

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
903-4-0182.94

СТАНЦИЯ ПЕРЕКАЧКИ КОНДЕНСАТА  
ЕМКОСТЬЮ БАКОВ 2X5 МЗ  
И МОЩНОСТЬЮ 50 МЗ/Ч

АЛЬБОМ 2

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
903-4-0182.94

СТАНЦИЯ ПЕРЕКАЧКИ КОНДЕНСАТА  
ЕМКОСТЬЮ БАКОВ 2X5 МЗ  
И МОЩНОСТЬЮ 50 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 ПРОЕКТНИИСТРОЙДОРМАШ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.А.ФИЛЕНКО  
М.Н.ЛЯПУСОВ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
АО ПРОЕКТНИИСТРОЙДОРМАШ  
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)	9
			2	Общие данные. (Окончание)	10
ЭМ	Силовое электрооборудование		3	Схема автоматизации.	11
1	Общие данные.	3	4	Схема электрическая принципиальная управления. (Начало)	12
2	Расчетная схема. Кабельный журнал	4	5	Схема электрическая принципиальная управления. (Окончание)	13
3	План прокладки кабелей и труб	5	6	Схема соединений внешних проводок. (Начало)	14
4	Схема электрическая подключения	6	7	Схема соединений внешних проводок. (Окончание)	15
5	Задание на проектирование разделов "Электроснабжение" , "Электроосвещение"	7	8	План расположения средств автоматизации.	16
6	Задание на проектирование раздела "Связь и сигнализация"	8			

Альбом 2

903 - 4 - 0182 . 94

Мвв.№ 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	План прокладки кабелей и труб.	
4	Схема электрическая подключения.	
5	Задание на проектирование разделов "Электроснабжение", "Электроосвещение".	
6	Задание на проектирование раздела "Связь и сигнализация"	

Проект электротехнической части разработан для станции перекачки конденсата емкостью 2х5 м3 и мощностью 50 м3/час, в которой установлено два конденсатных насоса Кс50-55-2. Конденсатные насосы Кс50-55-2 комплектуются асинхронными электродвигателями 4AM160S2, напряжением 0,38 кВ, мощностью 15 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.

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 Кс50-55-2, шт	- 2
в т.ч. резервных	- 1
Напряжение источников питания, кВ	- 0,4
Тип вводов	- кабельный
Электродвигатель насоса	
асинхронный	- 4AM160S2
Коэффициент мощности электродвигателя, cos φ	- 0,91
Установленная мощность электроприемников, кВт	- 30
Потребляемая мощность электроприемников, кВт	- 11,5
Годовой расход электроэнергии, кВт.ч	- 99000

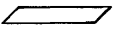
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
<u>Ссылочные документы</u>		
снчп 3.05.06.85	Заземление и зануление электроустановок.	
5.407-130 выпуск 0,1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях.	
5.407-148 выпуск 0,1	Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафу высотой 2200 мм.	
<u>Прилагаемые документы</u>		
903-4-0182.94-ЭМ.С01	Спецификация оборудования	альбом 4
903-4-0182.94-ЭМ.С02	Спецификация щита 1Щ	альбом 4
903-4-0182.94-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом 5

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 ПМА, 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.

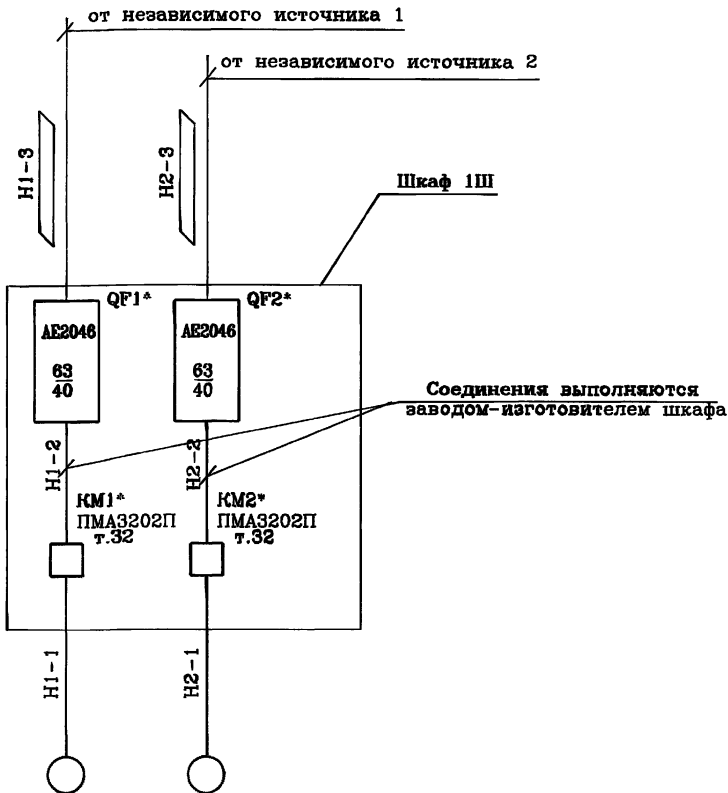
Условия привязки

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

		Привязан	
Инв. N		903-4-0182.94-ЭМ	
ТИП		Станция перекачки конденсата 2х5 м3 Q=50 м3/ч	
Нач. отд.	Ляпусов	СТАДИИ	ЛИСТ
Н. контр.	Седых	Р	1
Гл. спец.	Седых	ЛИСТОВ	6
Нач. гр.	Чапны	Общие данные	
Инж. 1к.	Евсеева	АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ	
Инж. 3к.	Горста	г. Ростов-на-Дону	
Инж. 3к.	Овчарова		

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

Расчетная схема



Данные питающей сети

Шиннопроезд. Распределит. пункт	Тип И, А
	Расцепитель, А
Аппарат отходящей линии	Тип, напряжение, сечение (шинопровода)
	Расчетный ток, А
	Установ. мощность, кВт

Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети

Лусковой аппарат	Тип И, А
	Расцепитель автомата
Марка и сечение проводника	Уставка, А
	Нагревательный элемент теплового реле
	Т - тепловой, уставка, А

Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети

Условное графическое изображение	Номер по плану
	Тип
Ток, А	И <sub>n</sub>
	И <sub>p</sub>
Наименование механизма по плану	Конденсатный насос Кс50-55-2 (рабочий)
	Конденсатный насос Кс50-55-2 (резервный)

Номер по плану	1	2
Тип	4AM160S2	4AM160S2
Р <sub>н</sub> , кВт	15	15
Ток, А	И <sub>n</sub>	28,5
	И <sub>p</sub>	28,5
Наименование механизма по плану	Конденсатный насос Кс50-55-2 (рабочий)	Конденсатный насос Кс50-55-2 (резервный)

