ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-16

БЛОКИ АГРЕГИРОВАННЫХ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

ВЫПУСК 1

БЛОКИ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-16

БЛОКИ АГРЕГИРОВАННЫХ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

ВЫПУСК 1

БЛОКИ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны

Ростовским отделением
ГПИ Проектпромвентиляция

Главный инженер отделения — О.Я.Калатушин

Начальник отдела — А.М.Пятикопов

Главный инженер проекта — Г.М.Дубовис

Утверждены
НПО Промвентиляция
ММСС СССР
Приказ от 12.06.90г. №131
Введены в действие с 01.09.90
РО ГПИ Проектпромвентиляция
Приказ от 18.06.90г. №36-А

Содержание выпуска

Продолжение

Обозначение документа	Наименование	Стр
5.903-16.1-00 000С	Содержание выпуска	2
5.903-16.1-01 000	Блок водоподогревателей БТ2-1.0	3
5.903-16.1-02000	Блок водоподогревателей БТ2-2.0	
5.903-16.1-01 000СБ	Сборочный чертеж	4
5.903-16.1-01000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	5
5.903-16.1-01000ТВМ-М	Ведомость материалов	6
5.903-16.1-01000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-02 000СБ	Сборочный чертеж	7
5.903-16.1-02000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	8
5.903-16.1-02000ТМВ-М	Ведомость материалов	9
5.903-16.1-02000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-03 000	Блок водоподогревателей БТ2-4.0	10
5.903-16.1-04000	Блок водоподогревателей БТ2-6.0	
5.903-16.1-03 000СБ	Сборочный чертеж	11
5.903-16.1-03000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	12
5.903-16.1-03 000ТМВ-М	Ведомость материалов	13
5.903-16.1-03 000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-04 000СБ	Сборочный чертеж	14
5.903-16.1-04 000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	15
5.903-16.1-04 000ТМВ-М	Ведомость материалов	16
5.903-16.1-04 000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-05000	Блок водоподогревателей БТ2-7.0	17
5.903-16.1-08 000	Блок водоподогревателей БТ2-1.1	
5.903-16.1-05000СБ	Сборочный чертеж	18,19
5.903-16.1-05000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	20
5.903-16.1-05000ТМВ-М	Ведомость материалов	21
5.903-16.1-05000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляций	
5.903-16.1-06 000СБ	Сборочный чертеж	22
5.903-16.1-07 000	Блок водоподогревателей БТ2-1.2	23
5.903-16.1-08 000	Блок водоподогревателей БТ2-2.1	
5.903-16.1-07 000СБ	Сборочный чертеж	24
5.903-16.1-07000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	25
5.903-16.1-07 000ТМВ-М	Ведомость материалов	26
5.903-16.1-07 000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-08 000СБ	Сборочный чертеж	27
5.903-16.1-09 000	Блок водоподогревателей БТ2-2.2	28
5.903-16.1-10 000	Блок водоподогревателей БТ2-3.1	
5.903-16.1-09000СБ	Сборочный чертеж	29
5.903-16.1-09000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	30
5.903-16.1-09000ТМВ-М	Ведомость материалов	31
5.903-16.1-09000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-10 000СБ	Сборный чертеж	32,33
5.903-16.1-11000	Блок водоподогревателей БТ2-3.2	34
5.903-16.1-12000	Блок водоподогревателей БТ2-4.1	
5.903-16.1-11000СБ	Сборочный чертеж	35
5.903-16.1-11000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	36
5.903-16.1-11000ТМВ-М	Ведомость материалов	37
5.903-16.1-11000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-12000СБ	Сборочный чертеж	38

Обозначение документа	Наименование	Стр.
5.903-16.1-13000	Блок водоподогревателей БТ2-5.1	39
5.903-16.1-13 000 СБ	Сборочный чертеж	39,40
5.903-16.1-14000	Блок водоподогревателей БТ2-5.2	41
5.903-16.1-15000	Блок водоподогревателей БТ2-6.1	
5.903-16.1-14000СБ	Сборочный чертеж	42
5.903-16.1-14000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	43
5.903-16.1-14000ТМВ-М	Ведомость материалов	44
5.903-16.1-14000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-15000СБ	Сборочный чертеж	45,46
5.903-16.1-16 000	Блок водоподогревателей БТ2-6.2	46
5.903-16.1-16000СБ	Сборочный чертеж	47
5.903-16.1-16000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	48
5.903-16.1-16000ТМВ-М	Ведомость материалов	49
5.903-16.1-16000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-17000	Блок водоподогревателей БТ2-7.1	50
5.903-16.1-18000	Блок водоподогревателей БТ2-7.2	
5.903-16.1-17 000СБ	Сборочный чертеж	51,52
5.903-16.1-18000СБ	Сборочный чертеж	53,54
5.903-16.1-18000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций	55
5.903-16.1-18000ТМВ-М	Ведомость материалов	56
5.903-16.1-18000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции	
5.903-16.1-00	КиП блока водоподогревателей	57
5.903-16.1-00Р2	Схема автоматизации	
5.903-16.1-01	КиП блока водоподогревателей	58
5.903-16.1-01Р2	Схема автоматизации	
5.903-16.1-02	КиП блока водоподогревателей	59
5.903-16.1-02Р2	Схема автоматизации	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	5.903-16.1-00 000 С			
Разраб		Власенко		09.90	Содержание выпуска	Лит	Лист	Листов 1
Пров.		Усиков		09.90		ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		
Н. контр		Кувиков		09.90				

Инв. № подл. | Подпись | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись | Дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-01000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-00	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-01000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-01000ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-01000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуско
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-01000	Опора блока БТ2-1.0	1	
А4		2	5.903-16.3-06000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-11000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15000	Трубопровод нагретой воды	1	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-01000

Блок водоподогревателей. БТ2-1.0

Лит	Лист	Листов
	1	2

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-20000-01	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000	Калач	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000	Опора	1	
		9	-02	Опора	3	
		10	-03	Опора	2	
		11	-04	Опора	10	
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водоводяной ПВ76х4-1.0-РГ-5-У3 ТУ400-28-406-88Е	1	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата

5.903-16.1-01000

Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-02000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-00	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-02000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-02000ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-02000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуско
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-02000	Опора блока БТ2-2.0	1	
А4		2	5.903-16.3-02000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-11000-03	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15000-02	Трубопровод нагретой воды	1	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-02000

Блок водоподогревателей БТ2-2.0

Лит	Лист	Листов
	1	2

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Копировал: Авсо1-

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
А4		5	5.903-16.3-20000-03	Трубопровод холодной воды	1	
А		6	5.903-16.3-24000-01	Калач	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-03	Опора	1	
		9	-04	Опора	5	
		10	-07	Опора	8	
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водоводяной ПВ114х4-1.0-РГ-У-У3 ТУ400-28-406-88Е	1	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата

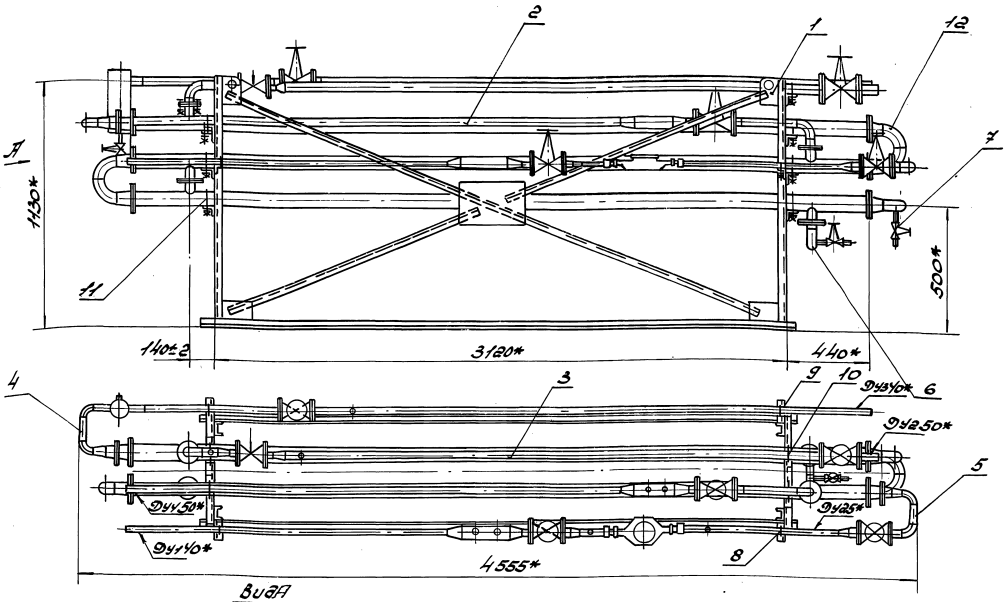
5.903-16.1-02000

Лист 2

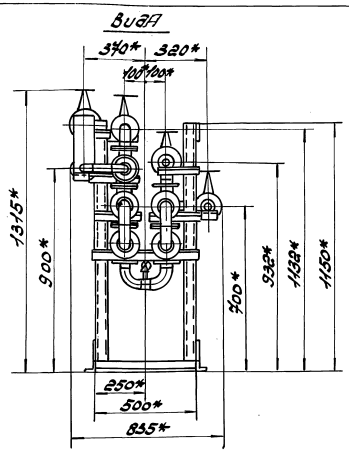
24432-02 4

Формат А4

5.903-16.1-01000СБ



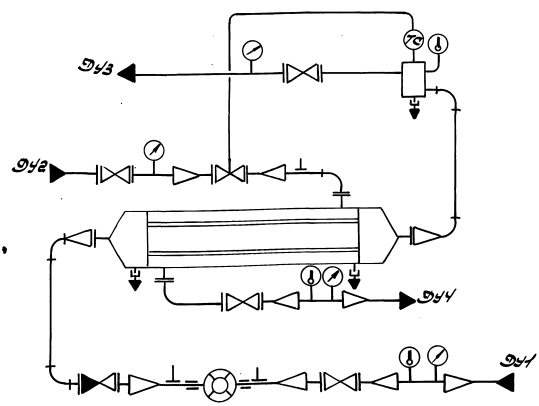
Вид А



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока – Параллельная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0,23.
3. Водоподогреватель, ПВ76×4-1.0-РГ-5-У3.
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 6,5
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 1,02
   - греющей 0,68
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвода:
     - Ду1 – холодной воды 40
     - Ду2 – теплоносителя 50
   - 7.2. Выхода:
     - Ду3 – нагретой воды потребителю 40
     - Ду4 – теплоносителя. 50

Принципиальная схема обвязки блока



Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

					5.903-16.1-01000СБ			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-1.0 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Власенко		05.90			582	1:15
Провер		Усиков		05.90		Лист	Листов 1	
Т.контр		Усиков				ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		
Н.контр		Кувшинов		05.90				

24432-02 5 Копировал: Формат А2

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

Разрешено отправление
Директор Центрмонтажспецстроя
г. Ленинград

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Толщина мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначения ссылки или приложения документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф45	4	горизонт	60	от тепло-	Полуцилиндр теплоизо-				7.903.9-3.1.12	
							потерь	ляционный марки 200	50		0.06	Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюми-				7.903.9-3.1.3	
								ниевое	0.3	1.84		Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф45			60	"	Шнур теплоизоляционный из				7.903.9-3.1.4	
								минеральной ваты марки 200	50		0.006	Выпуск 1	
	Трубопровод		ф57	6.4	горизонт	150	"	Полуцилиндр теплоизоля-				7.903.9-3.1.12	
								ционный марки 200	50		0.11	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				7.903.9-3.1.3	
								алюминиевое	0.3	3.14		Выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф57			150	"	Шнур теплоизоляционный				7.903.9-3.1.4	
								из минеральной ваты марки 200	50		0.05	Выпуск 1	
	Трубопровод		ф76	20	горизонт	100	"	Полуцилиндр теплоизо-				7.903.9-3.1.12	
								ляционный марки 200	50		0.4	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				7.903.9-3.1.3	
								алюминиевое	0.3	11.0		Выпуск 1	
5.903-16.3-15 110	Расширитель	1	ф133	0.5	вертик	60	"	Полуцилиндр теплоизо				7.903.9-3.1.12	
								ляционный марки 200	50		0.015	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				7.903.9-3.1.3	
								алюминиевое	0.3	0.365		Выпуск 1	
	Фланцевое	8	Ду50			150	"	Конструкция				3.903-14.1-	
	соединение		Dф160					КТПФл-Ш-мс-Л0.8-160-40	40		0.064	-82-07	
	Фланцевое	10	Ду65			100	"	Конструкция				3.903-14.1-	
	соединение		Dф180					КТПФл-Ш-мс-Л0.8-180-40	40		0.1	-82-08	
	Арматура	1	Ду25			150	"	Конструкция					
								КТПАФ-Ш-мс-Л1-120-40	40		0.014	3.903-14.1.109	
	Арматура	1	Ду40			60	"	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-мс-Л1-150-40	40		0.018	-109-02	
	Арматура	2	Ду50			150	"	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-мс-Л1-160-40	40		0.036	-109-04	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Арсенов		05.90
Провер.		Усиков		05.90
Н. контр.		Кубиков		05.90

5.903-16.1-01000 ТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит.	Лист	Листов
		7

ГПИ и ИСС Госстроя СССР
Проектмонтажспецстрой

Копировал: ТВ от 24432-02 6 Формат А4

Ростовское отделение проектного института "Гипрокаучук"

Устан.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Цилиндры и полуцилиндры				
2	теплоизоляционные				
3	из минеральной				
4	ваты $\delta_к = 50$ мм				
5	ГОСТ 23208-83,				
6	$м^3$		113	0.585	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	-прошивной на				
10	стеклоткани				
11	М351-100, $\delta_к = 40$мм				
12	ГОСТ 21880-86,	516212			
13	$м^3$		113	0.232	
14					
15	Шнур теплоизоля-				
16	ционный из мине-				
17	ральной ваты мар-				
18	ки 200 в оплетке				
19	из стеклянных кру-				
20	ченых комплесных				
21	нитей				
22	ТУ36.16.22-33-89, $м^3$		113	0.056	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Алексеенко			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-01 000 ТМВ-М

Ведомость материалов тепло-изоляционных

Лит	Лист	Листов
	1	3

МПСС СССР Проектпроммонтаж

Формат А4

Устан.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплексная				
3	БС10-160×1×3 (50)				
4	ГОСТ 8325-78* Е,				
5	кг		116	0.005	
6					
7	Лист 01.Н - $\delta_л$				
8	ГОСТ 21631-76* Е	18 1110			
9	$\delta_л = 0.3$мм, кг		116	14.93	
10	$\delta_л = 0.8$мм, кг		116	18.02	
11	$\delta_л = 1.0$ мм, кг		116	6.18	
12					
13	Лента 0.8×20				
14	ТУ48-21-636-79,	18 1110			
15	кг		116	1.8	
16					
17	Лента 0.7×20				
18	ГОСТ 3560-73*				
19	кг		116	4.53	
20					
21	Проволока 0.8-0-Ч				
22	ГОСТ 3282-74*	12 1100			
23	кг		116	0.41	
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-01 000 ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

Устан.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Проволока 1.2-0-Ч				
2	ГОСТ 3282-74*	12 1100			
3	кг		116	0.67	
4					
5	Заклепка 4×8				
6	ГОСТ 10299-80*	12 8500			
7	кг		116	0.13	
8	Сталь оцинкованная				
9	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
10	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*		116	0.19	
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-01 000 ТМВ-М

Лист 3

Копировал: Формат А4

Устан.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из				
4	минеральной ваты				
5	ГОСТ 23208-83 $\delta_к = 50$мм	$м^3$		113	0.585
6	Изоляция отводов шнуром				
7	теплоизоляционным из				
8	минеральной ваты марки 200				
9	в оплетке из стеклянных				
10	крученых комплексных				
11	нитей ТУ36.16.22-33-89	$м^3$		113	0.056
12	Изоляция арматуры мато-				
13	ми минераловатными				
14	прошивными на стекло-				
15	ткани М351-100 $\delta_к = 40$мм				
16	ГОСТ 21880-86,	$м^3$		113	0.232
17	Покрытие поверхности				
18	изоляции трубопроводов				
19	оборудования отводов				
20	и арматуры защит-				
21	ным алюминиевым листом				
22	$\delta_л = 0.3$мм,	$м^2$		0.55	16.345
23	$\delta_л = 0.8$мм,	$м^2$		0.55	4.38
24	$\delta_л = 1.0$мм,	$м^2$		0.55	1.8
25					
26					
27					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Алексеенко			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

5.903-16.1-01 000 ТМВ-ОР

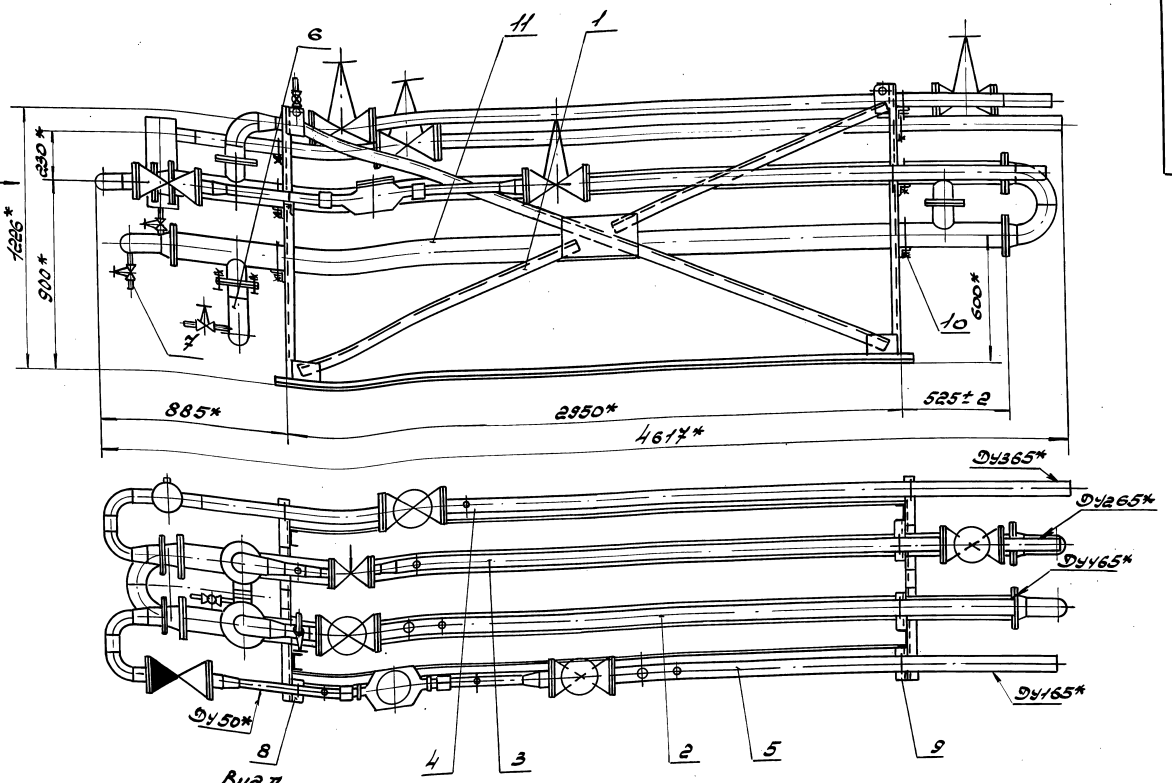
Ведомость объемов работ тепловой изоляции

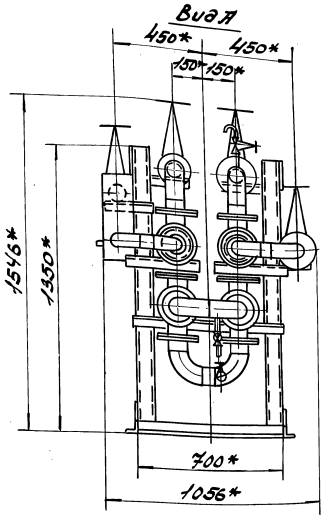
Лит	Лист	Листов
	1	

МПСС СССР Проектпроммонтаж

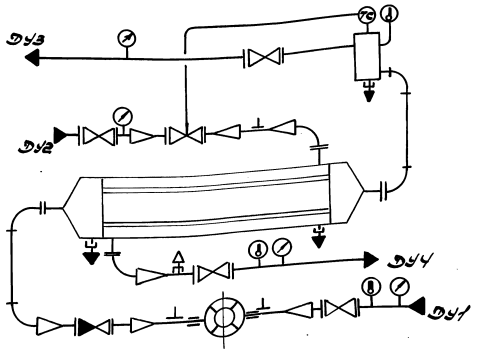
Копировал: Формат А4

Постоянное отделение
проектного института
"Промэнергопроект"
г. Москва, ул. Киевская, 5





Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока – Параллельная
2. Расчетная тепловая нагрузка, мвт 0,46; 0,7
3. Водоподогреватель ПВ 114×4-1,0-Рг-4-УЗ
4. Количество секций, шт. 4
5. Поверхность нагрева, м² 14,32
6. Скорость воды, м/сек
   - нагреваемой 0,75
   - греющей 0,63
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1 Подвод
     - Ду1 – холодной воды 65
     - Ду2 – теплоносителя 65
   - 7.2 Выход:
     - Ду3 – нагретой воды потребителю 65
     - Ду4 – теплоносителя. 65

Технические требования.

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „О" настоящей серии.

					5.903-16.1-02 000СБ		
Нач.отд.	Васкун		Подп.	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-20	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Субков			05.90			879	1:15
Пров.	Усиков			5.90	Сборочный чертеж	Лист	Листов 1
Т.контр.	Усиков						Госстрой СССР ордена Трудового Красного Знамени Проектпромвентиляция
Н.контр.	Власенко			05.90			
Утв.							

Ростовское отделение профинтного института "Проектпромэлектрификация" г. Ростов-на-Дону, ул. 1-ой Конной Армии, 16/1

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота, м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Толщина, мм	Поверхность, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта док. Обозначения сметных или проектных документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф76	10	вертикал	60	от тепло	Полуцилиндр теплоизо-				4.903.9-3.1-12	
							потери	ляционный марки 200	50		0.2	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				4.903.9-3.1-3л	
								алюминиевое	0.3	0.92		Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф76			60	—"—	Шнур теплоизоляционный				4.903.9-3.1-4.3	
								из минеральной ваты марки 200	50		0.006	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				4.903.9-3.1-4.5	
								алюминиевое	0.5	0.174		Выпуск 1	
	Отвод 90°	10	ф89			150	—"—	Шнур теплоизоляционный				4.903.9-3.1-4.3	
								из минеральной ваты марки 200	50		0.041	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				4.903.9-3.1-4.5	
								алюминиевое	0.5	1.12		Выпуск 1	
	Трубопровод		ф114	15.6	вертикал.	150	—"—	Полуцилиндр теплоизоля-				4.903.9-3.1-12	
								ционный марки 200	60		0.5	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				4.903.9-3.1-3л	
								алюминиевое	0.3	11.25		Выпуск 1	
5.903-163-15.10	Расширитель	1	ф133	0.5	Вертик.	60	—"—	Полуцилиндр теплоизоля-				4.903.9-3.1-12	
								ционный марки 200	50		0.015	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				4.903.9-3.1-3л	
								алюминиевое	0.3	0.365		Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	6	Ду80					Конструкция				3.903-14.1-	
			Ду195			150	—"—	КТПФл-Ш-МС-А0.8-200-40	40		0.084	-82-10	
	Фланцевое соединение	8	Ду100					Конструкция				3.903-14.1-	
			Ду215			150	—"—	КТПФл-Ш-МС-А0.8-210-40	40		0.112	-82-12	
	Арматура	1	Ду40			150	—"—	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-150-40	40		0.018	-109-02	
	Арматура	3	Ду65			150	—"—	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-180-40	40		0.072	-109-08	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Арбенков		05.90
Провер.		Усиков		05.90
Н. контр.		Кувшинов		05.90

5.903-16.1-02000ТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит.	Лист	Листов
	1	

МПСС СССР РОПТИ

Приступлювенилия

Госгражданское отделение Сантехнического института Центральное бюро технической информации Гражданстрой

Позиция	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры теп-				
2	лоизоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	$\delta_3 = 50$, $м^3$		113	0.215	
6	$\delta_3 = 60$, $м^3$		113	0.5	
7	Мат минераль-				
8	ватно-прошивной				
9	на стеклоткани				
10	МЗ51-100, $\delta_3 = 40$мм				
11	ГОСТ 21880-86,	516212			
12	$м^3$		113	0.286	
13					
14					
15	Шнур теплоизо-				
16	ляционный из мине-				
17	ральной ваты				
18	марки 200 в оплетке				
19	из стеклянных кручё-				
20	ных комплексных				
21	нитей ТУ36.16.22-33-89				
22	$м^3$		113	0.047	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Алексеев		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н.контр.		Кувшинов		05.90

5.903-16.1-02.000ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит.	Лист	Листов
	1	3

ТМАСС СССР РОСПИ

Проектэлектромонтаж

Формат А4

Позиция	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	Крученая комплексная				
3	5С10-160×1×3 (50)				
4	ГОСТ 8325-78* Е,	595220			
5	кг		116	0.036	
6					
7	Лист АД1Н-$\delta_л$				
8	ГОСТ 21631-76* Е	181110			
9	$\delta_л = 0.3$мм, кг		116	13.69	
10	$\delta_л = 0.5$мм, кг		116	4.916	
11	$\delta_л = 0.8$ мм, кг		116	18.88	
12	$\delta_л = 1.0$ мм, кг		116	8.372	
13					
14	Лента 0.8×20				
15	ТУ48-21-636-79,	181110			
16	кг		116	1.64	
17					
18	Лента 0.7×20				
19	ГОСТ 3560-73*				
20	кг		116	4.091	
21					
22	Проволока 0.8-О-4				
23	ГОСТ 3282-74*	121100			
24	кг		116	1.87	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-02.000ТМВ-М

Лист 2

Позиция	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Проволока 1.2-О-4				
2	ГОСТ 3282-74*	121100			
3	кг		116	0.67	
4					
5	Заклепка 4×8				
6	ГОСТ 10299-80,*	128500			
7	кг		116	0.205	
8					
9	Винт 2.4×12.01.016				
10	ГОСТ 10621-80*	128401			
11	кг		116	0.18	
12	Сталь оцинкованная				
13	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
14	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80* кг		116	0.157	
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-02.000ТМВ-М

Лист 3

Формат А4

Позиция	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудо				
2	вания полуцилиндрами теплоизо-				
3	ляционными из минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83: $\delta_3 = 50$мм	$м^3$		113	0.215
5	$\delta_3 = 60$ мм	$м^3$		113	0.5
6	Изоляция отводов шнуром теплоизо				
7	ляционным из минеральной ваты				
8	марки 200 в оплетке из стеклянных				
9	крученых комплексных нитей				
10	ТУ36.16.22-33-89	$м^3$		113	0.047
11	Изоляция арматуры матами				
12	минераловатными прошивны-				
13	ми на стеклоткани МЗ51-100				
14	$\delta_3 = 40$ ГОСТ 21880-86	$м^3$		113	0.286
15	Покрытие поверхности изоля-				
16	ции трубопроводов оборудования				
17	отводов и арматуры защит-				
18	ным алюминиевым листом				
19	$\delta_л = 0.3$мм,	$м^2$		055	12.515
20	$\delta_л = 0.5$мм,	$м^2$		055	1.294
21	$\delta_л = 0.8$мм,	$м^2$		055	4.76
22	$\delta_л = 1.0$ мм,	$м^2$		055	2.95

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Алексеев		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н.контр.		Кувшинов		05.90

5.903-16.1-02 000ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит.	Лист	Листов
	1	1

