рекомендуется периодическая обработка окладывающей воды раствором медного купорова.

Для приготовления раствора медного купорова используется емкость по 8'.

Приготовленный раствор концентрации 2-4% насосом-дозатором подается в камеру нагретой воды.

Обработка оборотной воды медным купоросом осуществляется в теплый период года 3-4 раза в месяц по 1 часу.

Рекомендуемая доза 1-2 мг/л (СНиП 2.04.02-84, приложение 12). Одновременно рекомендуется хлорировать оборотную воду.

4.3. Предотвращение ок коррозии.

4.3.1. Для защиты стенок окладывающей аппаратуры и трубопроводов от коррозии, используется в качестве ингибитора триполифосфат.

Для создания защитной пленки концентрации триполифосфата в воде оборотной системы должна приниматься дозировка в течение 2-3 суток, с последующим снижением содержания фосфата до 15-20 мг/л.

Как правило, это производится пуско-наладочном режиме или после остановки системы на ремонт и ревизию.

4.4. Удаление жгулуляции.

4.4.1. После окончания подлив раствора фосфата и медного купорова необходимо осуществлять промывку емкостей, трубопроводов насосов - дозаторов водой.

Table with columns for 'Имя №', '901-3-0289.92-175', 'Итого', 'Лист', 'Дата', 'Подпись', 'Место', 'Дата', 'Подпись', 'Место', 'Итого', 'Лист', 'Дата', 'Подпись', 'Место', 'Дата', 'Подпись', 'Место'. Includes handwritten entries and dates.

Имя №

Лист № 7

Промывку рекомендуется проводить два-три раза. Чистую промывку стирости с мешалкой следует осуществлять сразу после переобладания раствора в другие емкости. Выход промывочной воды из емкости в канализационный сливник, необходимо осуществлять при одновременной подаче воды для разбавления осадка.

4.5. Указания по монтажу.
4.5.1 Трубопроводы раствора трилофосфата и медного купороса выполняются из пластмассовых труб ПНД по ГОСТ 18650-83, опоро.

5. Хлорирование обратной воды.
5.1 Для предупреждения развития биологических процессов обратных в теплообменных аппаратах и трубопроводах предусматривается подача хлорной воды от электрохимической установки ЭНБ в камеру смешивочной воды.

Обработка воды хлороматом натрия как правило осуществляется с периодичностью от 2 до 6 раз в сутки в течении 10-30 минут. Доза хлора должна обеспечивать содержание остаточного активного хлора в обратной воде после наивысшего допустимых теплообменных аппаратов 1 мг/л в течении 30-40 мин.

Трубопроводы выполняются из поливинилхлоридных труб по ТУ 6-19-89-78.

6. Электроснабжение и электрооборудование

6.1 Типовые проектные решения дают принципиальные решения по подложечному силовому электрооборудованию.
При конкретном проектировании в зависимости от технико-экономического планировки и строительной части здания выбирается способ прокладки сети и конструкции для их крепления.

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

Питание электроэнергией предусматривается двумя кабельными вводами.
Направление питающей и распределительной сети звязано с глухозаземленной нейтралью.

Распределение электроэнергии выполнено через шкафы управления А 3000.

6.2 Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические непоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением, должны быть надежно заземлены путем присоединения к нулевому проводу сети или оболочке питающего кабеля в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ.

7. Автоматизация.

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

7.1 Дозаторная реакентов.
Проект предусматривается контроль следующих параметров:
давления после насосных установок;
давления на входе воды, воздуха;
значение pH;
уровень в емкостях раствора фосфата и медного купороса.

Управление приводами насосных агрегатов М9, М10

предусматривается в двух режимах:
местном - для ремонтных и наладочных работ;
автоматическом - в зависимости от уровня в емкостях.
Для управления приводами насосов в электрохимической части предусмотрены ящики управления Я5НН.

7.2 Дозаторная серной кислоты.
Проект предусматривается контроль следующих параметров:
давления после насосных установок и в линии подачи серной кислоты;
уровень в емкостях серной кислоты.

Управление приводами насосных агрегатов МН.1, МН.2, предусматривается в двух режимах:
местном - для ремонтных и наладочных работ;
автоматическом - в зависимости от уровня в емкостях.
Для управления приводами насосов в электрохимической части предусмотрены ящики управления Я5НН.

Для управления приводом вентиля на трубопроводе кислоты предусмотрен ящик управления Я5НН.

Выбор кабельной продукции произведен с учетом способа прокладки трасс и требований завода изготовителя проводов.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 1211.030-81, СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ.

7. Указания по привязке типовых проектных решений.

7.1 Привязке подлежат рабочие чертежи основных комплектов "Технология производства" и "Способы электрооборудования".
Строительные задания как справочный материал использовать при разработке архитектурно-строительной части проекта.

7.2 Установка размещается в пристроен к насосной станции.

7.3 Привязке подлежат также рабочие чертежи основного комплекта автоматизация технологии производства.

7.4 Чертежи на изготовление щита автоматизации, деревянного ларя для соли следует разрабатывать при привязке проекта.

7.5 Диаметр и глубину колодца для сбора стоков от проливов уточнить при привязке проекта.

Технико-экономические показатели установки

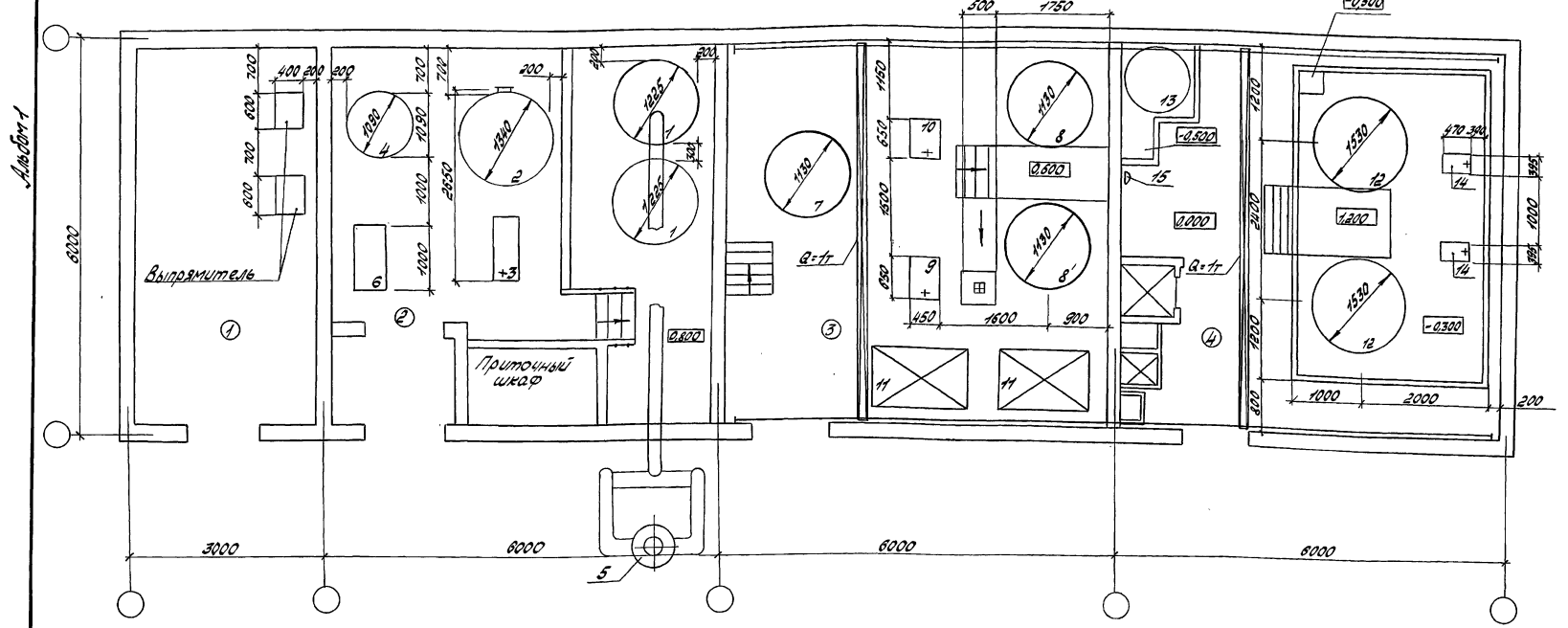
Наименование параметров	Ед. изм.	Количество
Годовая производительность	м ³	20240
Часовая производительность	м ³	4 - 64
Максимальное рабочее давление	МПа	2,5
Годовой расход производственной воды	м ³	10625
Часовой расход производственной воды	м ³	3,0
Годовой расход горячей воды	м ³	3,0
Годовой расход холодной воды	м ³	3,0
Годовая потребная электроэнергия	м.кв.ч	0,028
Общая площадь	м ²	126
Трудоемкость	чел.ч	2981
Общая сметная стоимость технологической части.	тыс. руб.	22,12 *
		30,21
В том числе:		
строительно-монтажных работ	тыс. руб.	4,22 *
		6,38
Оборудование	тыс. руб.	17,90 *
		23,83

* - числитель - в сметных ценах с 101,84, знаменатель - в ценах с 101,91.

Итого стр. 1
Подпись и дата
Место

Привязан		
№ в. №		
901-3-0289-92-13		
№ в. №	Итого стр.	Итого стр.
1	2	2
Установлена стабилизационная обработка воды производительностью 4-6 м ³ /ч.	Сметная часть	Итого стр.
Полностью выполненная запись (окончание)	ПТЖ:спрмтмаш	
Копирован: 25408-01 5		Формат: А2

План на отм. 0,000



Экспликация

№ п/п	Наименование оборудования и материалов	Примечание
1	Электродизер	
2	Растворный бак	
3	Электронасос	
4	Бак-накопитель гипохлорита натрия	
5	Центробежный вентилятор В-ЦЧ-70-2,5Н-02Н, № 0256Вт	
6	Ларь с салом 1000x500x800	
7	Мешалка для приготовления раствора фосфата 1000x1200	1050 кг
8	Емкость для раствора фосфата ВПС-Т.ОГ, V=1,0 м³	520 кг
8'	Емкость для раствора фосфата или медного купороса ВПС-Т.ОГ, V=1,0 м³	520 кг
9	Дозировочный насос ДД-25 1000/16, А. Ч. № 3,6 Вт	131 кг
11	Поддон для фосфата 800x1200	
12	Емкость для серной кислоты ВЭР-2-0,6Г, V=2 м³	1130 кг
13	Емкость для раствора щелочи ВЭР-04-0,6Г, V=0,4 м³	390 кг
14	Насос дозировочный ДД 1000/125 к.т.з. А. № 0,25 кВт	32 кг
15	Насос паршивей ручной СКР-4	15 кг

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной или пожарной опасности
1	КПП ЧА	18	Д
2	Электродизер	36	В
3	Дозаторная реакентов	36	Д
4	Отделение дозирования кислоты	36	Д

Шифр по плану: 901-3-0289.92-СМ

901-3-0289.92 - СМ

Установка стационарной обработки воды производительностью 4-6 м³/ч

Строительное задание

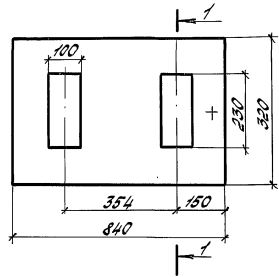
ГПМ Строймаш

25408-01 6

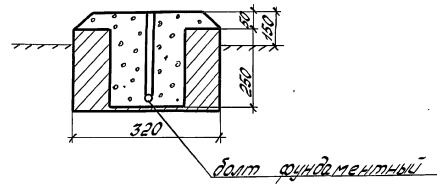
Коллектор: от опмы...

План фундамента под насос НД 25 1000 / 16.4.14 А

ноз. 9:10

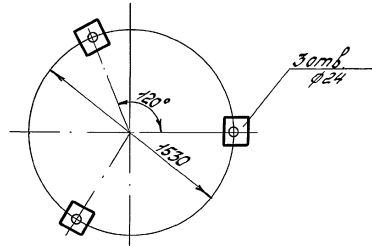


1-1



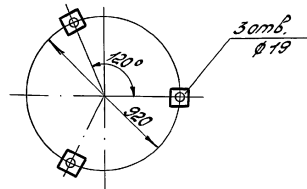
Расположение опор под вертикальный аппарат 833 - 2 - 0,6Г

ноз. 12



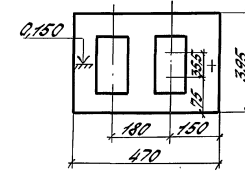
833 - 04 - 0,6Г

ноз. 13



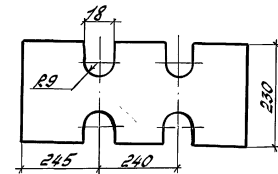
План фундамента под насос НД 10Р 40 / 25 к 13. А

ноз. 14



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

ноз. 3



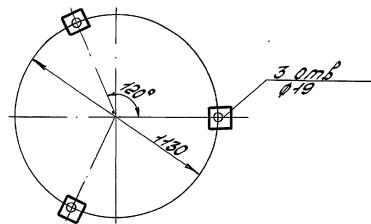
Расположение опор под вертикальный аппарат

0091 - 1 - 0,6Г

ноз. 7

ВПС - 1 - 0Г

ноз. 8.8'



Привязка:

Иск. №	Исполн.	Проверен.	Согласован.	Согласован.