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод								
	Начало	Конец	трубу		Протяж. шпик N	по проекту			проложен						
			Обозначение	Диаметр по стая-дарту, мм		Длина, м	Марка	Количество, число жил	Длина, м	Марка	Количество, число жил	Длина, м			
H1-3		Автоматический выключатель QF1 конденсатного насоса(раб).Шкаф 1Ш													
H1-2	Автоматический выключатель QF1 конденсатного насоса(раб).Шкаф 1Ш	Пускатель KM1 конденсатного насоса(раб). Шкаф 1Ш.													
H1-1	Пускатель KM1 конденсатного насоса(раб).Шкаф 1Ш	Двигатель 1М конденсатного насоса Шкаф 1Ш.	П1-1	40	6,5										
H2-3		Автоматический выключатель QF2 конденсатного насоса(рез).Шкаф 1Ш													
H2-2	Автоматический выключатель QF2 конденсатного насоса(рез).Шкаф 1Ш	Пускатель KM2 конденсатного насоса(рез). Шкаф 1Ш.													
H2-1	Пускатель KM2 конденсатного насоса(рез).Шкаф 1Ш	Двигатель 2М конденсатного насоса Шкаф 1Ш.	П2-1	40	5,5										

Потребность кабелей длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка					
	АВВГ					
3x10+1x6-0,38	18					

\* Электрооборудование устанавливается в шкафу 1Ш (см. альбом 3)  
Заполняется при привязке

903-4-0182.94-ЭМ					
Станция перекачки конденсата 2x5 м <sup>3</sup> Q=50 м <sup>3</sup> /ч					
И.проект.	Липунов				
И.нач.отд.	Христофоров				
И.контр.	Седых				
И.спец.	Седых				
И.нач.гр.	Чапны				
И.нж.и.ч.	Евсеева				
И.нж.эл.	Горстев				
И.нж.эл.	Овчарова				
Привязан			стадии лист листов		
И.нв.Н			Р 2		
Расчетная схема			АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ		
Кабельный журнал			г.Ростов-на-Дону		

1300342-02 5

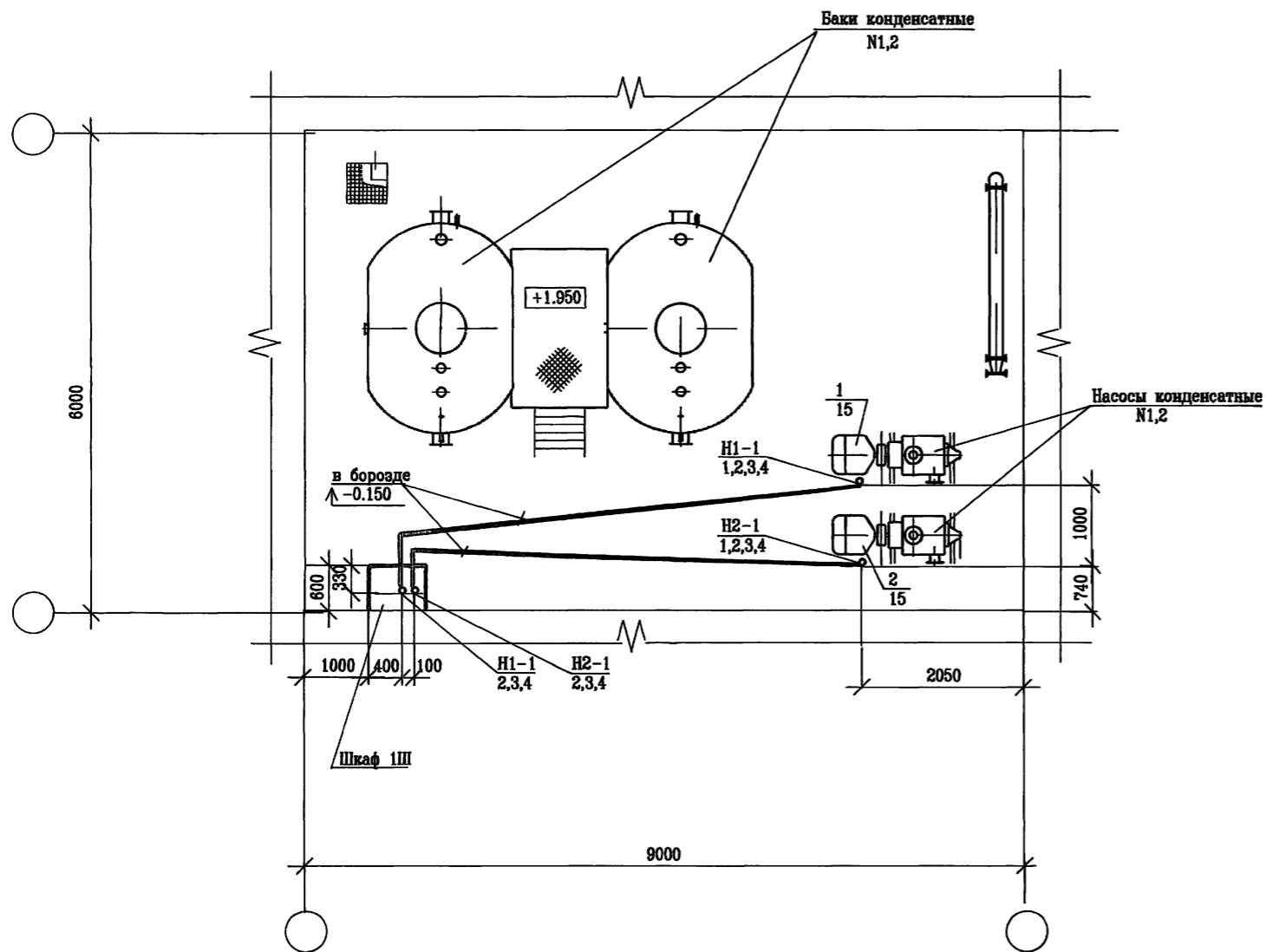
Формат А2

Альбом 2

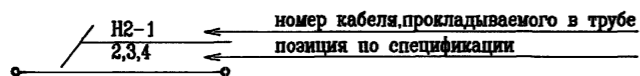
И.нв.№ подл. Подпись и дата

План на отм. 0.000

Альбом 2



Условные обозначения



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Изделия заводов ГЭМ		
1		Гибкий ввод К1087УЗ	2	
		Сборочные единицы		
2	5.407-130.1-210	Колено	4	
		Детали		
		Труба ГОСТ10704-91		
3		Т48x2,0 , м	4	
		Материалы		
		Труба ГОСТ18599-83		
4		ПВД 40с , м	12	