ТМАСС СССР РОСПИ

Проектэлектромонтаж

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-03 ОООСБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-00	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-03000ТМ8-ТХ	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-03000ТМ8-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-03000ТМ8-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-03000	Опора блока БТ2-4.0	1	
А4		2	5.903-16.3-03000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000	Трубопровод нагретой воды	1	
		5	5.903-16.3-21000	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-02	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26.000-03	Опора	1	
		9	-05	Опора	5	
		10	-10	Опора	10	
				Прочие изделия		
		11		Водоподогреватель водоводяной ПВ168×4-1.0-РГ-5-У3 ТУ400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			04.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-03000

Блок водоподогревателей БТ2-4.0

Лит | Лист | Листов: 1

ГПИ Госстроя СССР Ростовское отделение Сантехпроектмонтаж

Копировал: Формат А4

5.903-16.1-03000

Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-04 ОООСБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-00	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-04000ТМ8-ТХ	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-04000ТМ8-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-04000ТМ8-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-04000	Опора блока БТ2-6.0	1	
А4		2	5.903-16.3-03 000-02	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12 000-02	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000-02	Трубопровод нагретой воды	1	
		5	5.903-16.3-22000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-03	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3.25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26.000-04	Опора	1	
		9	-06	Опора	5	
		10	-11	Опора	10	
				Прочие изделия		
		11		Водоподогреватель водоводяной ПВ219×4-1.0-РГ-5-У3 ТУ400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			04.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Субиков			05.90

5.903-16.1-04000

Блок водоподогревателей БТ2-6.0

Лит | Лист 1 | Листов 2

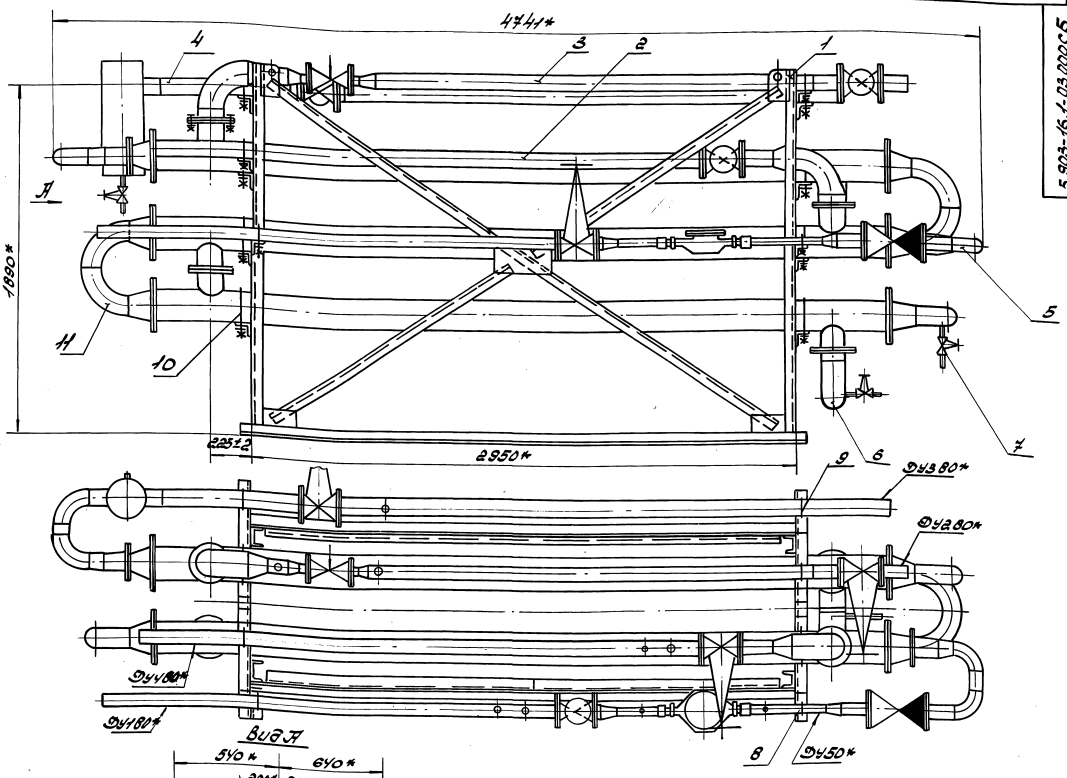
ГПИ Госстроя СССР Ростовское отделение Сантехпроектмонтаж

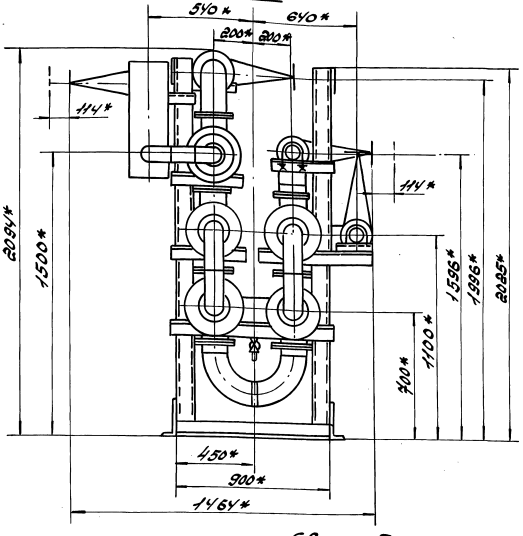
Копировал: Формат А4

5.903-16.1-04000

Лист 2

5.903-16.1-03 000СБ

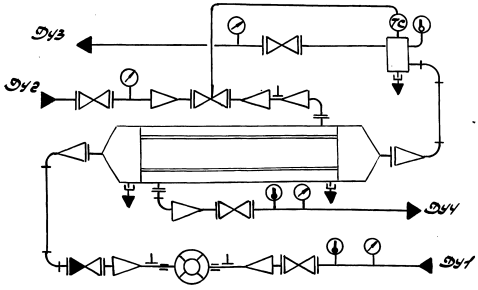




Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - параллельная.
2. Расчетная тепловая нагрузка - 1МВт 0,93 и 1,16.
3. Водоподогреватель ПВ 168×4-1,0-Рг-5-УЗ.
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 34,9
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0,77
   - греющей 0,62
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1 - исходной воды 80
     - Ду2 - теплоносителя 80
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 80
     - Ду4 - теплоносителя 80

Принципиальная схема обвязки блока



Технические требования.

1* Размеры для справок.

2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск 0 настоящей серии.

					5.903-16.1-03 000СБ				
Нач.	Лисс	Усов		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-4.0 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Власенко	Власенко		05.90			1407	1:15
Пров.	Усилов	Усилов		05.90				
Т.контр.	Усилов	Усилов				Лист	Листов 1	
Н.контр.	Кубиев	Кубиев		05.90		ГПИ Минмонтажспецстроя СССР г. Рогачев		

Копировал: Авер. 24432-02 12 Формат А2

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

Разработано впервые
Госстрой СССР Госгражданстрой Институт Оргтехстрой
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопроводов	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: толщина стенки или толщина материала, мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм	Покровный слой: расход, м²	Объем теплоизоляционного слоя, м³	Лист основного комплекта рабочих чертежей, содержащих сведения об изделиях и материалах	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф89	3.8	горизонт.	60	от тепло-	Полуцилиндр теплоизоля-				т.903.9-3-12	
							потери	ционный марки 200	50		0.22	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-34	
								алюминиевое	0.3	5.8		Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф89			60	"	Шнур теплоизоляционный из				т.903.9-3.1-42	
								минеральной ваты марки				Выпуск 1	
								марки 200	50		0.008		
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-45	
								алюминиевое	0.5	0.22		Выпуск 1	
	Отвод 90°	8	ф108			150	"	Шнур теплоизоляционный из				т.903.9-3.1-42	
								минеральной ваты марки 200	60		0.059	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-45	
								стеклянное	0.5	1.34		Выпуск 1	
	Отвод 90°	4	ф133			150	"	Мат из стеклянного шта-				т.903.9-3.1-44	
								пельного волокна МС-50	60		0.043	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-45	
								алюминиевое	0.5	0.35		Выпуск	
	Трубопровод		ф168	19.8	горизонт.	150	"	Мат из стеклянного				т.903.9-3.1-15	
								штапельного волокна МС-50	60		0.8	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-34	
								алюминиевое	0.3	1.42		Выпуск 1	
5.903-16.3-15 НО-03	Расширитель	1	ф219	0.7	вертик	60	"	Полуцилиндр теплоизоля-				т.903.9-3.1-12	
								ционный марки 200	50		0.03	Выпуск 1	
								Покрытие защитное				т.903.9-3.1-34	
								алюминиевое	0.3	0.7		Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду125			150	"	Конструкция				3.903-14.1-	
			Ду245					КТПФл-Ш-МС-А0.8-250-60	60		0.25	-82 -19	
	Фланцевое соединение	10	Ду150			150	"	Конструкция				3.903-14.1-	
			Ду280					КТПФл-Ш-МС-А0.8-280-60	60		0.38	-82 -23	
	Арматура	1	Ду50			150	"	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-160-40	40		0.018	-109-04	
	Арматура	3	Ду80			150	"	Конструкция				3.903-14.1-	
								КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0.076	-109-10	

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

Нач. отд.	Васильев		05.90	5.903-16.1-03 ОВ ТМ8-ТК	
Разраб.	Власенко		05.90	Ведомость теплоизоляционных конструкций	Лит. 1
Провер.	Усиков		5.90		Лист 1 Листов 1
Н. контр.	Кубиков		05.90		ГПИ Оргтехстрой Госгражданстроя СССР

Копировал Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	Гост 23208-83				
5	$\delta_к$ = 50 мм, м³		113	0.25	
6					
7	Мат минераловатно-				
8	-прошивной на				
9	стеклоткани				
10	МЗ 51-100				
11	Гост 21880-86,	516212			
12	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	0.316	
13	$\delta_к$ = 40 мм, м³		113	0.051	
14					
15	Шнур теплоизоляци-				
16	онный из минераль-				
17	ной ваты марки 200				
18	в оплетке из стеклян-				
19	ных крученых комплек-				
20	сных нитей ТУ36.16.22-33-89				
21	м³		113	0.067	
22					

Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Хейгетов			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр	Кувиков			05.90

5.903-16.1-03.000 ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ММСС СССР Рогли Проектпромвентиляция

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Мат теплоизоляцион-				
2	ной из стеклянного шта-				
3	пельного волокна				
4	МС-50 Гост 10499-78,				
5	$\delta_з$ = 60 мм, м³		113	0.843	
6					
7	Нить стеклянная крученая				
8	Комплексная БС10-160×1×3(50)				
9	Гост 8325-78* Е,	59 5220			
10	кг		116	0.003	
11					
12	Стеклопластик рулонный				
13	РСТ, ТУ6-11-145-80,				
14	м²		055	0.416	
15					
16	Лист Д1.Н-$\delta_п$				
17	Гост 21631-76 *Е				
18	$\delta_п$ = 0.3 мм, кг		116	19.375	
19	$\delta_п$ = 0.5 мм, кг		116	3.389	
20	$\delta_п$ = 0.8 мм, кг		116	34.51	
21	$\delta_н$ = 1.0 мм, кг		116	8.75	
22					
23	Заклепка 4×8 Гост 10299-80*	128500			
24	кг		116	0.08	

Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

5.903-16.1-03.000 ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Винт 2-4×12.01016	128401			
2	ГОСТ 10621-80*, кг		116	0.19	
3					
4	Проволока d-0-4 Гост 3282-74*	121100			
5	d = 0.8 мм, кг		116	0.751	
6	d = 1.2 мм, кг		116	0.957	
7	d = 2.0 мм, кг		116	0.804	
8					
9	Лента 0.7×20 Гост 3560-73,*				
10	кг		116	8.079	
11					
12	Лента 0.8×20 ТУ48-21-636-79	181110			
13	кг		116	2.459	
14	Сталь оцинкованная				
15	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
16	ОН-МТ-2 Гост 14918-80*				
17	кг		116	0.36	
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

5.903-16.1-03.000 ТМВ-М

Лист 3

Копировал: Абгол-

Формат А4

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из				
4	минеральной ваты $\delta_к$ 50				
5	Гост 23208-83	м³		113	0.25
6	Изоляция отводов шнуром				
7	теплоизоляционным из				
8	минеральной ваты марки 200				
9	в оплетке из стеклянных круче-				
10	ных комплексных нитей				
11	ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.067
12	Изоляция трубопроводов матами				
13	теплоизоляционными из стеклян				
14	ного штапельного волокна				
15	МС 50 $\delta_к$ = 60 мм Гост 10499-78	м³		113	0.843
16	Изоляция арматуры матами				
17	минераловатными прошивными				
18	на стеклоткани МЗ61-100				
19	Гост 21880-86, $\delta_к$ = 40 мм	м³		113	0.051
20	$\delta_к$ - 60 мм	м³		113	0.316
21	Покрытие поверхности изоляции тру-				
22	бопроводов оборудования, отводов				
23	и арматуры защитным алю-				
24	миниевым листом				
25	$\delta_п$ = 0.3 мм	м²		055	23.92
26	$\delta_п$ = 0.5 мм	м²		055	2.51
27	$\delta_п$ = 0.8 мм	м²		055	9.3
28	$\delta_п$ = 1.0 мм	м²		055	3.2

Подп и дата | Инв № дубл | Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр	Кувиков			05.90

5.903-16.1-03.000 ТМВ-ОР

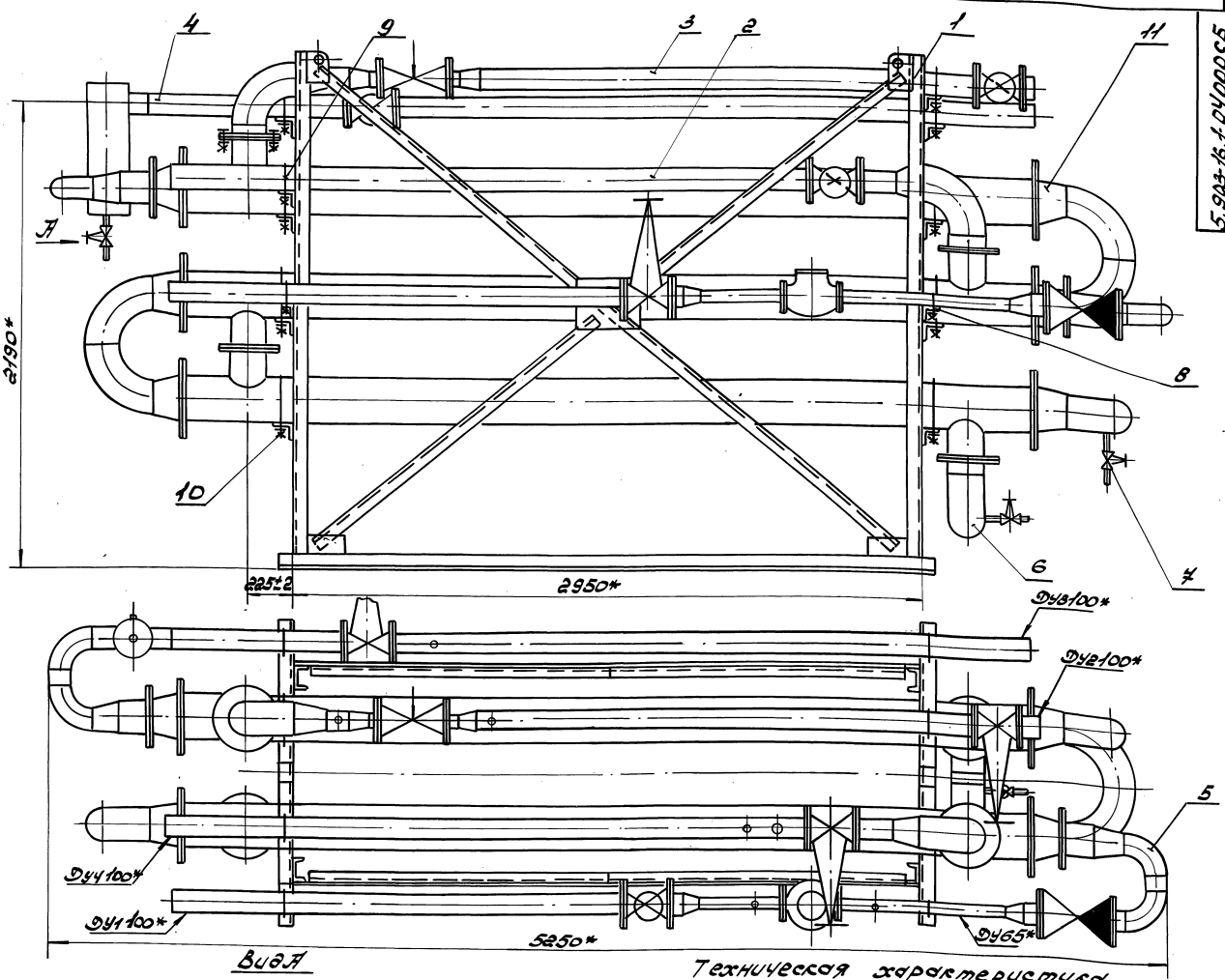
Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
		1

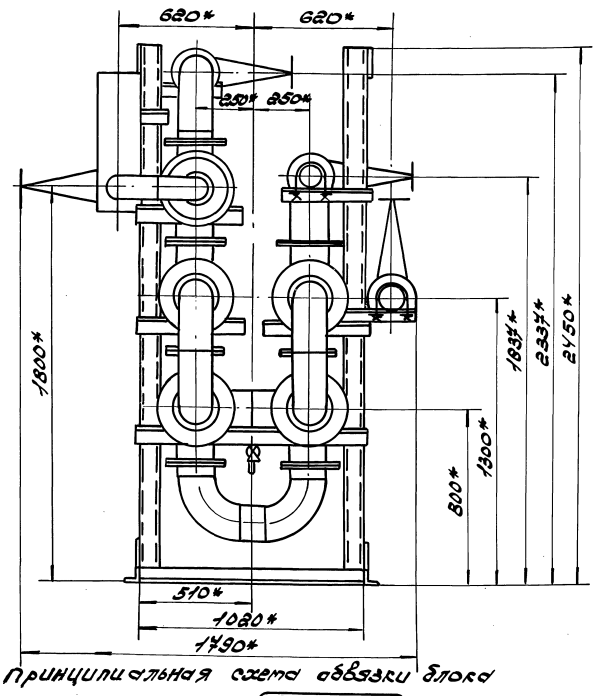
ММСС СССР Рогли Проектпромвентиляция

Формат А4

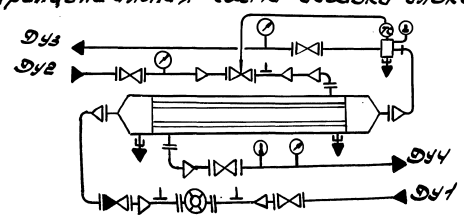
5.903-16.1-04000СБ



Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока. – Параллельная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, мВт 2.33.
3. Водоподогреватель, ПВ219×4-1.0-РГ-5-УЗ.
4. количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 57.55
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 1.12
   - греющей 0.76
7. Условный диаметр трубопровода, мм

7.1. Подвода:
- Ду1 - холодной воды 100
- Ду2 - теплоносителя 100

7.2 Выхода:
- Ду3 - нагретой воды потребителю 100
- Ду4 - теплоносителя 100

Технические требования

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

					5.903-16.1-04000СБ			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-6.0 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Власенко		05.90			2528	1:15
Провер.		Усиков				Лист	Листов 1	
Т. контр.		Усиков		5.90		ТМСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		
Н. контр.		Кувиков		05.90				

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

Копировал: Ал-ов 24432-02 15 Формат А2

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровод	Наименование изолируемого оборудования и трубопровод	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: толщина изолирующего слоя	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Плотность кг/м³	Поверхность основания м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта. Обозначение ссылочных или приложенных документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф108	9.8	Вертикал.	60	От тепл. потерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.32	3.903-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	7.2		3.903-3.1-34 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф108			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0.015	3.903-3.1-42 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.335		3.903-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф159	0.8	Вертикал.	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.008	3.903-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.176		3.903-3.1-34 Выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф159			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.176	3.903-3.1-44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	3.7		3.903-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф219	19.5	Вертикал.	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		1.03	3.903-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	20.47		3.903-3.1-34 Выпуск 1	
5.903-163-15.110-04	Расширитель	1	ф219	0.8	Вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.03	3.903-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.4		3.903-3.1-34 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду150 Dф280			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0.8 280-60	60		0.27	3.903-14.1 -82-23	
	Фланцевое соединение	10	Ду200 Dф335			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0.8-340-60	60		0.32	3.903-14.1 -82-34	
	Арматура	1	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0.028	3.903-14.1 109-10	
	Арматура	3	Ду100			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-210-40	40		0.09	3.903-14.1 -109-12	

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

Гл.инж.	Фокин	Подп.	Дата	5.903-16.1-04 ООО ТМВ-ТК
Рук.под.	Власенко		05.90	
Проверил	Усиков		05.90	Ведомость тепловой изоляционных конструкций
Н.контр.	Кубиков		05.90	Лит. Лист Листов 1
				Минмонтажспецстрой СССР ЦИОТП Проектмонтажавтоматика

Копировал: Забел 24432-02 16 Формат А4

Разрешение заказчика
согласование инстанции
Гл. инженер проекта
Начальник отдела

Устан.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из ми-				
3	неральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	δ_3 = 60 мм, $м^3$		113	1.358	
6	δ_3 = 50мм, $м^3$		113	0.03	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	-прошивной на				
10	стеклоткани				
11	М351-100, ГОСТ 21880-86	516212			
12	δ_3 = 60 мм, $м^3$		113	0,79	
13	δ_3 = 40 мм, $м^3$		113	0,118	
14					
15	Шнур теплоизоли-				
16	ционный из мине-				
17	ральной ваты марки				
18	200 в оплетке из				
19	стеклянных крученых				
20	комплексных нитей				
21	ТУ36.16.22-33-89				
22	$м^3$		113	0,015	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сергеев				05.90
Провер.	Усиков				5.90
Н.контр.	Кувиков				05.90

5.903-16.1-04.000ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ГПИ Минмонтажспецстроя СССР
Перестроечный институт

Устан.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплекс-				
3	ная БС10-160×1×3(50)				
4	ГОСТ 8325-78*Е,	595220			
5	кг		116	0,006	
6					
7	Мат теплоизоляцион-				
8	ный из стеклянного				
9	штапельного волокна				
10	МС-50, ГОСТ 10499-78				
11	δ_3 = 60 мм, $м^3$		113	0,175	
12					
13	Заклепка 4×8 ГОСТ 10299-80*	128500			
14	кг		116	0.805	
15					
16	Лист АД1.Н δп				
17	ГОСТ 21631-76* Е				
18	δп = 0.3мм, кг		116	83.122	
19	δп = 0.5мм, кг		116	5.447	
20	δп = 0.8мм, кг		116	46.232	
21	δп = 1.0мм, кг		116	10.84	
22	Винт 2-4К12.01.016				
23	ГОСТ 10621-80*				
24	кг		116	0.21	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.903-16.1-04.000ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

Устан.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Лента 0.8×20 ТУ 48-21-636-79,				
2	кг		116	2.86	
3					
4	Лента 0.7×20 ГОСТ 3560-73*				
5	кг		116	7.151	
6					
7	Проволока Ст.0 ГОСТ 3282-74*				
8	d = 0.8мм, кг		116	0.828	
9	d = 1.2мм, кг		116	1.32	
10	d = 2.0мм, кг		116	26.4	
11	Сталь оцинкованная				
12	ОЦ Б-ПН-НО-ОВ ГОСТ 19904-74				
13	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*,				
14	кг		116	0.18	
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.903-16.1-04.000ТМВ-М

Лист 3

Формат А4

Устан.	Наименование вида работ	ед. изм.	Код вид работ	Код ед. измер.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и				
2	оборудования полуцилиндра-				
3	ми теплоизоляционными из				
4	минеральной ваты				
5	ГОСТ 23208-83, $\delta_с$ = 50мм	$м^3$		113	0.03
6	$\delta_с$ = 60 мм	$м^3$		113	1.358
7	Изоляция отводов шнуром				
8	теплоизоляционным из				
9	минеральной ваты марки 200				
10	в оплетке из стеклянных кру-				
11	ченых комплексных нитей				
12	ТУ36.16.22-33-89	$м^3$		113	0.015
13	Изоляция арматуры матами				
14	минераловатными				
15	прошивными на стеклоткани				
16	НИ М351-100 ГОСТ 21880-86 $\delta_с$=40мм	$м^3$		113	0.118
17	$\delta_с$ = 60мм	$м^3$		113	0.79
18	Изоляция отводов матами теплоизо-				
19	ляционными из стеклянного шта-				
20	пельного волокна МС-50 $\delta_с$=60мм ГОСТ 10499-78	$м^3$		113	0,175
21	Покрытие поверхности изоляции трубо-				
22	проводов оборудования, отводов и арма-				
23	туры защитным покрывающим листом				
24	$\delta_п$ = 0.3	$м^2$		055	28.546
25	$\delta_п$ = 0.5	$м^2$		055	4.035
26	$\delta_п$ = 0.8	$м^2$		055	11.32
27	$\delta_п$ = 1.0	$м^2$		055	3.825
28					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сергеев				05.90
Провер.	Усиков				5.90
Н.контр.	Кувиков				05.90

5.903-16.1-04-000ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

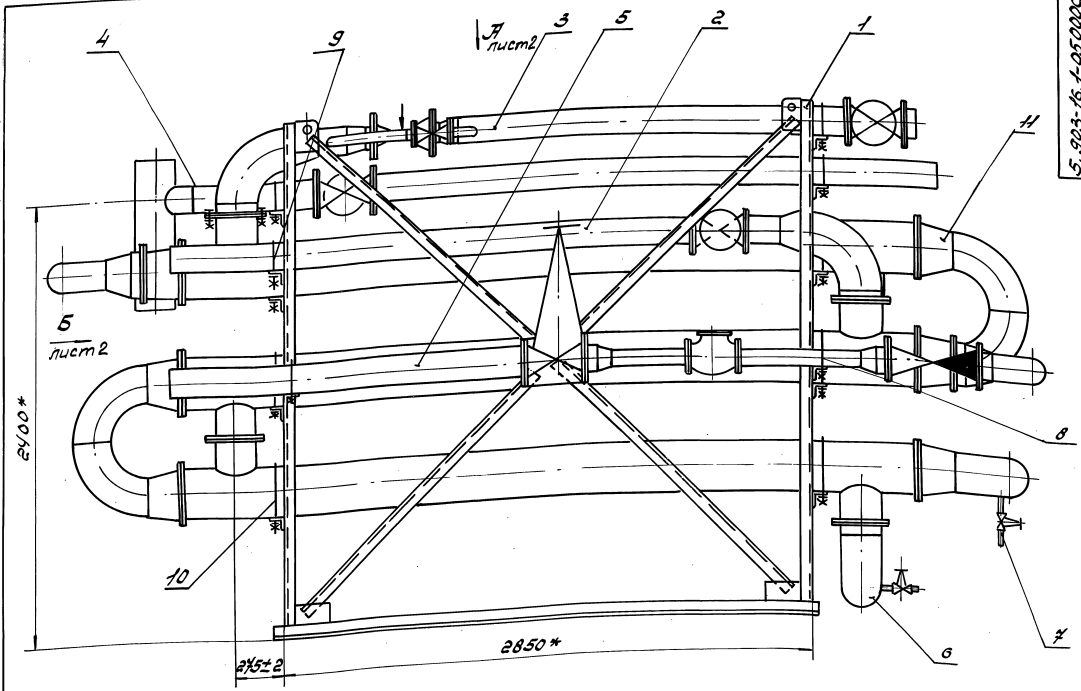
Лит	Лист	Листов
	1	

ГПИ Минмонтажспецстроя СССР
Перестроечный институт

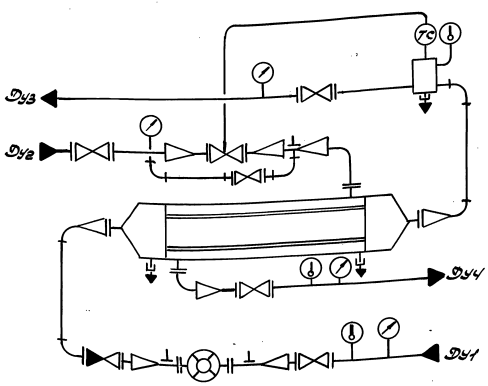
Ростовское отделение Сантехпроекта
Типовой институт проектного института
г. Ростов-на-Дону, ул. [illegible]