901-3-0289.92 - СМ

Установка, стабилизация и обработка бабы промывочной мощностью 64 м³/ч

Строительное задание ПТМСтромаш

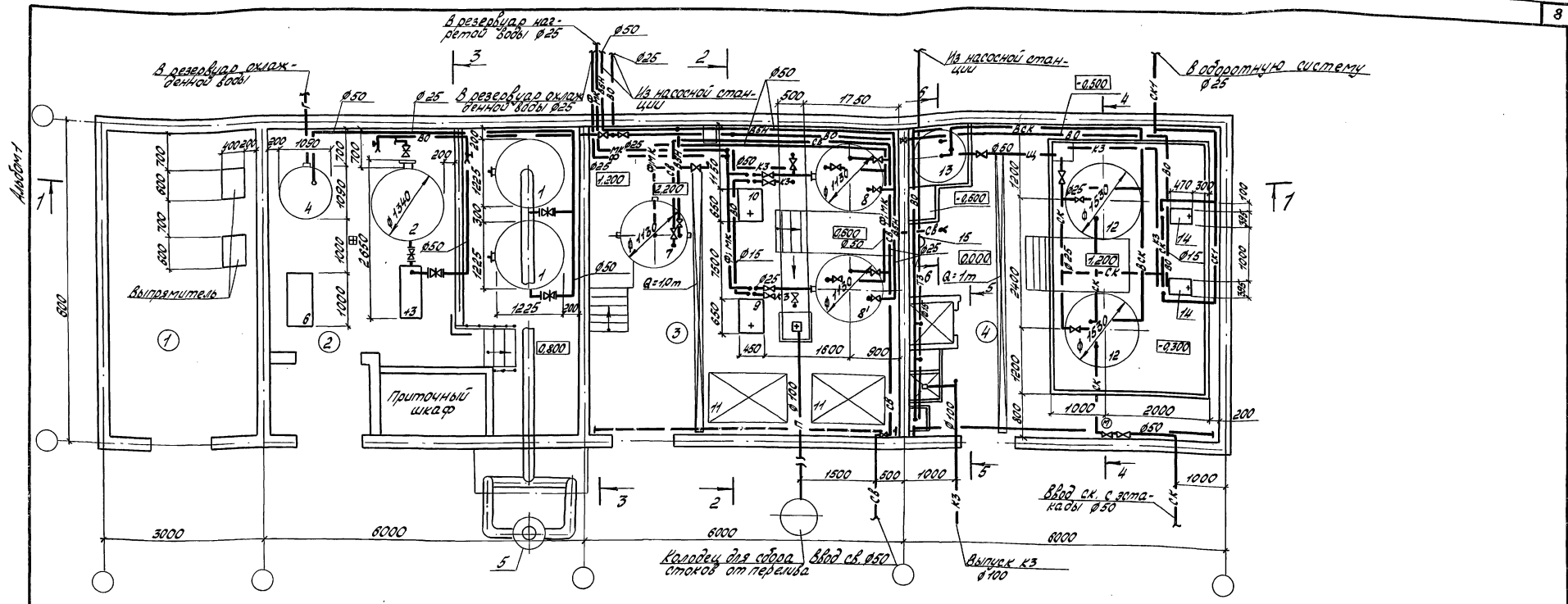
25408-01 7

Копировал: Барышников

Формат: А2

Автомат

Иск. №



Экспликация

№ п/п	Наименование оборудования и материалов	Примечание
1	Электролизер	
2	Растворный бак	
3	Электронасос	
4	Бак-накапитель гипохлорита натрия	
5	Центробежный вентилятор В-ЦН-70-25 и 1-02А №025кВт	
6	Дарь с салыя 1000 x 500 x 800 мм	
7	Мешалка для приготовления раствора фосфата 0961-10	
8	Емкость для раствора фосфата АТС-1-01 V=10м³	
8'	Емкость для раствора фосфата или магнеза купороса АТС-1-01 V=10м³	
9,10	Дозирующий насос на 25-1000л/ч А.А. №=3кВт	
11	Поддон для фосфата 800x800	
12	Емкость для серной кислоты ВЭЭ-2-06Г V=2м³	
13	Емкость для раствора щелочи ВЭЭ-04-06Г V=0,4м³	
14	Насос дозирующий на 100 л/ч №КЗ А. №=0,25 кВт	
15	Насос парашевой ручной СКФ-4	

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
1	К.И.П. и А.	18	Д
2	Электромяная	36	В
3	Дозаторная реагентов	36	Д
4	Отделение дозирования кислоты	36	Д

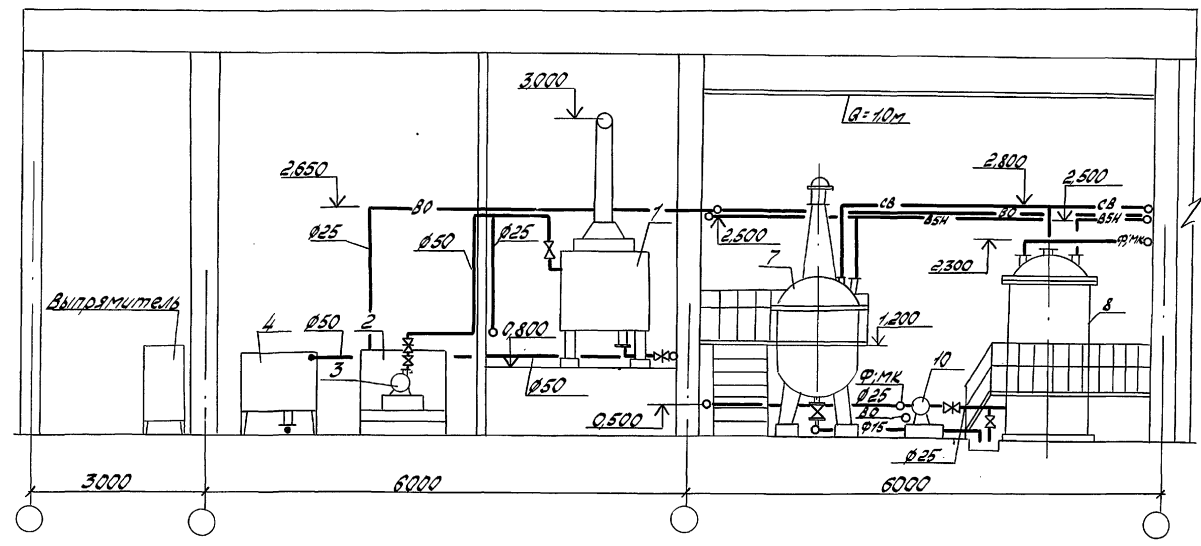
901-3-0289.92-ТХ

Привязан:

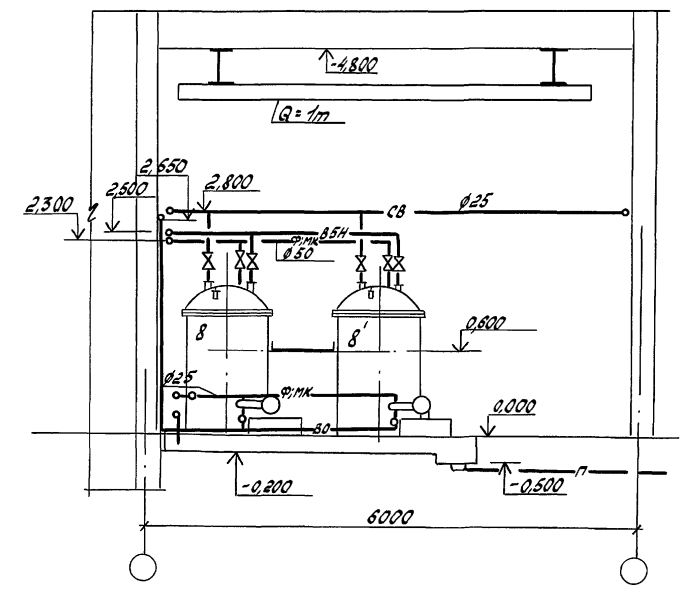
И.И.И.№	И.И.И.№	И.И.И.№	И.И.И.№	И.И.И.№	И.И.И.№	И.И.И.№	И.И.И.№	И.И.И.№	И.И.И.№

Установка стабилизационной обработки воды производительностью 4-6 м³/ч	Страна	Лист	Колос
План на отм. 0,000	Р	2	6
			ГПНпромтех

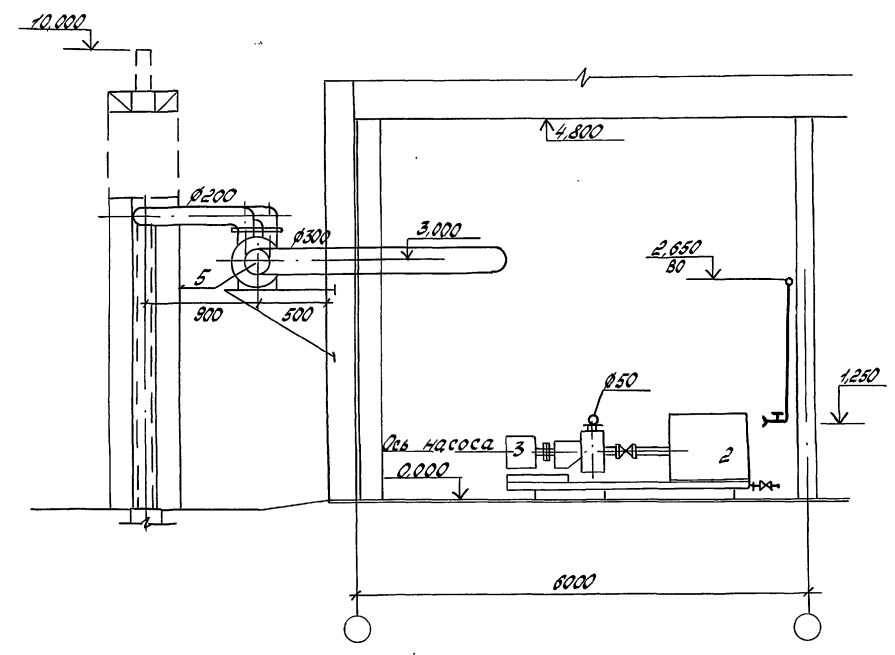
Разрез 1-1



Разрез 2-2

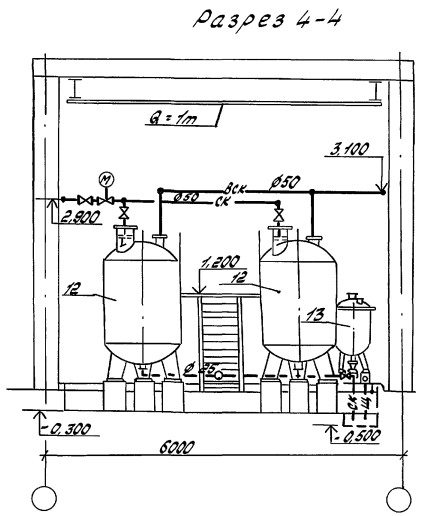
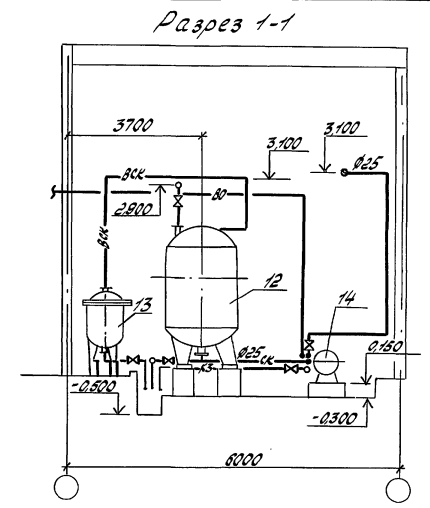
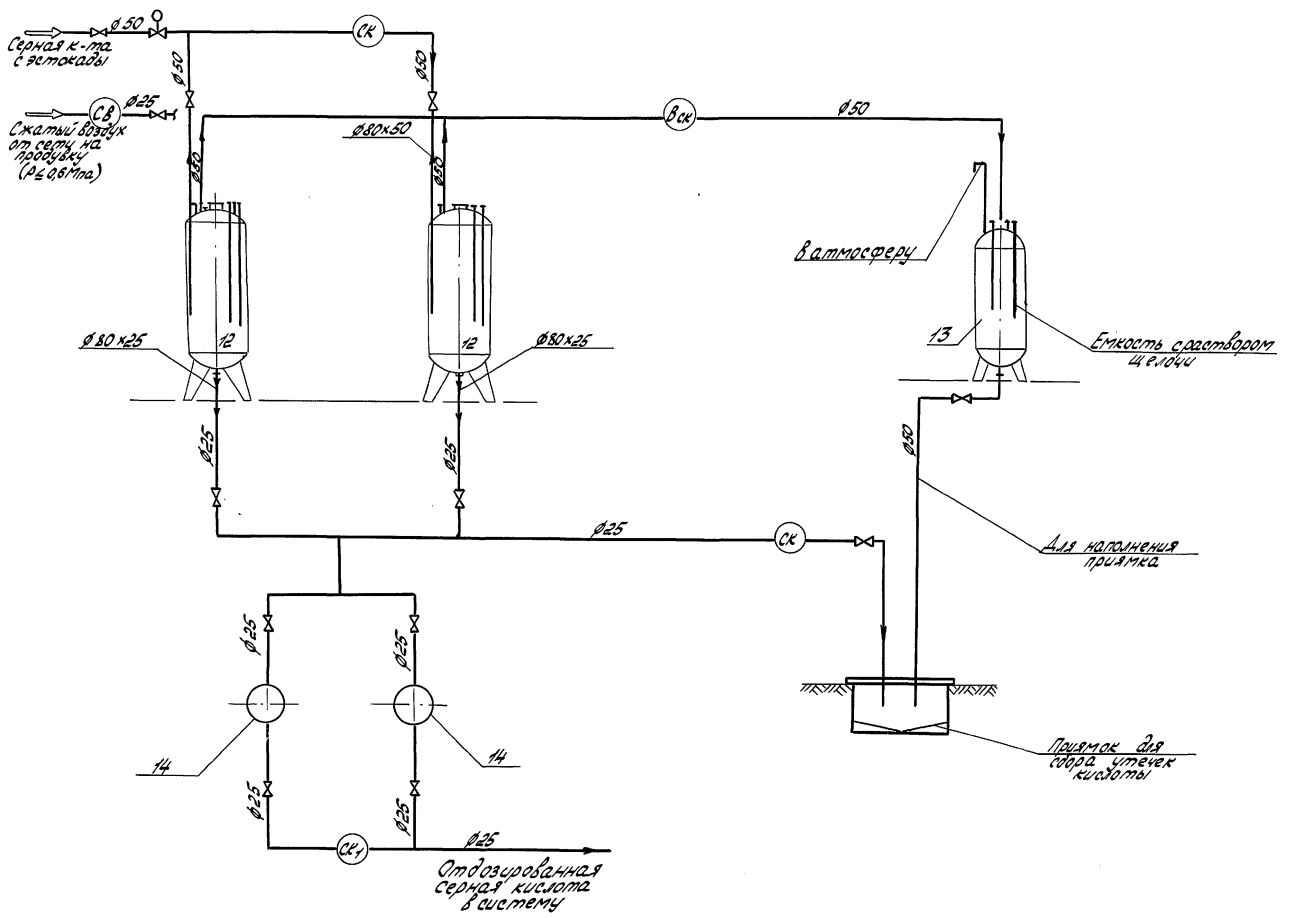


