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

Отпускная цена
~~на момент реализации~~,
указана в счет-накладной

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
	АЭМ	АВТОМАТИЗАЦИЯ СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 3	АТМ	АВТОМАТИЗАЦИЯ
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4	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	ЩИТЫ 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

© АО ЦНТИ 1993

Альбом 3

Содержание альбома

№ 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 проводок (начало)	7
6	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)	8
7	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)	9
8	Тепловой насос. Комплектная поставка Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)	10
9	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (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 соединений внешних проводок	17
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 проводок. (начало)	24
23	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок. (продолжение)	25
24	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок. (продолжение)	26
25	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	27
26	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок. (окончание)	28
27	Общестанционное оборудование. Схема местных замеров	29
28	Щит. Общий вид. Схема сочетания.	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 ЩОИ. Общий вид (начало)	35
34	Щит ЩОИ. Общий вид. (окончание)	36
35	Схема подключения к щиту ЩОИ.	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 „СС"	
1	Общие данные	48
2	План и схема расположения сетей связи	49

Привязан

Инв.№

903-9-030.89 -АТМ

Нач.отд.	Неромнящий		
Гл.спец.	Соколин		
Нач.сект.	Котелевская		Согласовано
Инженер	Родничева		
Н.контр.	Рыков		

Теплонасосная станция в составе тепловых насосных групп ЯБКМ-3000Т

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Содержание альбома

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

25593-03 3

Формат А2

Альбом 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 проводок (начало)	7
6	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)	8
7	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)	9
8	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)	10
9	Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (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 проводок.	
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	Пневмапитание. Схема принципиальная	23
22	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок. (начало)	24
23	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок. (продолжение)	25
24	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок. (продолжение)	26
25	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок. (продолжение)	27
26	Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок. (окончание)	28
27	Общестанционное оборудование. Схема местных замеров.	29
28	Щит. Общий вид. Схема сочетания.	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 щои. Общий вид (начало)	35

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
34	Щит щои. Общий вид. (окончание)	36
35	Схема подключения к щиту ЩОИ.	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

Инв. №

903-9-030.89 -АТМ

Нач. отд.	Непомнящий		
Гл. спец.	Соколин		
Нач. сект.	Матевосян		05.89
Инженер	Розничева		
Н. контр.	Рыков		

Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-300а Т

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	45

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

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

12.2.13

25593-03 4

Формат А2

Альбом 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 34-42-756-85	Соединения фланцевые	
	для камерных измери-	
	тельных диафрагм	
	трубопроводов Ру ≤ 2,5 МПа	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе ди-	
	аметром до 250 мм с	
	радиальным штуцером	
	М20 х 1,5. Установка на	
	трубопроводе (вертикаль-	
	ном) Ру до 16 кгс/см²,	
	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 термоэлектричес-	
	кий, Установка на	
	вертикальном трубопро-	
	воде Д > 76 мм или	
	металлической стенке	
ТМ4-172-75	Термометр манометрический.	
	Установка на трубопроводе	
	Д > 89 мм или металли-	
	ческой стенке	
ТМ4-356-83	Преобразователь изме-	
	рительный разности дав-	
	ления 13ДД11. Установка	
	на полу и стене.	
ТМ4-166-87	Преобразователь термоэлект-	
	рический, термопреобразо-	
	ватель сопротивления.	
	Установка на трубопрово-	
	де Д > 89 мм или металли-	
	ческой 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 (горизонталь-	
	ном) Ру до 16 кгс/см²,	
	Т до 80°С	
ТМ4-368-86	Преобразователь давления	
	измерительный пневмати-	
	ческий. Установка на полу.	
ТМ4-142-75	Термометр технический	
	ртутный в оправе. Установ-	
	ка на трубопроводе Д > 76 мм	
	или металлической стенке	
ТК4-3151-70	Отборное устройство для	
	измерения давления. Уста-	
	новка на трубопроводе	
	Ру до 1 кгс/см², Т до	
	60°С	
ТМ4-416-86	Коробка соединительная КС	
	Установка на конструкциях	
ТМ4-319-83	Манометр, мановакуумметр	
	ВЗ-16 рб, Установка на полу	
	Прилагаемые документы	
903-9-030.89-АТМ-СО1	Спецификация обору-	
	дования	
903-9-030.89-АТМ-СО2	Спецификация щитов	
	и пультов	
903-9-030.89-АТМ-ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Пояснение к проекту:

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

Например: Т1б – тепловой насос
О1б – общестанционный замер
П1б – пароводяной подогреватель
Вг – водоводяной подогреватель

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
1-2-2

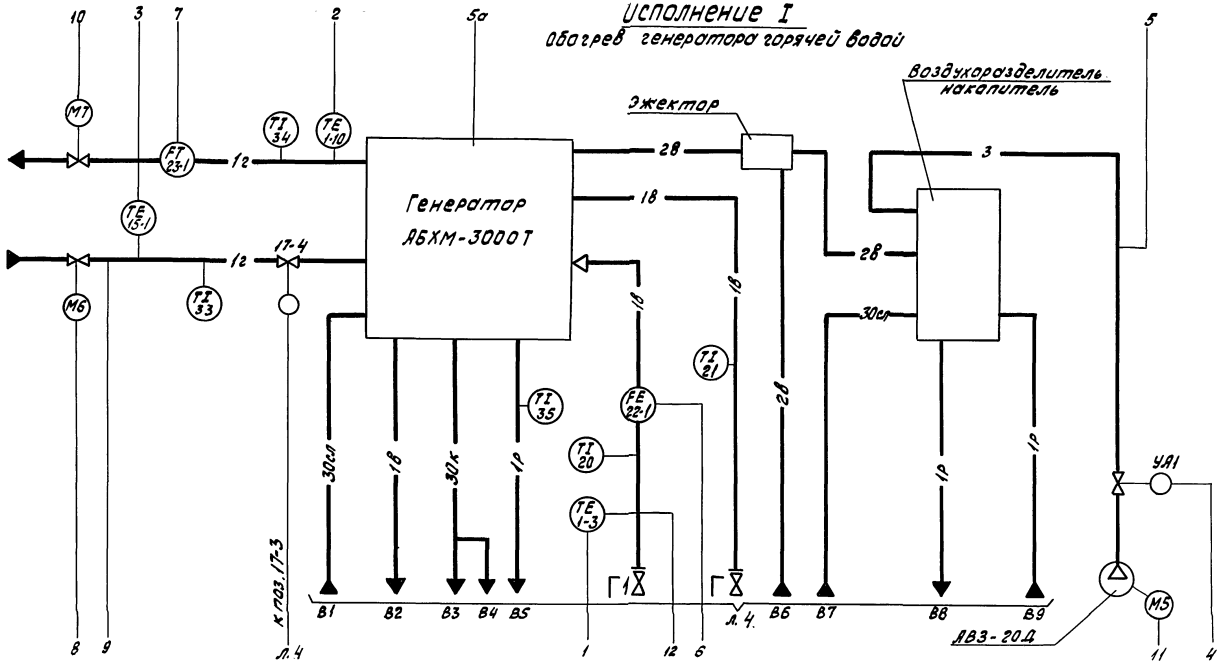
				903-9-030.89 -АТМ	
Нач. отд.	Мелонинский				
Гл. спец.	Сакарин				
Привязан	Нач. сект.	Коневский	05.89	Теплоносная станция с двумя тепловыми насосами типа ЛеМ-300Г	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
	Инженер	Розничева			
	Н. контр.	Рыков		Общие данные (окончание)	ВНИИ Проектная часть г. Ростов-на-Дону
Инв. №					

25593-03 5

Формат А2

Альбом 3

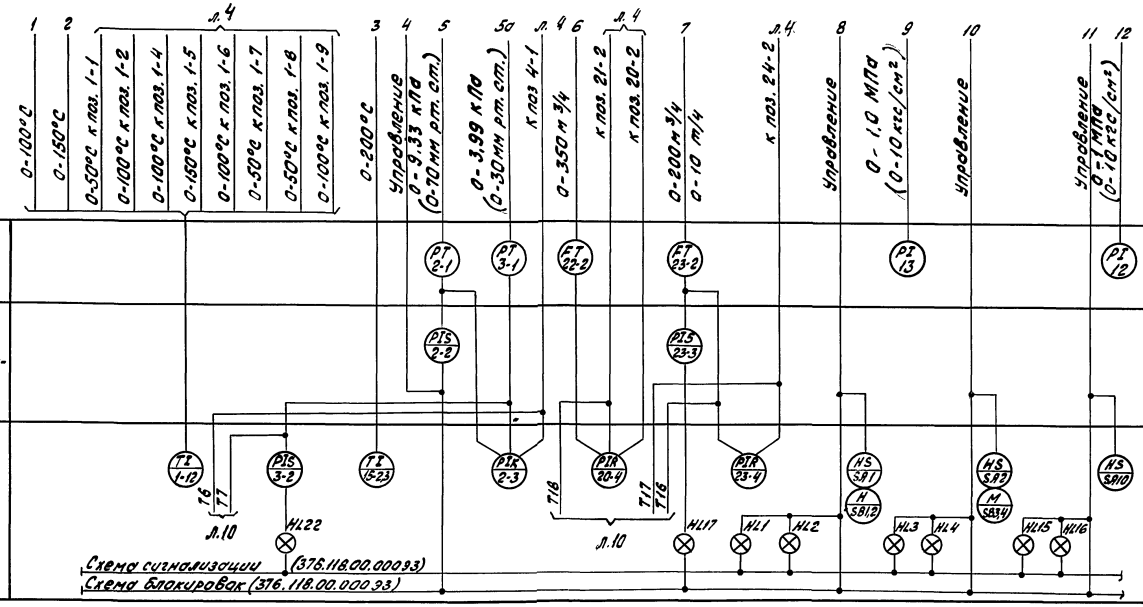
Исполнение I
Обогрев генератора горячей водой



Условные обозначения

- –1в– Трубопровод охлаждающей воды
- –1т– Трубопровод технологической воды
- –1р– Трубопровод рециркуляционной воды (хладоагента)
- –1г– Трубопровод теплоносителя (горячая вода)
- –2– Трубопровод теплоносителя (пар)
- –2в– Трубопровод паровоздушной смеси
- –3– Трубопровод воздуха
- –30к– Трубопровод крепкого раствора бромистого лития
- –30см– Трубопровод смешанного раствора бромистого лития
- –30сл– Трубопровод слабого раствора бромистого лития

1. Схема выполнена на основании техдокументации на АБХМ-3000 Пензахиммаш 376.118.00.000. С2.
2. Для ТН №1 перед позицией КИП проставляется индекс 1, для ТН №2 – индекс 2.



Привязан				
Инв. №				

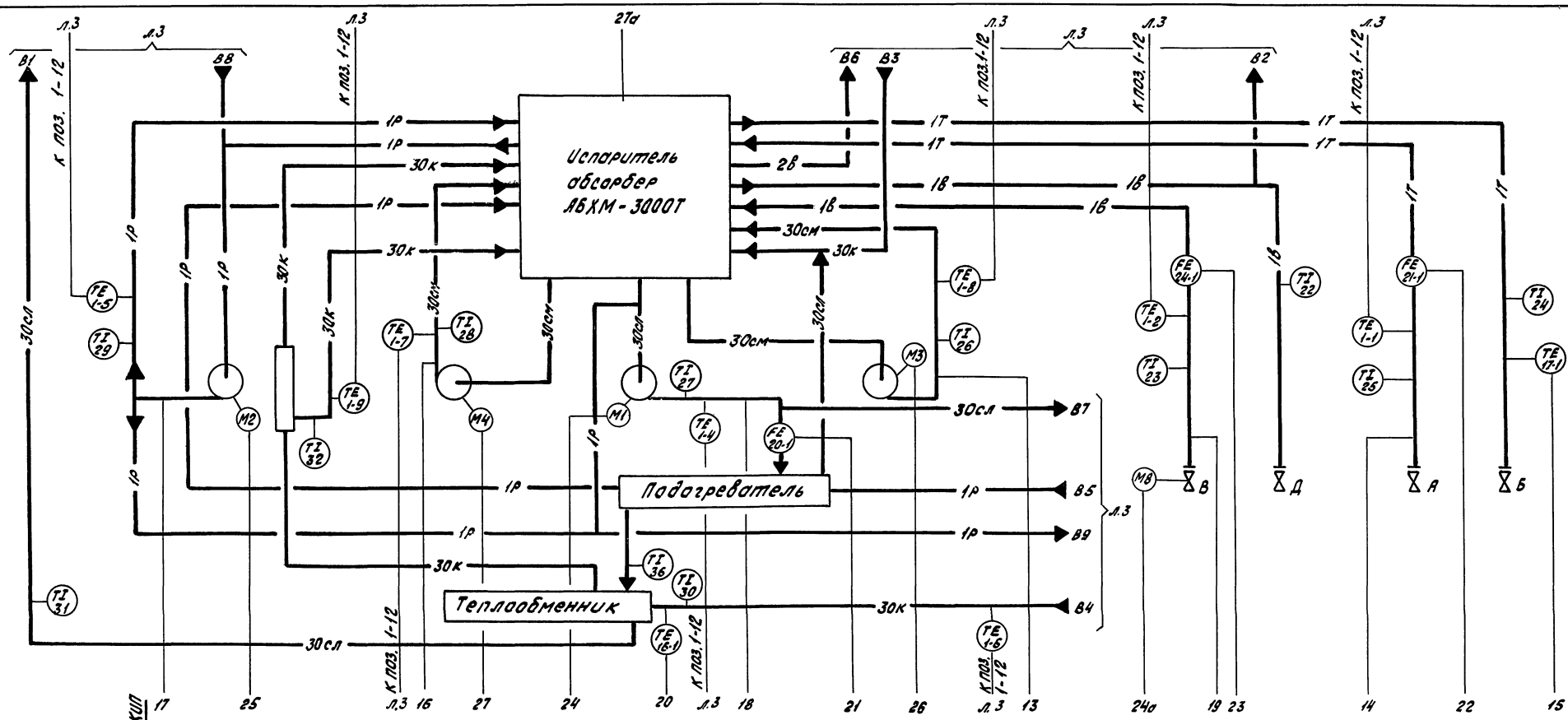
ГИП	Некрасов		05.89	903-9-030.89 -АТМ			
Нач.отд.	Непомнящий						
Гл.спец.	Сакарин						
Нач.сект.	Коневская		05.89	Тепловая станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Гацуценко				РП	3	
Н.контр.	Рыков			Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема автоматизации. (Начало)	ВНИИК г.Ростов-на-Дону		

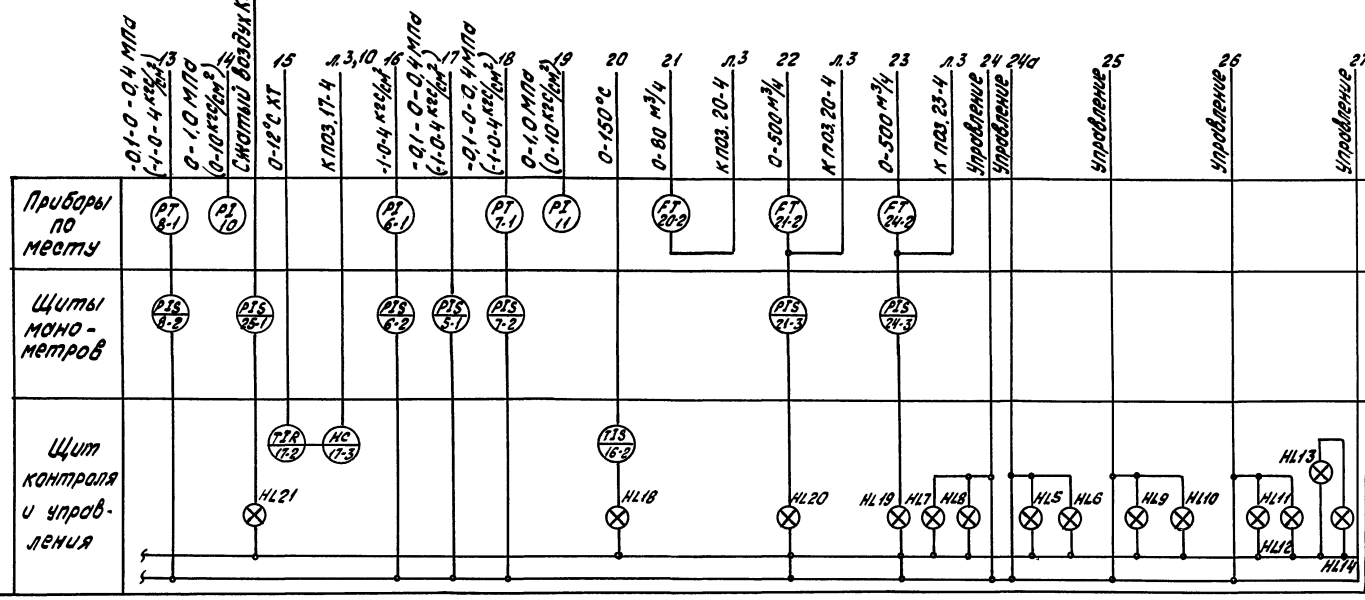
25593-03 6

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12.2.13

Альбом 3





Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ			
Гл.спец.	Соколин						
Нач.сект.	Каневская		06.89	Теплоносная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Глущенко				РП	4	
Техник.	Лабунец			Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема автоматизации (окончание)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		
Н.контр.	Рыков						

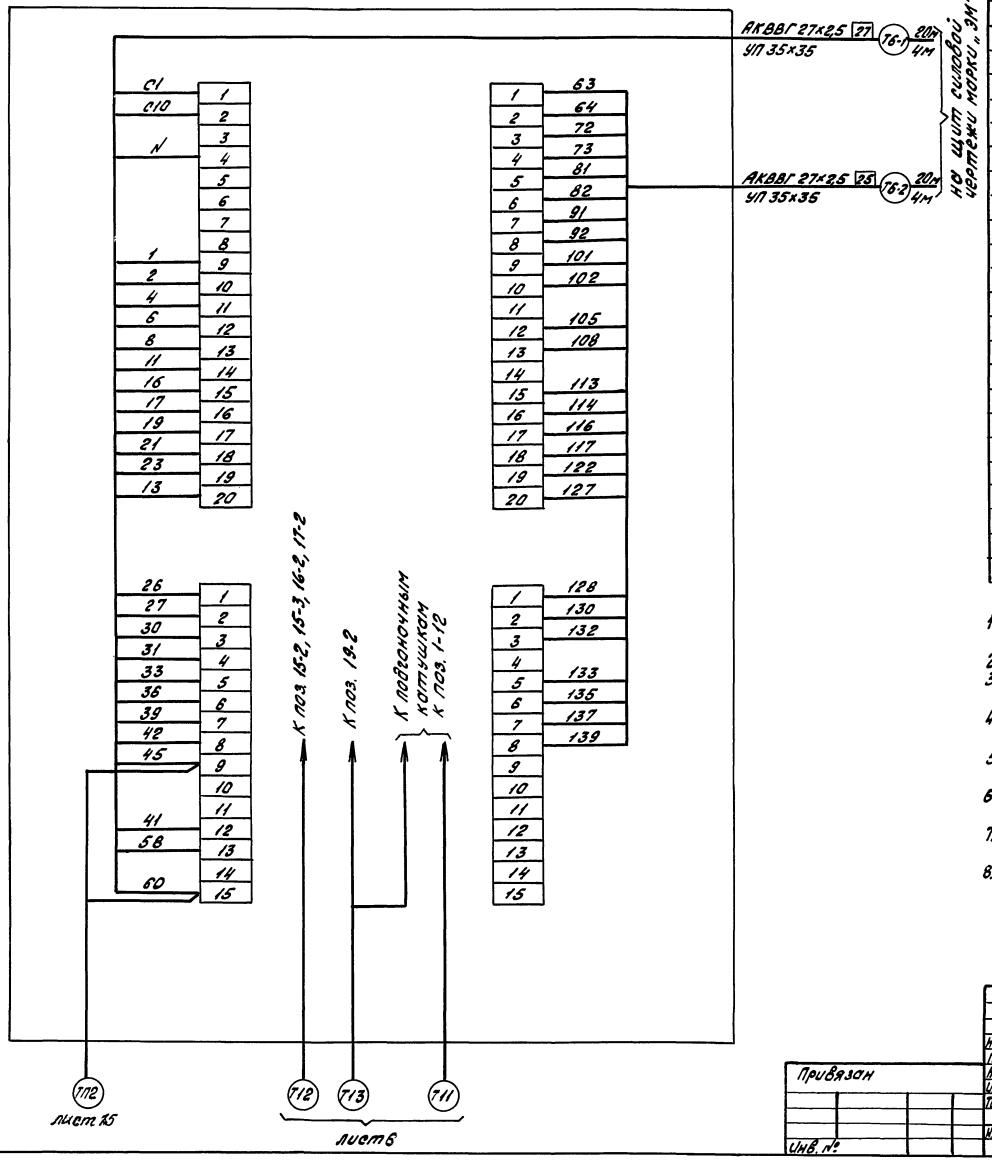
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12213

25593-03 7

Формат А2

Альбом 3

Щит контроля и управления



Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КС-7 ТУ36.1232-75	2	
	Соединитель тройниковый ПСТВ ТУ36.1124-83	5	
	Фильтр воздуха ФВБ-02 ТУ25.280.666-80	1	
	Вентель 38-2М ТУ26-07-1090-74Е	1	
	Уголок УП 35х35 ТУ36.1113-75	24	
	Пневмокабель ТПО 7х8/1,6 ТУ16-505.720-75	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
	АКРВБГ 4х2,5	50	м
	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 / В10 ГОСТ 8733-74	103	м комплектная
	Труба 8х1,5 ГОСТ 8734-75 / В10 ГОСТ 8733-74	192	м поставка
	Клеммный ящик КЯ7	2	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш-18 ТУ22-5570-83	30	м

1. Схема выполнена на основании техдокументации на АБХМ-3000 Пензхиммаш 376.118.00.000.П5; 376.118.00.000 35.
2. Позиции приборов даны по спецификации АТХ-С01.
3. Вентили, затушевенные на схеме, поставляются комплектно с приборами.
4. Кабели с индексом Т в комплект поставки не входят, заказываются при привязке проекта.
5. Для ТН №1 перед маркировкой кабеля проставляется 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. 4.120 для целей термопреобразователей вместо контрольных кабелей с алюминиевыми жилами АКВВГ в проекте приняты экранированные кабели с медными жилами КВВГЭ. При заказе теплового насоса из комплектной поставки исключить 400 м кабеля АКВВГ 4х2,5 и 30 м АКВВГ 7х2,5.

