

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
903-4-0179.94

СТАНЦИЯ ПЕРЕКАЧКИ КОНДЕНСАТА  
ЕМКОСТЬЮ БАКОВ 2X1 МЗ  
И МОЩНОСТЬЮ 12 МЗ/Ч

АЛЬБОМ 2

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
903-4-0179.94

СТАНЦИЯ ПЕРЕКАЧКИ КОНДЕНСАТА  
ЕМКОСТЬЮ БАКОВ 2X1 МЗ  
И МОЩНОСТЬЮ 12 МЗ/Ч



АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ :

АЛЬБОМ 1 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ,	АЛЬБОМ 3	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ ЩИТОВ
ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	АЛЬБОМ 4 СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 2 ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ,	АЛЬБОМ 5 С	СМЕТЫ ,
АТХ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ  
АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

  
  
А.А.ФИЛЕНКО  
М.Н.ЛЯПУСОВ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ

приказ N 35-П от 27. 10. 1994г.

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр.	NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр.
—	Титульный лист	1	АТХ	Автоматизация	
—	Содержание альбома	2	1	Общие данные. (Начало)	10
			2	Общие данные. (Окончание)	11
ЭМ	Силовое электрооборудование		3	Схема автоматизации.	12
1	Общие данные.	3	4	Схема электрическая принципиальная управления. (Начало)	13
2	Расчетная схема. Кабельный журнал	4	5	Схема электрическая принципиальная управления. (Окончание)	14
3	Вариант 1. План прокладки кабелей и труб	5	6	Схема соединений внешних проводок. (Начало)	15
4	Вариант 2. План прокладки кабелей и труб	6	7	Схема соединений внешних проводок. (Окончание)	16
5	Схема электрическая подключения	7	8	Вариант 1. План расположения средств автоматизации.	17
6	Задание на проектирование разделов "Электроснабжение" , "Электроосвещение"	8	9	Вариант 2. План расположения средств автоматизации.	18
7	Задание на проектирование раздела "Связь и сигнализация"	9			

Альбом 2

903 - 4 - 0179.94

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Основные указания.

Зануление

Альбом 2

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные.	
2	Расчетная схема. Кабельный журнал.	
3	Вариант 1. План прокладки кабелей и труб.	
4	Вариант 2. План прокладки кабелей и труб.	
5	Схема электрическая подключения.	
6	Задание на проектирование разделов "Электроснабжение", "Электроосвещение".	
7	Задание на проектирование раздела "Связь и сигнализация"	

Проект электротехнической части разработан для станции перекачки конденсата емкостью 2х1 м3 и мощностью 12 м3/час, в которой установлено два конденсатных насоса Кс12-50. Конденсатные насосы Кс12-50 комплектуются асинхронными электродвигателями 4А100L2, напряжением 0,38 кВ, мощностью 5,5 кВт.

1. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению.
2. В качестве проводников зануления корпусов отдельных электроаппаратов, электрошкафов и электродвигателей используется специально предназначенная для этой цели четвертая жила кабелей питающей и распределительной сети. Четвертые жилы кабелей присоединить к нулевой шине шкафа 1Ш.
3. Металлоконструкции шкафа 1Ш надежно занулить, присоединив их к нулевой шине шкафа.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
СНИП 3.05.06.85	Заземление и зануление электроустановок.	
5.407-130 выпуск 0,1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях.	
5.407-48 выпуск 0,1	Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафу высотой 2200 мм.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
903-4-0179.94-ЭМ.С01	Спецификация оборудования	альбом 4
903-4-0179.94-ЭМ.С02	Спецификация щита 1Щ	альбом 4
903-4-0179.94-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 5

**Электроснабжение.**

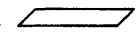
1. По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители станции перекачки конденсата относятся ко 2-й категории. Электроснабжение предусматривается от двух независимых взаимно резервирующих источников питания (см. ПУЭ-85 глава 1.2 пункт 19).
2. Электроснабжение предусматривается на напряжение 0,4 кВ.
3. Источники электроснабжения, марка и сечение питающих кабелей, а также трасса и способ прокладки определяются при привязке типового проекта.

Основные технические показатели

Количество конденсатных насосов Кс12-50, шт	- 2
в т.ч. резервных	- 1
Напряжение источников питания, кВ	- 0,4
Тип вводов	- кабельный
Электродвигатель насоса асинхронный	- 4А100L2
Коэффициент мощности электродвигателя, cos φ	- 0,91
Установленная мощность электроприемников, кВт	- 11
Потребляемая мощность электроприемников, кВт	- 3,4
Годовой расход электроэнергии, кВт.ч	- 29000

**Силовое электрооборудование.**

1. По условиям среды станция перекачки конденсата относится к помещениям невзрыво-непожароопасным.
2. В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты автоматические выключатели АЕ2046 и пускатели магнитные серии ПМЛ, устанавливаемые в комплектном устройстве - шкафу защищенном. Шкаф 1Ш заказывается на одном из заводов-изготовителей комплектных устройств (см. альбом 3)
3. Распределительная сеть выполняется кабелем АВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, проложенных в борозде пола.

- Условия привязки
- При привязке необходимо выполнить:
1. Расчет сечения питающих кабелей 0,4 кВ
  2.  - заполняется при привязке

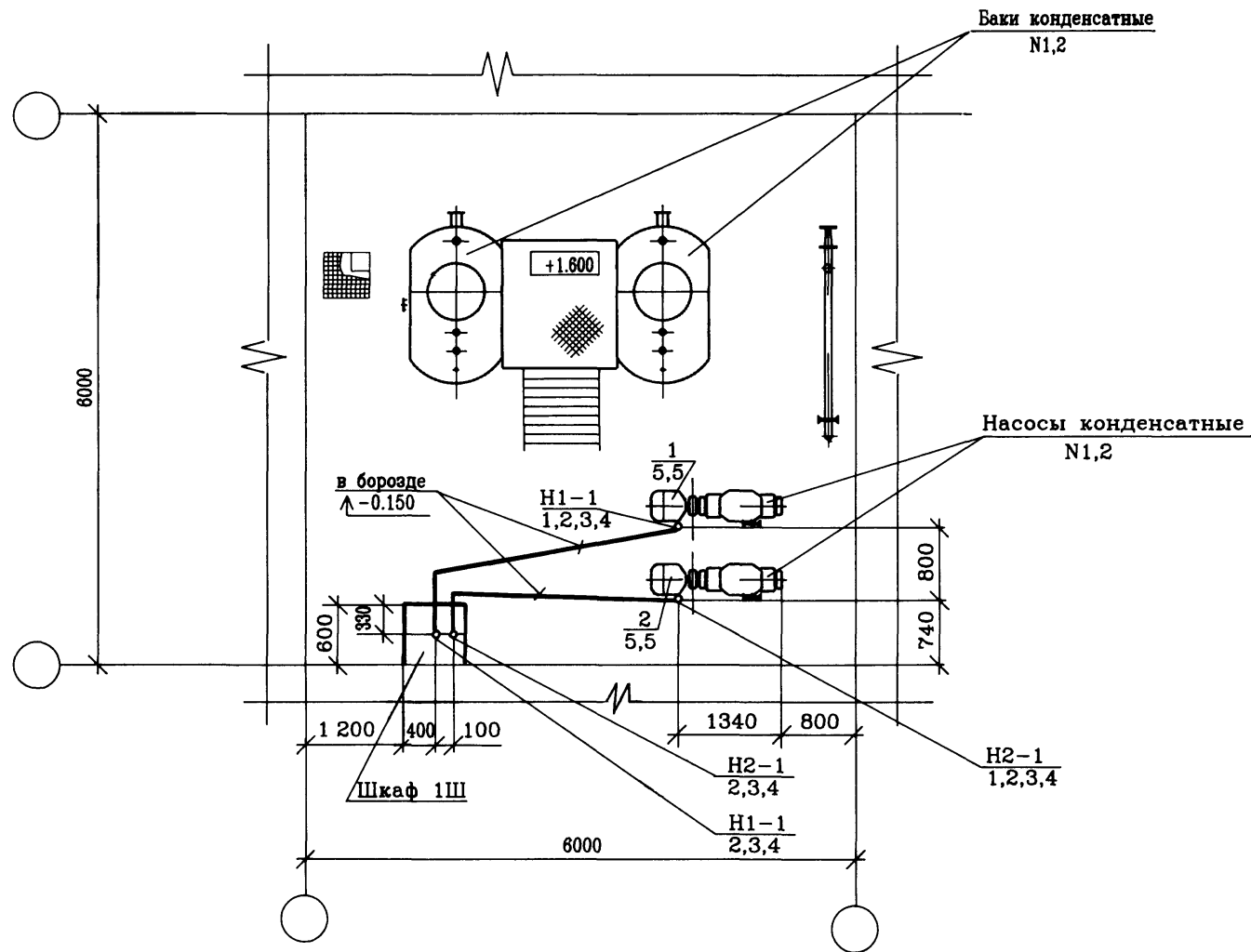
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами  
 Главный инженер проекта *Ляпусов* /Ляпусов/