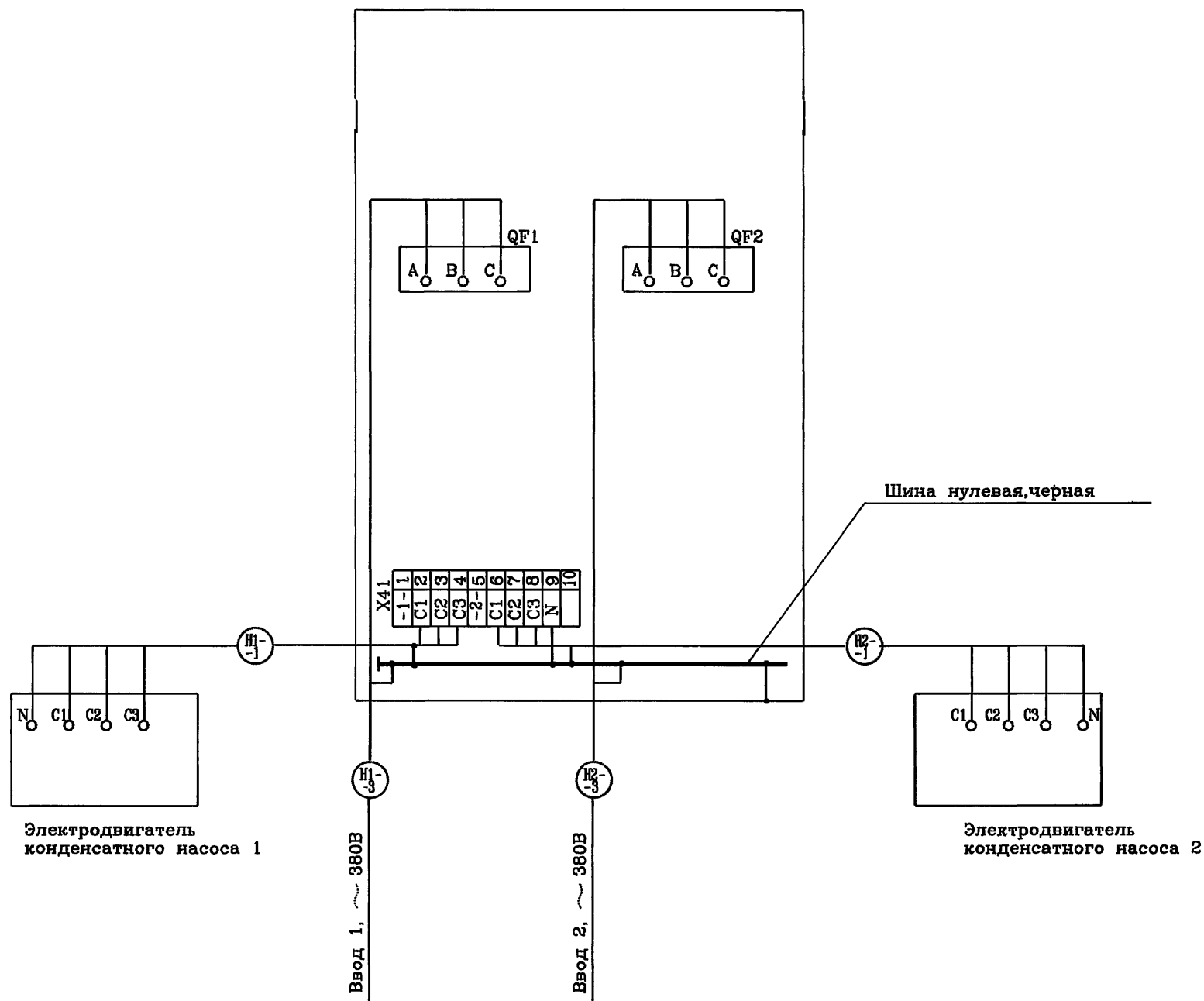
1. Маркировку кабелей см. кабельный журнал ЭМ лист 2.
2. Таблица потребностей кабелей и труб см. ЭМ л.2
3. Прокладку труб и их защиту осуществить в соответствии с типовым альбомом 5.407-130 выпуск 1.
4. Трубы прокладываются после установки технологического оборудования в пространстве подготовки пола.
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 Взам. инв. №

Привязан			
инв. №			

903-4-0182.94 -ЭМ			
Станция перекачки конденсата 2x5 м3 Q=50 м3/ч			
ГИП	Липусов		
Нач. отд.	Христофоров		
И. контр.	Седых		
Гл. спец.	Седых		
Нач. гр.	Чалны		
Инж. 1к	Евсеева		
Инж. 3к	Горстка		
Инж. 3к	Овчарова		
План прокладки кабелей и труб		Лист	3
		Листов	3
		Лист	3
АО ГИПРОНИИСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону			

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

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

		903-4-0182.94-ЭМ		
		Станция перекачки конденсата 2x5 м3 Q=50 м3/ч		
Привязан	ГИП	Лягусов	Стр.	Стр.
	Нач. отд.	Христофоров		
	И. контр.	Седых	Стр.	Стр.
	Гл. спец.	Седых		
	Нач. гр.	Чалны	Стр.	Стр.
Инж. 1к.	Евсеева			
Инж. 3к.	Горстка			
Инв. N	Инж. 3к.	Овчарова	Стр.	
		Схема электрическая подключения		АО ПРОЕКТИНЕСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону

600342-02 7

## Основные данные по силовому электрооборудованию:

1. Количество электроприемников ,	шт.	- 2
в т.ч. резервных	, шт.	- 1
2. Электродвигатель насоса		
асинхронный		- 4AM160S2
3. cos φ электродвигателя		- 0,91
4. Установленная мощность		
электроприемников ,	квт.	- 30
5. Потребляемая мощность ,	квт.	- 11,5
6. Годовой расход электроэнергии,	квт.ч	- 99000

## 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.

			903-4-0182.94-ЭМ		
			Станция перекачки конденсата 2x5 м3 Q=50 м3/ч		
Привязан			ГМП	Лягусов	<i>Лягусов</i>
			Нач. отд.	Христофоров	<i>Христофоров</i>
			Н.контр.	Седык	<i>Седык</i>
			Гл. спец.	Седык	<i>Седык</i>
			Нач. гр.	Чапны	<i>Чапны</i>
			Инж. 1к.	Евсеева	<i>Евсеева</i>
			Инж. 3к.	Горстка	<i>Горстка</i>
Инв. N			Инж. 3к.	Овчарова	<i>Овчарова</i>
			Задание на разработку разделов "Электроснабжение" и "Электроосвещение"		АО ПРОЕКТИИСТРОЙДОРМАШ
					г. Ростов-на-Дону



## Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
<u>ВСН 116-93</u> Минсвязи России	Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи.	
Изд. 1978 г.	Общая инструкция по строительству линейных сооружений ГТС.	
<u>ВСН 600-81*</u> Минсвязи	Инструкция по монтажу сооружений устройств связи, радиовещания и телевидения.	
<u>ВСН 604-III-87</u> Минсвязи	Техника безопасности при строительстве сооружений связи. Часть III линейно-кабельные сооружения.	
<u>ВСН 604-IV-87</u> Минсвязи	Техника безопасности при строительстве сооружений связи. Часть IV технологическое оборудование.	
<u>ВСН 60-89</u> 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.