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-05000СБ	Сборочный чертеж		
				Схема автоматизации блока		
А2			5.903-16.1-05000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-05000ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-05000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-05000	Опора блока БТ2-У.0	1	
А4		2	5.903-16.3-03000-03	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-13000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000-04	Трубопровод нагретой воды	1	

5.903-16.1-05000СБ



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Параллельная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, мвт 3.49.
3. Водоподогреватель, ПВ273×4-1.0-РГ-5-УЗ.
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 102,8
6. Скорость воды, м/с
   нагреваемой 0.99
   греющей 0.77
7. Условный диаметр трубопровода, мм
7.1. Подвода:
   Ду1 - холодной воды 150
   Ду2 - теплоносителя 150
7.2. Выхода
   Ду3 - нагретой воды потребителю 150
   Ду4 - теплоносителя 150

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

				5.903-16.1-05 000 СБ			
Изм	Лист	Н.докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-7.0	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Власенко		05.90			3895	1:15
Провер		Усиков						
Н. контр		Усиков		05.90	Сборочный чертеж	Лист 1	Листов 2	
Н. контр		Кувшинов		05.90		ММСС СССР РОГПИ Продстрамвентиляция		

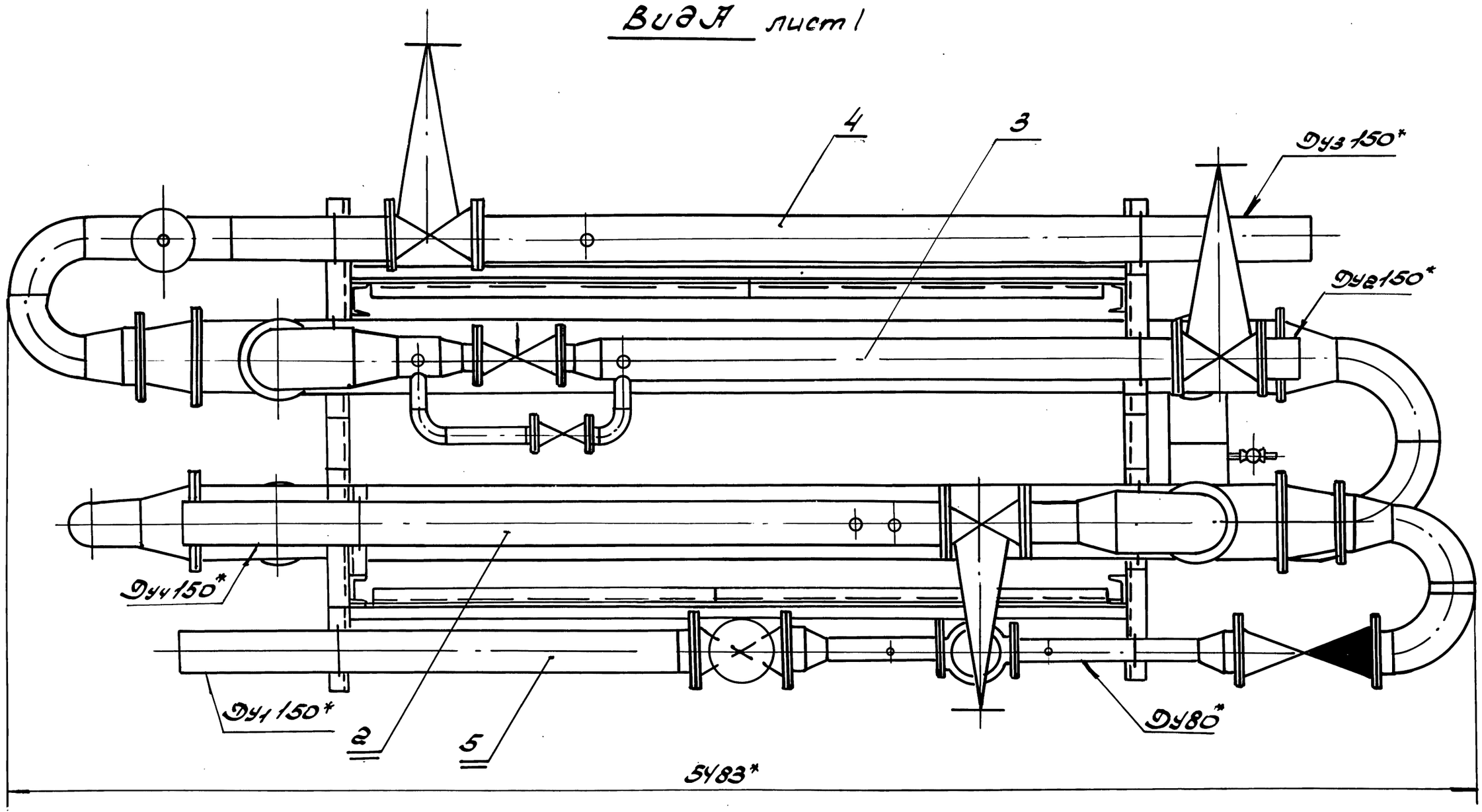
Инв.№ подл | Подп и дата | Взам инв № | Инв.№ дубл | Подп и дата

24432-02 19 Копировал: Формат А2

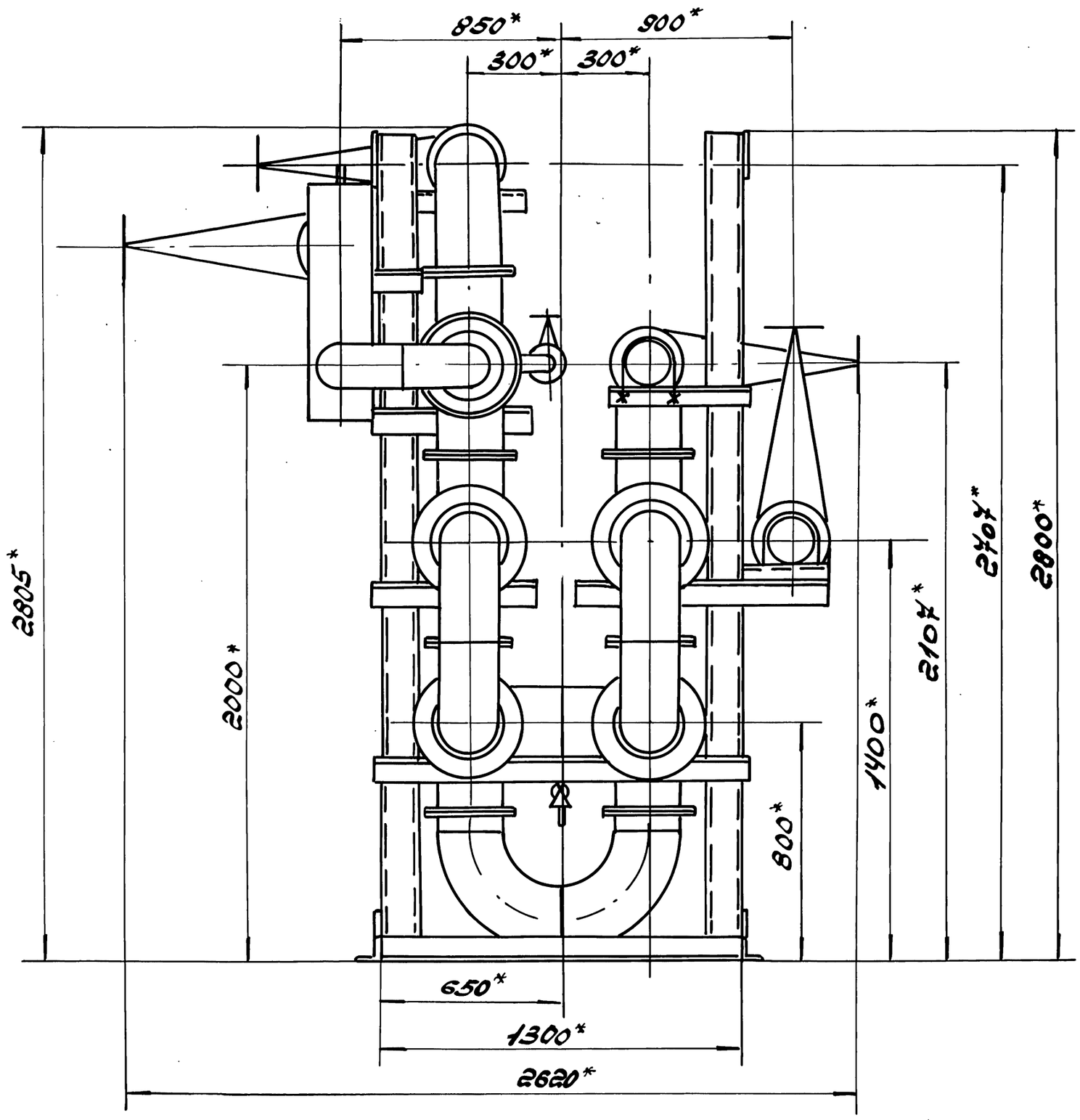
Ростовское отделение проектного института „Проектпромвентиляция"
г. Ростов н/Д-29, ул. 1-ой конной армии, 15

5.903-16.1-05 000 СБ

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



					5.903-16.1-05000 СБ			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-70 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Власенко		05.90			—	1:15
Провер		Усиков				Листа	Листов	
Т. контр		Усиков		05.90		ММСС СССР РОГПИ		
Н. контр		Кувиков		05.90		Проектпромвентиляция		

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

Обозначение проектируемого оборудования и трубопроводов	Наименование изолируемого оборудования и трубопроводов	Кол-во	Размеры: наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: толщина или диаметр мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Потери тепла: линейные ккал/м	Потери тепла: площадные ккал/м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта рабочих чертежей или типового проекта	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф 57	0,65	вертикальный	150°	от тепло потерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,011	3.903.9-3.1-12 вып.ус.1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,92		3.903.9-3.1-34 вып.ус.1	
	Отвод 90°	2	ф 57			150°	— " —	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0,008	3.903.9-3.1-43 вып.ус.1	
	Трубопровод		ф 159	9,7	вертикальный	150	— " —	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0,398	3.903.9-3.1-12 вып.ус.1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	10,1		3.903.9-3.1-34 вып.ус.1	
	Отвод 90°	2	ф 159			60	— " —	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-30	60		0,089	3.903.9-3.1-44 вып.ус.1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,5	0,62		3.903.9-3.1-45 вып.ус.1	
	Отвод 90°	12	ф 219			150	— " —	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0,298	3.903.9-3.1-44 вып.ус.1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,5	6,01		3.903.9-3.1-45 вып.ус.1	
	Трубопровод		ф 219	13,5	горизонтальный	150	— " —	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		1,23	3.903.9-3.1-15 вып.ус.1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,5	23,98		3.903.9-3.1-33 вып.ус.1	
5.903-16.3-15НО-04	Расширитель	1	ф 219		вертикальный	60°	— " —	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,03	3.903.9-3.1-12 вып.ус.1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,7		3.903.9-3.1-34 вып.ус.1	
	Фланцевое соединение	4	Ду 200 Ф 335			150	— " —	Конструкция КТПФ-Ш-МС-110,8-340-60	60		0,364	3.903-14.1-82-34	
	Фланцевое соединение	10	Ду 250 Ф 390			150	— " —	Конструкция КТПФ-Ш-МС-110,8-400-60	60		0,68	3.903-14.1-93-06	
	Арматура	1	Ду 50			150	— " —	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-160-40	40		0,018	3.903-14.1-109-04	
	Арматура	1	Ду 80			150	— " —	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0,028	3.903-14.1-109-10	
	Арматура	3	Ду 150			150	— " —	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-280-60	60		0,216	3.903-14.1-109-23	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп. Дата
Разраб.	Дронов			05.90
Провер.	Сусоев			05.90
Н. контр.	Сусоев			05.90

5.903-16.1-05 000 ТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Изм.	Лист	Листов
	1	

МИССС СССР Росгипроспецмонтажиндустрия

Копировал: Жбов 12Н432-02 21 Формат А2

Ростовское отделение
полевого института
"ОРГЭНЕРГОМЕТАЛЛУРГМОНТАЖ"
г. Ростов-на-Дону, ул. Нов. Клинов Аршин, 1а-2

Нитки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83,				
5	δ_n = 50 мм, $м^3$		113	0.041	
6	δ_n = 60 мм, $м^3$		113	0.398	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	-прошивной на				
10	стеклоткани				
11	МЗБ 1-100				
12	ГОСТ 21880-86,	516 2612			
13	$\delta_к$ = 40 мм, $м^3$		113	0.046	
14	δ_n = 60 мм, $м^3$		113	1.26	
15					
16	Шнур теплоизоляцион-				
17	ный из минеральной				
18	ваты марки 200				
19	в оплетке из стеклян-				
20	ных крученых ком-				
21	плексных нитей				
22	ТУ36.16.22-33-89, $м^3$		113	0.008	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хрипков			05.90
Провер.	Усиков			05.90
Н. контр.	Сувилов			05.90

5.903-16.1-05.000 ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизо

Лит	Лист	Листов
	1	3

ммас аер ргли

Проектмонтажспецстрой

Копировал

Формат А4

Нитки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплексная				
3	БС10-160×1×3 (50)				
4	ГОСТ 8325-78* Е,	59 5820			
5	кг		116	0.006	
6					
7	Мат теплоизоляционный				
8	из стеклянного ша-				
9	тельного волокна МС-50				
10	ГОСТ 10499-78				
11	δ_n = 60, $м^3$		113	1.557	
12					
13	Стеклопластик рулонный				
14	РСТ ТУ6-11-145-80				
15	$м^2$		055	0.624	
16					
17	Лист АД1.Н δ_n				
18	ГОСТ 21631-76* Е	18 1110			
19	δ_n = 0.3 мм, кг		116	8.007	
20	δ_n = 0.5 мм, кг		116	41.323	
21	δ_n = 0.8 мм, кг		116	65.284	
22	δ_n = 1.0 мм, кг		116	17.372	
23	Винт 2-4Х12.01.016				
24	ГОСТ 10621-80*, кг	128401	113	0.162	

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

5.903-16.1-05.000 ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

Нитки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм	Кол.	Примечание
1	Лента 0.8×20 ТУ48-21-42-74				
2	кг		113	0.93	
3					
4	Лента 0.7×20 ГОСТ 3560-73*				
5	кг		113	11.115	
6					
7	Проволока Ст-0-Н ГОСТ 3282-74*	12 1100			
8	d = 0.8 мм, кг		113	0.7	
9	d = 1.2 мм, кг		113	1.447	
10	d = 2.0 мм, кг		113	2.828	
11					
12	Заклепка 4×8				
13	ГОСТ 10299-80.*	12 8500			
14	кг		113	0.49	
15	Сталь оцинкованная				
16	ДЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
17	ОН-МГ-2 ГОСТ 14918-80*				
18	кг		113	0.186	
19	Лист Б-ПН-О-1.8 ГОСТ 19903-74*				
20	Р330В-Н-IV ГОСТ 16523-89,				
21	кг		113	5.6	
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-05.000 ТМВ-М

Лист 3

Копировал

Формат А4

Нитки	Наименование вида работ	Ед. изм	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудо				
2	вания полуцилиндрами тепло-				
3	изоляционными из минеральной				
4	ваты ГОСТ 23208-83 $\delta_к$ = 50	$м^3$		113	0.14
5	$\delta_к$ = 60	$м^3$		113	0.398
6	Изоляция отводов шнуром тепло				
7	изоляционным из минеральной				
8	ваты марки 200 в оплетке из				
9	стеклянных крученых ком-				
10	плексных нитей ТУ36.16.22-33-89	$м^3$		113	0.008
11	Изоляция арматуры матами				
12	минераловатными прошивны-				
13	ми на стеклоткани МЗБ1-100				
14	ГОСТ 21880-86 $\delta_к$ = 40 мм	$м^3$		113	0.046
15	$\delta_к$ = 60 мм	$м^3$		113	1.26
16	Изоляция отводов матами тепло				
17	изоляционными из стеклян-				
18	ного штапельного волокна МС-50				
19	ГОСТ 10499-78 $\delta_к$ = 60	$м^3$		113	1.557
20	Покрытие поверхности				
21	изоляции трубопроводов				
22	оборудования отводов и ар-				
23	матуры защитным алюминие-				
24	вым листом				
25	δ_n = 0.3 мм	$м^2$		055	11.12
26	δ_n = 0.5 мм	$м^2$		055	30.61
27	δ_n = 0.8 мм	$м^2$		055	18.468
28	δ_n = 1.0 мм	$м^2$		055	5.94

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Арсенюк			05.90
Провер.	Усиков			05.90
Н. контр.	Сувилов			05.90

5.903-16.1-05.000 ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ по теплоизоляции

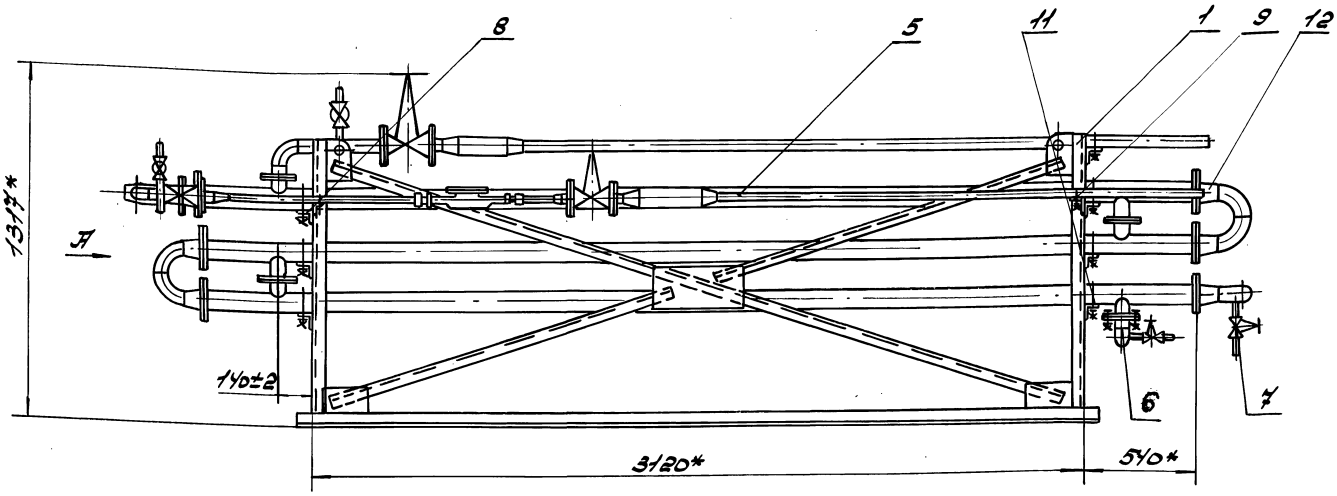
Лит	Лист	Листов
	1	3

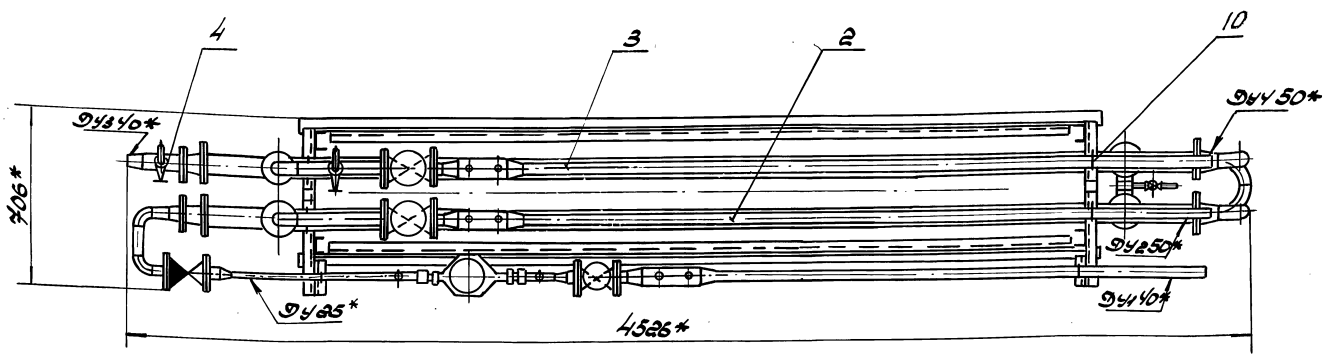
ммас аер ргли

Проектмонтажспецстрой

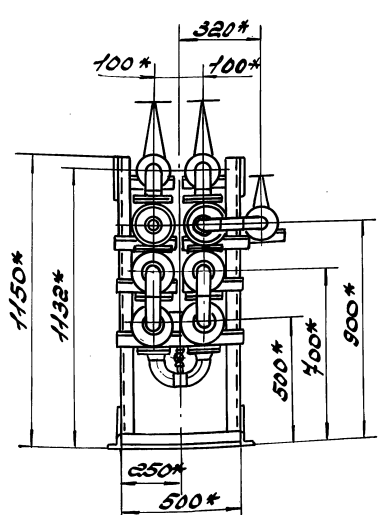
Формат А4

5.903-16.1-06 0005

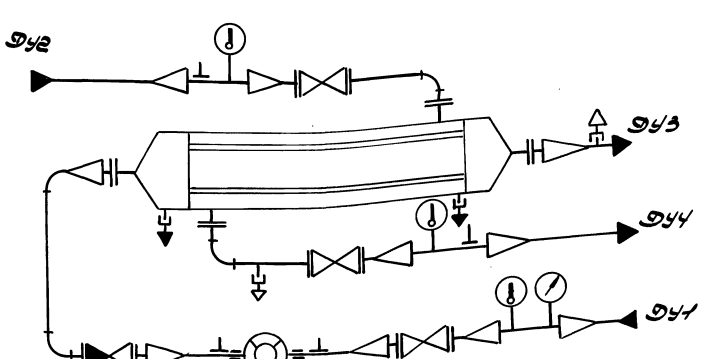




Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.13.
3. Водоподогреватель, ПВ76×4-1.0-РГ-6-У3.
4. Количество секций, шт. 6
5. Поверхность нагрева, м2 7.92
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.93
   - греющей 0.81
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвод:
     - Ду1 - холодной воды 40
     - Ду2 - теплоносителя 50
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 40
     - Ду4 - теплоносителя 50

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко				05.90
Провер.	Усиков				
Т.контр.	Усиков				05.90
Н.контр.	Субисов				05.90

5.903-16.1-06 000СБ

Блок водоподогревателей БТ2-1.1 Сварочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	620	1:15

Лист | Листов 1

ГПИСС СССР Росглавпроектмонтажспецстрой

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

Перепечатка: 24432-02 93 Формат А3

Ростовское отделение
проектного института
„Проектпромвентиляция"
г. Ростов-на-Дону, ул. Нов. Ленина, 15а

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-07000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-07000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-07000ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-07000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-07000	Опора блока БТ2-1.2	1	
А4		2	5.903-16.3-05000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-11000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15000	Трубопровод нагретой воды	1	

5.903-16.1-07000

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Кувиков			05.90

Блок водоподогревателей. БТ2-1.2

Лит	Лист	Листов
	1	2

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Формат А4

Подп и дата | Инв N дубл | Взам инв N | Подп и дата | Инв N подл

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-19000	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000	Калач	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-04	Опора	6	
		9	-10	Опора	10	
				Прочие изделия		
		10		Водоподогреватель водоводяной ПВ 76×4-1.0-РГ-5-У3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

5.903-16.1-07000 Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-08000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водоподогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-08000	Опора блока БТ2-2.1	1	
А4		2	5.903-16.3-01000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-02000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-01	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-20000-02	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000	Калач	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000	Опора	1	
		9	-03		1	
		10	-04		2	
		11	-07		10	

5.903-16.1-08000

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб.	Власенко			05.90
Пров.	Усиков			
Н. контр.	Кувиков			05.90

Блок водоподогревателей БТК-2.1

Лит	Лист	Листов
	1	2

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

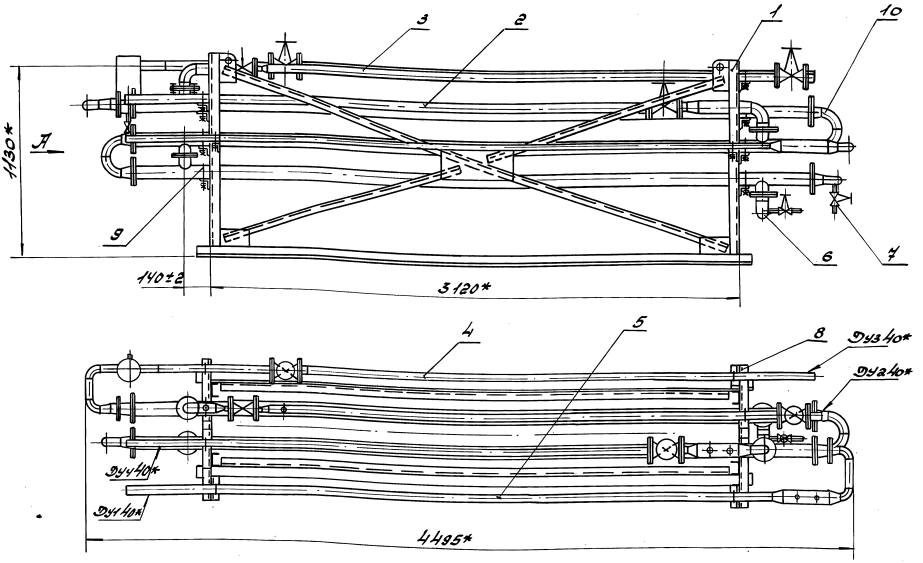
Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водоводяной ПВ 114×4-1.0-РГ-5-У3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

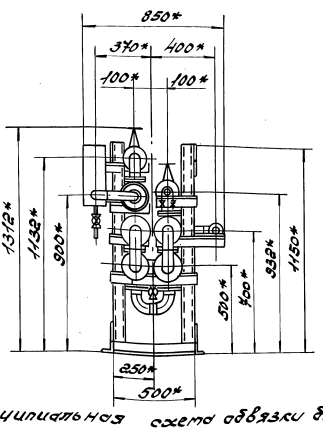
5.903-16.1-08000 Лист 2

Формат А4

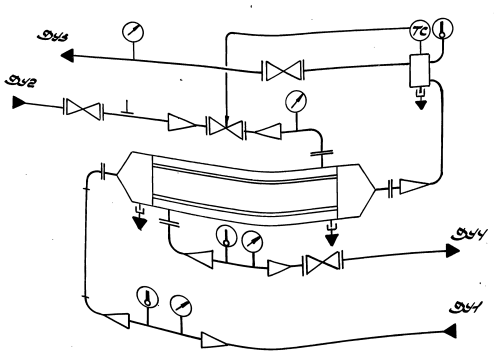
24432-02 24



Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока. Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0,1.
3. Водоподогреватель, ПВ76*У-1,0-Р-5-УЗ.
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 66
6. Скорость воды, м/с:
   нагреваемой 0,93
   греющей 0,43
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   7.1. Подвод:
   Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 40
   Ду2 - теплоносителя 40
   7.2 Выход:
   Ду3 - нагретой воды потребителю 40
   Ду4 - теплоносителя 40

