

**ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

903-9-030.89

**ТЕПЛОНАСОСНАЯ СТАНЦИЯ**  
**С ДВУМЯ ТЕПЛОВЫМИ НАСОСАМИ ТИПА АБХМ-3000Т**

**АЛЬБОМ 3**

АТМ-АВТОМАТИЗАЦИЯ - СТР. 2 - 47  
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ - СТР. 48 - 49

25593-03

ОТЛУСКАЯ ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ,  
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКАЗНИИ

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

903-9-030.89

## ТЕПЛОНАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

с ДВУМЯ ТЕПЛОВЫМИ НАСОСАМИ ТИПА АБХМ-3000Т

### АЛЬБОМ 3

#### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	ТМ	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 3	АЭМ	АВТОМАТИЗАЦИЯ СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
	АТМ	АВТОМАТИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 5	С	СМЕТЫ
АЛЬБОМ 6	АЭМ.Н	АВТОМАТИЗАЦИЯ СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
	ЭМ.Н	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ (ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ)
АЛЬБОМ 7	АТМ.Н	ШИТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ (ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ)

#### РАЗРАБОТАНЫ

ВНИИК Проектная часть

Главный инженер  
института

В.А. Константинов

Главный инженер  
проекта

В.П. Некрасов

Утверждены и введены в  
действие Минхимпромом СССР

Приказ от 23.05.1989 г. № 15-5-1/465

Введены в действие  
Проектной частью ВНИИК

Приказ от 20.04.1989 г. № 35 ПР

Содержание альбома

Лист 3

№ листа	Наименование	Стр.
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема автоматизации (начало)	5
4	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема автоматизации (окончание)	6
5	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (начало)	7
6	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (продолжение)	8
7	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (продолжение)	9
8	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (продолжение)	10
9	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (окончание)	11
10	Тепловой насос. Дополнительная схема автоматизации.	12
11	Тепловой насос. Дополнительная схема электропитания	13
12	Тепловой насос. Дополнительная схема сигнализации	14
13	Тепловой насос. Дополнительная схема защиты	15
14	Тепловой насос. Дополнительная схема измерения.	16
15	Тепловой насос. Дополнительная схема	17

№ листа	Наименование	Стр.
	соединений внешних проводов	
16	Общестанционное оборудование. Схема автоматизации (начало)	18
17	Общестанционное оборудование. Схема автоматизации (окончание)	19
18	Общестанционное оборудование. Электропитание. Схема принципиальная	20
19	Общестанционное оборудование. Сигнализация. Схема принципиальная	21
20	Общестанционное оборудование. Измерения. Схема принципиальная.	22
21	Пневмопитание. Схема принципиальная	23
22	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов (начало)	24
23	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	25
24	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	26
25	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов (продолжение)	27
26	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов (окончание)	28
27	Общестанционное оборудование. Схема местных замеров	29
28	Щит. Общий вид. Схема соединения.	30
29	Щит ТН. Общий вид (начало)	31
30	Щит ТН. Общий вид (окончание)	32
31	Статив защиты СЗ. Общий вид	33
32	Схема подключения к щиту ТН и стативу СЗ.	34
33	Щит ЩОУ. Общий вид (начало)	35

№ листа	Наименование	Стр.
34	Щит ЩОУ. Общий вид. (окончание)	36
35	Схема подключения к щиту ЩОУ.	37
36	Тепловой насос. План расположения (начало)	38
37	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	39
38	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	40
39	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	41
40	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	42
41	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	43
42	Тепловой насос. План расположения (окончание)	44
43	Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (начало)	45
44	Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (продолжение)	46
45	Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (окончание)	47
Чертежи марки „С.С.“		
1	Общие данные	48
2	План и схема расположения сетей связи	49

				Привязки		
				903-9-030.89 - АТМ		
Имя №						
Масштаб	Исполнитель	Дата				
Гл. инж.	Соколов					
Инженер	Колесников					
Инженер	Рыков					
И. инж.	Рыков					
				Теплонасосная станция в здании теплового насосов ЛЭМ-ЗООТ		Лист №
				Содержание альбома		Лист №
				ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		Лист №

Листом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема автоматизации (начало)	5
4	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема автоматизации (окончание)	6
5	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (начало)	7
6	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (продолжение)	8
7	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (продолжение)	9
8	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (продолжение)	10
9	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводов (окончание)	11
10	Тепловой насос. Дополнительная схема автоматизации	12
11	Тепловой насос. Дополнительная схема электропитания	13
12	Тепловой насос. Дополнительная схема сигнализации	14
13	Тепловой насос. Дополнительная схема защиты	15
14	Тепловой насос. Дополнительная схема измерения.	16
15	Тепловой насос. Дополнительная схема	17

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	соединений внешних проводов.	
16	Общестанционное оборудование. Схема автоматизации (начало)	18
17	Общестанционное оборудование. Схема автоматизации (окончание)	19
18	Общестанционное оборудование. Электропитание. Схема принципиальная.	20
19	Общестанционное оборудование. Сигнализация. Схема принципиальная.	21
20	Общестанционное оборудование. Измерения. Схема принципиальная.	22
21	Пневмопитание. Схема принципиальная	23
22	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов. (начало)	24
23	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов. (продолжение)	25
24	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов. (продолжение)	26
25	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов. (продолжение)	27
26	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводов. (окончание)	28
27	Общестанционное оборудование. Схема местных замеров.	29
28	Щит. Общий вид. Схема соединения.	30
29	Щит ТН. Общий вид (начало).	31
30	Щит ТН. Общий вид (окончание)	32
31	Статив защиты СВ. Общий вид.	33
32	Схема подключения к щиту ТН и стативу СВ.	34
33	Щит ЩОУ. Общий вид (начало)	35

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
34	Щит ЩОУ. Общий вид. (окончание)	36
35	Схема подключения к щиту ЩОУ.	37
36	Тепловой насос. План расположения (начало)	38
37	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	39
38	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	40
39	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	41
40	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	42
41	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	43
42	Тепловой насос. План расположения (окончание)	44
43	Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (начало)	45
44	Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (продолжение)	46
45	Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (окончание)	47

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения).  
 Гл. инженер проекта *В.П. Некрасов*  
 12 мая 1989 г.

Привязан			
ИИ.№		903-9-030.89	-АТМ
Нач. отд. Начальник	<i>В.П. Некрасов</i>		
Гл. инж. Сакалин	<i>В.П. Некрасов</i>	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ДВХМ-3000Т	Студия лист
Инженер Различев	<i>В.П. Некрасов</i>		РП 1 45
Инженер Рыков	<i>В.П. Некрасов</i>	Общие данные (начало)	ВНИУК Проектная часть в.Ростов-на-Дону

Альбом 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТ 34-42-156-85	Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру ≤ 2,5 МПа	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20 х 1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 80°С	
ТК4-3361-72	Хомут	
ТК4-3450-81	Стойка СП	
ТК4-550-83	Стойка СП	
ТК4-3229-71	Кронштейн	
ТМ4-161-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический, Установка на вертикальном трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке	
ТМ4-172-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке	
ТМ4-356-83	Преобразователь измерительный разности давления ВДД-11. Установка на полу и стене.	
ТМ4-166-87	Преобразователь термоэлектрический, термопреобразователь сопротивления. Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТК4-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20 х 1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 80°С	
ТМ4-368-86	Преобразователь давления измерительный пневматический. Установка на полу.	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в трубе. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке	
ТК4-3151-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе Ру до 1 кгс/см <sup>2</sup> , Т до 60°С	
ТМ4-416-86	Коробка соединительная КС. Установка на конструкциях	
ТМ4-319-83	Манометр мановакууметр ВЗ-16 рб. Установка на полу	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
903-9-030.89-ЯТМ-СО1	Спецификация оборудования	
903-9-030.89-ЯТМ-СО2	Спецификация щитов и пультов	
903-9-030.89-ЯТМ-ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Пояснение к проекту:  
 Буквенное обозначение перед позициями приборов указывает на принадлежность контура к определенному технологическому оборудованию

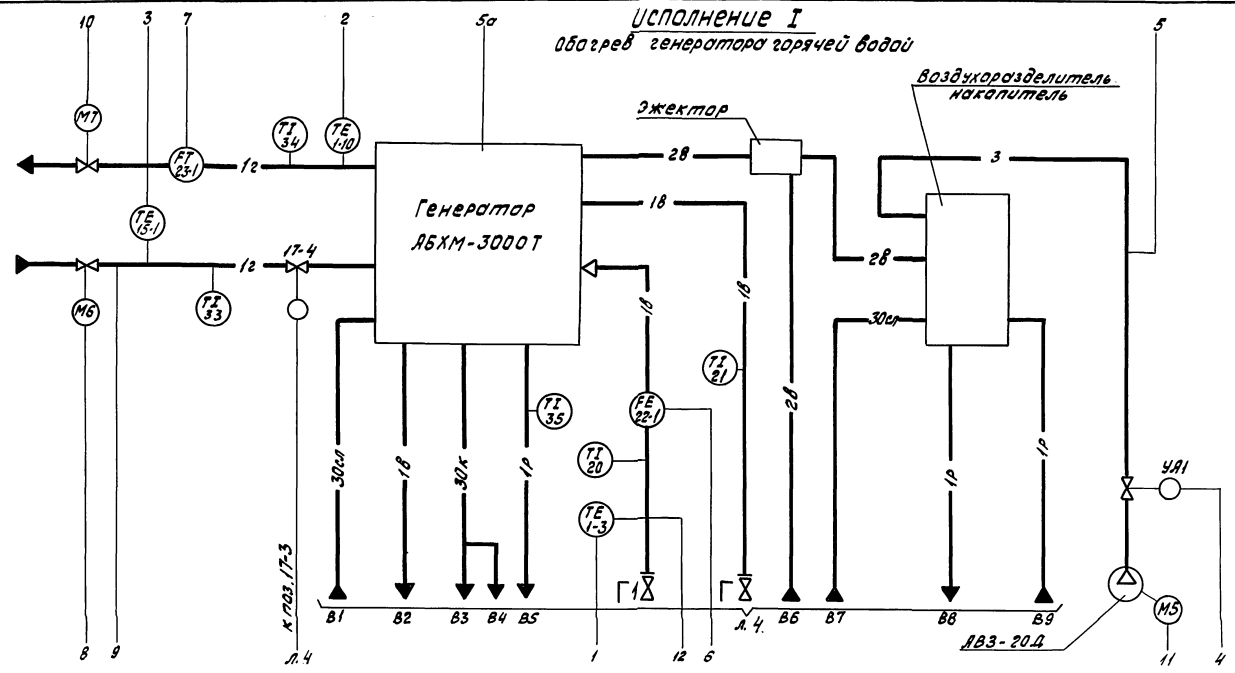
- Например: Т15 - тепловой насос
- О15 - общестанционный замер
- П15 - паровой подогреватель
- В2 - водоводяной подогреватель

Указания по привязке приведены в альбоме 1 на стр.6.

Привязан		903-9-030.89-ЯТМ	
Исполнитель	Проверено	Инженер	Инженер
М.Иванов	М.Петров	М.Сидоров	М.Куликов
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.Иванов	М.Петров	М.Сидоров	М.Куликов
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
ИВ. №			

Лист 3

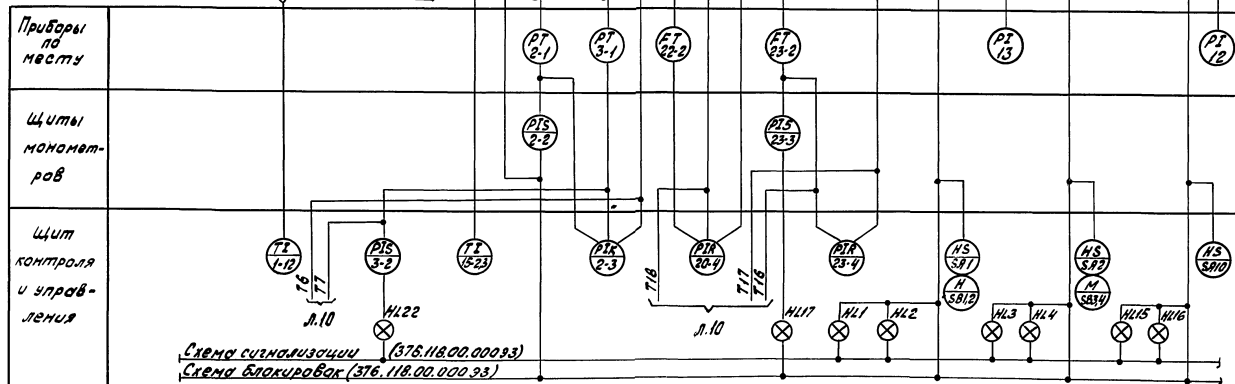
**ИСПОЛНЕНИЕ I**  
 обогрев генератора горячей водой



**Условные обозначения**

- 1В- Трубопровод охлаждающей воды
- 1Т- Трубопровод технологической воды
- 1Р- Трубопровод рециркуляционной воды (хладоагент)
- 1г- Трубопровод теплоносителя (горячая вода)
- 2- Трубопровод теплоносителя (пар)
- 2В- Трубопровод паровоздушной смеси
- 3- Трубопровод воздуха
- 30к- Трубопровод крепкого раствора бромистого лития
- 30л- Трубопровод смешанного раствора бромистого лития
- 30сл- Трубопровод слабого раствора бромистого лития

1	2	3	4	5	5а	л.4	6	7	л.4	8	9	10	11	12						
0-100°С	0-150°С	0-50°С к. пос. 1-1	0-100°С к. пос. 1-2	0-100°С к. пос. 1-4	0-180°С к. пос. 1-5	0-100°С к. пос. 1-6	0-50°С к. пос. 1-7	0-50°С к. пос. 1-8	0-100°С к. пос. 1-9	0-200°С	Управление	0-3,93 кПа (0-70 мм рт. ст.)	0-3,99 кПа (0-30 мм рт. ст.)	0-350 м 3/4	0-200 м 3/4	0-10 мПа (0-10 кгс/см²)	Управление	Управление	Управление	Управление

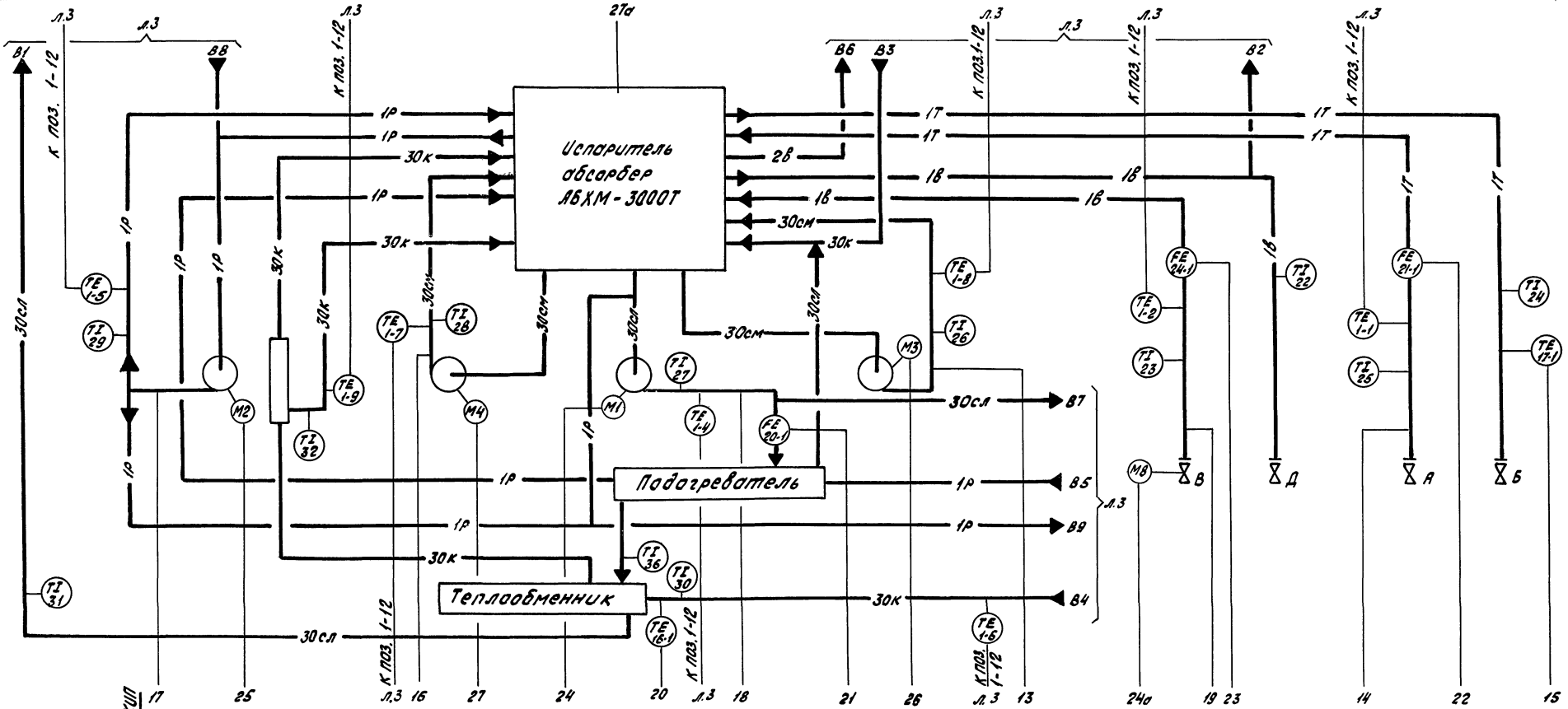


1. Схема выполнена на основании техдокументации на ЯБХМ-3000 Пензахиммаш 376.118.00.000.02.
2. Для ТН №1 перед позицией килл проставляется индекс 1, для ТН №2 - индекс 2.

Привязки	
Инв. №	

903-9-030.89 - ЯТМ			
Г.ИП	Некрасов	И.И.И.	05.89
И.И.И.	Пензахиммаш	И.И.И.	
И.И.И.	Спасский	И.И.И.	
И.И.И.	Каневская	И.И.И.	05.89
И.И.И.	Глушченко	И.И.И.	
Тепловая станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000Т		Станция	И.И.И.
Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема автоматизации (начало)		р.п.	3
И.И.И. Рыков		В.И.И. К. Часть г. Ростов-на-Дону	

25593-03 6



	17	25	1,3 16	27	24	20	1,3 18	21	26	1,3 13	24а	19 23	14	22	15
Приборы по месту	PI 8-1	PI 10	PI 6-1	PI 7-1	PI 11	PI 20-2	PI 21-2	PI 24-2		PI 4-1					
Щиты моно-метров	PI 8-2	PI 10-1	PI 6-2	PI 7-2	PI 11-1	PI 20-3	PI 21-3	PI 24-3							
Щит контроля и управления	HL 21	HL 17-2	HL 17-3	HL 16-2	HL 18	HL 20	HL 19	HL 17	HL 8	HL 5	HL 6	HL 9	HL 10	HL 11	HL 13

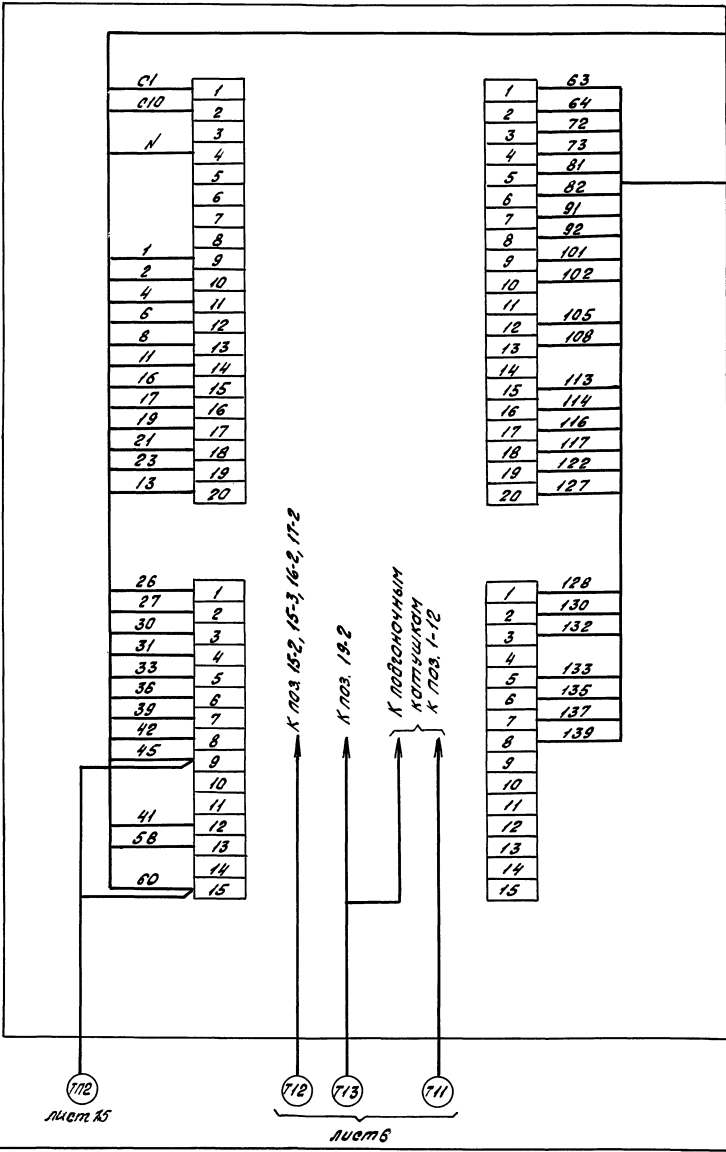
-0,1-0-0,4 МПа (1-0-4 кПа)  
 0-1,0 МПа (0-10 кПа)  
 0-10 кПа  
 Скорость воздуха, м/с  
 0-12 °C ХТ  
 К.Поз. 17-4  
 -0,1-0-0,4 МПа (1-0-4 кПа)  
 -0,1-0-0,4 МПа (1-0-4 кПа)  
 0-1,0 МПа (0-10 кПа)  
 0-150 °C  
 0-80 м³/ч  
 К.Поз. 20-4  
 0-500 м³/ч  
 К.Поз. 20-4  
 0-500 м³/ч  
 К.Поз. 23-4  
 Управление  
 Управление  
 Управление  
 Управление  
 Управление  
 0-50,9 КПа (0-300 мм рт.ст.)  
 К.Поз. 2-3

Привязки		
Инд. №		

903 - 9 - 030.89 - АТМ			
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Сл. спец.	Содержим.	Содержим.	Содержим.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Техник	Техник	Техник	Техник
И.контр.	Рыков		
Тепловая насосная станция с двумя теплообменниками насосами типа АБХМ-3000Т		Станция	Лист
Тепловой насос комплектная поставка. Схема автоматизации (окончание)		РП	4
		ВНИИК Проектная часть Ростов-на-Дону	

ЩИТ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Льбовод 3



на щит силовых чертёжи марки "ЭМ"

Поз. Обозн.	Наименование	кол	Примечание
	Коробка соединительная КС-7 ТУ36.1232-75	2	
	Соединитель тройниковый ПСТВ ТУ56.124-83	5	
	Фильтр воздушный ФВБ-02 ТУ25.280.666-80	1	
	Вентиль 38-2М ТУ26-07-1090-74Е	1	
	Угелок 4П 35х35 ТУ36.1113-75	24	
	Трёхжильный ПЛО Т1х8/1,6 ТУ16-505.120-75	80	М
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГЭ 4х1	410	М
	КВВГЭ 7х1	30	М
	КВВГЭ 10х1	45	М
	КВВГЭ 19х1	80	М
	АКВВГ 27х2,5	40	М
	АКРВВГ 4х2,5	50	М
	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75		
	8/10 ГОСТ 8733-79	103	М комплектная
	Труба 8х1,5 ГОСТ 8734-75		
	8/10 ГОСТ 8733-79	192	М поставка
	Клеммный ящик КЯ7	2	
	Металлорыча РЗ-Ц-Х-Ш-18		
	ТУ22-5510-83	30	М

1. Схема выполнена на основании техдокументации на ЛБХМ-3000 пензхиммаш 376.118.00.000.15; 376.118.00.000.35.
2. Позиции приборов даны по спецификации АТХ-СО1.
3. Вентили, запущенные на схеме, поставляются комплектом с приборами.
4. Кабели с индексом 1 в комплект поставки не входят, заказываются при привязке проекта.
5. Для ТН №1 перед маркировкой кабеля представляется индекс 1, для ТН №2 - индекс 2.
6. Кабели №№ 14...17; 21...24; 50...57; учитываются по чертежам марки "ЭМ".
7. Установка термометров поз. 1-1...1-15 уточняется при согласовании технических условий на поставку машины.
8. В соответствии с ВСН 205-84 п. 4.12а для целей термолabor-заводителей вместо контрольных кабелей с алюминиевыми жилами АКВВГ в проекте приняты экранированные кабели с медными жилами АВВГЭ. При заказе теплового насоса из комплектной поставки исключить 400м кабеля АКВВГ 4х2,5 и 30 м АКВВГ 7х2,5.