				903-4-0182.94-ЭМ		
				Станция перекачки конденсата 2х5 м3 Q=50 м3/ч		
				стадия лист листов		
				Р 6		
				Задание на разработку раздела "Связь и сигнализация"		
				АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону		
				Инв.№		
				Инж. Зк Шляхтина		
				Инж. Зк Качурина		
				Гл. спец. Седых		
				Н. контр. Седых		
				Нач. отд. Христофоров		
				ГИП Лагунов		
				Привязан		

40034-02 9

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АТХ

Продолжение

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	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.Установка 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.Установка на металлоконструкциях.	//
РТМ 36.22. 7-89	Системы автоматизации технологических процессов. Основные требования к рабочей документации.	разработчик АО ПМА г. Москва
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению.	//
РМ4-106-91	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению.	//
РМ4-6-92 ч.III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводов. Часть III. Указания по выполнению документации.	//
<u>Прилагаемые документы</u>		
903-4-0182.94-АТХ.СО1	Спецификация оборудования	альбом 4
903-4-0182.94-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.№		
903-4-0182.94-АТХ		
Станция перекачки конденсата 2х5 м3 Q=50 м3/ч		
Исполн.	Ляпусов	
Нач.отд.	Христофоров	
Н.контр.	Седых	
Гл.спец.	Седых	
Нач.гр.	Лыбимова	
Вед.инж.	Бутенко	
СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	8
Общие данные (Начало)		АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону

Альбом 2

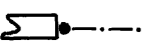
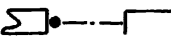
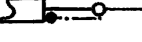




Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

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.	//

## 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

## Общие указания

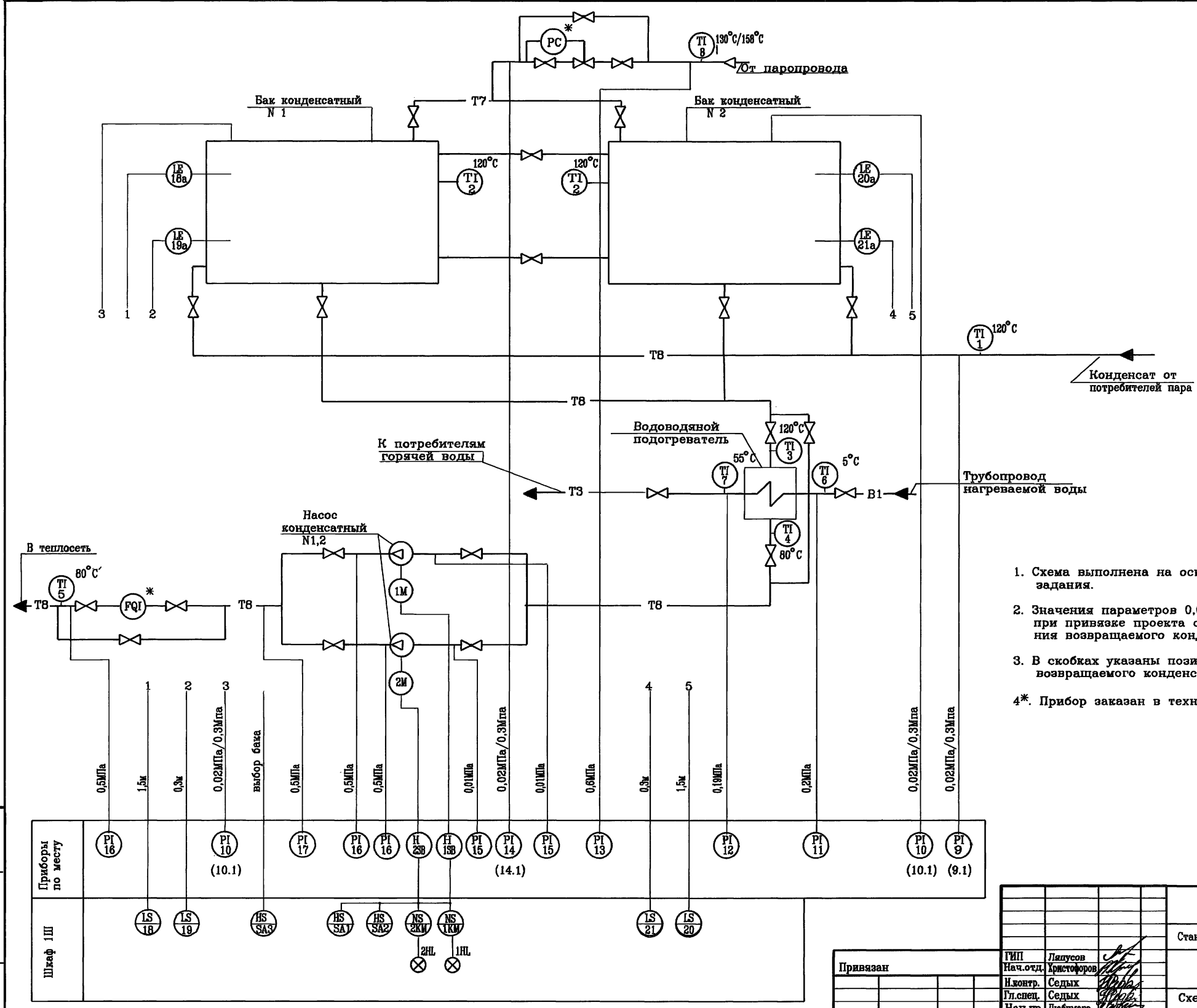
1. Проект автоматизации выполнен в соответствии с "Правилами устройств электроустановок" ПУЭ-76, строительными нормами и правилами "Системы автоматизации" СНиП3-05.07-85 и РТМ36.22.13-90 "Системы автоматизации. Монтажно-технологические требования к проектированию".
2. Проектом предусмотрен контроль местными показывающими приборами: давления конденсата в напорных линиях насосов и линиях всаса, давления пара после регулятора давления, давления и температуры конденсата от потребителей и в теплосеть, 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 1Щ.

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 0,02 МПа или с предохранительным клапаном при возврате конденсата с давлением 0,3 МПа.

				903-4-0182.94-АТХ		
				Станция перекачки конденсата 2x5 м3 Q=50 м3/ч		
				отдел	лист	листов
				Р	2	
				Общие данные (Окончание)		
				АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ		
				г. Ростов-на-Дону		
				1400342-02 11		
				Формат А2		

Привязан	ГМП	Липусов	
	Нач. отд.	Христофоров	
	Н. контр.	Седых	
	Гл. спец.	Седых	
	Нач. гр.	Любимова	
Инв. №	Вед. инж.	Вутенко	

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 .

Имя, № подл. Подпись и дата [Ваку. инв. №]