Разрез 3-3

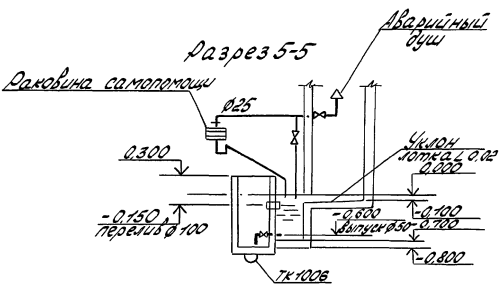
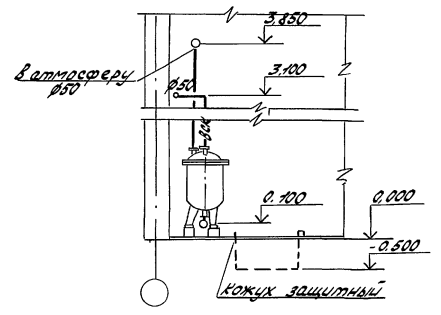


Прив. 93 а.н.				901-3-0289.92 - ТХ			
Инж. Панащенко	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Установка стабилизационной станции	Лист	Листов	
Зав. з/д. Панкратов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	обработки воды, производимая	р	3	6
Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	теплоты 4-64 м³/ч	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.		
Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	ГПНСтромаш			
Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов	Копировал: Барышников			Формат: А2
Инв. №	25408-01	10					

Технологическая схема дозирования кислоты



Разрез 6-6

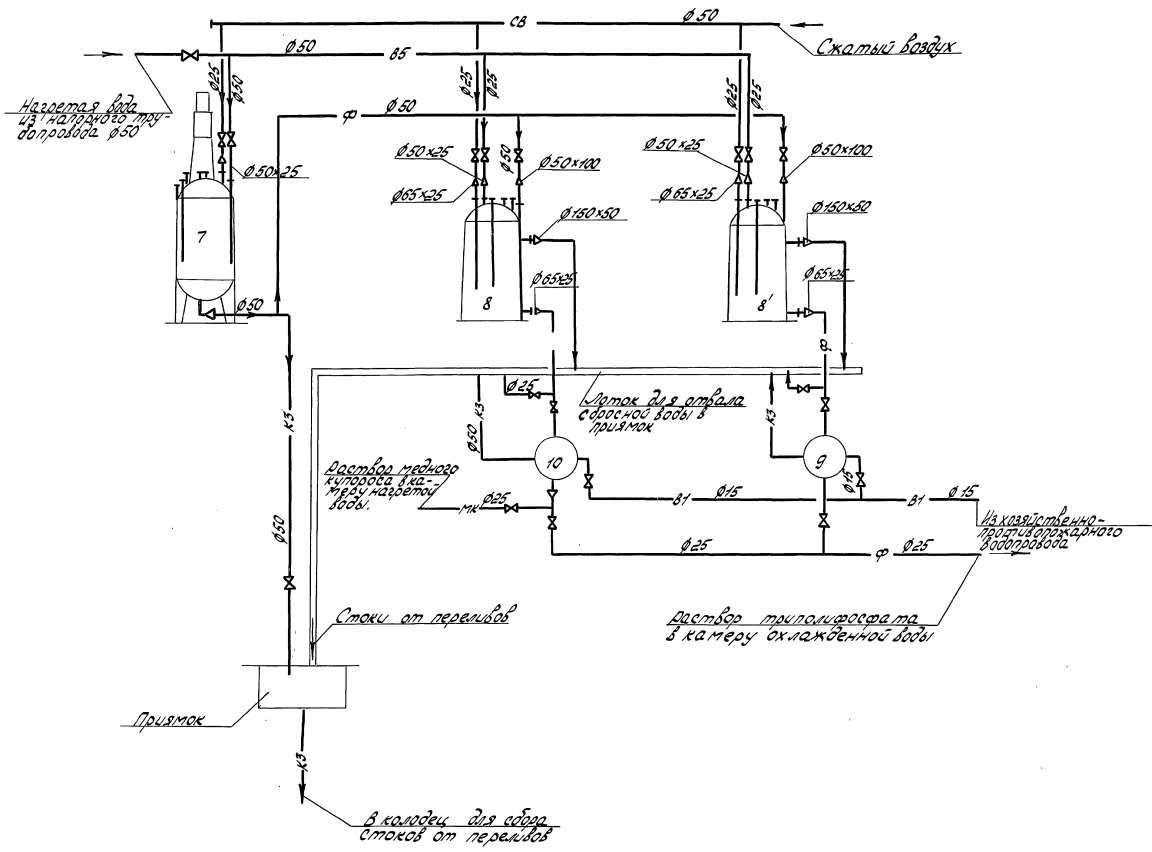


		901-3-0289.92 - ТХ	
Привязан:	Исполн	И.Масленко	Установка стационарной автоматической дозировки производительности 6м ³ /ч Технологическая схема дозирования кислоты. Разрез 1-1; 4-4; 5-5; 6-6
	Зав.гр.	П.Коротаев	
	Исполн	С.Остроумов	Листов 6
	Исполн	Л.Савельев	
	Исполн	Л.Савельев	ГПМ Истратмаш
	Исполн	Л.Савельев	
	Исполн	Л.Савельев	Копирован: Барышников
	Исполн	Л.Савельев	
	Исполн	Л.Савельев	Формат: А2

Альбом 1

И.Масленко, П.Коротаев, С.Остроумов, Л.Савельев

Технологическая схема дозирования реагентов



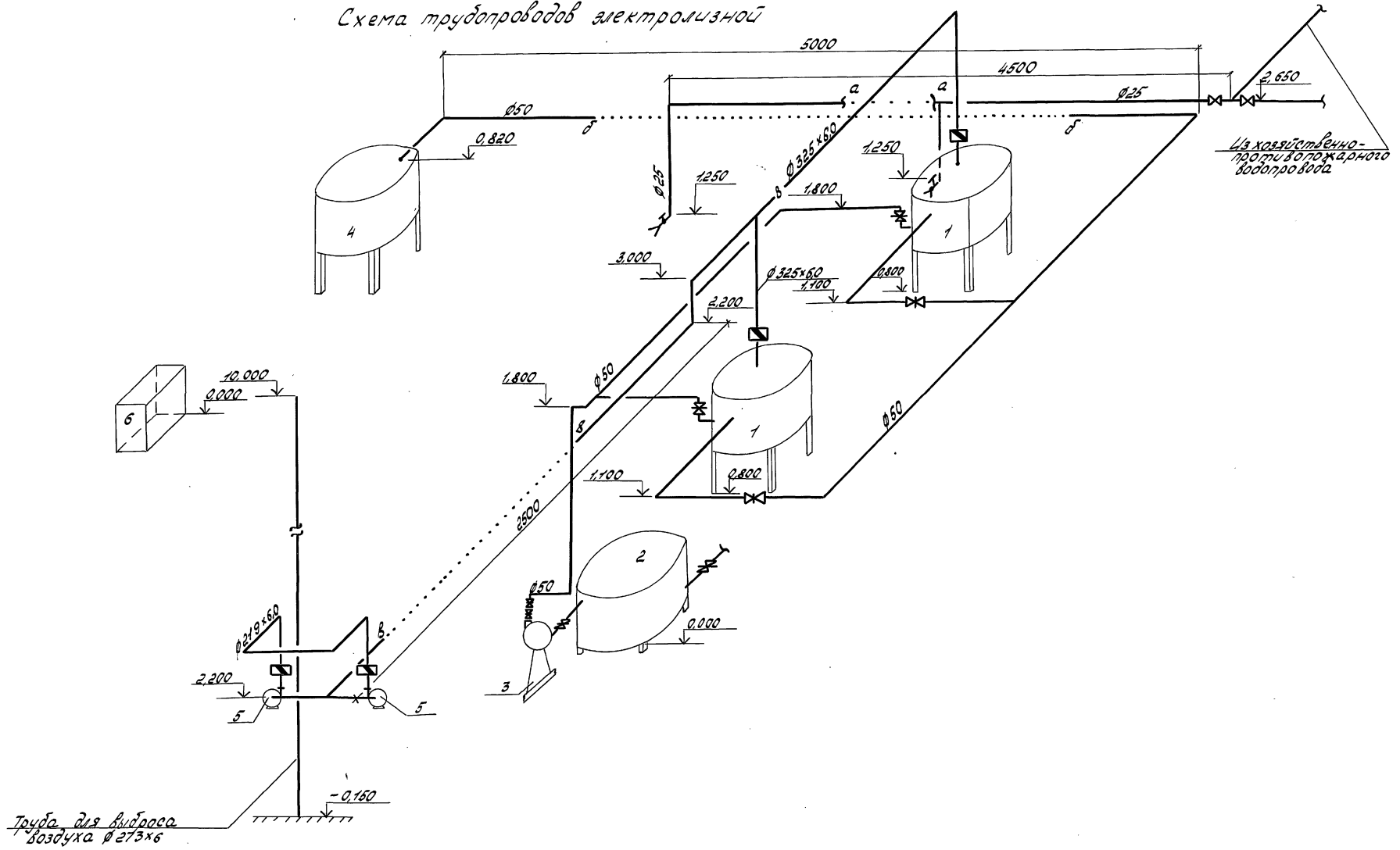
902 73-0289.92 - TX

ПРИЗНАН:			Установка специализированной аппаратуры для производства реагентов			Страна	Лист	Листов
Инж. Г. Гайдина	Инж. А. Свеч	Инж. Е. Смирнов	Технологическая схема дозирования реагентов			р	5	6
Инв. №						ПТИ Строймаш		
	25408-01	12	Копирова: Барышникова			Формат: А2		

Автом

Имя, фамилия, Подпись и должность (или подпись)

Схема трубопроводов электролизной



			901-3-0989.92 - ТХ		
Привязан:			Установка стабилизационной обработки воды, производительностью 4-6 т/сут		
Инв. №	Исполн.	Провер.	Статус	Лист	Всего
	В.И.С.	В.И.С.	Р	6	6
			ПТТрастмаш		

А.В.С.04.1

ИЗДАНИЕ В ПЕРВОМ ИЗДАНИИ

Вид	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
12		ТХ.Н-01.000СБ	Сборочный чертёж		
			<u>Детали</u>		
14	1	ТХ.Н-01.001	Кронштейн	4	
14	2	ТХ.Н-01.002	СвЯЗь	2	
14	3	ТХ.Н-01.003	Стойка		
			Уголок 32x32x4-Б ГОСТ 8509-86 Ст 3 пс ГОСТ 535-88 L = 268 h14	2	0,5 кг
			<u>Детали</u>		
14	4	ТХ.Н-01.004	Стенка	2	
14	5	ТХ.Н-01.005	СвЯЗь	1	
14	6	ТХ.Н-01.006	СвЯЗь	1	
14	7	ТХ.Н-01.007	СвЯЗь	1	
901-3-0289.92- ТХ.Н-01.000 Поддон				Лист 1	Лист 2
Имя Фамилия Инициалы Подп. Дата Барышников С.С.				Имя Фамилия Инициалы Подп. Дата ГПНС.промаш	
Имя Фамилия Инициалы Подп. Дата Барышников С.С.				Имя Фамилия Инициалы Подп. Дата ГПНС.промаш	

Формат: А4

Вид	Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Стенка</u>		
			Лист 6 ПН-5 ГОСТ 19903-74 Ст 3 пс ГОСТ 535-88		
14	8	ТХ.Н-01.008	280 x 1180	1	13,4 кг
14	9	ТХ.Н-01.009	360 x 1180	1	16,7 кг
14	10	ТХ.Н-01.011	390 x 1180	1	18 кг
14	11	ТХ.Н-01.012	Опора		
			Швеллер 10 ГОСТ 8240-89 Ст 3 пс ГОСТ 535-88 L = 600 h14	3	3,4 кг
901-3-0289.92- ТХ.Н-01.000				Лист 1	Лист 2
Имя Фамилия Инициалы Подп. Дата Барышников С.С.				Имя Фамилия Инициалы Подп. Дата ГПНС.промаш	
Имя Фамилия Инициалы Подп. Дата Барышников С.С.				Имя Фамилия Инициалы Подп. Дата ГПНС.промаш	

Копировал:

Формат: А4

10010-HX1

1. Предельные отклонения размеров Н14; h14; ± IT14/2

2. Маркировать.