Технические требования

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

					5.903-16.1-0Ч000С5		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-1,2 Сборочный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Клесева			05.90			552	1:15
Провер.	Сычков			05.90		Лист	Листов 1
Т. контр.	Сычков			05.90		ПМС СЕВ РОГЫ	
Н. контр.	Сычков			05.90		Проектмонтажавтоматика	

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: толщина изоляции, мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина, мм	Поверхность изоляции, м²	Объем теплоизоляционных материалов, м³	Лист основного комплекта рабочих чертежей, альбома, каталога или прилагаемый документ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф45	10	горизонт.	150	от тепл. потерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,15	т.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	4,6		т.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф45			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0,006	т.903.9-3.1-42 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф57	0,15	горизонт.	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,003	т.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,08		т.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф57			150	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0,018	т.903.9-3.1-42 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф76	20	горизонт.	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,4	т.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	11,0		т.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
5.903-16.3-15100	Расширитель	1	ф133	0,5	горизонт.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,015	т.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,365		т.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	4	Ду 50 Ру 160			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-Мс-Л08-160-У0	40		0,056	3.903-14.1-82-04	
	Фланцевое соединение	10	Ду 65 Ру 180			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-Мс-Л08-180-У0	40		0,1	3.903-14.1-82-08	
	Арматура	1	Ду 25			150	"	Конструкция КТПАф-Ш-Мс-Л1-120-У0	40		0,014	3.903-14.1-128	
	Арматура	3	Ду 40			150	"	Конструкция КТПАф-Ш-Мс-Л1-150-У0	40		0,054	3.903-14.1-109-02	

Ростэлектромонтаж

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-07 ОООТМ8-ТС
Разраб.	Ерохин			08.90	Ведомость теплоизоляционных конструкций
Провер.	Усенков			08.90	Лит. А; Лист 1; Листов 1
Н. контр.	Субботин			08.90	ТПАСС СССР Госгражданстроя Проектромонтажстройиндустрия

Копировал: А6.01-24432-02 26 формат А2

Постоянное отделение Центрального института типовых проектов Госстроя СССР

Нотрасс	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из мине-				
3	ральной ваты				
4	Гост 23208-83				
5	$\delta_к$ = 50 мм, м³		113	0,568	
6					
7	Мат минераловатно				
8	прошивной на				
9	стеклоткани				
10	МЗ51-100				
11	Гост 21880-86	516 212			
12	$\delta_к$ = 40 мм, м³		113	0,224	
13					
14	Шнур теплоизоля-				
15	ционный из мине-				
16	ральной ваты				
17	марки 200 в оплетке				
18	из стеклянных кру-				
19	ченых комплексных				
20	нитей ТУ36.16.22-33-89				
21	м³		113	0,054	
22					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хусаинов			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Кувшинов			05.90

5.903-16.1-07.000ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит.	Лист	Листов
	1	3

ЦИТП Госстроя СССР

Перестрановщик

Формат А4

Нотрасс	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплек-				
3	сная 5С10-160×1×3(50)				
4	Гост 8325-78*Е,	59 5220			
5	кг		116	0,004	
6					
7	Лист Л91.Н $\delta_л$				
8	Гост 21631-76*Е,	18 1110			
9	$\delta_л$ = 0.3 мм, кг		116	12,996	
10	$\delta_л$ = 0.8 мм, кг		116	16,535	
11	$\delta_л$ = 1.0 мм, кг		116	7,62	
12					
13	Лента 0.8×20				
14	ТУ48-21-636-79,	18 1110			
15	кг		116	1,766	
16					
17	Лента 0.7×20				
18	Гост 3560-73*				
19	кг		116	4,416	
20					
21	Проволока 0.8-0-Ч				
22	Гост 3282-74*,	12 1100			
23	кг		116	0,506	
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-07.000ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

Нотрасс	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Проволока 1.2-0-Ч				
2	Гост 3282-74*	12 1100			
3	кг		116	0,666	
4					
5	Заклепка 4×8				
6	Гост 10299-80*	12 8500			
7	кг		116	0,254	
8	Сталь оцинкованная				
9	ОЦ Б-ПН-НО-08ГОСТ19904-74				
10	ДН-МТ-2 Гост 14918-80*,				
11	кг		116	0,184	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-07.000ТМВ-М

Лист 3

Формат А4

Нотрасс	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов изде-				
2	лиями полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из				
4	минеральной ваты				
5	Гост 23208-83, $\delta_к$ = 50 мм	м³		113	0,568
6	Изоляция отводов шнуром				
7	теплоизоляционным из мине-				
8	ральной ваты марки 200				
9	в оплетке из стеклянных				
10	крученых комплексных				
11	нитей ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0,054
12	Изоляция арматуры мате-				
13	ти минераловатными				
14	прошивными на стекло-				
15	ткани МЗ51-100 $\delta_к$ = 40 мм				
16	Гост 21880-86	м³		113	0,224
17	Покрытие поверхности				
18	изоляции трубопроводов,				
19	оборудования, отводов и				
20	арматуры защитным				
21	атмосферостойким листом				
22	$\delta_л$ = 0.3 мм	м²		055	16,045
23	$\delta_л$ = 0.8 мм	м²		055	4,144
24	$\delta_л$ = 1.0 мм	м²		055	2,45
25					
26					
27					
28					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Хусаинов			05.90
Пров.	Усиков			05.90
Н. контр.	Кувшинов			05.90

5.903-16.1-07.000ТМВ-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

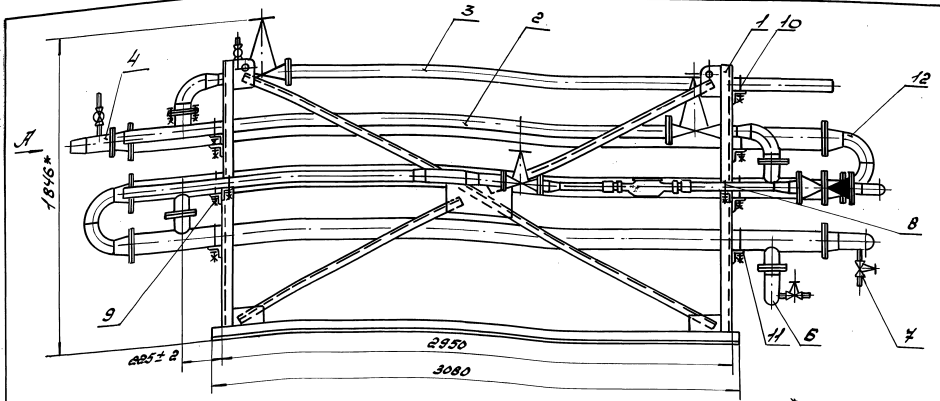
Лит.	Лист	Листов
	1	3

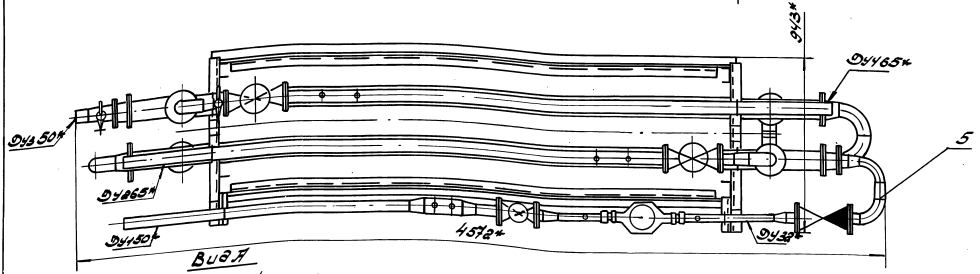
ЦИТП Госстроя СССР

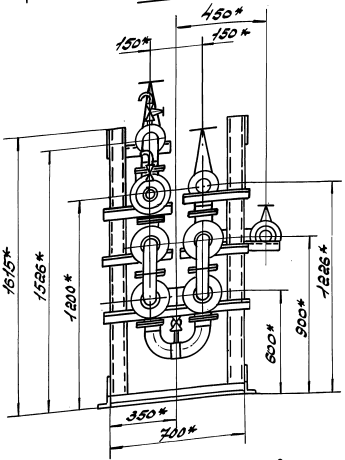
Перестрановщик

Формат А4

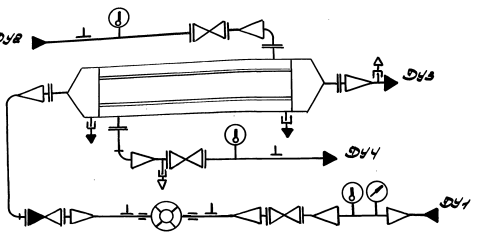
5.903-16.1-08000СБ







Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная
2. Расчетная тепловая нагрузка, мвт 0,87
3. Водоподогреватель, ПВ111х4-1,0-РГ-5-У3
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 17,9
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0,68
   - греющей 0,76
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1 Подвод:
     - Ду1 - холодной воды 50
     - Ду8 - теплоносителя 65
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 50
     - Ду4 - теплоносителя 65

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования ст. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „0" настоящей серии.

						5.903-16.1-08000СБ		
Нач.	Лисичкин				Блок водоподогревателей 572-2.1 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Рук.	Власенко			05.90			870	1:15
Подгр.	Усиков					Лист	Листов 1	
Т. контр.	Усиков			05.90				
Н. контр.	Кувшинов			05.90		ГПИ Росглавмонтажспецстроя СССР г. Ровно		

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

Типография отделения Госкомиздата Министерства энергетики и электрификации СССР

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-09 000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	Комплект блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-09000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-09000ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-09000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-09 000	Опора блока БТ2-2.2	1	
А4		2	5.903-16.3-08 000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-11 000-02	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15-000-01	Трубопровод нагретой воды	1	
		5	5.903-16.3-18 000	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24 000	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25 000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-03	Опора	6	
		9	-07	Опора	8	
				Прочие изделия		
		10		Водоподогреватель водяной ПВ114Х-1,0-РГ-4У3 ТУ400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н. контр.		Сувиков		05.90

5.903-16.1-09000

Блок водоподогревателей БТ2-2.2

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ГПИ Сантехпроект г. Рига

Перепечатка и копирование без разрешения ГПИ Сантехпроект г. Рига

5.903-16.1-09 000 Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водяной ПВ168Х4-1,0-РГ-5-У3 ТУ400-28-406-88Е	1	

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

5.903-16.1-10 000 Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-10 000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	Комплект блока водоподогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-10000	Опора блока БТ2-3.1	1	
А4		2	5.903-16.3-03 000	Трубопровод теплоносителя	1	
А3		3	5.903-16.3-04 000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-02	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-20000-04	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24 000	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25 000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26 000-03	Опора	1	
		9	-04	Опора	1	
		10	-05	Опора	2	
		11	-10	Опора	10	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н. контр.		Сувиков		05.90

5.903-16.1-10 000

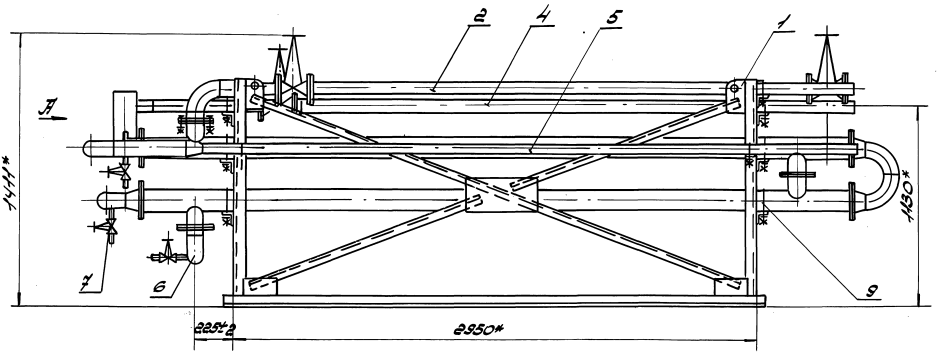
Блок водоподогревателей БТ2-3.1

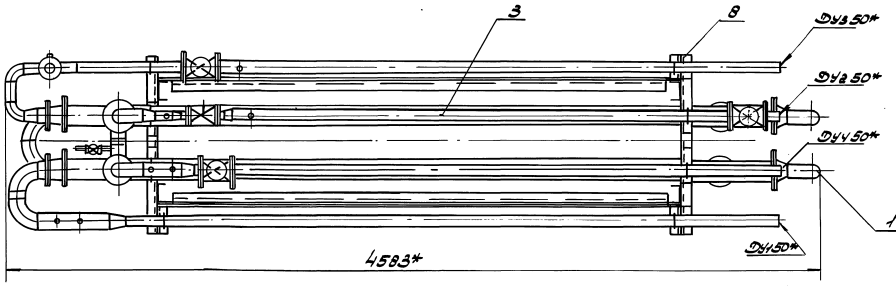
Лит.	Лист	Листов
	1	2

ГПИ Сантехпроект г. Рига

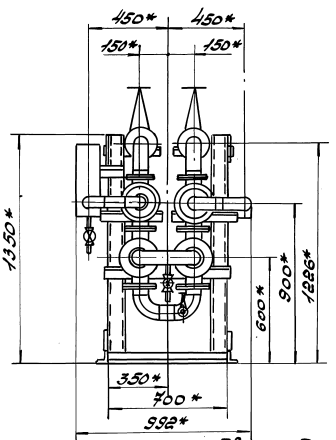
Перепечатка и копирование без разрешения ГПИ Сантехпроект г. Рига

Копировал: Негер. Формат А4

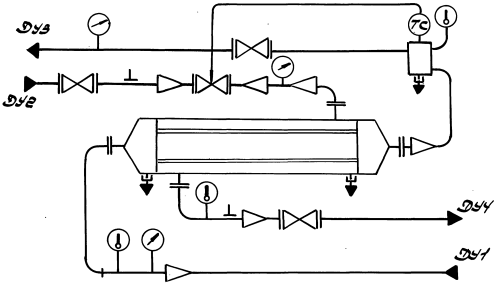




Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.19.
3. Водоподогреватель ПВПУУ-1.0-РГ-Ч-У3.
4. Количество секций, шт 4
5. Поверхность нагрева, м² 14.32
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.68
   - греющей 0.4
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвода:
     - Dуч - нагретой воды от I ступени нагрева 50
     - Dуг - теплоносителя 50
   - 7.2. Выхода:
     - Dуз - нагретой воды потребителю 50
     - Dуч - теплоносителя. 50

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

			5.903-16.1-09000СБ		
Нач. ТМ	Шифр	Подп.	Дата		
Разраб.	Сергеев		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-2.2. Сборочный чертеж	Лит. Масса Масштаб
Пров.	Усиков		05.90		733 1:15
Т. контр.	Усиков		5.90		Лист Листов 1
Н. контр.	Кувшинов		05.90		Госстрой СССР ЦИТП Проектная группа

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

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота м	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта Обозначения ссылочных или прилагаемых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф57	9.4	горизонт.	150	От теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.159	7.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	4.63		7.903.9-3.1-31 выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф57			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.008	7.903.9-3.1-43 выпуск 1	
	Трубопровод		ф89	0.5	горизонт	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.011	7.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.3		7.903.9-3.1-31 выпуск 1	
	Отвод 90°	10	ф89			150	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.041	7.903.9-3.1-43 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	1.12		7.903.9-3.1-45 выпуск 1	
	Трубопровод		ф114	15,6	горизонт	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.5	7.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	11.23		7.903.9-3.1-31 выпуск 1	
5.903-16.3-15000-01	Расширитель	1	ф133	0.5	вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.015	7.903.9-3.1-12 выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0,365		7.903.9-3.1-31 выпуск 1	
	Фланцевое соединения	6	Ду80 Дф195			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0.8-200-40	40		0,084	3.903-14.1-82-10	
	Фланцевое соединения	8	Ду100 Дф215			150	"	Конструкция КТПФл-МС-А0.8-210-40	40		0.112	3.903-14.1-82-12	
	Арматура	1	Ду25			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-120-40	40		0,014	3.903-14.1-109	
	Арматура	3	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0,084	3.903-14.1-109-10	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб		Власенко		05.90
Провер		Усиков		05.90
Н. контр		Кувиков		05.90

5.903-16.1-09 000ТМВ-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Лист	Листов
		1

МТСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Копировал: Авсо 24432-02 31 Формат А2

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

Типовой проект разработан проектно-конструкторским бюро Госкомитета РСФСР по делам строительства. г. Москва, ул. Ак. Королева, 13, стр. 1.

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры				
2	теплоизоляционные				
3	из минеральной				
4	ваты				
5	ГОСТ 23208-83				
6	$\delta_г$ = 50 мм, м³		113	0.185	
7	$\delta_г$ = 60 мм, м³		113	0.5	
8					
9	Мат минераловатно-				
10	прошивной на				
11	стеклоткани				
12	МЗБ1-100				
13	ГОСТ 21880-86	516 212			
14	$\delta_г$ = 40 мм, м³		113	0.294	
15					
16	Шнур теплоизо-				
17	ляционный из				
18	минеральной				
19	ваты марки 200				
20	в оплетке из				
21	стеклянных				
22	крученых ком-				

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Зарецкий		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н. контр.		Субиков		05.90

5.903-16.1-09.000ТМВ-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

ммсс ссср рогпу Проектмонтажспецстрой

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	плетеных нитей				
2	ТУ36.16.22-33-89				
3	м³		113	0.049	
4					
5	Нить стеклянная				
6	крученая комплек-				
7	сная 5С10-160×1×3(30)				
8	ГОСТ 8325-78*Е	595220			
9	кг		116	0.036	
10					
11	Лист АЛ1Н $\delta_л$				
12	ГОСТ 21631-76*Е	18 1110			
13	$\delta_л$ = 0.3 мм, кг		116	13.385	
14	$\delta_л$ = 0.5 мм, кг		116	4.272	
15	$\delta_л$ = 0.8 мм, кг		116	18.558	
16	$\delta_л$ = 1.0 мм, кг		116	8.96	
17					
18	Лента 0.8×20				
19	ТУ 48-21-636-79				
20	кг		116	1.661	
21					
22	Лента 0.7×20				
23	ГОСТ 3560-73*				
24	кг		116	4.145	

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

5.903-16.1-09.000ТМВ-М

Лист 2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Проволока 0.8-О-Ч				
2	ГОСТ 3282-74*	12 1100			
3	кг		116	0.914	
4					
5	Проволока 1.2-О-Ч				
6	ГОСТ 3282-74	12 1100			
7	кг		116	0.65	
8					
9	Заклепка 4×8				
10	ГОСТ 10299-80*	128500			
11	кг		116	0.16	
12	Винт 2-4×12.01.016				
13	ГОСТ 10621-80*	128401			
14	кг		116	0.15	
15	Сталь оцинкованная				
16	ОЦБ-ПН-НО-0.8 ГОСТ 19904-74				
17	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*				
18	кг		116	0.156	
19					
20					
21					
22					
23					
24					

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

5.903-16.1-09.000ТМВ-М

Лист 3

Копировал: Ж520Г

Формат А4

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов об				
2	рудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из ми-				
4	неральной ваты ГОСТ 23208-83				
5	$\delta_г$ = 50 мм	м³		113	0.185
6	$\delta_г$ = 60 мм	м³		113	0.5
7	Изоляция отводов шнуром				
8	теплоизоляционным из минера				
9	ной ваты марки 200 в оплет				
10	ке из стеклянных крученых				
11	комплексных нитей ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.049
12	Изоляция арматуры мате-				
13	ми минераловатными про-				
14	шивными на стеклоткани				
15	МЗБ1-100 $\delta_г$ = 40 мм ГОСТ 21880-86	м³		113	0.294
16	Покрытие поверхности				
17	изоляции трубопроводов				
18	оборудования отводов и арма-				
19	туры защитным алюминие-				
20	вым листом				
21	$\delta_л$ = 0.3 мм,	м²		055	16.525
22	$\delta_л$ = 0.5 мм	м²		055	1.12
23	$\delta_л$ = 0.8 мм	м²		055	4.808
24	$\delta_л$ = 1.0 мм	м²		055	3.155
25					
26					
27					
28					

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Зарецкий		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н. контр.		Субиков		05.90

5.903-16.1-09.000ТМВ-ОР

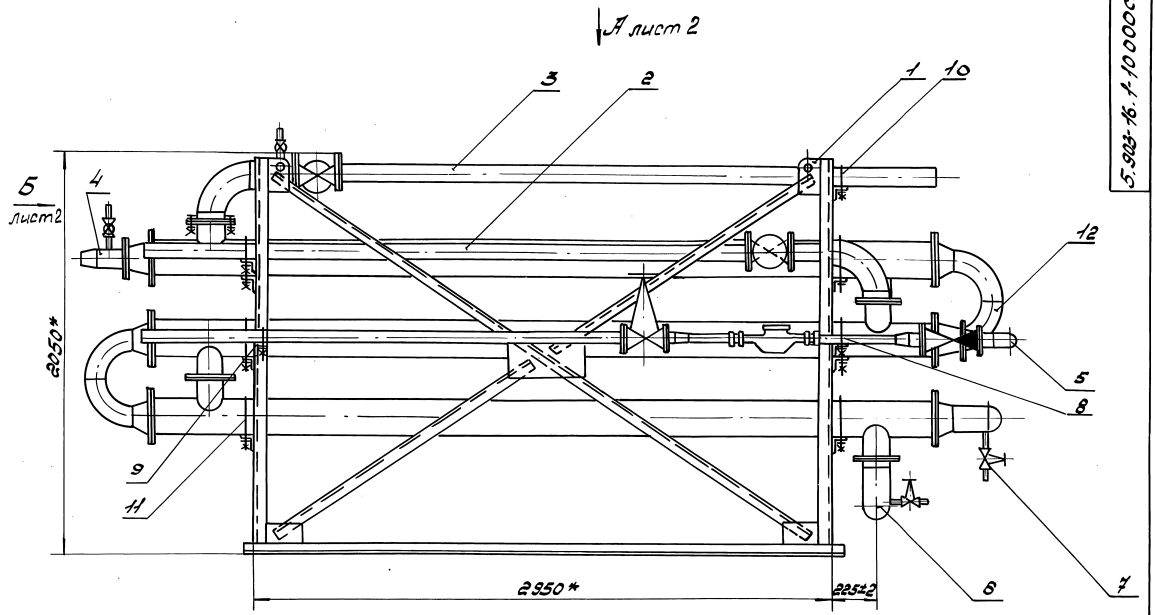
Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	1

ммсс ссср рогпу Проектмонтажспецстрой

Формат А4

5.903-16.1-10000СБ



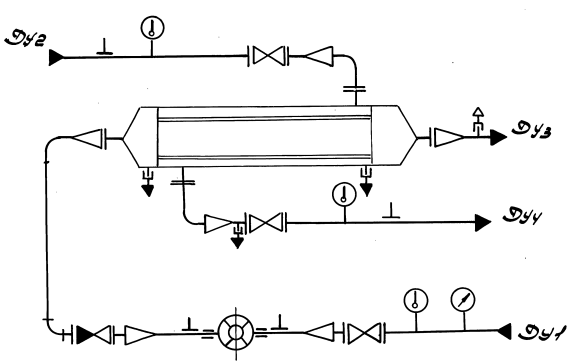
Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.4
3. Водоподогреватель ПВ 16В×У-1.0-РГ-5-У3
4. Количество секции, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 34.9
6. Скорость воды, м/с,
   - нагреваемой 0.53
   - греющей 0.47
7. Условный диаметр трубопровода, мм

7.1. Подвода:
- Ду1 - холодной воды 65
- Ду2 - теплоносителя 80

7.2. Выхода
- Ду3 - нагретой воды потребителю 65
- Ду4 - теплоносителя 80

Принципиальная схема обвязки блока



Технические требования

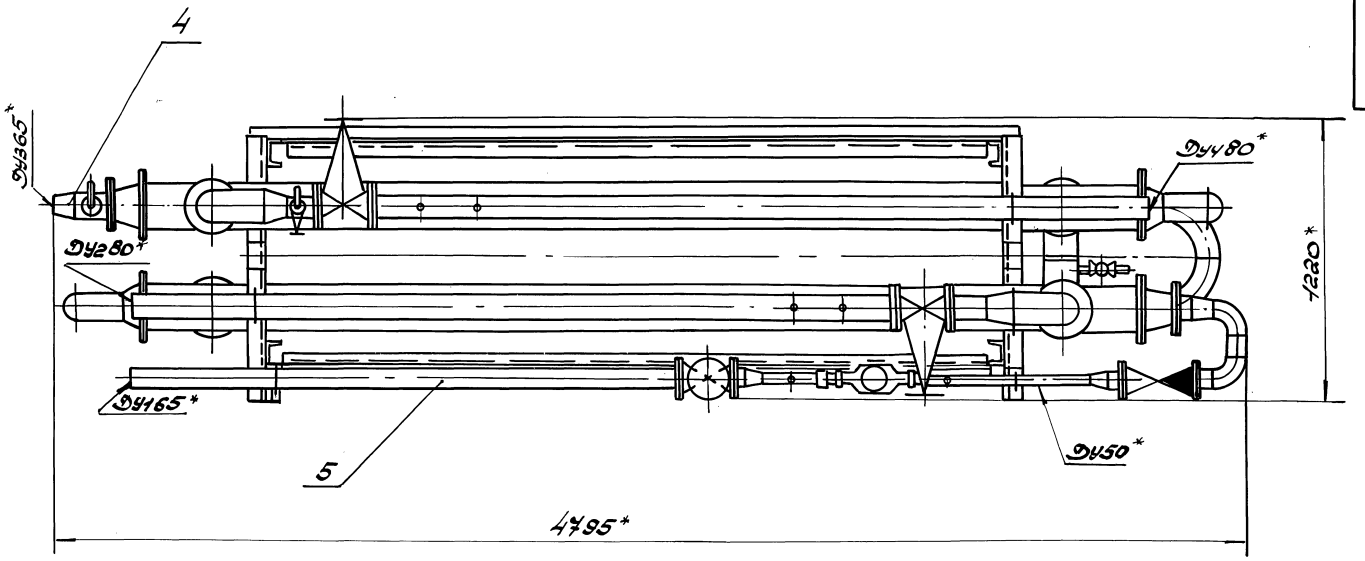
1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

					5.903-16.1-10 000СБ			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-3.1 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Власенко		05.90			1563	1:15
Провер		Усиков				Лист 1	Листов 2	
Т.контр		Усиков		5.90		МТСС СССР Роспр Проектпромвентиляция		
Н.контр		Кувиков		05.90				

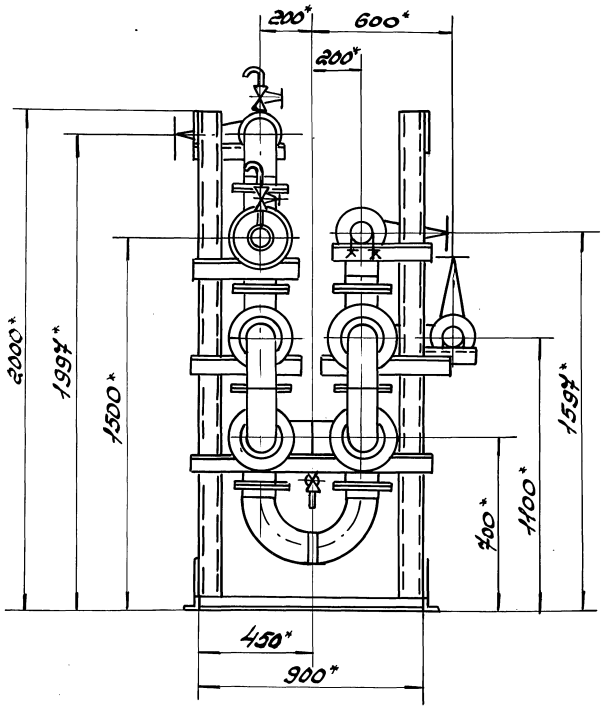
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | Инв № дубл | Подпись и дата