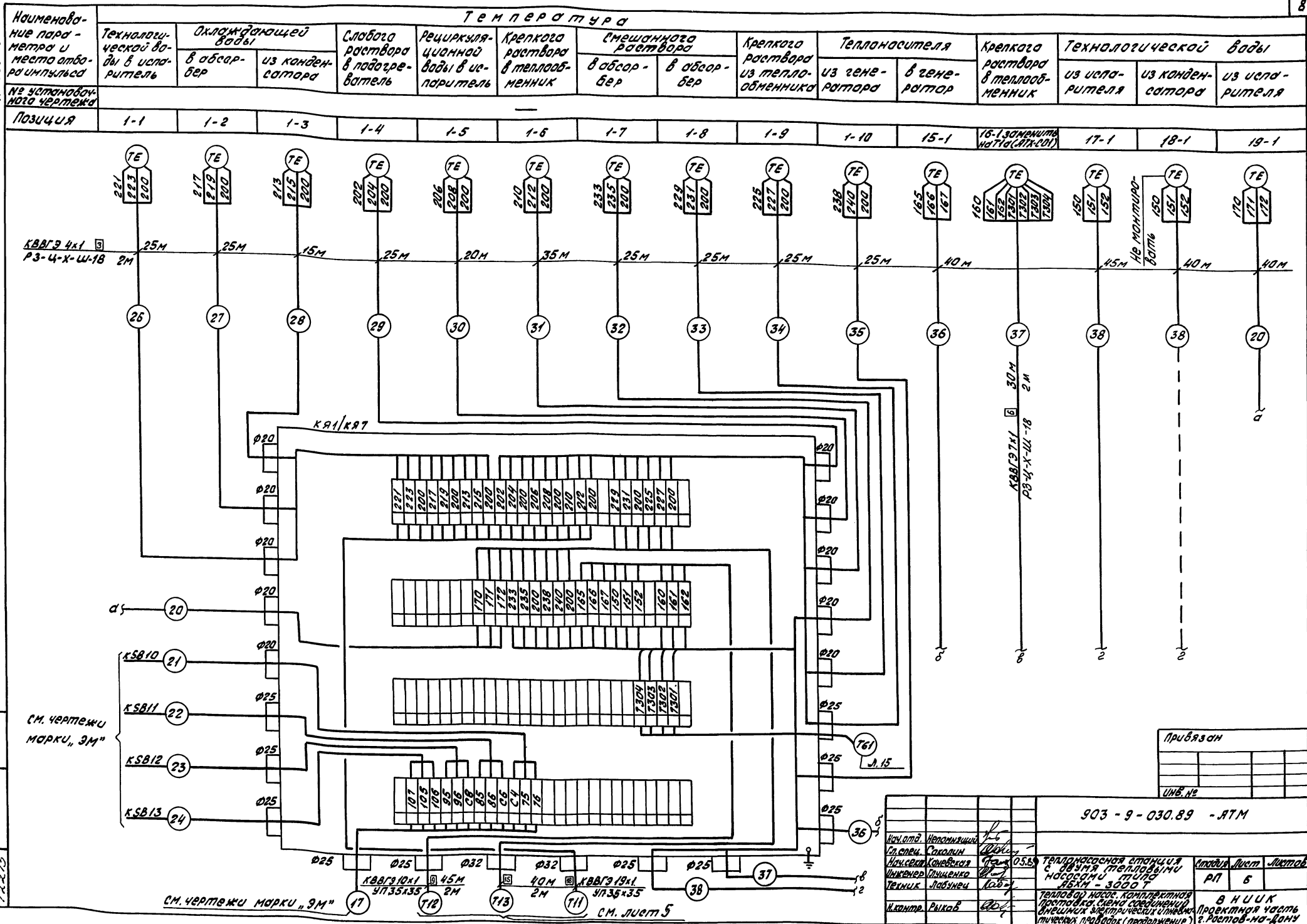
903-9-030.89 -АТМ			
Исполн.	Неполучил	4/20	
Получил	Сосолкин	4/20	
Инженер	Савельев	4/20	
Техник	Григорьев	4/20	
Техник	Лавинский	4/20	

Привязан	Теплоноситель	Температура	Условн. расход	Условн. расход
	теплоноситель этиловый с 10% спирта этилового	40-50	л/сек	л/сек
	теплоноситель этиловый с 10% спирта этилового	40-50	л/сек	л/сек
	теплоноситель этиловый с 10% спирта этилового	40-50	л/сек	л/сек
	теплоноситель этиловый с 10% спирта этилового	40-50	л/сек	л/сек
	теплоноситель этиловый с 10% спирта этилового	40-50	л/сек	л/сек

Иск. Лавинский, 17.02.15



Альбом



СМ. ЧЕРТЕЖИ МАРКУ "ЭМ"

СМ. ЧЕРТЕЖИ МАРКУ "ЭМ"

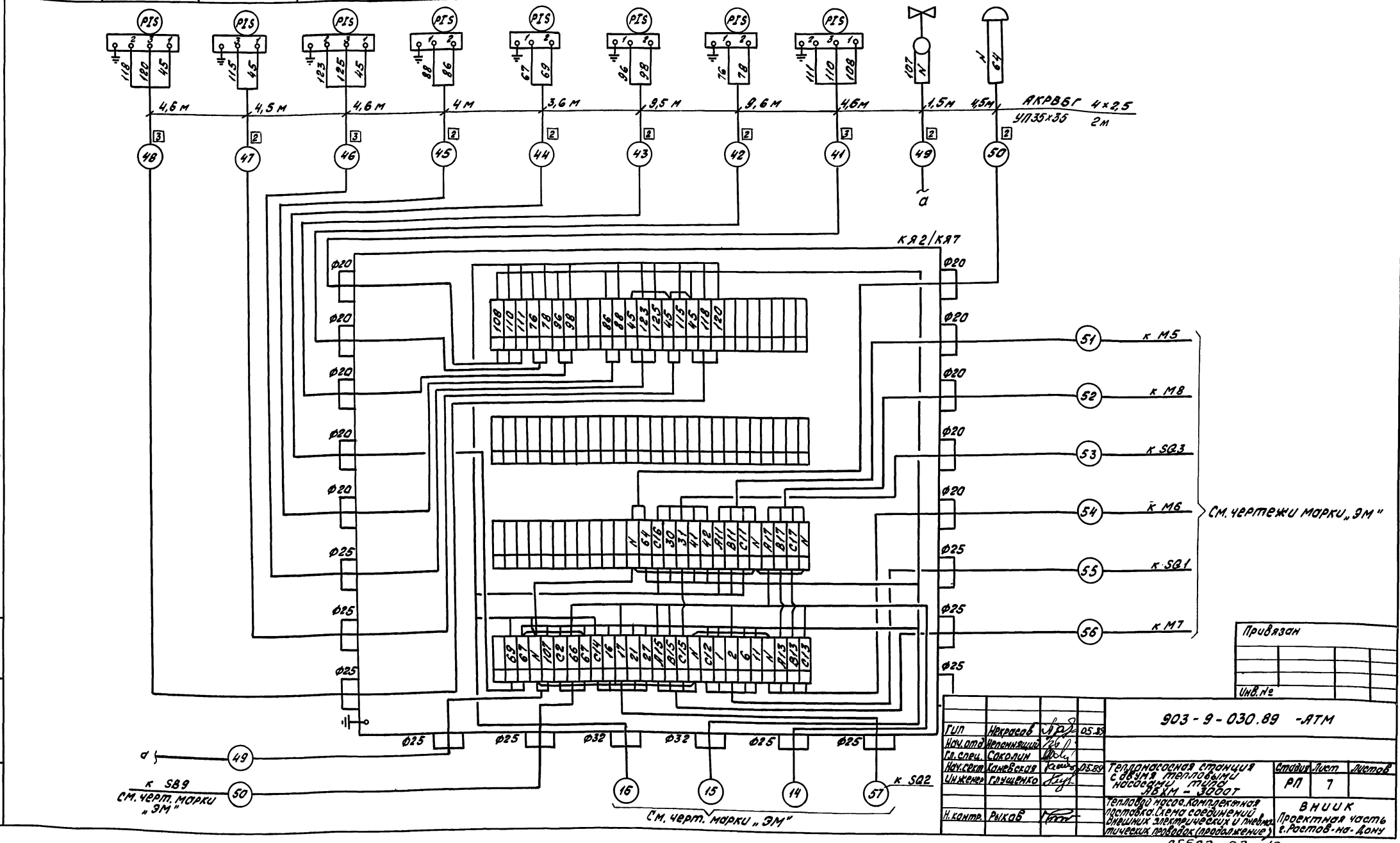
СМ. ЛИСТ 5

Привязан
ИНВ. №

903 - 9 - 030.89 - АТМ				
Исполн.	Инженер	Проектант	Контроль	Проверка
С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Техник	Техник	Техник	Техник	Техник
Машинист	Машинист	Машинист	Машинист	Машинист
Техник	Техник	Техник	Техник	Техник
Машинист	Машинист	Машинист	Машинист	Машинист
Техник	Техник	Техник	Техник	Техник
Машинист	Машинист	Машинист	Машинист	Машинист

25593-03 9  
 Формат А2

Наименование параметра и места отбора импульса	Сокращение			Д а в л е н и е					Вентиль запорный	Звуковая сигнализация
	Расхода охлаждающей воды в абсорбер	Расхода теплоносителя	Расхода технологической воды в испаритель	На линии магнетания насосов						
	МЗ	М1	М4	М2	М5					
№ условного чертежа	По чертежам завода - изготовителя									
Позиция	24-3	23-3	21-3	8-2	7-2	6-2	5-1	2-2	4А1	НН2



См. чертежи марки "ЭМ"

Привязан
Инд. №

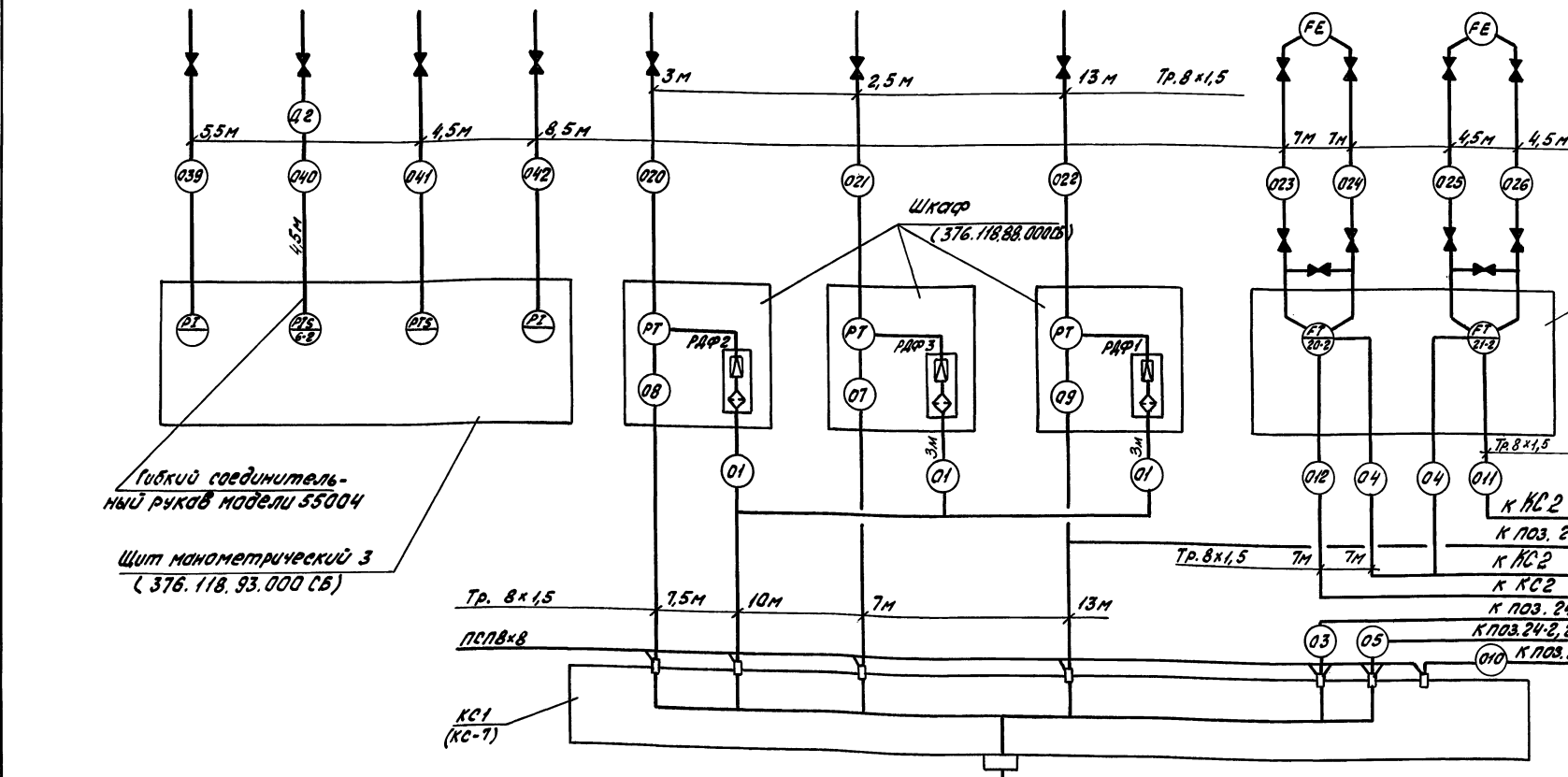
903-9-030.89 -АТМ				
Ген. директор	И.И. Христов	И.И.	05.89	
Начальник Целевой	И.И. Христов	И.И.	05.89	
Сл. связи	Саконин	И.И.		
Начальник Конвейера	И.И. Христов	И.И.	05.89	
Инженер	Григорьев	И.И.		
И.Кантор	Рыков	И.И.		
Тепловодогрейная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯВМ - 300AT			Станд. лист	
Тепловодогрейная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯВМ - 300AT			Листов	
Поставка. Схема соединения внешних электрических и пневматических приборов (продолжение)			РП 7	
			ВНИИК	
			Проектная часть	
			в.Ростов-на-Дону	
25593-03 10				

Альбом 3

Инд. № проекта, Исполнитель, Место, Дата, Автор

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление				Вакуум			Расход	
	Охлаждающей воды из конденсатора	Смешанного раствора в линии нагнетания насоса М4	Рециркуляционной воды в линии нагнетания насоса М2	Теплоносителя в генераторе	в испарителе	в конденсаторе	в воздухоотделителе - накопителе	Слабога пара в пара bromиетага литья в подогреватель	Технологической воды в испаритель
По чертежам завода - изготовителя									
Позиция	12	6-1	5-1	13	3-1	4-1	2-1	20-1	21-1



Гибкий соединительный рукав модели 55004

Щит манометрический 3 (376.118.93.000 СБ)

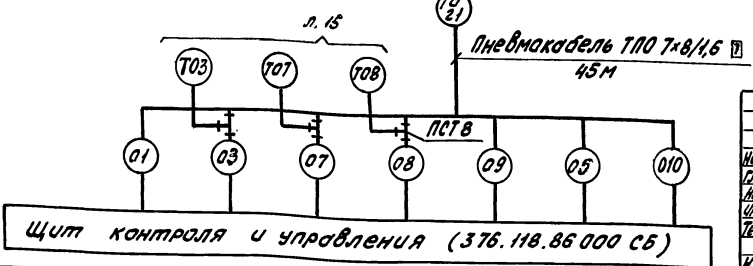
Щит (376.118.88.000 СБ)

Щит дифманометровый (376.118.90.000 СБ)

- к КС2
- к поз. 2-2
- к КС2
- к КС2
- к поз. 24-2
- к поз. 24-2, 22-2
- к поз. 22-2

лист 9

КС1 (КС-1)



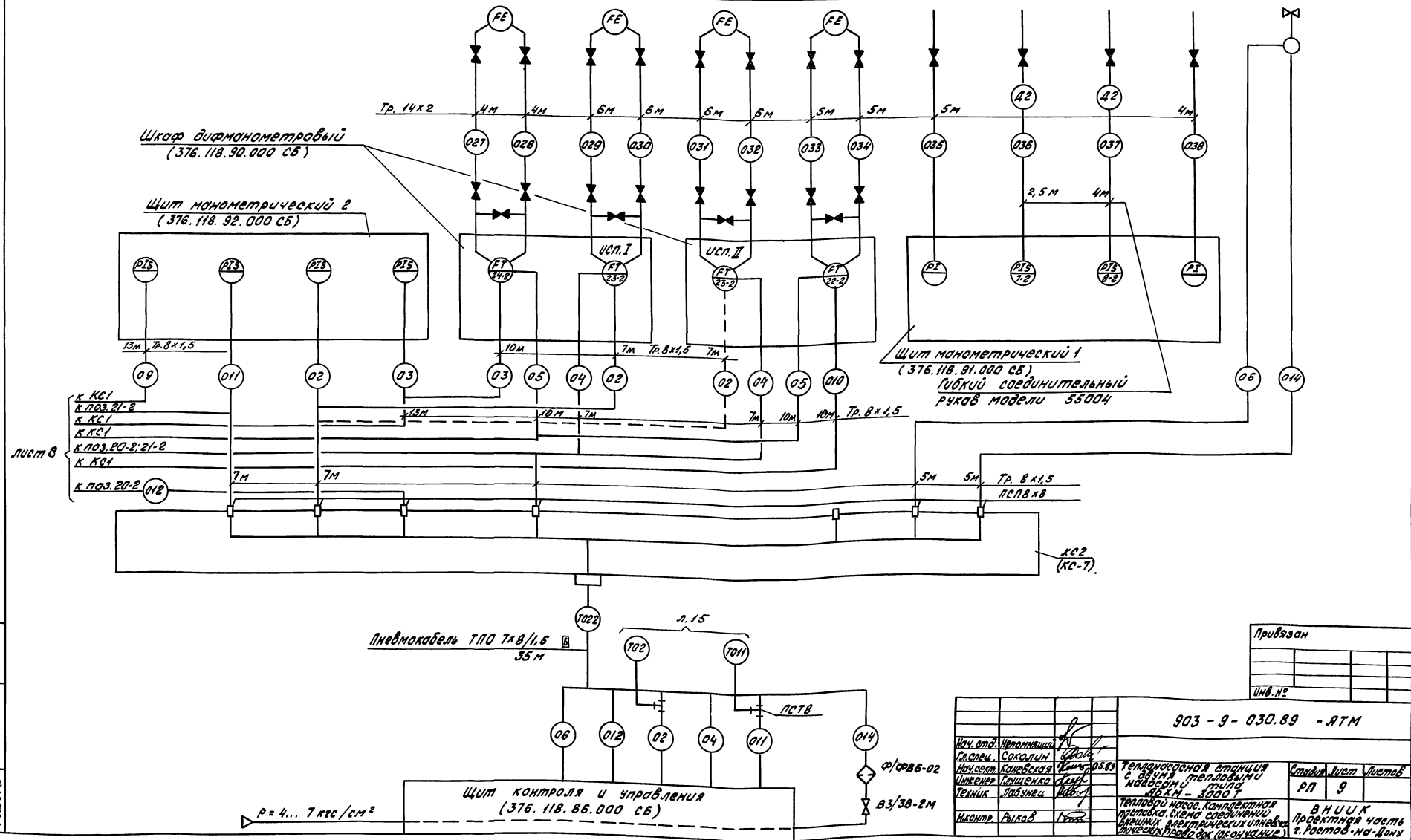
Привязан			
Инв. №			

903-9-030.89 - АТМ			
Инж. отд.	Неполный	КС	
Пр. отд.	Секция	КС	
Монтаж	Корпус	КС	
Инженер	Лицензия	КС	
Техник	Лицензия	КС	
Теплоносная станция с двумя теплообменниками насосного типа ДБЛМ-3000			
Тепловод насос комплект поставки: схема соединений, выключил, выключил и т.д.			
Технических подробностей (продолжение)			
ВНИИК			Проектная часть
25593-03 11			2. Роств. на. Дан

Шифр-номер доработки и даты внесения изменений 702.15

Листом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление вакуумным насосом М5	Расход				Давление				Регулирование подачи теплоносителя в генератор				
		Сигнализа-ция минимального расхода теплоносителя в тепло-рытель	Сигнализа-ция минимального расхода теплоносителя	Сигнализа-ция минимального расхода охлаждающей воды в абсорбер	Сигнализа-ция минимального расхода охлаждающей воды в абсорбер	Охлаждаю-щей воды в абсорбер	Теплоноситель (пар) из генератора	Теплоноситель (пара) в генератор	Охлаждаю-щей воды из конденсатора		Технологической воды в испаритель	Слабога раствора в линии нагнетания насоса М1	Смешанного раствора в линии нагнетания насоса М3	Охлаждаю-щей воды в абсорбер
		По чертежам завода - изготовителя												
№ установочного чертежа		21-3	23-3	24-3	24-1	23-1	23-1	22-1	10	7-1	8-1	11	17-4	
Позиция	2-2													



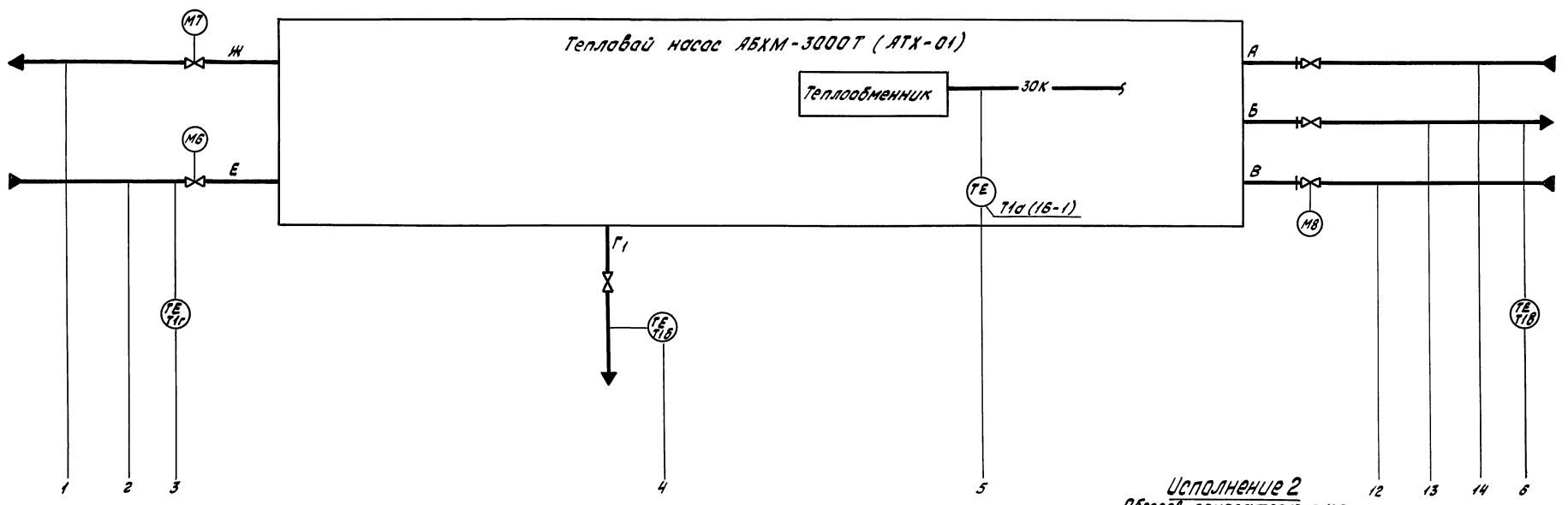
Привязан			
Инв. №			

903 - 9 - 030.89 - АТМ

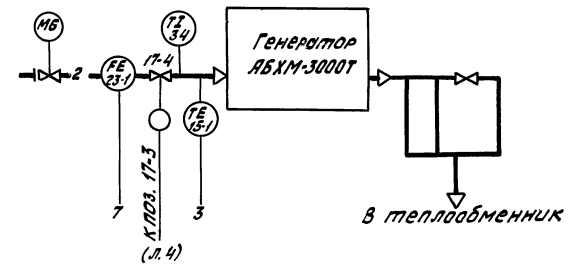
Исполн. Соколов	Провер. [подпись]	Теплоносительная станция с двумя тепловыми насосами типа АКМ - 30007	Исполн. [подпись]	Лист 9
Исполн. Голубенко	Провер. [подпись]			
Исполн. [подпись]	Провер. [подпись]			
Исполн. [подпись]	Провер. [подпись]			
Исполн. [подпись]	Провер. [подпись]			
Теплоносительная станция с двумя тепловыми насосами типа АКМ - 30007		ВНИИ К	Проектная часть	
Теплоносительная станция с двумя тепловыми насосами типа АКМ - 30007		г. Ростов-на-Дону		

Щит по проекту [подпись] и схеме [подпись]

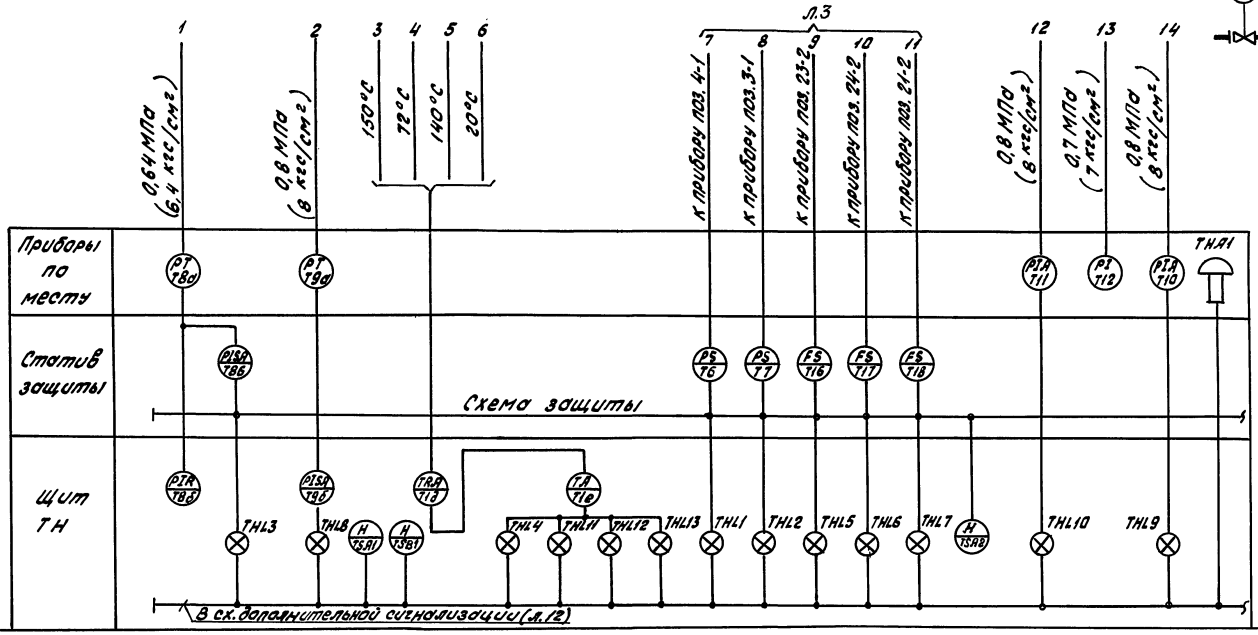
Альбом 3



Исполнение 2  
Обогрев генератора паром  
(остальное см. исполнение 1.л.4)



1. Для ТН №1 перед поз. КИП проставляется индекс 1, для ТН №2 - индекс 2.

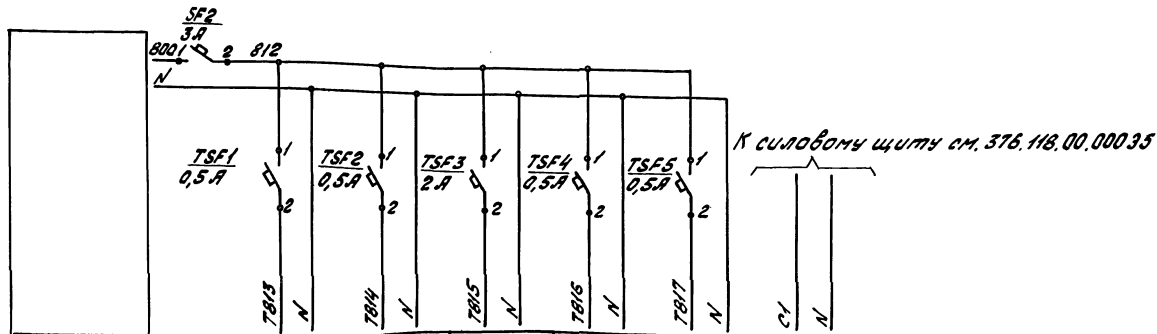


Привязки		
Изм. №	Исполнение	Дата

903-9-030.89 -АТМ		Станд. лист		Листов	
Клиент	Нефтегаз	05.89	Теплоносная станция	РП	10
Исполнитель	Инженер	05.89	с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т		
И.КОНТРОЛЬ	Валаев	Иванов	Тепловой насос. Дополнительная схема автоматизации.		