Нач. отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ
Гл. спец.	Соколин			
Нач. сект.	Гоневская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами марки АБХМ-3000
Инженер	Грищенко			Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Технік	Лабунец			
Н. контр.	Рыков			Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (начало)
				ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Привязан

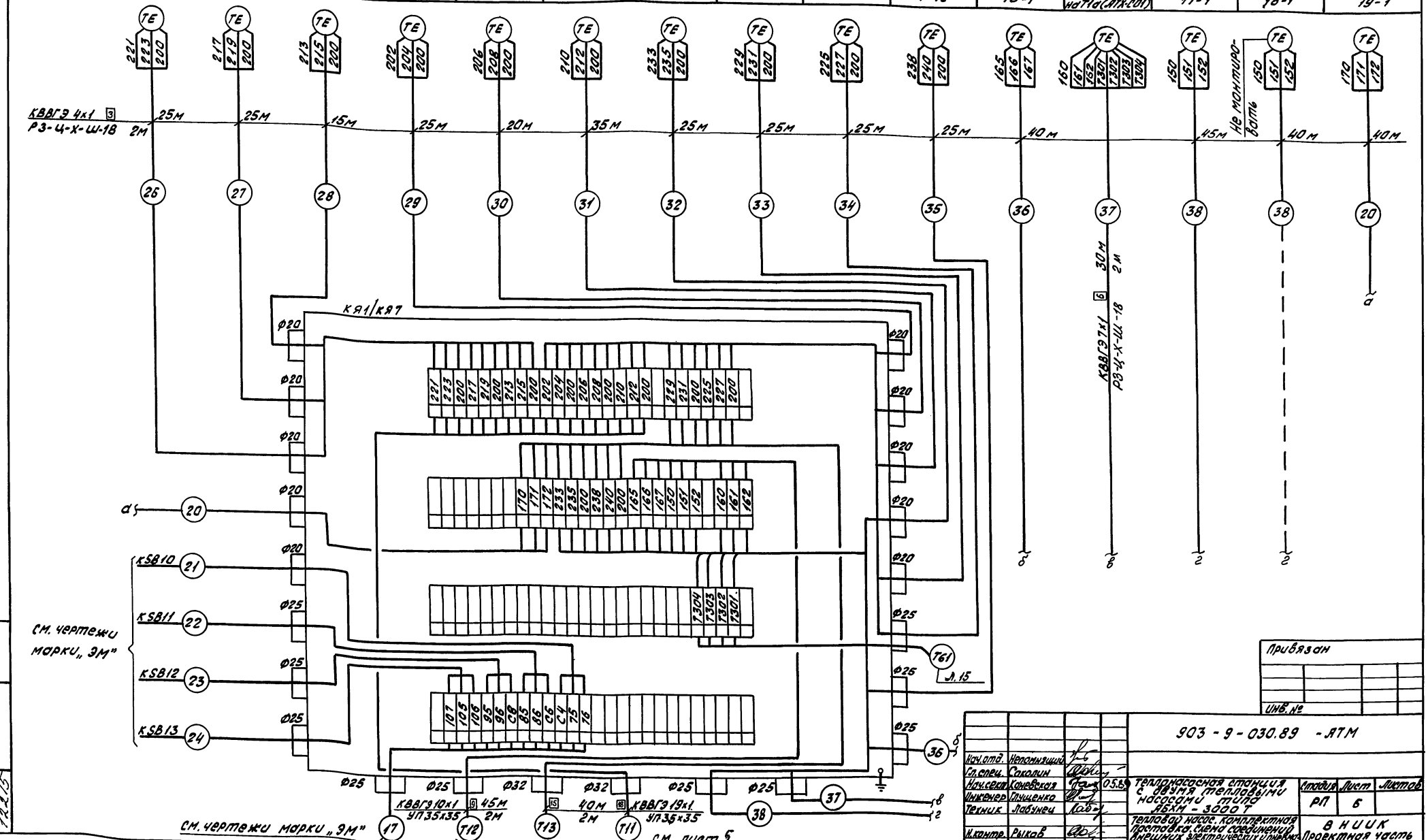
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12.2-15

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура														
	Технологической воды в испаритель	Охлаждающей воды		Слабого раствора в подогреватель	Рециркуляционной воды в испаритель	Крепкого раствора в теплообменник	Смешанного раствора		Крепкого раствора из теплообменника	Теплоносителя		Крепкого раствора в теплообменник	Технологической воды		
		в абсорбер	из конденсатора				в абсорбер	в абсорбер		из генератора	в генератор		из испарителя	из конденсатора	из испарителя
№ установочного чертежа	—														
Позиция	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	15-1	16-1 (заменить на T1а (АТХ-001))	17-1	18-1	19-1



Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Непомнящий			903-9-030.89 - АТМ			
Гл.спец.	Соколин						
Нач.сект.	Конева		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Глущенко				РП	6	
Техник	Лабунец						
Н.контр.	Рыкав			Тепловой насос. комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

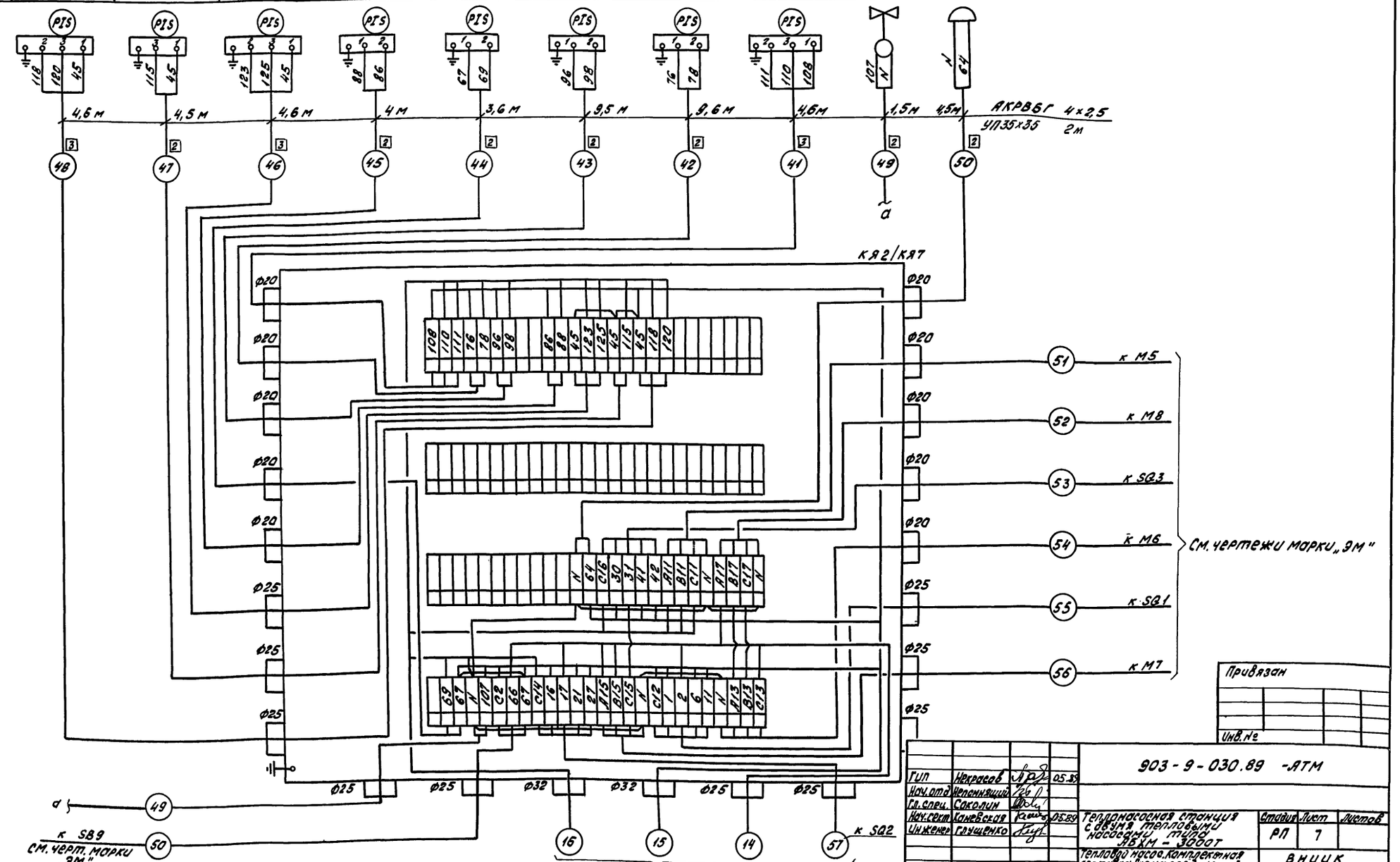
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

7221.5

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Сокращение			Давление					Вентиль запорный	Звуковая сигнализация
	Расхода охлаждающей воды в абсорбер	Расхода теплоносителя	Расхода технологической воды в испаритель	на линии нагнетания насосов						
				М3	М1	М4	М2	М5		
№ установочного чертежа	По чертежам завода - изготовителя									
Позиция	24-3	23-3	21-3	8-2	7-2	6-2	5-1	2-2	УА1	НЯ2



Привязан

Инв. №

ГИП	Некрасов		05.89	903-9-030.89 -АТМ
Нач.отд.	Непомнящий			
Гл.спец.	Соколин			
Нач.сект.	Ковевская		05.89	Теплоносесная станция с 8 ВУМ, тепловыми насосами типа ЯВКМ-3000т
Инженер	Глущенко			Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Н.контр.	Рыков			Тепловодо носоа.Комплектная поставка.(Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)
				ВНИИК Проектная часть г.Ростов-на-Дону

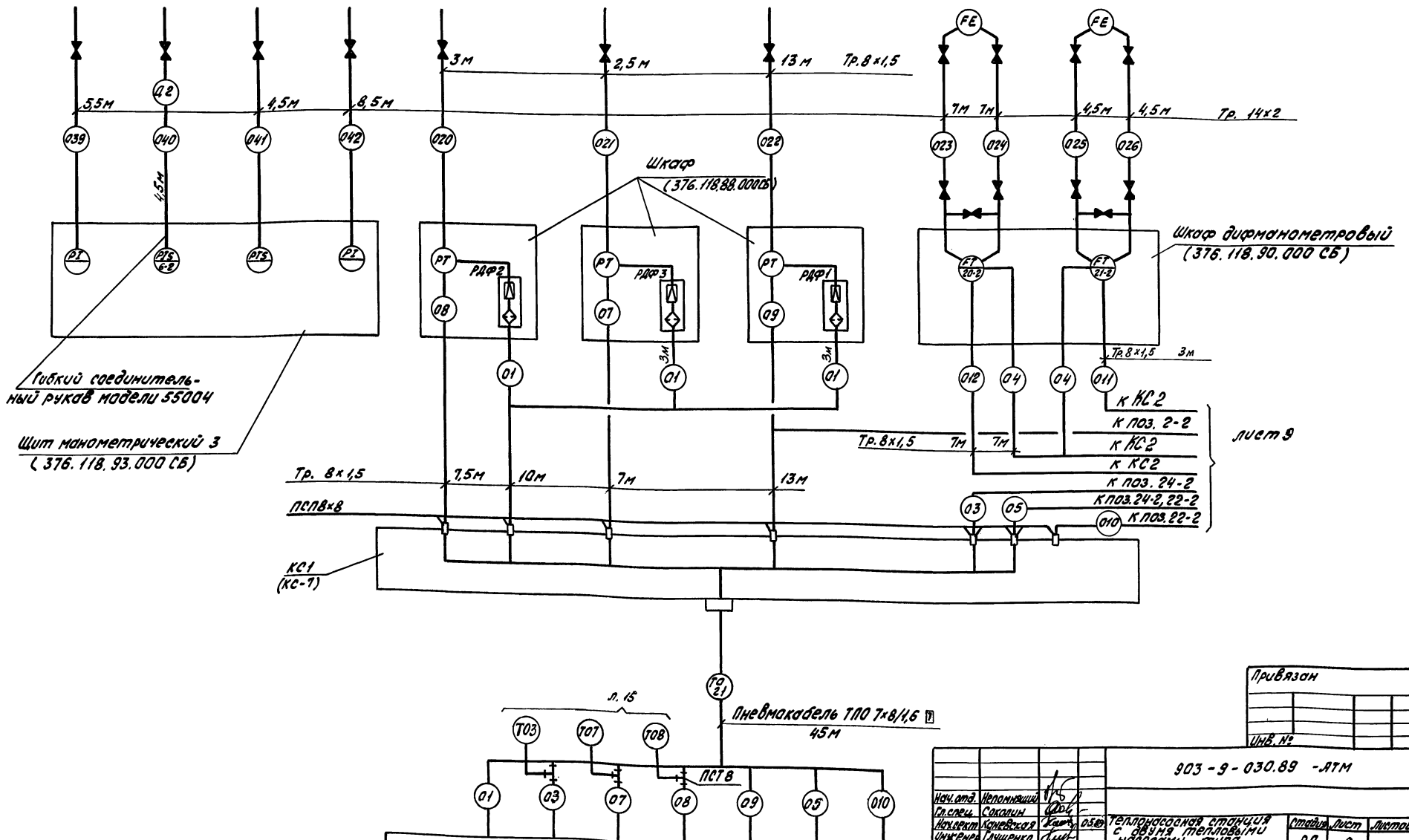
25593-03 10

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12215

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 генератор	в испарителе	в конденсаторе	в воздухоотделителе-накопителе	Слабого раствора бромистого лития в подогреватель	Технологической воды в испаритель
№ установочного чертежа	По чертежам завода-изготовителя								
Позиция	12	6-1	5-1	13	3-1	4-1	2-1	20-1	21-1



Привязан

Инв. №

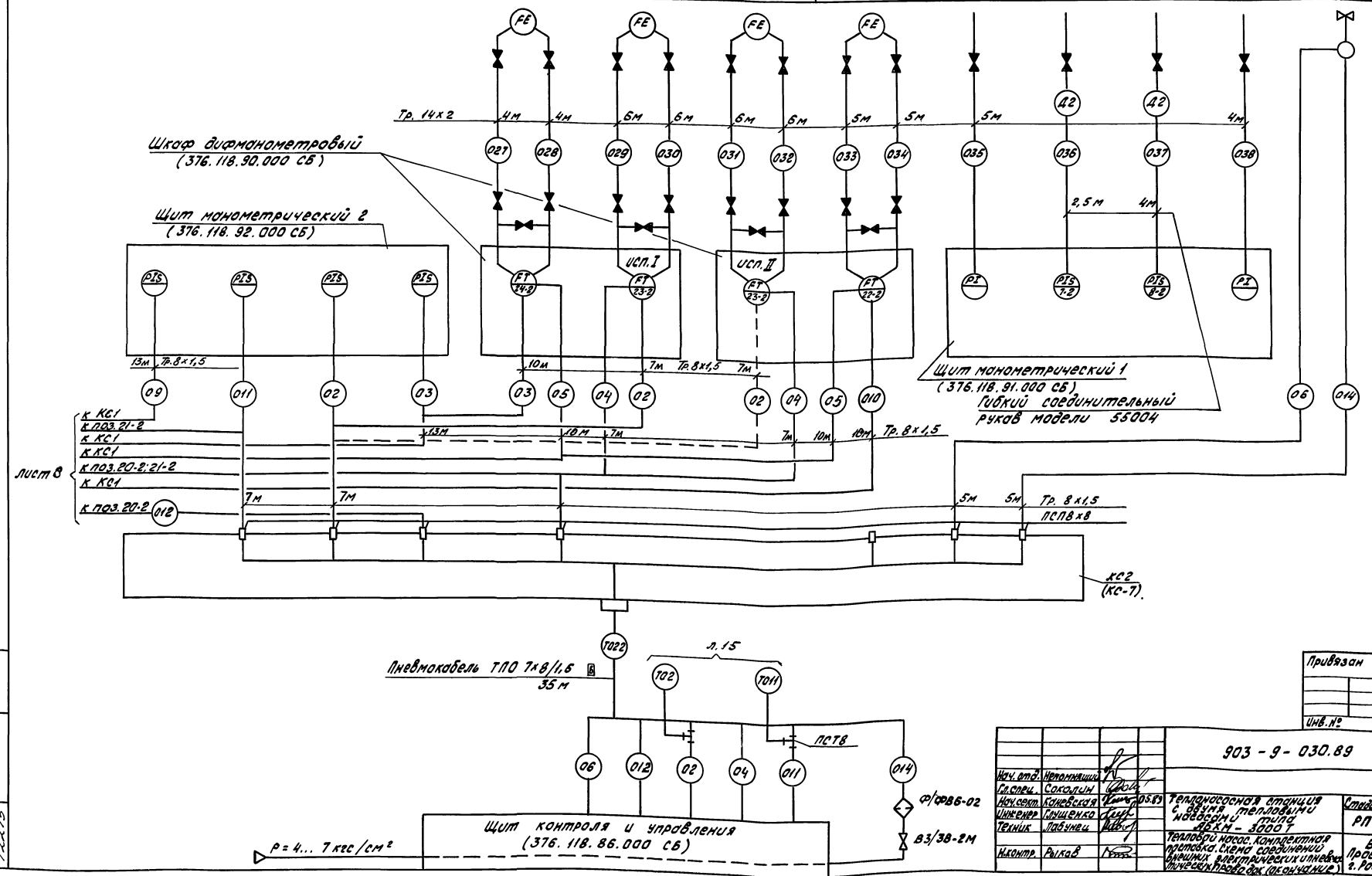
Нач. отд.	Непомнящий		903-9-030.89 -АТМ	
Гл. спец.	Соколин			
Нач. сект.	Корневская	05.89	Тепловая насосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000Т	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Инженер	Лущенко			
Техник	Лобунец			
Н. контр.	Рыков		Тепловой насос. Компрехтная поставка. Схема соединений внешних электрических и пневматических проводок (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12.2.15

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Управление вакуумным насосом М5	Сигнализация минимального расхода технологической воды в испаритель	Сигнализация минимального расхода теплоносителя	Сигнализация минимального расхода охлаждающей воды в абсорбер	Расход: Охлаждающей воды в абсорбер	Расход: Теплоносителя (горячей воды) из генератора	Расход: Теплоносителя (пара) в генератор	Расход: Охлаждающей воды из конденсатора	Давление: Технологической воды в испаритель	Давление: Слабого раствора в линии нагнетания насоса М1	Давление: Смешанного раствора в линии нагнетания насоса М3	Давление: Охлаждающей воды в абсорбер	Регулирование подачи теплоносителя в генератор
№ установочного чертежа	По чертежам завода - изготовителя												
Позиция	2-2	21-3	23-3	24-3	24-1	23-1	23-1	22-1	10	7-1	8-1	11	17-4



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ
Гл. спец.	Соколин			
Нач. сект.	Конева		05.89	Теплоносная станция с двумя тепловыми насосами типа ДТКМ-3000Т
Инженер	Грищенко			
Техник	Лабунец			
Н. контр.	Рыкав			Тепловой насос. Комплектная поставка. Схема соединений внешних электрических и технологических трубопроводов (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

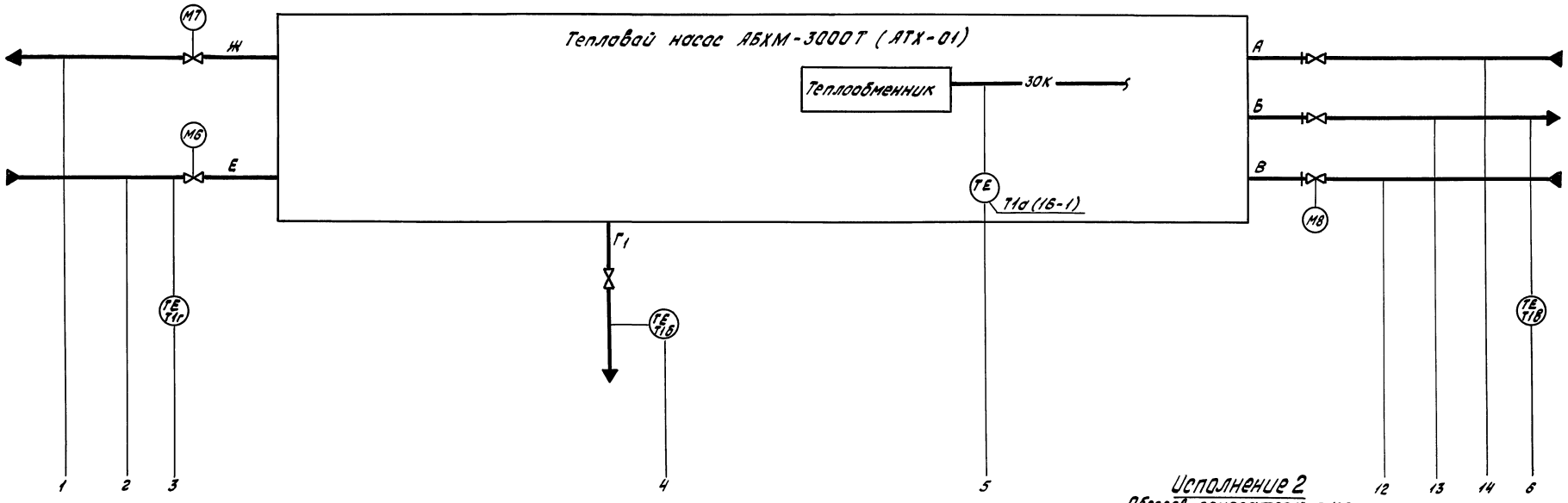
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТГ2.1/5

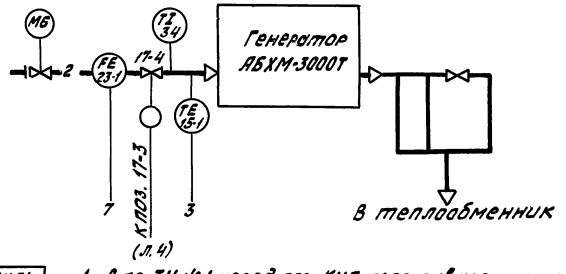
25593-03 12

Формат А2

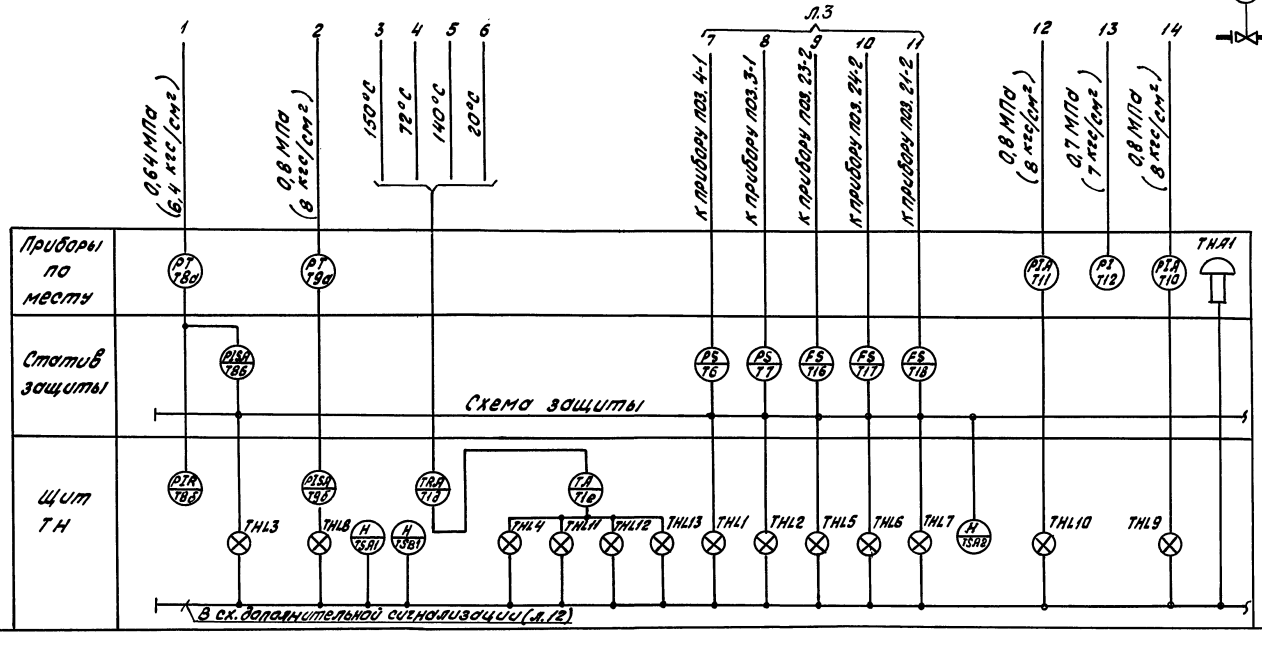
Альбом 3



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.



Привязан				
Инв. №				

ГИП	Некросов		05.89	903-9-030.89 -АТМ			
Нач. отд.	Непомнящий						
Гл. спец.	Соколин						
Нач. сект.	Коневская		05.89	Тепломеханическая станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Грущенко				РП	10	
Н. контр.	Рыков			Тепловой насос. Дополнительная схема автоматизации.	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

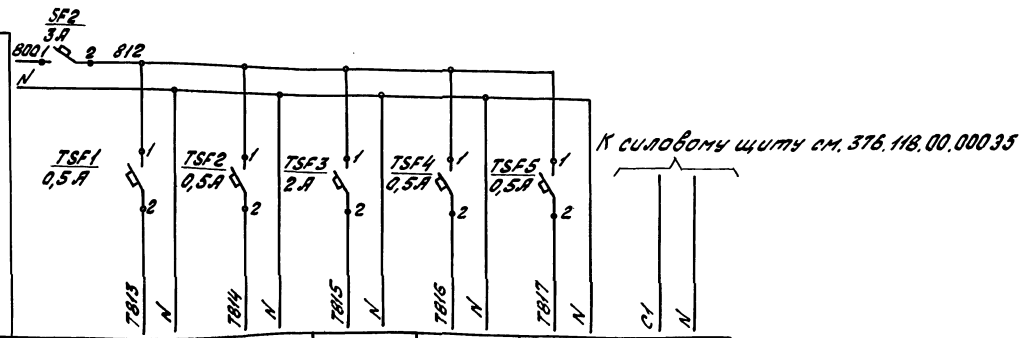
Нач. отд. ЭНО; Гл. спец. Соколин; Подп. 01.89; Дата; Инв. № подл. 1220-13; Подпись и дата; Взам. инв. №

25593-03 13

Формат А2

Альбом 3

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
SF	Выключатель ВА14-26-14-20УХЛ4, 220В,		
	ТУ16-641.004-83		
	Iн-3А	1	
	Iн-2А	1	
	Iн-0,5А	4	



Характеристика электроприемника								
Позиция		Ввод питания	Т1д	Т8б	Схема сигнализации	Схема защиты	Резерв	Щит ЩКУ
Тип			ФЩЛ-501	ПКР.1				
Напряжение В		~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Мощность ВА		593	40	3	390	60	до 100	—
Место установки		Щит ТН						Комплектная поставка

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.