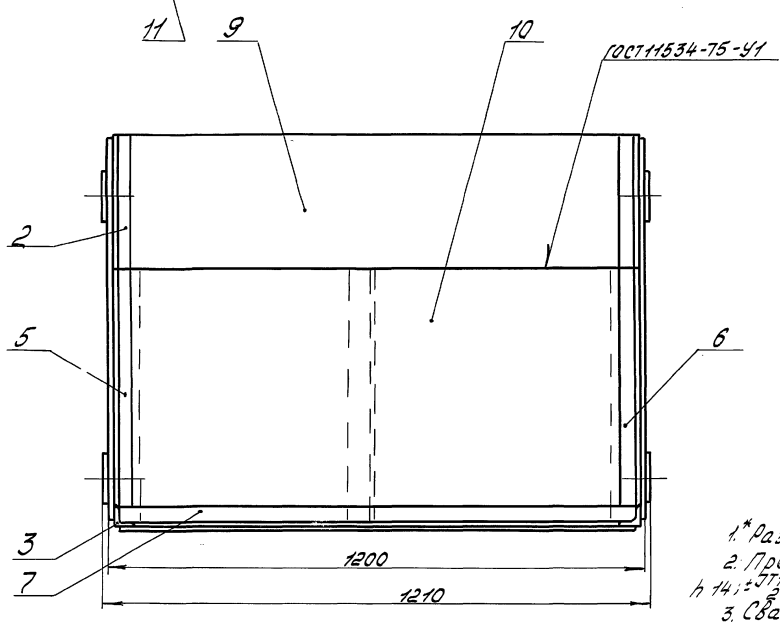
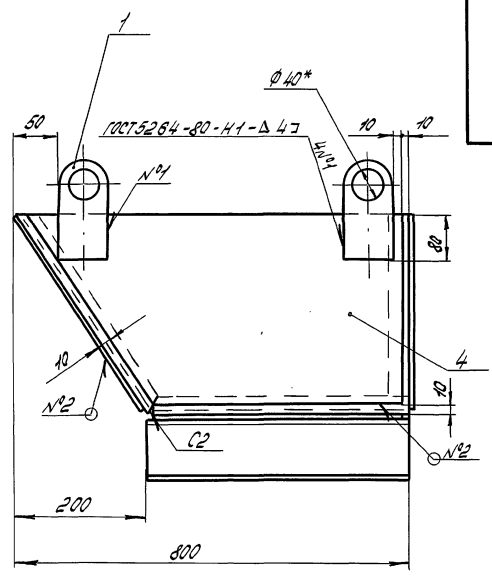
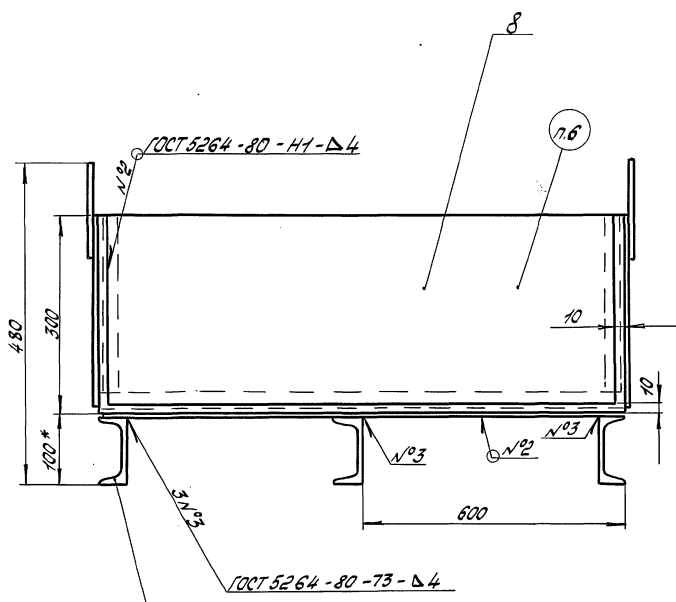
901-3-0289.92 - ТХ.Н-01.001				Лист 1	Лист 2
Кронштейн				И	04 1:1
Лист 6 ПН-5 ГОСТ 19903-74 Ст 3 пс ГОСТ 535-88				ГПНС.промаш	
Копировал:				Формат: А4	

20010-HX1

1. Предельные отклонения размеров ± IT14/2

2. Маркировать.

901-3-0289.92 - ТХ.Н-01.002				Лист 1	Лист 2
СвЯЗь				И	07 1:1
Лист 6 ПН-5 ГОСТ 19903-74 Ст 3 пс ГОСТ 535-88				ГПНС.промаш	
Копировал: Барышников С.С.				Формат: А4	



- 1. * Размеры для справок.
- 2. Предельные отклонения размеров
h 14; ±0.14
- 3. Сварные швы в местах врезки и соединения профильного проката
Т1-Д4, С2.
- 4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей деталей 64- $R_{a,320}$.
- 5. Окрасить лаком БТ-577 ГОСТ 6-10-426-79 с алюминиевой пудрой ПАП-2 по ГОСТ 5494-71.
- 6. Маркировать:

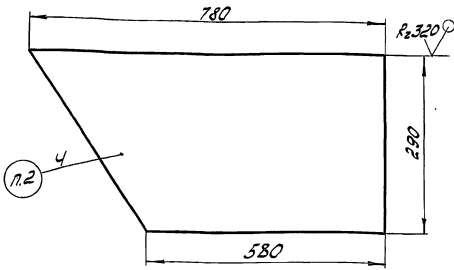
грузоподъемность, т	0,5
емкость, м ³	0,25
собственный вес, т	0,15

 обозначение чертежа.

25103-01 15
 Шифр по ГОСТ 10013-88. Подпись руководителя. Взам. инв. №. Инв. №. Дата выдачи.

901-3-0289.92 - ТХ.Н-01.00005		Лист	Масса	Масштаб
Поддон		№	147	-
Сборочный чертеж		Идет	Листов	
		ГП Истромштад		

400*10-H*XL



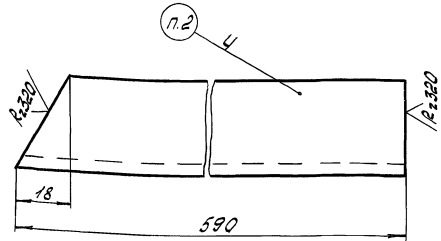
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Маркировать.

901-3-0289.92-ТХ.Н-01.004

Мат. лист	№ докум	Подп	Дата	Стенка	Лит.	Масса	Уточн.
Разраб.	Бармакова	В.В.			И	7,6	1:5
Проф.				Лист	Листов 87		
У. контр.				Лист 5-ПН-5100119203-74			
У. контр.	Колобовой	С.С.		ПТМетроммаш			
И.т.в.	Колобовой	С.С.		Копировал			

Формат: А4

900*10-H*XL



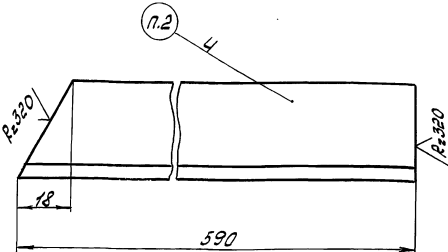
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Маркировать.

901-3-0289.92-ТХ.Н-01.005

Мат. лист	№ докум	Подп	Дата	СВ936	Лит.	Масса	Уточн.
Разраб.	Бармакова	В.В.			И	1,1	1:1
Проф.				Лист	Листов 87		
У. контр.				Уточн. 32x32x4-510018502-86			
У. контр.	Колобовой	С.С.		ПТМетроммаш			
И.т.в.	Колобовой	С.С.		Копировал			

Формат: А4

900*10-H*XL



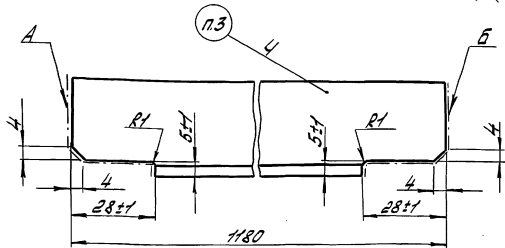
1. Предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Маркировать

901-3-0289.92-ТХ.Н-01.006

Мат. лист	№ докум	Подп	Дата	СВ936	Лит.	Масса	Уточн.
Разраб.	Бармакова	В.В.			И	1,1	1:1
Проф.				Лист	Листов 87		
У. контр.				Уточн. 32x32x4-510018502-86			
У. контр.	Колобовой	С.С.		ПТМетроммаш			
И.т.в.	Колобовой	С.С.		Копировал			

Формат: А4

100*10-H*XL



1. Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. Шероховатость поверхностей А и Б - $R_{a2.320}$.
3. Маркировать.

901-3-0289.92-ТХ.Н-01.007

Мат. лист	№ докум	Подп	Дата	СВ936	Лит.	Масса	Уточн.
Разраб.	Бармакова	В.В.			И	2,2	1:1
Проф.				Лист	Листов 87		
У. контр.				Уточн. 32x32x4-510018502-86			
У. контр.	Колобовой	С.С.		ПТМетроммаш			
И.т.в.	Колобовой	С.С.		Копировал			

Формат: А4

251010-01
16

15

ведомость рабочих чертежей
основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~380/220В Схема принципиальная (начало)	
3	Распределительная сеть ~380/220В Схема принципиальная (окончание)	
4	Схемы подключения электрооборудования	
5	Схемы подключения электрооборудования, кабельный журнал	
6	Размещение электрооборудования и прокладка кабелей	

ведомость сырьевых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сырьевые документы	
Б.407-ИВ	Установка ящиков управления серии Я5000	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Листы П

Общие указания

Типовые проектные решения дают принципиальные решения по подключению силового электрооборудования и отражают рекомендуемые 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-ой или 3-ей категории.

Питание электроэнергией предусматривается двумя кабельными фидерами.

Напряжение питающей и распределительной сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением, должны быть надежно заземлены путем присоединения к нулевому проводу сети или оболочке питающего кабеля в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ.

Указания по привязке проекта.

1. Решить вопрос к какой категории 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.