Альбом 3

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
SF	Выключатель ВЯ14-26-14-20УХЛ4, 220В, ТУ16-641.004-83		
	ТН-3А	1	
	ТН-2А	1	
	ТН-0,5А	4	



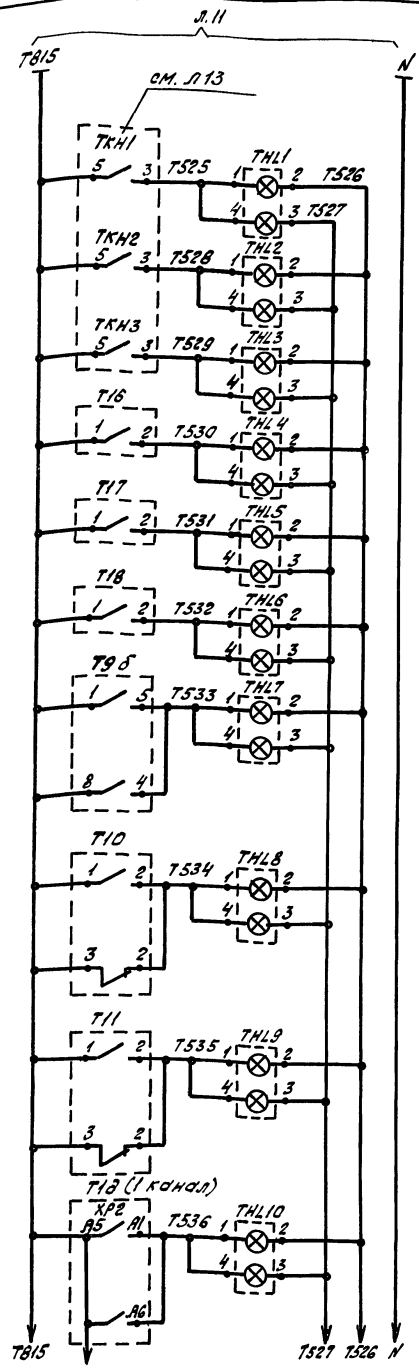
1. Для ТН №1 перед обозначением приборов и электроаппаратуры, а также перед маркировкой цепей проставляется индекс 1. Для ТН №2 - индекс 2.
2. Спецификация дана для одного насоса.

Характеристики электроприемника	Позиция	Ввод	Т1Д	Т8Б	Схема сигнализации	Схема защиты	Резерв	Щит ЩКУ
	Тип	питания	фщл-501	ПКР.1				
Напряжение В		~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Мощность в.А		593	40	3	390	60	до 100	—
Место установки		Щит ТН						Комплектная поставка

Шифр проекта, Район и дата выдачи 2-2-75

903-9-030.89 - АТМ			
Исполн. Непомынин Ю.С.	Провер. Соловьев	05.07	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ТНМ-3000Т
Исполн. Бондыкин	Провер. Голубов		Тепловой насос. Дополнительная схема электропитания
Исполн. Голубов	Провер. Рогов		В.Н.И.И.К. Проектная часть г. Ростов-на-Дону
Исполн. Рогов	Провер. Голубов		

Альбом 3



Питание ~220В

Давление

в генераторе

в испарителе

греющей воды

греющей воды

Нагреваемой воды

Охлаждаемой воды

Расход (тах, мин)

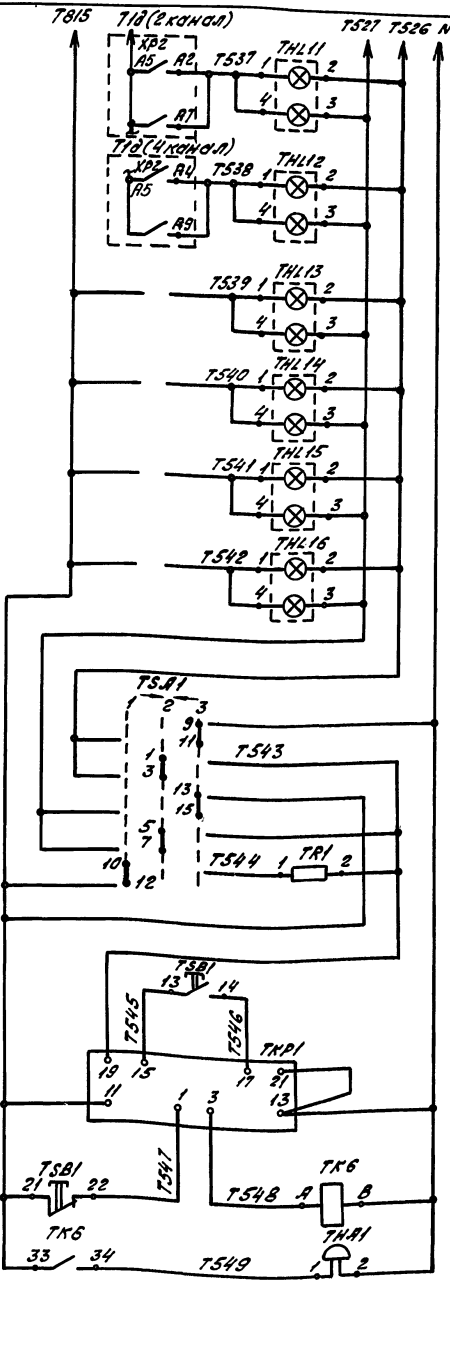
генератор (тах, мин)

испаритель (тах, мин)

абсорбер (тах, мин)

Отклонение давления воды на входе в генератор

Отклонение температуры нагреваемой воды на выходе из конденсатора



Отклонение температуры

Охлаждаемой воды на выходе из испарителя

Греющей воды на входе в генератор

Резерв

Резерв

Резерв

Резерв

Выбор режима работы

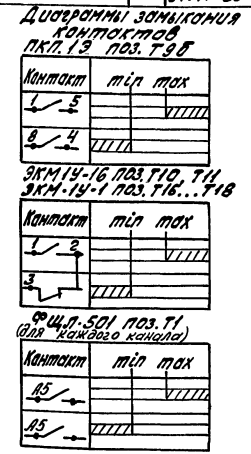
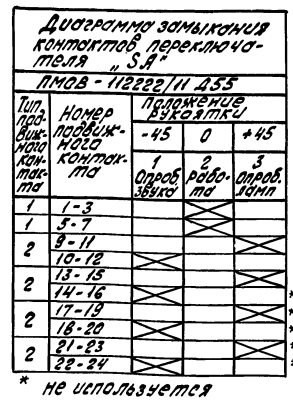
Проверка сигнала

Реле импульсной сигнализации

Съем сигнала

Звуковой сигнал

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Щит ТН</b>			
T5B1	Кнопка КЭ011У3, исп. 2, черной без надписи	1	с клеммой 4 т5-225-10-1
ТНЛ1	Табло световое ТСБ ТУ16-535.424-79	16	
ТНТ16		16	
TKB	Реле П337-2243, 220 В, 50 Гц	1	
TSA1	Переключатель ПМОВ-11222/11-Д55 ТУ16-526.128-78	1	
TR1	Резистор ПЗ-25-2500 Ом ±10%, 25 Вт	1	
TKP1	Реле тока джутабильное РД12-02-34-40-УКЛ4 ТУ16-523.601-81Е	1	
T98	Прибор контроля ПКП.19	1	АТХ-СО1
T18	Устройство контроля и регулирования ФШС01	1	АТХ-СО1
<b>По месту</b>			
ТНА1	Звонок МЗ-1, 220 В, 30 ВА ТУ25-05-1045-76	1	АТХ-СО1
ТОТ1	Манометр ЭКМ 14-16	2	АТХ-СО1
<b>Статив защиты</b>			
T16	Манометр ЭКМ-14-1		АТХ-СО1



- Для ТН№1 перед обозначением приборов и электроаппаратуры а также перед маркировкой цепей проставляется индекс 1. Для ТН №2 - индекса 2.
- Спецификация дана для одного насоса.

Привязан:


Инд. №

903-9-030.89 -АТМ

Исполн.	Исполнитель	Исполн.	Исполнитель	Исполн.	Исполнитель
Исполн.	Исполнитель	Исполн.	Исполнитель	Исполн.	Исполнитель
Исполн.	Исполнитель	Исполн.	Исполнитель	Исполн.	Исполнитель
Исполн.	Исполнитель	Исполн.	Исполнитель	Исполн.	Исполнитель

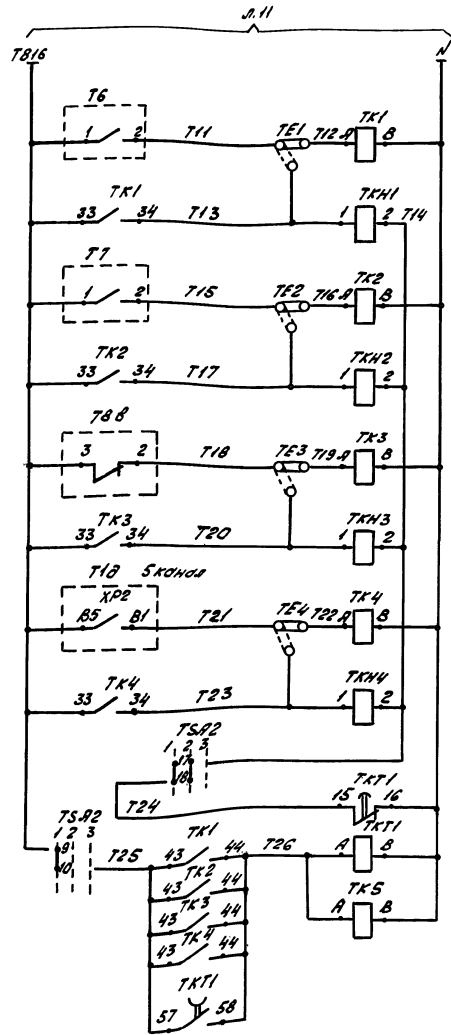
Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами

Тепловой насос. Дополнительная схема сигнализации

Статив. лист. Листов РП 12

В Н И И К Проведена часть работ на дому

Альбом 3



Питание ~220В

Повышение давления в генераторе

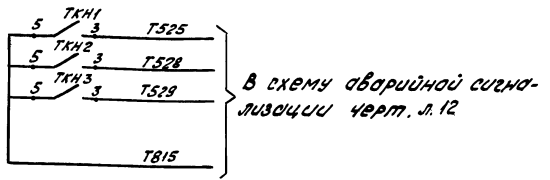
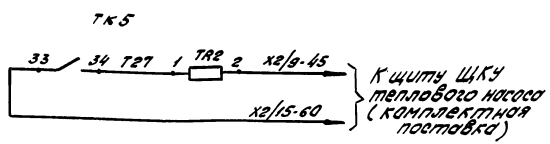
Повышение давления в испарителе

Понижение давления греющей воды на выходе из генератора

Повышение температуры пара на выходе из генератора

Переключатель защиты

Реле защиты



Диаграммы замыкания контактов

ЭКМ-14-1 поз. Т6; Т7; Т88

ФЩЛ-501 поз. Т1В

Контакт	min	max
1/2		
3		

Контакт	max
65/61	

SR2

Пит. кон.	Номер кон. та	Дополнительные контакты		
		Б-К	Ш-К	О-К
1	2	3	4	5
2	1-3			
2	2-4	X		
2	5-7			
5	6-8			
5	9-19	X		
5	9-10	X		
5	13-16	X		
5	13-14	X		
5	17-18	X		
5	17-20	X		
6	21-22	X		
6	21-24	X		

\* не используется

Поз. Обозн.	Наименование	кол.	Примечание
Щит ТН			
T1В	Устройство контроля и регистрации ФЩЛ-501	1	АТХ-С01
T5A2	Переключатель ПМОВ45-225566/1-Д14 ТУ 16-526 128-78	1	
Статив защиты С31 (С32)			
T8В	Манометр ЭКМ-14-1		
T6, T7		3	АТХ-С01
TKT1	Реле времени РКВ-11-43-111-УХЛ4; 220В ТУ 16-647.036-86	1	
TE1..	Переключки ПР2-24	4	Изделие ТМА
TE4			
TKH1..	Реле указательное, 220В, 50Гц, РЭУИ-200У3	4	
TKH4			
TR2	Резистор ПЗВ-15-4, 3кОм ±10%, ОМЛ 467-546.79	1	
TK1..	Реле ПР 37-22У3, 220В, 50Гц		
TK5		5	

1. Для ТН №1 перед обозначением приборов и электроаппаратуры, а также перед маркировкой цепей проставляется индекс 1. Для ТН №2 - индекса 2.

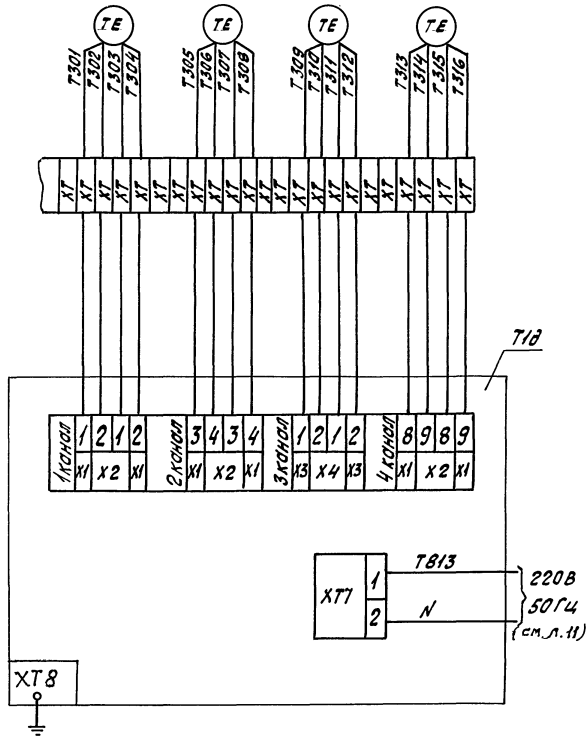
2. Спецификация дана для одного насоса.

903-9-030.89 - АТМ			
Исполн. М.С. Соколов	Провер. В.С. Соколов	Инженер В.С. Соколов	Инженер В.С. Соколов
Привязан	Инв. №	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами группы	Листов 13
		Тепловой насос. Дополнительная схема защиты	В И И К Проектная часть г. Ростов-на-Дону

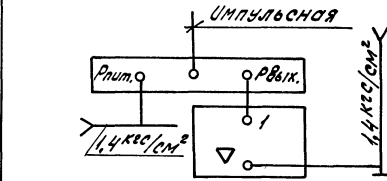
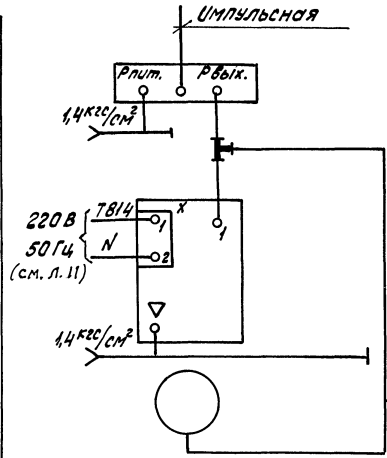
И.И. М.С. Соколов



Р.М.БОН 3



Т10, 8, 2	Клеммник щита	по месту
ТСП-0819		
Т10	ФШЛ-501	Щит ТН



Т80	Т80	по месту
Т85	ПКР. 1	Щит ТН
Т88	ЭКН 19-1	Статус защиты

Т90	ПКР. 19	по месту
Т95	Щит ТН	Щит ТН

1. Для ТН №1 перед обозначением приборов и маркировкой цепей проставляется индекс 1. Для ТН №2 - индекс 2.

№ проекта: 72.2.1.5  
Изданы и дата: 19.04.2015

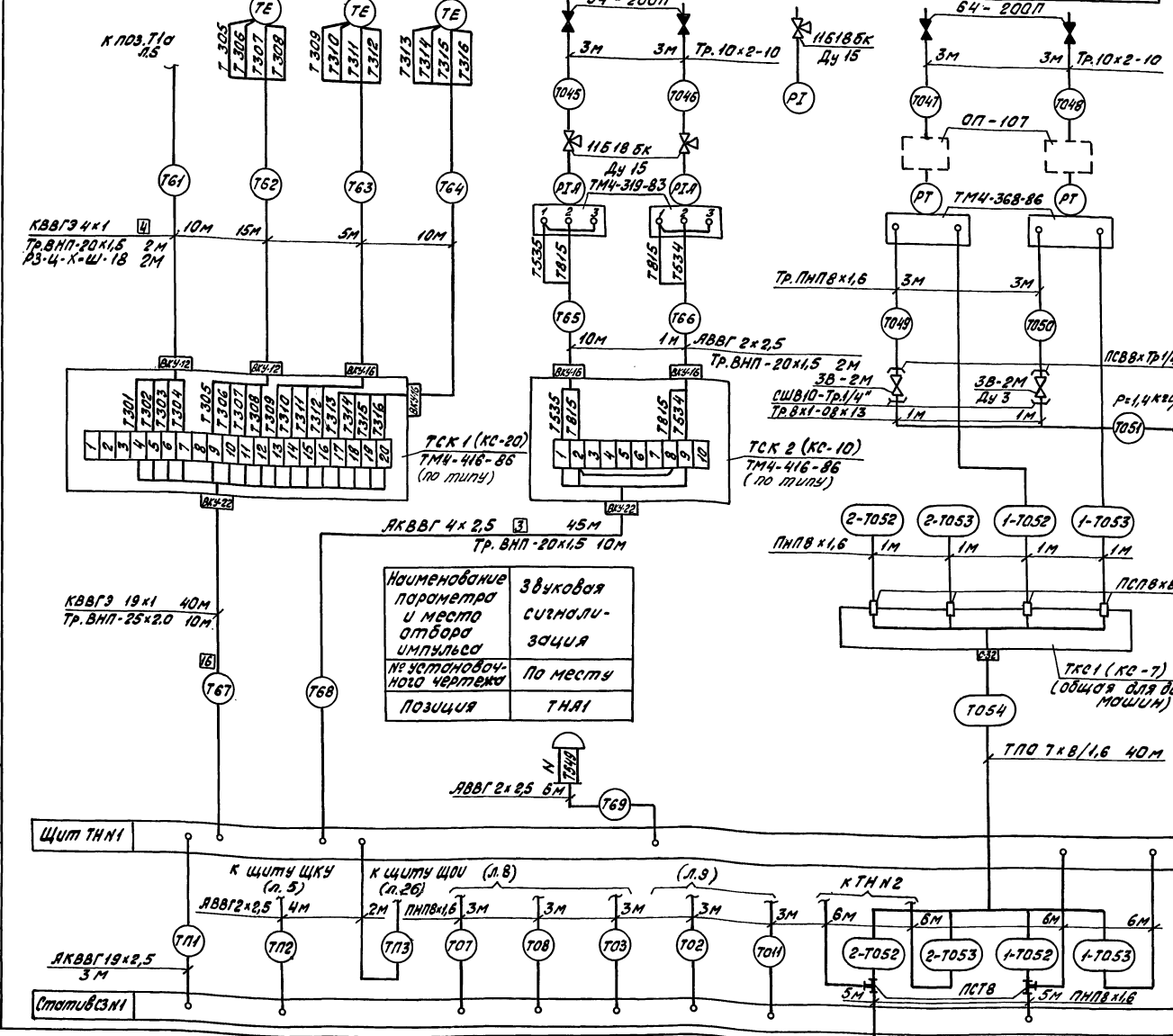
Привязан			Инженер: Рыков			903 - 9 - 030.89 - АТМ		
И.контр.	Рыков	Т80	Нач. отд. Исполнителей	Иванов	Иванов	Тепловая станция	Статус	Лист
			Нач. отд. Союзин	Иванов	Иванов	с. обвязка тепловой	РП	14
			Нач. отд. Сибирской	Иванов	Иванов	станции ТЭЦ		
			Инженер	Иванов	Иванов	ДВХМ - 3000 Т		
И.контр.	Рыков	Т80	Инженер	Иванов	Иванов	Тепловой насос	В.И.И.К	
						Дополнительная схема	Проектная часть	
						измерения	г. Ростов-на-Дону	

25593-03 17

Формат А2

Льбов 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			Давление						
	Ковдильной ка-рбке КЯ1	Нагреемой воды на выходе из конденсатора	Охлаждаемой воды на выходе из испарителя	Воды на входе в испаритель и абсорбер		Нагреемой воды на выходе из испарителя	Греющей воды на выходе из генератора	Воды на входе в генератор		
	ТМЧ-166-75	Т15	Т18	Т11	Т10	Т12	Т8а	Т9а		
№ установочного чертежа	—	ТМЧ-166-75			ТМЧ-226-76		ТМЧ-3136-70		ТМЧ-226-76	
Позиция	—	Т15	Т18	Т11	Т10	Т12	Т8а	Т9а	ТМЧ-226-76	

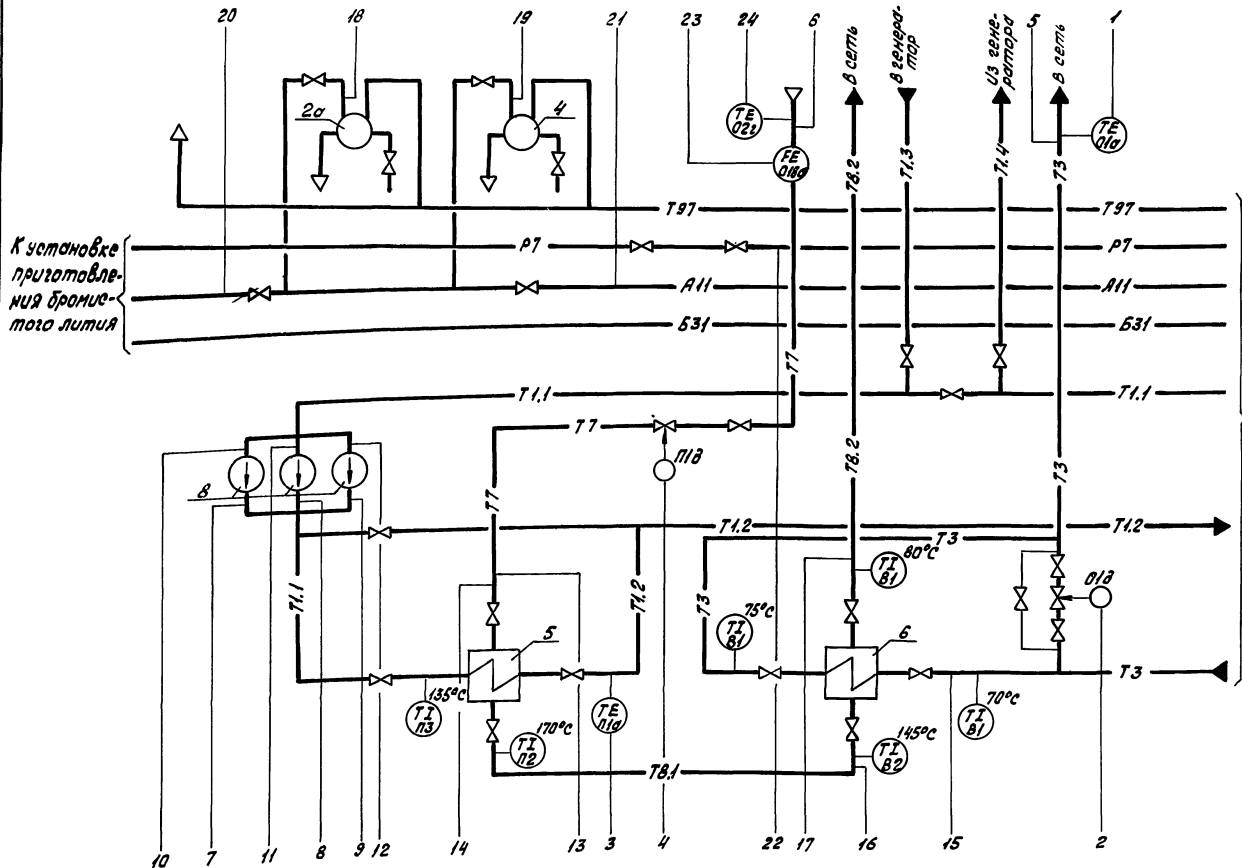


Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 64-200П ТУ36.1258-76	8	
	Кран ИБ18БК Ду15 ТУ28-07-1061-73	6	
	Коробка ТУ36.2368-83:		
	КС-10	2	
	КС-20	2	
	Коробка КС-7 ТУ36-1232-84	1	
	Соединитель СВВ10-Тр. 1/2"	4	
	Соединитель ПСВ8xТр. 1/4" ТУ13.1124-83	4	
	Соединитель ПСП8x8 ТУ13.1124-83	4	
	Вентиль 3В-2М Ду3 ТУ26.07-1090-84	4	
	Труба ГОСТ9941-81 8x1-08x13	4	М
	Трубка ППВ8x1,6 ТУ6-19.272-85	70	М
	Труба виниластова ТУ6-19-051-249-19ВНП20x1,5	44	М
	ВНП25x2	20	М
	Труба 10x2-10 ГОСТ8734-75	24	М
	Кабели ГОСТ 1508-78Е:		
	КВВГЗ 4x1	80	М
	КВВГЗ 19x1	80	М
	ЯКВВГ 4x2,5	30	М
	ЯКВВГ 19x2,5	6	М
	Кабель ЯВВГ 2x2,5 ГОСТ 16442-70	40	М
	Кабель ТПО 7x8/1,6 ТУ16-505.720-75	40	М
	Обвязка ОП-107 ТУ36.1759-84	4	
	Соединитель тройниковый ТУ36.1124-83 ПСВ	2	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш-18 ТУ28-5570-83	16	М

- Позиции приборов даны по спецификации ЛТХ-С01.
- Вентили, затопленные на смене, поставляются комплектно с приборами и отборными устройствами.
- Монтаж защитного зануления выполнить согласно ПУЭ-76.
- Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.
- Перед номерами кабелей и позициями приборов представить индекс, соответствующий номеру машины.
- Спецификация дана для двух машин.