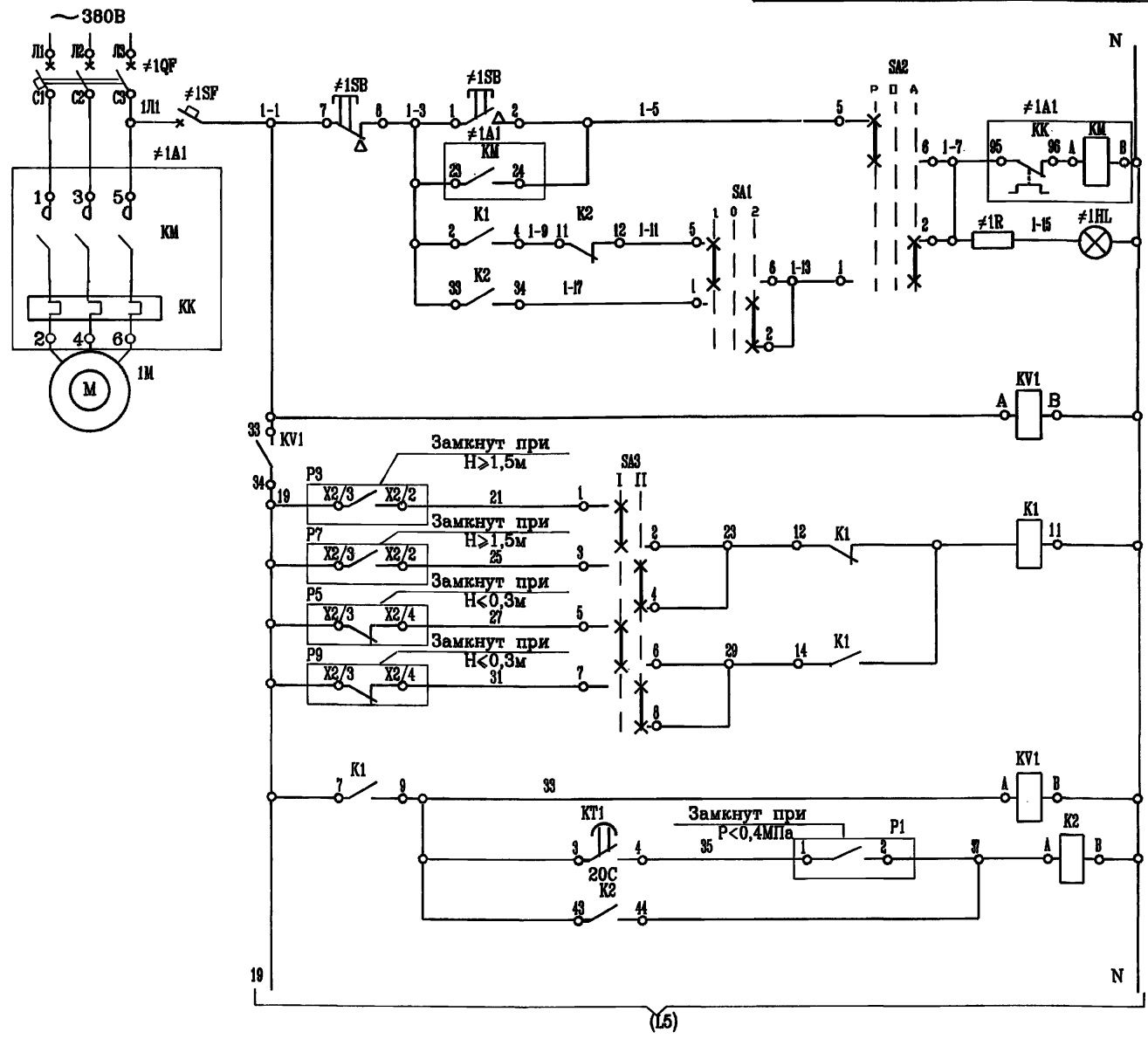
Приборы по месту	PI 16	PI 10 (10.1)	PI 17	PI 16	PI 16	PI 15	PI 14	PI 15	PI 13	PI 12	PI 11	PI 10 (10.1)	PI 9 (9.1)
Шкаф ПШ	LS 18	LS 19	HS SA3	HS SA1	HS SA2	NS 2KM	NS 1KM		LS 21	LS 20			

Привязан			
Имя. N			

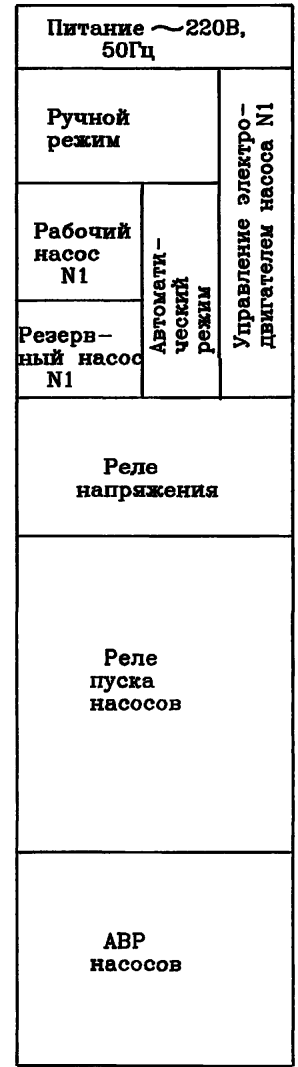
ГИП	Лягусов	
Нач. отд.	Христофоров	
Инж. контр.	Седых	
Гл. спец.	Седых	
Нач. гр.	Любимова	
Вед. инж.	Бутенко	

903-4-0182.94-ATX		
Станция перекачки конденсата	2x5 м3 и Q=50 м3/ч	
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		
#1, #2	Элементы управления электродвигателями 1М,2М	2		K1	Реле промежуточное РП12УХЛ4, ~220В		
					присоединение переднее, ТУ16-523.072-75	1	
					Реле промежуточное, ~220В, ТУ16-523.622-82		
SB	Кнопочный пост ПКС-722-2У2			K2	ПЭ-37-42У3	1	
	ТУ16-642.0006-83	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
				#1, #2	Элементы управления электродвигателями 1М,2М	2	
				A1	Пускатель магнитный ПМА-3202ПУХЛ4		
					ТУ16-644.005-84	1	по документации марки ЭМ
				HL	Арматура для сигнальных ламп АС12013У2, ~220В, линза зеленая, ТУ16-535.930-76		Лампа КМ-24-90 ГОСТ6940-74
				R	Резистор 2400 Ом 25Вт	1	комплектно с арматурой АС12013У2
				SF	Выключатель автоматический А63-МУ3, ~220В, Iн=1,6А, Iр=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, 15кВт	2	по документации марки ЭМ
				P1	Датчик-реле давления ДД-1,6 ТУ25-02.160217-83	1	поз.17



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
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
#1, #2	Элементы управления электродвигателями 1М,2М	2	
A1	Пускатель магнитный ПМА-3202ПУХЛ4		
	ТУ16-644.005-84	1	по документации марки ЭМ
HL	Арматура для сигнальных ламп АС12013У2, ~220В, линза зеленая, ТУ16-535.930-76		Лампа КМ-24-90 ГОСТ6940-74
R	Резистор 2400 Ом 25Вт	1	комплектно с арматурой АС12013У2
SF	Выключатель автоматический А63-МУ3, ~220В, Iн=1,6А, Iр=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, 15кВт	2	по документации марки ЭМ
P1	Датчик-реле давления ДД-1,6 ТУ25-02.160217-83	1	поз.17