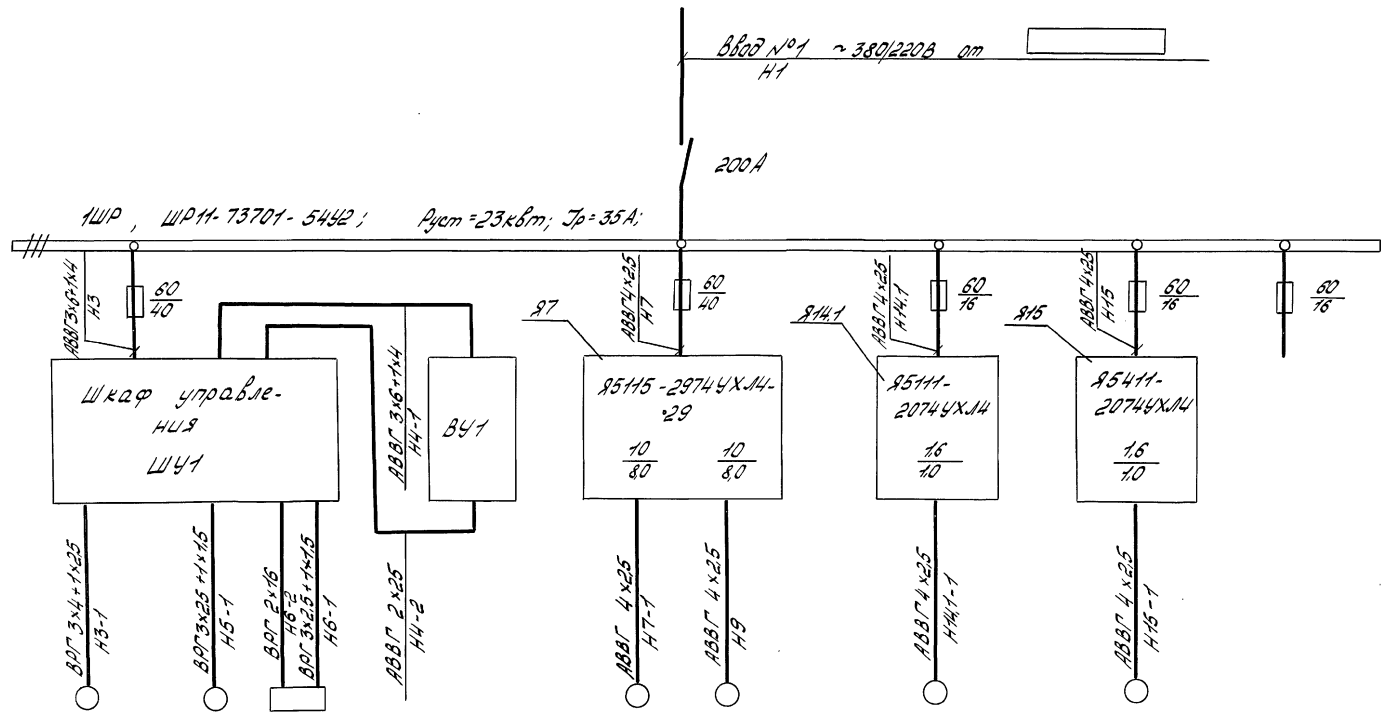
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта В.Шувалов В.Н.Шувалов

Привязан		
ИД №		
901-3-0289.92		ЭМ
Установка стабилизационной обработки охлаждающей воды производственная № 4 от 1981г.	Страна	Лист
	АП	1
		6
Общие данные		ПТИСтратмаш

Альбом 1

Данные питающей сети		
Марка ВВГ	Тип И, А Расцепитель, А	
Сечение шины	Напряжение сечение Расчетный ток, А Установленная мощность, кВт	
Стадия управления	Тип Расцепитель автоматический, к-командированный, установка, А Нагревательный элемент термового реле Темпловой, установка, А	
Марка сечение проводника	Марка сечение проводника	
Условное графическое изображение		
Номер по плану	3	
Тип	3Н-5	
Рн, кВт	30	
Ток, А	Ип	6,7
	Ин	42,7
Наименование механизма по плану	Насос	
	5,1	
	0,6	
	130	
	15	
	220	
	30	
	-	
	7	
	30	
	6,8	
	42,7	
	9	
	30	
	6,8	
	42,7	
	14,1	
	0,25	
	0,8	
	4,8	
	15	
	0,18	
	0,4	
	2,8	
	Задвижка	
	Резерв	

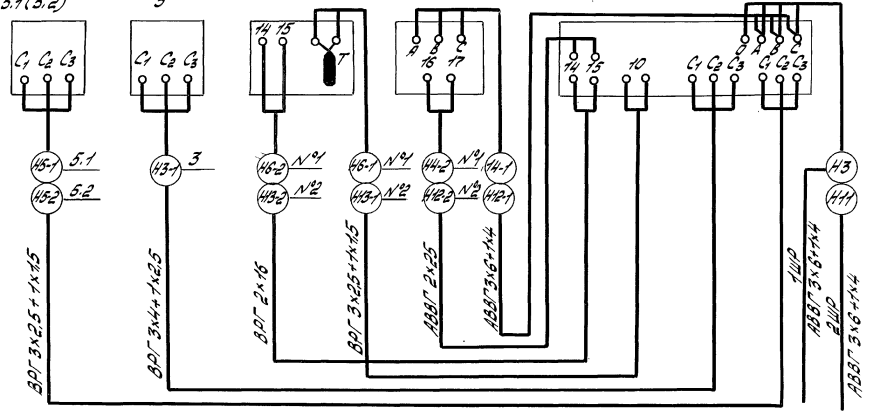


Шкаф управления ШУ1 поставляется комплектно с электролизером.

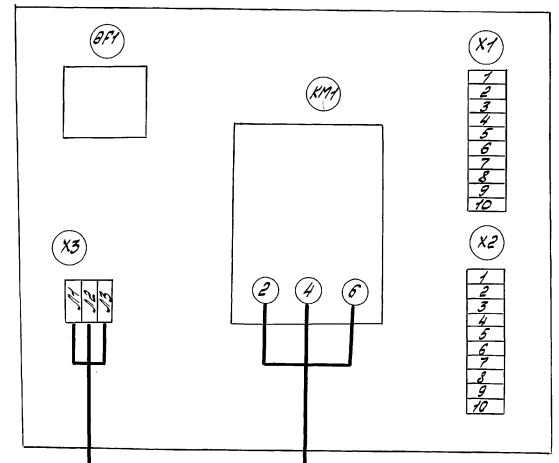
901-3-0289.92 - ЭМ	
Грузован	Становка стабилизаторной аппаратуры окислительной воды, преобразователь частоты
Иван Сергеевич	Станция
Иван Сергеевич	Лист
Иван Сергеевич	Листов
Иван Сергеевич	РП
Иван Сергеевич	2
Иван Сергеевич	ГПИСтромаш
Иван Сергеевич	Формат А2
Иван Сергеевич	25408-01
Иван Сергеевич	18
Иван Сергеевич	Копировал: Барышников

Электрoлизная

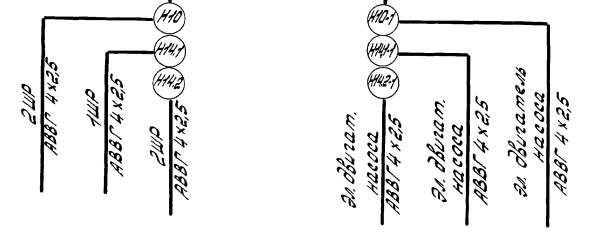
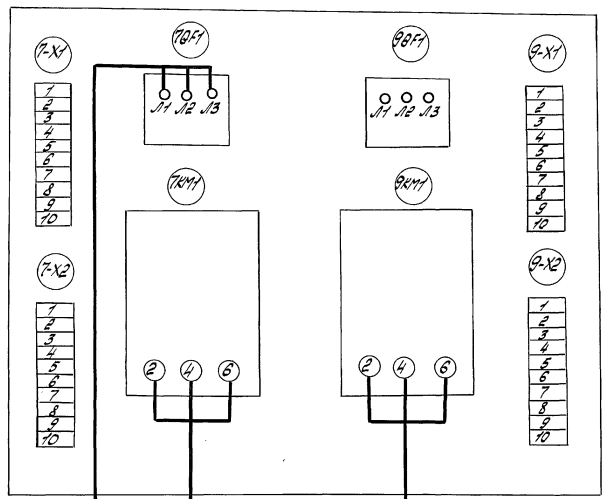
1-й двигатель вентилятора 5.1 (5.2)
 2-й двигатель насоса 3
 Электроизмерительный прибор №4 (№2)
 Выпрямительное устройство №2
 Шкаф управления ШУ 1 (ШУ2)



Насосы 10.14.1. 14.2
 Я10 (Я14.1, Я14.2) - Я5114-2974УХЛ4 (Я5114-2074УХЛ4)



Мешалка 7, насос 9
 Я7 - Я5115 - 2974УХЛ4-29



901-3-0289.92-ЭМ			
Привязан	Зав. пр. Сергеев	Инженер Шеня	Инженер Шеня
Исполн. Яковлев	Инженер Яковлев	Инженер Яковлев	Инженер Яковлев
Исполн. Яковлев	Инженер Яковлев	Инженер Яковлев	Инженер Яковлев
Исполн. Яковлев	Инженер Яковлев	Инженер Яковлев	Инженер Яковлев
Схема подключения электрооборудования			ГПИ Страмаш
25408-01 20			Копировал: Барышников
			Формат: А2

Монтаж: Яковлев

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через трубы				Кабель						Обозначение кабеля	Трасса		Проход через трубы				Кабель						
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м	Протяж. шпик №	по проекту			проложен				Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина м	Протяж. шпик №	по проекту			проложен			
							Марка	сечение кабеля	число жил	Марка	сечение кабеля	число жил								Марка	сечение кабеля	число жил	Марка	сечение кабеля	число жил	
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	Щкаф распределительный 1ЩР					АВВГ						H11	2ЩР	Щкаф управления 1Щ42						АВВГ	3х6+1х4				
H2	Ввод №2	Щкаф распределительный 2ЩР					АВВГ						H12-1	Щкаф управления 1Щ42	Выпрямительное устройство 842						АВВГ	3х6+1х4				
H3	1ЩР	Щкаф управления 1Щ41					АВВГ	3х6+1х4					H12-2	Щкаф управления 1Щ42	Выпрямительное устройство 842						АВВГ	2х25				
H4-1	Щкаф управления 1Щ41	Выпрямительное устройство 841					АВВГ	3х6+1х4					H5-2	Щкаф управления 1Щ42	Электродвигатель вентилятора 5.2						ВРГ	3х25+1х15				
H4-2	Щкаф управления 1Щ41	Выпрямительное устройство 841					АВВГ	2х25					H13-1	Щкаф управления 1Щ42	Электролизер №2						ВРГ	3х25+1х15				
H3-1	Щкаф управления 1Щ41	Электродвигатель насоса 3					ВРГ	3х4+1х25					H13-2	Щкаф управления 1Щ42	Электролизер №2						ВРГ	2х16				
H5-1	Щкаф управления 1Щ41	Электродвигатель вентилятора 5.1					ВРГ	3х25+1х15					H10	Щкаф распределительный 2ЩР	Щик управления 810						АВВГ	4х25				
H6-1	Щкаф управления 1Щ41	Электролизер №1					ВРГ	3х25+1х15					H10-1	Щик управления 810	Электродвигатель насоса 10						АВВГ	4х25				
H6-2	Щкаф управления 1Щ41	Электролизер №1					ВРГ	2х16					H14.2	Щкаф распределительный 2ЩР	Щик управления 814.2						АВВГ	4х25				
H7	Щкаф распределительный 1ЩР	Щик управления 87					АВВГ	4х25					H12-1	Щик управления 814.2	Электродвигатель насоса 14.2						АВВГ	4х25				
H7-1	Щик управления 87	Электродвигатель мешалки 7					АВВГ	4х25					H16	Щкаф распределительный 2ЩР	Щит автоматизации 1ЩА						АВВГ	4х25				
H9	Щик управления 87	Электродвигатель насоса 9					АВВГ	4х25																		
H14.1	Щкаф распределительный 1ЩР	Щик управления 814.1					АВВГ	4х25																		
H14.1-1	Щик управления 814.1	Электродвигатель насоса 14.1					АВВГ	4х25																		
H15	Щкаф 1ЩР	Щик управления 815					АВВГ	4х25																		
H15-1	Щик 815	Электродвигатель задвижки 15					АВВГ	4х25																		

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

Привязан

Заказчик	Утверждено	Исполнено
Исполнитель	Проверено	Утверждено
Исполнитель	Проверено	Утверждено
Исполнитель	Проверено	Утверждено

901-3-0289.92 - ЭМ

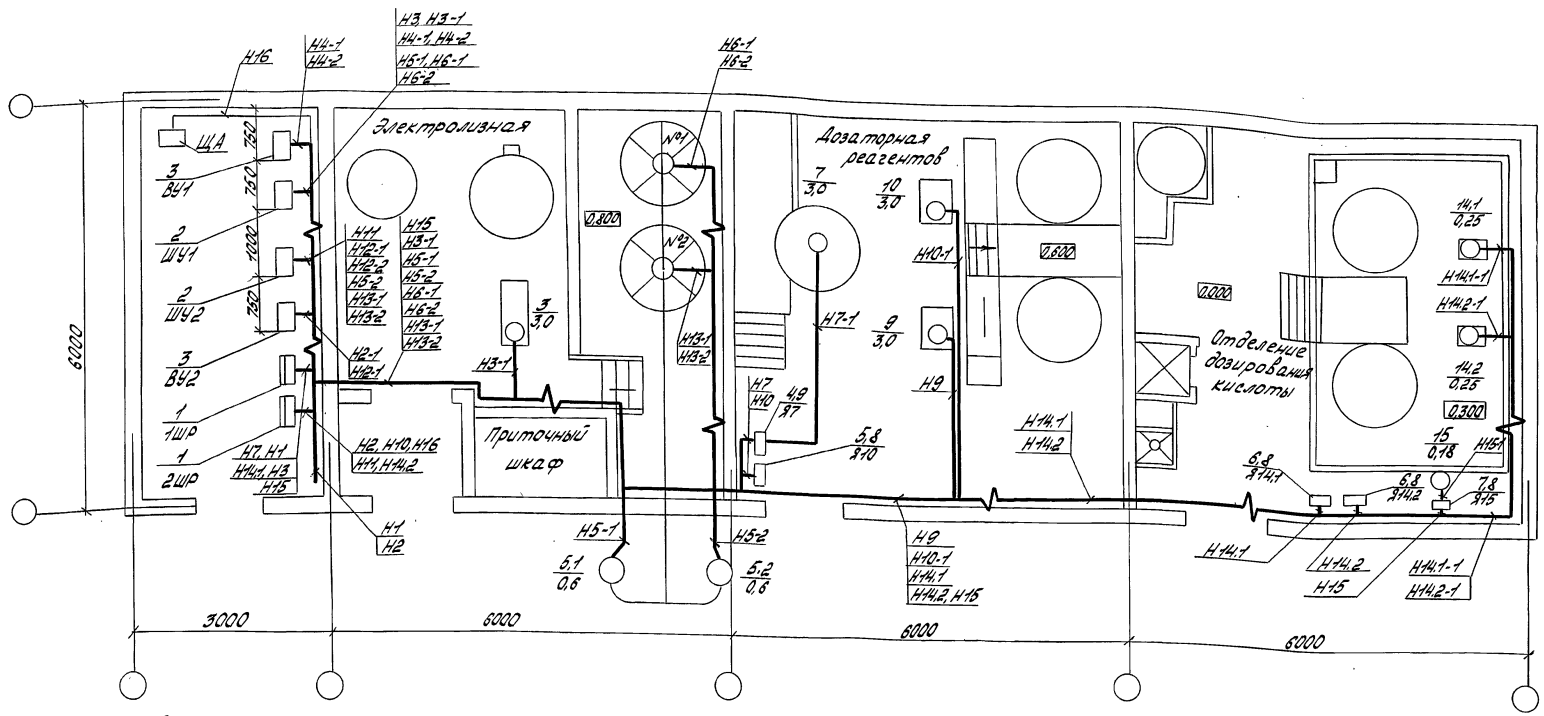
Материал	Материал	Материал
Материал	Материал	Материал
Материал	Материал	Материал