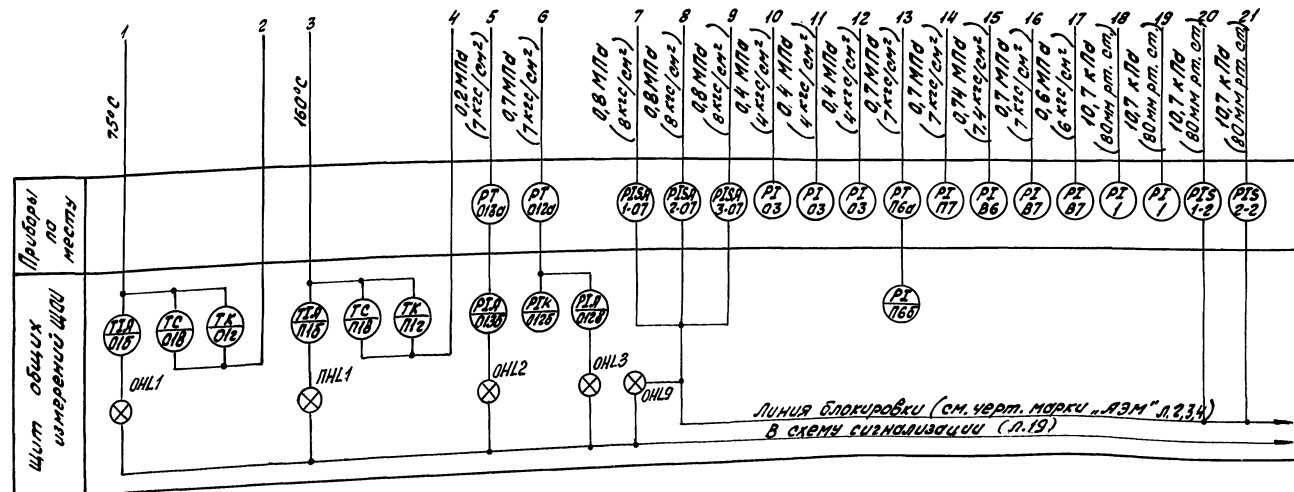
Привязан

903-9-030.89 -АТМ	
Нач. отд. Н.И. Шилин Инженер С.А. Сакалин Инженер В.И. Ковалева Инженер Г.И. Гиниченко	Технологическая станция с двумя тепловыми насосными типами -4х1М-5000Т 89
М. Контр. Рыков	Лист 15



- Условные обозначения трубопроводов**
- T1.1- Трубопровод греющей воды из генератора к поз. 5.
  - T1.2- Трубопровод греющей воды от поз. 5 к генератору.
  - T1.3- Трубопровод греющей воды  $T=160^{\circ}\text{C}$
  - T1.4- Трубопровод греющей воды к генератору  $T=160^{\circ}\text{C}$ .
  - T1.5- Трубопровод возврата греющей воды
  - В1.2- Трубопровод подачи химочищенной воды в абсорбер
  - Т3- Трубопровод нагретой химочищенной воды
  - В4.1- Трубопровод от технологических потребителей закалочной воды
  - В4.2- Трубопровод к технологическим потребителям закалочной воды
  - Т7- Паропровод  $P=0,6\text{ МПа}$
  - Т8- Конденсатопровод
  - А1- Трубопровод сжатого воздуха  $P=0,7\text{ МПа}$
  - А1.2- Трубопровод сжатого воздуха КУП  $P=0,5\text{ МПа}$
  - А1.1- Трубопровод преобразительного вакуумирования
  - Р7- Трубопровод подачи азота
  - Б31- Трубопровод бромистого лития
  - Т9.7- Трубопровод атмосферный
- на 1БХМ-3000Т см. лист 17

1. Схема выполнена на основании чертежей марки "ТМ".

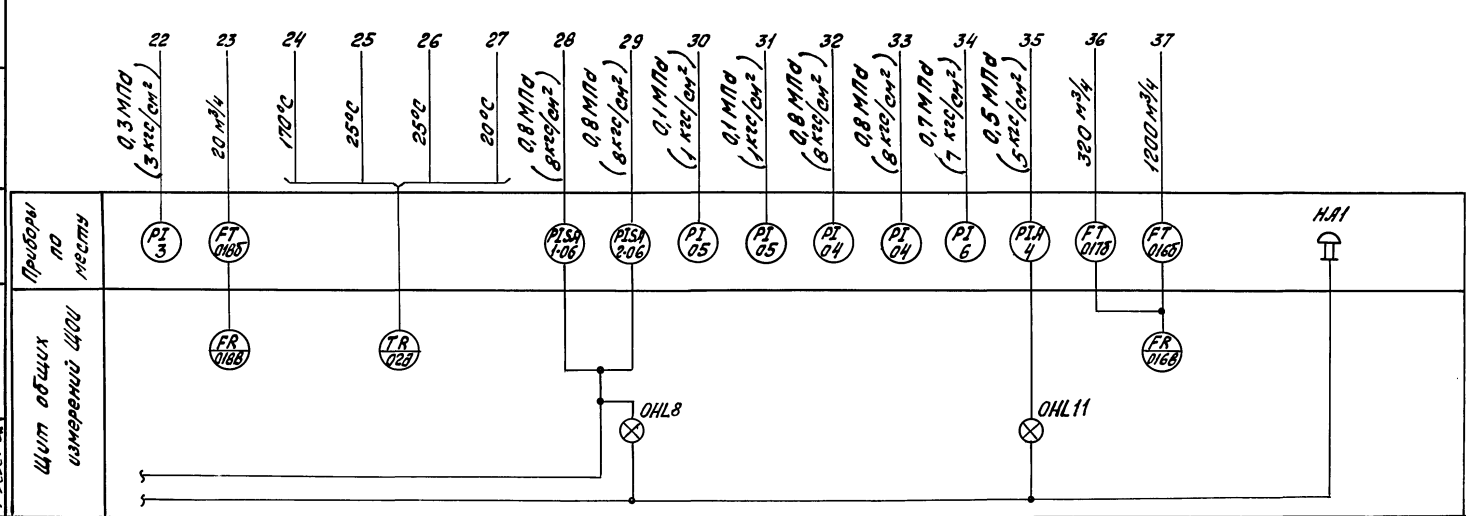
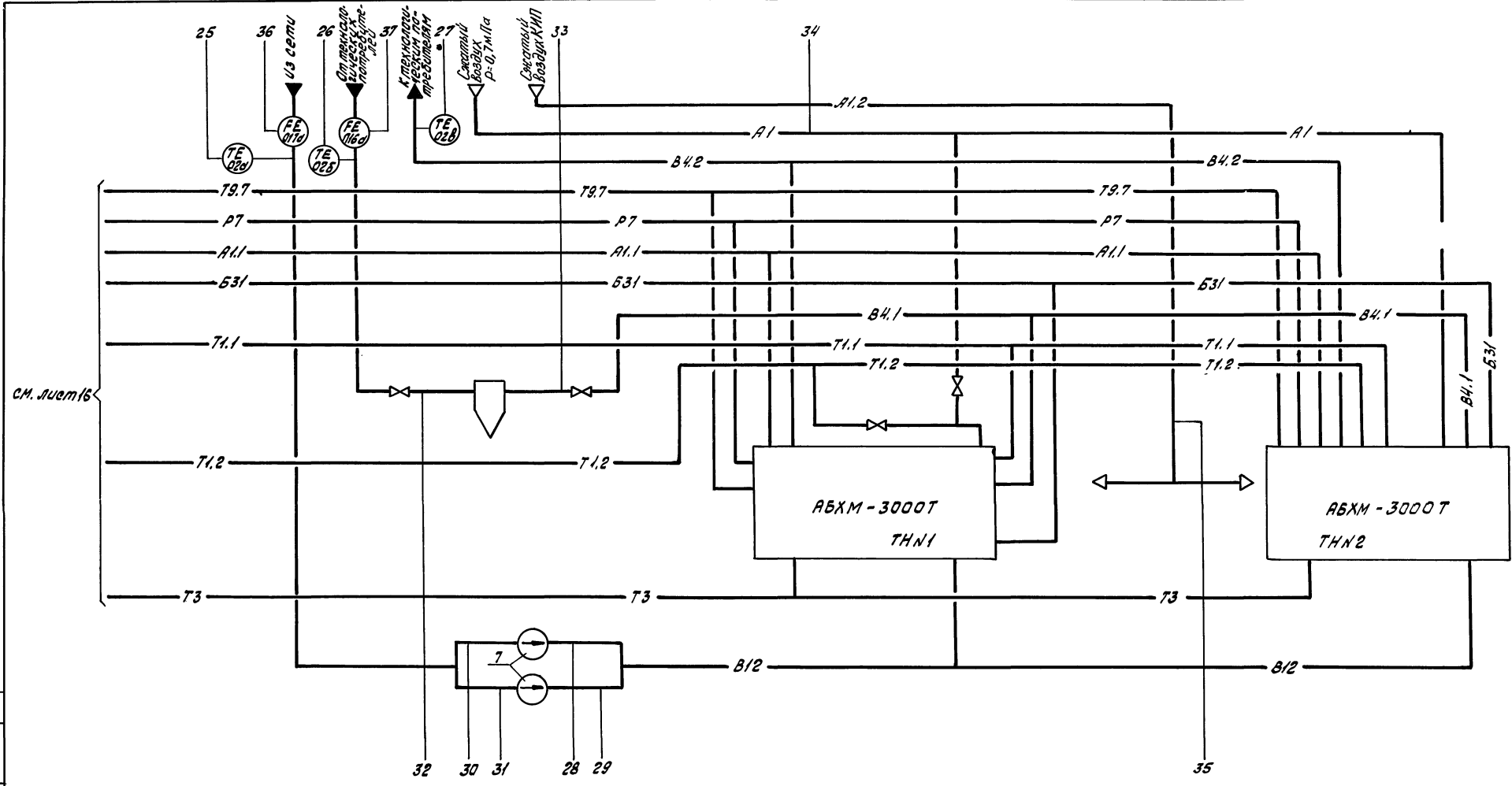


Привязан
ИИВ. №:

Г.И.П. Некрасов	05-89	Теплоносная станция с двумя тепловыми насосами типа 1БХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
ИИВ. отг. Натальиной	05-89				
И.И. Степ. Соколов	05-89				
Инженер Тимченко	05-89				
Техник Лавинич	Лавинич	1БХМ-3000Т	РП	15	
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Общепромышленное оборудование. Схема автоматизации (начало)	ВНИИК Проектная часть Ростов-на-Дону		

25593-03

Альбом 3



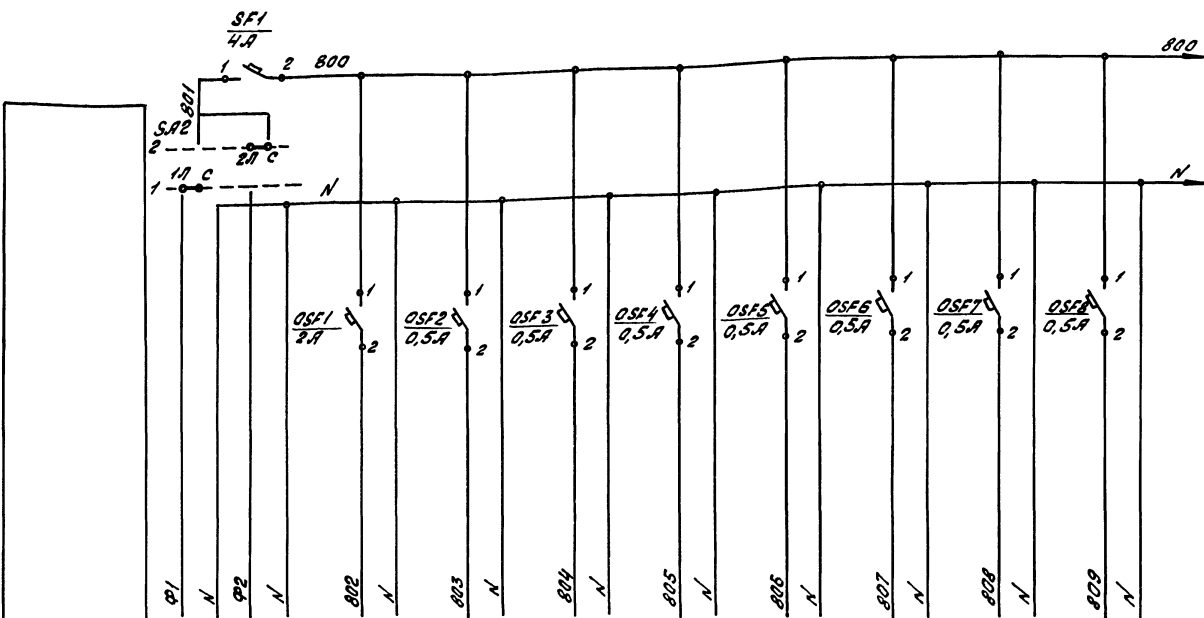
Фамилия	Подп.	Дата
Иванов	И.И.	01.02.89
Имя	Подп.	Дата
Иванов	И.И.	01.02.89
Имя	Подп.	Дата
Иванов	И.И.	01.02.89

Имя	Подп.	Дата
Иванов	И.И.	01.02.89
Имя	Подп.	Дата
Иванов	И.И.	01.02.89
Имя	Подп.	Дата
Иванов	И.И.	01.02.89

Прибязан	
Имя	Подп.
Иванов	И.И.
903-9-030.89 -АТМ	
Нач. отд. Непомнящий	05.89
Гл. спец. Сакалин	05.89
Инженер Гущенко	05.89
И. контр. Рыков	05.89
Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ - 3000 Т	Студия Лист Листов
Общестанционное оборудование. Схема автоматизации (окончание)	РП 17
ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону	

Альбом 3

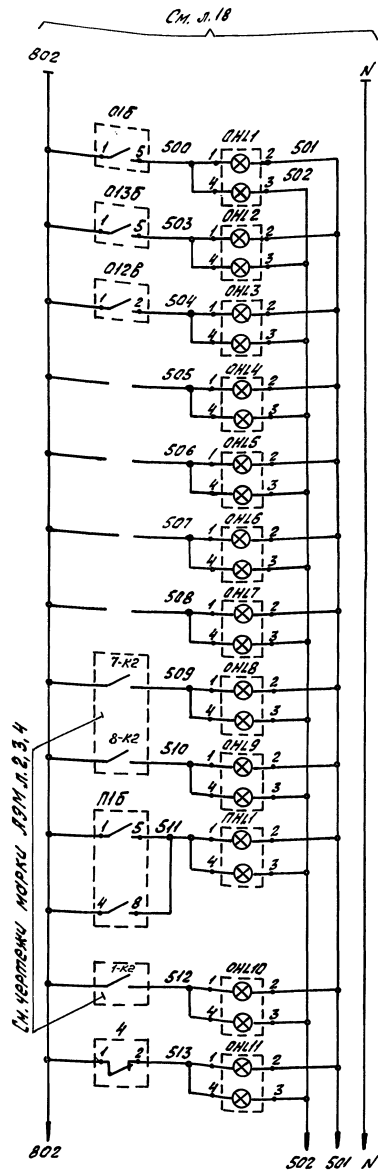
Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
SF	Выключатель ВМ4-26-14-20УХЛ4, ~220 В, ТУ 16-641.004-83		
	JH = 4А	1	
	JH = 2А	1	
	JH = 0,5А	7	
SAP	Переключатель ПП1-10/ИЗУ2 ОСТ 16.0526.001-77	1	



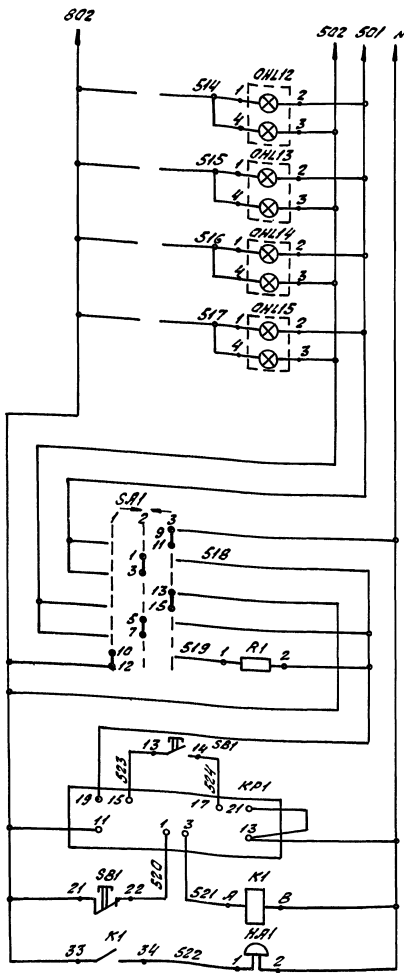
Характеристика электроустановки	Позиция	Ввод питания		Схема сигнализации обобщественных зданий из-замерений	02в	012Б	016Б	018Б	Резерв	Резерв	Резерв
	Тип	В1	В2		КСМ2-019	ПКР.1	ПКР.2				
Напряжение В		~220		~220	~220	~220	~220		~220	~220	~220
Мощность ВА		719	380	30	3	3 x 2		до 100	до 100	до 100	
Место установки	Щит ЩОУ										

ИИЭ, № подл., 72-2/15, Подпись и дата, Выходной №

		903-9-030.89 -АТМ	
Исполн.	Провер.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
ИИЭ, №	Привязан	И.И.И.И.	И.И.И.И.
		Тепловая станция в здании теплового насосного типа УЭХМ-3000Т	
		Общественное здание	
		Проектная часть в Ростоб-но-Дон	
		25593-03 21	



- Питание ~ 220В
- Температура воды на ГВ макс
- Давление нагреваемой воды на ГВ макс
- Давление пара в блоде ГИД макс
- резерв
- резерв
- резерв
- резерв
- резерв
- 7 1 2
- 8 1...3
- Отклонение температуры нагреваемой воды
- ЯВР насоса 2Я, 4
- Давление свежего воздуха КУП (min)



- резерв
- резерв
- Выбор режима работы
- Проверка сигнала
- Реле импульсной сигнализации
- Съем сигнала
- Звуковой сигнал

Лаз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
<b>Щит ЩОУ</b>			
SВ1	Кнопка КЕ1143, исп. 2 черных без надписи	1	
ОН118	Табла световая ТСС/2 ТУ 46-535.424-79	16	Лампа 4215-225-10-1
ПН11			
K1	Реле ПЭ37-2243, 220В, 50Гц	1	
S.В1	Переключатель ПМОВ-112222/11-455	1	
012В	Манометр ЭКМ14-1	1	ЛТХ-СО1
R1	Резистор ПЭ-25-2500 Ом +10%, 25Вт	1	
PK1	Реле тока двуставильное РТД12-02-34-10.4УИМ ТУ 16-523.601-81Е	1	
<b>по месту</b>			
П1В	Прибор контроля ПКП. 19	3	ЛТХ-СО1
017			
013В			
Н.В.1	Звонок МЗ-1, 220В, 30Вт ТУ 25-05-1045-76	1	ЛТХ-СО1
4	Манометр ЭКМ14-1	1	— "

Диаграмма замыкания контактов переключателя ПМОВ-112222/11-455

Тип подвиж. контак. группы	Номер подвиж. нога	Положение контак. звонка		
		1	2	3
		Прав.	Центр.	Лев.
1	1-3			
1	5-7			
2	9-11			
2	12-12			
2	13-15			
2	14-15			
2	17-19			
2	18-20			
2	21-23			
2	22-24			

\* не используется

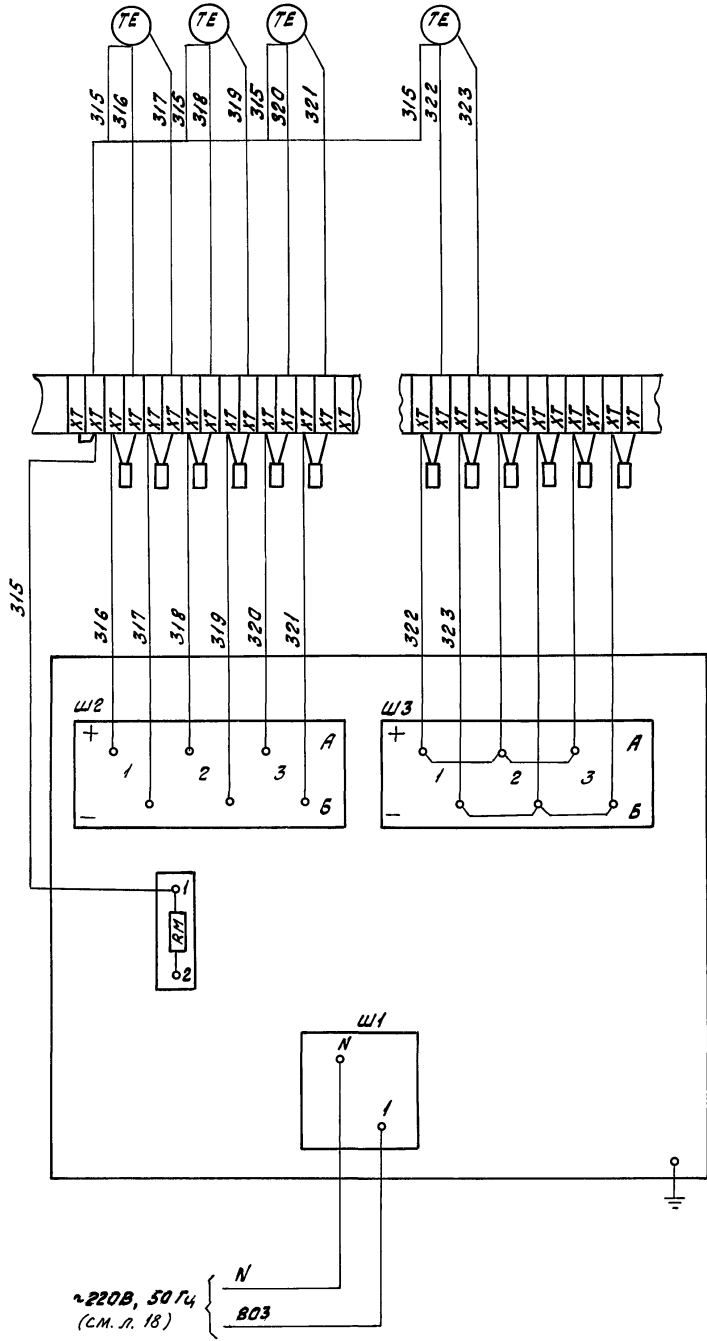
Диаграмма замыкания контактов поз. 015; 013В; 012В

Контакт	max
1/5	
4/8	

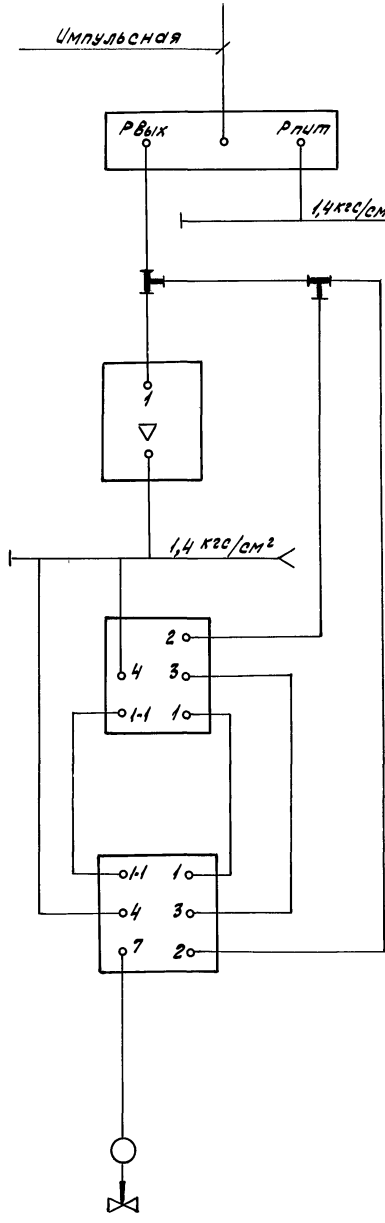
поз. П1В

Контакт	min	max
1/5		
4/8		

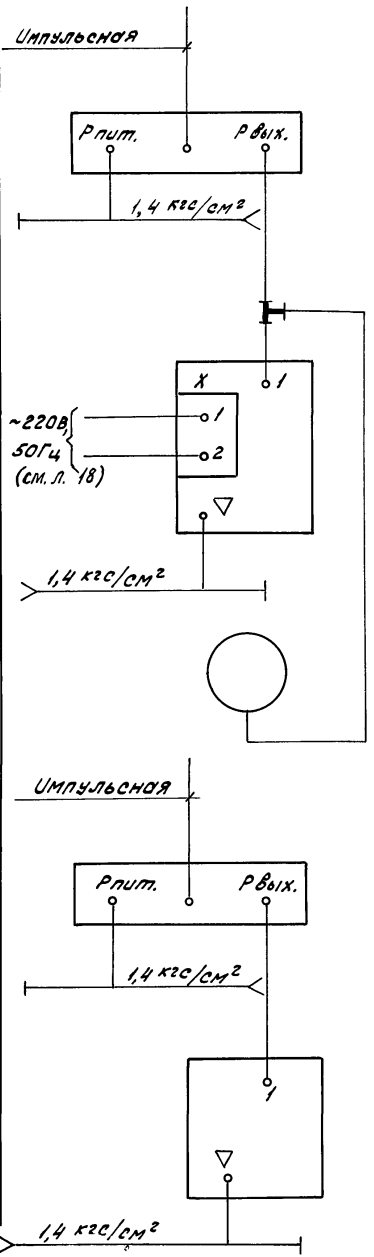
903-9-030.89 - АТМ	
Наименование	Должность
Исполнитель	Подпись
Проверенный	Подпись
Утвержденный	Подпись
Монтаж	Подпись



02 а, б, в, з	Ап	02 а, б, в, з
КСМ2 - 019	КПТ - 2,5	ТСМ - 0879
	Щит ЩОУ	По месту



01а	01а	01а, 01б	01а, 01б	01а, 01б	01а, 01б
13ДУ30	13ДУ73	ПКП. 19	ПКП. 19	ПКП. 19	ПКП. 19
По месту	По месту	Щит ЩОУ	Щит ЩОУ	Щит ЩОУ	Щит ЩОУ



01в	01в	01в, 01б	01в, 01б	01в, 01б	01в, 01б
ЭКМ14-1	ПКР. 1	ПКР. 2	ПКР. 2	ПКР. 2	ПКР. 2
Щит ЩОУ	Щит ЩОУ	Щит ЩОУ	Щит ЩОУ	Щит ЩОУ	Щит ЩОУ

903 - 9 - 030.89 - АТМ		Статус	Лист	Листов
Нач. отд. Исполнители	Т.п. элект. Сисколин	Теплопункционная станция с двумя тепловыми насосами типа ТТХМ - 300Т	рп	20
Инженер Раничева	Инженер Раничева			
Привязан	Инж. №	Общественное оборудование. Измерения. Схема принципиальная	В Н И К Проектная часть г. Ростов-на-Дону	





Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка ТУ36-1232-84		
	КС-7	3	
	Обвязка ОП-107 ТК4-3551-83	3	
	Соединители:		
	СШВ10 - Тр. 1/4"	10	
	НСВ14 х КТр. 1/2" ТУ36.1104-82	6	
	ПСВВ х Тр. 1/4" ТУ13.1124-83	10	
	Кран 11618 БК ДУ15 ТУ26-07-1061-73	8	
	Вентиль ПЗ 2203В Ду15, Ру160 ГОСТ2323-78	6	
	Вентиль ЗВ-2М, Ду3 ТУ 26.07-1090-84	10	
	Отборное устройство 64-200П ТУ36.1258-76	12	
	Соединитель ПСВхВ ТУ36.1124-83	9	
	Кабель АВВГ 2х2,5 ГОСТ16442-80	53 м	
	Кабель КВВГЭ 4х1 ГОСТ1508-78Е	32 м	
	кабель КВВГЭ10х1 ГОСТ1508-78Е	16 м	
	Кабель ППВБг-7х8/1,6 ТУ16.35.120-75	40 м	
	Труба ГОСТ9941-81 8х1-08Х13	31 м	
	Трубка ПМП-Вх1,6 ТУ6-19.272-85	38 м	
	Труба ГОСТ8734-75 14х2-10	22 м	
	Труба ГОСТ8734-75 10х2-10	16 м	
	Материалы и изделия для установки приборов и средств автоматизации		
	ТМ4-36В-86		
	кранштейн КП-58 ТУ36.1228-84	4	
	Стойка СП-28 ТК4-3450-81		
	ШП 60х35 L=792	3	
	Лист ГОСТ19903-74		
	Б 3,0	1,5 кг	
	Б 4,0	7,5 кг	
	Полоса ПП40 L=420	6	
	Профиль ЗП 2000	3	

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Подставка ГСП ТУ36.1227-84	4	
	Хомут Х70 ТК4-3361-72:		
	Сталь 10 ГОСТ1051-59	0,4 кг	
	Стойка СП-1 ТК4-550-83:		
	Полоса ПП40 ТУ36-1113-75 L=200мм	16	
	Лист ГОСТ19903-74		
	Б 2,0	16 кг	
	Б 3,0	41,8 кг	
	Б 6,0	13,8 кг	
	ТМ4-356-83:		
	Кранштейн КП-58 ТУ36-1228-84	3	
	Подставка ГСП ТУ36.1227-84	3	
	Хомут Х70 ТК4-3361-72:		
	Сталь 10 ГОСТ1051-59	0,3 кг	
	Стойка СП-1 ТК4-550-83:		
	Полоса ПП40 ТУ36-1113-75 L=200мм	12	
	Лист ГОСТ19903-74		
	Б 2,0	10,4 кг	
	Б 3,0	31,3 кг	
	Б 6,0	10,4 кг	
	Скоба С-37 ТК4-3487-81:		
	Лист ГОСТ19903-74 Б 3,0	2 кг	
	Полоса 16х4 ГОСТ103-76	6 кг	
	Коробка ТУ36.2368-83:		
	КС-10	5	
	КС-20	1	

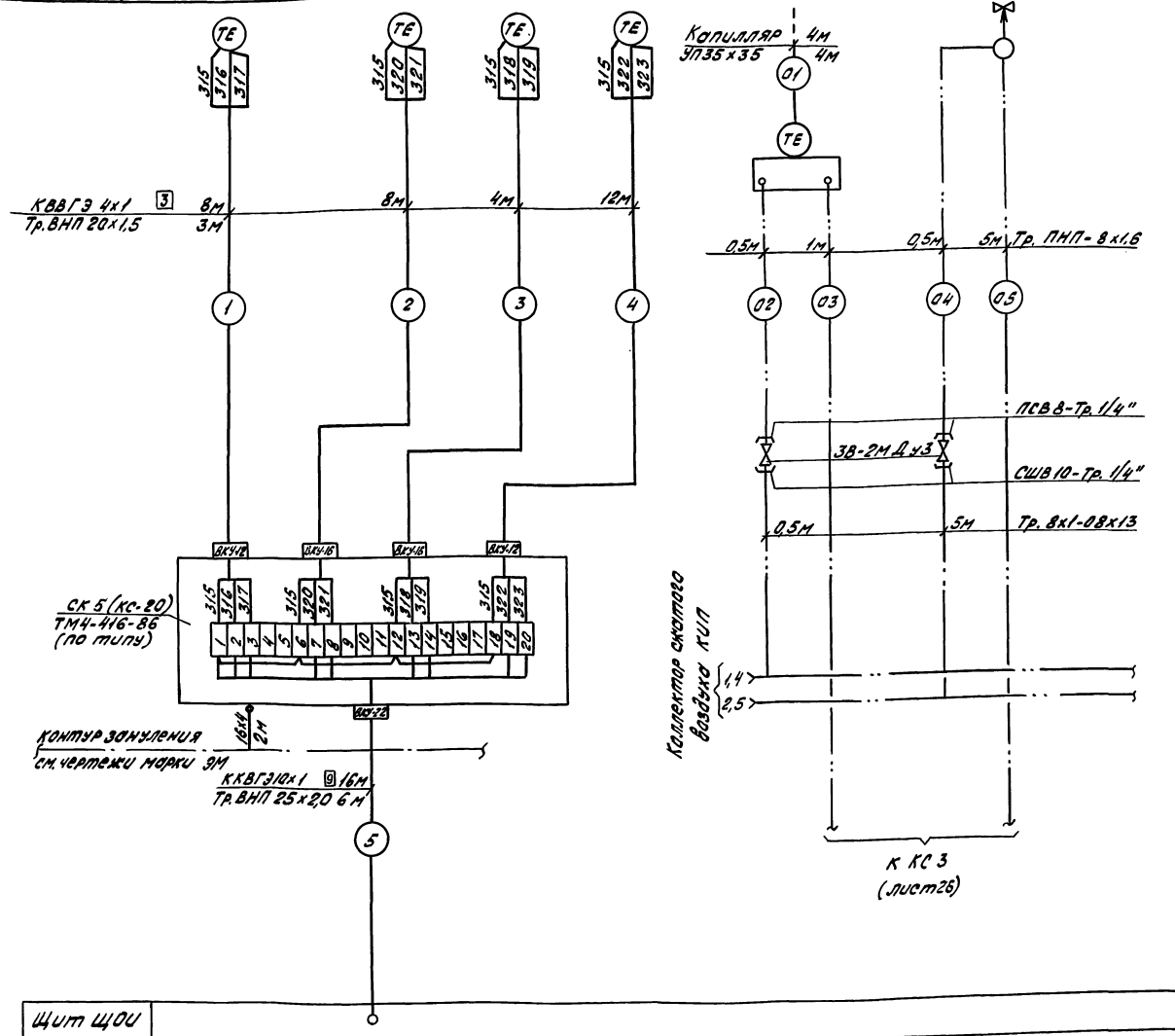
903-9-030.89 - АТМ

Исполн.	М.И.Кравец	05.89	Теплонасосная станция с лучевым теплообменником для теплотрассы 851Н-3000Т	Стальной лист	Листов
Проектировщик	М.И.Кравец		Объемно-планировочное оформление схемы разводки внешних проводов (начало)	РП	22

ВНИИГ Проектная часть Ростов-на-Дону

Львов 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Общестанционные замеры					
	Температура					
	Нагреваемой воды на входе в ТНС	Охлаждаемой воды на выходе		Пара на входе	Нагретой воды на выходе ТНС	
		на выходе	на входе			
№ установочного чертежа	ТМ4-161-75			ТМ4-172-75	—	
Позиция	уст.3	уст.6	уст.4	уст.3	уст.5, рис.1	01в



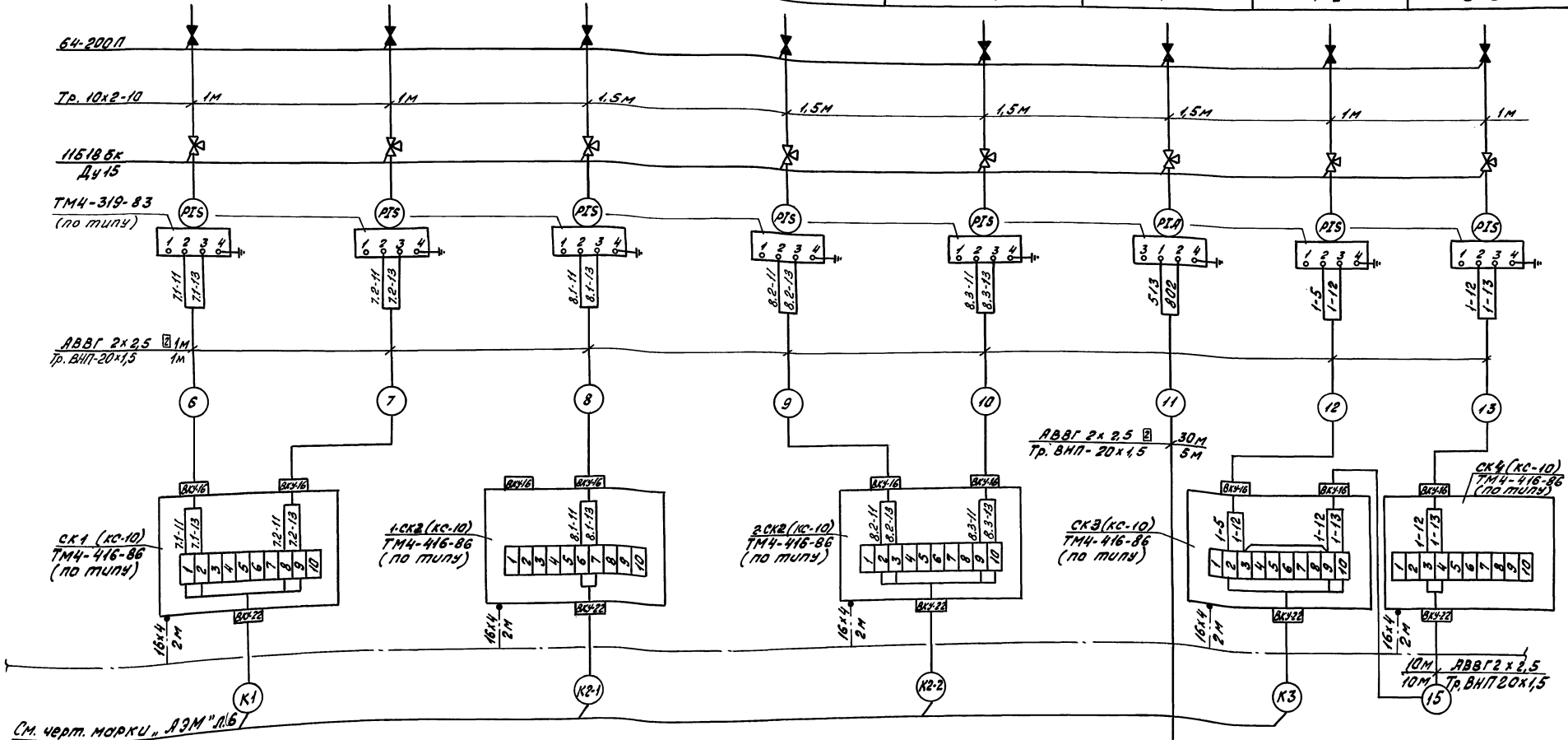
Поз. обозн	Наименование	кол	Примечание
	Профиль ЗП 2000	6	
	Стойка СП30 ТК4-3495-81		Для установки
	ШП 60x35 $\ell=792$ м	4	ки 3КМ и коробки КС
	Лист ГОСТ 19903-74		
	Б 2,0	4	К2
	Б 3,0	4	К2
	Б 4,0	10	К2
	Полоса ПП40 Т436-1113-75 $\ell=250$	8	
	Стойка СП-21 ТК4-3450-81		Для установки
	ШП 60x35 $\ell=492$ мм	2	ки 2х 3КМ и
	Лист ГОСТ 19903-74		коробки КС
	Б 3,0	1	К2
	Б 4,0	5	К2
	Полоса ПП40 $\ell=420$ мм	4	
	Профиль ЗП 2000	2	
	Сальник С-32 Т436-1073-75	3	
	Трапник ПСВ Т436.1124-74	15	
	Труба виниловая Т46-19-051-249-79		
	ВВП 20x1,5	38	м
	ВВП 25x2,0	6	м
	Уголок У1735x35	8	м

1. Позиции приборов указаны в соответствии с АТХ-СО1.
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.
3. Вентили, затухающие на схеме, поставляются комплектом с старыми устройствами.

Привязан			
Инв. №			

903-9-030.89 -АТМ		
Исполн. Могилевич	Провер. [подпись]	Тепловая станция с двумя тепловыми насосами типа ЧВКМ - 19902
Исполн. Сивачев	Провер. [подпись]	Общестанционная аппаратура. Схема соединений внешних проводов (продолжение)
Исполн. Рыков	Провер. [подпись]	Станция лист 23
		ВНИИ К Проектная часть 2. Проект на лист

Наименование параметра и места отбора импльса	Общестанционные замеры						Вспомогательные трубопроводы		
	Давление								
	На нагнетании насосов								
	Г <sub>1</sub>	Г <sub>2</sub>	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	В <sub>3</sub>	сжатого воздуха КИП	На нагнетательном трубопроводе вакуум - насосов поз. 2,Я; 4		
№ установочного чертежа	ТМ4-226-76		64-200 П						
Позиция	1-06	2-06	1-07	2-07	3-07	4	1-2	2-2	



См. черт. марки "ЯЗМ" №6

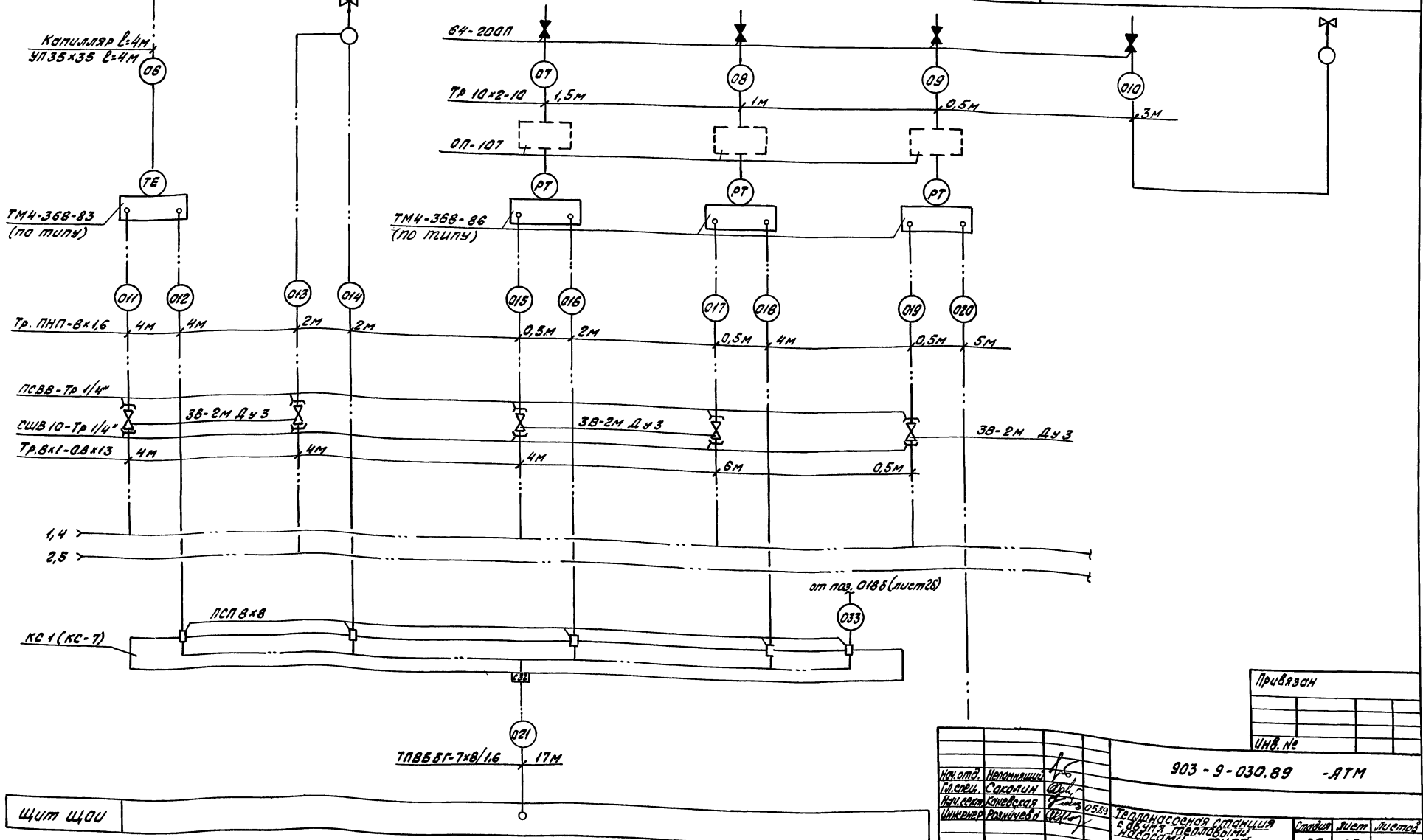
Щит ЩОУ

Привязка		Инв. №		903-9-030.89 - ЯТМ	
Инж.отд.	Исполнитель	Инж.отд.	Исполнитель	Теплоснабжающая станция с двумя тепловыми насосами типа ВВМ - 3002Г	Исполн. Лист
Инж.спец.	Скачкин	Инж.спец.	Мочеванов	ВНУЛК	РП 24
Инж.свет.	Мочеванов	Инж.проект.	Разумов	Общестанционные оборудование. Схема соединений	Проектная часть
Инж.электр.	Разумов	Инж.электр.	Рыков	внешних трубопроводов	2.Ростов-на-Дону

Инв. №, Индекс и дата. Взам. Инв. № 702.15

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Пароводяной подогреватель		Общестанционные замеры			
	Температура		Давление			
	Нагреваемой воды		Пара к подогревателям	Горячего пара на входе в ТНС	Нагреваемой воды на выходе из ТНС	На магнетонии насосов в
№ установочного чертежа	ТМЧ-172-75 част. 5, рис. 1	—	ТМЧ-226-76 64-200П			—
Позиция	П1а	П1в	П6а	012а	013а	010



Щит ЩОУ  
12.1.15

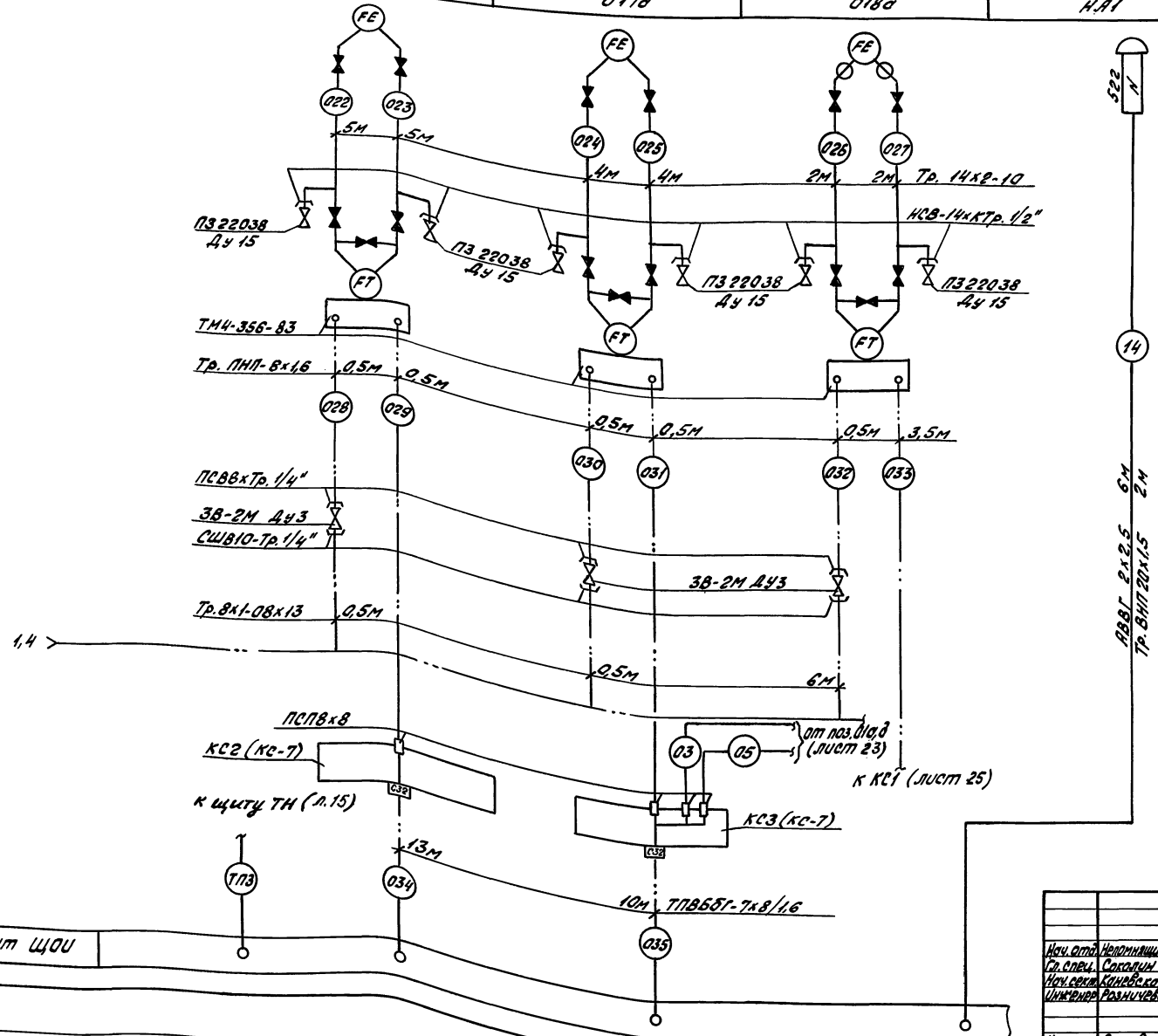
Привязка			
Инд. №			

Исполн. Мерамшиш	05.89	Теплонасосная станция с двумя теплообменниками насосами ПН-25 и ПН-25 и ПН-25 и ПН-25	Станция	Ивет	Листов
Исполн. Саколин			ПН	25	
Исполн. Кондратьев			ВНИИФ Проектная часть		
Исполн. Рыхов			в. Ростов-на-Дону		
Исполн. Рыхов			25593-03 28		

903-9-030.89 -АТМ

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Общестанционные замеры			Звуковая сигнализация
	Расклад			
	Охлаждаемой воды	Нагретой воды на ГВ	Пара на вводе	
№ установочного чертежа	500-10.0 13	300-10.0 09	250-10.0 08	по месту
Позиция	016а	017а	018а	
				Н.А.1

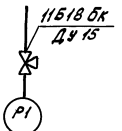
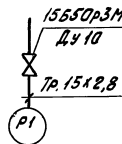
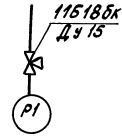


Привязки			
ИМВ. №			

903-9-030.89 -АТМ			
Нач. отд. Неполный		Тепловая станция с двумя тепловыми насосами типа ВВМ-300Т	Станция лист РП 26
Гр. спец. Сагалов			
Нач. сек. Бондарь	05.89	Общестанционное оборуд- ование. Схема соединений внешних трубопроводов	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону
Инженер Розничев			
И.Колтв. Рыков			

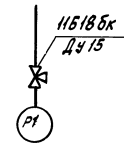
Альбом 3

Позиция	Наименование параметра	№ установочного чертежа
	<b>Паровой подогреватель</b>	
	Температура	
П2	Конденсата на выходе	ТМ4-142-75 уч. 1, рис. 1
П3	Воды до блока	ТМ4-142-75 уч. 5, рис. 1
	<b>Водоводяной подогреватель</b>	
	Температура	
В1 (1шт.)	ХОВ до подогревателя, конденсата после подогревателя	ТМ4-142-75 уч. 3, рис. 2
В2 (2шт.)	ХОВ после подогревателя	уч. 5, рис. 1
	<b>Давление</b>	
В6	ХОВ до подогревателя	ТК4-3136-70 Г16-80
В7 (2шт.)	Конденсата до и после подогревателя.	— " —
	<b>Вспомогательные трубопроводы</b>	
	<b>Давление, разрежение</b>	
1 (2шт.)	На входе насосов поз. 2 а, 4	ТК4-3151-70 Г1-60
3, 6 (2шт.)	Азота в коллекторе Сжатого воздуха	ТК4-3136-70 Г16-80 ТК4-3137-70 Г16-80



Поз. Обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	Кран 11518БК, Ду15, ТУ 26-07-1061-73	13	
	Вентиль 15550РЗМ, Ду10, ГОСТ 22728-77	2	
	Труба 15x2,8 ГОСТ 3252-75	5 м	

Позиция	Наименование параметра	№ установочного чертежа
	<b>Общестанционные замеры</b>	
	<b>Давление</b>	
	На входе насосов поз. 81...3, Т1, 2, до и после греязевика.	ТК4-3137-70 Г16-80



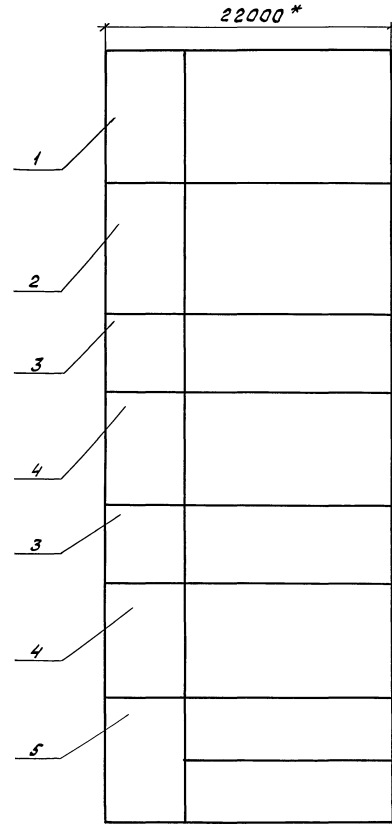
Сдана в печать 12.02.15

Привязан		903-9-030.89 -АТМ	
Исполн.	Проверен	08.89	теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами
Исполн.	Проверен	08.89	Общестанционные оборудование, схема местных замеров
Исполн.	Проверен	08.89	ВНИИХ Проектная часть в Ростав-на-Дону

Листом 3

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>		
1		Щит резервный ЩПК-1-1000 УХЛ4 ЗР00	1	
2	Л.33	Щит ЩОУ ЩПК 1-1000 УХЛ4 ЗР00	1	
3	Л.29	Щит ТН ЩПК-1-600 УХЛ4 ЗР00	2	
4	376.118.86.000	Щит ЩКУ (комплектная поставка)	2	
		<u>Стандартные изделия</u>		
5		Панель ПНВД-1000 УХЛ4 ОСТ 36.13-76	1	

Повернуто  
М 1:25



\*размеры для справок.