					903-9-030.89 - АТМ		
Нач.отд.	Непомнящий						
Гл.спец.	Соколин						
Нач.сект.	Каневская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБАМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Разничева				РП	11	
Н.контр.	Рыков			Тепловой насос. Дополнительная схема электропитания	ВНИИК Проектная часть г.Ростов-на-Дону		

Привязан

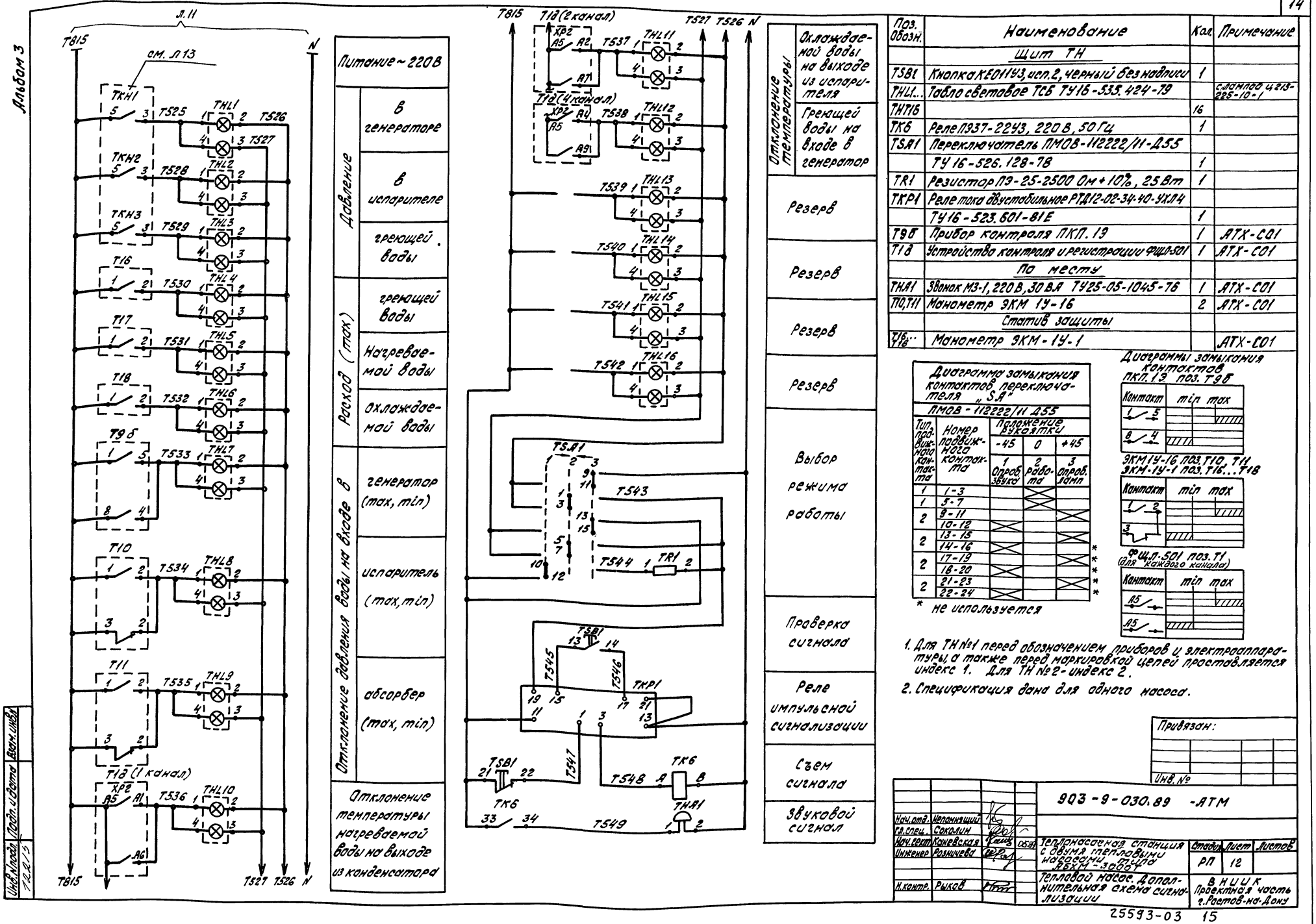
Инв. №

25593-03 14

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
722/5

Альбом 3



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ТН		
TSB1	Кнопка КЕ011У3, исп.2, черный без надписи	1	
ТНL1...	Табло световое ТСБ ТУ16-535.424-79		с лампой 4Г13-225-10-1
ТНТ16		16	
ТК6	Реле РЭ37-2243, 220 В, 50 Гц	1	
TS.A1	Переключатель ПМОВ-112222/11-Д55		
	ТУ 16-526.128-78	1	
TR1	Резистор ПЭ-25-2500 Ом ± 10%, 25 Вт	1	
ТКР1	Реле тока двустабильное РТД12-02-34-40-УХЛ4		
	ТУ16-523.601-81Е	1	
Т9б	Прибор контроля ПКП.13	1	АТХ-С01
Т18	Устройство контроля и регистрации УФР-501	1	АТХ-С01
	По месту		
ТНA1	Звонок МЗ-1, 220 В, 30 ВА ТУ25-05-1045-76	1	АТХ-С01
ПО, Т11	Манометр ЭКМ 1У-16	2	АТХ-С01
	Статив защиты		
Т16÷Т18	Манометр ЭКМ-1У-1		АТХ-С01

Диаграмма замыкания контактов переключателя „S.A"

ПМОВ-112222/11 Д55

Тип подвижного контакта	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки -45	0	+45
		1 Опроб. звука	2 Работа	3 Опроб. лампа
1	1-3		╳	
1	5-7		╳	
2	9-11			╳
	10-12	╳		
2	13-15			╳
	14-16	╳		
2	17-19			╳ *
	18-20	╳		*
2	21-23			╳ *
	22-24	╳		*

* не используется

Диаграммы замыкания контактов ПКП.13 поз. Т9б

Контакт	min	max
1–5		
8–4		

ЭКМ1У-16 поз. Т10, Т11
ЭКМ-1У-1 поз. Т16...Т18

Контакт	min	max
1–2		
3		

Щ.п.-501 поз. Т1 (для каждого канала)

Контакт	min	max
Л5		
Л5		

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.

Привязан:

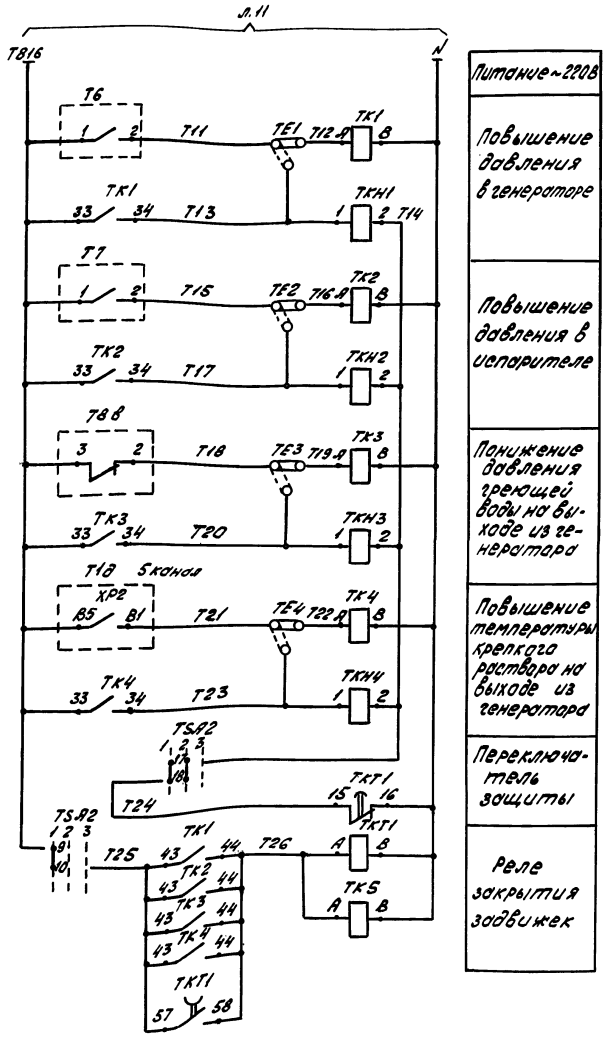
Инв. №

				903-9-030.89 -АТМ			
Нач. отд.	Непонятный						
Гл. спец.	Соколин						
Нач. сект.	Коневская		05.89	Тепланасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000Ч	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Розничева				РП	12	
Н. контр.	Рыков			Тепловой насос. Дополнительная схема сигнализации	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

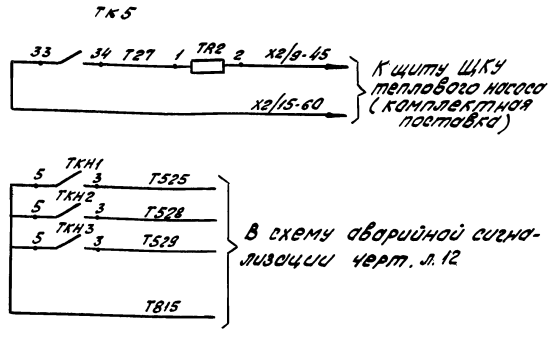
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
72.215

Формат А2

Альбом 3



Питание ~220В
Повышение давления в генераторе
Повышение давления в испарителе
Понижение давления греющей воды на выходе из генератора
Повышение температуры крепкого раствора на выходе из генератора
Переключатель защиты
Реле закрытия задвижек



Диаграммы замыкания контактов

ЭКМ-1У-1 поз. Т6; Т7; ТВ8

Контакт	min	max
1 2		
3		

ФЩЛ-501 поз. Т1d

Контакт	max
B5 B1	

SA2

ПМОФ45-225566/1-Д14				
Тип контакта	Номер контакта	Положение рукоятки -45 Вк.п.	0 Выкл.	+45 Отк.
		1	2	3
2	1-3			X *
	2-4	X		*
2	5-7			X *
	6-8	X		*
5	9-12		X	X *
	9-10	X		
5	13-16		X	X *
	13-14	X		*
6	17-18	X	X	
	17-20			X *
6	21-22	X	X	*
	21-24			X *

* не используется

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.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ТН		
T1d	Устройство контроля и регистрации ФЩЛ-501	1	АТХ-С01
TSA2	Переключатель ПМОФ45-225566/1-Д14		
	ТУ16-526 128-78	1	
	Статив защиты С31 (С32)		
TB8,	Манометр ЭКМ-1У-1		
T6,T7		3	АТХ-С01
TKT1	Реле времени РКВ-11-43-111-УХЛ4; 220В		
	ТУ16-647.036-86	1	
TE1...	Перемычка ПР2-24	4	Изделие ГМЯ
TE4			
TKH1...	Реле указательное, 220В, 50Гц, РЭУ11-2004У3	4	
TKH4			
TR2	Резистор ПЭВ-15-4, 3кОм±10% ОЖО.467-546.79	1	
TK1...	Реле ПЭ 37-22У3, 220В, 50Гц		
TK5		5	

Нач.отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ
Гл.спец.	Сакорин			
Нач.сект.	Комревков		С5.89	Тепломеханическая станция с двумя тепловыми насосами ТЕКН-3000Т
Инженер	Розмичева			
Н.контр.	Рыков			Тепловой насос. Дополнительная схема защиты

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Привязан

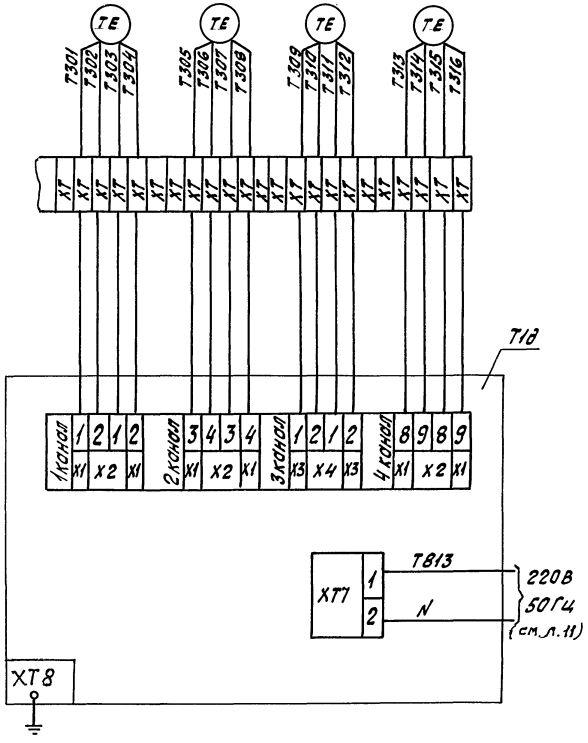
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
1202/15

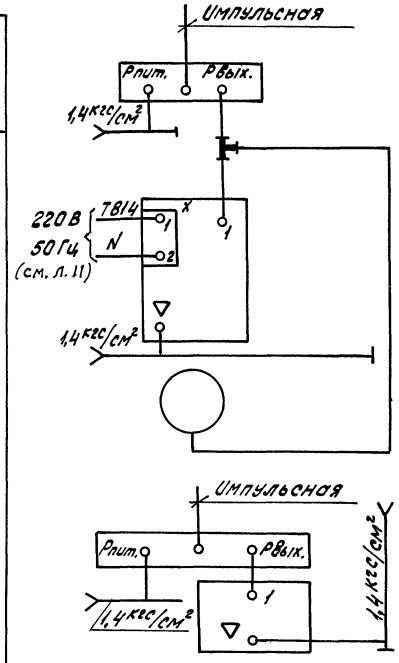
25593-03 16

Формат А2

Альбом 3



Т1а,б,в,г	ТСП-0879	по месту
Клеммник щита		
Т1д	ФШЛ-501	Щит ТН



Т8а	13ДИ30	по месту
Т8б	ПКР. 1	Щит ТН
Т8в	ЭКМ19-1	Стоптив защиты

Т9а	13ДИ30	по месту
Т9б	ПКП. 19	Щит ТН

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
12215						

Нач. отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ		
Гл. спец.	Сокольин					
Нач. сект.	Гонебская		05.89	теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000 Т	Стадия: РП	Лист: 14	Листов:
Инженер	Розничева					
Н. контр.	Рыков			тепловой насос. Дополнительная схема измерения	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону	

Привязан

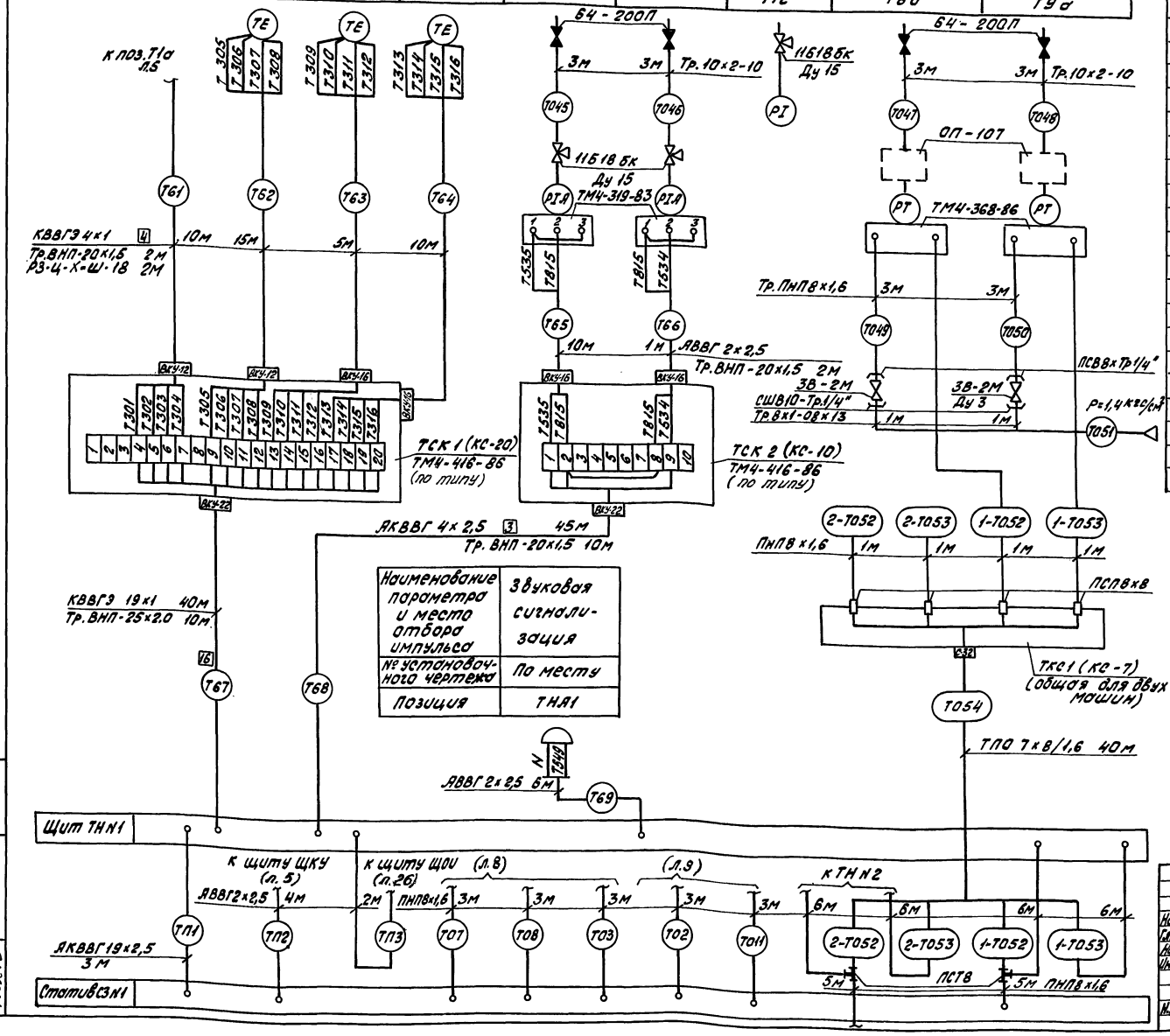
Инв. №

25593-03 17

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура				Давление				
	К соединительной коробке К81	Нагреваемой воды на выходе из конденсатора	Охлаждаемой воды на выходе из испарителя	Греющей воды на входе в генератор	Воды на входе в испаритель и абсорбер		Нагреваемой воды на выходе из испарителя	Греющей воды на выходе из генератора	Воды на входе в генератор
№ установочного чертежа	—	ТМ4-166-75			ТМ4-226-76		ТК4-3136-70 Г16-80	ТМ4-226-76	
Позиция	—	Т1б	Т1в	Т1г	Т11	Т10	Т12	Т8а	Т9а



Наименование параметра и места отбора импульса	Звуковая сигнализация
№ установочного чертежа	По месту
Позиция	ТНА1

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 64-200П ТУ36.1258-76	8	
	Кран 11б18бк Ду15 ТУ26-07-1061-73	6	
	Коробка ТУ36.2368-83:		
	КС-10	2	
	КС-20	2	
	Коробка КС-7 ТУ36-1232-84	1	
	Соединитель СШВ10-Тр. 1/2"	4	
	Соединитель ПСВ8×Тр.1/4" ТУ13.1124-83	4	
	Соединитель ПСП8×8 ТУ13.1124-83	4	
	Вентиль 3В-2М Ду3 ТУ26.07-1090-84	4	
	Труба ГОСТ9941-81 8×1-08Х13	4	м
	Трубка ПнП8×1,6 ТУ6-19,272-85	70	м
	Труба винипластовая ТУ6-19-051-249-79 ВНП20×1,5	44	м
	ВНП25×2	20	м
	Труба 10×2-10 ГОСТ8734-75	24	м
	Кабели ГОСТ 1508-78Е:		
	КВВГЭ 4×1	80	м
	КВВГЭ 19×1	80	м
	АКВВГ 4×2,5	90	м
	АКВВГ 19×2,5	6	м
	Кабель АВВГ 2×2,5 ГОСТ16442-70	40	м
	Кабель ТПО 7×8/1,6 ТУ16-505.720-75	40	м
	Обвязка ОП-107 ТУ36.1759-84	4	
	Соединитель тройниковый ТУ36.1124-83 ПСТ8	2	
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш-18 ТУ22-5570-83	16	м

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

Привязан

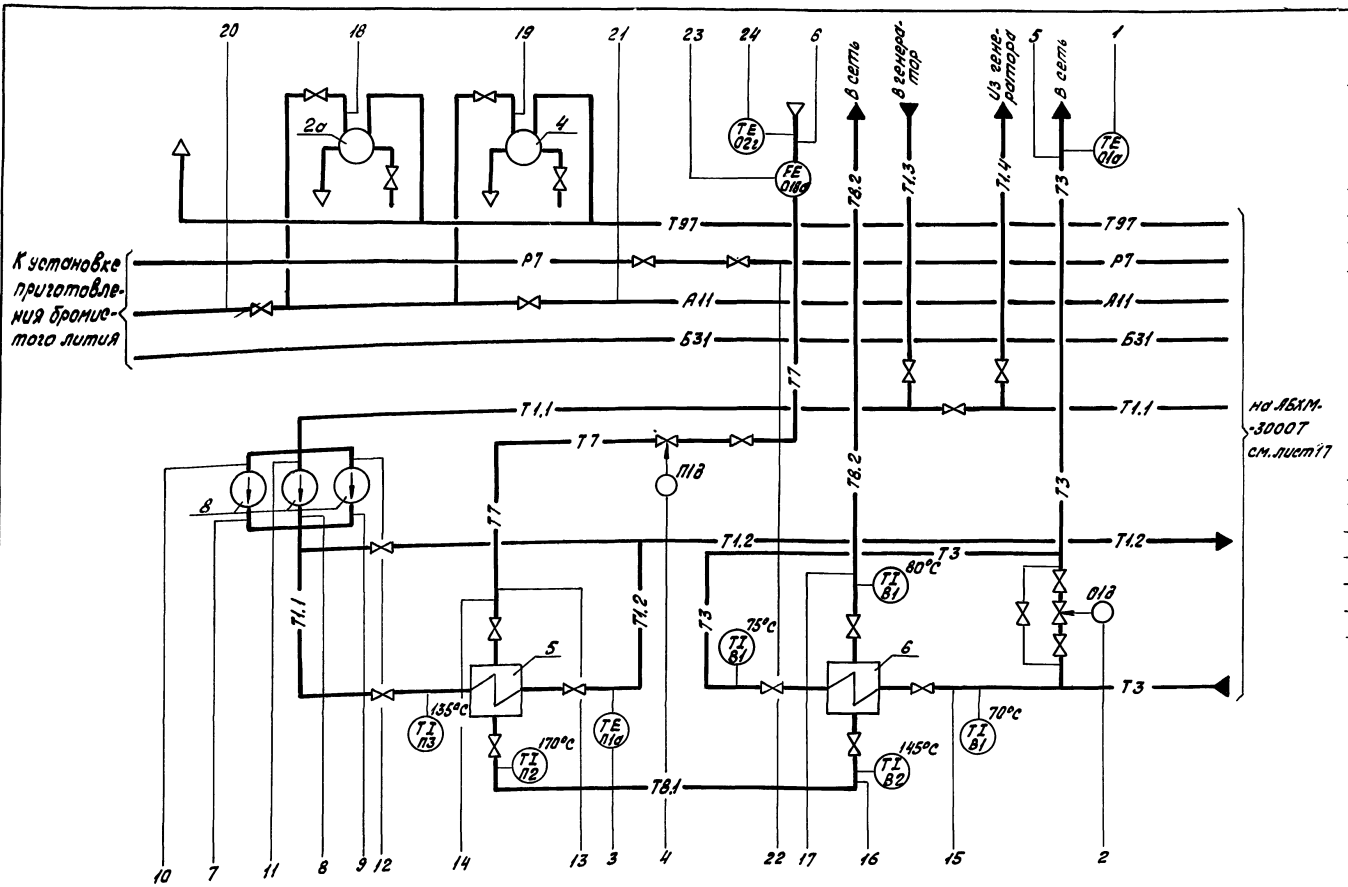
Инв. №

				903-9-030.89 -АТМ			
Нач.отд.	Непринцев			Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Соколин				РП	15	
Нач.сект.	Корейская		05.89				
Инженер	Глущенко						
Н.контр.	Рыков			Тепловой насос. Дополнительная схема соединений внешних проводок	ВНИИК Проектная часть г.Ростов-на-Дону		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 1-22/15

Формат А2

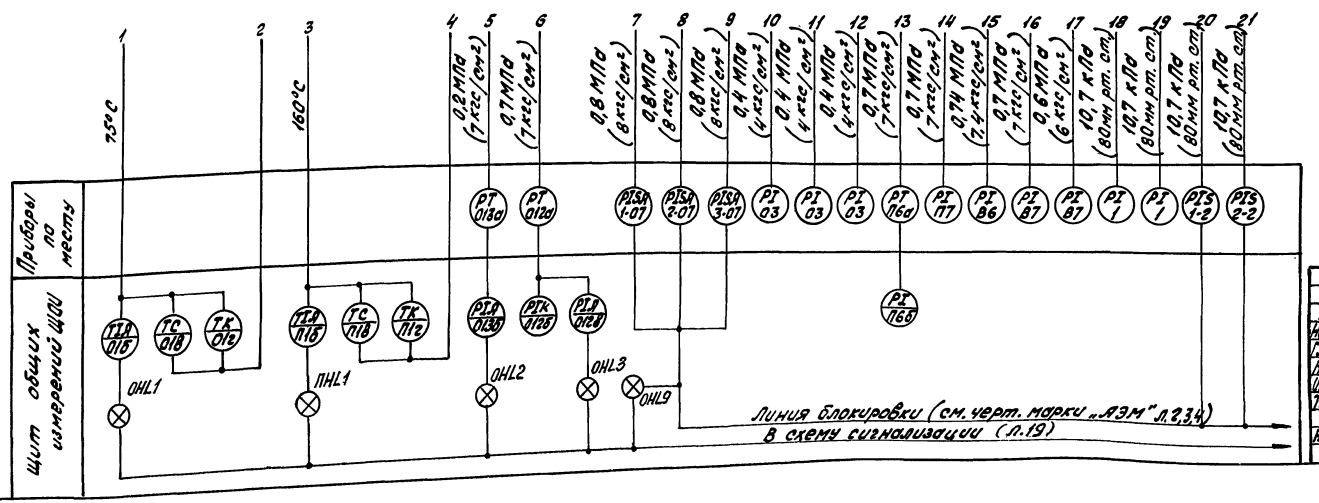
Альбом 3



Условные обозначения трубопроводов

- –Т1.1– Трубопровод греющей воды из генератора к поз. 5.
- –Т1.2– Трубопровод греющей воды от поз. 5 к генератору.
- –Т1.3– Трубопровод греющей воды Т=160°С
- –Т1.4– Трубопровод греющей воды к генератору Т=160°С.
- –Т1.5– Трубопровод возврата греющей воды
- –В12– Трубопровод подачи химочищенной воды в абсорбер
- –Т3– Трубопровод нагретой химочищенной воды
- –В4.1– Трубопровод от технологических потребителей заколоженной воды
- –В4.2– Трубопровод к технологическим потребителям заколоженной воды
- –Т7– Паропровод Р=0,6 МПа
- –Т8– Конденсатопровод
- –А1– Трубопровод сжатого воздуха Р=0,7 МПа
- –А1.2– Трубопровод сжатого воздуха КИП Р=0,5 МПа
- –А1.1– Трубопровод предварительного вакуумирования
- –Р7– Трубопровод подачи азота
- –Б31– Трубопровод бромистого лития
- –Т9.7– Трубопровод атмосферный

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



Привязан

Инв. №

ГИП	Некрасов		05.89	903-9-030.89 -АТМ
Нач.отд.	Натанзон			
Гл.спец.	Сокарин		05.89	
Ст.инж.	Конева С.А.		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЛБХМ-3000Т
Инженер	Грущенко			
Техник	Лабунец			
Н.контр.	Рыков			Общестанционное оборудование. Схема автоматизации (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