Схемы подключения электрооборудования, кабельный журнал

ГПМстраммаш

Копировал: Барышникова

Формат: А2



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса г/кг	Примеч.	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
<u>Электрооборудование</u>											
1	1ШР, 2ШР	Шкаф распределительный ШР 4-73701-5442	2			8	5.407-118.1.50	Установка ящика 95111, 95114 на стене	4		
2	1141, 1142	Шкаф управления	2		компл.	9	5.407-118.1.70	Установка ящика 9.5115 на стене	1		
3	В41, В42	Выпрямительное устройство	2		компл.			Материалы			
4	97	Ящик управления 9.5115-29744Х.04-29	1					Ввод гибкий КИМГ 43	6		
5	910	Ящик управления 9.5111-29744Х.04	1					Профиль К 23942	5		
6	914.1, 914.2	Ящик управления 9.5111-2074-4Х.04	2					Кабель АВВГ 4x25			
7	915	Ящик управления 9.5111-2074-4Х.04	1					3x6+1x4			
								2x25			
								Кабель ВРГ 3x25+1x15			
								3x4+1x2.5			
								2x16			

Приказан		
Итого №		

901-3-0289. 92-317

Установка стационарного оборудования сужающей способности		Станд. лист	Листов
4.800.3714		Р/Т	6
размещение электрооборудования и проклад. ка кабелей		ГПНСтроммаш	

25408-01 22 Капурова Л. Барышников А.

Итого №

Итого №

Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Дозаторная реагентов Схема автоматизации	
3	Дозаторная серной кислоты. Схема автоматизации.	
4	Насосы-дозаторы м.м. Мешалка м.т. Схема электрическая принципиальная	
5	Насосы-дозаторы м.м. м.м.г. Вентиль м.т.б. Схема электрическая принципиальная	
6	Контроль уровня установки по обработке воды. Схема электрическая принципиальная	
7	Дозаторная реагентов. Схема соединенный внешних проводов.	
8	Дозаторная серной кислоты. Схема соединенный внешних проводов.	
9	План расположения средств автоматизации.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 25-1160-84	Сосуды уравнивательные конденсационные, уравнивательные и раздельные для дифференциальных манометров	
ТМ 4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене.	
ТМ 4-510-91	Манометр. Установка на трубопроводе	
ТМ 4-512-91	Манометр. Установка на трубопроводе	
ЗК 4-223-89	Борьшка для датчика реле и сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	
ЗК 4-273.00-90	Отборное устройство давления для жидкости.	
ЗК 4-274.00-90	Установка на трубопроводе отборное устройство давления для газа.	
ЗК 4-275.00-90	Установка на трубопроводе отборное устройство давления для жидкости.	
ТК 4-3530-81	Установка на трубопроводе Стойка СП-22	
ТК 4-3442-82	Скоба ССК	
	Прилагаемые документы	
-АТХ.СО1	Спецификация оборудования марки АТХ.	Альбом 2
-АТХ.СО2	Спецификация штов	Альбом 2
-АТХ.ВМ	Ведомость материалов марки АТХ	Альбом 3
-АТХ.Н	Щит 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 рН 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 раздельных сосудов; зуровень в емкостях для серной кислоты, фосфата и медного купороса.

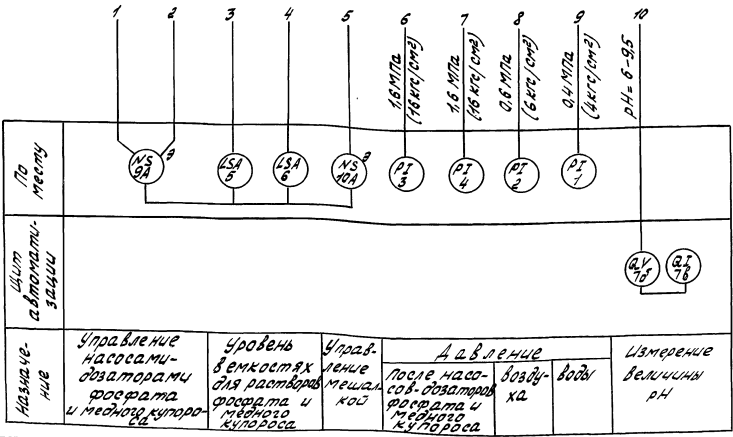
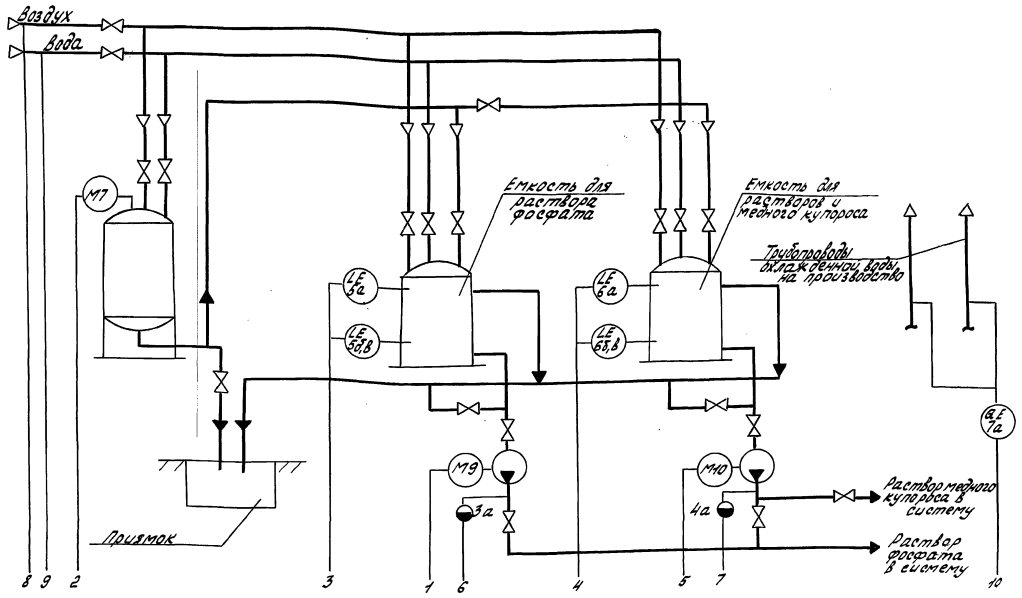
Указания по привязке

1. Параметры, указанные знаком □, проставляются при привязке проекта.
2. Задание на изготовление щита автоматизации следует разработать при привязке проекта.

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрыва-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания. Главный инж. проект. Жуков В.И. Щуваев.

Привязан			
ИНВ. №			
9 0 1 - 3 - 0 2 8 9 . 9 2 - А Т Х			
Установка стабилизационной системы охлаждения воды производственных помещений	Лист	Лист	Листов
	р	1	9
Общие данные	ГП «Истринмаш»		

Альбом 7



№в. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>По месту</u>			
1	Манометр показывающий МПЧ-4. Верхний предел измерения 10 МПа (8 кг/см²) ТУ 25.02.180335-84	1	
2	Манометр показывающий МПЧ-4. Верхний предел измерения 1 МПа (10 кг/см²) ТУ 25.180335-84	1	
3,4	Манометр показывающий МПЧ-4. Верхний предел измерения 2,5 МПа (25 кг/см²) ТУ 25.02.180335-84	2	
3а, 4а	Сред. разделительный РСР-63-1-а ОСТ 25.1460-84	2	
5,6	Автомат-реле уровня РСР-301-2УХЛ.14 ТУ 25-2408.0009-84	2	
7а	Чувствительный элемент магистральный АМ-3М-1 ТУ 25.05.1618-77	1	
<u>Шит автоматизации</u>			
7б	Преобразователь промышленный ПЭ-10 Аппарат измерений от 2 до 12 рН ТУ 25-0511057-85	1	
7в	Амперметр показывающий М1730 МА. Пределы измерения 0-5 мА ТУ 25-7501.0036-87	1	

Электротаратура, отмеченная буквой «Э», поставляется по проекту силового электрооборудования.

901-3-0289-92-АТХ

Установка стабилизации pH раствора фосфата и медного купороса	Стр. 2	Лист 2	Вместо 2
---	--------	--------	----------

Дозаторная реакция (хем. автоматизация)

ГПИ Строймаш

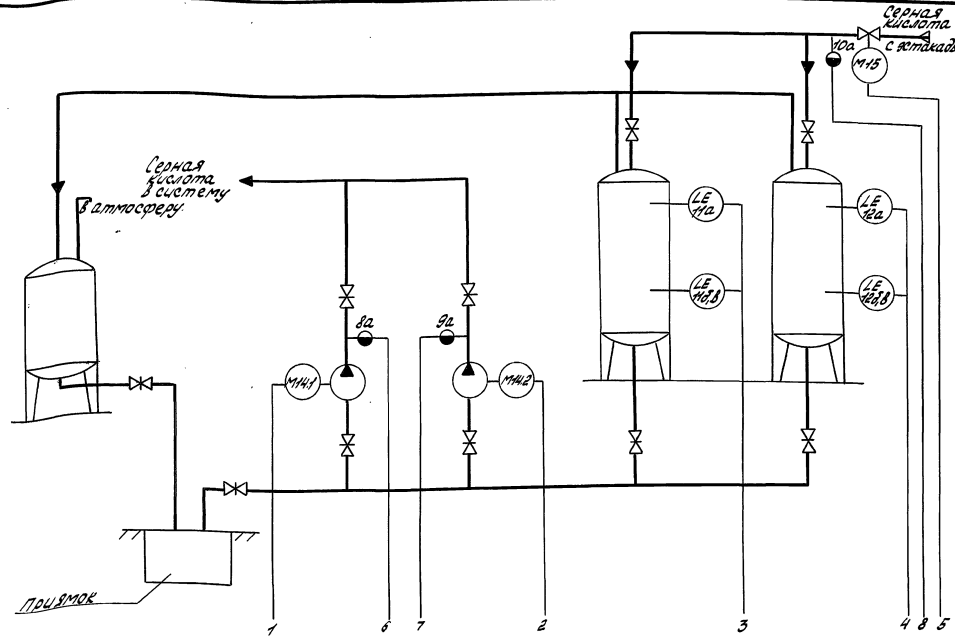
Копирован: Барышников

Формат: А2

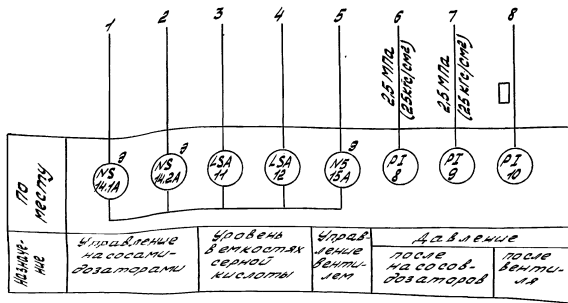
25408-01 24

ИЗМ. №1. Проект и монтаж. Барышников

Автомат



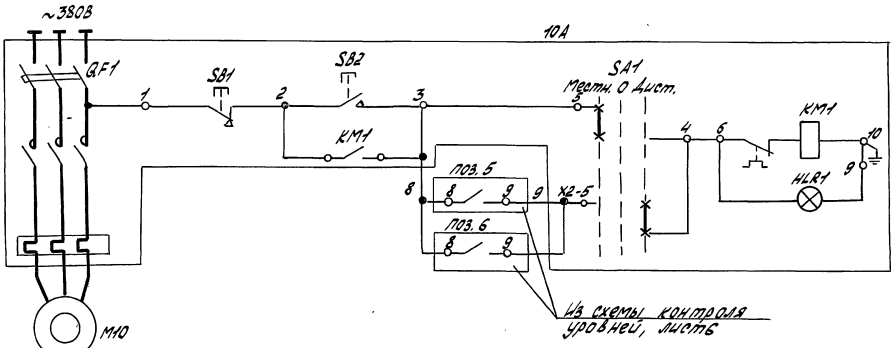
По объему	Наименование	кол.	Примечание
	По месту		
8,9	Манометр показывающий МПЧ-4. Верхний предел измерения 4 МПа (40 кгс/см²) ТУ 25.02.180335-84	2	
10	Манометр показывающий МПЧ-4. Верхний предел измерения 4 МПа ТУ 25.02.180335-84	1	
8а-10а	Сосуд раздельный СРС-6.3-1-а ДСТ 25.1160-84	3	
11,12	Датчик - реле уровня РС-301-24Х14 ТУ 25-2408.0009-84	2	



Электроаппаратура, отмеченная буквой «Э» поставляется по проекту силового электрооборудования.