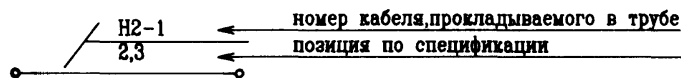
Привязан		
Инв. N		
903-4-0179.94-ЭМ		
Станция перекачки конденсата 2х1 м3 Q=12 м3/ч		
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	7
Общие данные		АО ПРОЕКТИИСТРОЙДОРМАШ
		г.Ростов-на-Дону



План на отм. 0.000



Условные обозначения



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Изделия заводов ГЭМ		
1		Гибкий ввод К1082У3	2	
		Сборочные единицы		
2	5.407-130.1-190	Колено	4	
		Детали		
		Труба ГОСТ10704-91		
3		Т25х1,6, м	3	
		Материалы		
		Труба ГОСТ18599-83		
4		ПВД 25с, м	6,5	

1. Маркировку кабелей см. кабельный журнал ЭМ лист 2.
2. Таблица потребностей кабелей и труб см. ЭМ л.2
3. Трубы прокладываются после установки технологического оборудования в пространстве подготовки пола.
4. Прокладку труб и их защиту осуществить в соответствии с типовым альбомом 5.407-130 выпуск 1.
5. Трубы проложить на отм.-0.150 и концы их вывести над уровнем чистого пола при выходе у фундаментов оборудования на 100мм.

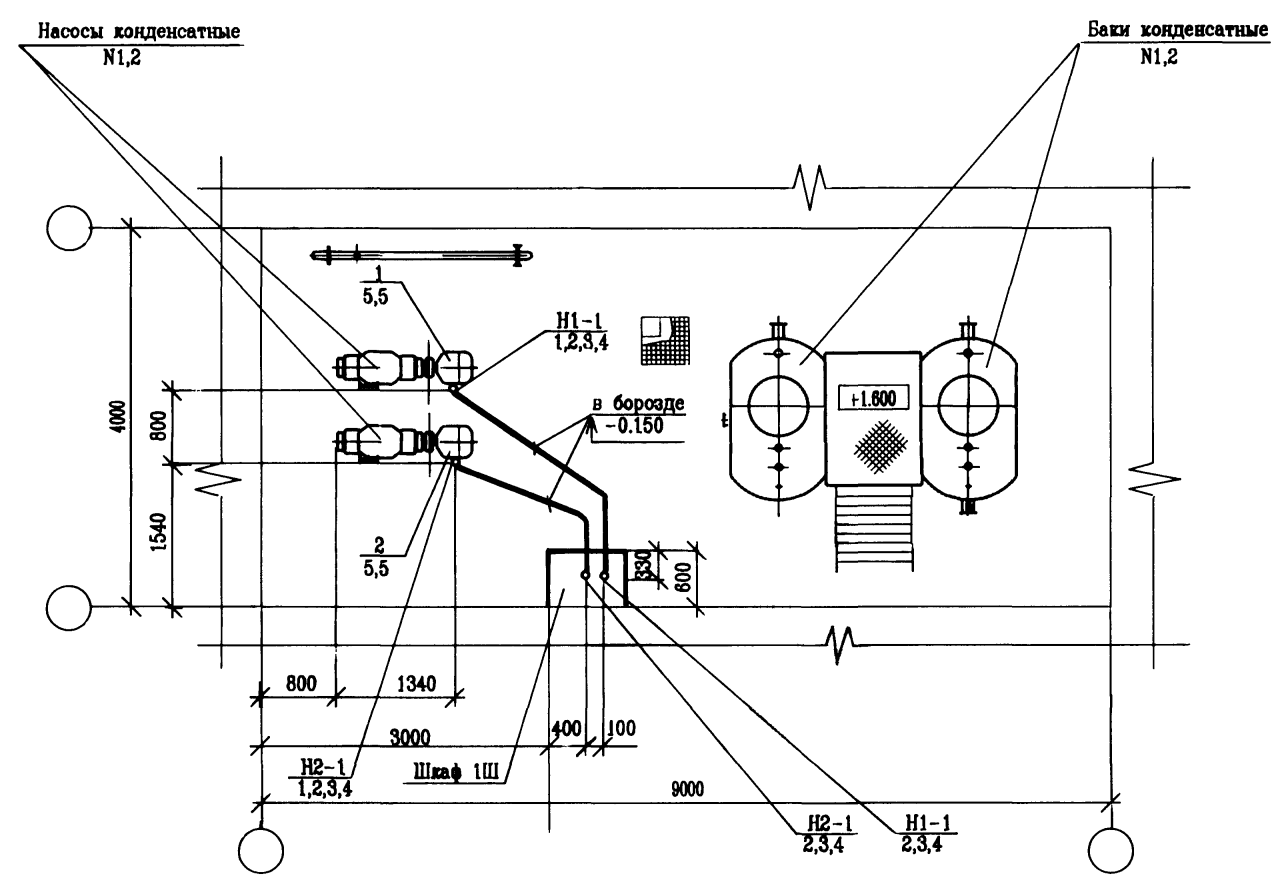
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Привязан			
Инв. N			

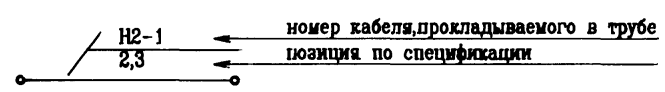
ГИП		Лапусов	903-4-0179.94-ЭМ		
Нач.отд.		Христофоров	Станция перекачки конденсата 2х1 м3 Q=12 м3/ч		
Н.контр.		Седых	Вариант 1		
Гл. спец.		Седых	СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Нач.гр.		Чапны	Р	3	
Инж.1к		Евсеева	АО ПРОЕКТИИСТРОЙДОРМАШ		
Инж.2к		Шляхтина	г.Ростов-на-Дону		
Инж.3к		Горстка			
Инж.3к		Овчарова			