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

Привязан	
Инв. №	

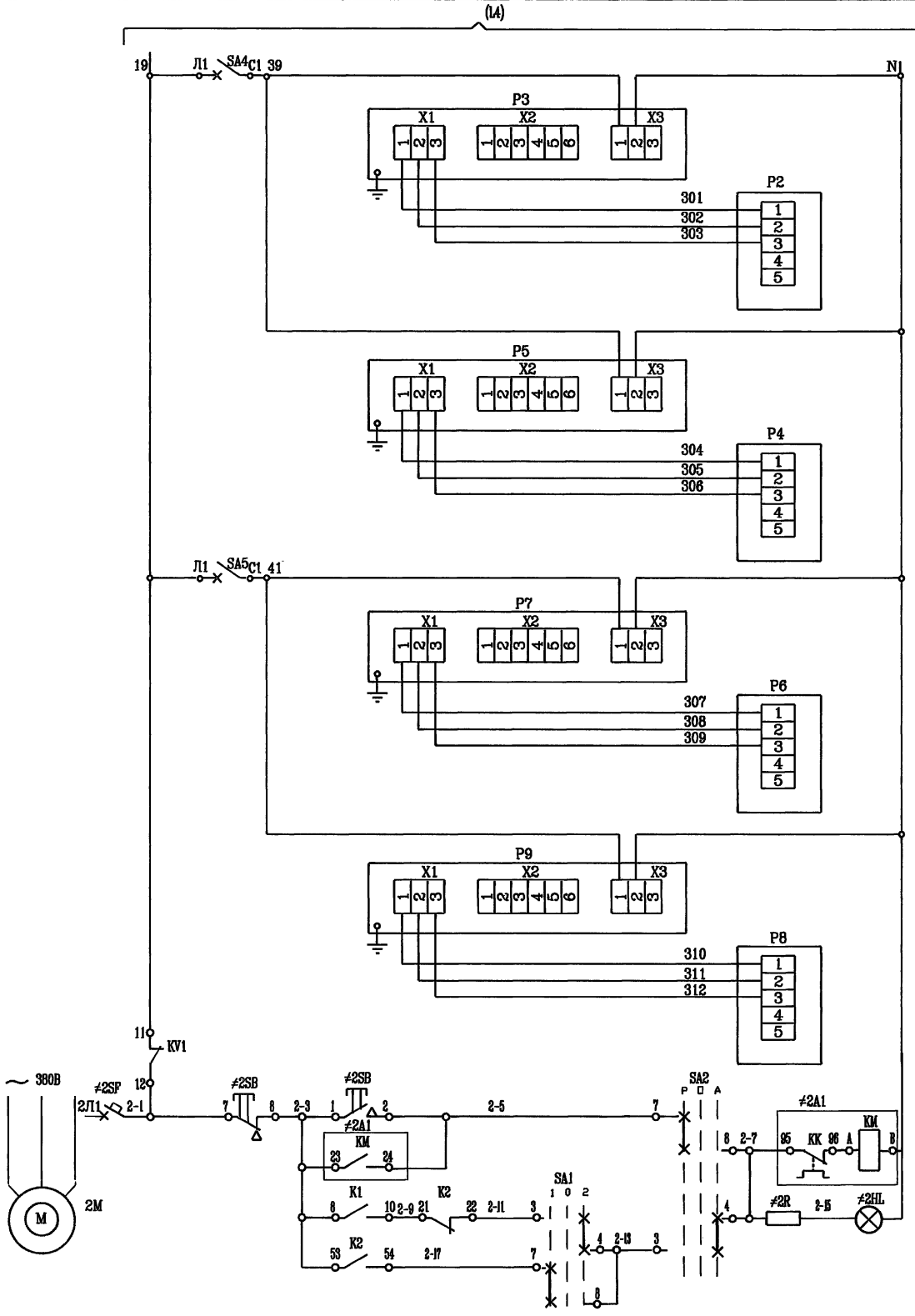
903-4-0182.94-АТХ

Станция перекачки конденсата 2х5 м<sup>3</sup> Q=50 м<sup>3</sup>/ч

СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	4	

Схема электрическая принципиальная управления (Начало)

АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону



Диаграммы замыкания контактов переключателей

SA1  
ПКУЗ-12С 2001УЗ

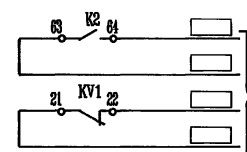
Соединение контактов	Способ фиксации: С		
	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—
Маркировка	2	0	1
Надпись	1	0	2

SA2  
ПКУЗ-12С 2001УЗ

Соединение контактов	Способ фиксации: С		
	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	×
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—
Маркировка	2	0	1
Надпись	Ручн	Откл	Авт.

SA3  
ПКУЗ-12Б 2014УЗ

Соединение контактов	Способ фиксации: В	
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	—
5-6	×	—
7-8	—	×
Маркировка	1	2
Надпись	I	II



(проект котельной, теплового пункта, схема сигнализации)

Передающий преобразователь	Контроль верхнего уровня в баке конденсатном N1
Первичный преобразователь	
Передающий преобразователь	Контроль нижнего уровня в баке конденсатном N1
Первичный преобразователь	
Передающий преобразователь	Контроль верхнего уровня в баке конденсатном N2
Первичный преобразователь	
Передающий преобразователь	Контроль нижнего уровня в баке конденсатном N2
Первичный преобразователь	
Ручной режим	Управление электродвигателем насоса N2
Рабочий насос N2	Автоматический режим
Резервный насос N2	