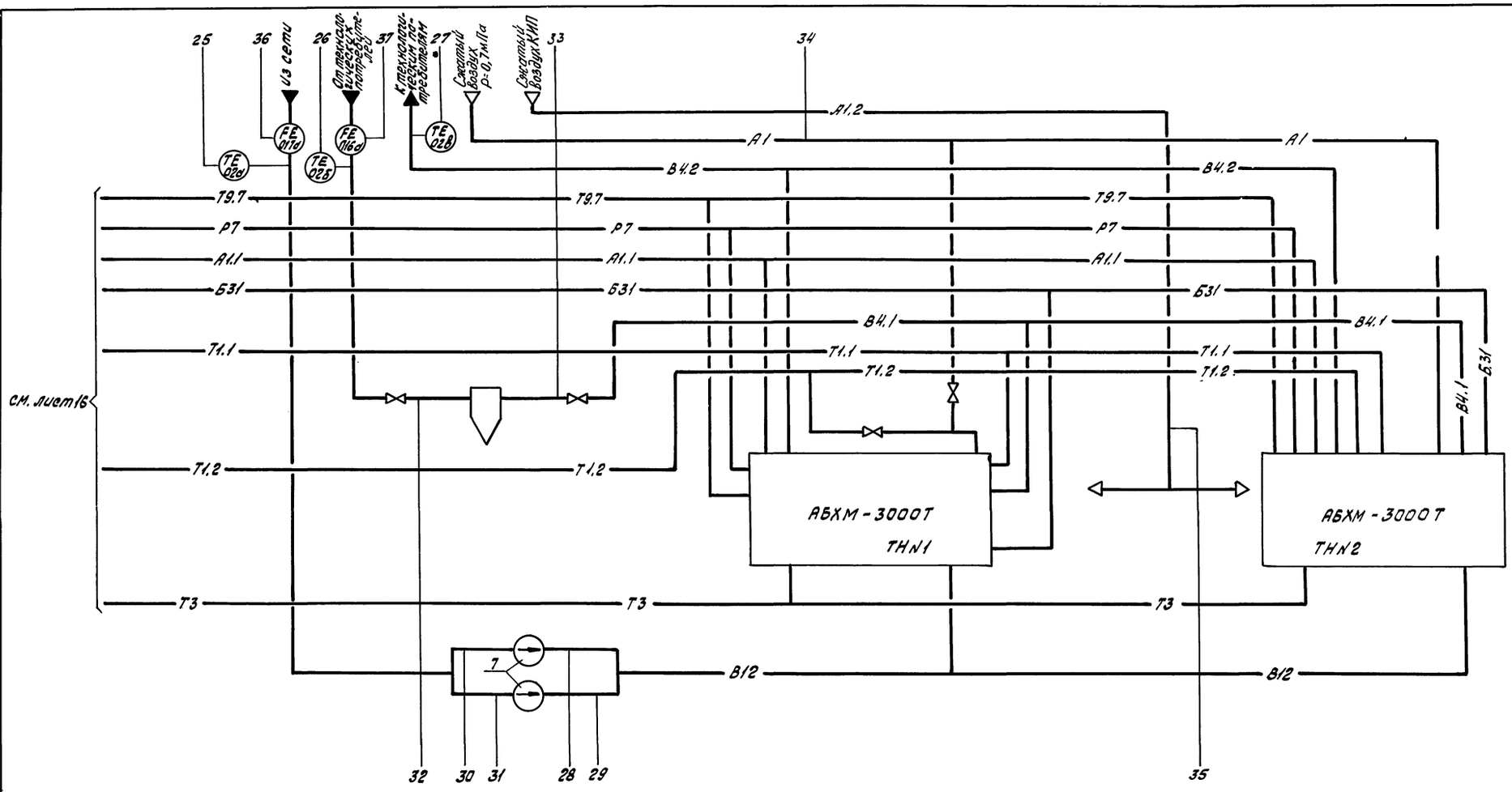
ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

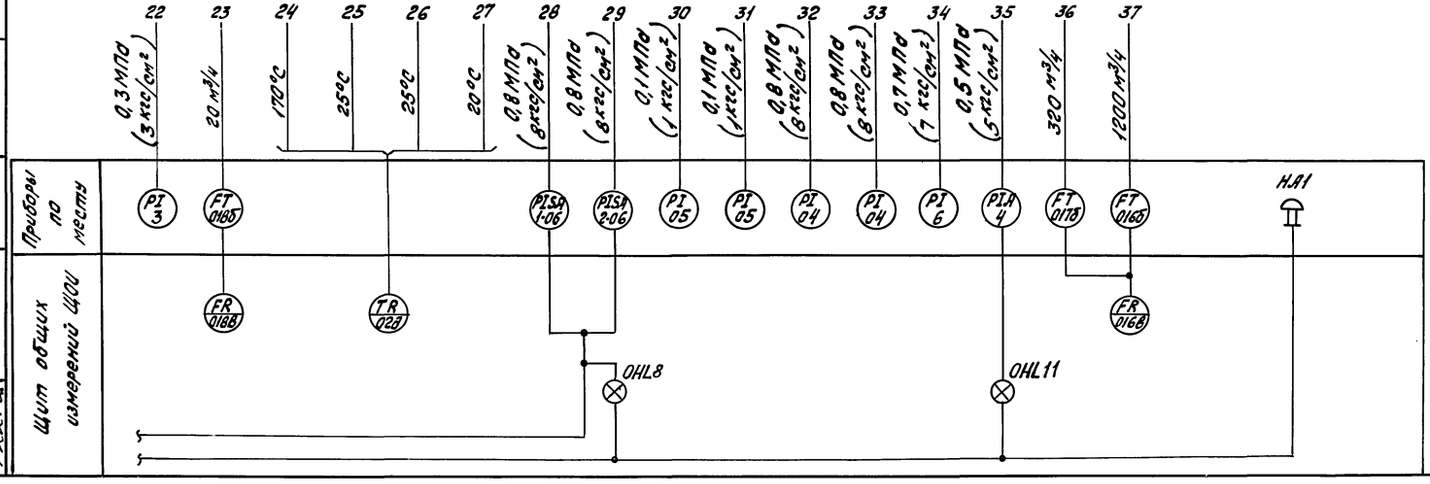
25593-03

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Нач. отд. ЭНО | Фамилия | Подп. | Дата

Альбом 3





Привязан

Инв. №

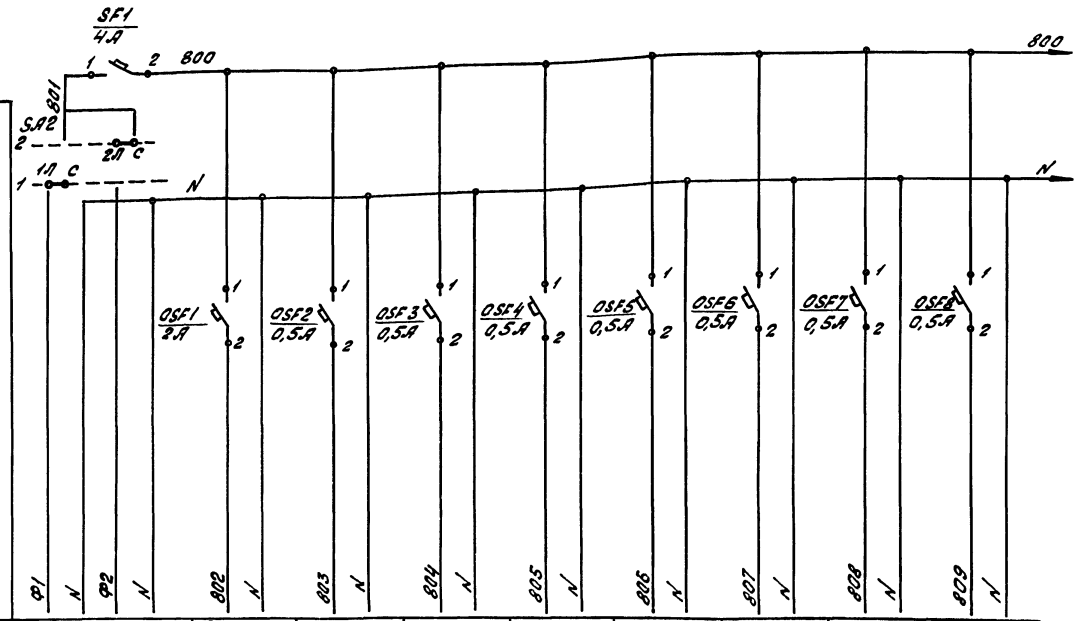
Нач. отд.	Непамнящий		05.89	903-9-030.89 -АТМ			
Гл. спец.	Сакалин						
Нач. сект.	Каневская		05. 89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Грущенко				РП	17	
Н. контр.	Рыков			Общестанционное оборудование. Схема автоматизации (окончание)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

25593-03 20

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Нач. отд. ЭНО | Фамилия | Подп. | Дата

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
SF	Выключатель ВА14-26-14-20УХЛ4, ~220 В,		
	ТУ16-641.004-83		
	Iн = 4А	1	
	Iн = 2А	1	
	Iн = 0,5А	7	
SA2	Переключатель ПП1-10/Н2У2		
	ОСТ 16.0526.001-77	1	



Характеристики электроприемников	Позиция	Ввод питания		Схема сигнализации общестанционных измерений	02д	012б	016в	018в	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 × 2		до 100	до 100	до 100
	Место установки	Щит ЩОИ									

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Неконнящий		
Гл.спец.	Сакарин		
Нач.сектора	Клиневская		
Инженер	Розничева		
Н.контр.	Рыков		

903-9-030.89 -АТМ

Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000Т

Общестанционное оборудование. Электроснабжение. Схема принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

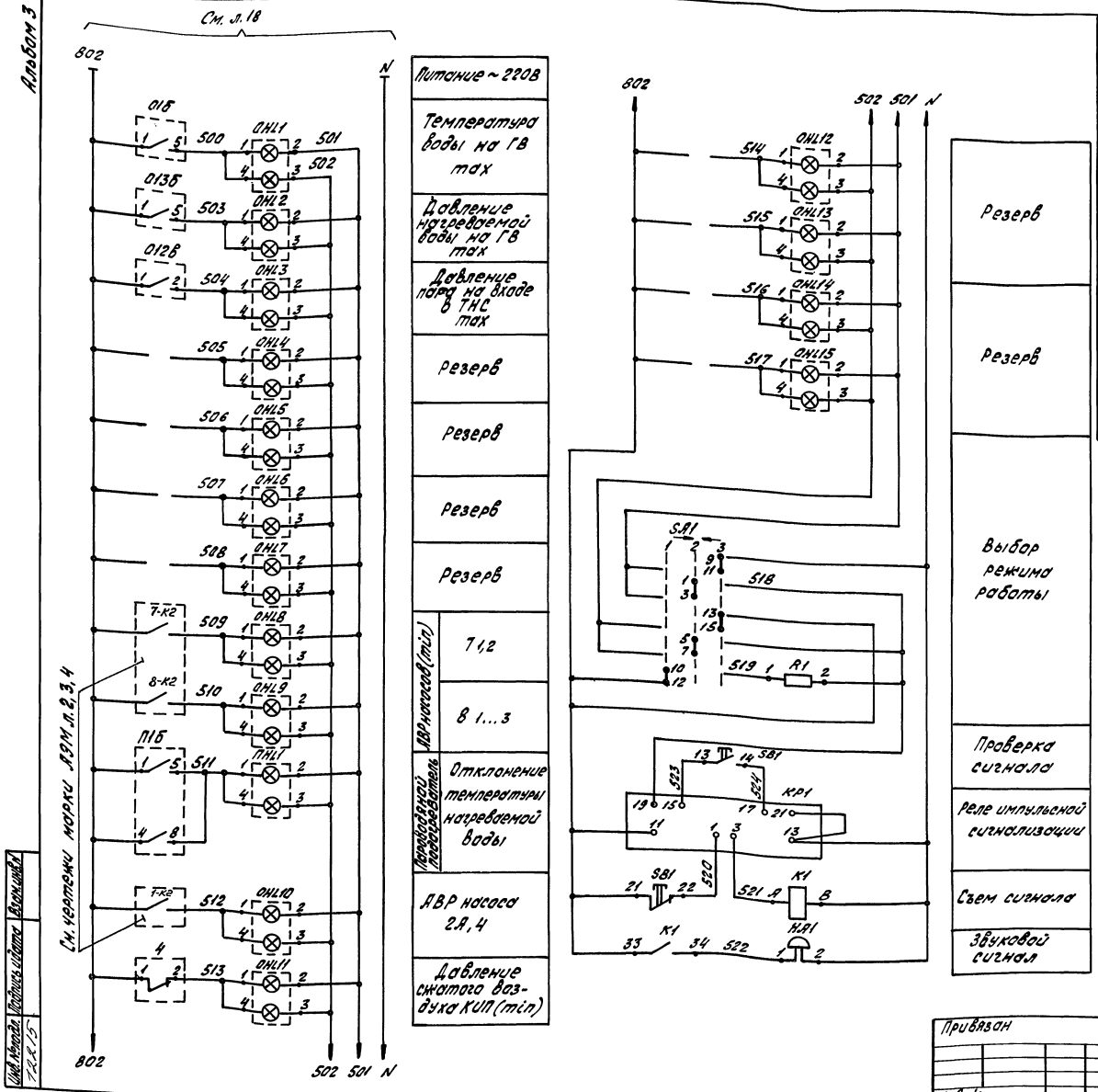
ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Альбом 3

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

12.2.15

Формат А2



Питание ~220В	
Температура воды на ГВ max	
Давление нагреваемой воды на ГВ max	
Давление пара на входе в ТНС max	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
Резерв	
АВР насосов (min)	7 1,2
	8 1...3
Перегрев. нагреватель	Отклонение температуры нагреваемой воды
АВР насоса 2А, 4	
Давление сжатого воздуха КИП (min)	

Резерв	
Резерв	
Выбор режима работы	
Проверка сигнала	
Реле импульсной сигнализации	
Съем сигнала	
Звуковой сигнал	

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит ЩОУ		
SB1	Кнопка КЕ11У3, исп. 2 черный без надписи	1	
ОНL1-ОНL15	Табло световое ТСБ/2 ТУ 16-535.424-79	16	Лампа 4215-225-10-1
ПНL1			
К1	Реле РЭУ37-2У3, 220 В, 50 Гц	1	
SA1	Переключатель ПМОВ-112222/11-Д55	1	
012В	Манометр ЭКМ1У-1	1	АТХ-С01
R1	Резистор ПЭ-25-2500 Ом +10%, 25 Вт	1	
РК1	Реле тока двухобмоточное РТД12-02-34-40 УХЛ4 ТУ16-523.601-81Е	1	
П1Б, 01Б-013Б	Прибор контроля ПКП. 19	3	АТХ-С01
	По месту		
Н.R1	Звонок МЗ-1, 220В, 30 ВА ТУ 25-05-1045-76	1	АТХ-С01
4	Манометр ЭКМ1У-1	1	— " —

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

ПМОВ-112222/11-Д55

Тип подвижного контакта	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки -45 (1 Опроб. звука)	0 (2 Работа)	+45 (3 Опроб. лампа)
1	1-3		╳	
1	5-7		╳	
2	9-11			╳
2	10-12	╳		
2	13-15			╳
2	14-16	╳		*
2	17-19			╳ *
2	18-20	╳		*
2	21-23			╳ *
2	22-24	╳		*

* не используется

Диаграммы замыкания контактов поз. 01Б; 013Б; 012В

Контакт	max

поз. П1Б

Контакт	min	max
1 — 5		
4 — 8		

Нач. отд.	Черемницкий		
Гл. спец.	Соколин		05
Нач. сект.	Комевская		
Инженер	Розыкова		
Инженер	Рыков		

Привязан

Инв. №

903-9-030.89 - АТМ

Теплоснабжение станции с двумя теплоблоками насосами типа АБХМ-3000Т

Общестанционное оборудование. Сигнализация. Схема принципиальная

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

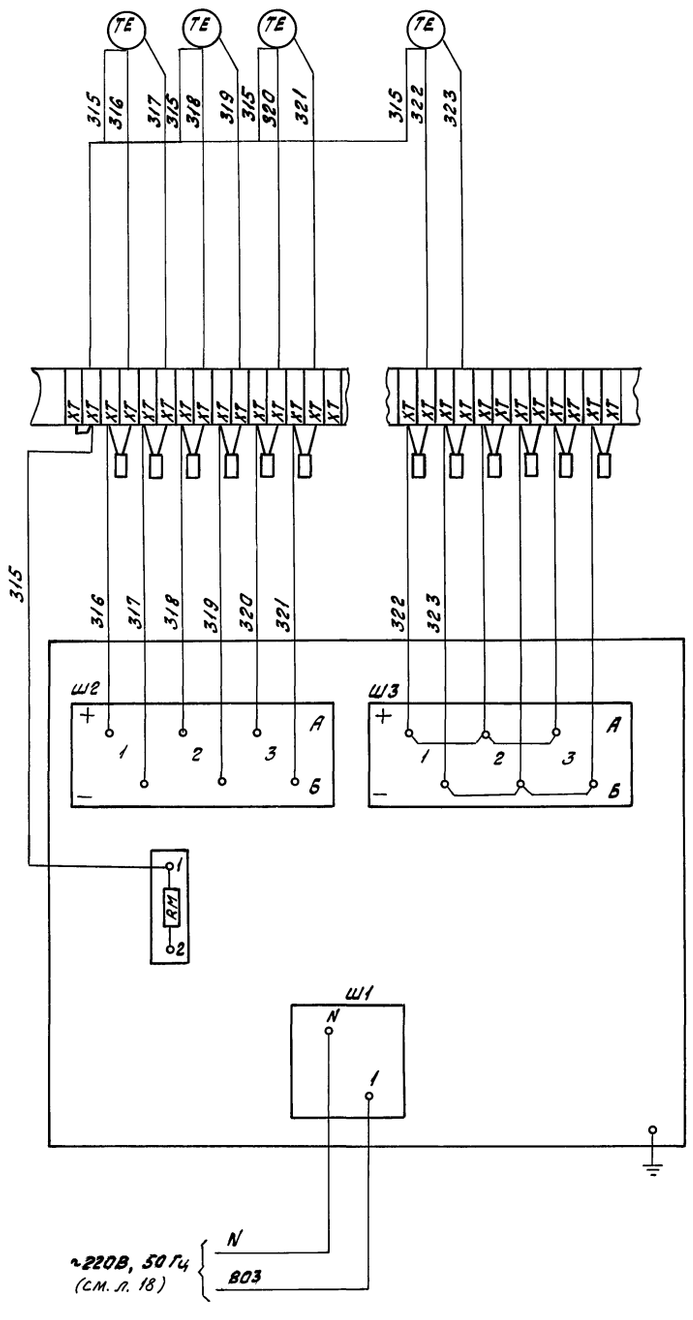
25593-03 22

Формат А2

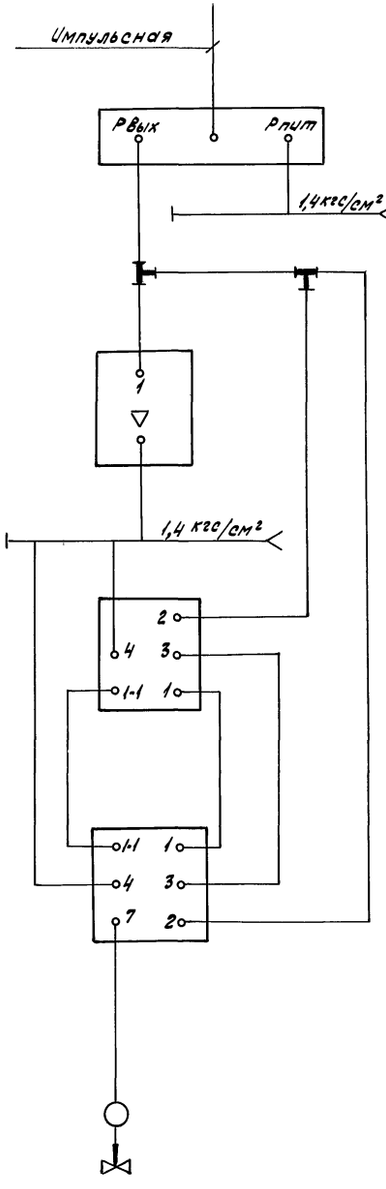
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

7.2.К.15

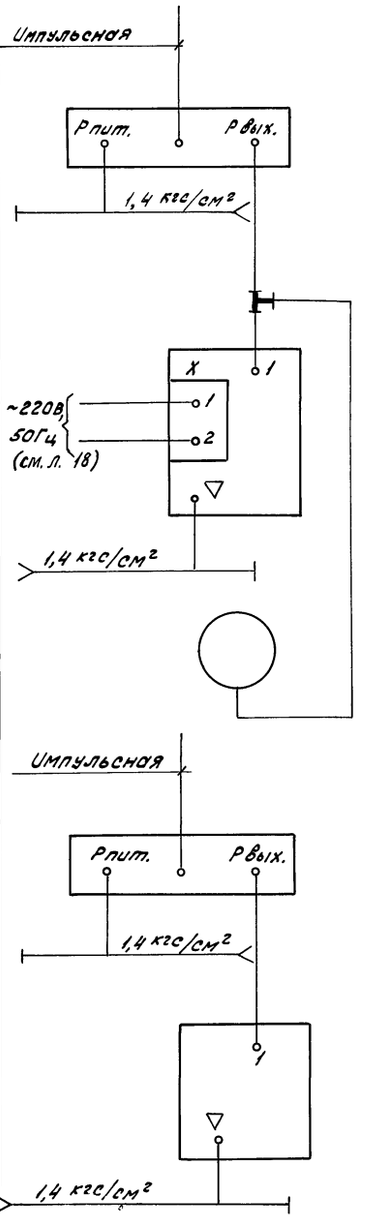
Альбом 3



02 а, б, в, г	ТСМ-0879	по месту
Ал	КП1-2,5	Щит ЩОУ
02 д	КСМ2-019	



01а	13Д130	по месту
П1а	13ТД73	
01б, П1б	ПКП. 19	Щит ЩОУ
01в, П1в	ПРЗ. 31-М1	
01г, П1г	ДПУ-1Д	
01д, П1д	25с50нж	по месту



012а, 016а, 018а	13Д130	по месту
016б, 018б	ПКР. 2	Щит ЩОУ
012б	ПКР. 1	
012в	ЭКМ14-1	
013а, П6а	13Д130	по месту
013б, П6б	ПКП. 19	Щит ЩОУ

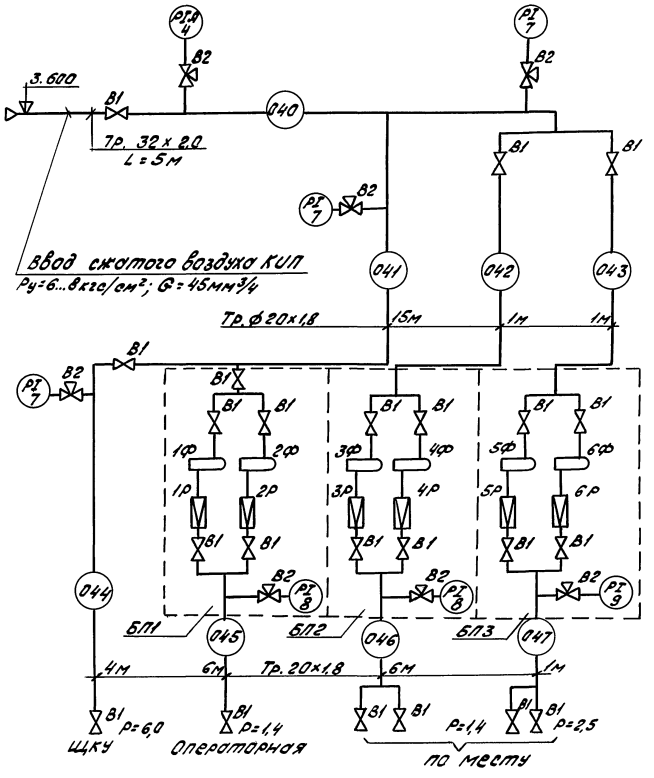
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
1-22-15					

				903-9-030.89 -АТМ			
		Нач. отд.	Непомнящий				
		Гл. спец.	Соколин				
Привязан		Нач. сект.	Конневская	05.89	Теплофикационная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯТХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
		Инженер	Резниченко			РП	20	
		Н. контр.	Рыков		Общестанционное оборудование. Измерения. Схема принципиальная	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		
Инв. №								

25593-03 23

Формат А2

Альбом 3



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1Р...	Стабилизатор давления СДВ6 ТУ25-02.280655-80	6	
6Р			
1Ф...	Фильтр воздуха ФВ6-02 ТУ25.280666-80	6	
6Ф			
В1	Вентиль 15Б3Р Ду = 20 мм	23	
В2	Кран 11Б18бк, Ду = 15 мм, Ру = 16кгс/см²	7	
РГ-7	Манометр МП4-У х 10 ТУ25.02.180335-84	3	АТХ-С01
РГ-8	Манометр МП4-У х 2,5 ТУ25.02.180335-84	2	АТХ-С01
РГ-9	Манометр МП4-У х 4 ТУ25.02.180335-84	1	АТХ-С01
РГ-4	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У х 10	1	АТХ-С01
	Труба ГОСТ 9941-81 ст. 08Х18		
	20 х 1,8	34	м
	32 х 2,0	5	м

				903-9-030.89 -АТМ			
Нач. отд.	Непомнящий						
Гл. спец.	Соколин						
Нач. сект.	Конрбская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЭБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Глущенко				РП	21	
Привязан							
Н. контр.	Рыков			Пневмопитание. Схема принципиальная	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		
Инв. №							