План на отм. 0.000

Альбом 2



Условные обозначения



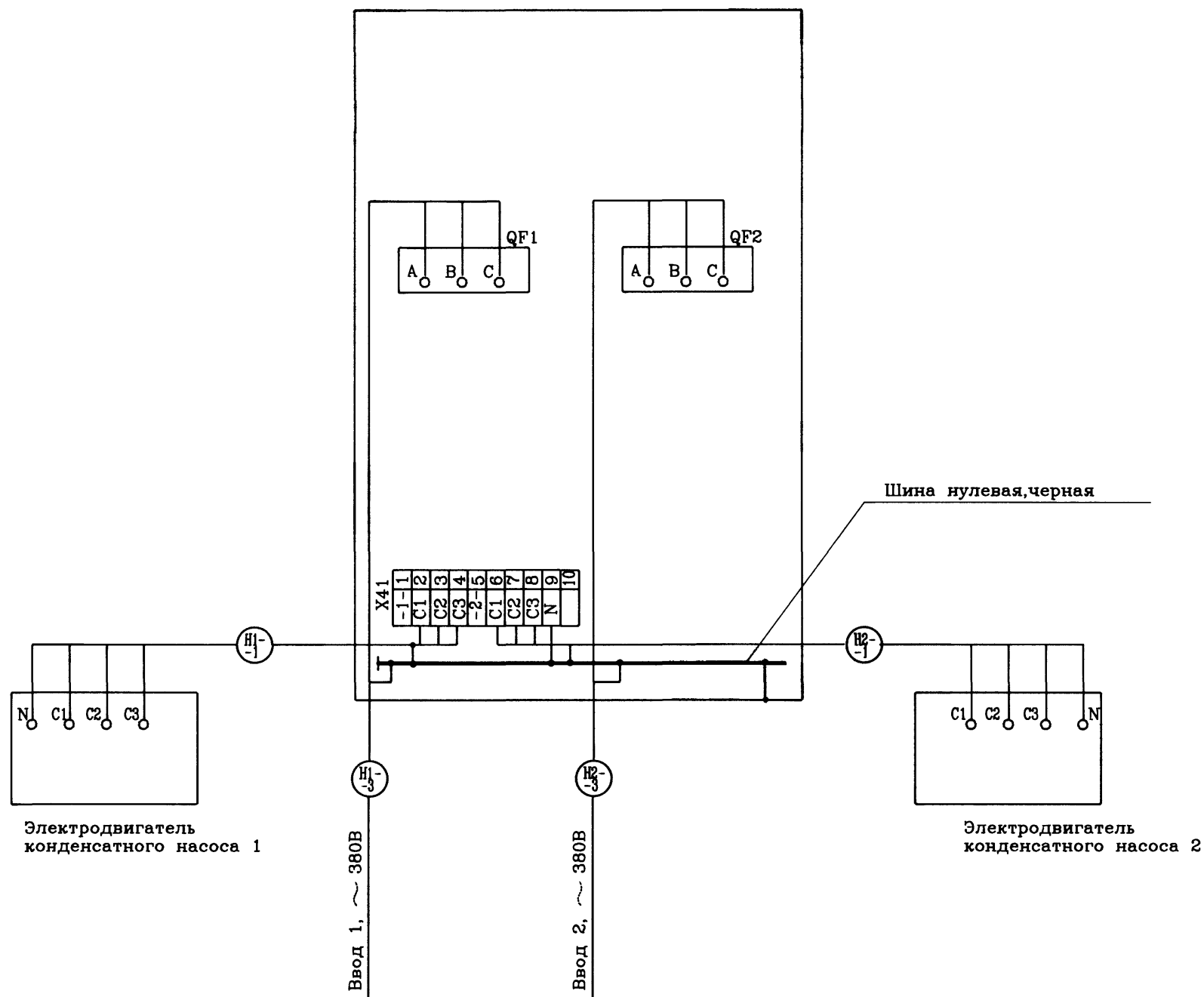
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Изделия заводов ГЭМ		
1		Гибкий ввод К1082УЗ	2	
		Сборочные единицы		
2	5.407-130.1-190	Колено	4	
		Детали		
		Труба ГОСТ10704-91		
3		Т25х1,6 , м	3	
		Материалы		
		Труба ГОСТ18599-83		
4		ПВД 25с , м	6,5	

1. Маркировку кабелей см. кабельный журнал ЭМ л.2
2. Таблица потребностей кабелей и труб см. ЭМ л.2
3. Прокладку труб и их защиту осуществить в соответствии с типовым альбомом 5.407-130 выпуск 1.
4. Трубы прокладываются после установки технологического оборудования в пространстве подготовки пола.
5. Трубы проложить на отм.-0.150 и концы их вывести над уровнем чистого пола при выходе у фундаментов оборудования на 100мм.

Имя, № подл. Подпись и дата. Вып. лив. №

		903-4-0179.94 -ЭМ			
		Станция перекачки конденсата 2х1 м3 Q=12 м3/ч			
Привязка		Вариант 2		СТАДИИ	ЛИСТ
				Р	4
		План прокладки кабелей и труб		АО ПРОЕКТИНЕСТРОЙДОРМАШ	
				г.Ростов-на-Дону	
Имя, И		Инж. Зк Горстка			

Шкаф управления 1Ш



1. Шкаф защищенный 1Ш разработан в данном типовом проекте (см. перечень технической документации, альбом 3 ... ЭМ.ДЦ)
2. Кабельный журнал см. ЭМ лист 2

Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

			903-4-0179.94-ЭМ								
			Станция перекачки конденсата 2х1 м3 Q=12 м3/ч								
Привязан			ГИП	Лягусов	<i>[Signature]</i>						
			Нач.отд.	Аристофоров							
			Н.контр.	Седых	<i>[Signature]</i>						
			Гл.спец.	Седых							
			Нач.гр.	Чапны	<i>[Signature]</i>						
			Инж.1к.	Евсеева							
Инв.№			Инж.3к.	Горстка	<i>[Signature]</i>						
			Инж.3к.	Овчарова							
			Схема электрическая подключения		<table border="1"> <tr> <td>СТАДИИ</td> <td>ЛИСТ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table>	СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р	5	
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ									
Р	5										
			АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ		г.Ростов-на-Дону						



## Основные данные по силовому электрооборудованию:

1. Количество электроприемников , шт.	- 2
в т.ч. резервных , шт.	- 1
2. Электродвигатель насоса асинхронный	- 4A100L2
3. cos φ электродвигателя	- 0,91
4. Установленная мощность электроприемников , квт.	- 11
5. Потребляемая мощность , квт.	- 3,4
6. Годовой расход электроэнергии, квт.ч	- 29000

## Требования к энергоснабжению.

- По степени надежности и бесперебойности электроснабжения потребители станции перекачки конденсата относятся ко 2-й категории . Электроснабжение предусматривается от 2-х независимых взаимно резервирующих источников питания. (см.ПУЭ-85, глава 1,2 пункт 19)
- Электроснабжение предусматривается на напряжение 0,4 кВ. Источники электроснабжения, марка и сечение питающих кабелей, а также трасса и способ прокладки определяется при привязке типового проекта.

## Требования к электроосвещению.

- Система напряжения с глухозаземленной нейтралью , напряжение сети 380/220 В, у ламп 220 В.
- Электроосвещение станции перекачки предусмотреть от существующих сетей электроосвещения здания (цеха,корпуса).
- Электроосвещение должно быть выполнено :
  - рабочее - освещенность не менее 100 лк.
  - аварийное - освещенность не менее 5 лк.
- Предусмотреть розетки для ремонтного освещения U=36 В.
- Все металлические части осветительных установок, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть занулены, в качестве проводника зануления используется нулевая жила кабеля или провода.
- Максимальная потеря напряжения в сети - 2%.
- Способ обслуживания светильников должен быть предусмотрен с лестниц-стремян, либо с технических средств, существующих на заводе.

		903-4-0179.94-ЭМ		
		Станция перекачки конденсата 2x1 м3 Q=12 м3/ч		
Привязан	Инв.№	Инж.Зк. Овчарова	Инж.Зк. Горстка	Инж.Зк. Горстка
	Инв.№	Инж.Зк. Овчарова	Инж.Зк. Горстка	Инж.Зк. Горстка
		Вариант 1,2.		стадия лист листов
		Задание на разработку разделов "Электроснабжение" и "Электроосвещение"		Р 6
		АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ		г.Ростов-на-Дону

Альбом 2

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ВСН 116-93 Минсвязи России	Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи.	
Изд. 1978 г.	Общая инструкция по строительству линейных сооружений ГТС.	
ВСН 600-81* Минсвязи	Инструкция по монтажу сооружений устройств связи, радиовещания и телевидения.	
ВСН 604-III-87 Минсвязи	Техника безопасности при строительстве сооружений связи. Часть III линейно-кабельные сооружения.	
ВСН 604-IV-87 Минсвязи	Техника безопасности при строительстве сооружений связи. Часть IV технологическое оборудование.	
ВСН 60-89 Госкомархитектуры	Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий	

Средства связи и сигнализации	Варианты установки станций перекачки конденсата	
	встроенные, пристроенные	отдельностоящие
Телефонизация (города, объекта)	не выполняется	выполняется - - 1 телефон
Диспетчерская связь (котельной, корпуса)	выполняется - - 1 телефон	выполняется - - 1 телефон
Внешние сети телефонизации (по техническим условиям ГТС или заводской АТС)	выполняется от распределительных коробок объекта (котельной, корпуса)	выполняется подвесным кабелем или в траншее

При привязке проекта учесть:

1. Категорию помещения по ПУЭ и ОНТП 24-86.
2. Тип выпускаемого промышленностью оборудования и кабелей.
3. Привязку выполнить в соответствии с Инструкциями и Правилами, указанными в ведомости ссылочных документов.

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

				903-4-0179.94-ЭМ								
				Станция перекачки конденсата 2х1 м3 Q=12 м3/ч								
Привязан				ГИП Ляусов		<table border="1"> <tr> <th>этажи</th> <th>лист</th> <th>листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>7</td> <td></td> </tr> </table>	этажи	лист	листов	Р	7	
				этажи	лист		листов					
Р	7											
Нач.отд. Христофоров		Н.контр. Седых		Вариант 1,2.								
Гл.спец. Седых		Нач.гр. Качуркина		Задание на разработку раздела "Связь и сигнализация"								
Инв.№				АО ПРОЕКТИИСТРОЙДОРМАШ								
				г.Ростов-на-Дону								

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АТХ

Продолжение

Альбом 2.