Привязан

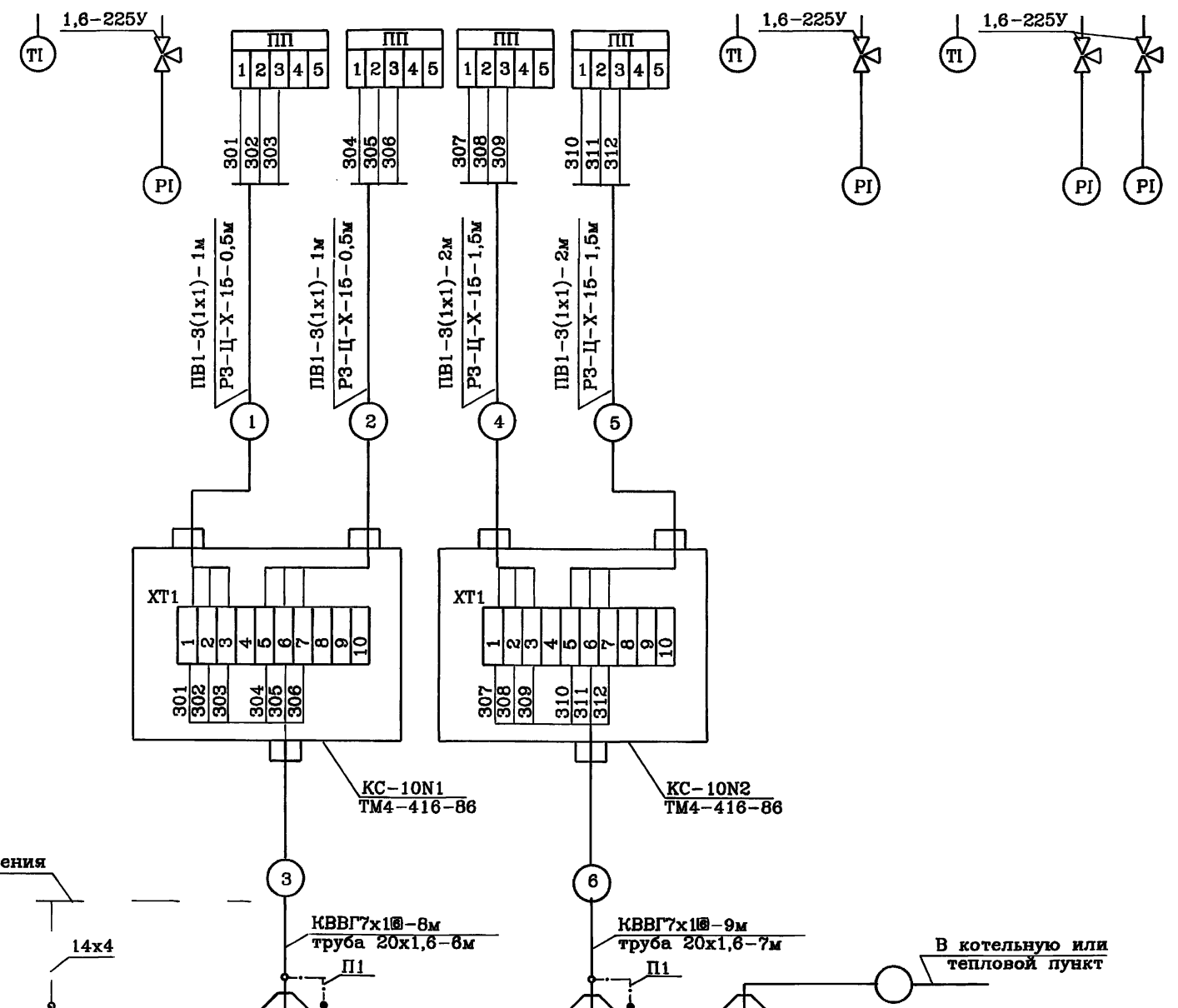
Инв. N	
--------	--

903-4-0182.94-ATX		Станция перекачки конденсата 2х5 м <sup>3</sup> Q=50 м <sup>3</sup> /ч
ГМП	Ляпусов	сдвжк
Нач. отд.	Христофоров	лист
Н. констр.	Седых	5
Гл. спец.	Седых	листо
Нач. гр.	Любимова	АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ
Вед. инж.	Менькова	г. Ростов-на-Дону

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

Альбом 2

Наименование параметра и место отбора импульса	Бак конденсатный N1				Бак конденсатный N2				Паропровод		
	Температура	Давление	Верхний уровень	Нижний уровень	Верхний уровень	Нижний уровень	Температура	Давление	Температура	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)	18а	19а	20а	21а	2	10 (10.1)	8	13	14(14.1)

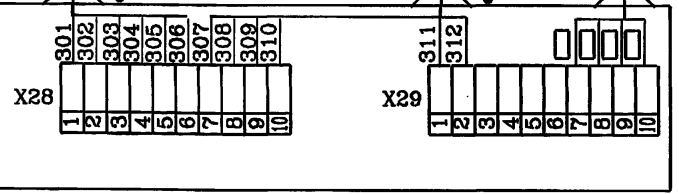


поз. обоз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	Клапан угловой ТУ26-07-022-76		
	14с27п1 Ду 15мм; Ру 2,5МПа	1	
	Кран контрольный ТУ26-07-1061-84		
	11В186к Ду 15мм; Ру 1,6МПа	1	
	Отборное устройство ТУ36.22.19.05-005-85		
	1,6-70	2	
	1,6-225У	10	
	Коробка соединительная ТУ36.1753-75		
	КС-10	2	
	КС-20	1	
	Кабель контрольный ГОСТ1508-78Е		
	КВВГ 7х1	17	м
	АКВВГ 10х2,5	9	м
	Провод ГОСТ6323-79		
	ПВ1 1х1	36	м
	АПВ 1х2,5	6	м
	Труба водогазопроводная ГОСТ3262-75		
	15х2,8	1	м
	Труба стальная бесшовная ГОСТ8734-75		
	10х1	0,3	м
	Труба стальная электросварная ГОСТ10704-91		
	20х1,6	25	м
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	РЗ-Ц-Х-15	5	м
	Полоса В2 14х4 ГОСТ103-76	5	кг для заземления
	СТЗ КП ГОСТ14637-89		
	Проводник ТУ36-1276-85		
	п1	8	

Технические требования см.лист 7

Изм.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Шкаф 1Ш



Привязан	
Изм.№	

ТИП	Лапусов
Нач.отд.	Христофоров
И.контр.	Седых
Гл.спец.	Седых
Нач.гр.	Любимова
Вед.инж.	Бутенко
Инж.2 к.	Шляхтина