5.903-16.1-10000СБ

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



					5.903-16.1-10000СБ			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-3,1 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Власенко		05.90			—	1:15
Провер		Усиков				Лист 2	Листов	
Т.контр		Усиков		5.90		ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		
Н.контр		Кувиков		05.90				

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-11 000 СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	КИЛ блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-11 000 ТМВ-ТК	Ведомость тепловлажностных конструкций		
А4			5.903-16.1-11 000 ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-11 000 ТМВ-ОР	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-11 000	Опора блока БТ2-3.2	1	
А4		2	5.903-16.3-09 000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-11 000-04	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-15 000-03	Трубопровод нагретой воды	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		5.90
Н. контр.		Кувшиков		05.90

5.903-16.1-11 000

Блок водоподогревателей БТ2-3.2

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ГПИ и ОВ ССР Госстроя РСФСР Проектпромвентиляция

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

Копировал: Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-17000	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24 000	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-86 000-04	Опора	6	
		9	-10	Опора	10	
				Прочие изделия		
		10		Водоподогреватель водоводяной ПВ 168×4-10-РГ-5-Ц3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

5.903-16.1-11 000

Лист 2

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

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-12 000 СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИЛ блока водоподогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-12000	Опора блока БТ2-4.1	1	
А4		2	5.903-16.3-03 000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-04 000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14 000-02	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-20 000-04	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24 000	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25 000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-86 000-03	Опора	1	
		9	-04	Опора	1	
		10	-06	Опора	2	
		11	-10	Опора	12	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		5.90
Н. контр.		Кувшиков		05.90

5.903-16.1-12 000

Блок водоподогревателей БТ2-4.1

Лит.	Лист	Листов
	1	2

ГПИ и ОВ ССР Госстроя РСФСР Проектпромвентиляция

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

Копировал: Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водоводяной ПВ 168×4-10-РГ-6-Ц3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

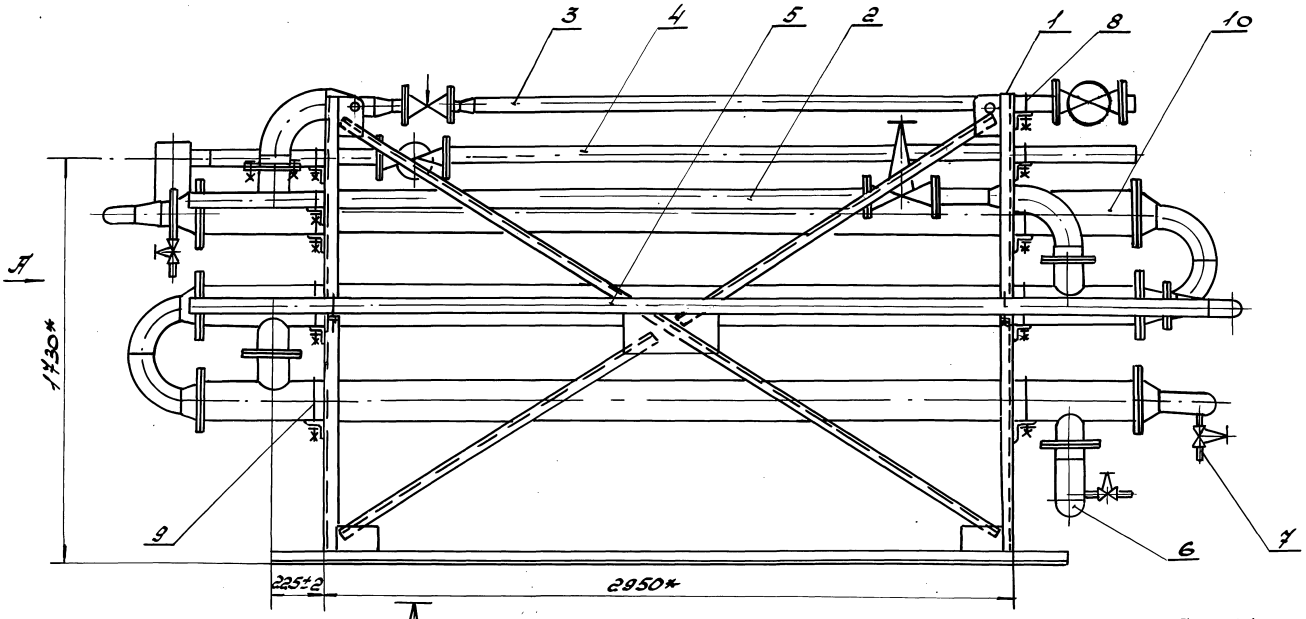
5.903-16.1-12 000

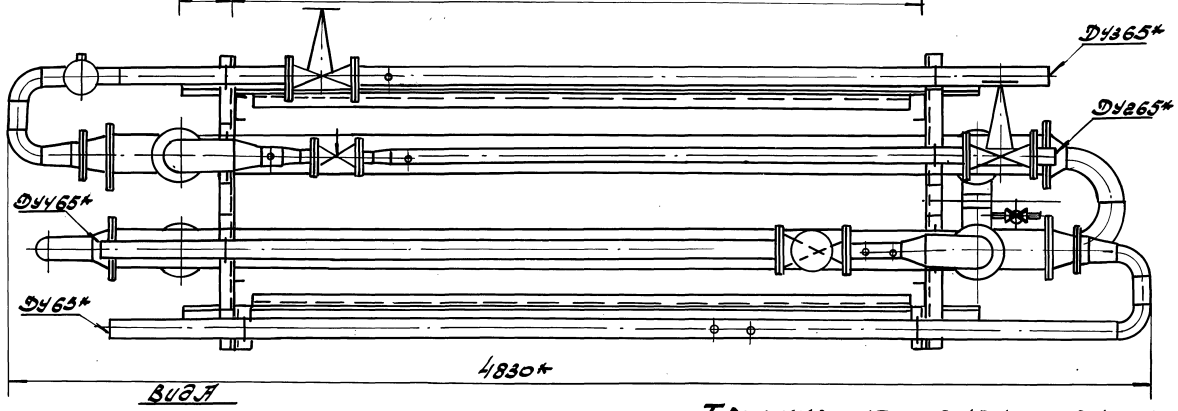
Лист 2

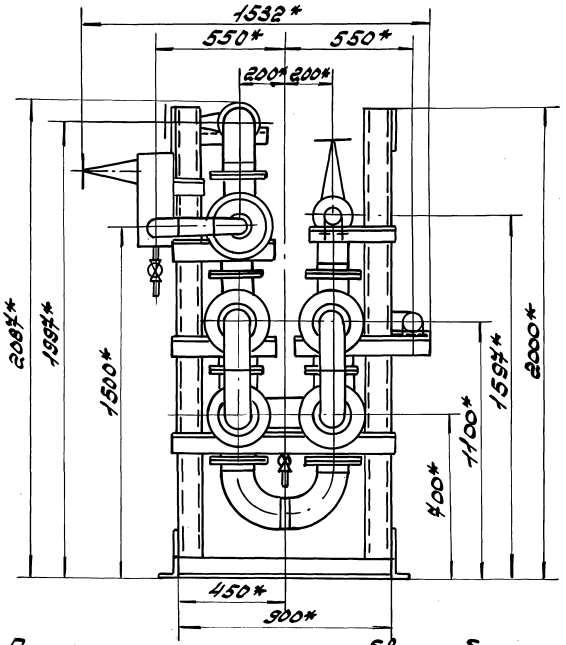
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

5.903-16.1-11000СБ

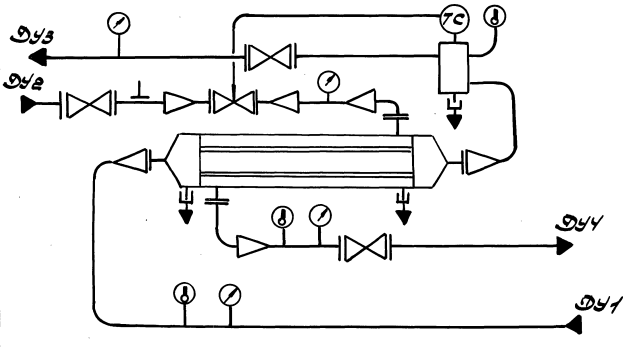
Ростовское отделение проектного института „ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ"







Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока.- Последовательная или смешанная.
2. Водоподогреватель, ПВ168×4-1.0-РГ-5-У3.
3. Расчетная тепловая нагрузка, мВт 0.3; 0,39
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 34.9
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.53; 0,7.
   - греющей 0,25; 0,33.
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвода:
     - Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 65
     - Ду2 - теплоносителя 65
   - 7.2. Выхода:
     - Ду3 - нагретой воды к потребителю 65
     - Ду4 - теплоносителя 65

Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-11000СБ			
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-3.2 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Провер.		Усиков		05.90			1577	1:15
Т.контр.		Усиков				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Кувшков		05.90		ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		

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

Типовые строительные конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. ЦНИИЭПсельстроя Госстроя СССР

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопроводов	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Толщина стенки мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность изоляции м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта Обозначение ссылочных или приложенных документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф76	3.1	вариант	150	От теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.182	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.84		3.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф76			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0.006	3.903.9-3.1-43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.17		3.903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Отвод 90°	8	ф108			150	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0.059	3.903.9-3.1-43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	1.34		3.903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф133	3.95	вариант	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.008	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.18		3.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
5.903-16.3-15.110-02	Расширитель	1	ф133	0.5	вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.015	3.903.9-3.1-12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.365		3.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Отвод 90°	4	ф133			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.043	3.903.9-3.1-44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.95		3.903.9-3.1-45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф168	4.5	вариант	150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.788	3.903-3.1-43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	1.76		3.903.9-3.1-31 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду125 Ф245			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-250-60	60		0.25	3.903-14.1-82-19	
	Фланцевое соединение	10	Ду150 Ф280			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-280-60	60		0.38	3.903-14.1-82-23	
	Арматура	1	Ду40			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-150-40	40		0.018	3.903-14.1-109-02	
	Арматура	3	Ду65			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-180-40	40		0.042	3.903-14.1-109-08	

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

Гип	Иванов			5.903-16.1-11 000 ТМВ-ТС
Рук.гр.	Алексеев			
Провер.	Усилов		5.90	Ведомость теплоизоляционных конструкций
Н.контр.	Кубиков		5.90	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
				ГПИ МЖКХ СССР РОГПИ Проектпромстальконструкция

Копировал: Ф.А.Б. 24432-02 Формат А2

Разослано отдел. нормативно-технической документации Госстроя СССР

Нотаци	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	$\delta_к$ = 50мм, м³		113	0.805	
6					
7	Мат минераловатно-				
8	прошивной на				
9	стеклоткани				
10	МЗ51-100				
11	ГОСТ 21880-86	516 212			
12	$\delta_к$ = 40мм, м³		113	0.09	
13	$\delta_к$ = 60мм, м³		113	0.63	
14					
15	Шнур теплоизоляцион-				
16	ный из минераль-				
17	ной ваты марки				
18	200 в оплетке из				
19	стеклянных круче-				
20	ных комплексных				
21	нитей ТУ36.16.22-33-89				
22	м³		м³	0.665	

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тарасов			05.90
Пров.	Ушаков			5.90
Н.контр.	Кувшинов			05.90

5.903-16.1-11000 ТМ8-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит	Лист	Листов
	1	3

МПСС СССР Госстроя Проектэлектромонтаж

Формат А4

Нотаци	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная кру-				
2	ченая комплексная				
3	5С10-160х1х3(50)				
4	ГОСТ 8325-78* Е	595220			
5	кг		116	0.003	
6					
7	Мат теплоизоляцион-				
8	ный из стеклянного				
9	штапельного волок-				
10	на МС-50				
11	ГОСТ 10499-78				
12	$\delta_к$ = 60мм, м³		113	0.831	
13					
14	Лист АД1.Н $\delta_п$				
15	ГОСТ 21631-76* Е	181110			
16	$\delta_п$ = 0.3 мм, кг		116	15.021	
17	$\delta_п$ = 0.5мм, кг		116	3.321	
18	$\delta_п$ = 0.8мм, кг		116	19.424	
19	$\delta_п$ = 1.0мм, кг		116	8.262	
20					
21	Лента 0.8х20				
22	ТУ48-21-636-79	181110			
23	кг		116	2.222	
24					

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-11000 ТМ8-М

Лист 2

Формат А4

	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Лента 0.7х20 ГОСТ 3560-73*				
2	кг		116	7.673	
3					
4	Проволока Д-0.42 ГОСТ 3282-74*	12.1100			
5	d = 0.8мм, кг		116	0.742	
6	d = 1.2мм, кг		116	0.842	
7	d = 2.0мм, кг		116	0.82	
8					
9	Заклепка 4х8 ГОСТ 10299-80*	12 8500			
10	кг		116	0.05	
11	Винт 2-4х12.01.016				
12	ГОСТ 10621-80*	12 8401			
13	кг		116	0.18	
14					
15	Стеклопластик рулон-				
16	ный РСТ				
17	ТУ 6-11-145-80,				
18	м²		0.55	0.41	
19	Сталь оцинкованная				
20	ОЦБ-ПН-НО-0.8 ГОСТ 19904-74				
21	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*				
22	кг		116	0.236	
23					
24					

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

5.903-16.1-11000 ТМ8-М

Лист 3

Копировал: Жегол

Формат А4

Нотаци	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и обо-				
2	рудования полуцилиндрами тепло				
3	изоляционными из минеральной				
4	ваты $\delta_к$ = 50мм ГОСТ 23208-83	м³		113	0.205
5	Изоляция отводов шнуром теп-				
6	лоизоляционным из минеральной				
7	ваты марки 200 в оплетке из				
8	стеклянных крученых нитей				
9	ТУ36.16.22-33-89	м³		113	0.065
10	Изоляция арматуры матами минерало-				
11	ватными прошивными на стеклоткани				
12	МЗ51-100 ГОСТ 21880-86 $\delta_к$ = 40 мм	м³		113	0.09
13	$\delta_к$ = 60мм	м³		113	0.63
14	Изоляция трубопроводов и отводов				
15	матами теплоизоляционными из				
16	стеклянного штапельного волок				
17	на МС-50, $\delta_к$ = 60мм ГОСТ 10499-78	м³		113	0.831
18	Покрытие поверхности изоляции				
19	трубопроводов оборудования, отво				
20	дов и арматуры защитным				
21	алюминиевым листом				
22	$\delta_п$ = 0.3мм	м²		0.55	18.545
23	$\delta_п$ = 0.5мм	м²		0.55	2.46
24	$\delta_п$ = 0.8мм	м²		0.55	9.25
25	$\delta_п$ = 1.0мм	м²		055	2.84
26					
27					
28					

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тарасов			05.90
Пров.	Ушаков			5.90
Н.контр.	Кувшинов			05.90

5.903-16.1-11000 ТМ8-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

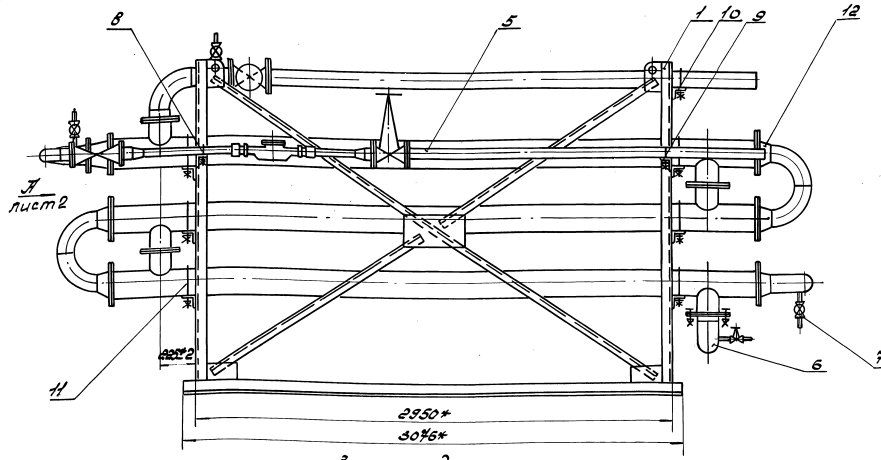
Лит	Лист	Листов
	1	3

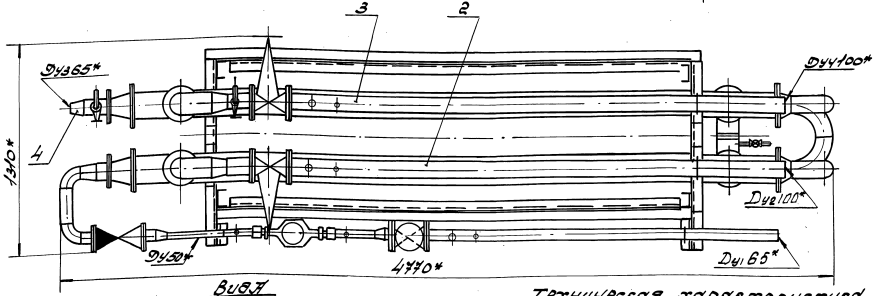
МПСС СССР Госстроя Проектэлектромонтаж

Формат А4

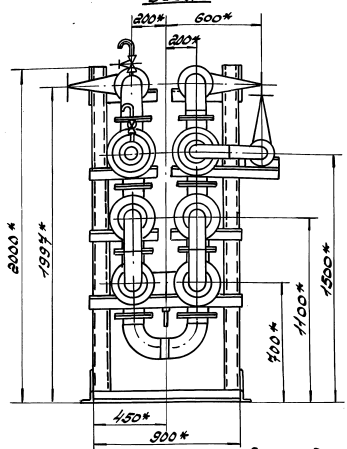
Распределение отвальных
пропилов листа
Листы не должны быть
Листы не должны быть

5.903-16.1-12000С5

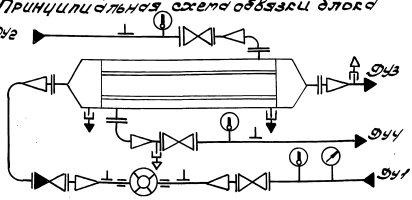




Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, мВт 0.54
3. Водоподогреватель ПВ168×4-1.0-РГ-С-У3
4. Количество секций, шт 6
5. Поверхность нагрева, м2 41.86
6. Скорость воды, м/с:
   нагреваемой 0.7
   греющей 0.62
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   7.1. Подвод:
   Ду1 - холодной воды 65
   Ду2 - теплоносителя 100
   7.2. Выход:
   Ду3 - нагретой воды потребителю 65
   Ду4 - теплоносителя. 100

Технические требования.

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск 0" настоящей серии.

					5.903-16.1-12000С5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Пронченко				05.90	Блок водоподогревателей БГВ-У.1		1841	1:15
Пров.	Усков				05.90				
Т.контр.	Усков				05.90	Сборочный чертеж			
Н.контр.	Субботин				05.90		Лист	Листов 1	
							Росстройпроект		

Копировал: Ларина 24437-02 39 Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-13000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водоподогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-13000	Опора блока БТ2-5.1	1	
А4		2	5.903-16.3-03 000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-04 000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-03	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-21000	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-03	Калач	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-03	Опора	1	
		9	-05	Опора	1	
		10	-06	Опора	2	
		11	-11	Опора	10	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб	Власенко			05.90
Провер	Усиков			5.90
Н. контр	Кувиков			5.90

5.903-16.1-13000

Блок водоподогревателей. БТ2-5.1

Лит	Лист	Листов
	1	2

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водоводяной ПВ219×4-1.0-РГ-5.4З ТУ400-28-406-88Е	1	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата

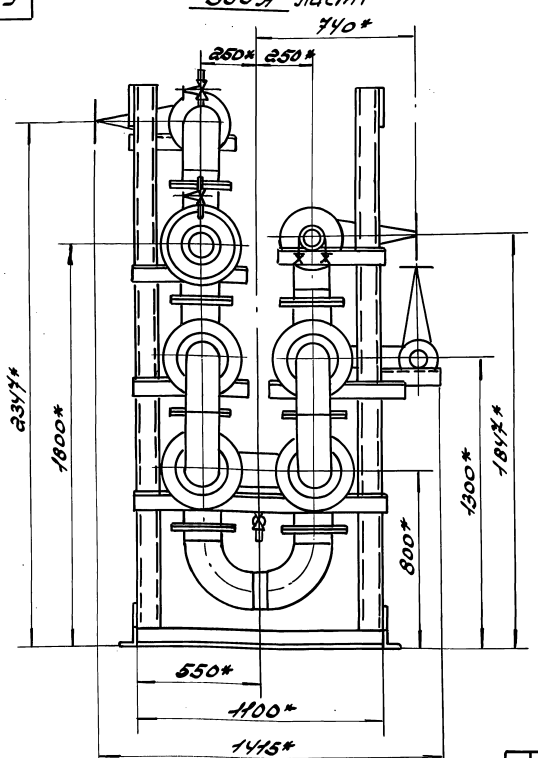
5.903-16.1-13000

Лист 2

Формат А4

5.903-16.1-13000СБ

Вид А лист 1



Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб	Власенко			05.90
Провер	Усиков			5.90
Т. контр	Усиков			5.90
Н. контр	Кувиков			05.90

5.903-16.1-13000СБ

Блок водоподогревателей БТ2-5,1 Сборочный чертеж

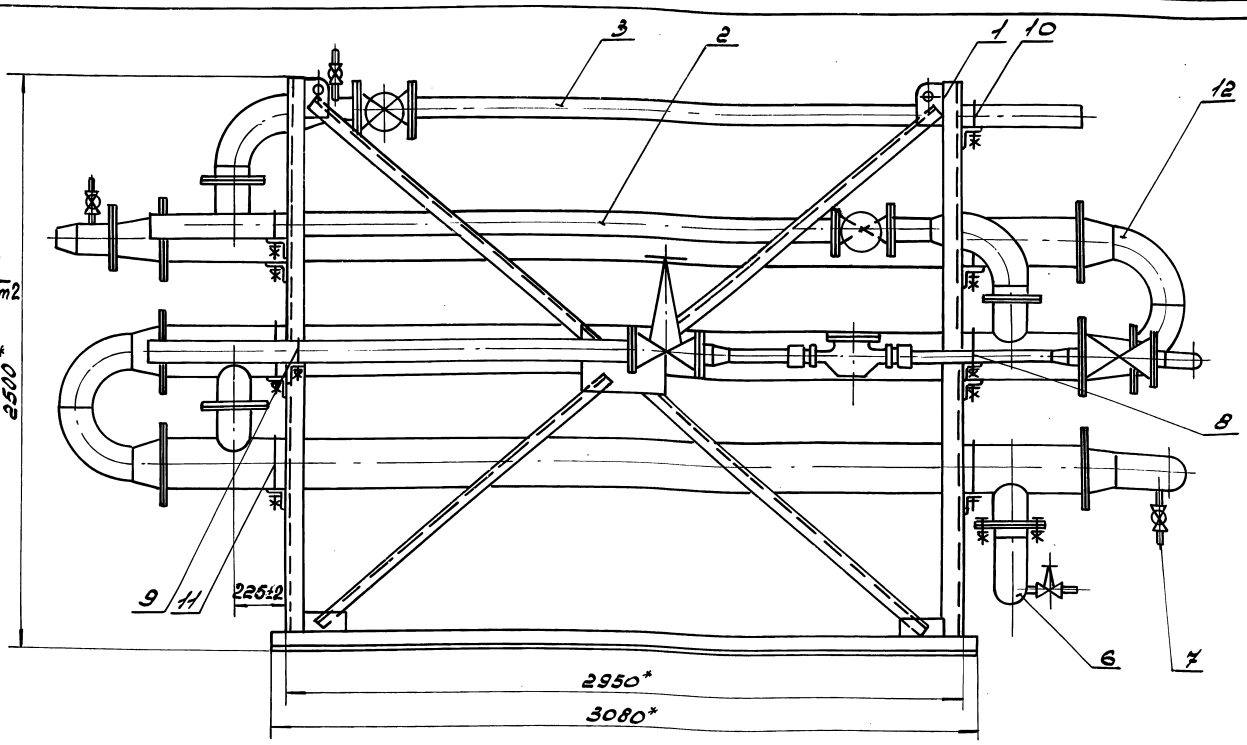
Лит	Масса	Масштаб
	—	1:15

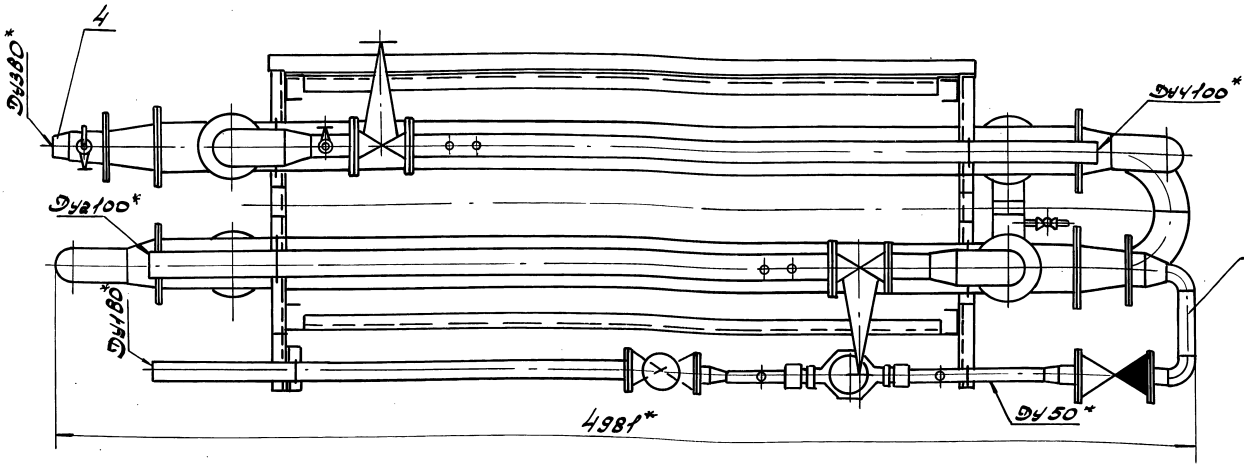
Лист 2 Листов

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

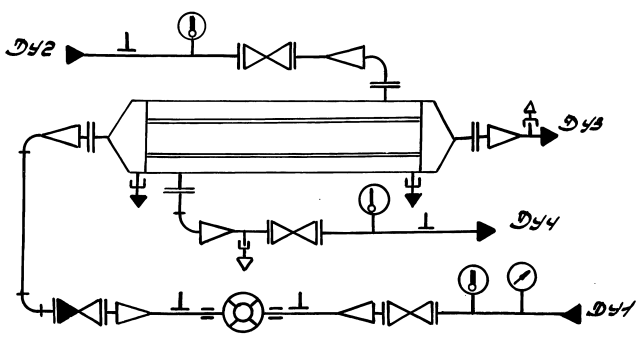
Копировал: Авгор 24432-02 40 Формат А3

5.903-16.1-13000СБ





Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.68
3. Водоподогреватель, ПВ219×4-1.0-РГ-5-У3
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 57,55
6. Скорость воды, м/с.
   нагреваемой 0.51
   греющей 0.46
7. Условный диаметр трубопровода, мм.
   7.1. Подвода:
   Ду1 - холодной воды 80
   Ду2 - теплоносителя 100
   7.2. Выхода:
   Ду3 - нагретой воды потребителю 80
   Ду4 - теплоносителя. 100

Технические требования.