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные. (Начало)	
2	Общие данные. (Окончание)	
3	Схема автоматизации	
4	Схема электрическая принципиальная управления. (Начало)	
5	Схема электрическая принципиальная управления. (Окончание)	
6	Схема соединений внешних проводов. (Начало)	
7	Схема соединений внешних проводов. (Окончание)	
8	Вариант 1. План расположения средств автоматизации и проводов	
9	Вариант 2 План расположения средств автоматизации и проводов	

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТМ4-512-91	Манометр.Установка на трубопроводе	разработчик АО МА
ТМ4-498-89	Датчик-реле уровня РОС-101.Уста-новка на резервуаре.	г. Москва
ТМ4-306-83	Датчик-реле ДН,ДТ,ДД,ДНТ,ДПН. Установка на полу	//
ЗК4-271.00-90	Отборное устройство давления для жидкости.Установка на трубопроводе.	//
ТМ4-416-86	Коробка соединительная КС.Установ-ка на металлоконструкциях.	//
РТМ 36.22. 7-89	Системы автоматизации технологичес-ких процессов. Основные требования к рабочей документации.	разработчик АО ПМА г. Москва
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологичес-ких процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению.	//
РМ4-106-91	Системы автоматизации технологичес-ких процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к вы-полнению.	//
РМ4-6-92 ч.III	Системы автоматизации технологичес-ких процессов. Проектирование элект-рических и трубных проводов. Часть III. Указания по выполнению документации.	//
<u>Прилагаемые документы</u>		
903-4-0179.94-АТХ.С01	Спецификация оборудования	альбом 4
903-4-0179.94-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 5

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
<u>Ссылочные документы</u>		
ТМ4-142-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе.Установка на трубопроводе Д > 76мм или металлической стене	разработчик АО МА г. Москва
ТМ4-143-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе.Установка на трубопроводе Д 45 и 57мм	//
ТМ4-144-87	Термометр стеклянный технический в защитной оправе.Установка на трубопроводе Д 14...38мм	//

Привязан			
Инв.№			
903-4-0179.94-АТХ			
Станция перекачки конденсата 2х1 м3 Q=12 м3/ч			
ГИП	Ляпусов	СТАДИИ	ЛИСТ
Нач.отд.	Христофоров	Р	1
Инвентр.	Седых	9	
Гл.спец.	Седых	Общие данные (Начало)	
Нач.гр.	Любимова	АО ПРОЕКТИННИСТРОЙДОРМАШ	
Вед.инж.	Бутенко	г.Ростов-на-Дону	

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами  
 Главный инженер проекта *Ляпусов* /Ляпусов/

Ведомость закладных конструкций

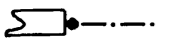
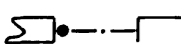
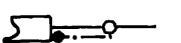
Обозначение	Наименование	Примеч.
ЗК4-1-87	Бобышка. Установка на трубопроводе Д > 76мм или металлической стенке.	разработчик АО МА г. МОСКВА
ЗК4-2-87	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 14...38мм	//
ЗК4-3-87	Расширитель. Установка на трубопроводе Д 45 и 57мм	//
ЗК4-270.10-90	Отборное устройство давления.	//
ЗК4-223-89	Бобышка для датчика-реле и сигнализатора уровня. Установка на резервуаре.	//

Общие указания






1. Проект автоматизации выполнен в соответствии с "Правилами устройств электроустановок" ПУЭ-76, строительными нормами и правилами "Системы автоматизации" СНиПЗ-05.07-85 и РТМ36.22.13-90 "Системы автоматизации. Монтажно-технологические требования к проектированию".
2. Проектом предусмотрен контроль местными показывающими приборами: давления конденсата в напорных линиях насосов и линиях всаса, давления пара после регулятора давления, давления и температуры конденсата от потребителей и в теплотель, в баках конденсатных, пара от паропровода, нагреваемой воды до и после теплообменника.
3. Управление электроприводами конденсатных насосов в местном режиме производится от местных кнопочных постов, в автоматическом режиме - включение и отключение рабочего насоса по уровням в баках, предусмотрен ввод в работу резервного насоса при аварийном отключении рабочего.
4. Аппаратура управления насосами, сигнализаторы верхнего и нижнего уровня конденсата в двух баках, ключ выбора контролируемого по уровню бака размещаются в шкафу 1Ш.
5. Для заказа нетипового низковольтного комплектного устройства разработаны чертежи задания заводу - изготовителю в части проекта марки ЭМ.

6. Сигнал об аварии насоса и исчезновении напряжения в цепях управления, при привязке проекта, выносится в помещение с постоянным обслуживающим персоналом.
7. При привязке проекта, в соответствии с технологическими решениями, в схеме автоматизации и спецификации оборудования выбираются параметры для исполнения станции с гидрозатвором при возврате конденсата с давлением 0,02МПа или с предохранительным клапаном при возврате конденсата с давлением 0,3 МПа.
8. При привязке проекта выбирается вариант 1 или 2 в зависимости от габаритов помещения станции 6х6м или 4х9м.
9. В схеме соединений внешних проводок, спецификации и ведомости материалов количество материалов в числителе указано для варианта 1, в знаменателе - для варианта 2.