ЩПК-1000  
1-2-2-15  
Листом 3

		903-9-030.89 -АТМ	
Привязан		Нач. отд. Нелантшиц <i>НЛ</i> Инж. спец. Сагадин <i>СА</i> Инж. спец. Канебокай <i>КА</i> Инженер Розничев <i>РО</i>	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЗВКМ - 300ВТ Щит. Общий вид. Схема сочетания.
Инв. №		Л. Канте. Рыкаб <i>ЛК</i>	Итого Листов Листов Р/Л 2В
		ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону	

Альбом Э

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
		Таблица соединений		
		Таблица подключения		
		<u>Стандартные изделия</u>		
1		Панель с каркасом щита ЩПК-1-600 4ХЛ4 ЛРОО ОСТ 36.13-76	1	
2		Скоба СЗ-6000 ТКЗ-125-83	5	ТМЗ-28-85 4шт. 1
3		Угольник УП15 ТКЗ-246-83	1	ТМЗ-145-83
4		Уголок УП-42х25ТК4-2222-74	1	
5		Коллектор КВ-1 ТК4-505-86	1	ТМЗ-418-86
6		Кронштейн К121 ТК2-127-83	2	
7		Хомут ЗОУТ ТУ 36.1107-80	2	
8		Уголок УП600 ТКЗ-118-73	1	
9		Рейка РЗ-1-1000 ТКЗ-264-85	1	ТМЗ-84-85 4шт. 4
		<u>Прочие изделия</u>		
10	Т8В	Прибор контроля ПКР.1	1	
11	Т9В	Прибор контроля ПКР.13	1	
12	Т1В	Устройство контроля и регистрации ФЩЛ-501	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
14	ТСЯ1	Переключатель ПМОВ-11222/И-255 ТУ16.526.128-78	1	
15	ТСЯ2	Переключатель ПМОВ 45-225566/1-Д14 ТУ16.526.128-78	1	
16	ТСВ1	Кнопка КЕ011УЗ, исп. 2, черный без надписи Автомат ВЯ14-26-14-20 4ХЛ4, ~ 220 В.	1	
17	ТСФ1,ТСФ2,ТСФ5	ЖН = 0,5 А	3	
18	ТСФ3	ЖН = 2 А	1	
19	SF2	ЖН = 3 А	1	
20	ТК6	Реле ПЗ37-2243, ~ 220 В, 50Гц	1	
21	ТКР1	Реле РТД12-02-34-40 4ХЛ4	1	
22	ТР1	Резистор ПЗ-25-2500 Ом ±10% 25 Вт	1	
23	ТНЛ1... ТНЛ16	Табла ТС6/2 ТУ16-535.424-70	16	
24		Лампа Ц215-225-10-1	32	
25	П2(1,2)	Соединитель ПСП8 х8 ТУ 36.1124-74	2	
26	П1(1...6)	Блок Вентилей БВПД-6У4 ТУ 36.1205-80	1	ТМЗ-84-85
27		Рамка РПМ-66 х 26	6	
28		Рамка РПМ-30 х 15	5	
29	ХТ1... ХТ3, ХТ5... ХТ7	Зажим ЗН23-4125-Д/Д43 ТУ16.526.492-81	60	
30		Перегородка ПЯВУ ТУ16.526.492-81	7	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Материалы</u>		
		Провод 380/660 ГОСТ 6323-79		
31		ПВ1 I	60	м
32		ПВ3 I	15	м
33		Трубка ПНП-8 х 1,6 ТУ 6-19-272-85	5	м

Инв. № 222/5

903-9-030.89 -АТМ

Начальник	Исполнитель	Дата	10.08.80
Инженер	Инженер	Инженер	
Инженер	Инженер	Инженер	

Телефонная станция с двумя телефонными номерами типа ЯВХА-3000

Щит ТН. Общий вид (начало)

ВНУК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

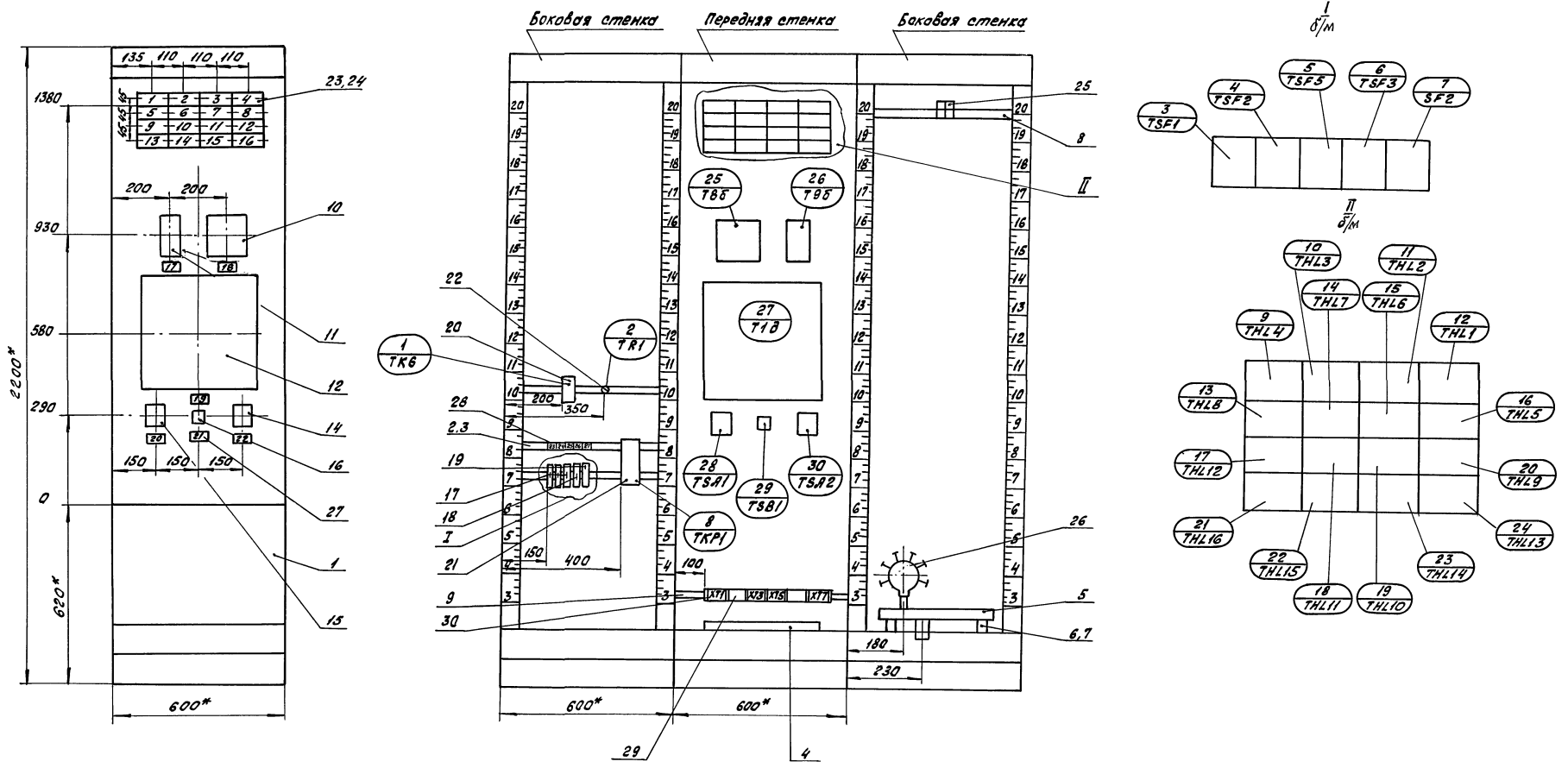
25593-03 32

Формат А2



Альбом 3

Вид на внутренние плоскости (развернуто)

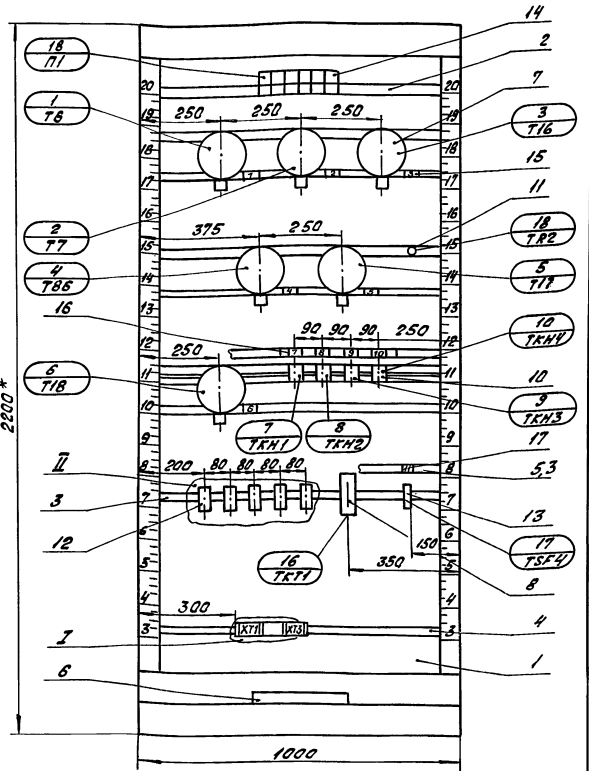


		903-9-030.89 - АТМ	
Нач. отд. Непомнящих	И.И. Соколин	Технологическая станция с двумя тепловыми насосами типа ТНЛМ - 3000 Т	Станция листовой р/л 30
Гл. инж. Соколин	И.И. Соколин		
Нач. сект. Конструктор	Инженер Рамичева (Р.К.)		
Н.К. Ком. Рыков		Щит ТН. Общий вид (окончание)	В.И.Цук Пробитная часть г. Ростов-на-Дону
Изм. №		25593-03	33

Альбом 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
		Таблица соединений		
		Таблица подключения		
		<u>Стандартные изделия</u>		
1		Статив С-П-1000 УХЛ4 ЛРОО		
		ОСТ 36.13-76	1	
2		Угольник УП1000 ТКЗ-118-83	1	ТМВ-88-83
3		Угольник УЗ1000 ТКЗ-128-83	10	ТМВ-86-85 УХЛ4
4		Рейка РЗ-1-1000 ТКЗ-265-85	1	ТМЗ-164-85 УХЛ4
5		Угольник УР15 ТКЗ-246-83	3	ТМВ-165-83
6		Угольник УП-42x25 l=300		
		ТУ 36.1113-76	1	
		<u>Прочие изделия</u>		
7	Т6, Т7, Т8, Т16...Т18	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У-1	6	
8	ТКТ1	Реле времени РКВ-11-43-111-УХЛ4, ~220В	1	
9		Переключатель ПР2-2У	4	
10	ТКН1...ТКН4	Реле указательное, ~220В, 50 Гц, РЭУ11-200 УЗ	4	

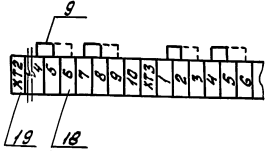
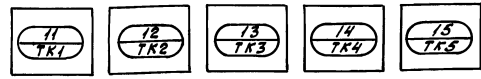
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11	TR2	Резистор РВ8-15-4, 3к Ом ± 10%	1	
12	TK1...TK5	Реле РЗ-37-22УЗ, ~220В, 50 Гц	5	
13	TSF4	Автомат ВА14-26-14-20 УХЛ4; ~220В; JH=0,5А	1	
14	П1 (1...6)	Соединитель ПСП-8x8 ТУ 36.1124-74	6	
15		Рамка РПМ-66x26	6	
16		Рамка РПМ-55x15	4	
17		Рамка РПМ-30x15	1	
18	ХТ1...ХТ3	Зажим ЗН23-4П25-Д/ДУЗ ТУ 16.526.492-81	30	
19		Перегородка ПЛВУ ТУ 16-526.492-81	4	
		<u>Материалы</u>		
		Провод 380/660 ГОСТ 6323-79		
20		ПВ1	50 м	
21		Трубка ПНП-8x1,6 ТУ 6-19-272-85	15 м	



- \* Размеры для справок.
- Покрытие - вариант 2 ОСТ 36.13-76.
- По данному чертежу выполнить 2 статива.

II  
5/М

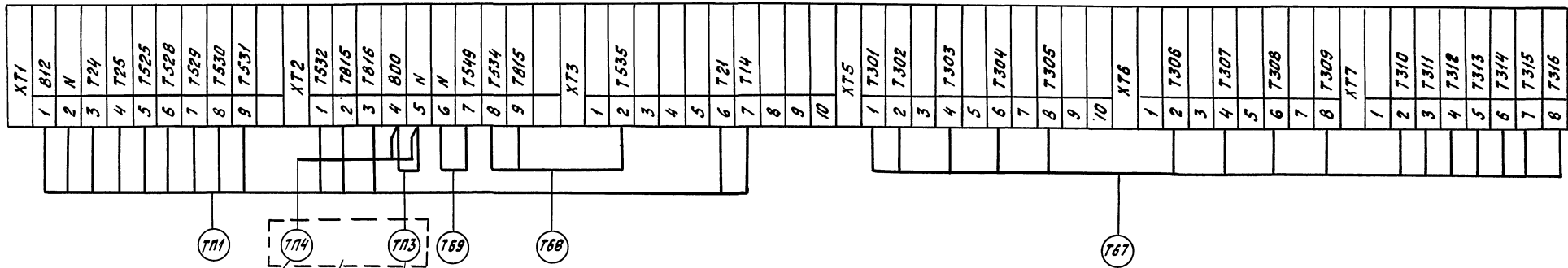
I  
5/М



12-8-15  
Иванович  
Павлов  
и другие  
Воскресенский

Привязан		903-9-030.89 -АТМ	
И.Конта Рыхов	И.Конта Рыхов	Теплонасосная станция с двумя теплообменниками и двумя насосами	Статив Лист РП 31
И.Конта Рыхов	И.Конта Рыхов	Статив защиты с3. Общий вид.	ВНИИ К Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Щит ТН

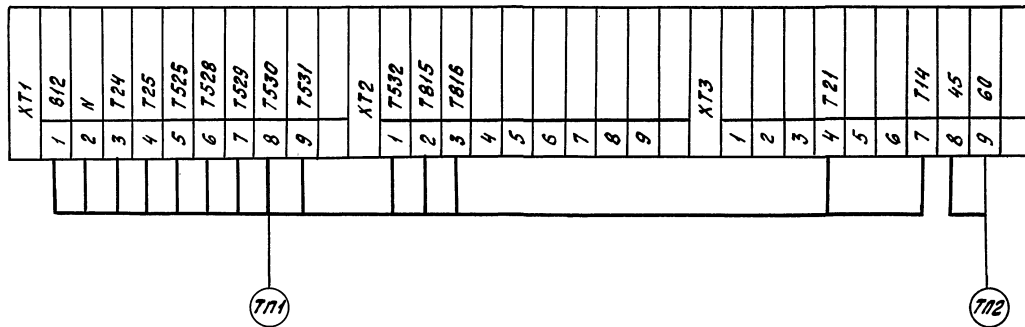


на щит ТН №2

только для ТН №1

от щита ТН №1 на щит ЦОУ

Статив С3



Для ТН №1 перед маркировкой кабелей, цепей проставить индекс 1, для ТН №2 - индекс 2.

Инв. №...  
25593

		903 - 9 - 030.89 - АТМ	
Нач. отд.	Нормировщик	Инженер	Инженер
Ил. спец.	Соколин	Иванов	Иванов
Нач. элект. цеха	Иванов	Иванов	Иванов
Инженер	Иванов	Иванов	Иванов
Инв. №	И.Конта	Р.Кав	И.Конта

Теплоэлектростанция  
с двумя тепловыми  
насосами  
16хМ - 3000 Т

Этап Щит Листов  
РП 32

ВНИИ К  
Проектная часть  
г. Ростов-на-Дону

Льбом 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
		Таблица соединений		
		Таблица подключения		
		<u>Стандартные изделия</u>		
1		Панель с корпусом		
		Щиты ЩПК-1-1000 УАЛ4		
		JP00 OCT 36.13-76	1	
2		Скоба СЗ-600 ТКЗ-125-83	9	ТМЗ-26-85 Ует. 1
3		Угловой 431000 ТКЗ-128-83	2	ТМЗ-26-85 Ует. 14
4		Угловой 4315 ТКЗ-245-83	2	ТМЗ-45-83
5		Уголок 4П-42x25 ТК4-2222-74	1	
6		Коллектор КВ-1 ТК4-505-86	1	ТМ4-418-86
7		Кронштейн К127 ТК2-127-83	2	
8		Хамит 3041 ТУ 36.1107-80	2	
9		Уголок УП600 ТК3-118-73	1	
10		Рейка Р3-1-1000 ТКЗ-265-85	1	
		<u>Прочие изделия</u>		
11	018, П18	Регулятор ПР3.3/М1	2	
12	018, П18, П65, 013Б	Прибор контроля ПКП.12	4	
13	012Б	Прибор контроля ПКР.1	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
14	016В, 018В	Прибор контроля ПКР.2	2	
15	01Г, П1Г	Панель дистанционного управления ДПУ-1Д	2	
16	012В	Манометр электроконтактный ЭКМ-14-16	1	
17	02Д	Прибор самонавигуций 6-точечный ХСМ2-019	1	
18	SB1	Кнопка КЕ01143 исп. 2, черный без надписи	1	
19	SA2	Переключатель ПП1-0112 42 OCT 16.0. 526.001-77, исп. 1	1	
20	SA1	Переключатель ПП08В-11222/11-055 ТУ 16.526.128-78	1	
21	K1	Реле ПР37-2243, ~220В, 50Гц	1	
22	KP1	Реле Р74-12-02-134-40 УАЛ4	1	
23	0М1...0М9, ПМ1	Табла Т25/2 ТУ 16-535.424-70	16	
24		Лампа Ц 215-225-10-1 Ябтомат В.114-26-14-204 П4 ~220В, ТУ 16-641.004-83	32	
25	SF1	ЖН = 4,8	1	
26	OSF1	ЖН = 2,8	1	
27	OSF2...OSF8	ЖН = 0,5А	7	
28	П3 (1...11)	Соединитель ПС П8x8 ТУ 36.1124-74	11	
29	П1 (1...6) П2 (1...6)	Блок вентилей БВ П2-6-У4 ТУ 36.1205-80	2	ТМЗ-94-85
30		Традинок ПСТ8	4	
31	R1	Резистор ПР-25-2500 Ом*10% 25В,т	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
32	ХТ1... ХТ3, ХТ5... ХТ7	Зажим ЗН23-4П25-Д-Д43 ТУ 16.526.492-81	60	
33		Перегородка ПА8У ТУ 16.526.492-81	8	
34		Рамка РПМ-66x26	16	
35		Рамка РПМ-30x15	9	
		<u>Материалы</u>		
		Провод ЗВ0/660 ГОСТ 6323-79		
36		ПВ1	100 м	
37		ПВ3	50 м	
38		Трубка ПНП-8x1,6 ТУ 6-19-272-85	30 м	

Упр. монтаж, монтаж и сборка

903-9-030.89 - АТМ

Исполнители: Неполюхин, Сахарин, Козлов, Розникова

Привязан

И.И. №

Теплонасосная станция с двумя теплообменниками типа ВВЗГ-3000

Отект. лист 33

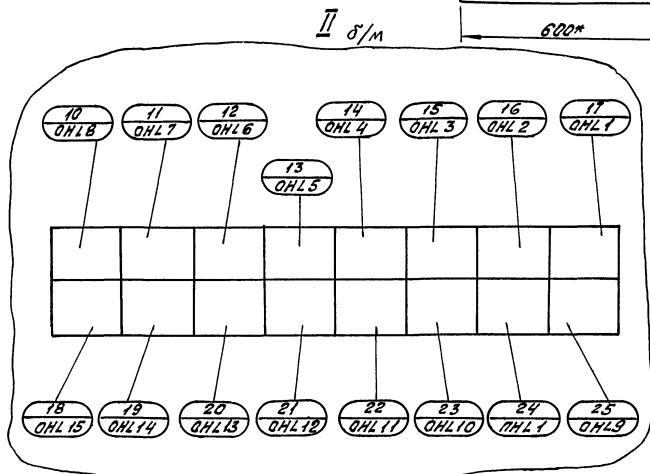
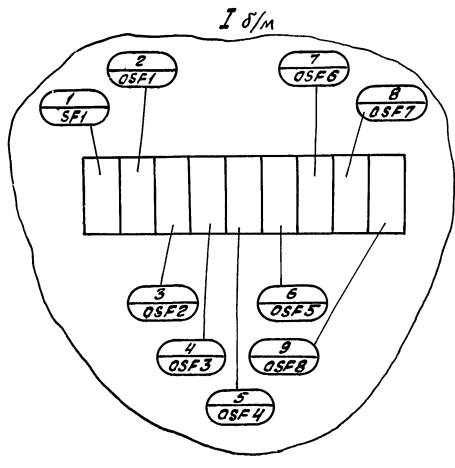
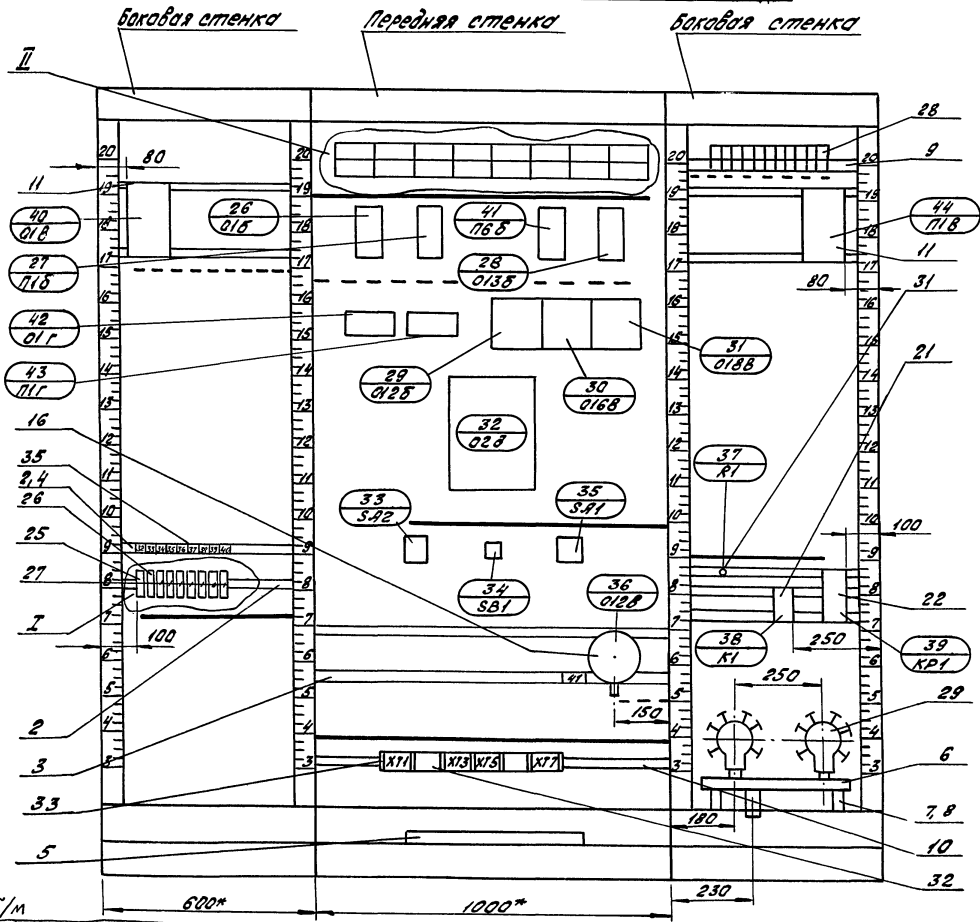
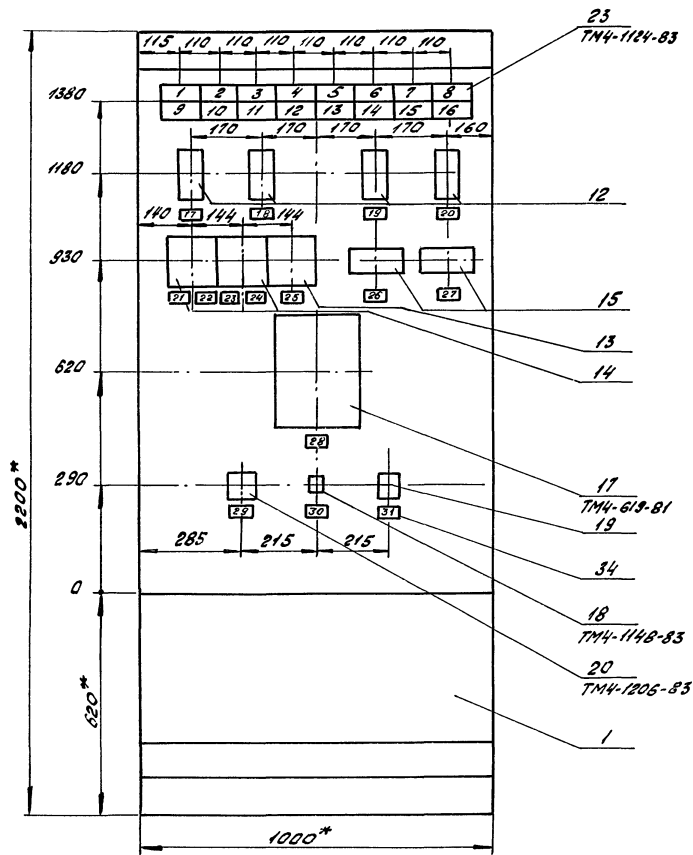
Щит ЩОУ. Общий вид (начало)

ВНИОК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

25593-03 36 формат А2

Альбом 3

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



1. \*Размеры для справок.
2. Покрытие - вариант 2 ОСТ 35.13-76.
3. Все приборы закрепить на каркасе щита по черт. ТМ3-141-81.