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-13000СБ			
Разраб.		В.Ласенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-5.1	Лит	Масса	Масштаб
Провер.		Усиков		06.90	Сборочный чертеж		2295	1:15
Т.контр.		Усиков				Лист 1	Листов 2	
Н.контр.		Кувиков		05.90		ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		

Копировал: Агеол - 24432-02 41 Формат А2

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

Типовое отделение проектного института «Сантехпроект» ул. Конюшковская, 15а

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-14000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-14000ТМВ-ТХ	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-14000ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-14000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-14000	Опора блока БТ2-5.2	1	
А4		2	5.903-16.3-10000	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000-01	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-17000-01	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-03	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-05	Опора	6	
		10	-11	Опора	10	
				Прочие изделия		
		11		Водоподогреватель водотрубный ПВ219х4-1.0-РГ-5-У3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-14000	Лист 2

Копировал Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-15000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водоподогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по применению изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-15000	Опора блока БТ2-1.5	1	
А4		2	5.903-16.3-03000-03	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-04000-03	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14000-04	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-22000-03	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-04	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-04	Опора	1	
		9	-06	Опора	1	
		10	-09	Опора	2	
		11	-12	Опора	10	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-15000	Лист 2

Копировал Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водотрубный ПВ273х4-1.0-РГ-5-У3 ТУ 400-28-406-88Е	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-15000	Лист 2

Копировал Формат А4

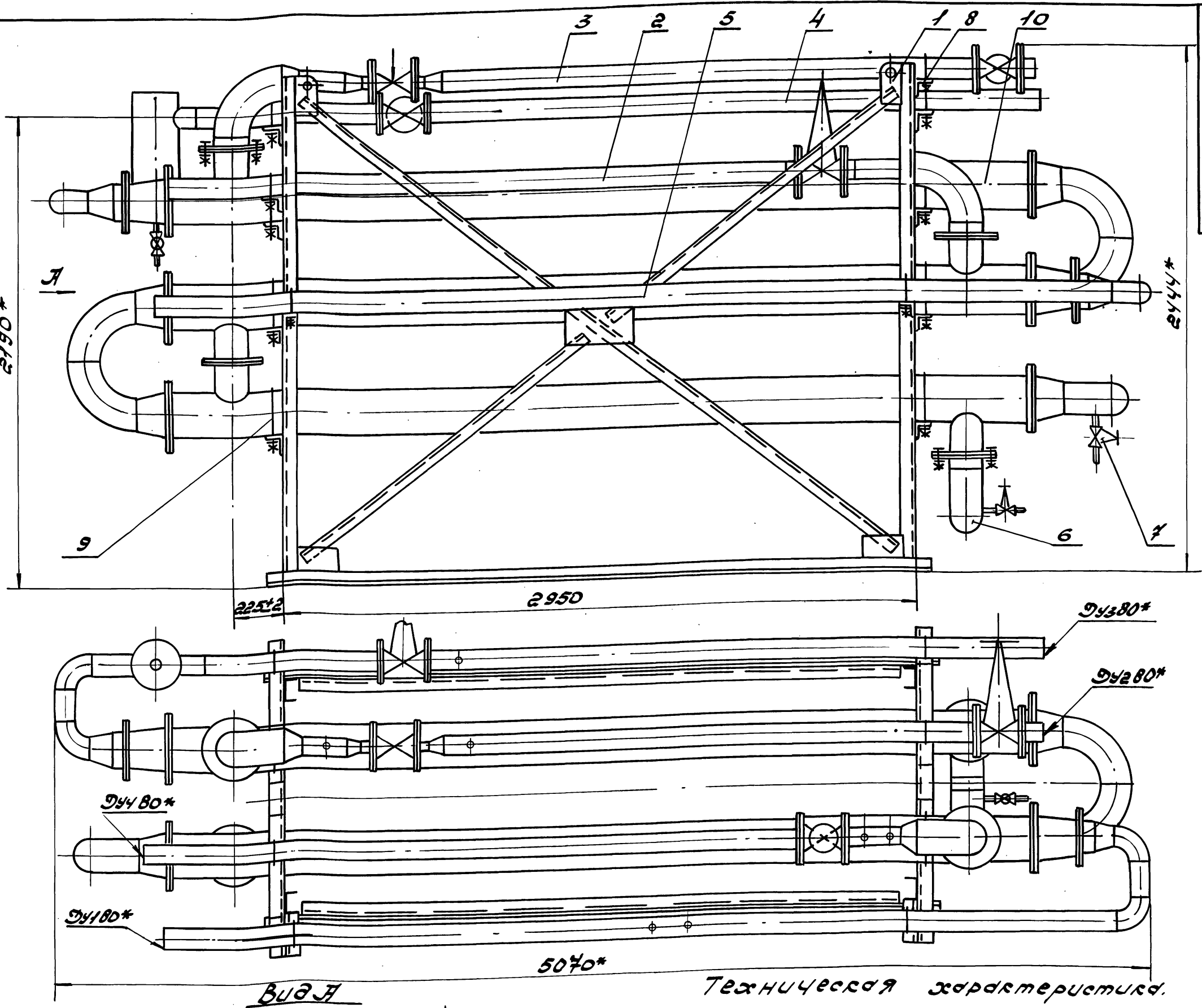
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-5.2	Лит	Лист 1	Листов 2
Разраб.		Власенко		05.90				
Пров.		Усиков		05.90		МПСС СССР Росглавпроектмонтажспецстрой Проектмонтажвентиляция		
Н. контр.		Сувиков		05.90				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-6.1	Лит	Лист 1	Листов 2
Разраб.		Власенко		05.90				
Пров.		Усиков		05.90		МПСС СССР Росглавпроектмонтажспецстрой Проектмонтажвентиляция		
Н. контр.		Сувиков		05.90				

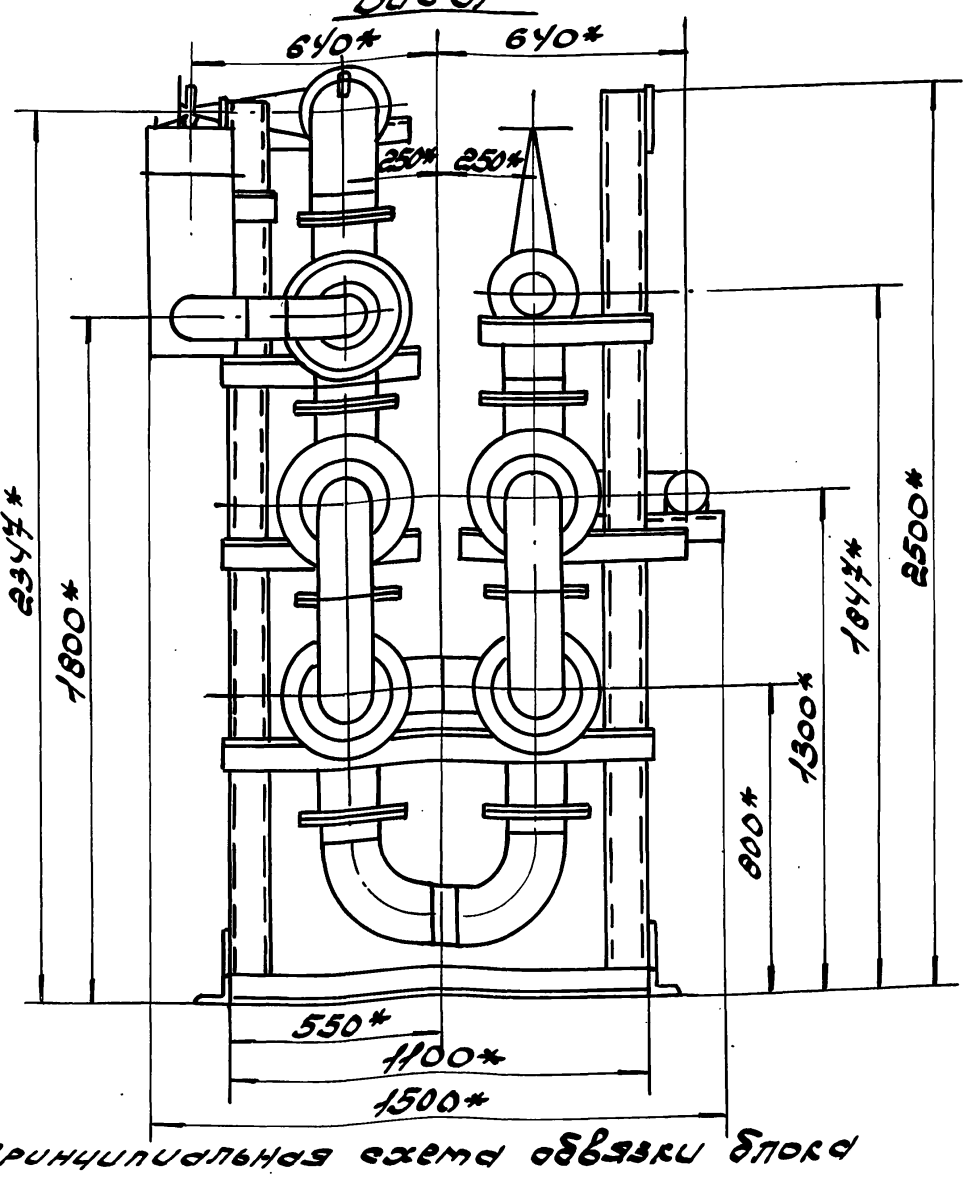
Копировал Формат А4

Разрешено применение
Государственного института
по проектированию систем
отопления, вентиляции и кондиционирования
(Госсантехпроект)
Москва, ул. 1-ый Конный проезд, 15

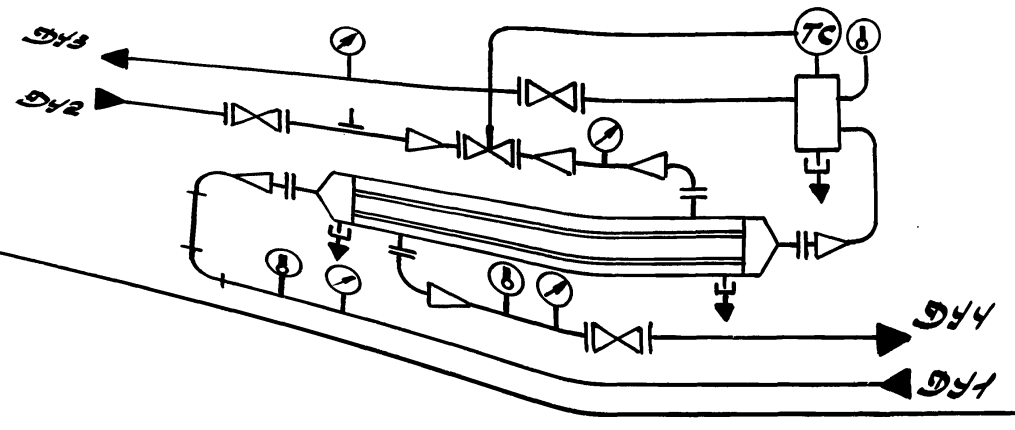
5.903-16.1-14000 СБ



Вид А



Принципиальная схема обвязки блока



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока. Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.52,
3. Водоподогреватель, ПВ219*4-1.0-РГ-5-УЗ.
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 57,55
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.51
   - греющей 0.24
7. Условный диаметр трубопровода, мм.
   - 7.1 Подвод:
     - Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 80
     - Ду2 - теплоносителя 80
   - 7.2. Выход:
     - Ду3 - нагретой воды к потребителю 80
     - Ду4 - теплоносителя 80.

Технические требования

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" Выпуск „О" настоящей серии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-14000 СБ
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-5.2 Сборочный чертеж
Провер.		Зуйков			
Т. контр.		Усиков		5.90	
Н. контр.		Субиков		05.90	

Лит	Масса	Масштаб
	2278	1:15
Лист	Листов 1	

ММСС СССР РОГПИ Проектстройиндустрия

Обозначение проектируемого оборудования трубопроводов	Наименование изолируемого оборудования трубопроводов	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Толщина изолированного слоя мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта оборудования, изделий и материалов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф89	10	Вертикал.	150	от теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,082	3.903.9-3.1-1/2 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	5,9		3.903.9-3.1-3/1 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф89			60	— " —	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	50		0,008	3.903.9-3.1-1/3 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,5	0,22		3.903.9-3.1-1/5 Выпуск 1	
	Отвод 90°	12	ф159			150	— " —	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0,144	3.903.9-3.1-1/4 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,5	3,72		3.903.9-3.1-1/5 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф219	19,5	Вертикал.	150	— " —	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		1,03	3.903.9-3.1-1/2 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,5	20,47		3.903.9-3.1-3/1 Выпуск 1	
5.903-16.3-15 Но-03	Расширитель	1	ф219	0,7	Вертикал.	60	— " —	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0,03	3.903.9-3.1-1/2 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,7		3.903.9-3.1-3/1 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	4	Ду150 Ду219			150	— " —	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-280-60	60		0,856	3.903-14.1-82-83	
	Фланцевое соединение	10	Ду200 Ду325			150	— " —	Конструкция КТПФл-Ш-МС-А0,8-340-60	60		0,52	3.903-14.1-82-34	
	Арматура	1	Ду40			150	— " —	Конструкция КТПФ-Ш-МС-А1-150-40	40		0,018	3.903-14.1-109-02	
	Арматура	3	Ду80			150	— " —	Конструкция КТПФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0,084	3.903-14.1-109-10	

Ростовское отделение Сантехнического института Госгражданпроект при Госстрое СССР. г. Ростов-на-Дону, ул. Кировского, 80

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

Гл.инж.	Абасун			
Нач.отд.	Власенко		05.90	
Провер.	Усиков		5.90	
Н.контр.	Кубисов		05.90	

5.903-16.1-14000 ТМ3-ТК

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Лит	Лист	Листов
	1	

ГПИ Госгражданпроект Ростовское отделение Сантехнического института при Госстрое СССР

Копировал: Ф2с1-24432-02 44 формат А2

Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
Полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты ГОСТ 23208-83				
$\delta_к$ = 50мм, м³		113	0,0524	
$\delta_к$ = 60мм, м³		113	1,03	
Мат минераловатно-прошивной на стеклоткани М351-100 ГОСТ 21880-86	516 212			
$\delta_к$ = 40мм, м³		113	0,102	
$\delta_к$ = 60мм, м³		113	0,786	
Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из стеклянных крученых комплексных нитей				
м		116	0,006	
Мат теплоизоляционный из стеклянного штапельного волокна МС-50, ГОСТ 10499-78				
$\delta_к$ = 60мм, м³		113	0,174	
Лист АД1.Н $\delta_л$ ГОСТ 21631-76* Е	18 1110			
$\delta_л$ = 0,3мм, кг		116	5,643	
$\delta_л$ = 0,5мм, кг		116	34,704	
$\delta_л$ = 0,8мм, кг		116	43,022	
$\delta_л$ = 1,0мм, кг		116	9,26	
Лента 0,8×20 ГОСТ 4784-74-АД-Н6-Н-Т	18 1110			
кг		116	2,74	

5.903-16.1-14 000 ТМВ-М

Ведомость материалов в теплоизоляции

Лит. | Лист | Листов: 3

ммсс СССР Госпромстройпроект

Лист 2

Формат А4

Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
Лента 0,7×20 ГОСТ 3560-73*				
кг		116	6,8	
Проволока Ф-0 ГОСТ 3282-74*	12 1100			
d = 0,8мм, кг		116	0,815	
d = 1,2мм, кг		116	1,12	
d = 2,0мм, кг		116	2,64	
Заклепка 4×8 ГОСТ 10299-80*	12 8500			
кг		116	0,195	
Винт 2-4×12.01.016 ГОСТ 10621-80*	12 8401			
кг		116	0,21	
Сталь оцинкованная 04 Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74* ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*				
кг		116	0,18	

5.903-16.1-14 000 ТМВ-М

Лит. 3

Формат А4

Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
Изоляция трубопроводов и оборудования полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты ГОСТ 23208-83				
$\delta_к$ = 50мм	м³		113	0,0524
$\delta_к$ = 60мм	м³		113	1,03
Изоляция отводов шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты марки 200 в оплетке из стеклянных крученых нитей ТУ 36.16.22-33-89	м³		113	0,008
Изоляция арматуры матами минераловатными прошивными на стеклоткани М351-100 ГОСТ 21880-86				
$\delta_к$ = 40мм	м³		113	0,102
$\delta_к$ = 60мм	м³		113	0,786
Изоляция трубопроводов и отводов матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна МС-50, $\delta_к$ = 60мм ГОСТ 10499-78	м³		113	0,174
Покрытие поверхности изоляции трубопроводов оборудования, отводов и арматуры защитным алюминиевым листом				
$\delta_л$ = 0,3мм	м²		055	6,6
$\delta_л$ = 0,5мм	м²		055	84,44
$\delta_л$ = 0,8мм	м²		055	11,32
$\delta_л$ = 1,0мм	м²		055	2,34

5.903-16.1-14 000 ТМВ-ОР

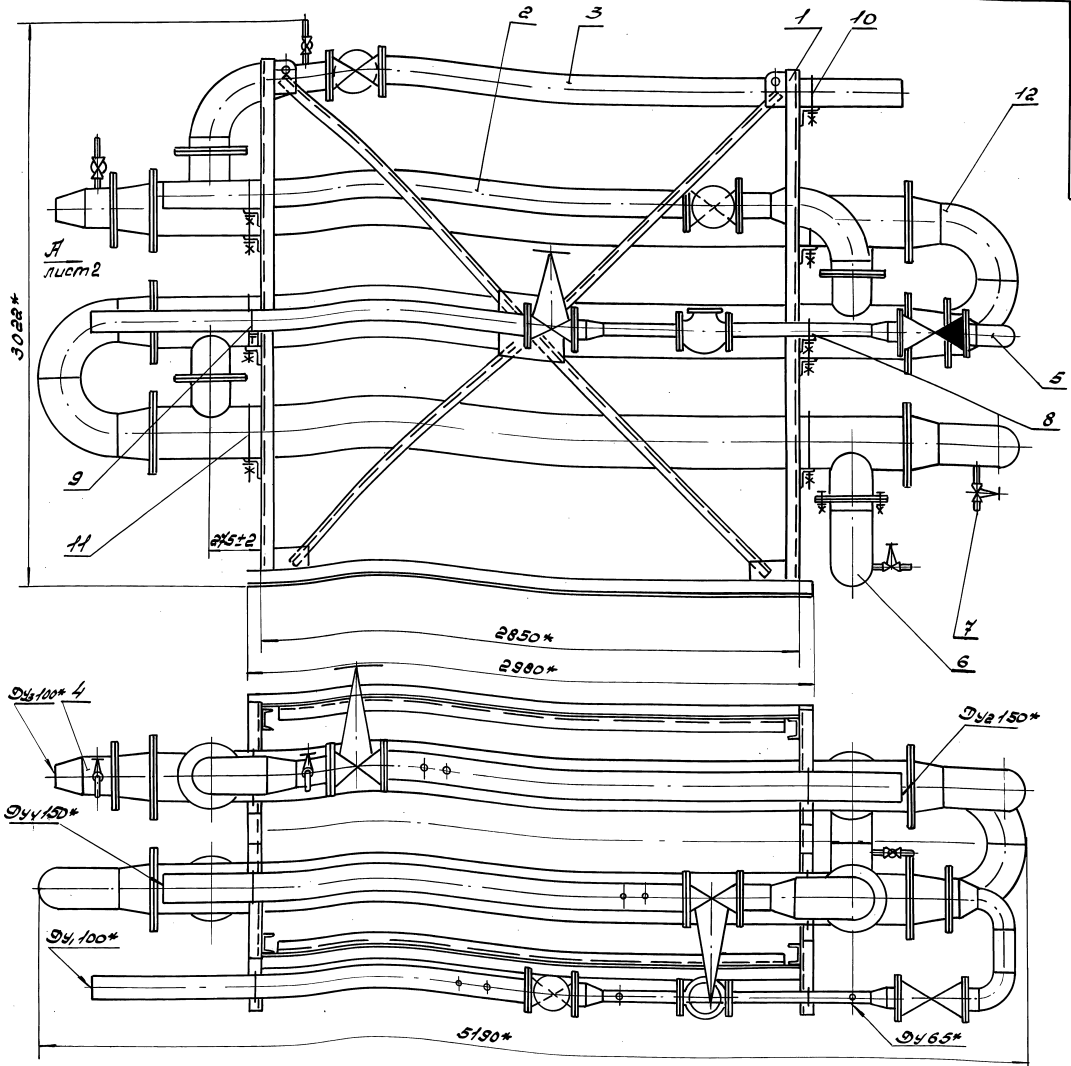
Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит. | Лист | Листов: 1

ммсс СССР Госпромстройпроект

Формат А4

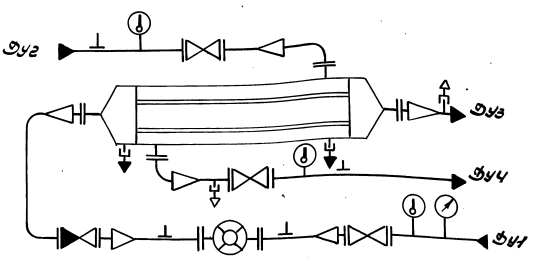
5.903-16.1-15000СБ



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока – Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, мВт 1.35
3. Водоподогреватель, ПВ 273×4 -1.0-РГ-5-У3
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 102.8
6. Скорость воды, м/с
   - нагреваемой 0.6
   - греющей 0.62
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвода:
     - Ду1 - холодной воды 100
     - Ду2 - теплоносителя 150
   - 7.2. Выхода:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 100
     - Ду4 - теплоносителя 150

Принципиальная схема обвязки блока



Технические требования.

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

					5.903-16.1-15000СБ			
Изм	Лист	Н докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-6.1 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Власенко		05.90			3516	1:15
Провер.		Усиков				Лист 1	Листов 2	
Т. контр.		Усиков		5.90		ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		
Н. контр.		Кувшинов		05.90				

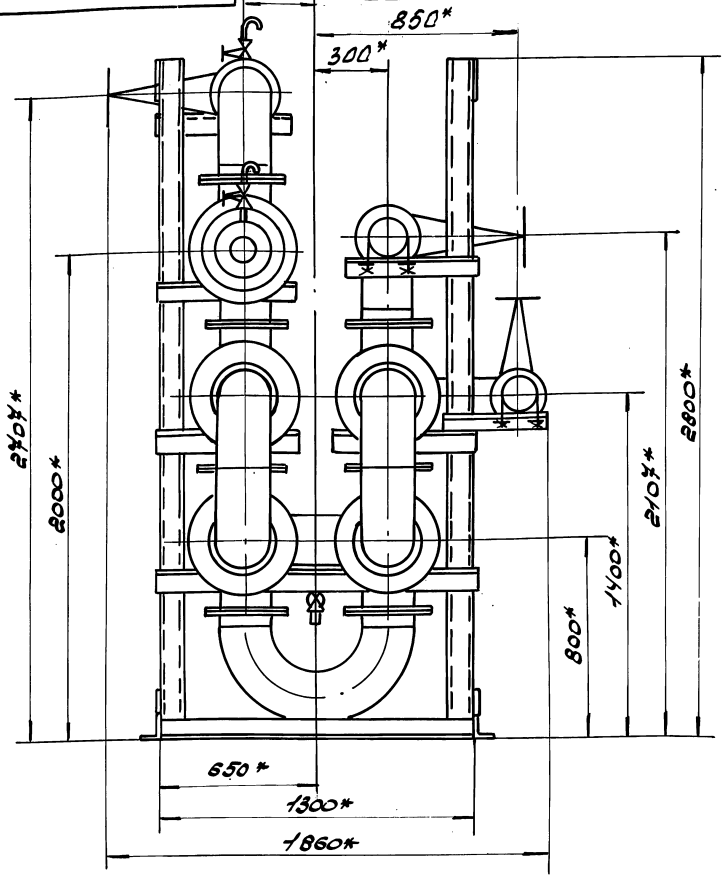
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

24432-02 46 Копировал: Формат А2

Ростовское отделение проектного института «Продпроектмонтаж» г. Ростов-на-Дону, ул. Пер. Соляной Армии, 154

5.903-16.1-15000сб

Вид А лист 1



				5.903-16.1-15000сб	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-6.1 Сборочный чертеж
Разраб.		Власенко		05.90	
Провер.		Усиков			Лит. — Масса — Масштаб 1:15
Т. контр.		Усиков		5.90	
Н. контр.		Кувиков		05.90	Лист 2 Листов
					ммсс ссср ргпи Продпроектмонтаж формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			5.903-16.1-16000 сб	Сборочный чертеж		
А3			5.903-16.1-02	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-16000 ТМ8-ТХ	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-16000 ТМ8-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-16000 ТМ8-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск 0
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-16000	Опора блока БТ2-6.2	1	
А4		2	5.903-16.1-10000-01	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12000-03	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16000-03	Трубопровод нагретой воды	1	

				5.903-16.1-16000	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Власенко		05.90	Блок водоподогревателей БТ2-6.2
Провер.		Усиков		5.90	Лит. 1 Лист 2 Листов —
Н. контр.		Кувиков		05.90	ммсс ссср ргпи Продпроектмонтаж формат А4

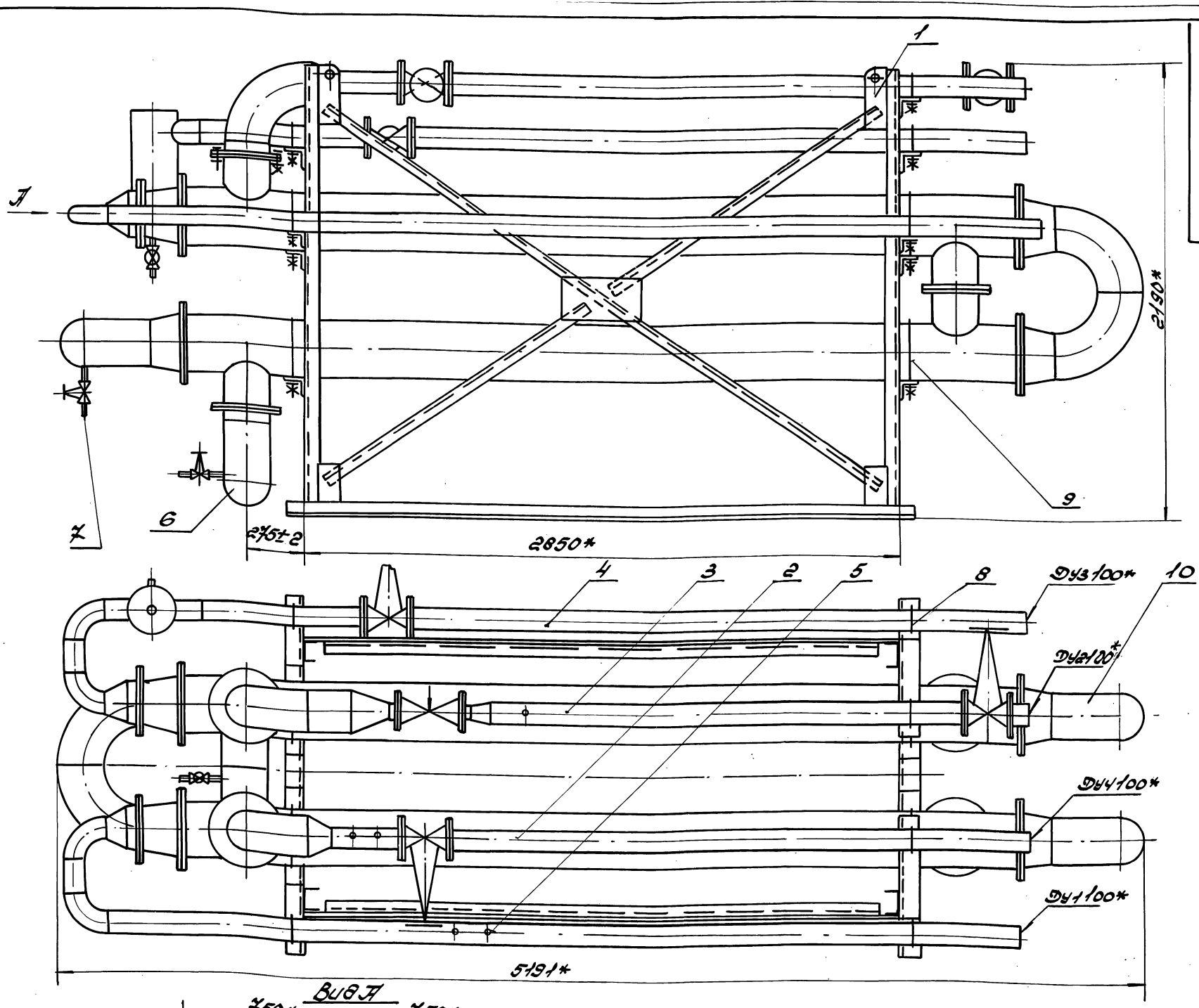
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-17000-03	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24000-04	Клапан	1	
А4		7	5.903-16.3-25000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26000-06	Опора	6	
			-12	Опора	8	
				Прочие изделия		
		9		Водоподогреватель водоводяной ПВ273×4-1,0-РГ-4-УЗ ТУ 400-28-406-88Е	1	

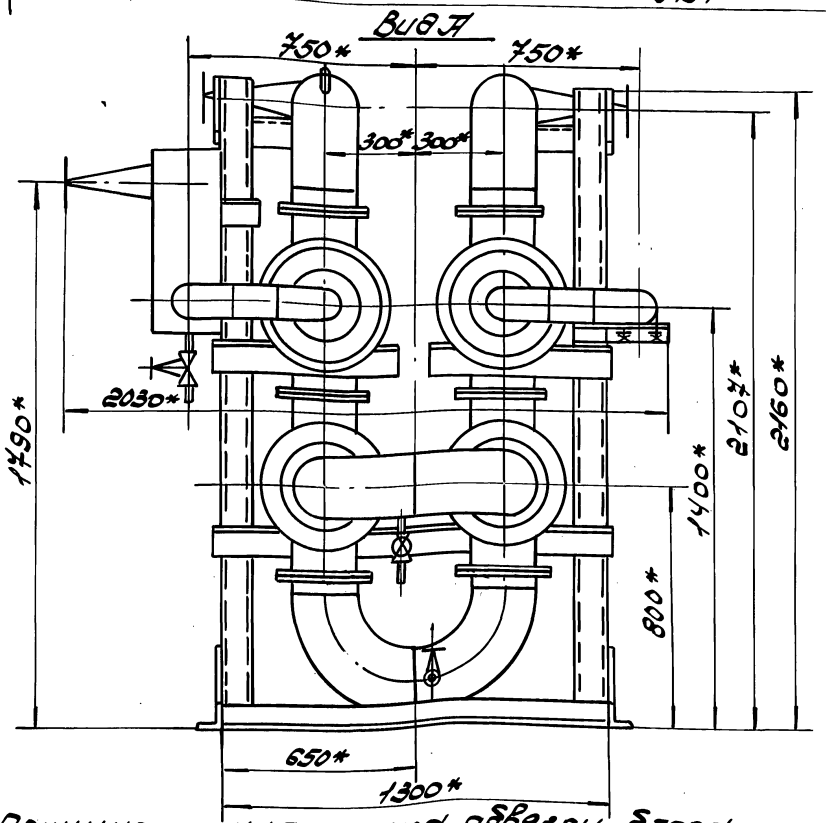
				5.903-16.1-16000	Лист 2
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	

Копировал: Авгот 24432-02 47 Формат А4

Ростовское отделение проектного института „ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ" г. Ростов н/Д-29, ул. 1-й Конной Армии, 15.