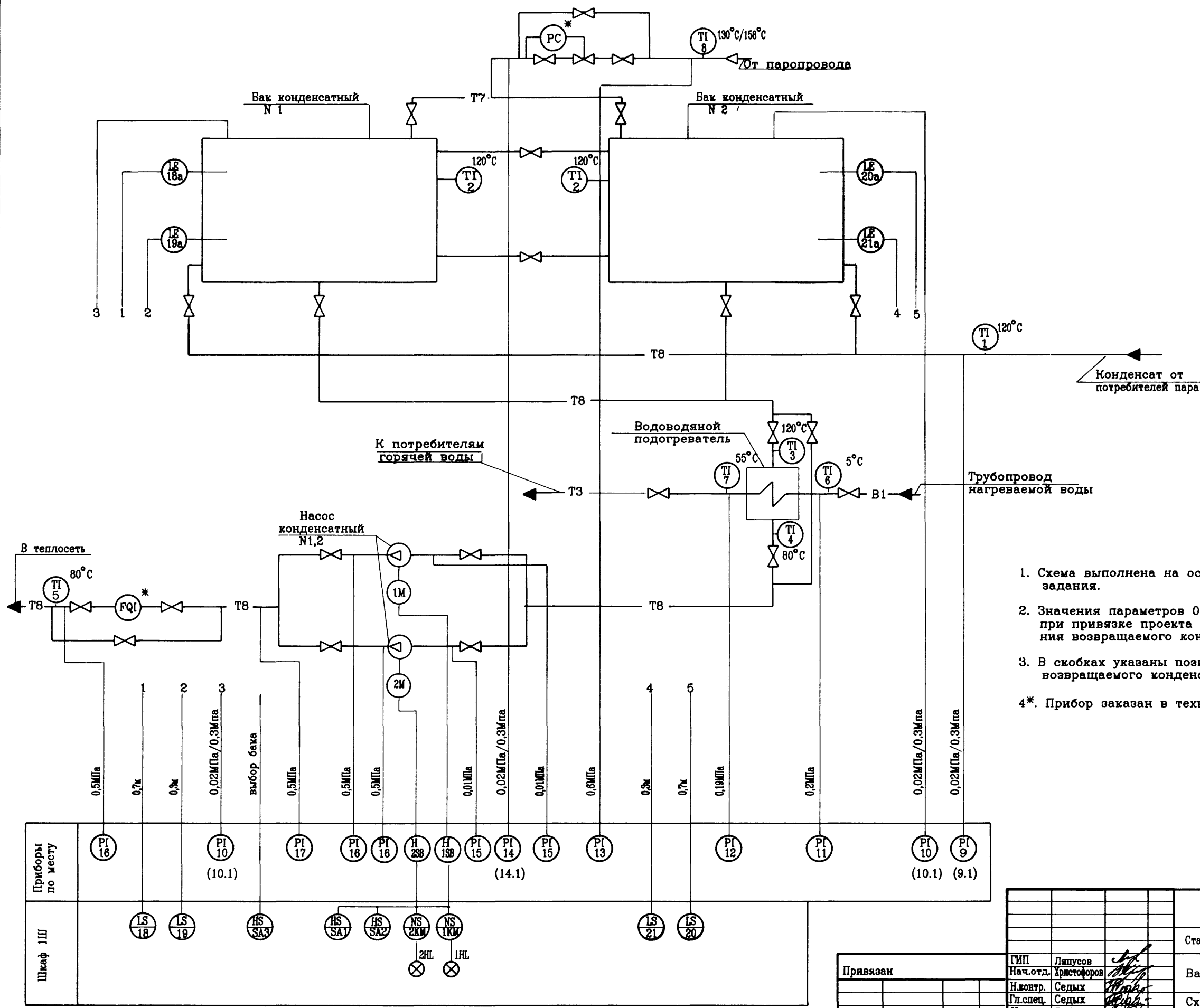
Условные обозначения

- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой
- Т3 — Трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения, подающий
- Т7 — Трубопровод пара при давлении пара до 1,3 МПа
- Т8 — Конденсатопровод
-  Заземляющий проводник электроустановки, присоединенный к контуру заземления объекта
-  Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановки
-  Заземляющий проводник электроустановки, присоединенный к броне, оболочке кабеля или защитной трубе
- Датчик, первичный прибор
- Вторичный прибор, аппаратура
- ▣ Коробка соединительная
- Щит управления
- Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом
- Кабельная трасса
- - - Импульсная трасса

М.№ подл. Подпись и дата Взам. инв. №

				903-4-0179.94-АТХ		
				Станция перекачки конденсата 2х1 м3 Q=12 м3/ч		
Привязан				ГМП	Липусов	
				Нач.отд.	Христофоров	
				Н.контр.	Сельх	
				Гл. спец.	Сельх	
				Нач.гр.	Любимова	
				Вед. инж.	Бутенко	
				Инв. N		
				СТАДИИ	ЛСТ	ЛСТОВ
				Р	2	
Общие данные (Окончание)				АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		

Альбом 2



1. Схема выполнена на основании технического задания.
2. Значения параметров 0,02МПа/0,3МПа принимать при привязке проекта с учетом величины давления возвращаемого конденсата.
3. В скобках указаны позиции приборов для давления возвращаемого конденсата 0,3 МПа.
- 4\*. Прибор заказан в технологической части проекта .

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

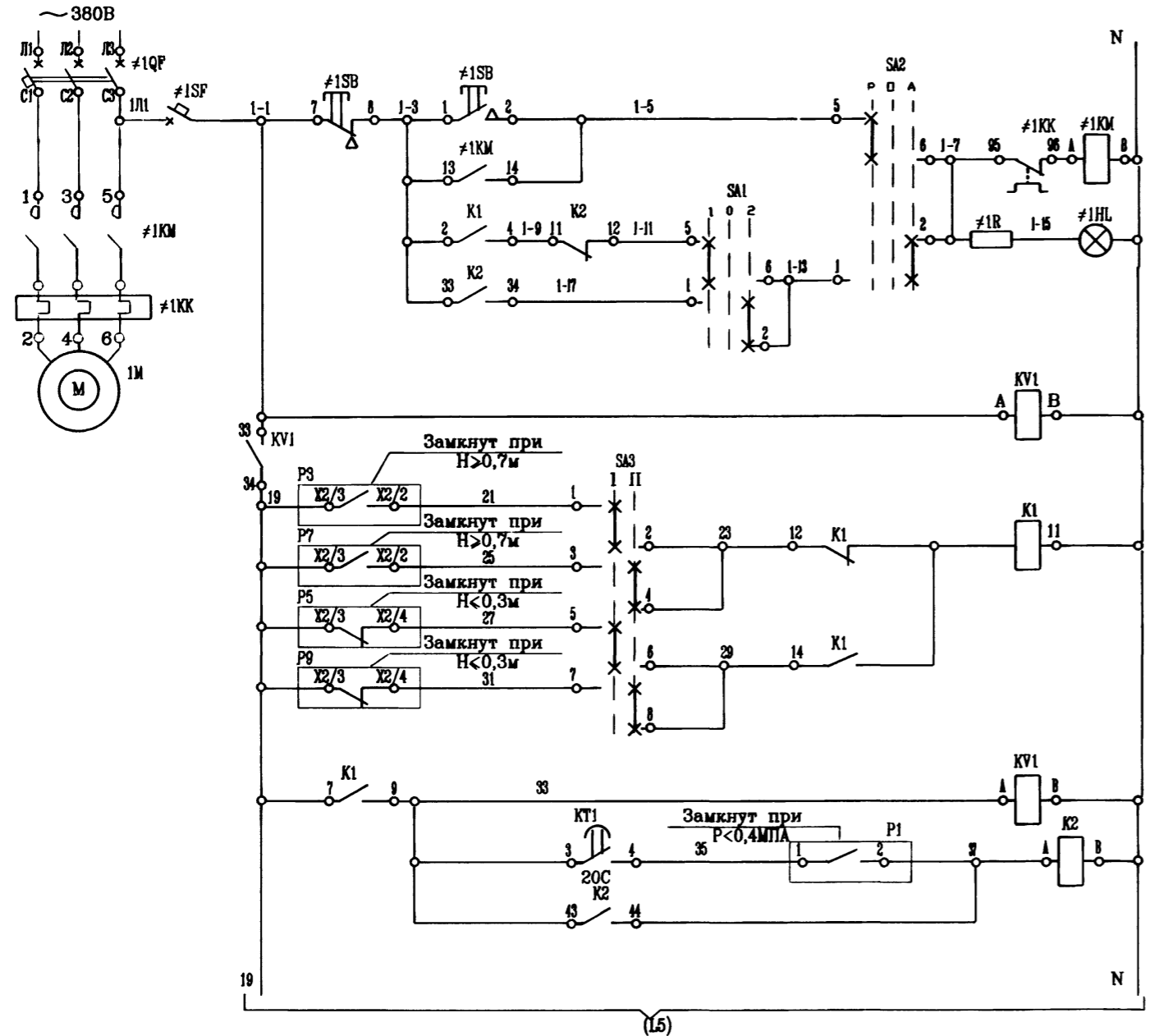
Приборы по месту	PI 16	PI 10 (10.1)	PI 17	PI 16	PI 16	HS 28B	HS 18B	PI 15	PI 14	PI 15	PI 13	PI 12	PI 11	PI 10 (10.1)	PI 9 (9.1)
Шкаф IШ	LS 18	LS 19	HS SA3	HS SA1	HS SA2	NS 2KM	NS 1KM				LS 21	LS 20			

Привязан			
Инв.№			

903-4-0179.94-ATX			
Станция перекачки конденсата 2x1 м3 Q=12 м3/ч			
Вариант 1,2.		СТАДИИ	ЛИСТ
		Р	3
Схема автоматизации		АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ	
		г.Ростов-на-Дону	

Альбом 2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
P2,P4,	Преобразователь первичный		комплект РОС-101-011				
P6,P8	ПП-011 ТУ25-2408.0007-88	4	поз.18а...21а		Шкаф 1Ш		
A1, A2	Элементы управления электродвигателями 1М,2М	2		K1	Реле промежуточное РП12УХЛ4, ~220В		
SB	Кнопочный пост ПКС-722-2У2				присоединение переднее, ТУ16-523.072-75	1	
					Реле промежуточное, ~220В, ТУ16-523.622-82		
				K2	ПЭ-37-42У3	1	
				KV1	ПЭ-37-22У3	1	
				KT1	Реле времени РВП-72М-3121-00УХЛ4, ~220В, ТУ16-90ИГЛТ.647.452.0004ТУ	1	
					Переключатель кулачковый, ТУ16-642.046-86		
				SA1,SA2	ПКУЗ-12С2001У3	2	
				SA3	ПКУЗ-12Б2014У3	1	
				SA4,SA5	Выключатель пакетный ПВ1-16М3, ТУ16-642.051-86	2	
				P3,P5,	Преобразователь передающий		комплект РОС-101-011
				P7,P9	ППР-02, ~220В, ТУ25-2408.0007-88	4	поз.18...21
				A1, A2	Элементы управления электродвигателями 1М,2М	2	
				HL	Арматура для сигнальных ламп АС12013У2, ~220В, линза зеленая, ТУ16-535.930-76	1	Лампа КМ-24-90 ГОСТ6940-74
				KK	Реле токовое РТЛ-101604 ТУ16-523.549-82	1	по документации марки ЭМ
				KM	Пускатель магнитный ПМЛ-210004 ТУ16-644.001-83	1	по документации марки ЭМ
				R	Резистор 2400 Ом 25Вт	1	комплектно с арматурой АС12013У2
				SF	Выключатель автоматический А63-МУ3, ~220В, Jн=1А, Jр=1,3А, ТУ16-522.110-74	1	
				QF	Выключатель автоматический АЕ-2046М-10Р-20У3-А ТУ16-522.148-80	1	по документации марки ЭМ
					Аппаратура по месту		
				1М,2М	Электродвигатель ~380В, 5,5кВт	2	по документации марки ЭМ
				P1	Датчик-реле давления ДД-1,6 ТУ25-02.160217-83	1	поз.17