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
72215

25593-03 24

Формат А2

Альбом 3

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	
	НСВ14х КТр. 1/2" ТУ36.1104-82	6	
	ПСВ8х Тр. 1/4" ТУ13.1124-83	10	
	Кран 11б18бк Ду15 ТУ26-07-1061-73	8	
	Вентиль П3 22038 Ду15, Ру160 ГОСТ2323-78	6	
	Вентиль 3В-2М, Ду3 ТУ 26.07-1090-84	10	
	Отборное устройство 64-200П ТУ36.1258-76	12	
	Соединитель ПСП8х8 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 ТПАББг-7х8/1,6 ТУ16.35.720-75	40	м
	Труба ГОСТ9941-81 8х1-08Х13	31	м
	Трубка ПНП-8х1,6 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		
	ТМ4-368-86		
	Кронштейн 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 ZП 2000	3	

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Подставка ГСП ТУ36.1227-84	4	
	Хомут Х-70 ТК4-3361-72:		
	Сталь 10 ГОСТ 1051-59	0,4	кг
	Стойка СП-1 ТК4-550-83:		
	Полоса ПП 40 ТУ36-1113-75 ℓ=200мм	16	
	Лист ГОСТ 19903-74		
	Б2,0	16	кг
	Б3,0	41,8	кг
	Б6,0	13,8	кг
	ТМ4-356-83:		
	Кронштейн КП-58 ТУ36-1228-84	3	
	Подставка ГСП ТУ36.1227-84	3	
	Хомут Х70 ТК4-3361-72:		
	Сталь 10 ГОСТ 1051-59	0,3	кг
	Стойка СП-1 ТК4-550-83:		
	Полоса ПП 40 ТУ36-1113-75 ℓ=200мм	12	
	Лист ГОСТ 19903-74		
	Б2,0	10,4	кг
	Б3,0	31,3	кг
	Б6,0	10,4	кг
	Скоба С-37 ТК4-3487-81:		
	Лист ГОСТ 19903-74 Б3,0	2	кг
	Полоса 16х4 ГОСТ 103-76	6	кг
	Коробка ТУ36.2368-83:		
	КС-10	5	
	КС-20	1	

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

Привязан

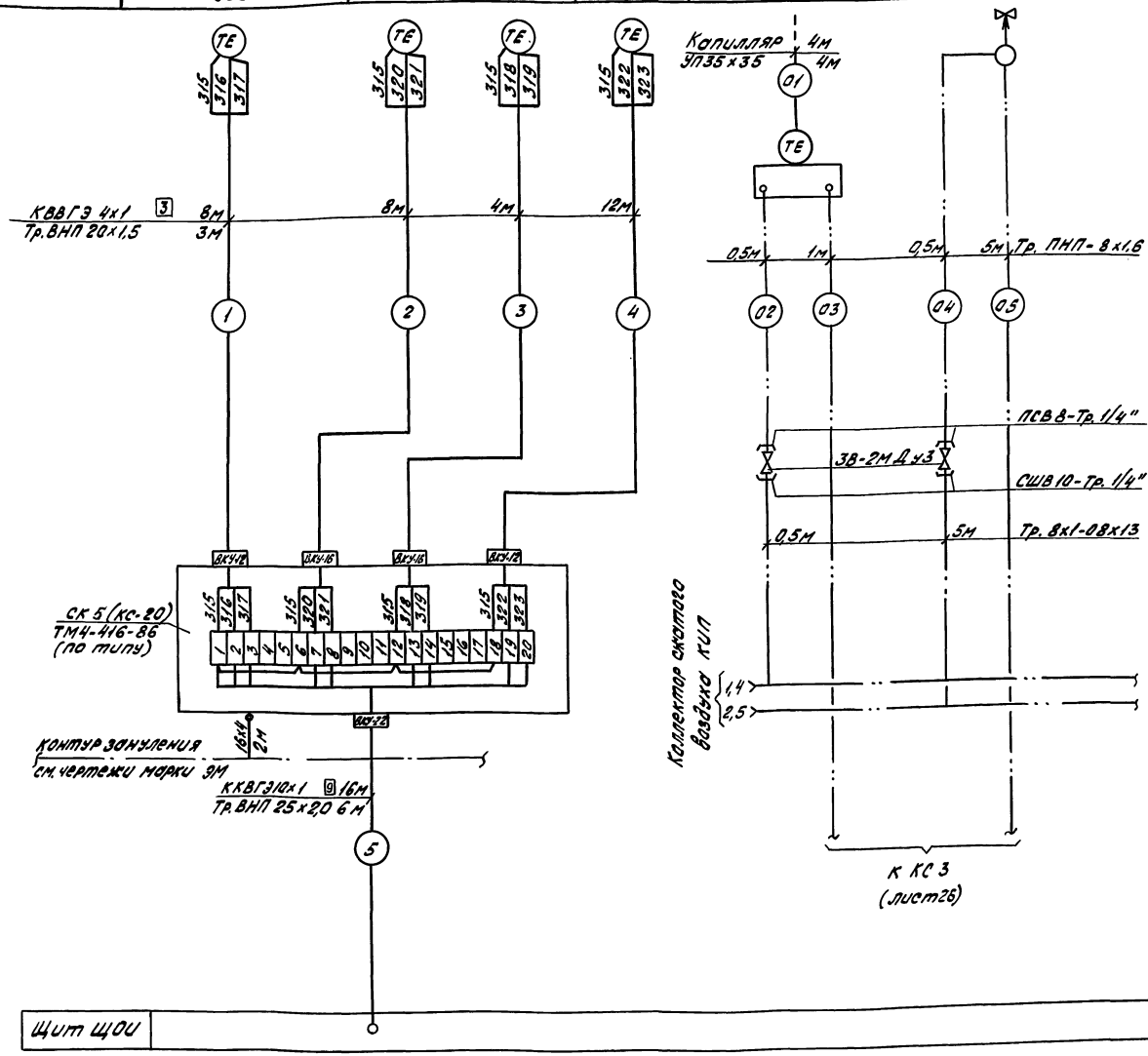
Инв. №

Нач. отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ
Гл. спец.	Сокалин			
Нач. сект.	Кочедыкова		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т
Инженер	Ананичева			Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Н. контр.	Рыков			Общеплощадочное оборудование. Схема соединений внешних проводок (начало)
				ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Общестанционные замеры					
	Температура					
	Нагреваемой воды на входе в ТНС	Охлаждаемой воды на выходе	Охлаждаемой воды на входе	Пара на входе	Нагретой воды на выходе ТНС	
№ установочного чертежа	ТМ4-161-75 уст.3	уст.6	уст.4	уст.3	ТМ4-172-75 уст.5, рис.1	—
Позиция	02а	02в	02б	02г	01а	01д



Поз. обозн	Наименование	Кол	Примечание
	Профиль ZП 2000	6	
	Стойка СП30 ТК4-3495-81		Для установ-
	ШП 60х35 ℓ = 792 м	4	ки ЭКМ и ко-
	Лист ГОСТ 19903-74		робки КС
	Б 2,0	4	К2
	Б 3,0	4	К2
	Б 4,0	10	К2
	Полоса ПП40 ТУ36-1113-75 ℓ=250	8	
	Стойка СП-27 ТК4-3450-81		Для установ-
	ШП 60х35 ℓ=1492 мм	2	ки 2-х ЭКМ и
	Лист ГОСТ 19903-74		коробки КС
	Б 3,0	1	К2
	Б 4,0	5	К2
	Полоса ПП40 ℓ=420 мм	4	
	Профиль ZП 2000	2	
	Сальник С-32 ТУ36-1073-75	3	
	Тройник ПСТВ ТУ36.1124-74	15	
	Труба винипластовая ТУ6-19-051-249-79		
	ВНП 20х1,5	36	м
	ВНП 25х2,0	6	м
	Уголок УП35х35	8	м

1. Позиции приборов указаны в соответствии с АТХ-С01.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.
3. Вентили, затушеванные на схеме, поставляются комплектно с отборными устройствами.

Щит ЩОИ

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ		
Гл.спец.	Сакалин					
Нач.сект.	Конаревский		05.89	Теплофикационная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000 Т	Стадия: РП	Лист: 23	Листов:
Инженер	Розничева					
Н.контр.	Рыков			Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону	

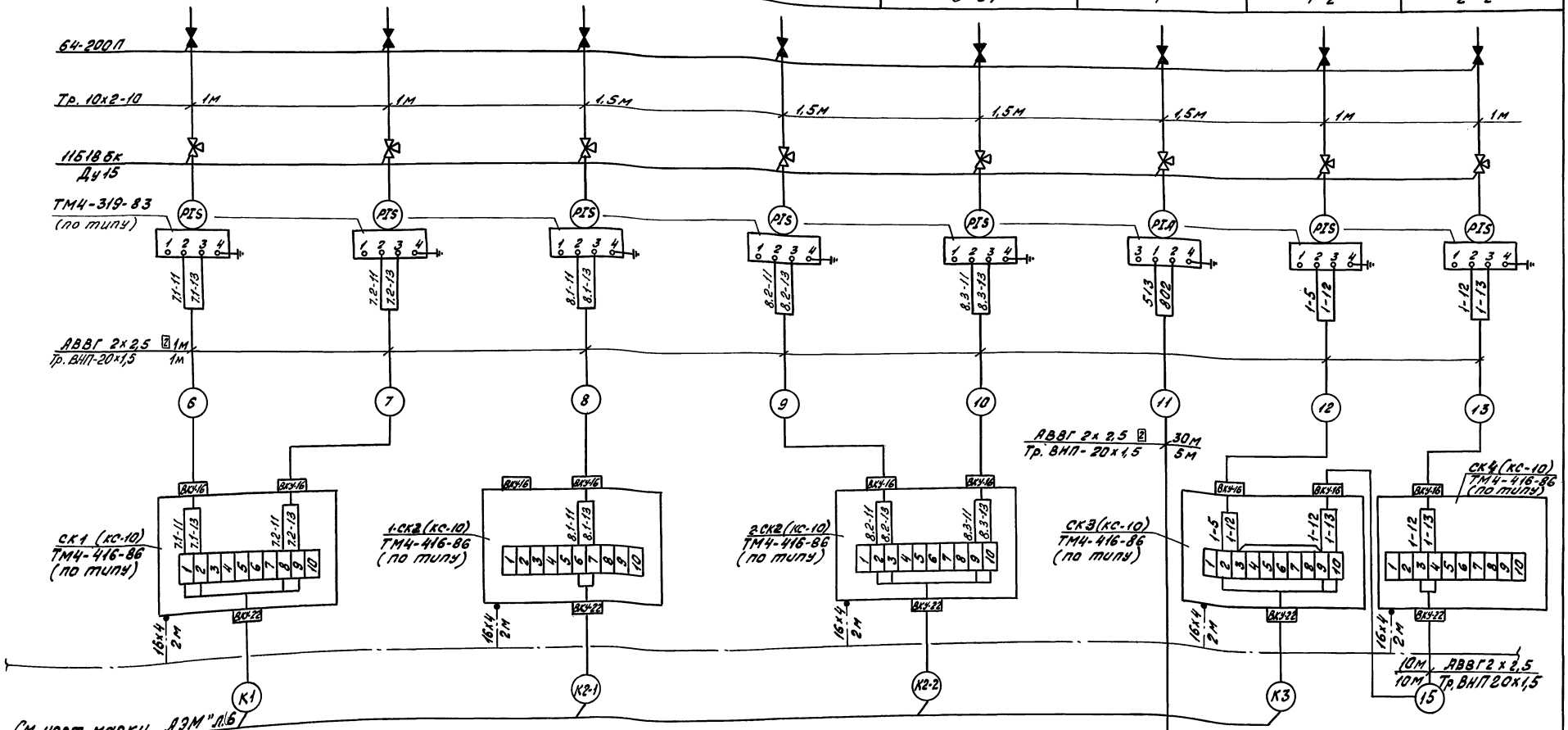
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

7.2.1.5

25593 03 26

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Общестанционные замеры					Вспомогательные трубопроводы		
	Давление							
	На нагнетании насосов					сжатого воздуха КИП	На нагнетательном трубопроводе вакуум-насосов поз. 2А; 4	
	7_1	7_2	8_1	8_2	8_3			
№ установочного чертежа	ТМ4-226-76 64-200П							
Позиция	1-06	2-06	1-07	2-07	3-07	4	1-2	2-2



Щит ЩОИ

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Непомнящий		
Гл.спец.	Сосадин		
Нач.сект.	Гонебная		
Инженер	Разничева		
Н.контр.	Рыков		

903-9-030.89 -АТМ

Теплонососная станция с двумя тепловыми насосами типа АВХМ-3000Т

Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

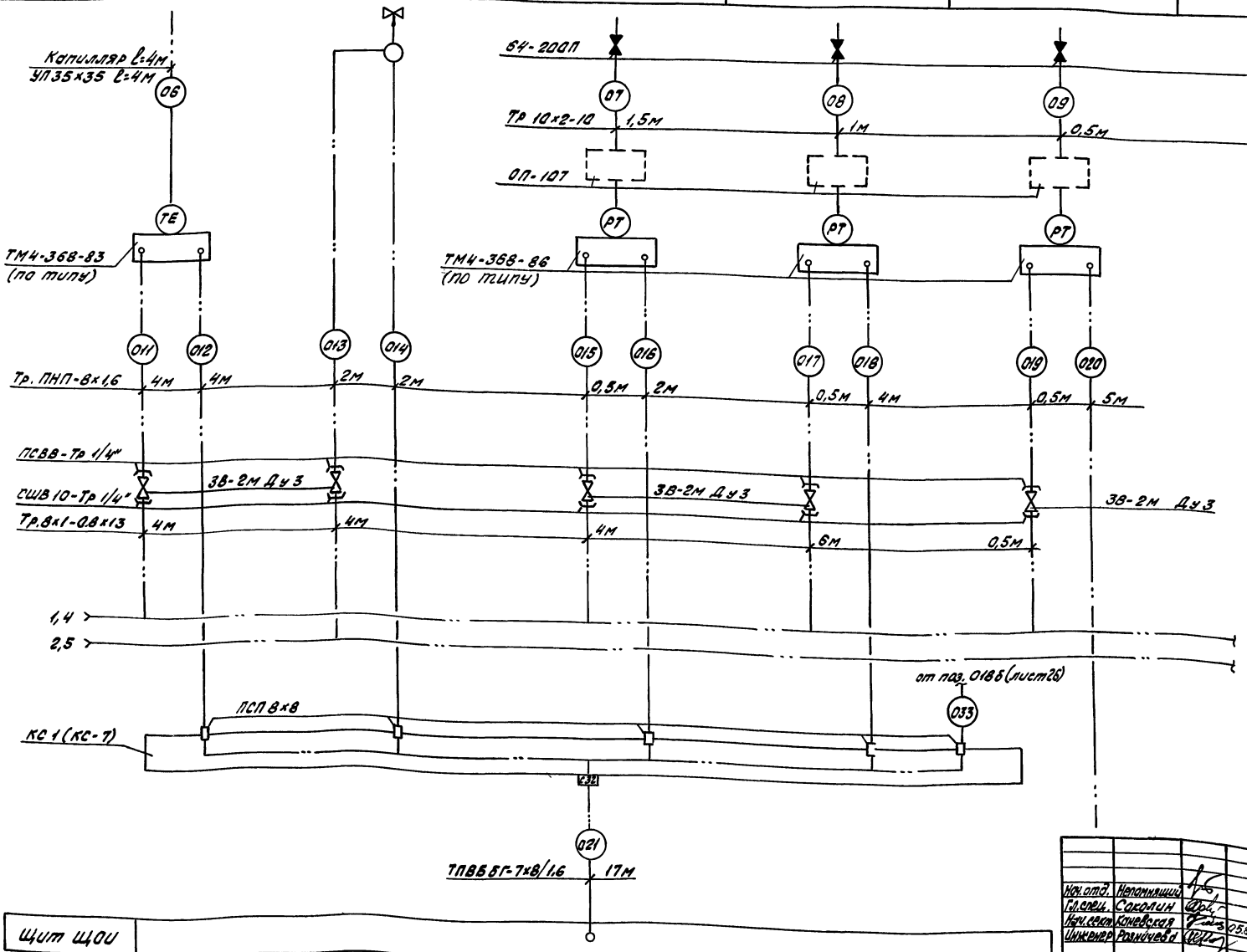
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

702-15

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Паровой подогреватель		Общестанционные замеры			
	Температура		Давление			
	Нагреваемой воды		Пара к подогревателям	Греющего пара на входе в ТНС	Нагреваемой воды на выходе из ТНС	На нагнетании насосов 8
№ установочного чертежа	ТМ4-172-75 уст.5, рис.1	—	ТМ4-226-76 64-200П			—
Позиция	П1а	П1в	П6а	012а	013а	010



Привязан

Инв. №

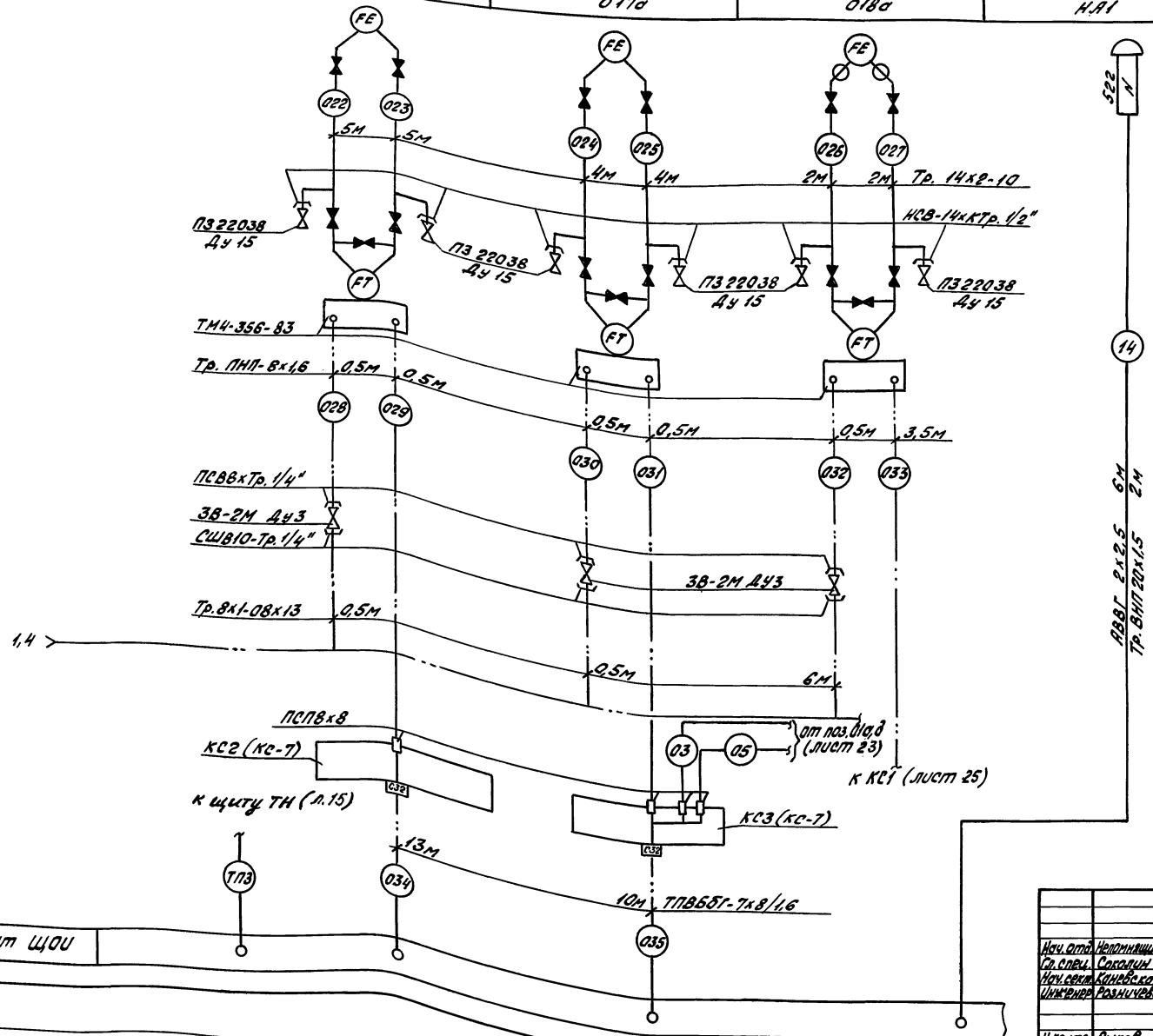
Нач.отд.	Непомнящий		903-9-030.89 -АТМ	
Гл.спец.	Соколин			
Нач.сект.	Коневская	05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000Т	Стадия РП / Лист 25 / Листов
Инженер	Романчев		Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок (продолжение)	ВНИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону
Н.контр.	Рыков			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
1722/15

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Общестанционные замеры			
	Расход			Звуковая сигнализация
	Охлаждаемой воды	Нагреваемой воды на ГВ	Пара на вводе	
№ установочного чертежа	500-10,0 13	300-10,0 09	250-10,0 08	по месту
Позиция	016а	ОСТ 34-42-490-80 017а	018а	Н.А1



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Непомнящий		
Гл. спец.	Соколин		
Нач. сект.	Каневская		05.89
Инженер	Розничева		
Н. контр.	Рыков		

903-9-030.89 -АТМ

Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБКМ-3000Т

Общестанционное оборудование. Схема соединений внешних проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

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

122-21/5

Формат А2

Альбом 3

	Позиция	Наименование параметра	№ установочного чертежа
		Пароводяной подогреватель	
		Температура	
Т1	П2	Конденсата на выходе	ТМ4-142-75 уст. 1, рис. 1
	П3	Воды до блока	ТМ4-142-75 уст. 5, рис. 1
		Водоводяной подогреватель	
		Температура	
Т1	В1 (1шт.)	ХОВ до подогревателя, конденсата после подогревателя	ТМ4-142-75 уст. 3, рис. 2
	В2 (2шт.)	ХОВ после подогревателя	уст. 5, рис. 1
		Давление	
11Б18бк Ду15 Р1	В6	ХОВ до подогревателя	ТК4-3136-70 Г16-80
	В7 (2шт.)	Конденсата до и после подогревателя.	— " —
		Вспомогательные трубопроводы	
		Давление, разрежение	
15Б50р3М Ду10 Тр. 15х2,8 Р1	1 (2шт.)	На всасе насосов поз. 2а, 4	ТК4-3151-70 1-60
11Б18бк Ду15 Р1	3,	Азота в коллекторе	ТК4-3136-70 Г16-80
	6 (2шт.)	Сжатого воздуха	ТК4-3137-70 Г16-80

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран 11Б18бк, Ду15, ТУ26-07-1061-73	13	
	Вентиль 15Б50р3М, Ду10, ГОСТ22728-77	2	
	Труба 15х2,8 ГОСТ 3262-75	5	м

	Позиция	Наименование параметра	№ установочного чертежа
		Общестанционные замеры	
		Давление	
11Б18бк Ду15 Р1	03, 05 (5шт.) 04 (2шт.)	На всасе насосов поз. 8₁...3, 7₁,₂, до и после грязевика.	ТК4-3137-70 Г16-80

					903-9-030.89 -АТМ
	Нач. отд.	Непомнящий			
	Гл. спец.	Соколин			
Привязан	Нач. сект.	Коневский		08.89	Теплофикационная станция с двумя паровыми котлами ПТВМ-100 и водогрейными КВБ-М-3000 т
	Инженер	Розничева			Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
	Н. контр.	Рыков			Общестанционное оборудование. Схема местных замеров
Инв. №					ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

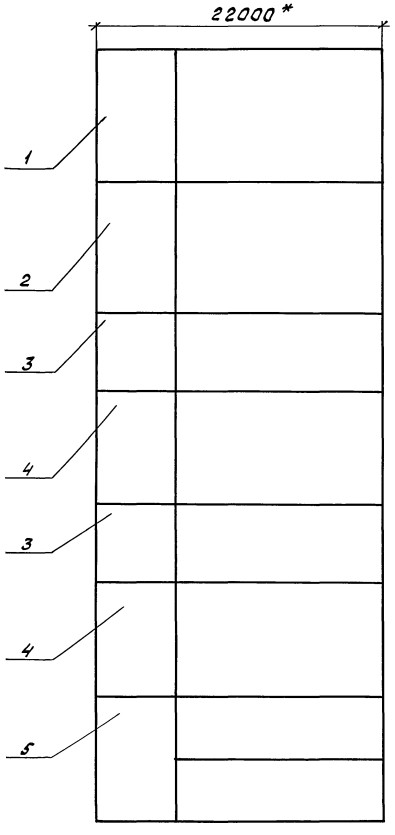
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12.2.15

Формат А2

Альбом 3

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
1		Щит резервный ЩПК-1-		
		1000 УХЛ4 IP00	1	
2	л.33	Щит ЩОИ ЩПК 1-1000	1	
		УХЛ4 IP00		
3	л.29	Щит ТН ЩПК-1-600 УХЛ4 IP00	2	
4	376.118.86.000	Щит ЩКУ (комплектная	2	
		поставка)		
		Стандартные изделия		
5		Панель ПН.В.Д-1000	1	
		УХЛ4 ОСТ 36.13-76		

Повернуто
М1:25



*Размеры для справок.