5.903-16.1-16000СБ





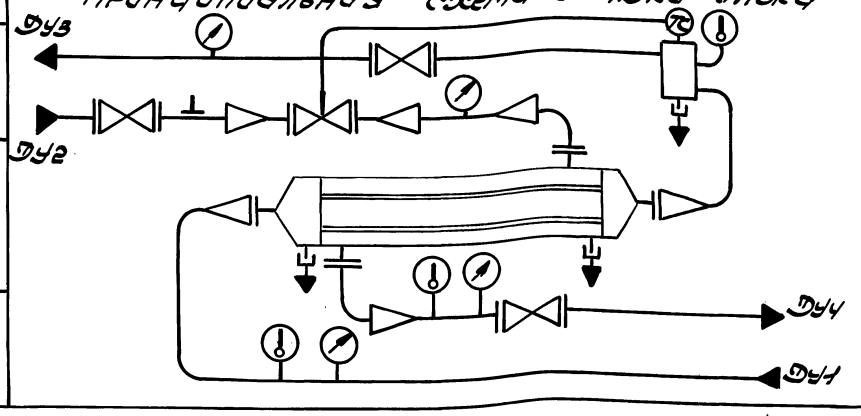
Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 0.98
3. Водоподогреватель ПВ273×4-1.0-РГ-4-У3
4. Количество секций, шт. 4
5. Поверхность нагрева, м² 82.24
6. Скорость воды, м/с:
   нагреваемой 0.6
   греющей 0.33
7. Условный диаметр трубопровода, мм
7.1. Подвода:
   Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 100
   Ду2 - теплоносителя 100
7.2. Выхода:
   Ду3 - нагретой воды потребителю 100
   Ду4 - теплоносителя 100

Технические требования.

1.* Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

Принципиальная схема обвязки блока



Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	5.903-16.1-16000СБ			
Разраб	Власенко			05.90	Блок водоподогревателей БТ2-6.2 Сборочный чертеж	Лит	Масса 2840	Масштаб 1:15
Провер	Усиков					Лист	Листов 1	
Т. контр	Усиков			5.90		ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		
Н. контр	Кувиков			05.90				

Копировал: Абгр 1-24432-02 48 Формат А2

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

Ростовское отделение
Госпроектпромстройиндустрии
"ПЕЦНИПРОМСТРОЙИНДУСТРИЯ"
г. Ростов-на-Дону, ул. 1-я Конная, 35

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры/ Наружный диаметр или размеры сечения	Толщина или диаметр	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Наименование основных элементов	Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта, обозначение чертежа или технического документа	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф108	8.9	Вертикальный	150	От теплопотерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.89	т.903-9.3.1.12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	6.54		т.903-9.3.1.34 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф108			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0.015	т.903-9.3.1.43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	2.335		т.903-9.3.1.48 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф219	0.3	Вертикальный	150	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.016	т.903-9.3.1.12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.31		т.903-9.3.1.34 Выпуск 1	
5.903-16.3-15110-04	Расширитель	1	ф219	0.4	Вертикальный	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.03	т.903-9.3.1.12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,3	0,4		т.903-9.3.1.34 Выпуск 1	
	Отвод 90°	10	ф219			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.218	т.903-9.3.1.44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	5.0		т.903-9.3.1.43 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф273	45.6	Вертикальный	150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.984	т.903-9.3.1.15 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	19.8		т.903-9.3.1.34 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	6	Ду200 Ф335			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-508-Ж0-60	60		0.31	3.903-14.1.-82.34	
	Фланцевое соединение	8	Ду250 Ф390			150	"	Конструкция КТПФл-Ш-МС-508-Ж00-60	60		0.544	3.903-14.1.-33-06	
	Арматура	1	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-81-200-40	40		0028	3.903-14.1.-109-10	
	Арматура	2	Ду100			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-81-210-40	40		0,06	3.903-14.1.-109-12	

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

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-16 000 ТМВ-ТК
Разраб.	Денисенко		05.90	Лит. Лист Листов 1
Пров.	Усенков		05.90	Ведомость теплоизоляционных конструкций
Н.контр.	Кувшинов		05.90	ГПИ Сантехпроект Госстроя СССР Ростовское представительство

Копировал Формат А2 42 АР4432-02

Ростовское отделение
Госстроя РСФСР
ПРОЕКТМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ
г. Ростов-на-Дону, улица Нижняя Лиманная, 15а

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры тепло-				
2	изоляционные из				
3	минеральной ваты				
4	ГОСТ 23208-83				
5	δк = 50 мм, м³		113	0,03	
6	δк = 60 мм, м³		113	0,306	
7					
8	Мат минераловатно-				
9	прошивной на				
10	стеклоткани				
11	МЗБ1-100				
12	ГОСТ 21880-86	516212			
13	δк = 40 мм, м³		113	0,088	
14	δк = 60 мм, м³		113	0,854	
15					
16	Шнур теплоизоляцион-				
17	ный из минеральной				
18	ваты марки 200				
19	в оплетке из стеклян-				
20	ных крученых ком-				
21	плексных нитей				
22	ТУ 36.16.22-33-89 м³		113	0,015	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кулагов			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувшинов			05.90

5.903-16.1-16000 ТМ8-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит. | Лист | Листов: 1 | 3

ммсс ссср рогпи Проектмонтажспецстрой

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Нить стеклянная				
2	крученая комплек-				
3	сная БС-160×1×3 (50)				
4	ГОСТ 8325-78*Е,	595220			
5	кг		116	0,006	
6					
7	Мат теплоизоляционный				
8	из стеклянного шта-				
9	пельного волокна				
10	МС-50, ГОСТ 10499-78				
11	δк = 60 мм, м³		113	1,232	
12					
13	Лист Л01,Н δп				
14	ГОСТ 21631-76	181110			
15	δп = 0,3 мм кг		116	5,869	
16	δп = 0,5 мм кг		116	34,35	
17	δп = 0,8 мм кг		116	59,918	
18	δп = 1,0 мм кг		116	6,59	
19					
20	Лента 0,8×20 ТУ 48-21-628-76	181110			
21	кг		116	0,759	
22					
23	Лента 0,7×20 ГОСТ 3560-73*				
	кг		116	8,793	

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

5.903-16.1-16000 ТМ8-М

Лист 2

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Проволока d-4 ГОСТ 3282-74*	121100			
2	d = 0,8 мм, кг		116	0,457	
3	d = 1,2 мм, кг		116	0,522	
4	d = 2,0 мм, кг		116	2,62	
5					
6	Заклепка d×l ГОСТ 10299-80*	128500			
7	4×8 кг		116	0,117	
8	4×10 кг		116	0,87	
9	Винт 2-4×12.01.016				
10	ГОСТ 10621-80*	128401			
11	кг		116	0,273	
12					
13	Стеклопластик рулонный				
14	РСТ ТУ6-11-145-80, м²		055	0,499	
15	Сталь оцинкованная				
16	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74				
17	ОН-МТ-2 ГОСТ 14918-80*				
18	кг		116	0,147	
19					
20	Лист Б-ПН-О-1,6 ГОСТ 19903-74				
21	К330В-Н-IV ГОСТ 16523-89,				
22	кг		116	0,448	
23					
24					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кулагов			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувшинов			05.90

5.903-16.1-16000 ТМ8-М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит. | Лист | Листов: 1 | 3

ммсс ссср рогпи Проектмонтажспецстрой

Формат А4

№ строки	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и				
2	оборудования полуцилиндрами				
3	теплоизоляционными из минерал-				
4	ной ваты, ГОСТ 23208-83				
5	δк = 50 мм,	м³		113	0,03
6	δк = 60 мм,	м³		113	0,306
7	Изоляция отводов шнуром теплоизо-				
8	ляционным из минеральной ваты				
9	марки 200 в оплетке из стеклянных				
10	крученых нитей ТУ 36.16.22-33-89	м³		113	0,015
11	Изоляция арматуры матами мине-				
12	раловатными прошивными на				
13	стеклоткани МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86				
14	δк = 40 мм,	м³		113	0,088
15	δк = 60 мм,	м³		113	0,854
16	Изоляция трубопроводов отводов				
17	матами теплоизоляционными из				
18	стеклянного штапельного волокна МС-50				
19	δк = 50 мм, ГОСТ 10499-78	м³		113	1,232
20	Покрытие поверхности изоля-				
21	ции трубопроводов оборудо-				
22	вания отводов и арматуры ар-				
23	шитным алюминиевым листом				
24	δп = 0,3 мм,	м²		055	7,24
25	δп = 0,5 мм,	м²		055	25,445
26	δп = 0,8 мм,	м²		055	15,07
27	δп = 1,0 мм,	м²		055	2,84
28					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кулагов			05.90
Пров.	Усиков			5.90
Н. контр.	Кувшинов			05.90

5.903-16.1-16000 ТМ8-ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит. | Лист | Листов: 1 | 1

ммсс ссср рогпи Проектмонтажспецстрой

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-17.000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-01	КИП блока водоподогревателей		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-17.000	Опора блока БТ2-17	1	
А4		2	5.903-16.3-03.000-04	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-04.000-04	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-14.000-04	Трубопровод нагретой воды	1	
А4		5	5.903-16.3-22.000-03	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24.000-05	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25.000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26.000-04	Опора	1	
		9	-06	Опора	1	
		10	-09	Опора	2	
		11	-13	Опора	10	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н. контр.		Кувиков		05.90

5.903-16.1-17.000

Блок водоподогревателей БТ2-7.1

Лит	Масса	Масштаб
	1	2

ГПИСС СССР Госстроя СССР Проектмонтажспецстрой

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		12		Водоподогреватель водоводяной ПВ325-У-1,0-Р-5-У3 ТУ400-28-406-88Е	1	

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

5.903-16.1-17.000

Лист 2

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			5.903-16.1-18000СБ	Сборочный чертеж		
А4			5.903-16.1-02	КИП блока водоподогревателей		
А2			5.903-16.1-18000ТМВ-ТК	Ведомость теплоизоляционных конструкций		
А4			5.903-16.1-18000ТМВ-М	Ведомость материалов		
А4			5.903-16.1-18000ТМВ-ОР	Ведомость объемов работ теплоизоляции		
			Серия 5.903-16	Указания по применению, изготовлению и монтажу		Выпуск
				Сборочные единицы		
А4		1	5.903-16.2-18.000	Опора блока БТ2-18	1	
А4		2	5.903-16.3-10.000-02	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		3	5.903-16.3-12.000-04	Трубопровод теплоносителя	1	
А4		4	5.903-16.3-16.000-03	Трубопровод нагретой воды	1	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Власенко		05.90
Пров.		Усиков		05.90
Н. контр.		Кувиков		05.90

5.903-16.1-18.000

Блок водоподогревателей БТ2-7.2

Лит	Масса	Масштаб
	1	2

ГПИСС СССР Госстроя СССР Проектмонтажспецстрой

Копировал

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		5	5.903-16.3-17.000-02	Трубопровод холодной воды	1	
А4		6	5.903-16.3-24.000-05	Кран	1	
А4		7	5.903-16.3-25.000	Дренаж	1	
А4		8	5.903-16.3-26.000-06	Опора	6	
		9	-13	Опора	10	
				Прочие изделия		
		10		Водоподогреватель водоводяной ПВ325-У-1,0-Р-5-У3 ТУ400-28-406-88Е	1	

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

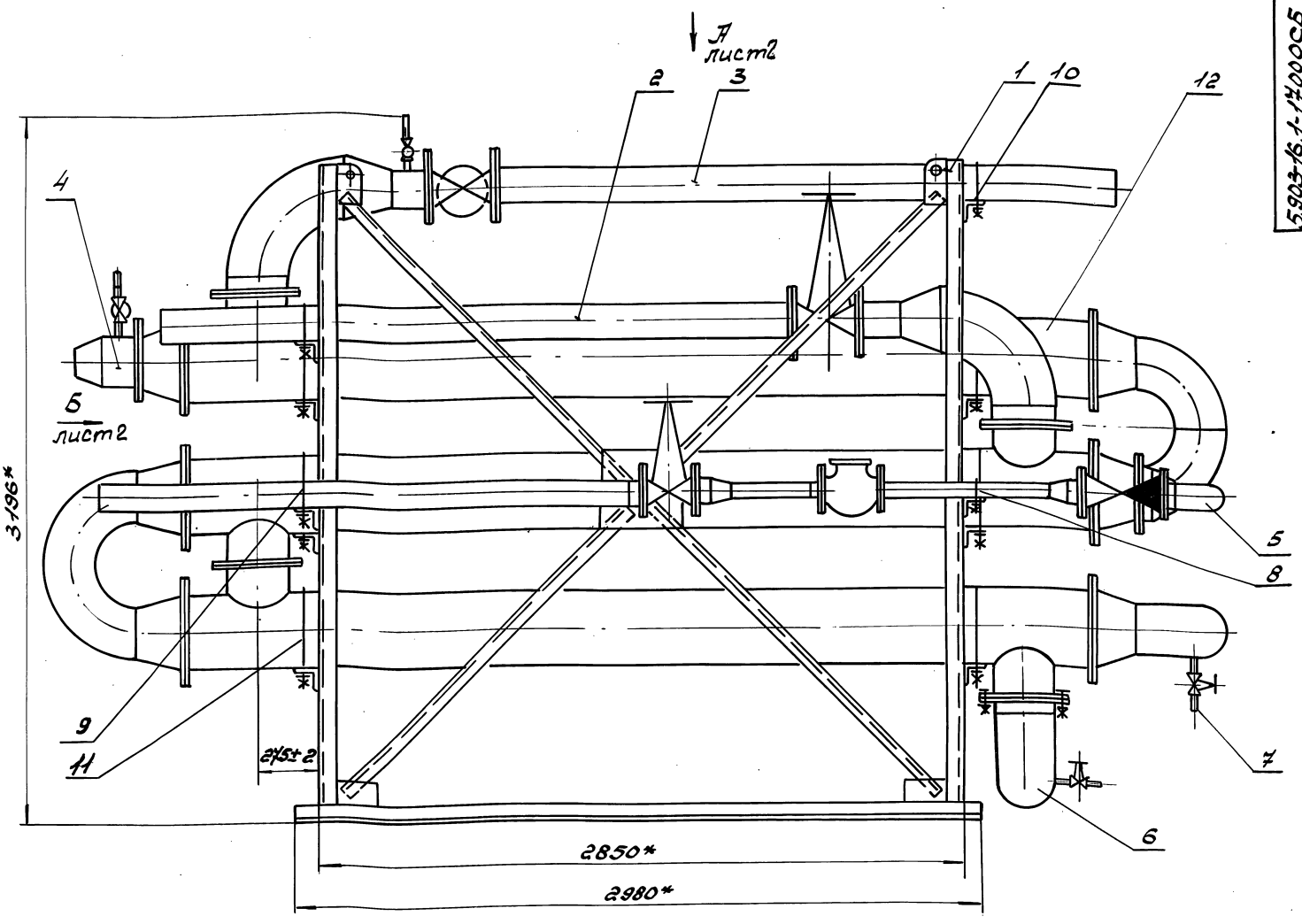
5.903-16.1-18.000

Лист 2

Формат А4

5.903-16.1-17000СБ

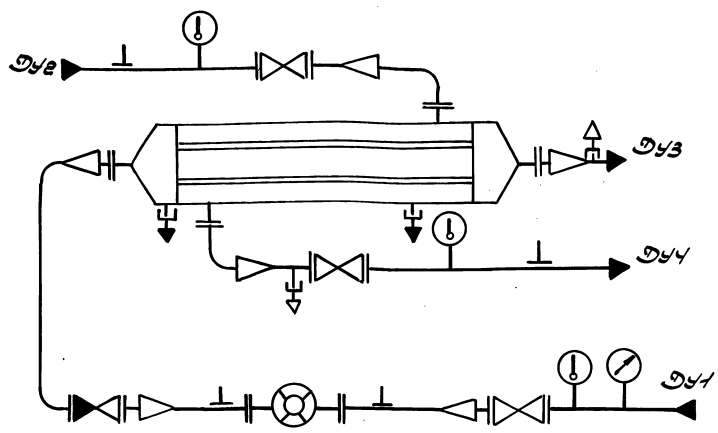
Ростовское отделение проектного института „ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ" г. Ростов н-Д-23, ул. 1-ой Конной Армии, 15-а



Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 2.0
3. Водоподогреватель ПВ325×4-1.0-рг-5-У3
4. Количество секций, шт. 5
5. Поверхность нагрева, м² 142.5
6. Скорость воды, м/с
   нагреваемой 0.65
   греющей 0.64
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   7.1. Подвода:
   Ду1 - холодной воды 100
   Ду2 - теплоносителя 150
   7.2. Выхода
   Ду3 - нагретой воды потребителю 100
   Ду4 - теплоносителя. 150

Принципиальная схема обвязки блока



Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

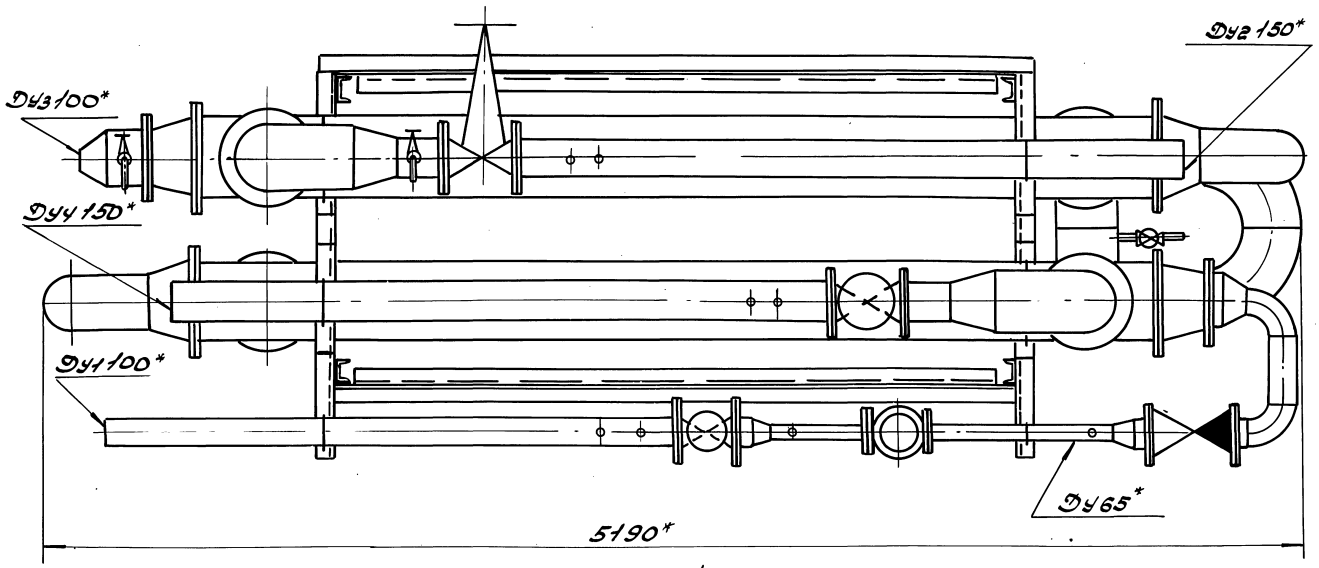
					5.903-16.1-17000СБ			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-7.1 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Власенко		05.90			4445	1:15
Провер		Пятикопов				Лист1	Листов 2	
Т. контр		Усиков		5.90		ММСС СССР РОГПИ		
Н. контр		Кувиков		05.90		Проектпромвентиляция		

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

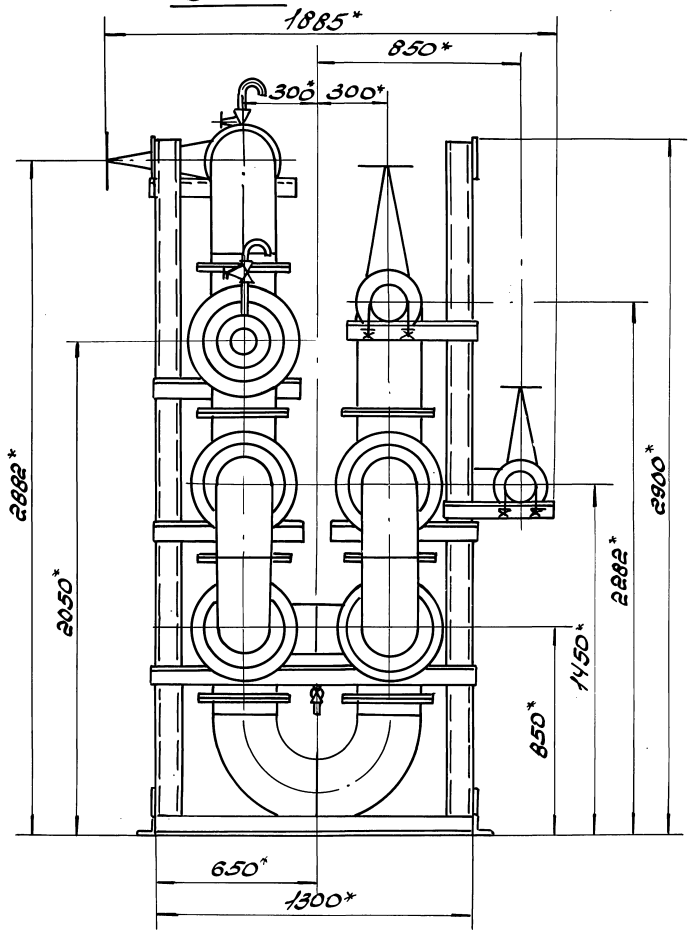
Копировал: [illegible] 24432-00 52 Формат [illegible]

5.903-16.1-17000СБ

Вид А лист 1



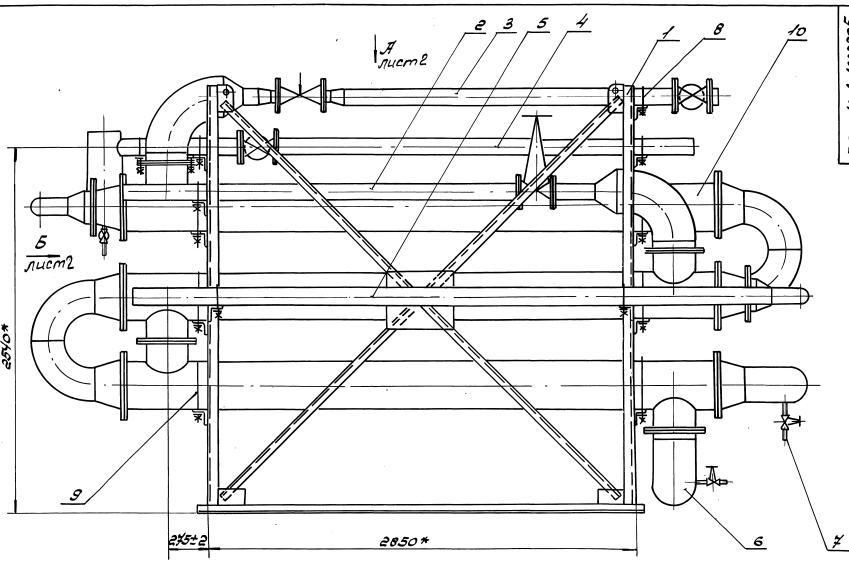
Вид Б лист 1



					5.903-16.1-17 000СБ			
Изм.	Лист	N докум	Подп	Дата	Блок Водоподогревателей БТ2-7.1 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.		Власенко		05.90			—	1:15
Провер.		Пятикопов				Лист 2	Листов	
Т. контр.		Усиков		5.90		ММСС СССР РОГПИ		
Н. контр.		Кувшин		05.90		Проектпромвентиляция		

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

Подп. и дата
Инв. № подл.
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата

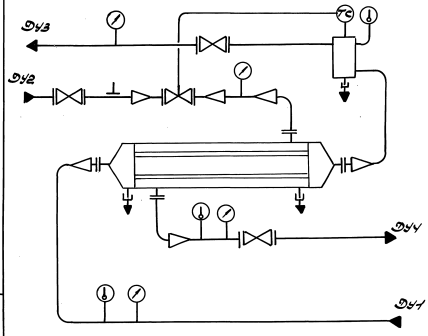


5.903-16.1-18000СБ

Техническая характеристика.