Питание ~220В, 50Гц	
Ручной режим	Управление электро-двигателем насоса N1
Рабочий насос N1	
Резервный насос N1	
Реле напряжения	
Реле пуска насосов	
АВР насосов	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
K1	Реле промежуточное РП12УХЛ4, ~220В		
	присоединение переднее, ТУ16-523.072-75	1	
	Реле промежуточное, ~220В, ТУ16-523.622-82		
K2	ПЭ-37-42У3	1	
KV1	ПЭ-37-22У3	1	
KT1	Реле времени РВП-72М-3121-00УХЛ4, ~220В, ТУ16-90ИГЛТ.647.452.0004ТУ	1	
	Переключатель кулачковый, ТУ16-642.046-86		
SA1,SA2	ПКУЗ-12С2001У3	2	
SA3	ПКУЗ-12Б2014У3	1	
SA4,SA5	Выключатель пакетный ПВ1-16М3, ТУ16-642.051-86	2	
P3,P5,	Преобразователь передающий		комплект РОС-101-011
P7,P9	ППР-02, ~220В, ТУ25-2408.0007-88	4	поз.18...21
A1, A2	Элементы управления электродвигателями 1М,2М	2	
HL	Арматура для сигнальных ламп АС12013У2, ~220В, линза зеленая, ТУ16-535.930-76	1	Лампа КМ-24-90 ГОСТ6940-74
KK	Реле токовое РТЛ-101604 ТУ16-523.549-82	1	по документации марки ЭМ
KM	Пускатель магнитный ПМЛ-210004 ТУ16-644.001-83	1	по документации марки ЭМ
R	Резистор 2400 Ом 25Вт	1	комплектно с арматурой АС12013У2
SF	Выключатель автоматический А63-МУ3, ~220В, Jн=1А, Jр=1,3А, ТУ16-522.110-74	1	
QF	Выключатель автоматический АЕ-2046М-10Р-20У3-А ТУ16-522.148-80	1	по документации марки ЭМ
	Аппаратура по месту		
1М,2М	Электродвигатель ~380В, 5,5кВт	2	по документации марки ЭМ
P1	Датчик-реле давления ДД-1,6 ТУ25-02.160217-83	1	поз.17

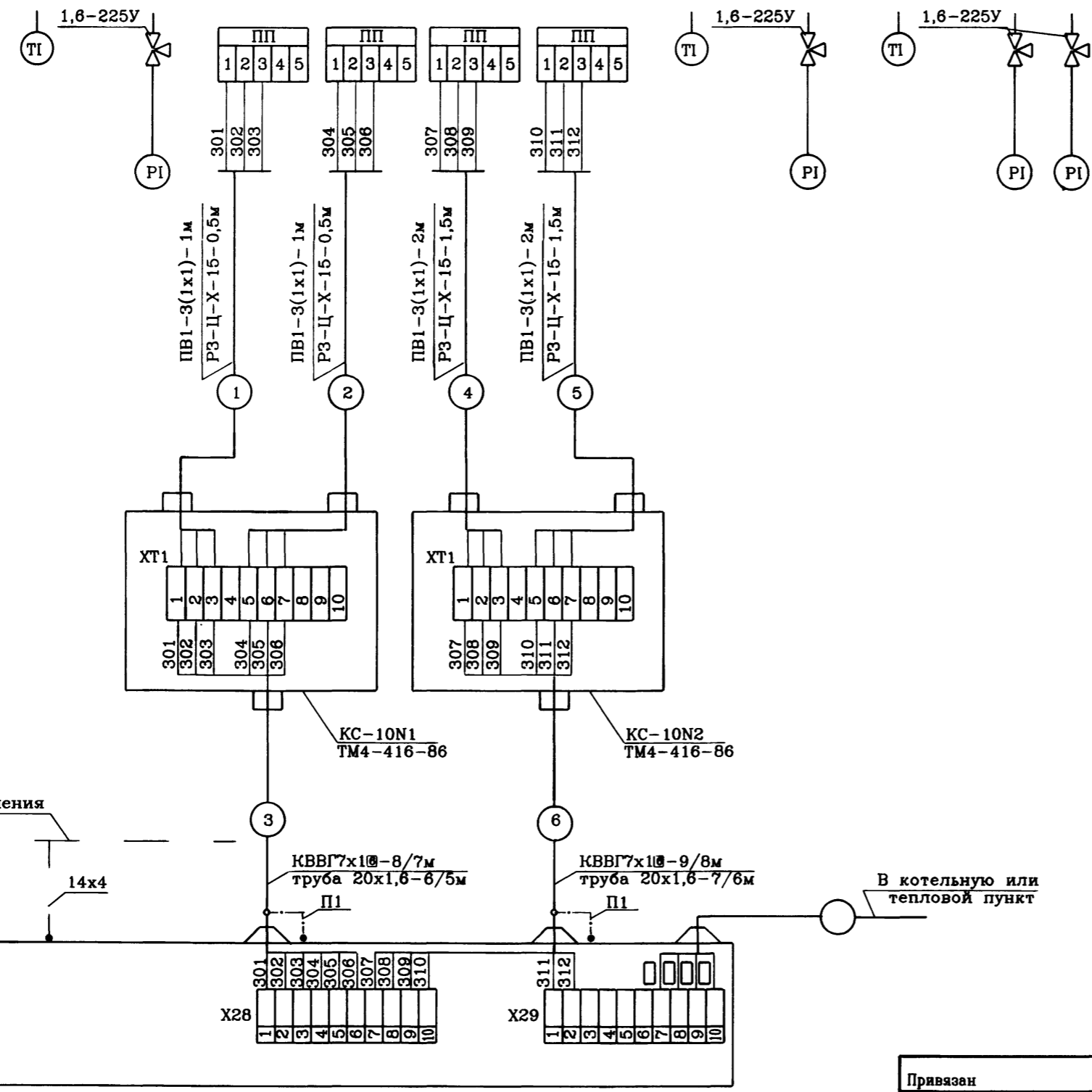
Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Привязан		ГИП Лысов		903-4-0179.94-АТХ	
		Нач.отд. Христофоров		Станция перекачки конденсата 2х1 м3 Q=12 м3/ч	
		Инж. Седых		Вариант 1,2.	
		Гл.спец. Седых		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		Нач.гр. Любимова		Р 4	
		Вед.инж. Менькова		АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ	
				г.Ростов-на-Дону	



Альбом 2

Наименование параметра и место отбора импульса	Бак конденсатный N1				Бак конденсатный N2				Паропровод		
	Темпера-тура	Давле-ние	Верхний уровень	Нижний уровень	Верхний уровень	Нижний уровень	Темпера-тура	Давле-ние	Темпера-тура	Давление до и после регулятора	
Обозначение чертежа установки	TM4-142-87	TM4-512-91	TM4-498-89				TM4-142-87	TM4-512-91	TM4-144-87	TM4-512-91	
Позиция	2	10(10.1)	18a	19a	20a	21a	2	10 (10.1)	8	13	14(14.1)