Привязки				
Инв. №				

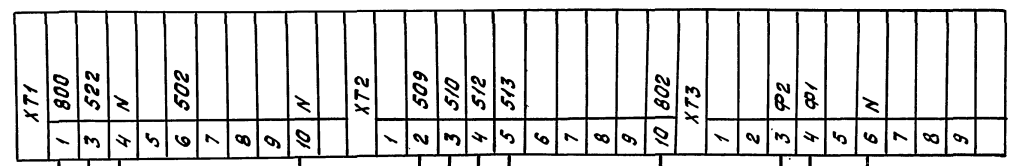
Исполнитель: Меланицкий		Инв. №: 0589		Теплонасосная станция с одним теплообменником мощностью 26ММ - 3000 Т.		Итого Листов	
Гл. инж. Сакалин		Инв. №: 0589				Листов 34	
Инженер-проектировщик: Шаров							
Инженер-разработчик: Шаров							
Инженер: Рыков				Щит ЩОУ. Общий вид. (окончание)		В Н Ч У К Проектная часть г. Ростов-на-Дону	

25593-03 37

Формат А2

УИЛ. Инженер. Технические условия ЩОУ. Инв. № 0589

Щит ЩОУ



703

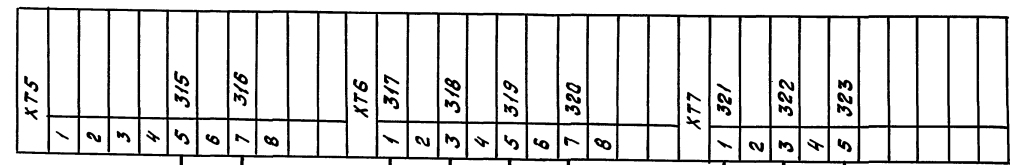
14

К1ШР

11

см. часть проекта "ЭМ" л.7

см. часть проекта "ЭМ" л.3

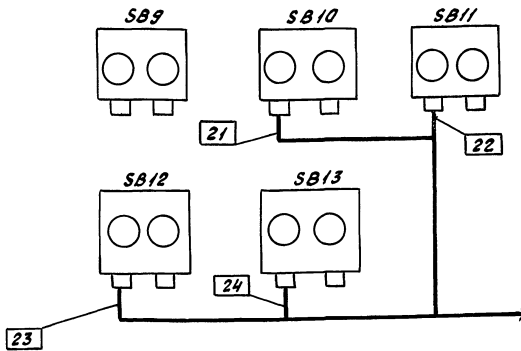


5

ЩОУ ЩОУ  
12.9.19

Привязан		Инв.№		903-9-030.89 АТМ	
Нач. отд. Негонимий		Инженер Розмичев		Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа "БХМ" - 3000Т	
Нач. отд. Соколин		Инженер Розмичев		Схема подключения к щиту ЩОУ	
Нач. отд. Ковалева		Инженер Розмичев		В Н И К Проектная часть в Ростов-на-Дону	
Нач. отд. Рыков		Инженер Розмичев		РП 35	

Вид К лист 37



1. Схема выполнена на основании чертежа 376.118.00.000 С1 по „Ленхиммаш“
2. Данную схему читать совместно со схемой 376.118.00.000 З5, 376.118.00.000 П5, 376.118.00.000 С2, 376.118.00.000 З3, 376.118.00.000 П3, 376.118.00.000 С6 по „Ленхиммаш“.
3. Положи прибора, нумерация и тип кабелей и труб соответствуют схем соединений внешних прободак АТХ-02.
4. По в полкой линии выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85 Государя СССР, монтаж кабелей - согласно СНиП 3.05.06-85.
6. Размещение средств КИПиА уточняется при монтаже.
7. При совместной прокладке в коробе пневматических кабелей и кабелей сигнализации и измерения отделить их друг от друга металлическим листом.
8. Трассы, прокладываемые совместно с технологическими трубепроводами, крепить скобами.
9. Для ТН №1 перед позициями КИП и номерами трасс представляется индекс 1, для ТН №2 - индекса 2.
10. Угловая спецификация дана для одной машины.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Короб ПГ 100x100 ТУ 36.1109-77	15	
2		Лист ГОСТ 19903-74 Б 1,0	24	кг
3		Профиль ЭП2000 ТУ 36.1113-75	5	
4		Скоба ТУ 36.1186-76 СО-14	50	
5		Скоба ТУ 36.1086-76 БС-14	30	
6	ТК4-3229-71	Кронштейн К 130-1: Профиль ЭП2000	1	кг

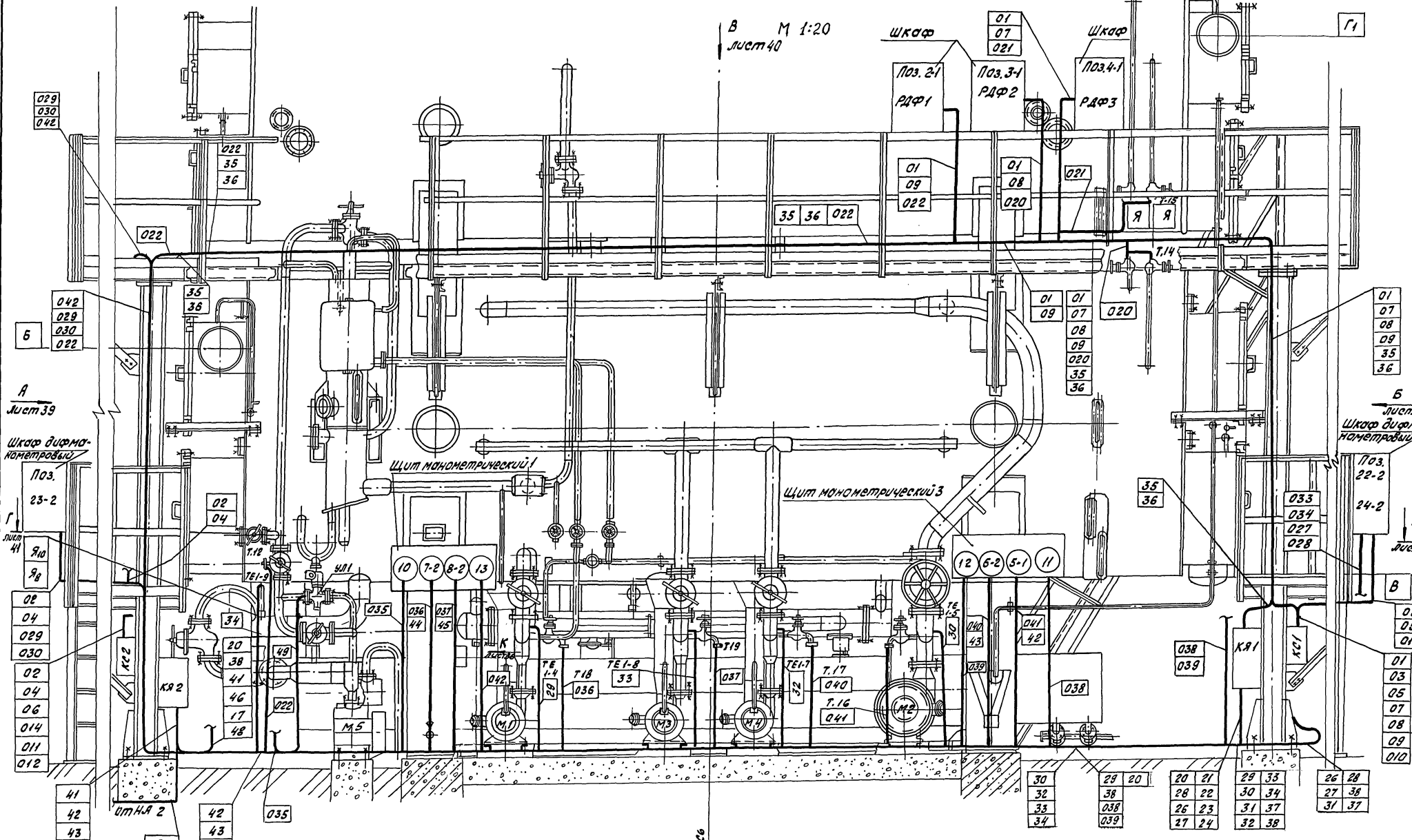
				903-9-030.89	-АТМ
Исполн	Инженер	Проверен	0589	Тепловая станция	Лист
	Павлова	Савалин		в.п.п.п.п.п.п.	Листов
	Техник	Лазина		Носову	РП 36
	И. Копыт	Рыков		Т.П.П.П.П.П.	В.И.И.И.И.
				План размещения	Проектная часть
				(начало)	в.Ростов-на-Дону

25593-03 39

Формат А2

Альбом 3

В М 1:20  
Лист 40



А Лист 39

Б Лист 38

Г Лист 41

- 029
- 030
- 042
- 022
- 35
- 36
- 042
- 029
- 030
- 022
- 02
- 04
- 02
- 04
- 06
- 04
- 014
- 011
- 012
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 42
- 43
- 44
- 45
- 042
- 022
- 49

- 01
- 07
- 08
- 09
- 35
- 36

- 03
- 05
- 010
- 01
- 03
- 05
- 07
- 08
- 09
- 010

- 30
- 32
- 33
- 34
- 29
- 38
- 038
- 039
- 20
- 21
- 28
- 22
- 26
- 23
- 27
- 24
- 29
- 33
- 30
- 34
- 31
- 37
- 32
- 38
- 26
- 28
- 27
- 36
- 31
- 37

		903-9-030.89 АТМ	
Исполн.	Инж. С. С. Соколин	0389	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЛЭХМ-3000 Т
Привязан	Инженер Г. М. Лабунец	0389	Тепловой насос. План расположения (продольный)
Инв. №	Н. Кондр. Рыков	0389	Студия Лист Листов А/П 37
		В. И. Ш. К. Проектная часть г. Ростов-на-Дону	

25593-03 40

Формат А2

Шкаф диаманометрический  
Лист 39

Центральная часть водогрейной машины

Щкаф диаманометрический  
Лист 38

Щкаф диаманометрический  
Лист 41

Щит манометрический 1

Щит манометрический 3

ИТН.А 2

50

- 42
- 43
- 44
- 45
- 042
- 022
- 49

035

- 10
- 7-2
- 8-2
- 13

- 12
- 5-2
- 5-1
- 11

- 038
- 039

- 041
- 42

- 038

- 30
- 32
- 33
- 34

- 29
- 38
- 038
- 039

- 20
- 21
- 28
- 22
- 26
- 23
- 27
- 24

- 29
- 33
- 30
- 34
- 31
- 37
- 32
- 38

- 26
- 28
- 27
- 36
- 31
- 37

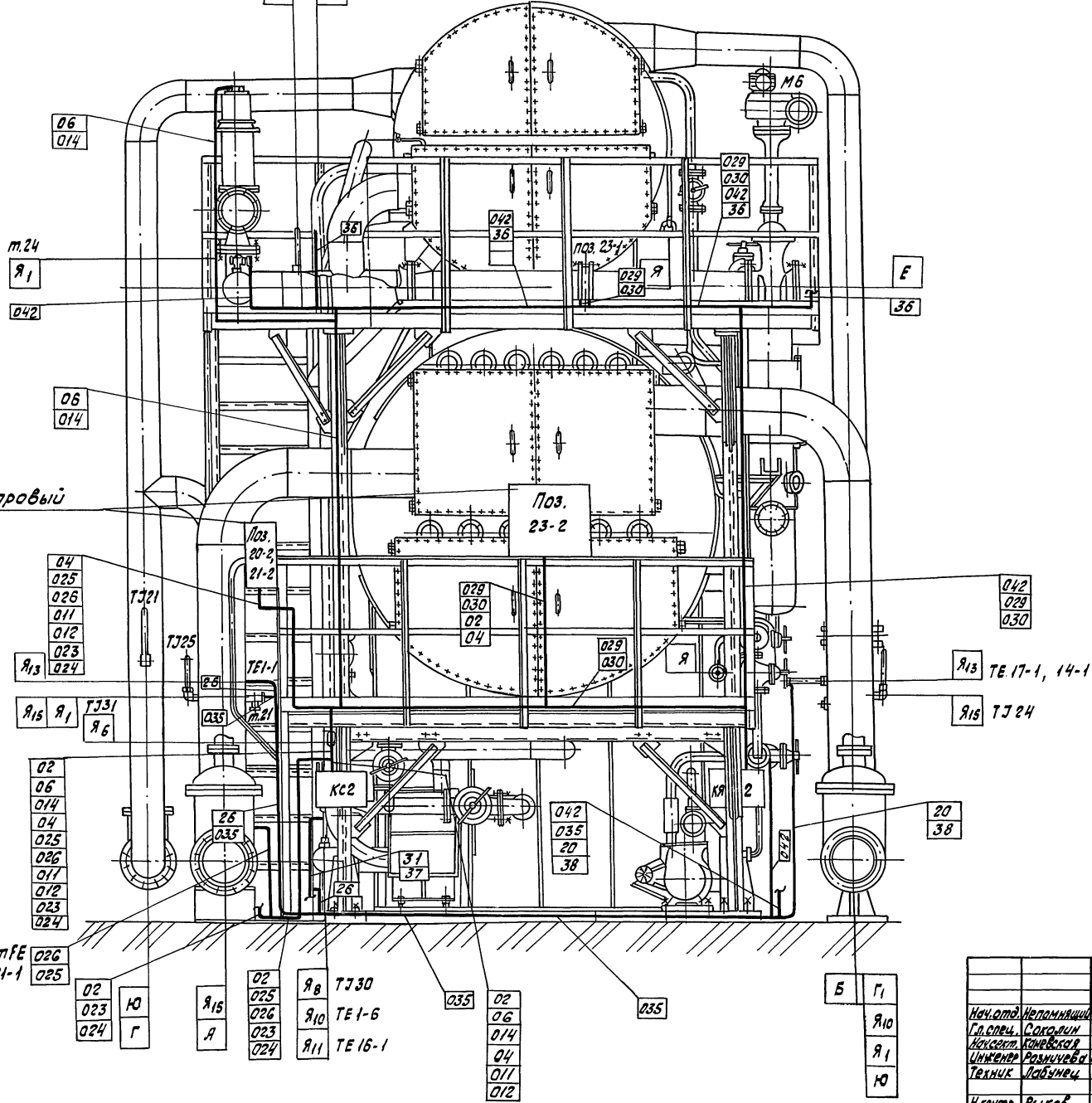




Архивом 3

Вид Я  
М1:20 лист 37

ТТЗ4 ТЕ 15-1  
Я3 Я12



Шкаф дифманометровый

Изм. №, отобр. 19.2.15, 20.2.15, 21.2.15, 22.2.15, 23.2.15, 24.2.15, 25.2.15, 26.2.15, 27.2.15, 28.2.15, 29.2.15, 30.2.15, 31.2.15, 32.2.15, 33.2.15, 34.2.15, 35.2.15, 36.2.15, 37.2.15, 38.2.15, 39.2.15, 40.2.15, 41.2.15, 42.2.15, 43.2.15, 44.2.15, 45.2.15, 46.2.15, 47.2.15, 48.2.15, 49.2.15, 50.2.15, 51.2.15, 52.2.15, 53.2.15, 54.2.15, 55.2.15, 56.2.15, 57.2.15, 58.2.15, 59.2.15, 60.2.15, 61.2.15, 62.2.15, 63.2.15, 64.2.15, 65.2.15, 66.2.15, 67.2.15, 68.2.15, 69.2.15, 70.2.15, 71.2.15, 72.2.15, 73.2.15, 74.2.15, 75.2.15, 76.2.15, 77.2.15, 78.2.15, 79.2.15, 80.2.15, 81.2.15, 82.2.15, 83.2.15, 84.2.15, 85.2.15, 86.2.15, 87.2.15, 88.2.15, 89.2.15, 90.2.15, 91.2.15, 92.2.15, 93.2.15, 94.2.15, 95.2.15, 96.2.15, 97.2.15, 98.2.15, 99.2.15, 100.2.15

04  
025  
026  
011  
012  
023  
024  
Я13

02  
06  
014  
04  
025  
026  
017  
012  
023  
024

02  
023  
024  
Ю  
Г

02  
025  
026  
023  
024  
Я8  
Я10  
Я11  
ТТЗ0  
ТЕ 1-6  
ТЕ 16-1

035 02  
06  
014  
04  
011  
012

042  
029  
030

Я13 ТЕ 17-1, 14-1

Я15 ТТЗ4

042  
035  
20  
38

20  
38

Б  
Г1  
Я10  
Я1  
Ю

Привязки		

903-9-030.89 - АТМ			
Начальн. Непомянухи			
Гл. спец. Соколин			
Начальн. Канькова		05.89	Теплопоставная станция с двумя тепловыми насосами типа ВЭХМ-3000Т
Инженер Рязанцева			Станд. лист Лист РП 39
Техник Лабинцы			Тепловой насос. План расположения (продолжение)
Начальн. Рейков			ВНИИ К Проектная часть 2. Растав-на-Дону

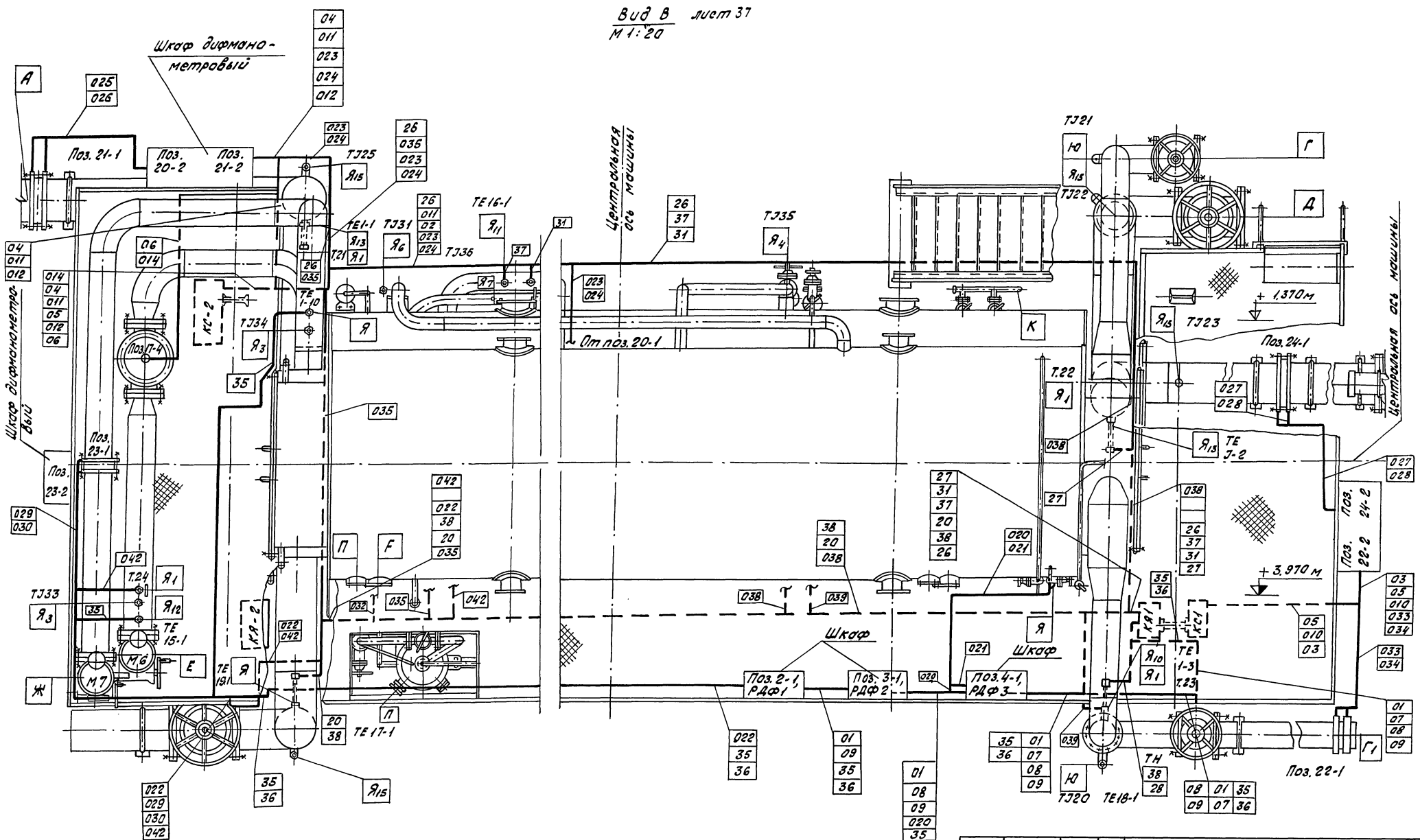
25593-03 42

формат А2

Альбом 3

Вид В лист 37  
М 1:20

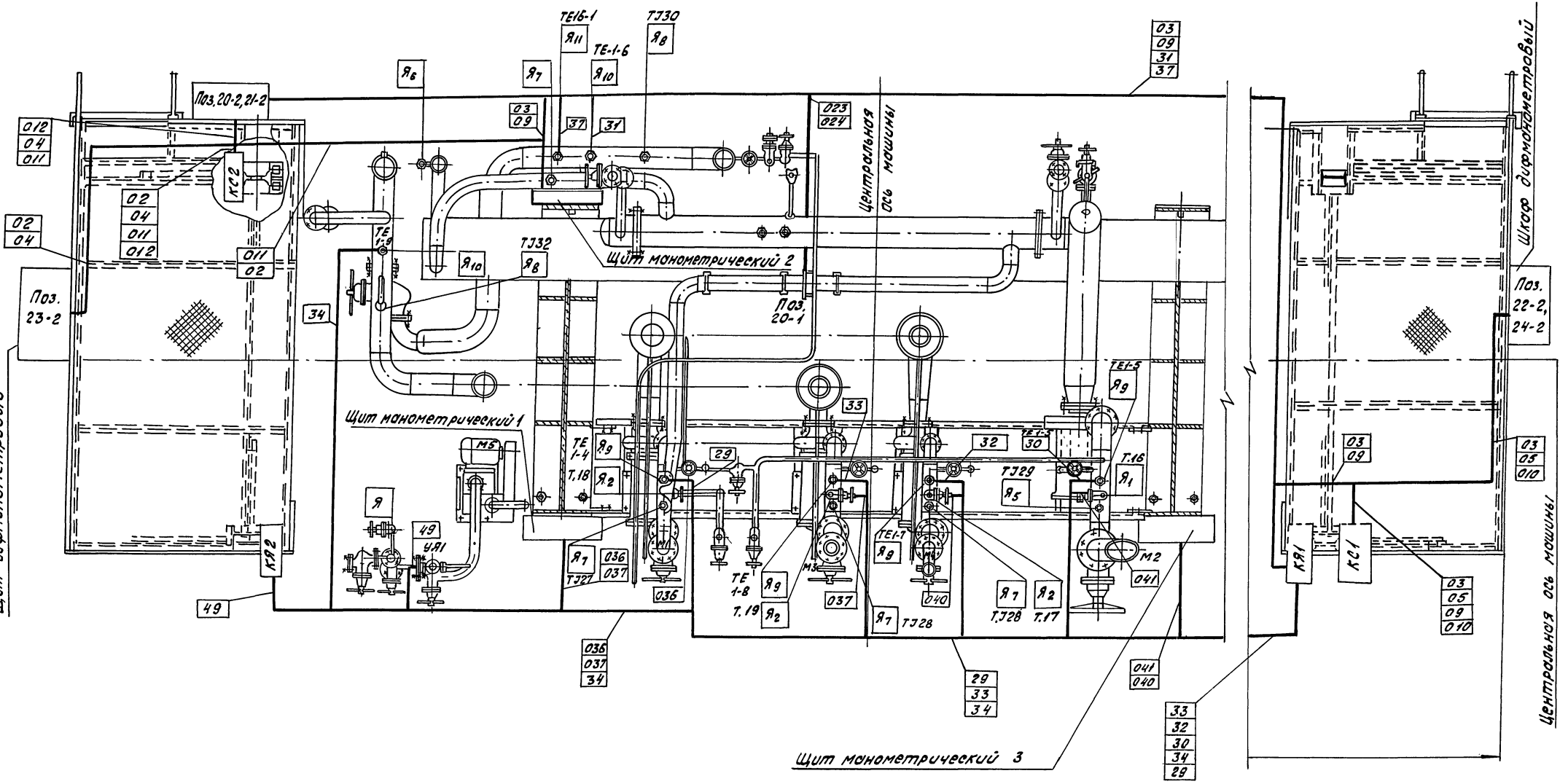
УНВ. № 12-15  
ИЗВ. № 14  
Возм. ИВ. № 14  
Возм. ИВ. № 14  
Лист 37



903-9-030.89 - АТМ	
Привязан	Нач. отд. Мерамняцкий Сл. спец. Соколов Инженер Ковальская Инженер Родионова Техник Латышев
УНВ. №	0589 В. И. И. К. Проектная часть з. Раств.-на-Дону
25593-03 43	
Формат А2	

Альбом 3

Г-Г лист 37, Абсорбер - испаритель не показан.  
М 1:20



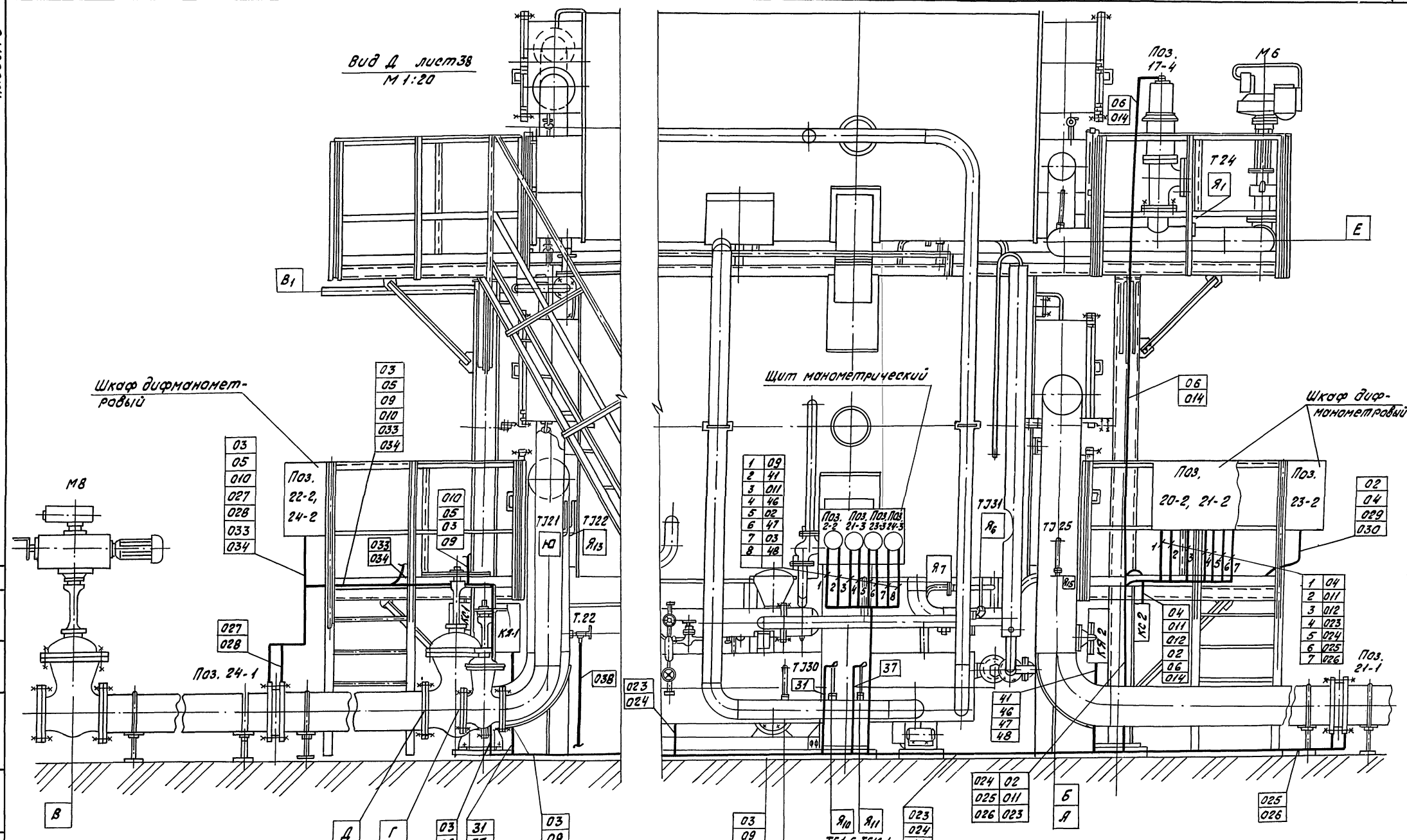
Инв. № 15  
Лист 15  
Подпись и дата  
Выполнил  
М.С. Отт.  
Утвердил  
Э.И.О.