1. Схема подключения блока - Последовательная или смешанная.
2. Расчетная тепловая нагрузка, МВт 1.49
3. Водоподогреватель 325×4-1.0-РГ-5-У3.
4. Количество секций, шт 5
5. Поверхность нагрева, м² 14.25
6. Скорость воды, м/с:
   - нагреваемой 0.65
   - греющей 0.34
7. Условный диаметр трубопровода, мм
   - 7.1. Подвода:
     - Ду1 - нагретой воды от I ступени нагрева 100
     - Ду2 - теплоносителя 100
   - 7.2 Выхода:
     - Ду3 - нагретой воды потребителю 100
     - Ду4 - теплоносителя. 100

Принципиальная схема обвязки блока



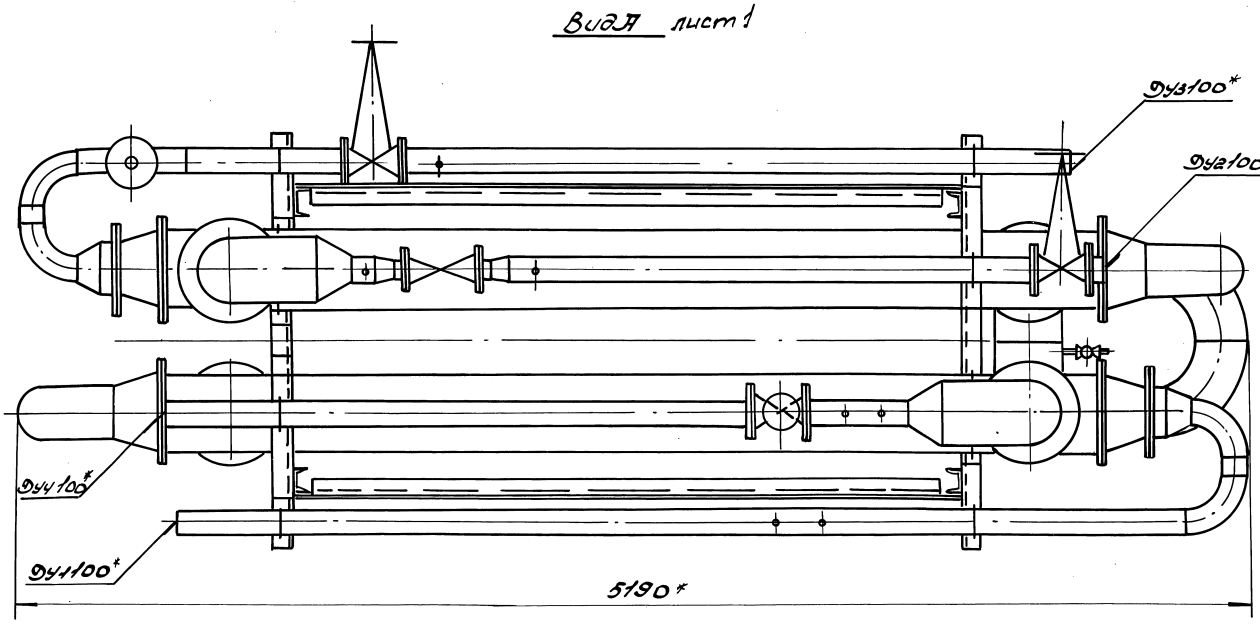
Технические требования.

1. * Размеры для справок.
2. Остальные технические требования см. „Указания по применению, изготовлению и монтажу" выпуск „0" настоящей серии.

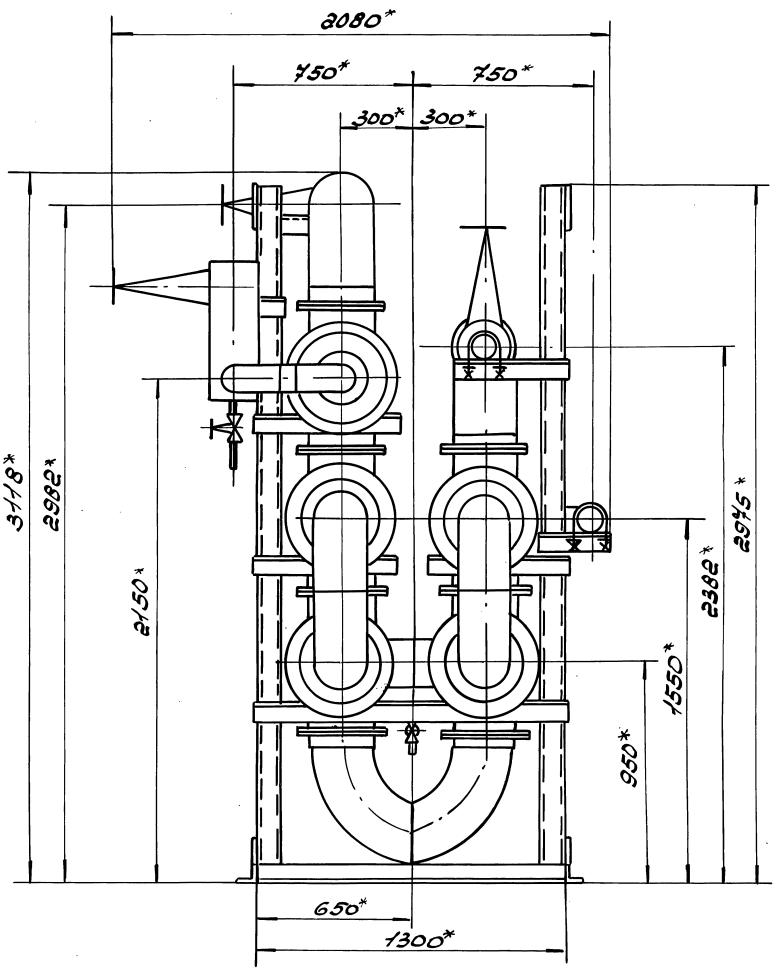
					5.903-16.1-18000СБ			
Изм.	Лист	Подп.	Дата		Блок водоподогревателей БТ2-7.2 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.	Власенко		05.90				4276	1:15
Провер.	Усиков					Лист 1	Листов 2	
Т. контр.	Усиков		05.90					
Н. контр.	Кувшинов		05.90					

5.903-16.1-18000СБ

Вид А лист 1



Вид Б лист 1



					5.903-16.1-18000СБ			
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Блок водоподогревателей БТ2-7.2 Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Власенко		05.90			—	1:15
Провер		Усиков				Лист 2	Листов	
Т. контр		Усиков		5.90		МТСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция		
Н. контр		Сувиков		05.90				

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

Обозначение проектируемого оборудования и трубопровод	Наименование изолируемого оборудования и трубопровод	Кол-во	Размеры: Наружный диаметр или размеры сечения	Размеры: Длина или высота мм	Расположение	t теплоносителя °С	Теплоизоляционная конструкция: Назначение	Теплоизоляционная конструкция: Наименование основных элементов	Теплоизоляционная конструкция: Толщина мм	Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта. Обозначение ссылочных или типовых документов	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Трубопровод		ф108	9	фрезеров.	150	От тепло-потерь	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	60		0.3	т.903.9-3.1.12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	6.55		т.903.9-3.1.3 Выпуск 1	
	Отвод 90°	2	ф108			60	"	Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200	60		0.015	т.903.9-3.1.43 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	0.335		т.903.9-3.1.45 Выпуск 1	
5.903-16.3-15110-04	Расширитель	1	ф219	0.7	Вертик.	60	"	Полуцилиндр теплоизоляционный марки 200	50		0.03	т.903.9-3.1.12 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.3	0.7		т.903.9-3.1.3 Выпуск 1	
	Отвод 90°	8	ф219			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.198	т.903.9-3.1.44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0,5	4.0		т.903.9-3.1.45 Выпуск 1	
	Отвод 90°	4	ф273			150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		0.148	т.903.9-3.1.44 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	2.91		т.903.9-3.1.45 Выпуск 1	
	Трубопровод		ф325	19.5	фрезеров.	150	"	Мат из стеклянного штапельного волокна МС-50	60		1.42	т.903.9-3.1.15 Выпуск 1	
								Покрытие защитное алюминиевое	0.5	27.3		т.903.9-3.1.48 Выпуск 1	
	Фланцевое соединение	7	Ду250 Dф290			150	"	Конструкция КТПФп-Ш-ММС-А0,8-400-60	60		0.476	3.903-14.1-93-06	
	Фланцевое соединение	10	Ду300 Dф340			150	"	Конструкция КТПФп-Ш-ММС-А0,8-450-60	60		0.74	3.903-14.1-93-09	
	Арматура	1	Ду80			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-200-40	40		0.028	3.903-14.1-109-10	
	Арматура	3	Ду100			150	"	Конструкция КТПАФ-Ш-МС-А1-210-40	40		0.09	3.903-14.1-109-12	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	5.903-16.1-18 ОООТМВ-ТК
Разраб.		Алексеев		05.90	Ведомость теплоизоляционных конструкций
Провер.		Усиков		5.90	Лит. Лист Листов 1
Н. контр.		Кувшинов		05.90	минсс СССР ГОСГПИ Проектмонтажспецстрой

Копировал Формат А4

Нотация	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Полуцилиндры теплоизо-				
2	ляционные из минеральной				
3	ваты ГОСТ 23208 - 83				
4	$\delta_к$ = 50 мм, м³		113	0.03	
5	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	0.3	
6					
7	Мат минераловатно-прошив				
8	ной на стеклоткани				
9	М 351 - 100, ГОСТ 21880-86	516212			
10	$\delta_к$ = 40 мм, м³		113	0.118	
11	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	1.216	
12					
13	Шнур теплоизоляционный				
14	из минеральной ваты				
15	марки 200 в оплетке из				
16	стеклянных крученых				
17	комплексных нитей				
18	ТУ 36.16.22-33-89,				
19	м³		113	0.015	
20					
21	Нить стеклянная кру-				
22	ченая комплексная				

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Осипов			05.90
Пров.	Суслов			5.90
Н. контр.	Суслов			5.90

5.903 - 16.1 - 18.000 ТМ3 - М

Ведомость материалов теплоизоляции

Лит. | Лист | Листов: 4 | 3

ммсс ССФР Госгражданстроя Проектпромвентиляция

Формат А4

Нотация	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	БС10 - 160 х 1 х 3 (50)				
2	ГОСТ 8325 - 78 * Е,	595220			
3	кг		116	0.006	
4					
5	Мат теплоизоляционный				
6	из стеклянного штапель-				
7	ного волокна МС - 50				
8	ГОСТ 10999 - 78				
9	$\delta_к$ = 60 мм, м³		113	1.766	
10					
11	Лист АЛ.Н $\delta_л$				
12	ГОСТ 21631 - 76 * Е	18 1110			
13	$\delta_л$ = 0.3 мм, кг		116	5.872	
14	$\delta_л$ = 0.5 мм, кг		116	46.635	
15	$\delta_л$ = 0.8 мм, кг		116	82.819	
16	$\delta_л$ = 1.0 мм, кг		116	12.1	
17					
18	Лента 0.8 х 20				
19	ТУ 48 - 21 - 636 - 79,	18 1110			
20	кг		116	0.74	
21					
22	Лента 0.7 х 20				
23	ГОСТ 3560 - 73 *				
24	кг		116	84.227	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903 - 16.1 - 18000 ТМ3 - М

Лист 2

Формат А4

Нотация	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Лента 2 х 30 ст 3				
2	ГОСТ 6009 - 74,				
3	кг		116	3,656	
4					
5	Картон асбестовый				
6	КАОН1 - В ГОСТ 2850 - 80 *				
7	кг		116	0.144	
8					
9	Проволока d-0.4 ГОСТ 3282-74*	12 1100			
10	d = 0.8 мм, кг		116	0.256	
11	d = 1.2 мм, кг		116	0.678	
12	d = 2.0 мм, кг		116	2.892	
13	d = 3.0 мм, кг		116	0.02	
14					
15	Заклепка d х l ГОСТ 10299-80*	12 8500			
16	4 х 8 кг		116	0.222	
17	4 х 10 кг		116	0.575	
18	Винт 2-4Х12.01.016				
19	ГОСТ 10621 - 80 * кг		116	0.741	
20					
21	Стеклопластик рулонный РСТ				
22	ТУ 6 - 11 - 145 - 80, м²		055	0.741	
23	Сталь оцинкованная				
24	ОЦ Б-ПН-НО-0,8 ГОСТ 19904-74* кг / ОЦ АН-МТ-2 ГОСТ 14918-80		116	0.177	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.903 - 16.1 - 18000 ТМ3 - М

Лист 3

Формат А4

Нотация	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код вида работ	Код ед. изм.	Количество
1	Изоляция трубопроводов и оборудо				
2	вания полуцилиндрами тепло-				
3	изоляционными из минеральной				
4	ваты ГОСТ 23208 - 83				
5	$\delta_к$ = 50 мм	м³		113	0.03
6	$\delta_к$ = 60 мм	м³		113	0.3
7	Изоляция отводов шнуром тепло				
8	изоляционным из минеральной				
9	ваты марки 200 в оплетке из сте-				
10	клянных крученых нитей				
11	ТУ 36.16.22-33-89	м³		113	0.015
12	Изоляция арматуры матами мине				
13	раловатными прошивными на				
14	стеклоткани М 351 - 100 ГОСТ 21880-86				
15	$\delta_к$ = 40 мм,	м³		113	0.118
16	$\delta_к$ = 60 мм,	м³		113	1.216
17	Изоляция трубопроводов и отводов				
18	матами теплоизоляционными из сте-				
19	клянного штапельного волокна МС-50				
20	$\delta_к$ = 60 мм ГОСТ 10999 - 78	м³		113	1.766
21	Покрытие поверхности изоляции тру-				
22	бопроводов оборудования отводов и				
23	арматуры защитным оцинкованным				
24	$\delta_л$ = 0.3 мм,	м²		055	7.25
25	$\delta_л$ = 0.5 мм,	м²		055	31.575
26	$\delta_л$ = 0.8 мм,	м²		055	23.63
27	$\delta_л$ = 1.0 мм,	м²		055	3.82
28					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Осипов			05.90
Пров.	Суслов			5.90
Н. контр.	Суслов			5.90

5.903 - 16.1 - 18.000 ТМ3 - ОР

Ведомость объемов работ теплоизоляции

Лит. | Лист | Листов: 4 | 1

ммсс ССФР Госгражданстроя Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			5.903-16.1-00 Р2	Схема автоматизации		
				Стандартные изделия		
		1		Оправа прямая ОСТ 25.1281-87	2	
		2		Оправа угловая ОСТ 25.1281-87	1	
				Прочие изделия		
		3		Термометр технический прямой ПУ-1-240-103 ТУ 25-2021.010-89	2	
		4		Термометр технический угловой УУ-1-240-104 ТУ 25-2021.010-89	1	
		5		Манометр показывающий ТУ 25-02-180335-84 МПУ-У6	2	
		6		МПУ-У10	2	
				Отборные устройства 7У36.1258-85		
		7		16-80ТКУ-3137-70	5	
		8		16-225ТКУ3139-70	2	

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

5.903-16.1-00

Разраб. В.Лосенко 09.90
Пров. Усиков 09.90
Н.контр. Кувиков 09.90

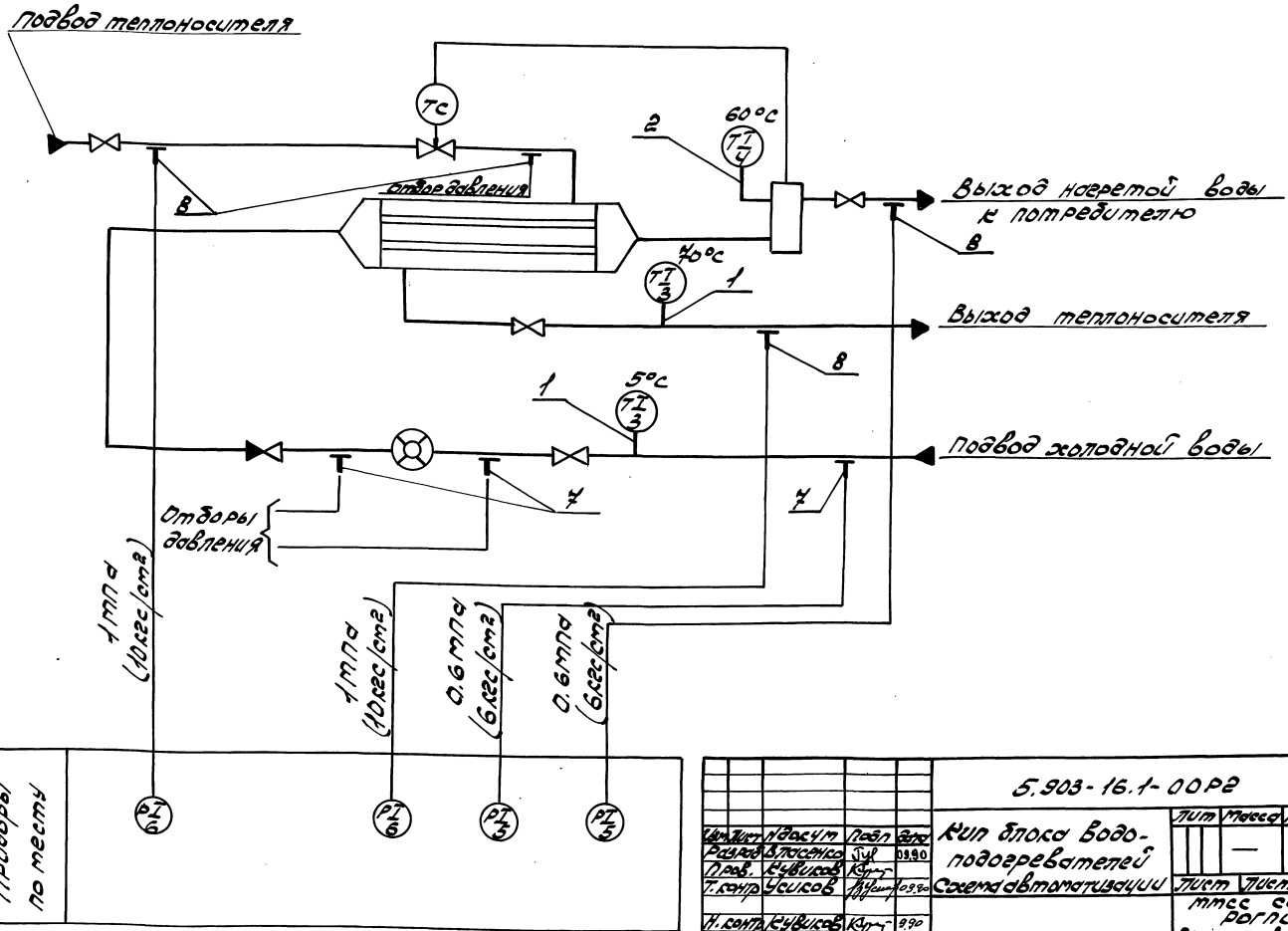
КИП блока водоподогревателей

Лит. 1 | Лист 2 | Листов

тресс ссср рогни Проектпромвентиляция

Формат А4

Копировал



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		В.Лосенко		09.90
Пров.		Кувиков		09.90
Т.контр.		Усиков		09.90
Н.контр.		Кувиков		09.90

5.903-16.1-00Р2

КИП блока водоподогревателей

Схема автоматизации

Лит. | Масса | Масштаб

Лист | Листов 1

тресс ссср рогни Проектпромвентиляция

Формат А3

Копировал

Типовой проект отдела инженерного оборудования Проектного института Госстроя СССР

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			5.903-16.1-01 Р2	Схема автоматизации		
				Стандартные изделия		
		1		Оправа прямая ОСТ 25.1281-87	3	
				Прочие изделия		
		2		Термометр технический прямой ПЧ-1-240-103 ТУ 25-2021.010-89	3	
		3		Манометр показывающий МПЧ-У6 ТУ25-02.180335-84	1	
		4		Отборное устройство 16-80ТКЧ-3137-70 ТУ36 1258-85	5	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			09.90
Пров.	Усиков			09.90
Н. контр.	Кувиков			9.90

5.903-16.1-01

Кип блока водоподогревателей

Лит	Лист	Листов
		1

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

Формат А4

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

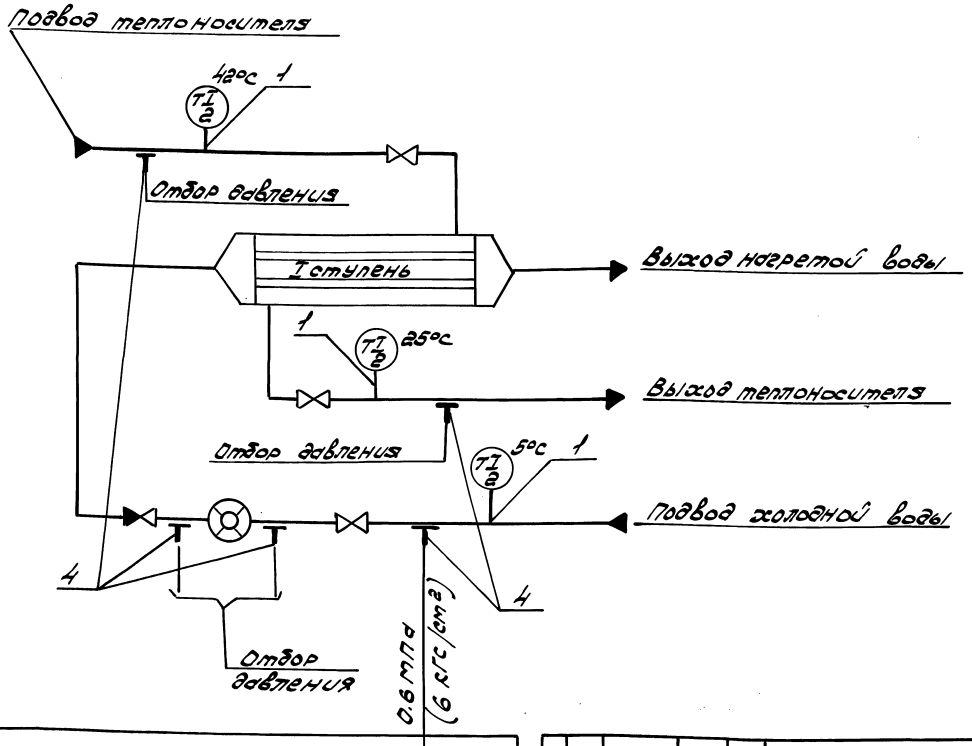
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

Лист

Формат А4

5.903-16.1-01 Р2



Приборы по месту

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Власенко			09.90
Провер.	Кувиков			
Т. контр.	Усиков			09.90
Н. контр.	Кувиков			9.90

5.903-16.1-01 Р2

Кип блока водоподогревателей Схема автоматизации

Лит	Масса	Масштаб
	—	—

Лист | Листов 1

ММСС СССР РОГПИ Проектпромвентиляция

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

Копировал: Авгот 24432-02 59 Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			5.903-16.1-02 Р2	Схема автоматизации		
				Стандартные изделия		
		1		Оправа прямая ОСТ25.1281-87	2	
		2		Оправа угловая ОСТ25.1281-87	1	
				Прочие изделия		
		3		Термометр технический прямой ПЧ-1-240-103 ТУ25-2021.010-89	2	
		4		Термометр технический угловой УЧ-1-240-104 ТУ25-2021.010-89	1	
				Минометр показывающий ТУ25.02180335-84		
		5		МПЧ-У6	2	
		6		МПЧ-У10	2	

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб.	Власенко			09.90
Пров.	Усиков			
Н. контр	Кувиков			09.90

5.903-16.1-02

Кип блока водоподогревателей

Лит	Лист	Листов
	1	2

ММСС СССР Рогпу Проектпромвентиляция

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Отборное устройство ТУ36.1258-85		
		7		16-80ТКЧ-3137-70	3	
		8		16-225ТКЧ-3139-70	2	

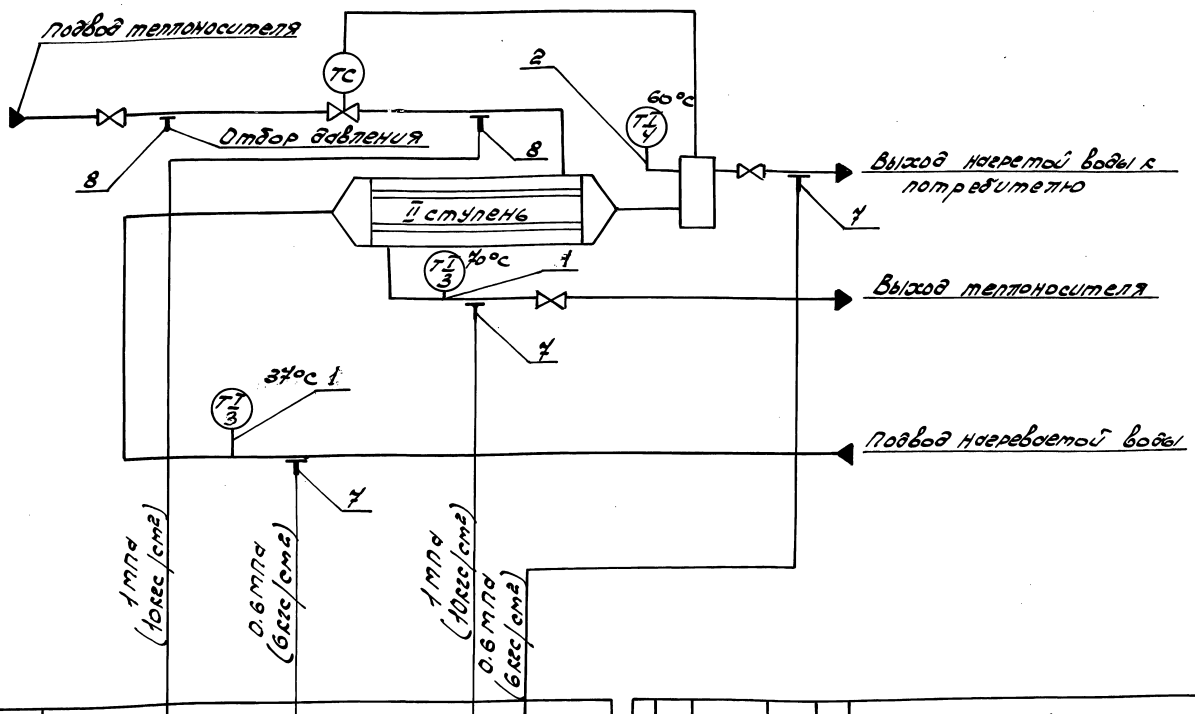
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата

5.903-16.1-02

Лист 2

Формат А4

5.903-16.1-02 Р2



Изм	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб.	Власенко			09.90
Провер	Кувиков			
Т. контр	Усиков			09.90
Н. контр	Кувиков			09.90

5.903-16.1-02 Р2

Кип блока водоподогревателей Схема автоматизации

Лит	Масса	Масштаб
	—	—

Лист | Листов 1

ММСС СССР Рогпу Проектпромвентиляция

Формат А3

gost.e-ecolog.ru