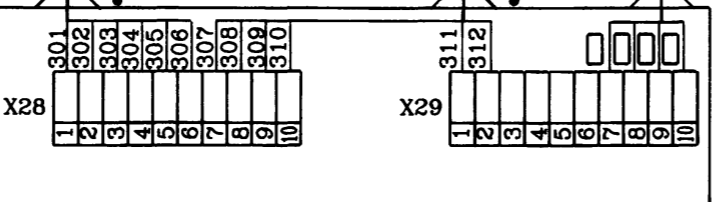


поз. обоз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Клапан угловой ТУ26-07-022-76		
	14с27п1 Ду 15мм; Ру 2,5МПа	1	
	Кран контрольный ТУ26-07-1061-84		
	11Б186к Ду 15мм; Ру 1,6МПа	1	
	Отборное устройство ТУ36.22.19.05-005-85		
	1,6-70	2	
	1,6-225У	10	
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КС-10	2	
	КС-20	1	
	Кабель контрольный ГОСТ1508-78Е		
	КВВГ 7x1	17/15 м	
	АКВВГ 10x2,5	6/5 м	
	Провод ГОСТ6323-79		
	ПВ1 1x1	36/39 м	
	АПВ 1x2,5	6 м	
	Труба водогазопроводная ГОСТ3282-75		
	15x2,8	1 м	
	Труба стальная бесшовная ГОСТ8734-75		
	10x1	0,3 м	
	Труба стальная электросварная ГОСТ10704-91		
	20x1,6	22/20 м	
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	РЗ-Ц-X-15	5 м	
	Полоса Б2 14x4 ГОСТ103-76	5 кг	для за-земления
	СТЗ КП ГОСТ14837-89		
	Проводник ТУ36-1276-85		
	П1	8	

Технические требования см.лист 7

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Шкаф 1Ш

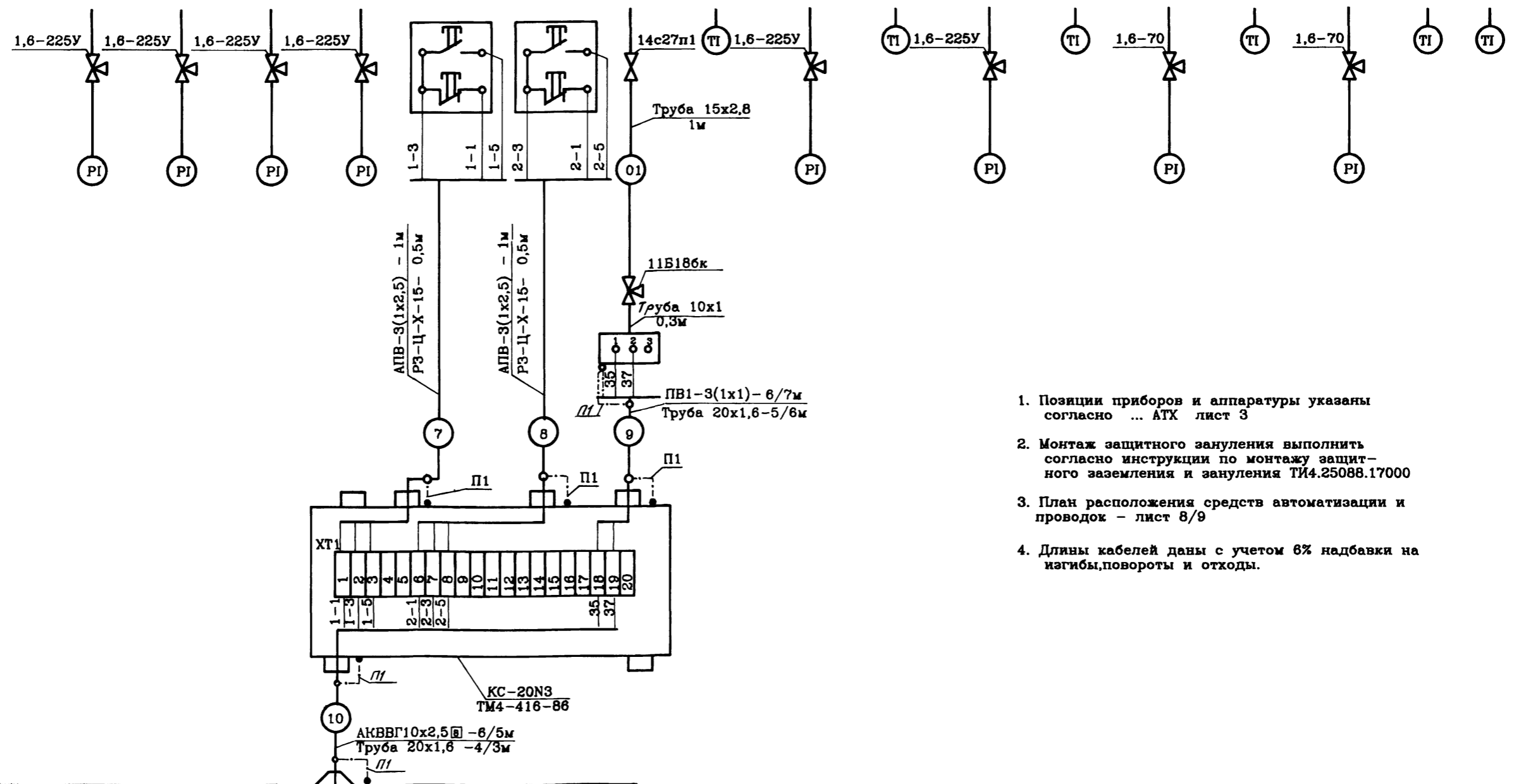


Привязан	
Инв.№	

903-4-0179.94-АТХ		
Станция перекачки конденсата 2x1 м3 Q=12 м3/ч		
Вариант 1,2	СТАДИИ	ЛИСТ
	Р	6
АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ		г.Ростов-на-Дону



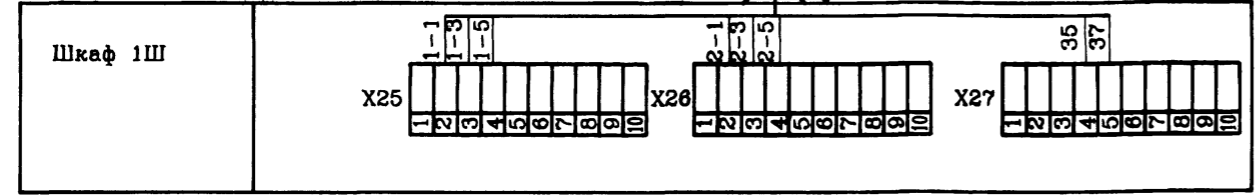
Наименование параметра и место отбора импульса	Насосы конденсатные N 1,2						Конденсатопровод				Водоводяной подогреватель						
	Давление				Пост управления кнопочный	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура		
	Всасывающие патрубки		Напорные патрубки			Трубопровод после насосов	Трубопровод в сеть		Трубопровод из сети		Трубопровод нагреваемой воды после подогревателя		Трубопровод нагреваемой воды перед подогревателем		Конденсатопровод до и после подогревателя		
	TM4-512-91						см.лист 8/9	ЗК4-271.00-90 TM4-306-83	TM4-143-87	TM4-512-91	TM4-143-87	TM4-512-91	TM4-143-87	TM4-512-91	TM4-143-87		
Позиция	15	15	16	16	1SB	2SB	17	5	16	1	9(9.1)	7	12	6	11	3	4



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ... АТХ лист 3
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного зануления и зануления ТИ4.25088.17000
3. План расположения средств автоматизации и проводов - лист 8/9
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.