Нач.отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ	
Гл.спец.	Сокодин				
Нач.сект.	Коневская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБКМ-3000Т	Стадия: РП; Лист: 28; Листов:
Инженер	Розничева				
Н.контр.	Рыков			Щит. Общий вид. Схема сочетания.	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Инв.№подл. 7222.15 | Подпись и дата | Взам.инв.№

25593-03 31

Формат А2

Альбом 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
		Таблица соединений		
		Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Панель с каркасом щита		
		ЩПК-1-600 УХЛ4 IP00		
		ОСТ 36.13-76	1	
2		Скоба С3-6000 ТК3-125-83	5	ТМ3-26-85 уст. 1
3		Угольник УР15 ТК3-246-83	1	ТМ3-145-83
4		Уголок УП-42х25 ТК4-2222-74	1	
5		Коллектор КВ-1 ТК4-505-86	1	ТМ4-418-86
6		Кронштейн К127 ТК2-127-83	2	
7		Хомут 30УГ ТУ36.1107-80	2	
8		Уголок УП600 ТК3-118-73	1	
9		Рейка Р3-1-1000 ТК3-264-85	1	ТМ3-164-85 уст. 4
		Прочие изделия		
10	T8б	Прибор контроля ПКР.1	1	
11	T9б	Прибор контроля ПКП.19	1	
12	T10	Устройство контроля и		
		регистрации ФЩЛ-501	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
14	TSA1	Переключатель ПМОВ-		
		112222/11-Д55 ТУ16.526.		
		128-78	1	
15	TSA2	Переключатель ПМОВ 45-		
		225566/1-Д14 ТУ16.526.128-78	1	
16	TSB1	Кнопка КЕ011УЗ, исп. 2,		
		черный без надписи	1	
		Автомат ВА14-26-14-20		
		УХЛ4, ~ 220 В.		
17	TSF1, TSF2, TSF5	Iн = 0,5 А	3	
18	TSF3	Iн = 2 А	1	
19	SF2	Iн = 3 А	1	
20	TK6	Реле РЭ37-22У3, ~ 220 В, 50 Гц	1	
21	TKP1	Реле РТД 12-02-34-40 УХЛ4	1	
22	TP1	Резистор ПЭ-25-2500 Ом ±10%		
		25 Вт	1	
23	THL1... THL16	Табло ТСБ/2 ТУ16-535.424-70	16	
24		Лампа Ц215-225-10-1	32	
25	П2(1,2)	Соединитель ПСП 8х8		
		ТУ36.1124-74	2	
26	П1(1...6)	Блок вентилей БВПД-6У4		
		ТУ36.1205-80	1	ТМ3-94-83
27		Рамка РПМ-66х26	6	
28		Рамка РПМ-30х15	5	
29	XT1...XT3,	Зажим 3Н23-4П25-Д/Д43		
	XT5...XT7	ТУ16.526.492-81	60	
30		Перегородка ПЛ8У ТУ16.526.492-81	7	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Материалы		
		Провод 380/660 ГОСТ		
		6323-79		
31		ПВ1 1	60	м
32		ПВ3 1	15	м
33		Трубка ПНП-8х1,6		
		ТУ6-19-272-85	5	м

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Непомнящий			
Гл.спец.	Соколин.			
Нач.сект.	Конева		05.89	
Инженер	Разничева			
Н.контр.	Быкова			

903-9-030.89 -АТМ

Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯВХМ-3000Т

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

Щит ТН. Общий вид (начало)

ЗНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

25593-03 32

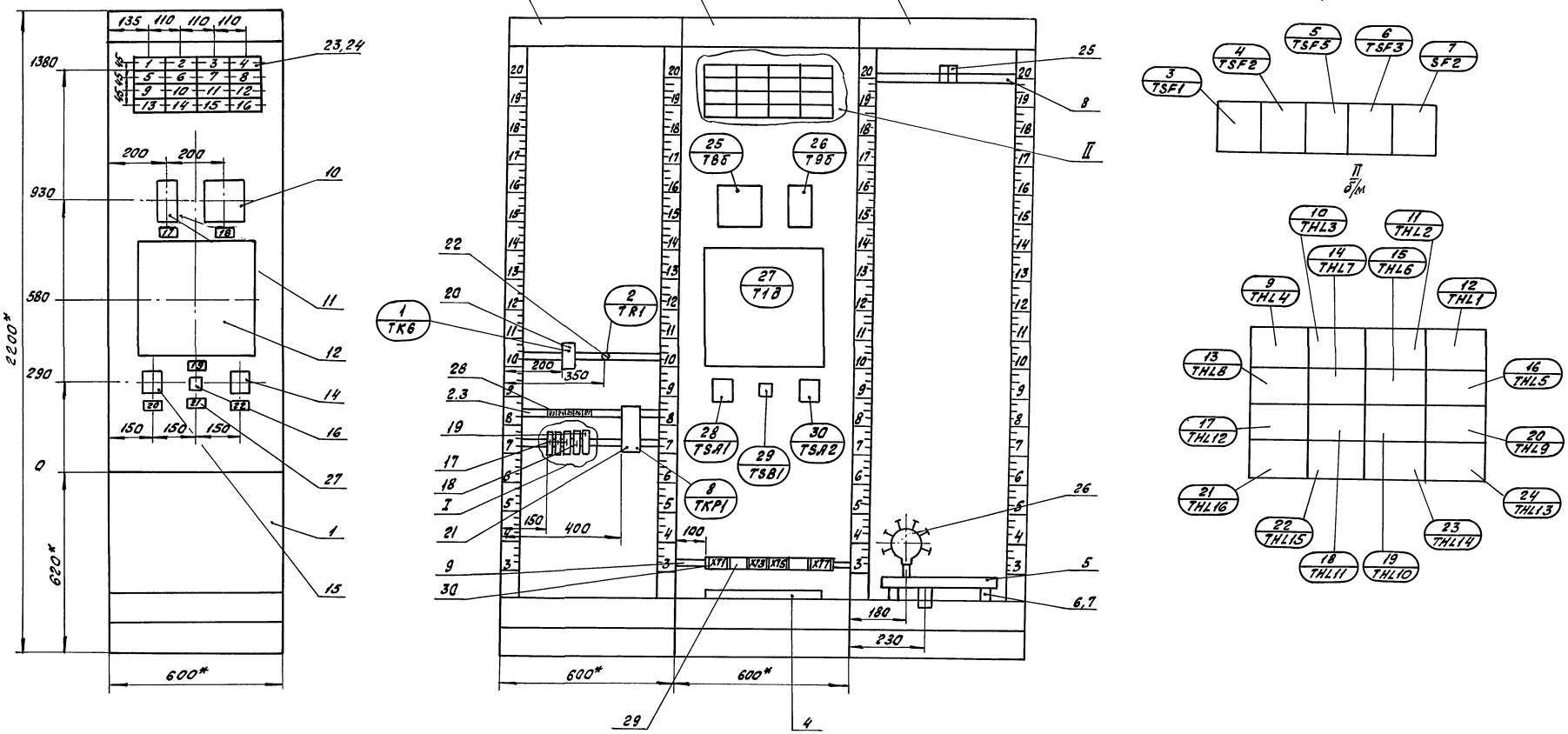
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП2-15

Формат А2

Альбом 3

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



				903-9-030.89 -ЯТМ			
Нач.отд.	Непомнящий						
Гл.спец.	Соколин						
Нач.сект.	Коневская		05.88	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Розничева				РП	30	
Н.контр.	Рыков			Щит ТН. Общий вид (окончание)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

Привязан

Инв. №

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

122-15

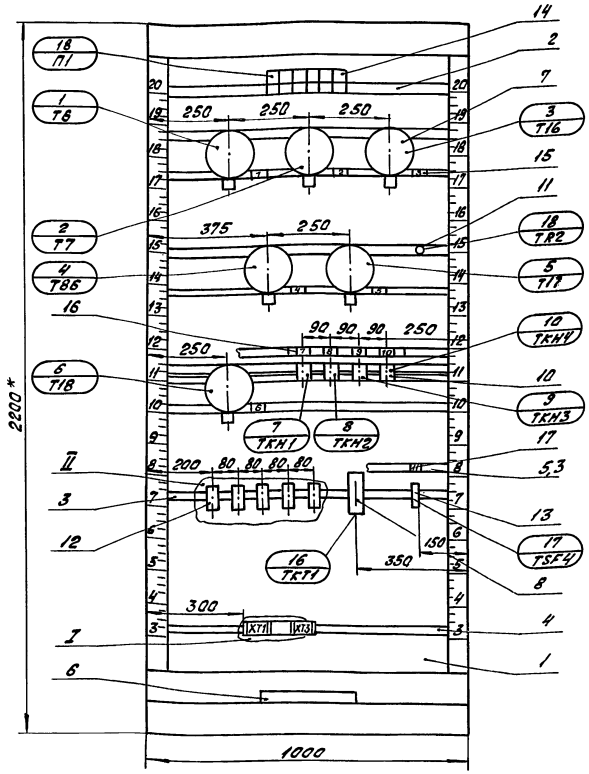
25593-03 33

Формат А2

Альбом 3

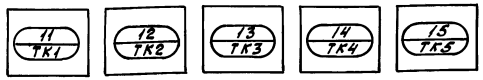
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
		Таблица соединений		
		Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Стойка С-П-1000 УХЛ4 ЗР00		
		ОСТ 36.13-76	1	
2		Угольник УП1000 ТК3-118-83	1	ТМ8-88-83
3		Угольник У31000 ТК3-128-83	10	ТМ3-26-85 уст.14
4		Рейка РЗ-1-1000 ТК3-265-85	1	ТМ3-164-85 уст.13
5		Угольник УР15 ТК3-246-83	3	ТМ3-145-83
6		Угольник УП-42х25 ℓ=300		
		ТУ 36.1113-76	1	
		Прочие изделия		
7	Т6,Т7,Т8В, Т16...Т18	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У-1	6	
8	ТКТ1	Реле времени РКВ-11-43-111-УХЛ4, ~220 В	1	
9		Перемычка ПР2-2У	4	
10	ТКН1...ТКН4	Реле указательное, ~220В, 50 Гц, РЭУ11-200 У3	4	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11	TR2	Резистор ПЭВ-15-4, 3к Ом ± 10 %	1	
12	ТК1...ТК5	Реле ПЭ-37-22У3, ~220 В, 50 Гц	5	
13	TSF4	Автомат ВА14-26-14-20 УХЛ4; ~220 В; Iн = 0,5 А	1	
14	П1 (1...6)	Соединитель ПСП-8х8 ТУ36.1124-74	6	
15		Рамка РПМ-66х26	6	
16		Рамка РПМ-55х15	4	
17		Рамка РПМ-30х15	1	
18	ХТ1...ХТ3	Зажим 3Н23-4П25-Д/ДУ3 ТУ16.526.492-81	30	
19		Перегородка ПАВУ ТУ16-526.492-81	4	
		Материалы		
		Провод 380/660 ГОСТ6323-79		
20		ПВ1 1	50	м
21		Трубка ПНП-8х1,6 ТУ 6-19-272-85	15	м

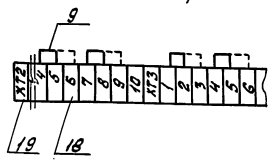


1. *Размеры для справок.
2. Покрытие – вариант 2 ОСТ 36.13-76.
3. По данному чертежу выполнить 2 стойки.

II
б/м



I
б/м



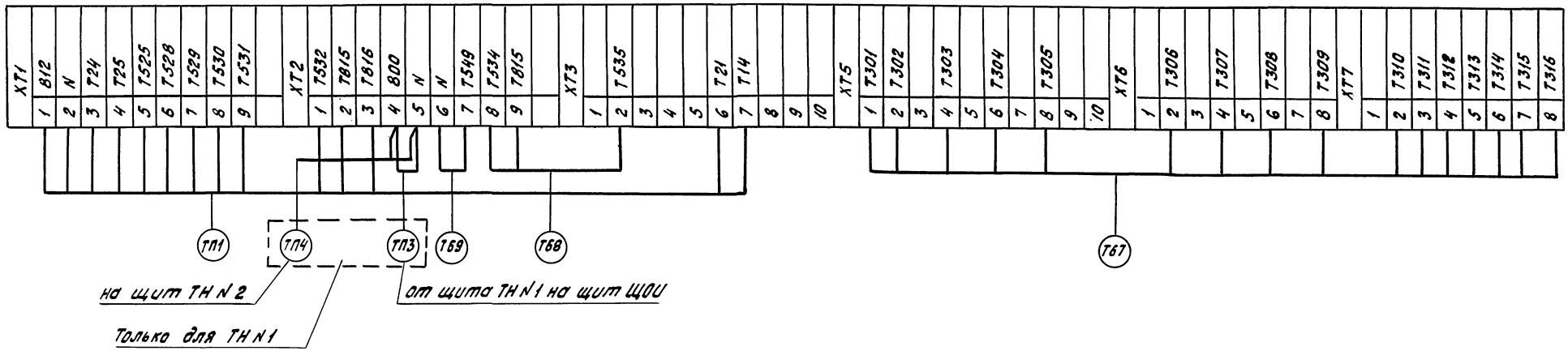
Привязан					903-9-030.89 -АТМ		
				Нач.отд. Непомнящий			
				Гл.спец. Соколин			
				Нач.сект. Коневская	05.89	Теплоносная станция с двумя тепловыми насосами 4 типа ЯВКМ-3000	Стадия Лист Листов
				Инженер Разничева			РП 31
				Н.контр. Рыков		Стойка защиты СЗ. Общий вид.	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону
Инв. №							

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12.2.15

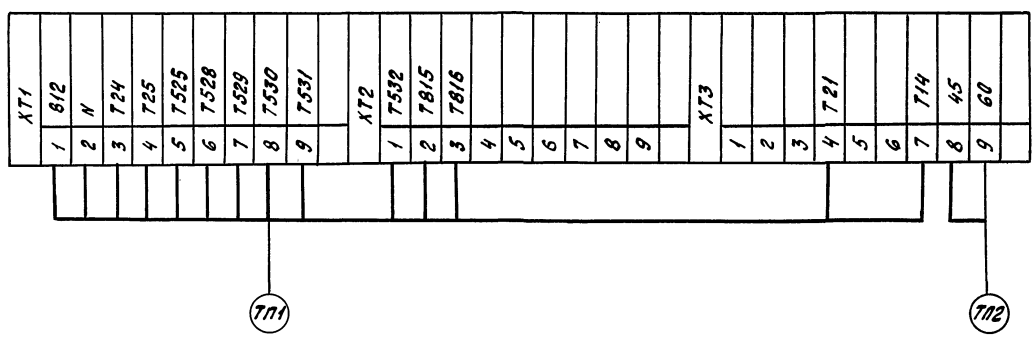
Формат А2

Альбом 3

Щит ТН



Статив С3



Для ТН N 1 перед маркировкой кабелей, цепей проставить индекс 1, для ТН N2 - индекс 2.

Привязан				903 - 9 - 030.89 - АТМ			
	Нач. отд.	Непомнящий					
	Гл. спец.	Сакалин					
	Нач. сект.	Каневская	05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЭВКМ - 3000 т	Стадия	Лист	Листов
	Инженер	Разничева			РП	32	
	Н. контр.	Рыков		Схема подключения к щиту ТН и стативу С3	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		
Инв. №							

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

7202/15

25593-03 35

Формат А2

Альбом 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
		Таблица соединений		
		Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Панель с каркасом		
		щита ЩПК-1-1000 УХЛ4		
		ЗРОО ОСТ 36.13-76	1	
2		Скоба С3-600 ТК3-125-83	9	ТМ3-26-85 лист 1
3		Угольник У3/1000 ТК3-128-83	2	ТМ3-26-85 лист 14
4		Угольник УР15 ТК3-246-83	2	ТМ3-145-83
5		Уголок УП-42х25 ТК4-2222-74	1	
6		Коллектор КВ-1 ТК4-505-86	1	ТМ4-418-86
7		Кронштейн К127 ТК2-127-83	2	
8		Хомут 304Т ТУ36.1107-80	2	
9		Уголок УП600 ТК3-118-73	1	
10		Рейка Р3-1-1000 ТК3-265-85	1	
		Прочие изделия		
11	01В, П1В	Регулятор ПР3.31М1	2	
12	01Б, П1Б, П6Б, 013Б	Прибор контроля ПКП.13	4	
13	012Б	Прибор контроля ПКР.1	1	
14	016В, 018В	Прибор контроля ПКР.2	2	
15	01Г, П1Г	Панель дистанционного		
		управления ДПУ-1Д	2	
16	012В	Манометр электроконтакт-		
		ный ЭКМ-1У-16	1	
17	02Д	Прибор самопишущий		
		6-ти точечный КСМ2-019	1	
18	SB1	Кнопка КЕО.1193 исп.2,		
		черный без надписи	1	
19	SA2	Переключатель ПП1-10/Н2.У2		
		ОСТ 16.0.526.001-77, исп.1	1	
20	SA1	Переключатель ПМОВ-		
		112222/11-Д55 ТУ16.526.128-78	1	
21	K1	Реле П937-2243, ~220В, 50Гц	1	
22	KP1	Реле РТД-12-02-134-40 УХЛ4	1	
23	ОН1...ОН9, ПН1	Табло ТСБ/2 ТУ16-535.424-70	16	
24		Лампа Ц215-225-10-1	32	
		Автомат ВА14-26-14-204Х.П4,		
		~220В, ТУ16-641.004-83		
25	SF1	Iн = 4А	1	
26	OSF1	Iн = 2А	1	
27	OSF2...OSF8	Iн = 0,5А	7	
28	П3 (1...11)	Соединитель ПСП8х8		
		ТУ36.1124-74	11	
29	П1 (1...6)	Блок вентилед БВПД-6-У4		
	П2 (1...6)	ТУ36.1205-80	2	ТМ3-94-83
30		Тройник ПСТ8	4	
31	R1	Резистор П9-25-2500 Ом±10%		
		25Вт	1	
32	XT1...XT3,	Зажим ЗН23-4П25-Д-ДУ3		
	XT5...XT7	ТУ16.526.492-81	60	
33		Перегородка ПЛ8У		
		ТУ16.526.492-81	8	
34		Рамка РПМ-66х26	16	
35		Рамка РПМ-30х15	9	
		Материалы		
		Провод 380/660 ГОСТ6323-79		
36		ПВ1 1	100	м
37		ПВ3 1	50	м
38		Трубка ПНП-8х1,6	30	м
		ТУ6-19-272-85		

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Непомнящий		
Гл.спец.	Сокодин		
Нач.сект.	Каневская		05.89
Инженер	Розничева		
Н.контр.	Рыков		

903-9-030.89 -АТМ

Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯВХМ-300Т

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Щит ЩОИ. Общий вид. (начало)

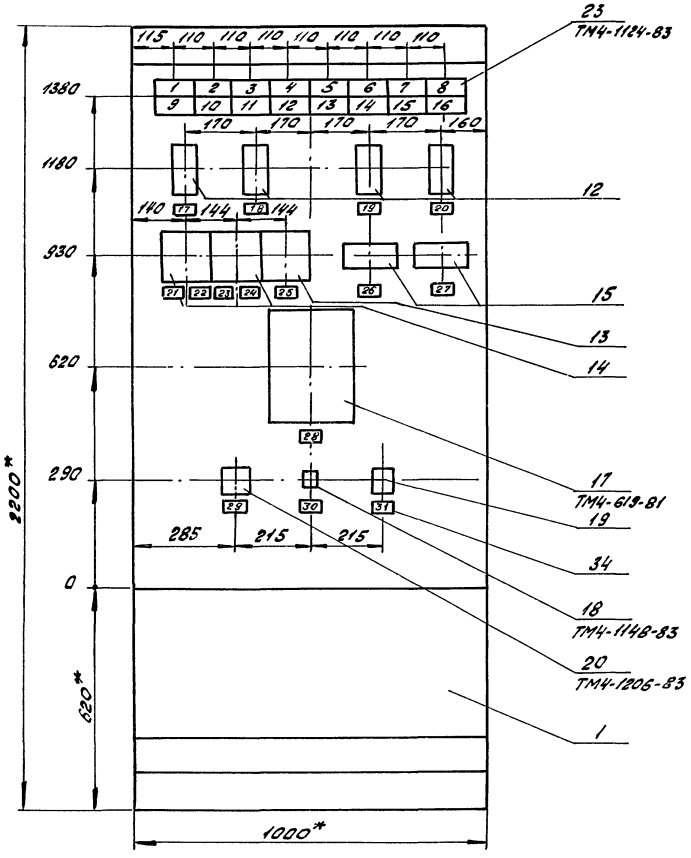
ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

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

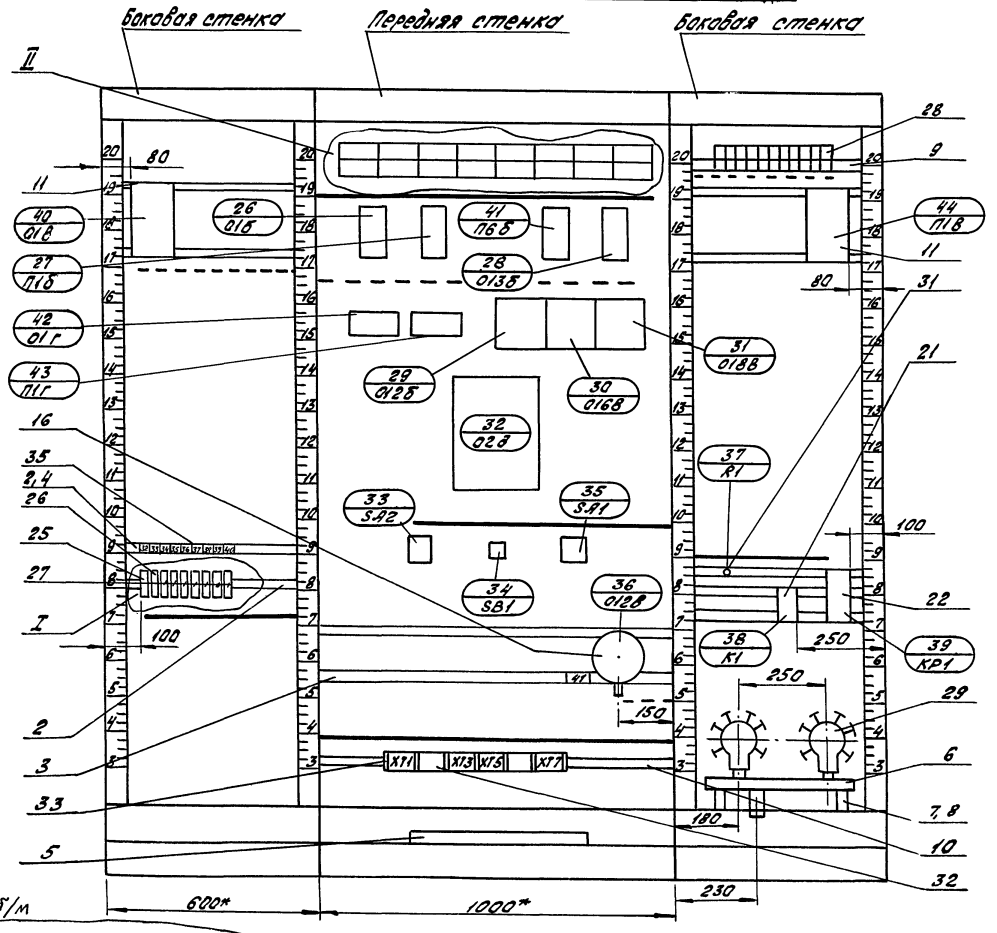
12.12.13

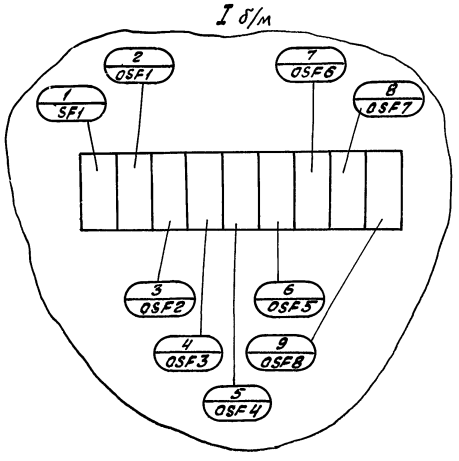
Формат А2

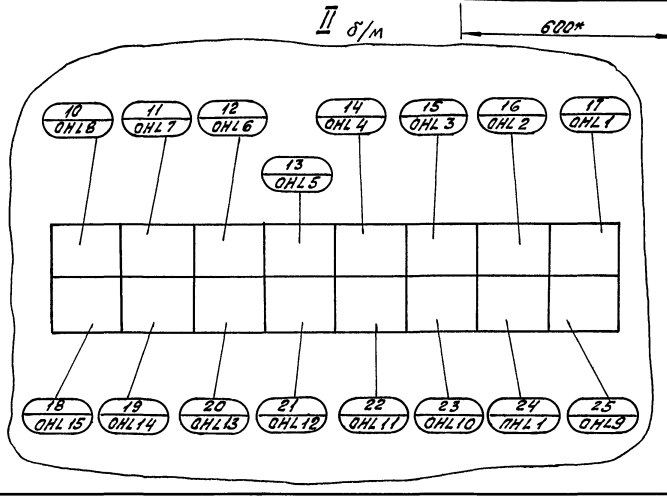
Альбом 3



Вид на внутренние плоскости (развернуто)







1. *Размеры для справок.
2. Покрытие - вариант 2 ОСТ 36.13-76.
3. Все приборы закрепить на каркасе щита по черт. ТМ3-141-81.