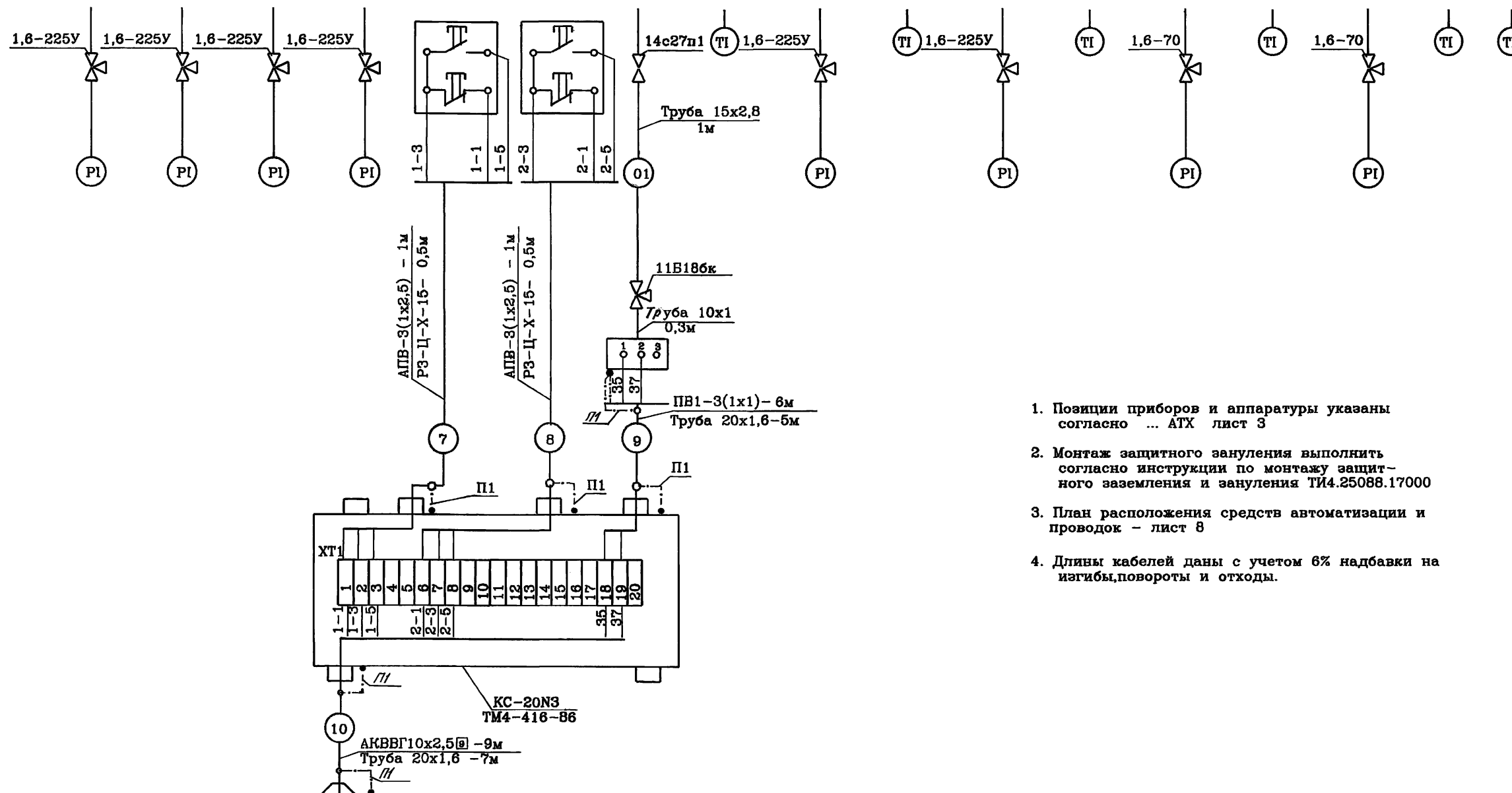
903-4-0182.94-АТХ

Станция перекачки конденсата 2х5 м3 Q=50 м3/ч

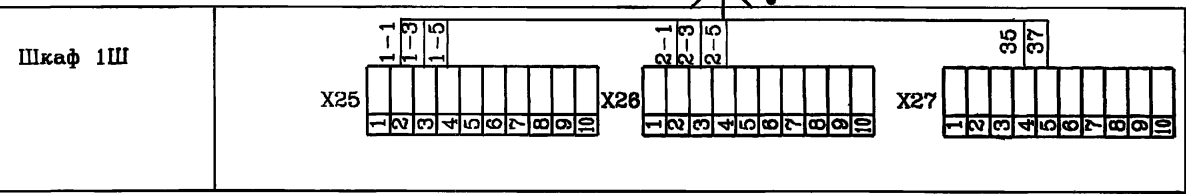
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	6	

АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ  
г.Ростов-на-Дону

Наименование параметра и место отбора импульса	Насосы конденсатные N 1,2						Конденсатопрвод				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			Конденсатопрвод до и после подогревателя			
										после подогревателя			перед подогревателем				
Обозначение чертежа установки	TM4-512-91				см.лист 8		ЗК4-271.00-90 TM4-306-83		TM4-142-87	TM4-512-91	TM4-142-87	TM4-512-91	TM4-142-87	TM4-512-91	TM4-142-87	TM4-512-91	TM4-142-87
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 заземления и зануления ТИ4.25088.17000
3. План расположения средств автоматизации и проводов - лист 8
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.



Привязан		903-4-0182.94-АТХ	
		Станция перекачки конденсата 2x5 м3 Q=50 м3/ч	
		СТАЦИИ	ЛИСТ
		Р	7
		АО ПРОЕКТИНСТРОЙДОРМАШ	
		г.Ростов-на-Дону	
		400342-02 16	
		Формат А2	

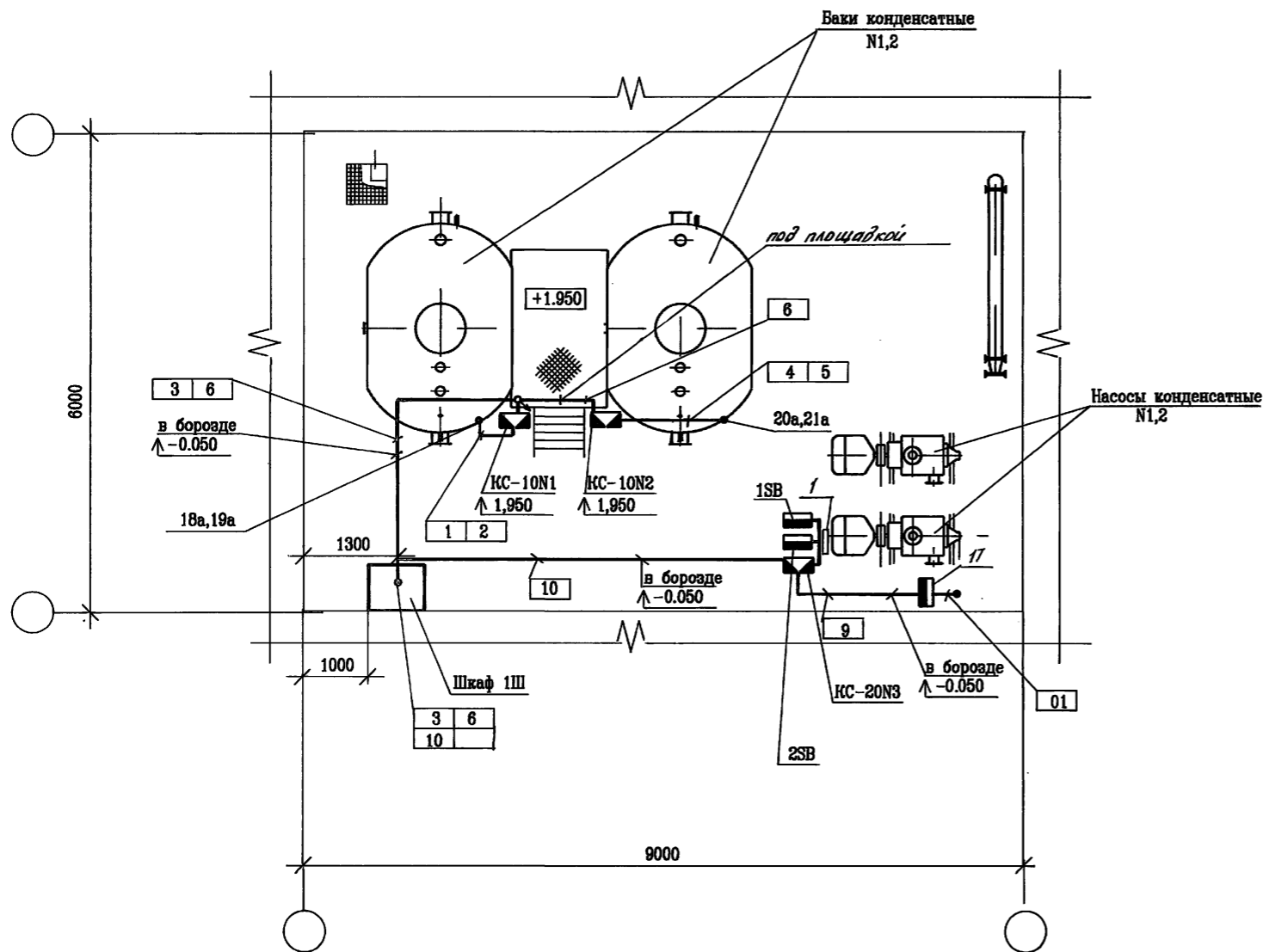
Альбом 2

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



План на отм. 0.000

Альбом 2



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

1. Позиция 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.

Изм.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Привязан			
Изм. N			

903-4-0182.94 - АТХ			
Станция перекачки конденсата 2х5 м3 Q=50 м3/ч			
ГМП	Ланусов		
Нач.отд.	Христофоров		
Н.контр.	Седых		
Гл.спец.	Седых		
Нач.гр.	Любимова		
Вед.инж.	Вученко		
Инж.2к	Шлякшина		
Стация	Лист	Листов	
Р	8		
План расположения средств автоматизации и проводов			АО ГИПРОНИИСТРОЙДОРМАШ г.Ростов-на-Дону