Альбом 2

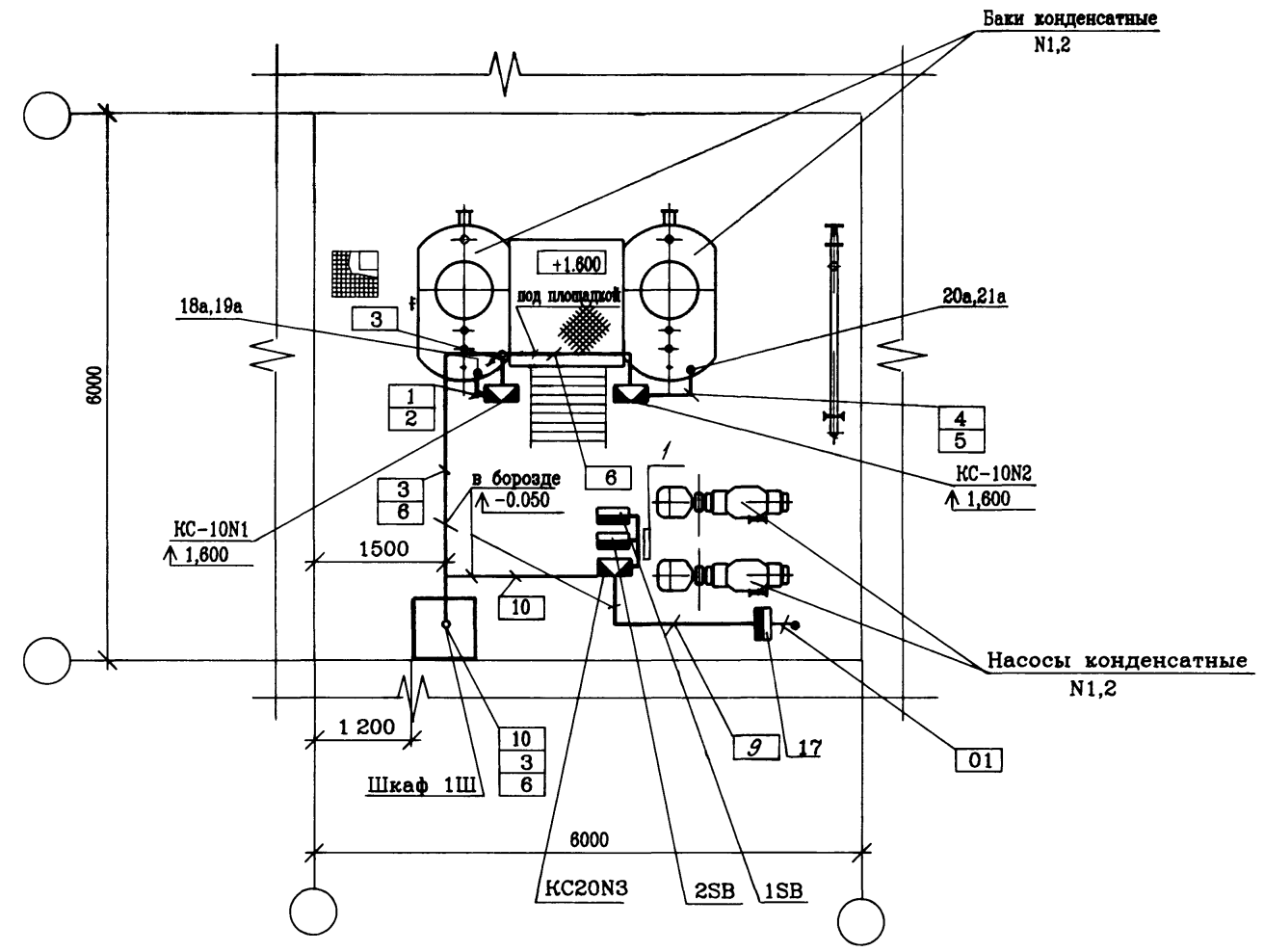
Лист № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Привязан		ГМП	Лягусов	903-4-0179.94-АТХ		
		Нач.отд.	Христофоров	Станция перекачки конденсата 2x1 м3 Q=12 м3/ч		
		Инж.отр.	Седых	Вариант 1,2		
		Пл.спец.	Седых	СХД	ЛСТ	ЛСТОВ
		Нач.гр.	Любимова	Р	7	
		Вед.инж.	Бутенко	АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ		
				г. Ростов-на-Дону		

План на отм. 0.000

Альбом 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Стойка СП-32 ТК4-3495-81	1	

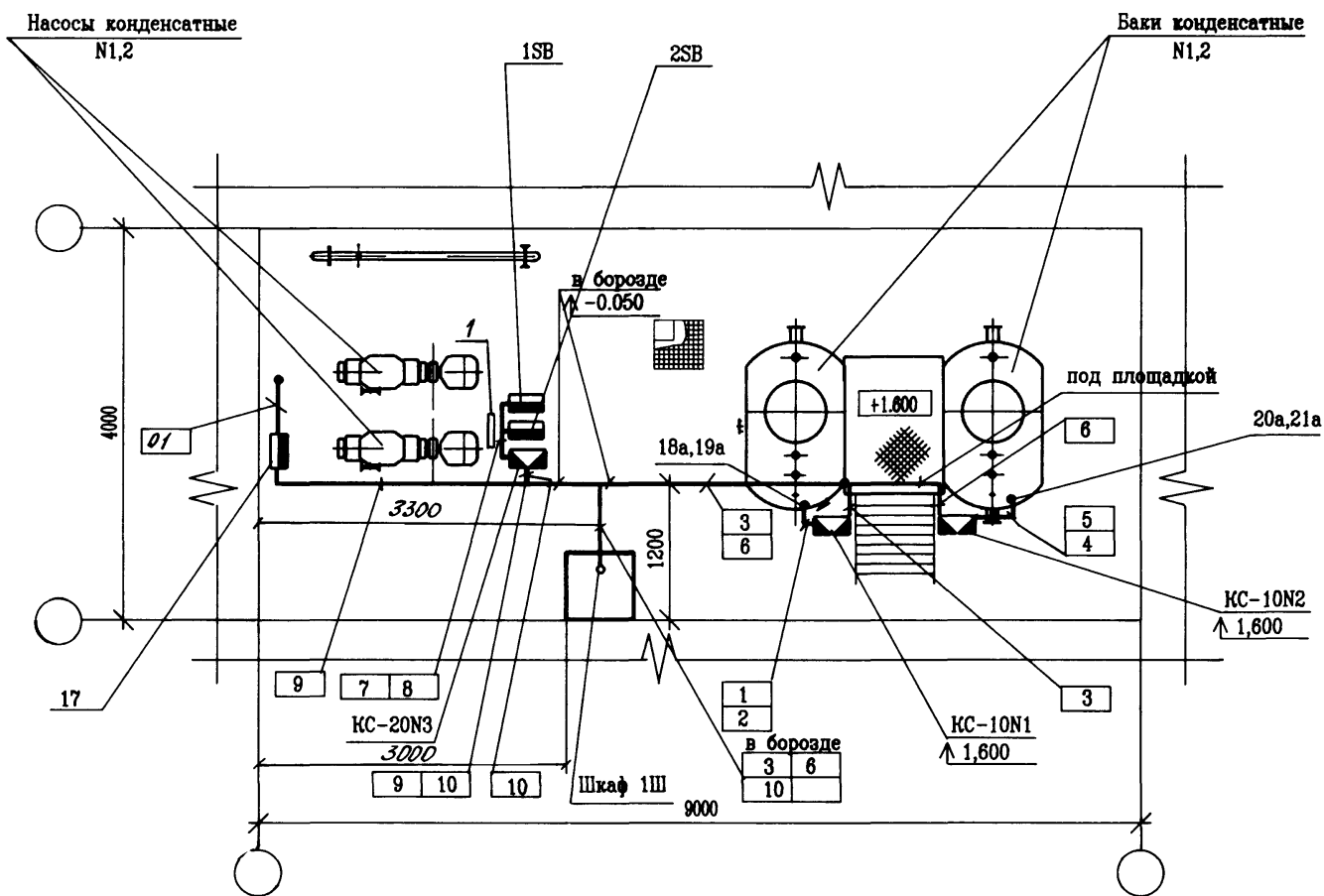
1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводок ... АТХ лист 6,7.
2. Под полкой линии-выноски позиций в прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

		903-4-0179.94 - АТХ		
		Станция перекачки конденсата 2x1 м3 Q=12 м3/ч		
		Вариант 1		СТАДИИ
				ЛИСТ
				ЛИСТОВ
Привязан		ГИП	Лыусов	
		Нач. отд.	Христофоров	
		Н. контр.	Седых	
		Гл. спец.	Седых	
		Нач. гр.	Любимова	
		Вед. инж.	Бутенко	
инв. №		Инж. ЭК	Шляхтияна	
		План расположения средств автоматизации и проводок		АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ
				г. Ростов-на-Дону

План на отм. 0.000

Альбом 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Стойка СП-32 ТК4-3495-81	1	

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводов ... АТХ лист 6,7.
2. Под полкой линии-выноски позиций в прямоугольниках указаны номера кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам.

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв.№

		903-4-0179.94 - АТХ	
		Станция перекачки конденсата 2x1 м3 Q=12 м3/ч	
Привязан	ГМП	Лапусов	Вариант 2
	Нач. отд.	Аристофоров	
	Н. контр.	Седых	СТАДИИ
	Гл. спец.	Седых	ЛИСТ
	Нач. гр.	Любимова	ЛИСТОВ
	Вед. инж.	Бутенко	Р
Инв. №	Инж. Эк.	Шляхтина	9
		План расположения средств автоматизации и проводов	
		АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ	
		г. Ростов-на-Дону	

400339-02

49

Формат А2