901-3-0289.92-АТХ			
Привязан	Исполнение стандартной разработки с учетом особенностей производства	Страниц	Листов
№ документа	Исполн. Копылов	р	3
Имя	Исполн. Сергеев	Двухтарная серная кислота	
Имя	Исполн. Волков	Схема автоматизации	
25408-01	25	Контроль: Барышников	Формат: А3

Альбом

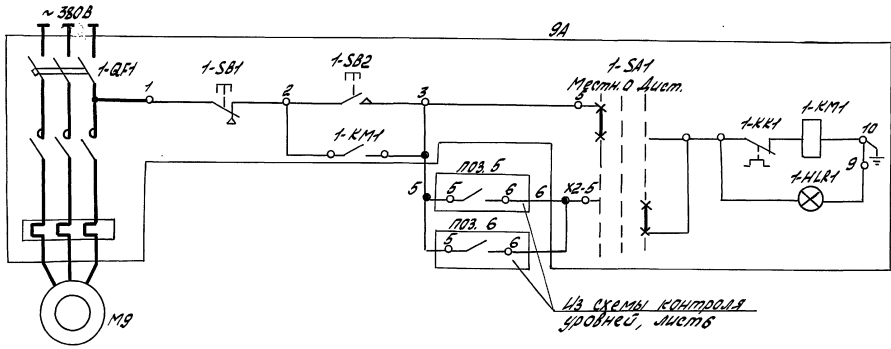


Управление насосом-обратным потоком

Местный режим

Дистанционный (сблокированный) режим

На схеме контроля уровней, лист

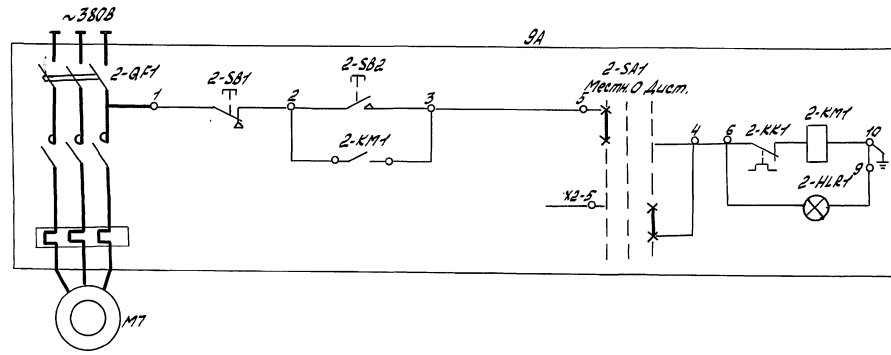


Управление насосом-обратным потоком

Местный режим

Дистанционный (сблокированный) режим

На схеме контроля уровней, лист



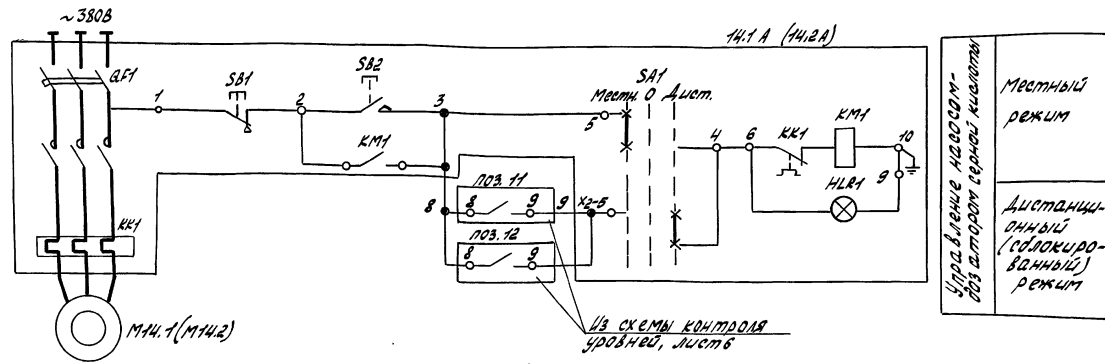
Управление мешалкой в местном режиме

№з. по выносу	Наименование	кол.	Примечание
<u>По месту</u>			
9А	Ящик управления 95Н1-2974УХЛ1	1	По проекту сист. этого электрообор.
	1-QF1, 2-QF1-Выключатель АБ2026-10УХЗ-Б	2	Гр 10А
	1-KM1, 2-KM1-Пускатели ПМЛ-100	2	
	1-KK1, 2-KK1-Реле РТЛ-102	2	
	1-SA1, 2-SA1-Переключатель ПК43-14С-У3	2	
	1-SB1, 2-SB1-Кнопка КЕ0НУ3, исп. 2, красный	2	
	1-SB2, 2-SB2-Кнопка КЕ0НУ3, исп. 2, черный	2	
	1-HLR1, 2-HLR1-Арматура АМЕ-3212212У3	2	Ц-220В
10А	Ящик управления 95Н1-2974УХЛ1	1	По проекту сист. этого электрообор.
	QF1-Выключатель АБ2026-10УХЗ-Б, Гр 10А	1	
	KM1-Пускатели ПМЛ-100	1	
	KK1-Реле РТЛ-102	1	
	SA1-Переключатель ПК43-14С-У3	1	
	SB1-Кнопка КЕ0НУ3, исп. 2, красный	1	
	SB2-Кнопка КЕ0НУ3, исп. 2, черный	1	
	HLR1-Арматура АМЕ-3212212У3	1	Ц-220В

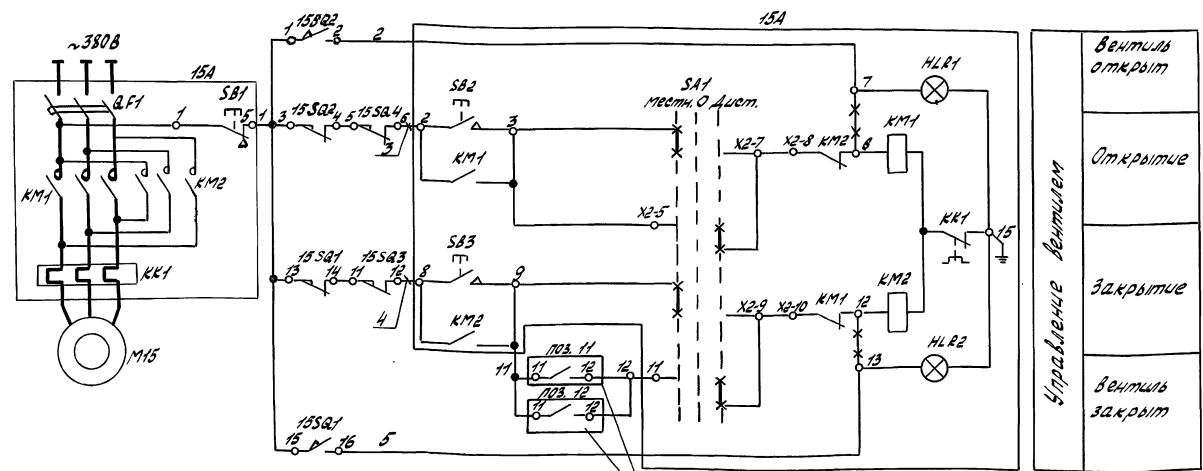
901-3-0289. 92 - АТХ			
Уточнение	Исполнитель	Дата	Лист
			4
Уточнение: Стабилизаторная операция, охватывающая весь производственный процесс.			
на состав оборудования М7, мешалка М7. Схема электрическая принципиальная.			
Формат: А2			

Привязан			
Инв. №			

А.Ильин



Местный режим
Управление насосом - от вторичной обмотки трансформатора



Вентиль открыт
Открытие
Закрытие
Вентиль закрыт
Управление вентиляем

Диаграмма работы микропереключателей 15SA1-15SA4

Обозначение	Контакты	Открыто	Закрыто	Назначение цепи
15SA2 (K80)	1-2			выключатель при открытии
15SA2 (K80)	3-4			выключатель при закрытии
15SA1 (K83)	7-11			выключатель при открытии
15SA1 (K83)	15-16			выключатель при закрытии
15SA4 (B70)	5-6			не используется
15SA4 (B70)	7-8			не используется
15SA3 (B73)	9-10			не используется
15SA3 (B73)	11-12			не используется

№в. порядков.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
14.1А	Ящик управления Я54Н-2074УКЛН	1	по проекту силового электрообор.
	QF1-Выключатель АЕ2026-10УЧБ, IP16А	1	
	KM1- Пускатель ПМЛ-100	1	
	KK1- Реле РТЛ-1005	1	
	SA1- Переключатель ПКУЗ-14С-УЗ	1	
	SB1- Кнопка КЕ01УЗ, исп.2, красный	1	
	SB2- Кнопка КЕ01УЗ, исп.2, черный	1	
	HLR1- Арматура АМЕ-3212 212У2 L~220В	1	
15А	Ящик управления Я54Н-2074УКЛН	1	по проекту силового электрообор.
	QF1- Выключатель АЕ2026-10УЧБ, IP16А	1	
	KM1, KM2- Пускатель ПМЛ-1501	2	
	KK1- Реле РТЛ-1005	1	
	SA1- Переключатель ПКУЗ-14С-УЗ	1	
	SB1- Кнопка КЕ01УЗ, исп.2, красный	1	
	SB2, SB3- Кнопка КЕ01УЗ, исп.2, черный	2	
	HLR1, HLR2- Арматура АМЕ-3212 212У2 L~220В	2	L~220В
15SA1	Конечный выключатель	2	ком. вентиль 2, ПМЛ-10001 вентиль
15SA2			
15SA3, 15SA4			

- Демонтировать

Привязан

Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №	Имя №
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

901-3-0289.92-АТХ

Читалочка стабиллизатора
ноу, арматура, арматура
и др. - по проекту
насоса, IP16А

На насос - обратный клапан
вентиль МП, схема
насоса, обратный клапан
и др. - по проекту

ГПИстромаш

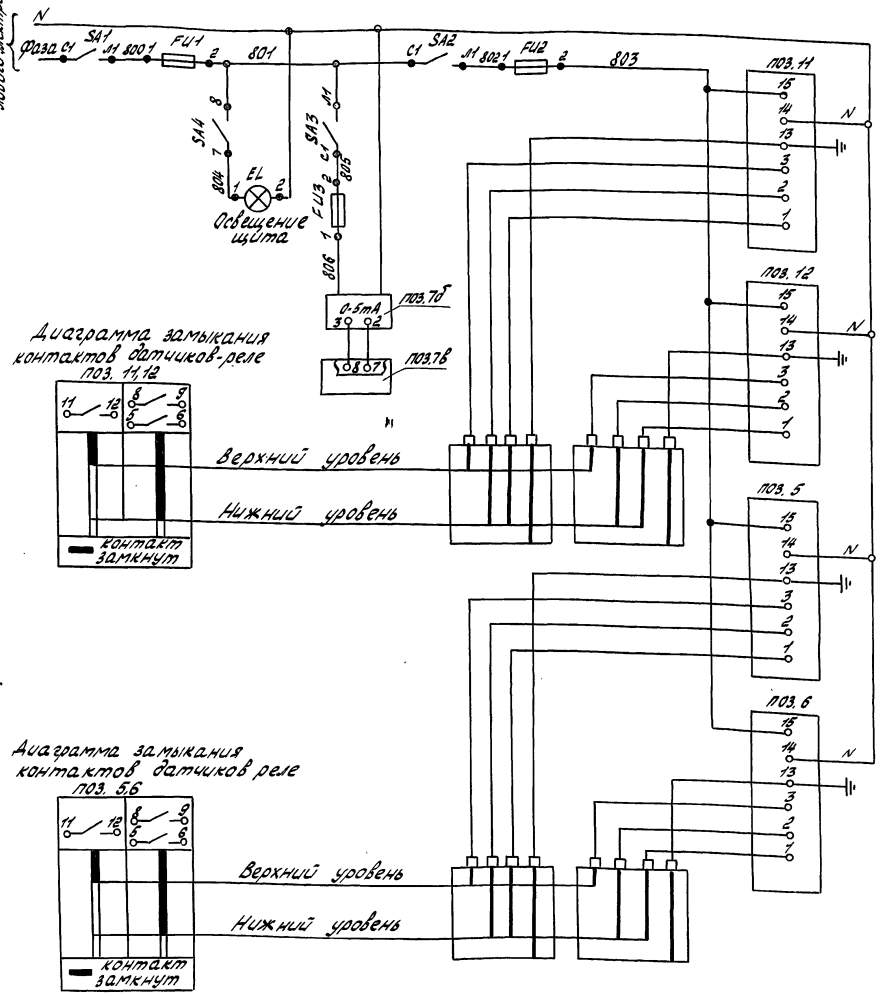
25408-01 27

Коллектор: Барышников

Формат: А2

Имя №

Добавить по проекту, см. левый лист



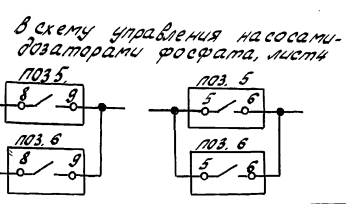
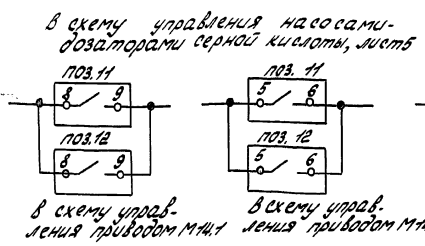
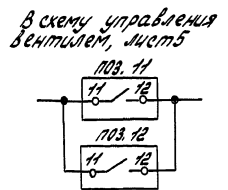
Датчики - реле уровня