903 - 9 - 030.89 - АТМ		
М.С. Отт. И.С.С.С. И.С.С.С. И.С.С.С. И.С.С.С.	Иванов Сидоров Петров Куликов Лавочкин	05.99
Привязан	Теплоносная станция с двумя тепловыми насосами типа ЛВХМ-300АТ	Лист 41
Инв. №	Тепловой насос. План расположения (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов - на - Дону

25593 - 03 44

Формат А2

Вид Д лет 38  
М 1:20



Шкаф манометровый  
Пос. 22-2, 24-2  
Пос. 20-2, 21-2  
Пос. 23-2  
Пос. 21-1  
М8  
М6  
Я1  
Я6  
Я7  
Я10  
Я11  
Т.22  
Т.23  
Т.24  
Т.25  
Т.30  
Т.31  
Т.32  
Т.33  
Т.34  
Т.35  
Т.36  
Т.37  
Т.38  
Т.39  
Т.40  
Т.41  
Т.42  
Т.43  
Т.44  
Т.45  
Т.46  
Т.47  
Т.48  
Т.49  
Т.50  
Т.51  
Т.52  
Т.53  
Т.54  
Т.55  
Т.56  
Т.57  
Т.58  
Т.59  
Т.60  
Т.61  
Т.62  
Т.63  
Т.64  
Т.65  
Т.66  
Т.67  
Т.68  
Т.69  
Т.70  
Т.71  
Т.72  
Т.73  
Т.74  
Т.75  
Т.76  
Т.77  
Т.78  
Т.79  
Т.80  
Т.81  
Т.82  
Т.83  
Т.84  
Т.85  
Т.86  
Т.87  
Т.88  
Т.89  
Т.90  
Т.91  
Т.92  
Т.93  
Т.94  
Т.95  
Т.96  
Т.97  
Т.98  
Т.99  
Т.100

- 1 09
- 2 41
- 3 011
- 4 46
- 5 02
- 6 47
- 7 03
- 8 48

- 1 04
- 2 011
- 3 012
- 4 023
- 5 024
- 6 025
- 7 026

- 024 02
- 025 011
- 026 023

- 03
- 09
- 023
- 024
- 31
- 37

- 023
- 024
- 41
- 46
- 47
- 48

- 025
- 026

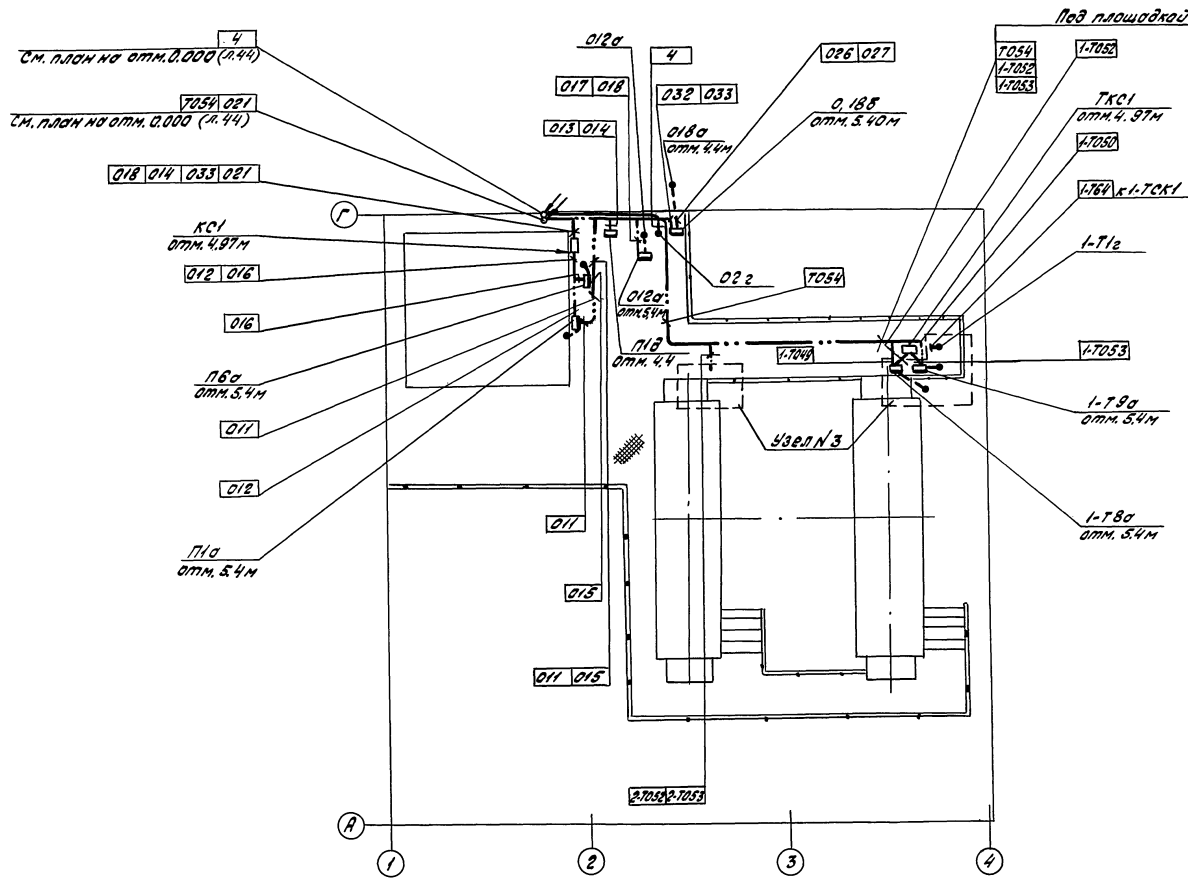
903 - 9 - 030.89 - АТМ

Привязан	И.Контр. Р.Ковб	Т.Ковб	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯВХМ - 3000 Т	Стация	Лист	Листов
Инв.№			Тепловой насос. План расположения (окончательный)	РП	42	

25593-03 45

А.И.Б.С.М.3

ПЛАН на отст. 3.970  
М 1:100



Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик
—	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура, и другое оборудование, установленное вне щитов
—○—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, обозначенную данным линией
□	Соединительная коробка
—	Электрическая проводка
— — — —	Трубная проводка
— · — · —	Пневматическая проводка

1. Технологическая часть выполнена в соответствии с чертежами марки ТХ.
2. Позиции приборов, нумерация и тип кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводов АТХ-02, 0В.
3. Под полкой линии выноски позиции монтажных материалов и изделий в прямоугольничках указаны номера кабелей и труб.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП 3.05.07-85 ГОСТая СССР, монтаж кабелей - согласно СНиП 3.05.06-85.
5. Размещение средств КИП и А уточняется при монтаже.
6. При совместной прокладке в коробе кабелей с цепями питания - сигнализации, измерения и пневмакабелей - разделить перечисленные цепи листом Б1,0 ГОСТ 19903-74.
7. Монтаж средств КИП и А вести после монтажа технологического оборудования и трубопроводов.
8. Отметки даны от уровня пола.
9. На схеме дана обвязка для машины ТН №1, для машины №2 - аналогична.

Исполнитель: А.И.Б.С.М.3  
Проверенный: [подпись]  
Инженер: [подпись]  
Техник: [подпись]

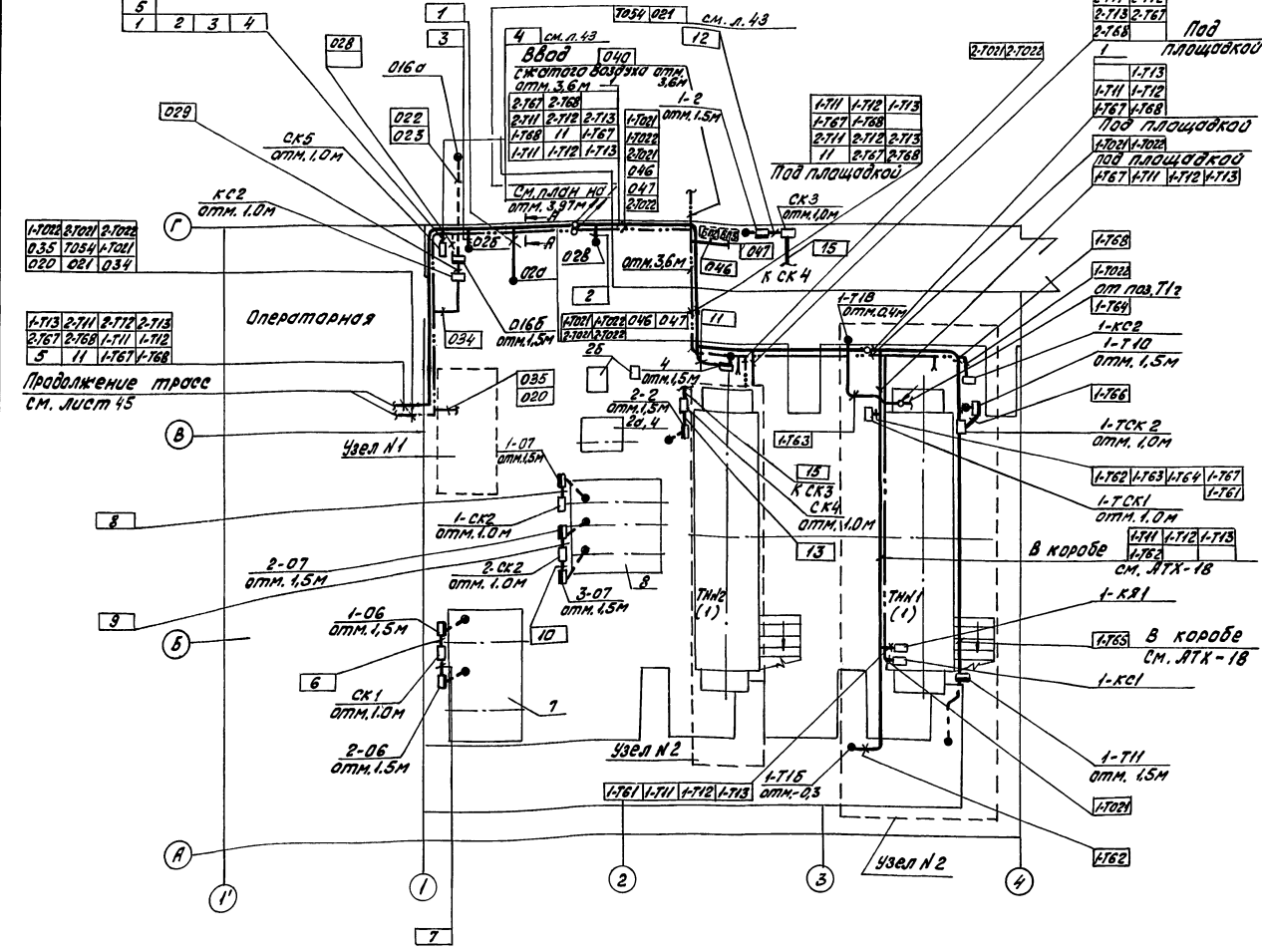
903-9-030.89 - АТМ	
Исполнитель: А.И.Б.С.М.3	Проверенный: [подпись]
Инженер: [подпись]	Техник: [подпись]
Исполнитель: [подпись]	Проверенный: [подпись]
Инженер: [подпись]	Техник: [подпись]

Привязка	
Шифр	

Техническая станция с двумя тепловыми насосами типа АТХМ-3000Т	Лист 43
Проектная часть г. Ростов-на-Дону	

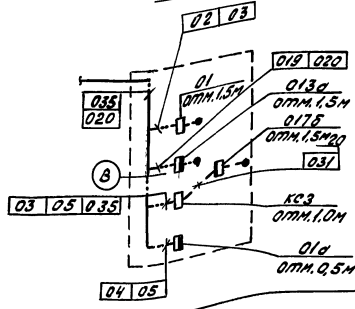
Листом 3

План на отп. 0.000  
М 1 : 100

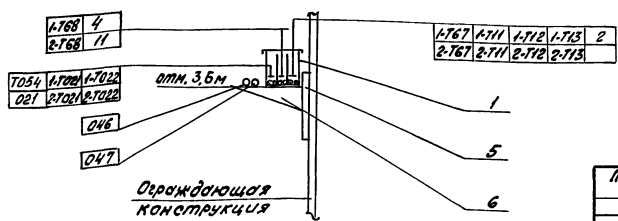


Продолжение трасс  
см. лист 45

Узел N1



А - А (повернуто)  
Без масштаба



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Короб ТУ36.1109-77:		
1		ПГ 100	18	
2		УГ 100	16	
3		ТГ 100	4	
4		УВ 100	2	
		Стойка кабельная ТУ36-1496-82		
5		К1151	15	
		Палка кабельная ТУ36-1496-82		
6		К1161	15	
7		Уголок Ш60х60 ТУ36-1113-84	10	
		Перфорация ТУ36-1113-84		
8		ПП40	10	
9		Зп 2000	5	
10		ШП60 х35	3	
11		Кранштейн КП-58 ТУ36.1228-84	7	
11а		Подставка ГСП ТУ36.1221-84	7	
		Лист ГОСТ 19903-74		
12		Б6,0	14	к2
13		Б4,0	15	к2
14		Б3,0	21	к2
15		Б2,0	8	к2
16		Б1,0	24	к2
17	ТК4-3361-72	Хамут Х-70	7	
		Сталь 10 ГОСТ 1051-59	1	к2
18		Скоба БС2-27 ТУ36.1086-84	50	
19	ТК4-3450-81	Стойка СП-27	6	
20	ТК4-550-83	Стойка СП-1	4	
21		Лоток перфорированный ЛПБ5 ТУ36-1113-84	2	
22		Лист ГОСТ 19903-74		
		Б 1,0	4	к2

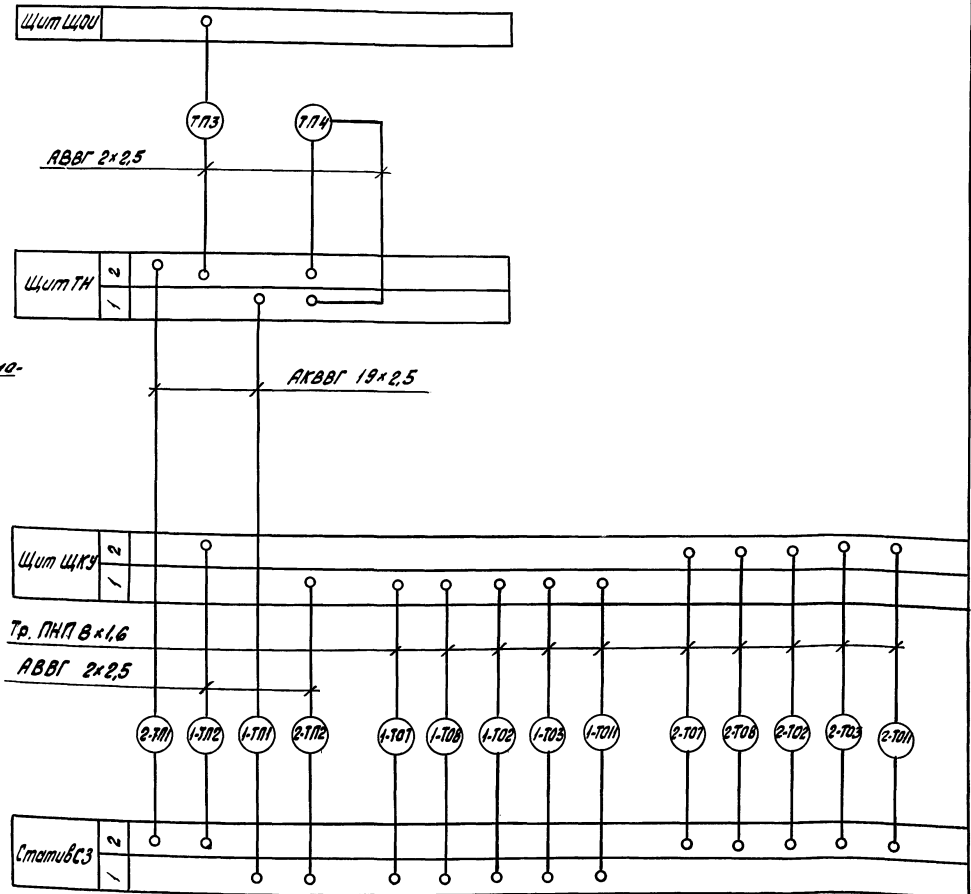
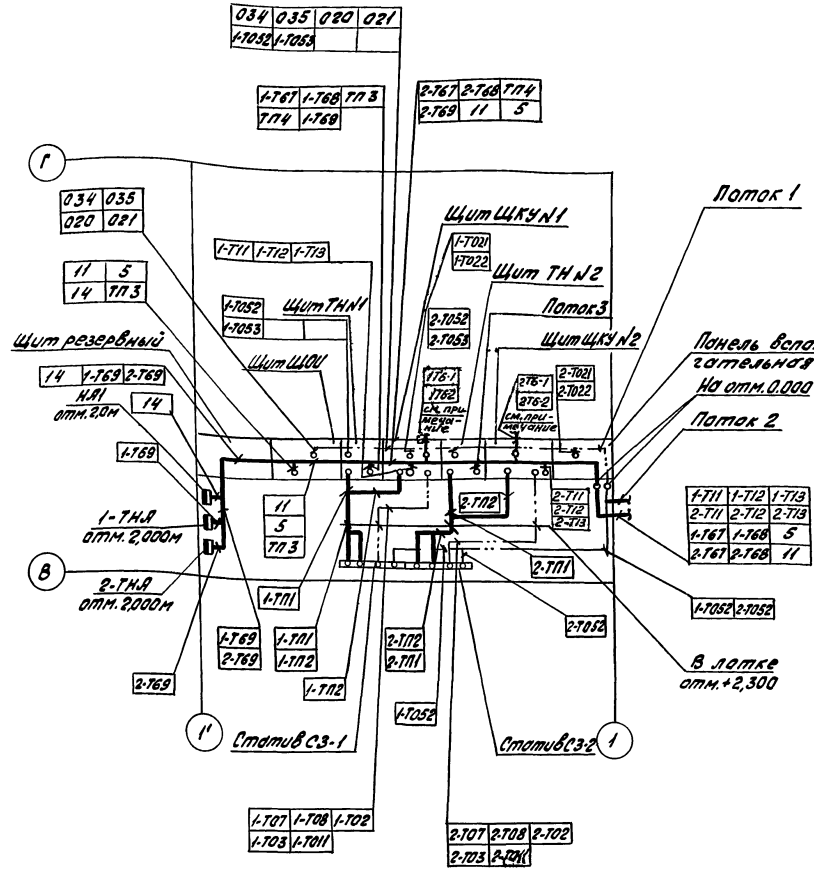
903 - 9 - 030.89 - АТМ

Исполн. Н.С.Савин	Проверен. [подпись]	Теплопункт станция с двумя тепловыми насосами, теплоноситель вода - 3,000 т	Сталь Лист Листов
Исполн. [подпись]	Проверен. [подпись]	Плщестанционные оборудование, рекомендовано к применению	В Н И О К Проектная часть в. Расстав-на-Дом
Исполн. [подпись]	Проверен. [подпись]		

ЛМБСМ 3

Операторная  
Отм. 0.000

Схема перемычек



Поток 1	Поток 2	Поток 3
034 035 020 021 1-Т032 1-Т053	034 035 020 021 1-Т054 1-Т021 1-Т022 2-Т021 2-Т022	2-Т67 2-Т68 2-Т69 1-Т74

Кабели 1,2-Т6-1; 1,2-Т6-2 от щитов ЩКУ1,2  
к силовому щиту проложить при привязке проекта

903-9-030.89 - АТМ			
Исполн. [подпись]	Нач. отд. [подпись]	Дата: 05.89	Теплодосовная станция с двумя тепловыми насосами и двумя ТЭХМ - 3000 Вт
Привязан	Состав: Соловьев Киселев Ушаков Техник	Корень Соловьев Лобанчик	Листов РП 45
Инв. №	Исполн. Ракаев	Техник	В Н И И К Проектная часть г. Ростов-на-Дону

25533-03 48

Формат А2

Фамилия И.О. Подп. [подпись]  
Место работы [подпись]  
Инв. № [подпись]



Лист 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	48
2	План и схема расположения сетей связи	49

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
903-9-030.89-сс-вм	Ведомость потребности в материалах	
903-9-030.89-сс-са	Спецификация оборудования	

Общие указания

Рабочим проектам предусматривается оснащение средствами связи помещений теплонасосной станции.

Проектная документация по связи выполнена в объеме требований СНИП-1-02-01-85.

Телефонизация.

Ввод выполняется кабелем ТПП-10х2х0,4 в трубе в месте, указанном на листе 2.

В помещении операторной КУП предусматривается установка телефонных аппаратов «Спектр 301-308» типа ТЯ-11320 для городской и местной телефонной связи.

Абонентская сеть выполняется проводом ТРП-2х0,4 открыта по стенам.

Питание телефонных аппаратов решается при привязке.

Радиотрансляция

Ввод радиолинии напряжением 30 В выполняется кабелем ПРППА-2х1,6 аналогично телефонному в отдельной трубе.

Рабочим проектом предусматривается установка абонентских громкоговорителей мощностью 0,15 Вт в помещениях согласно таблице абонентских точек.

Абонентская сеть выполняется проводом ЛТЛЖ скрыта под слоем штукатурки.

Подключение к городской радиотрансляционной сети решается при привязке.

Все работы по монтажу устройств связи выполняются в соответствии с действующими нормами и правилами Минсвязи СССР.

Таблица абонентских точек

№ п/п	Наименование	ГТС	МХТС	Оперативная объединительная телефонная связь			Часы	Радио	ПГС-10
				Директорская	Главный инженер	Линейная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	отм. 0,000								
1	Операторная КУП	1	1	-	-	-	-	1	-
2	Вспомогательные помещения	-	-	-	-	-	-	2	-
Итого:		1	1	-	-	-	-	3	-

Условные обозначения

- ⊙ Телефонный аппарат городской связи
- Телефонный аппарат местной связи
- ⚡ Громкоговоритель абонентский
- ⊠ Каробка универсальная ограничительная
- ⊞ Каробка универсальная ответительная

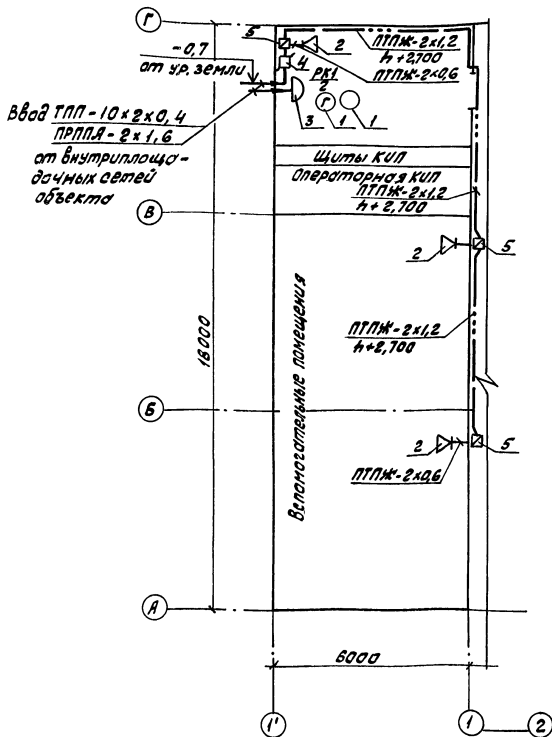
		Привязан	
Инв. №			
		903-9-030.89 - СС	
Исполн. Чертежник	И.А.	03.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ТНМ-3000Т
Проверил	С.С.		
Исполн. Р.В.	В.С.	Страна Лист Листов	
		РП 1 2	
		Общие данные	
		ВНИЖ Проектная часть 2. Растаб.-на-дану	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации здания (зданий).

Гл. инженер проекта: *В.П. Некрасов*  
 "18" мая 1989 г.

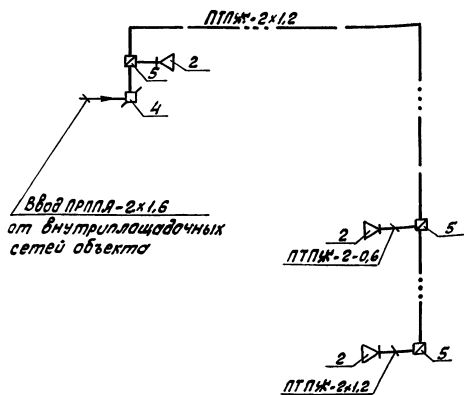
План на отм. 0,000  
М 1: 100

Схема расположения сетей связи  
телефонизации



Ввод ТПП-10x2x0,4  
от внутриплощадочных  
сетей объекта

радиотрансляции



Ввод ПРПЛЯ-2x1,6  
от внутриплощадочных  
сетей объекта

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	РГ2.184.126 ТУ	Телефонный аппарат		
2	РГО.218.054 ТУ	"СпектрЭОЛ-30В ТЛ-11320"	2 шт.	
3	ГСТ 8525-78	Громкоговоритель абонентский "Тайга-305"	3 шт.	
4	ГОСТ 10040-75	Коробка телефонная распределительная КРПД-10	1 шт.	
		Коробка универсальная ответвительная 3К-2П	1 шт.	
5	ГОСТ 10040-75	То же ограничительная 4К-2Р	3 шт.	
	ГОСТ 8659-78	Радиоразетка РШО	3 шт.	
	ГОСТ 18599-83	Труба полиэтиленовая Ø 63 мм	5 м	
	ГОСТ 22498-77	Кабель городской телефонный ТПП-10x2x0,4	10 м	
	ТУ 16.505.235-76	Кабель радиотрансляционный ПРПЛЯ-2x1,6	10 м	
	ГОСТ 10254-75Е	Провод трансляционный ПТЛЖ-2x1,2	25 м	
	ГОСТ 10254-75Е	То же, ПТЛЖ-2-0,6	50 м	
	ГОСТ 20575-75	Провод телефонный ТРП-2x0,4	40 м	

903-9-030.89 - СС			
Исполн. Нелюбовский	Согласован	0583	Телефонная станция с двумя телефонами на первом этаже ЛВАМ-3000Т
Вед. инж. Мельникова	И.П.		
Привязан	Исполн. Рыков	И.П.	План и схема расположения сетей связи
И.И.И. №			Уточнить Проектную часть 3. Расстав-на-Дому

25593-03

50

Альбом 3

И.И.И. №, Привязан и Вед. инж. Мельникова, 0583, 12.2.75