Привязан			
Инв. №			

				903-9-030.89 -АТМ			
Нач. отд.	Непомнящий						
Гл. спец.	Соколин						
Нач. сект.	Конревская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000 Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Разничева				РП	34	
Н. контр.	Рыкав			Щит ЩОУ. Общий вид. (окончание)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

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

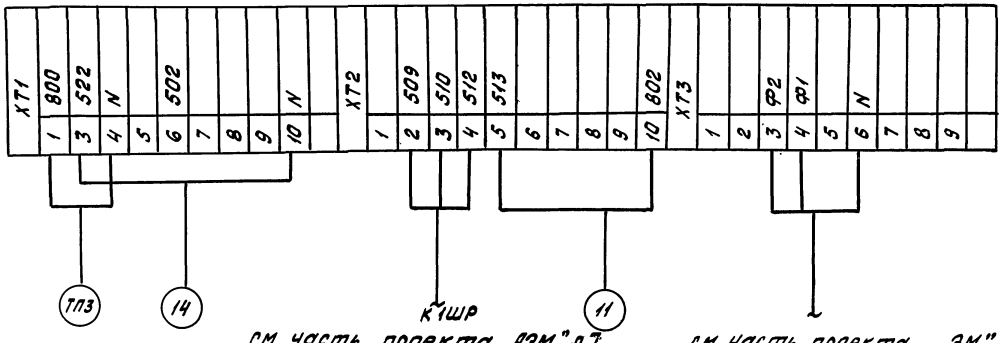
12.2.75

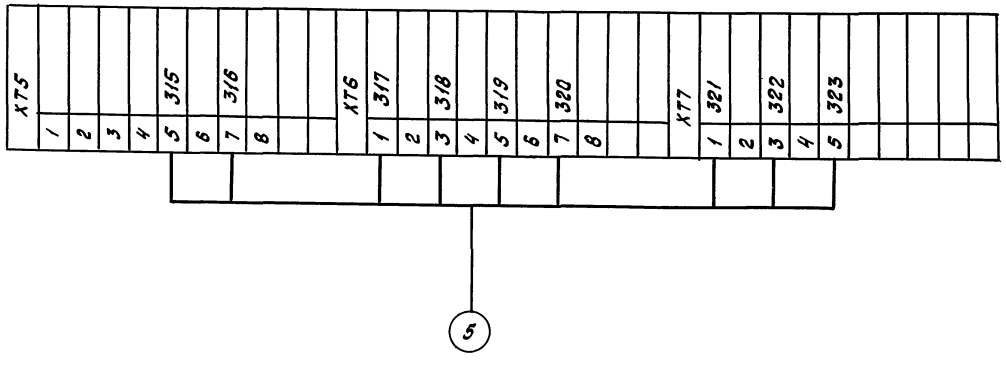
25593-03 37

Формат А2

Альбом 3

Щит ЩОU





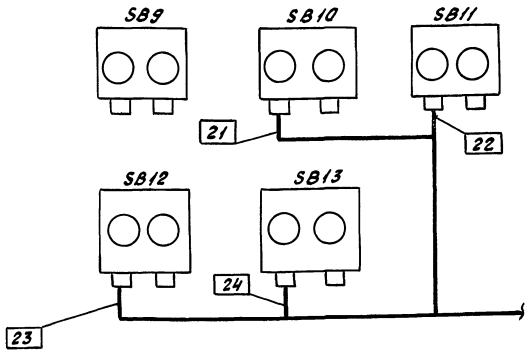
				903-9-030.89 АТМ			
	Нач.отд.	Непомнящий					
	Гл.спец.	Соколин					
Привязан	Нач.сект.	Ханевская	05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
	Инженер	Розничева			РП	35	
				Схема подключения к щиту ЩОU	ВНИИК Проектная часть г.Ростов-на-Дону		
Инв.№	Н.контр.	Рыков					

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 1.2.2.16

Формат А2

Альбом 3

Вид К лист 37



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Короб ПГ 100×100	15	
		ТУ 36.1109-77		
2		Лист ГОСТ 19903-74		
		Б 1,0	24	кг
3		Профиль ЗП2000		
		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 ЗП2000	1	кг

1. Схема выполнена на основании чертежа 376.118.00 000 СТ ПО „Пензхиммаш".
2. Данную схему читать совместно со схемами 376.118.00.000 ЭS, 376.118.00.000ПЗ, 376.118.00.000СГ, 376.118.00.000 Э3, 376.118.00.000ПЗ, 376.118.00.000СБ ПО „Пензхиммаш".
3. Позиции приборов, нумерация и тип кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок АТХ-02.
4. Под 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 Госстроя СССР, монтаж кабелей - согласно СНиП 3.05.06-85.
6. Размещение средств КИП и А 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 трубопроводами, крепить скобами.
9. Для ТН №1 перед позициями КИП и номерами трасс проставляется индекс 1, для ТН №2 - индекс 2.
10. Угловая спецификация дана для одной машины.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
12-2/3

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Непомнящий		
Гл.спец.	Соколин		
Рук.сект.	Конева		0589
Инженер	Розничева		
Техник	Лабунец		
Н.контр.	Рыкав		

903-9-030.89 -АТМ

Тепловая насосная станция с двумя тепловыми насосами типа ВВТМ-300Т

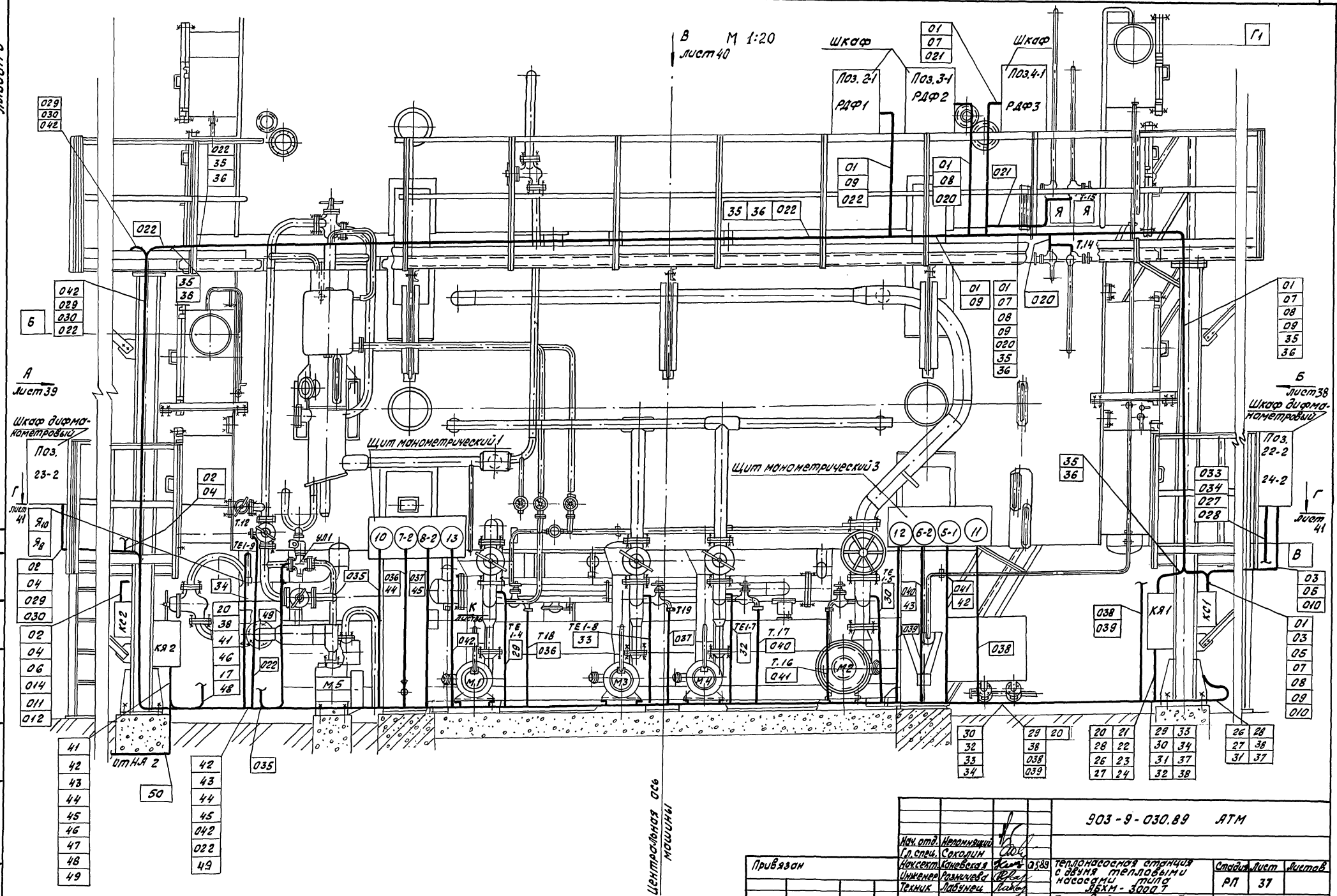
Тепловой насос. План расположения (начало)

Отдел	Лист	Листов
РП	36	

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Формат А2

Альбом 3



Привязан					903-9-030.89 АТМ		
				Нач. отд. Непомнящий			
				Гл. спец. Соколин			
				Архитект. Каневская	05.89	Тепланасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000.7	Стадия: РП; Лист: 37; Листов:
				Инженер Разничева			
				Техник Лабунец		Тепловой насос. План расположения (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону
Инв. №				Н. контр. Рыков			

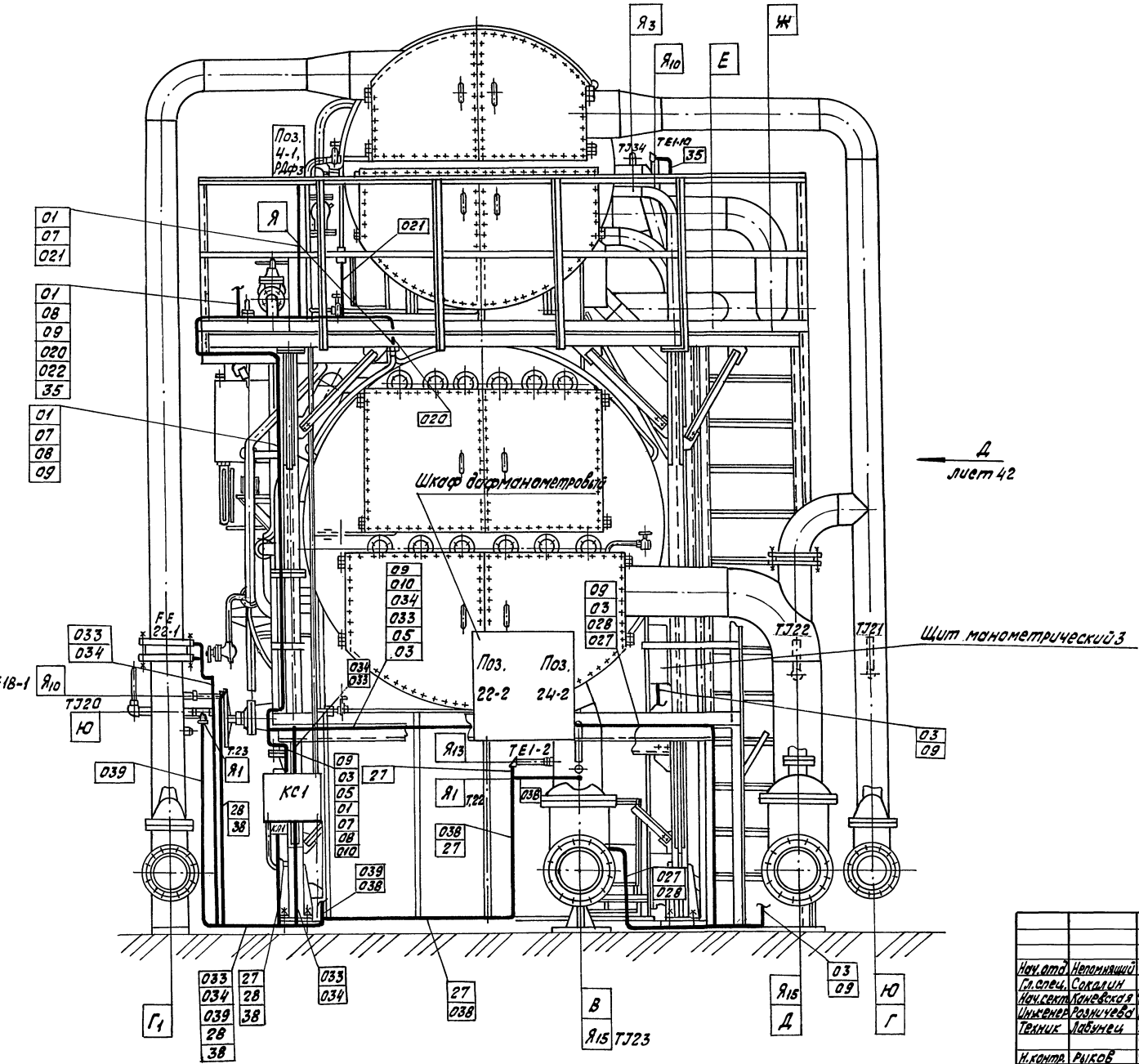
25593-03 40

Формат А2

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

Альбом 3

Вид Б лист 37
М1:20



Привязан

Инв. №

				903-9-030.89 -АТМ			
Нач.отд.	Непомнящий			Тепловая насосная станция с двумя тепловыми насосами типа АВХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Соколин				РП	38	
Нач.сект.	Каневская		03.89				
Инженер	Розничева						
Техник	Лабунец						
Н.контр.	Рыков			Тепловой насос. План расположения (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

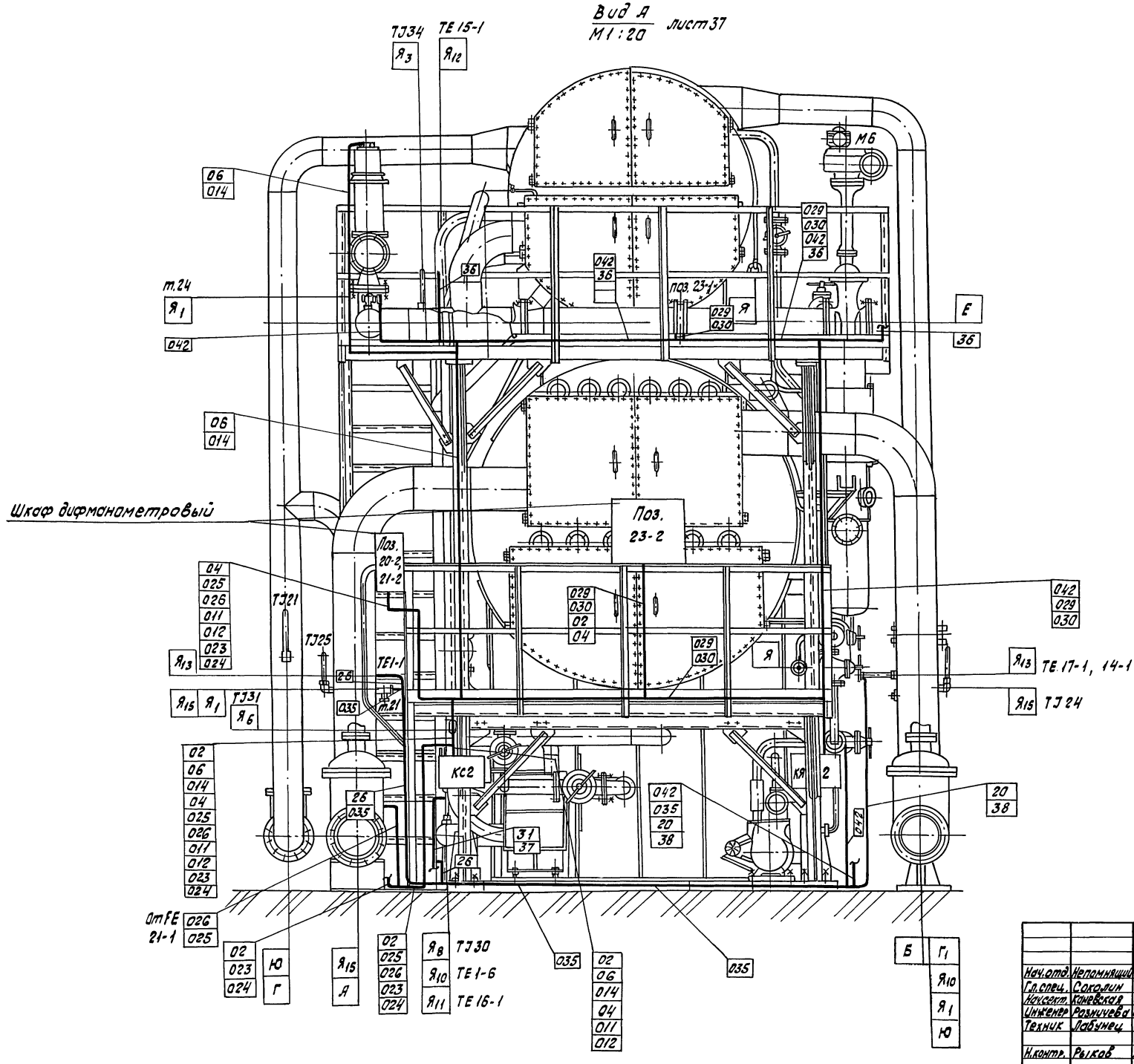
25593-03 41

Формат А2

Нач.отд. Непомнящий
Гл.спец. Соколин
Нач.сект. Каневская
Инженер Розничева
Техник Лабунец
Н.контр. Рыков

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

Альбом 3



Нач. отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -АТМ			
Гл. спец.	Соколин						
Нач. сект.	Коневская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АВХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Разнучева				РП	39	
Техник	Лабунец						
Н. контр.	Рыков			Тепловой насос. План расположения (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

Привязан

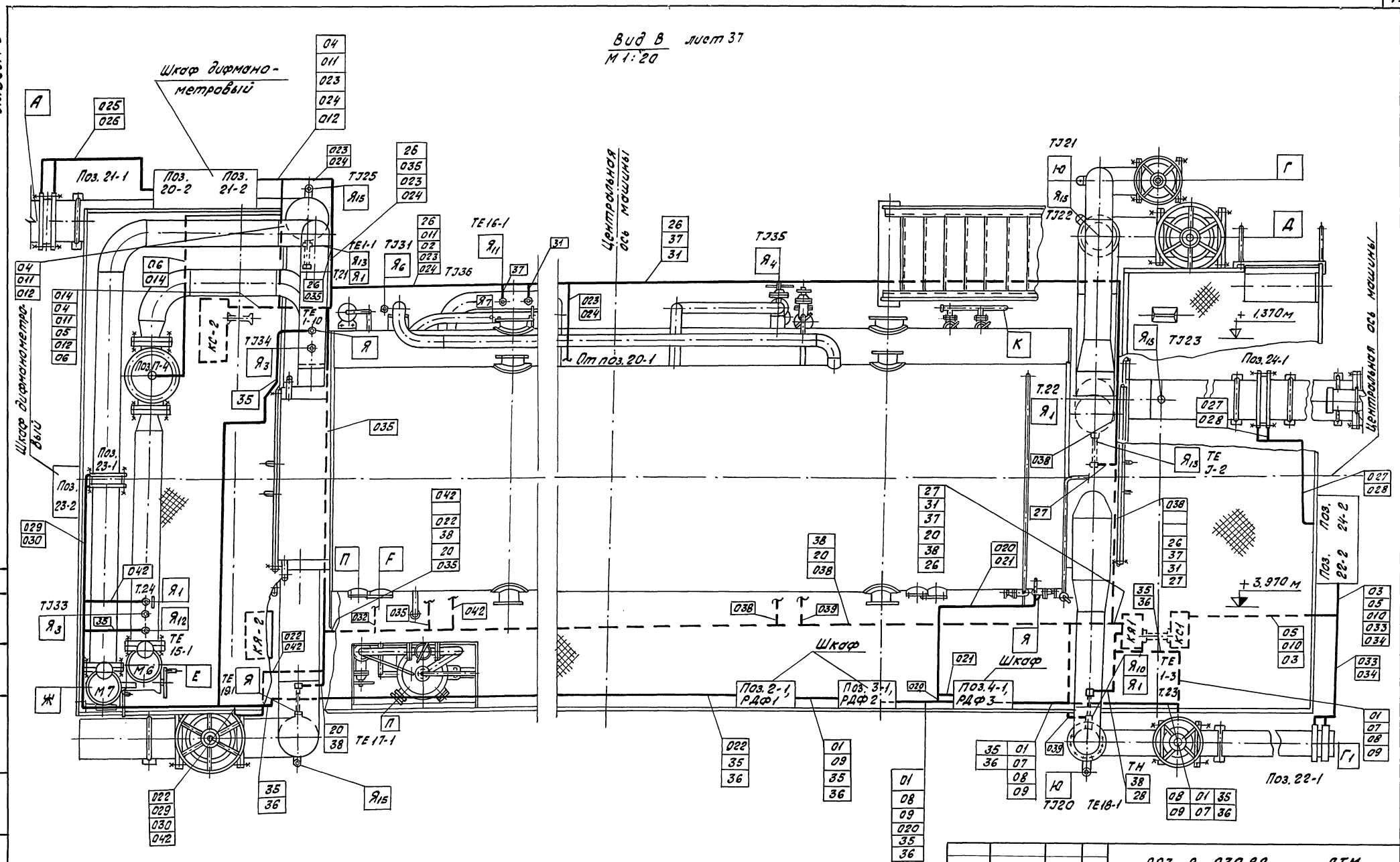
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Нач. отд. Непомнящий | Гл. спец. Соколин | Подпись | Дата

25593-03 42

Формат А2

Альбом 3



Нач. отд.	Непомнящий			903-9-030.89 -ЯТМ		
Гл. спец.	Соколин					
Нач. сект.	Коневская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ-3000Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Розничева				РП	40	
Техник	Лабунец			Тепловой насос. План расположения (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		
Н. контр.	Рыков						

Привязан

Инв. №

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

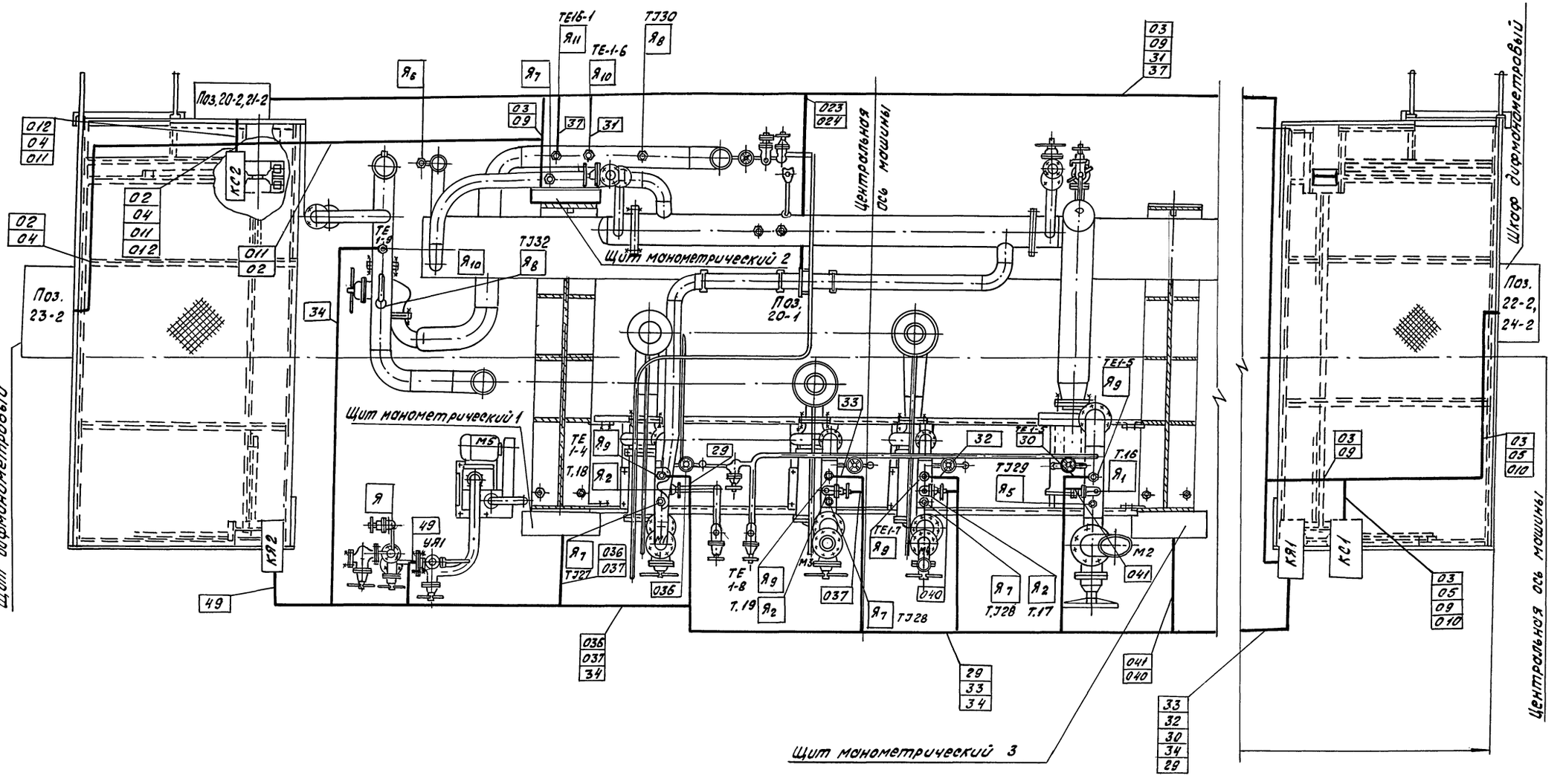
Нач. отд. Эно | Колобкина | 12.2/5

25593-03 43

Формат А2

Альбом 3

Г-Г / М1:20 лист 37, Абсорбер - испаритель не показан.