Емкость для серной кислоты тм №1

Емкость для серной кислоты тм №2

Емкость для раствора фосфата

Емкость для раствора гли фосфата или медного купороса



Поз. обозна- чение	Наименование	кол.	Примечание
<u>Щит автоматизации</u>			
поз.7а	Преобразователь промышленный П-210. Диапазон измерений от 2 до 12 р.ч. ТУ 25 - 0511.057-85	1	
поз.7б	Амперметр показывающий 111730 МА. Пределы измерения 0-5 мА ТУ 25-7501.0036-87	1	
SA1-SA3	Выключатель пакетный П81-16У3 ТУ 16.642.051-86	3	
SA4	Переключатель типа "Тумблер" ПТЭ6-14Х11 АТО.360.20874	1	
EL	Лампа 6220-40 ГОСТ 2239-79 Плавкая вставка 8725-18 АТО.081.30474	1	
FU3	0,25А	1	
FU2	0,5А	1	
FU1	0,8А	1	
<u>По месту</u>			
поз.5.6	Датчик - реле уровня	4	
11, 12	РЭС-301-24Х14 ТУ 25-2408.0009-88		

901-3-0289, 92 - АТХ

Прив.ЗАН	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель

Исполнитель: Барышников А. Ф. Формат: А2

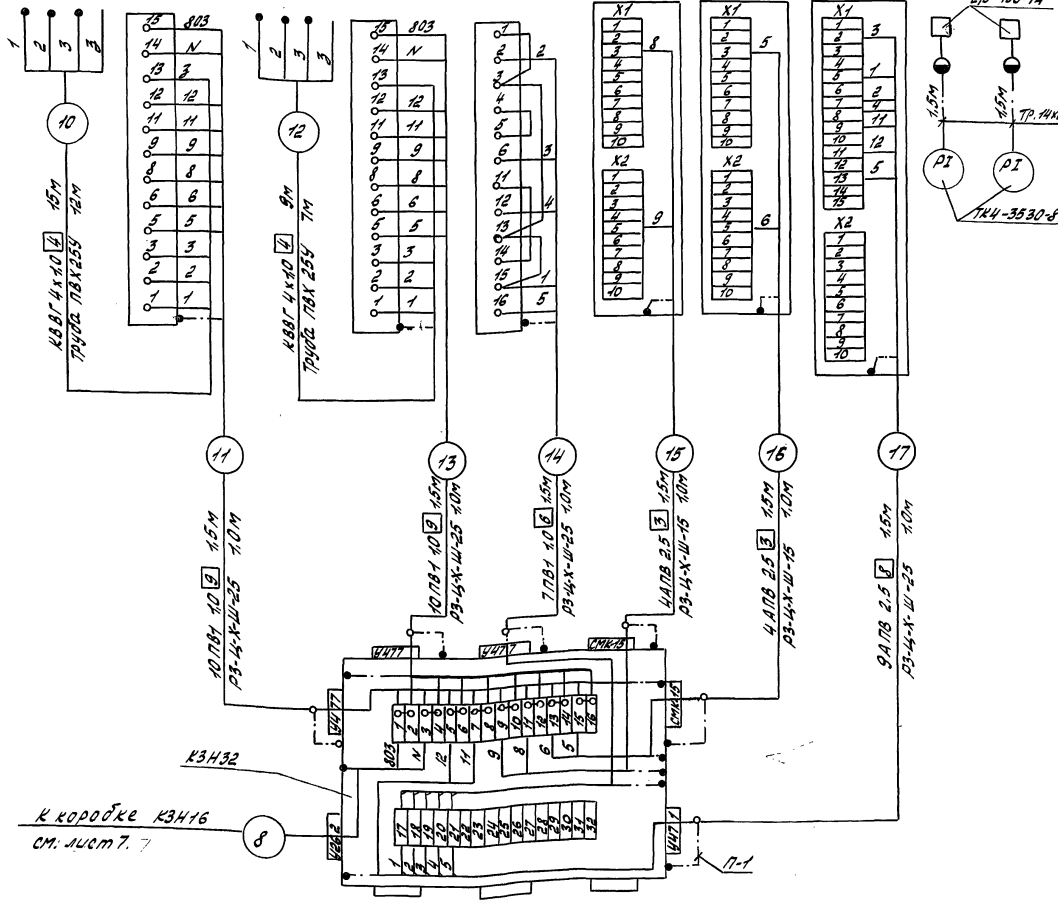
Исполнитель: Барышников А. Ф.

А. Савин

Наименование параметра и место отбора штыря	Уровень		Микропереключатели привода вентиля	Ящики управления на сосах-дозаторах М-4.1, М-4.2	Ящик управления вентилем	Давление после насосов-дозаторов	Обозначение	Наименование		
	Емкость для серной кислоты №1	Емкость для серной кислоты №2						1	2	
Дополнительные мульт. чертежа	ЗКЧ-223-89		по проекту техно. общ.	по проекту силового электрооб.		ЗКЧ-273-90				
Позиция	11а, б, в	11	12а, б, в	12	15.587-15.584	14.1А	14.2А	15А	8	9

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Защитный проводник присоединяемый к корпусу электрооборудования		
	Жила кабеля или провод, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу, ящику трансформатора		
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к оболочке кабеля или защитной трубе		

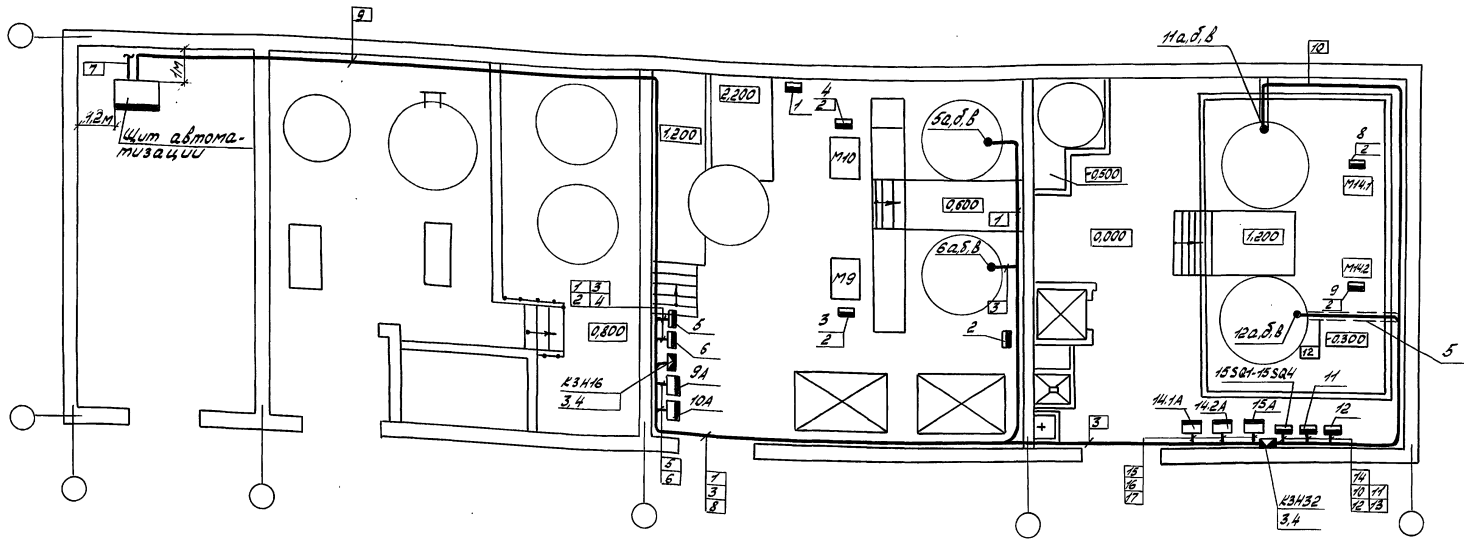
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КЭЗ2342	1	
	ТУ36-2685-85		
	Отверное устройство 2,5-150-14	2	
	ТУ36.22.19.05-005-85E		
	Кабель по ГОСТ 1508-78E	24 м	
	КЭВГ 4х10		
	Провод по ГОСТ 6323-79		
	ПВ 1 10	41 м	
	АПВ 2,5	26 м	
	Труба 14х20 ГОСТ 8734-75	3 м	
	Труба ПВХ 254	19 м	
	Металлоручка в ТУ 22-5570-83		
	РЗ-4-Х-Ш-15	2 м	
	РЗ-4-Х-Ш-25	5 м	
	Сальник 4262 ТУ36-1952-82E	1	
	Патрубок 4477 ТУ36.1447-82	4	
	Соединитель СМК-15 ТУ36.1425-84E	2	
	Проводник П-1 ТУ36.1276-76	6	
	Узел зачистки	19	



ИЗДАНИЕ: 1987 г. 10.05.87

Привязан		901-3-0289.92-АТХ	
Исполнитель	Давыдов	Страна	Россия
Проверен	Чирков	Лист	8
Утвержден	Королев	Дата	1987
Изм. №	1	Содержит	Схемы

Установлена стандартная номенклатура оборудования. Исполнитель: Давыдов. Проверен: Чирков. Утвержден: Королев. Исполнитель: Барышников.



Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ-218-76	Крепление одиночных кабелей	56	
2	ТК4-3530-81	Стойка СП-22	4	
3	ТК4-3442-82	Скоба ССК-9	2	
4	ТК4-3442-82	Скоба ССК-10	2	
5	ТУЗБ.ННЗ-64Е	Лоток ЛП-854Н	2	
			2	

Обозначение	Наименование
●	Пределный измерительный прибор или датчик, устанавливаемый в технологическое оборудование
■	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, микроконтроллер, труба и другие устройства, устанавливаемые вне цехов
—○—	Проводка, укоротит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

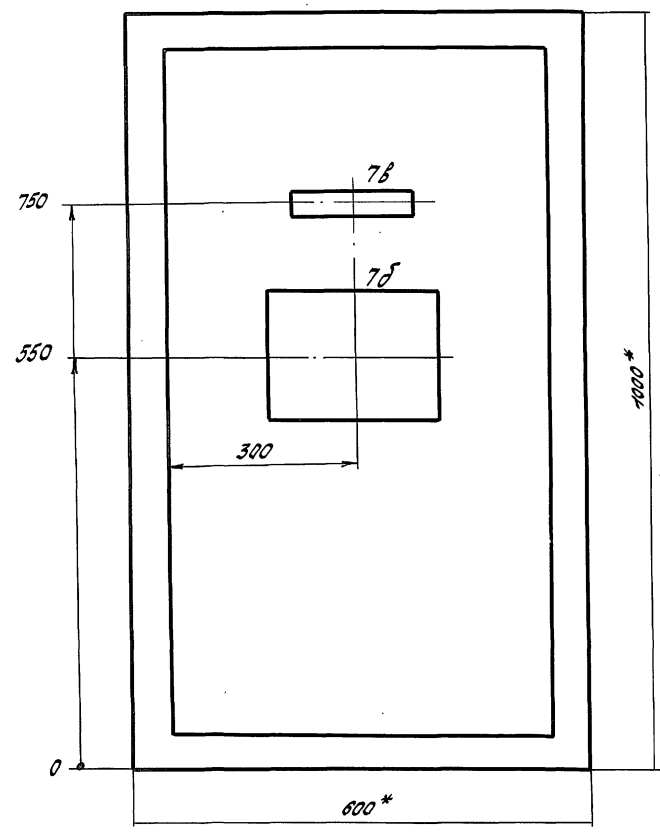
1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов, листы 7,8.
2. Под полкой линии выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 (БСТРОЯ ССР)
4. Трасса кабеля №7 определяется при привязке

901-3-0289.92 -АТХ			
Исполнитель:	Инженер	Лист	Листов
Привязан:	р	9	
Инв.№	Инв.№	Инв.№	Инв.№
Установка, стадия автоматизации, номер проекта, производственный лист № 4-44/11/14		План расположения средств автоматизации	
И. Савинт		Инструменталь	

Копировать: 25408-01 31 формат: А2

И. Савинт

Автомат



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

Исполнитель: [Signature]

901-3-0289.92-АТХ.Н			
Установка стационарной аппаратуры для луженческой воды производительностью 6м³/ч		Станд.	Лист
Щит автоматизации		Р	1
Общий вид.		ГПНпромаш	