Щит дифманометровый

Нач. отд.	Непомнящий			903 - 9 - 030.89 -АТМ	
Гл.спец.	Соколин				
Нач.сект.	Коневская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т	Стадия: РП; Лист: 41; Листов:
Инженер.	Разнучева				
Техник	Лабунец				
Н.контр.	Рыков			Тепловой насос. План расположения (продолжение)	ВНИИК Проектная часть г.Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

Нач. отд. Чопыжик Згадзинский

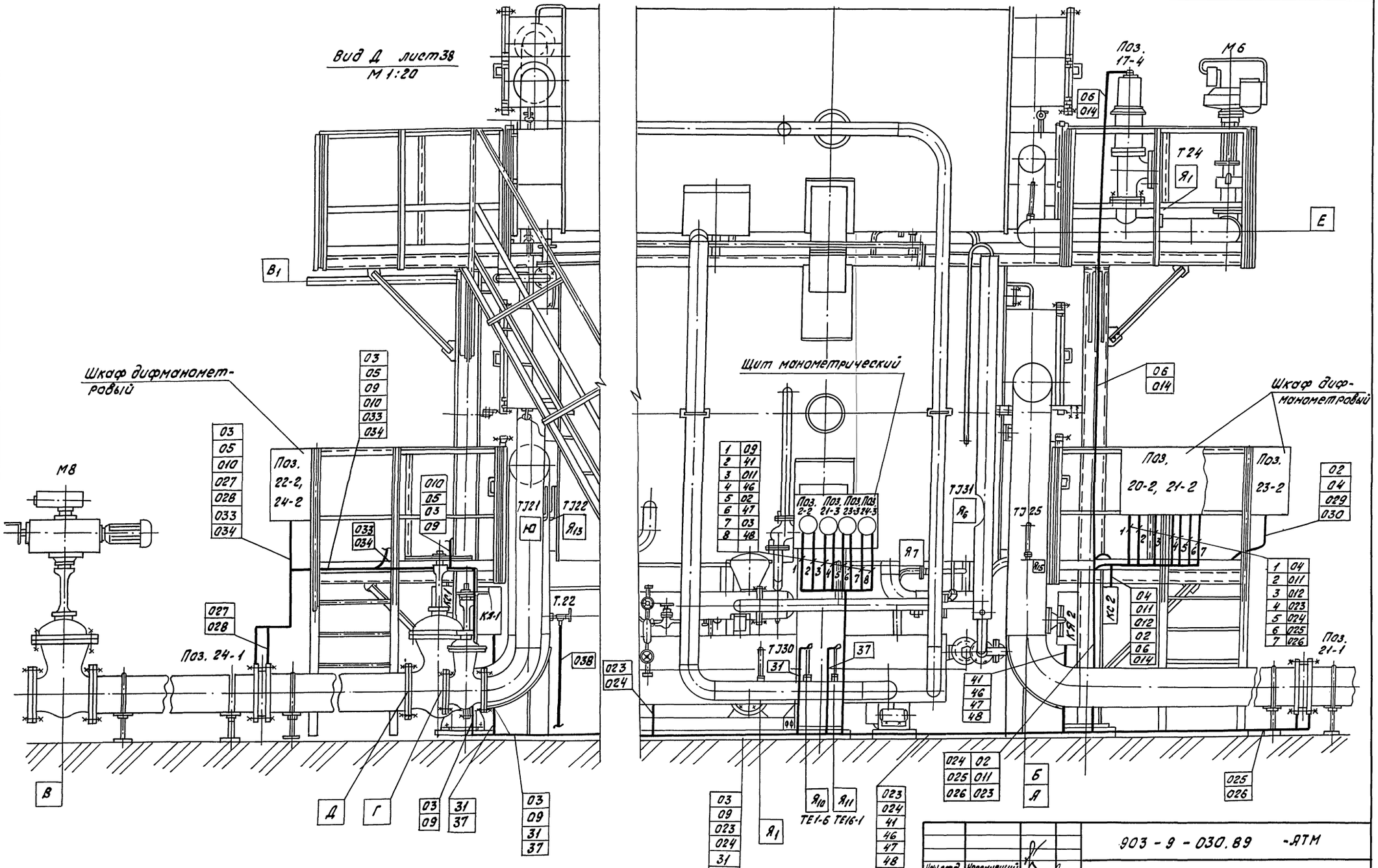
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1225

25593 - 03 44

Формат А2

Альбом 3



Нач.отд.	Непринятый			903 - 9 - 030.89 -АТМ		
Гл.спец.	Соколин					
Рук.гр.	Коневская		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯБХМ - 3000 Т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Розничева				РП	42	
Техник	Лабунец			Тепловой насос. План расположения (окончание)	ВНИИК Проектная часть г.Ростов-на-Дону		
Н.контр.	Рыков						

Привязан

Инв.№

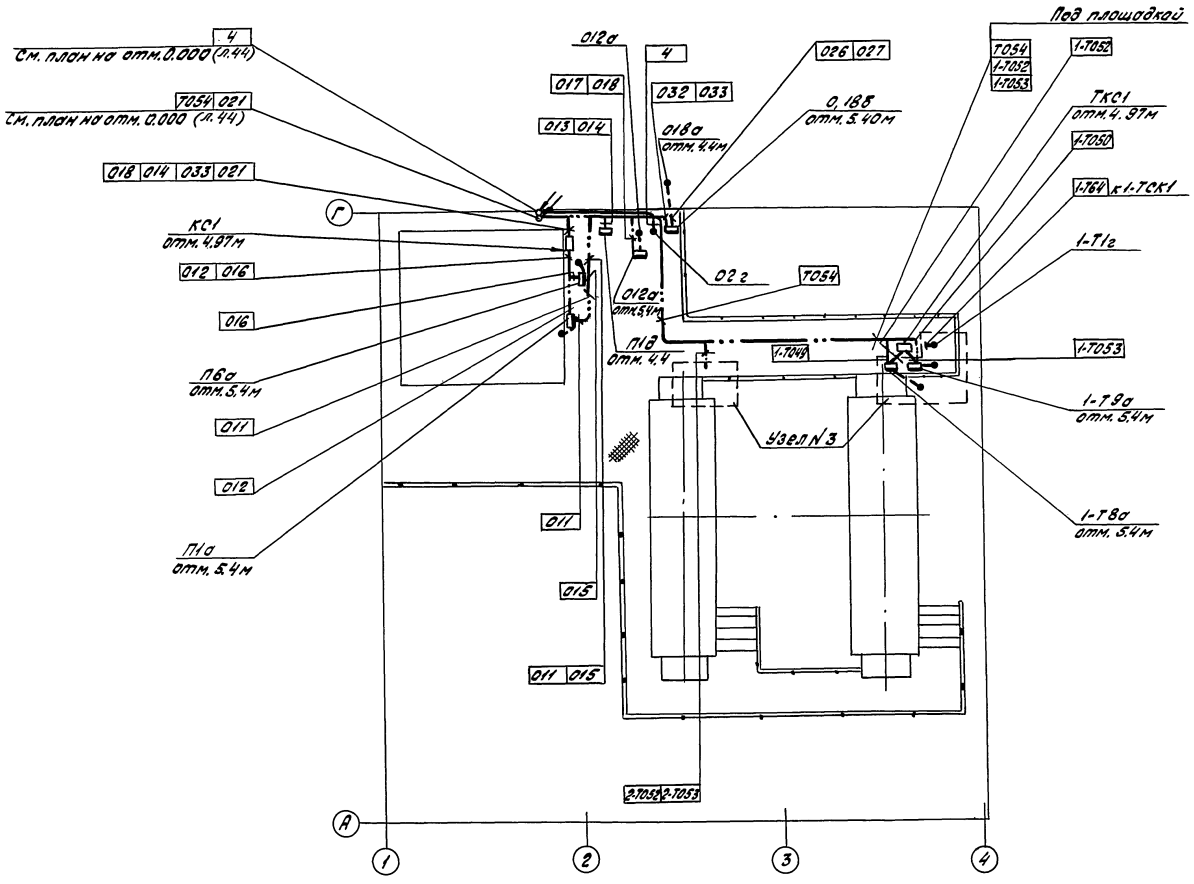
25593-03 45

Формат А2

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 1224/5 | ЭПО | Чернышев | Чернышев | 01.89

Альбом 3

План на отм. 3.970
М 1:100



Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование устанавливаемое вне щитов.
——o——	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, оговариваемую данным планом
▭	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 проводок АТХ-02, 08.
3. Под полкой линии выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР, монтаж кабелей - согласно СНиП 3.05.06-85.
5. Размещение средств КИПиА уточняется при монтаже.
6. При совместной прокладке в коробе кабелей с цепями питания-сигнализации, измерения и пневмокабелей - разделить перечисленные цепи листом 61.0 ГОСТ 19903-74.
7. Монтаж средств КИПиА 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 - аналогично.

					903-9-030.89 -АТМ			
Нач.отд.	Непомнящий							
Гл.спец.	Соколин							
Нач.сект.	Коневская			05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯВХМ-300ДТ	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Разнучева					РП	43	
Техник	Лабунец							
Н.контр.	Рыков				Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (начало)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону		

Привязан

Инв. №

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

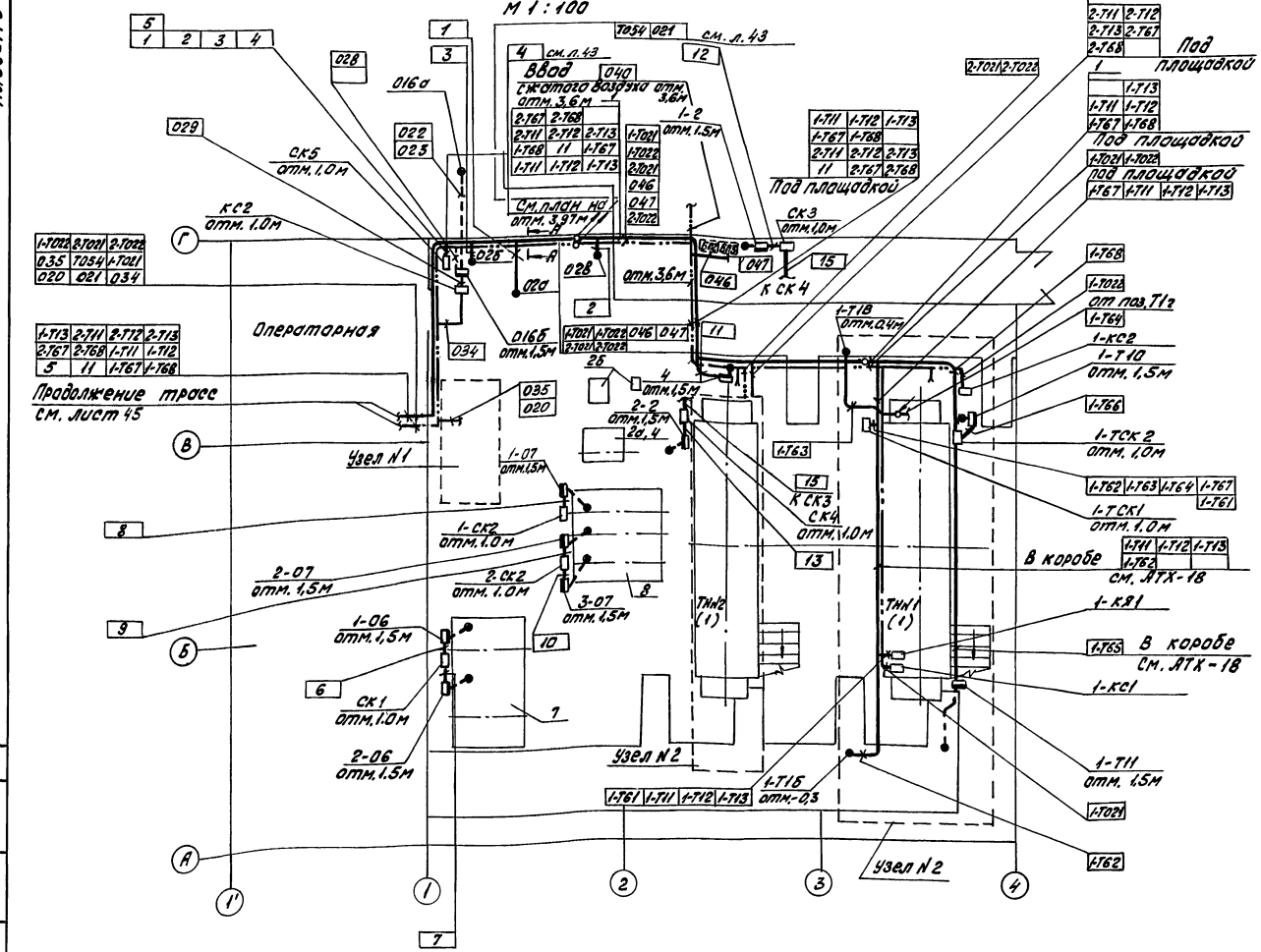
Нач. отд. ЭНО | Фамилия | Подп. | Дата

25593-03 46

Формат А2

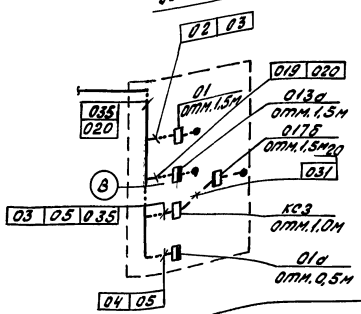
Альбом 3

План на отм. 0.000
М 1:100

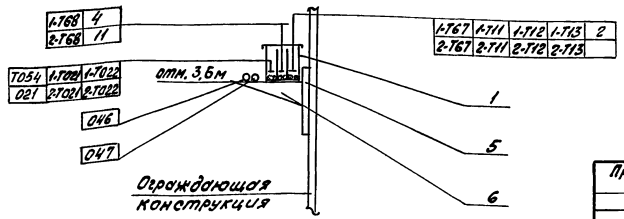


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Короб ТУ36.1109-77:		
1		ПГ100	16	
2		УГ100	16	
3		ТГ100	4	
4		УВ100	2	
		Стойка кабельная ТУ36-1496-82		
5		К1151	15	
		Полка кабельная ТУ36-1496-82		
6		К1161	15	
7		Уголок УП60х60 ТУ36-1113-84	10	
		Перфоизделия ТУ36-1113-84		
8		ЛП40	10	
9		Zn 2000	5	
10		ШП60х35	3	
11		Кронштейн КП-58 ТУ36.1228-84	7	
11а		Подставка ГСП ТУ36.1227-84	7	
		Лист ГОСТ 19903-74		
12		Б6,0	14	кг
13		Б4,0	15	кг
14		Б3,0	21	кг
15		Б2,0	8	кг
16		Б1,0	24	кг
17	ТК4-3361-72	Хомут Х-70	7	
		Сталь 10 ГОСТ 1051-59	1	кг
18		Скоба $БС_2$-27 ТУ36.1086-84	50	
19	ТК4-3450-81	Стойка СП-27	6	
20	ТК4-550-83	Стойка СП-1	4	
21		Лоток перфорированный ЛП85	2	
		ТУ36-1113-84		
22		Лист ГОСТ 19903-74		
		Б1.0	4	кг

Узел N1



А-А (повернуто)
Без масштаба



Нач.отд.	Непомнящий			903-9-030.89 - АТМ	
Гл.спец.	Соколин				
Нач.сект.	Конневская		05	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЯВХМ-3000т	Стадия: РП; Лист: 44; Листов:
Инженер	Разничева		89		
Техник	Лодыгин				
Н.контр.	Рыков			Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (продольные)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд. Эйнгорн | Согласовано Жильцова | Подпись | Дата 01.03

25593-03 47

Формат А2

Альбом 3

Операторная
Отм. 0.000

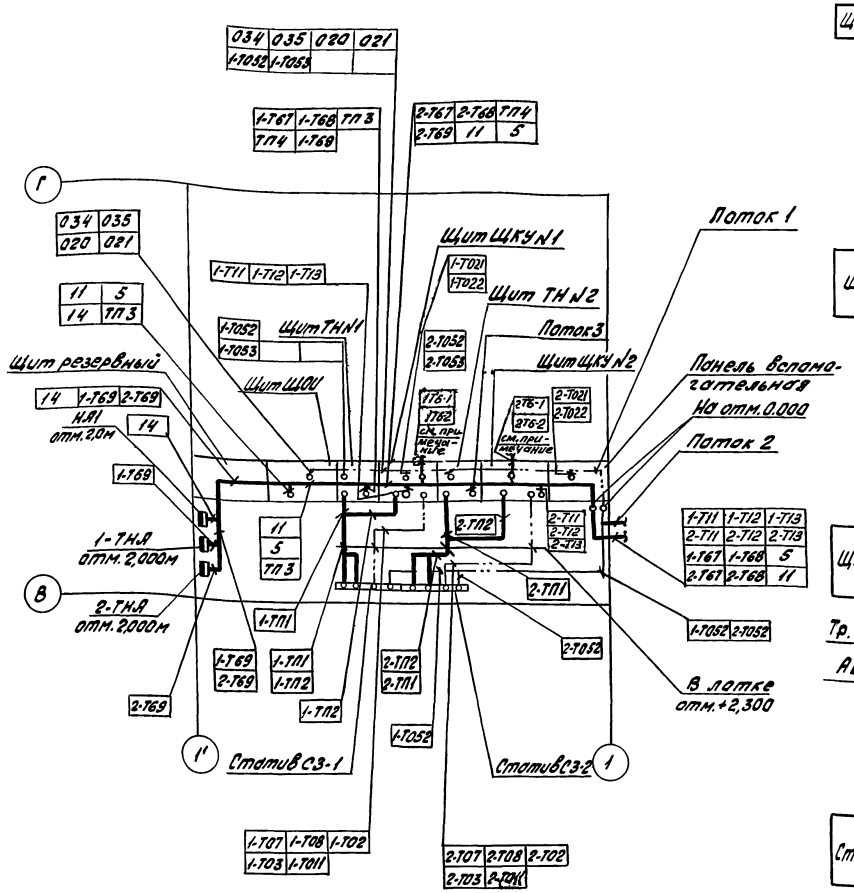
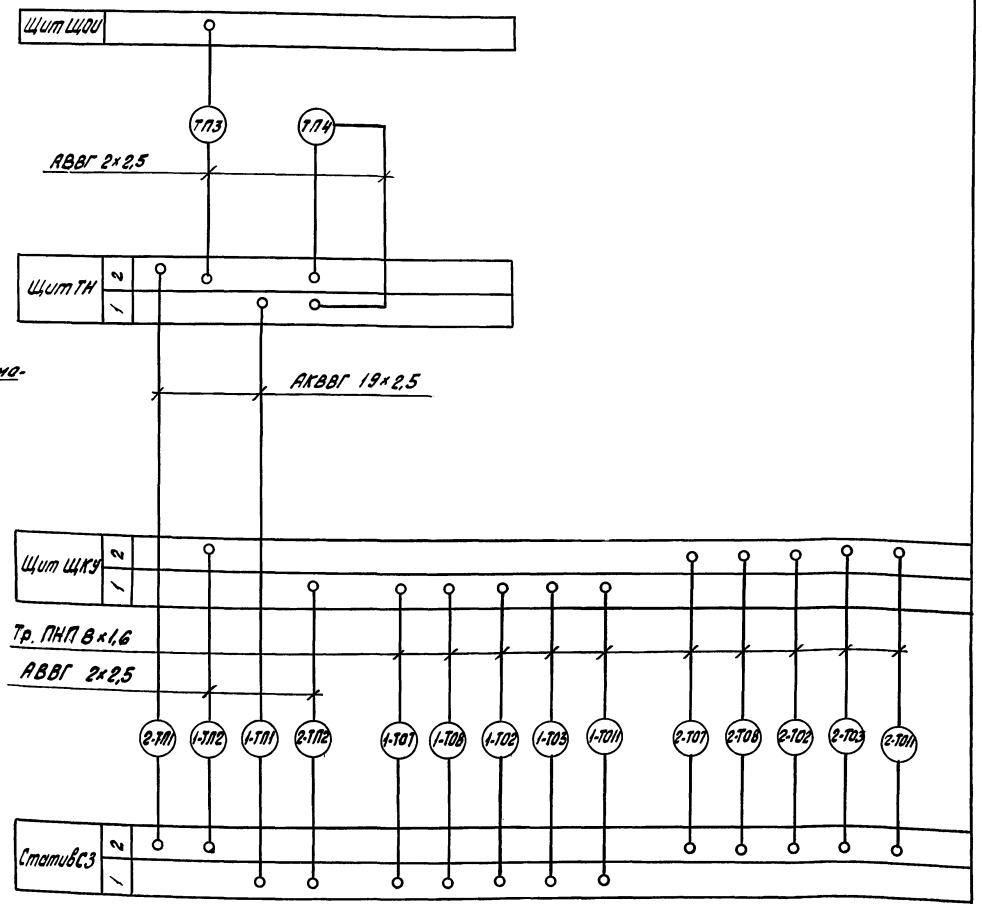


Схема перемычек



Поток 1

034	035	020	021	1-Т021	1-Т022
1-Т052	1-Т053	2-Т021	2-Т022	2-Т052	2-Т053

Поток 2

034	035	020	021	Т054
1-Т021	1-Т022	2-Т021	2-Т022	

Поток 3

2-Т67	2-Т68	2-Т69	ТП4

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

Нач. отд.	Непомнящий			903-9-030.89 - АТМ	
Гл. спец.	Соколин				
Нач. сект.	Конева		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Г	Стадия: РП; Лист: 45; Листов:
Инженер	Родничева				
Техник	Лобунец				
Н.контр.	Рыков			Общестанционное оборудование. Рекомендуемый план расположения (окончание)	ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд. ЭНО | Фамилия | Подп. | Дата

Чистякова | 04.89г

25593-03 48

Формат А2

Альбом 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-СО	Спецификация оборудования	

Общие указания

Рабочим проектом 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 КИП предусматривается установка телефонных аппаратов „Спектр 301-30В" типа ТА-1132а для городской и местной телефонной связи.

Абонентская сеть выполняется проводом ТРП-2х0,4 открыто 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 ПТПЖ скрыто под слоем штукатурки.

Подключение к городской радиотрансляционной сети решается при привязке.

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

Таблица абонентских точек

№ п/п	Наименование	ГТС	АХТС	Оперативная общезаводская телефонная связь			Часы	Радио	ПГС-10
				Директорская	Главный инженера	Диспетчерская			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	отм. 0,000								
1	Операторная КИП	1	1	–	–	–	–	1	–
2	Вспомогательные помещения	–	–	–	–	–	–	2	–
	Итого:	1	1	–	–	–	–	3	–

Условные обозначения

- Телефонный аппарат городской связи
- Телефонный аппарат местной связи
- Громкоговоритель абонентский
- Коробка универсальная ограничительная
- Коробка универсальная ответвительная

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
„18" мая 1989 г.

Привязан

Инв. №

903-9-030.89 – СС

Нач. отд.	Непомнящий		
Гл. спец.	Сокольник		
Вед. инж.	Мельникова		05.89
Н. контр.	Рыжов		

Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа АБХМ-3000Т

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
12213

Формат А2

Альбом 3

План на отм. 0,000
М 1:100

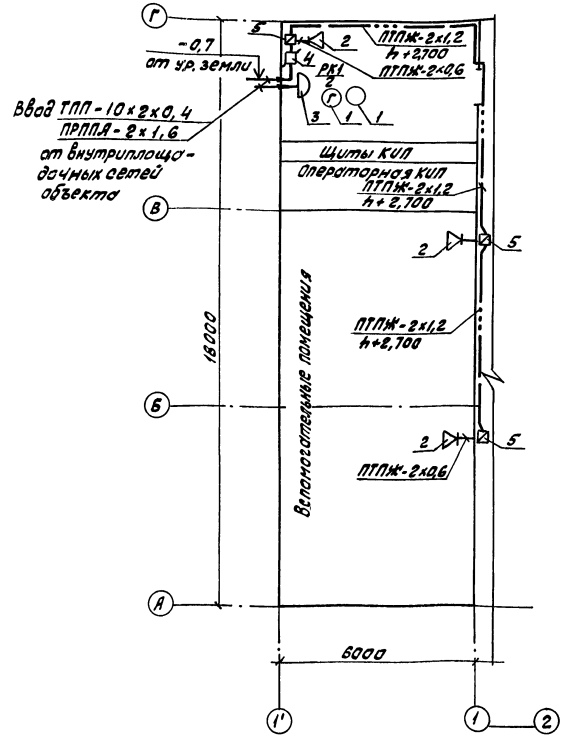
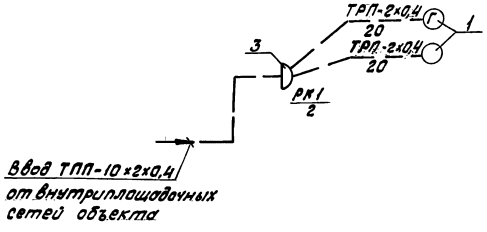
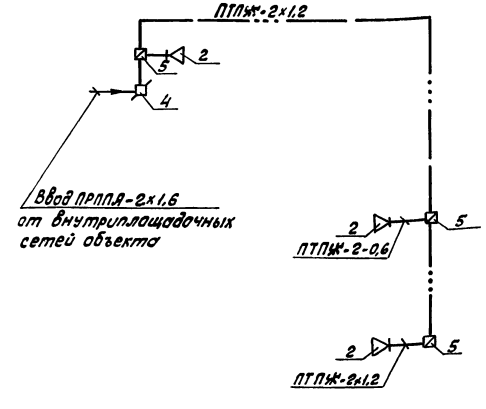


Схема расположения сетей связи

телефонизации



радиотрансляции



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	РГ2.184.126 ТУ	Телефонный аппарат		
		„Спектр-301-30В"СР-11320	2	шт.
2	РГО.218.054 ТУ	Громкоговоритель або-		
		нентский „Тойга-305"	3	шт.
3	ГОСТ 8525-78	Коробка телефонная		
		распределительная КРТП-10	1	шт.
4	ГОСТ 10040-75	Коробка универсальная		
		ответвительная УК-2П	1	шт.
5	ГОСТ 10040-75	То же ограничительная		
		УК-2Р	3	шт.
	ГОСТ 8659-78	Радиорозетка РШО	3	шт.
	ГОСТ 18599-83	Труба полиэтиленовая		
		ф 63 мм	5	м
	ГОСТ 22498-77	Кабель городской те-		
		лефонный ТПП-10х2х0,4	10	м
	ТУ 16.505.235-76	Кабель радиотрансля-		
		ционный ПРППЛ-2х1,6	10	м
	ГОСТ 10254-75Е	Провод трансляцион-		
		ный ПТПЖ-2х1,2	25	м
	ГОСТ 10254-75Е	То же, ПТПЖ-2-0,6	50	м
	ГОСТ 20575-75	Провод телефонный		
		ТРП-2х0,4	40	м

Нач.отд.	Непомнящий			903-9-030.89 - СС
Гл.спец.	Соколин			
Вед.инж.	Нельникова		05.89	Теплонасосная станция с двумя тепловыми насосами типа ЛБА М-3000 Т. Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н.контр.	Рыков			План и схема расположение сетей связи. ВНИИК Проектная часть г. Ростов-на-Дону

Привязан

Инв. №

25593-03

Формат А2