

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

903-04-13.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ
ПУНКТЫ /ИТП/ ЗДАНИЙ ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОГО
И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ II - АВТОМАТИЗАЦИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ
ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Великий* /Ю.И.ШИЛАЕР/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Данил* /З.А.ДАНИЛОВА/

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ Главпромстройпро-
ектом Госстроя СССР с 1 июля
1981 г. Протокол №19 от 7 апреля
1981 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I (НАЧАЛО)

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр
1	Пояснительная записка (начало)	4
2	Пояснительная записка (продолжение)	5
3	Пояснительная записка (окончание)	6
4	Узел 1.1. Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	7
5	Узел 1.2 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	8
6	Узел 1.3 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	9
7	Узел 1.4 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	10
8	Узел 1.5 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	11
9	Узел 1.6 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	12
10	Узел 2.1 Присоединение систем вентиляции. Принципиальная схема	13
11	Узел 3.1 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме. Принципиальная схема	14
12	Узел 3.2 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой последовательной схеме. Принципиальная схема	15
13	Узел 3.3 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по параллельной схеме. Принципиальная схема	16
14	Узел 3.4 Присоединение системы горячего водоснабжения открытой системе теплоснабжения. Принципиальная схема	17
15	Узел 4.1 Присоединение воздухонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха. Принципиальная схема	18
16	Узел 4.2 Присоединение воздухонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха. Принципиальная схема	19
17	Узел 5.1.1 Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема	20

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр
18	Узел 5.1.2 Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема	21
19	Узел 5.1.3 Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема	22
20	Узел 5.2.1 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	23
21	Узел 5.2.2 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	24
22	Узел 5.2.3 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	25
23	Узел 5.2.4 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	26
24	Узел 5.3.1 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Принципиальная схема	27
25	Узел 5.3.2 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Принципиальная схема	28
26	Узел 5.3.3 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Принципиальная схема	29
27	Узел 5.3.4 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Принципиальная схема	30
28	Узел 5.4 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на подводящем трубопроводе. Принципиальная схема	31
29	Узел 5.5.1 Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Принципиальная схема	32
30	Узел 5.5.2 Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Принципиальная схема	33
31	Узел 5.5.3 Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Принципиальная схема	34
32	Узел 5.5.4 Присоединение системы отопления через водоводяной	35

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I (ОКОНЧАНИЕ)

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр
	НАГРЕВАТЕЛЬ. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	
33	ПРИМЕР СХЕМЫ ТЕПЛООВОГО ПУНКТА ИЗ УЗЛОВ 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 И 5.1.1 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	36
34	ВВОД ПАРОВОПРОВОДА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	37
35	РЕДУКЦИОННАЯ УСТАНОВКА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	38
36	ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	39
37	РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	40
38	УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАРА ВТОРИЧНОГО ВСКИПАНИЯ. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	41
39	УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА.	42
40	УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА.	43

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ
 РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I

ДИРЕ. МАШИНОСТРОИТЕЛЬСКОГО И МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
T23	Трубопровод обратный от воздухонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха
T3	Трубопровод подающий горячего водоснабжения
T4	Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
T71	Паропровод из теплосети
T72	Паропровод с измененными параметрами пара
T81	Конденсатопровод сборный
T81H	Конденсатопровод напорный
T82	Конденсатопровод сборный низкотемпературного конденсата
Pп	Давление в подающем трубопроводе
Pо	Давление в обратном трубопроводе
Нр	Располагаемый напор на вводе тепловой сети
Нрсд	Располагаемый напор для системы отопления
Нп	Напор в подающем трубопроводе тепловой сети
Но	Напор в обратном трубопроводе тепловой сети
Н'д	Напор в обратном трубопроводе системы отопления
Нст	Напор в тепловой сети при останове сетевых насосов
Нмс	Высота местных систем
Нсо	Высота системы отопления
Ннас	Напор насоса
В1	Водопровод

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 2 780-68	Обозначения условные графические. Элементы гидравлических и пневматических сетей	
ГОСТ 2 782-68	Обозначения условные графические. Насосы и двигатели гидравлические и пневматические	
ГОСТ 2 784-70	Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов	
ГОСТ 2 785-70	Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная	
ГОСТ 2 786-70	Обозначения условные графические. Элементы санитарно-технических устройств	
СНиП II-33-75	Нормы проектирования. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СНиП II-34-76	Нормы проектирования. Горячее водоснабжение	
СНиП II-36-73	Нормы проектирования. Тепловые сети.	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Обозначение	Наименование
T11	Трубопровод подающий тепловой сети
T21	Трубопровод обратный тепловой сети
T12	Трубопровод подающий системы отопления
T22	Трубопровод обратный системы отопления
T13	Трубопровод подающий к воздухонагревателям II подогрева кондиционирования воздуха

ИНВ. ЛИСТЫ Д. ПЕРВОГО И ДРУГОГО ЭТАЖА

ГЛ. ИНЖ.	Шиллер	Шиллер
Л. КОНТР.	КРУТОВА	Крутова
ГИП	ДАНИЛОВА	Данилова
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ	Волков
ГЛ. СПЕЦ.	КРУТОВА	Крутова
РУК. ГР.	КОСЬМИН	Косьмин
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	Чубарова

903-04-13

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
Пояснительная записка (начало)

СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	1	40
ГОСТРОИ СССР		
САИТЕХПРОЕКТ		
г. МОСКВА		

Копировал: Мельникова

Формат И2

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 - АЛЬБОМ I

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
Рст. доп	Допустимое давление для систем при останове сетевых насосов
Рдоп.	Допустимое давление для систем при работе сетевых насосов
Рст	Давление тепловой сети при останове сетевых насосов
Нр.тр	Требуемый напор для местных систем
Нзл.тр	Требуемый напор перед элеватором
ΔНмс	Потери давления в местных системах
ΔНсд	Потери давления в системе отопления
ΔНкл.	Потери давления на клапане
Бг.в. макс	Максимальный часовой расход тепла на горячее водоснабжение
tн	Температура наружного воздуха
tвн	Температура воздуха в отапливаемом помещении
	Вентиль иглоулатый
	Регулирующий клапан смешения и защиты
	Клапан регулирующий проходной
	Счетчик жидкости
	Отборное устройство давления и уровня
	Термометр расширения стеклянный
	Термопара одинарная
	Бужащее устройство для измерения расхода по перепаду давления
	Отборное устройство (периодический импульс)

Имя, отчество, должность и дата: *В.Я.М.И.*

Настоящая работа выполнена в соответствии с утвержденной программой по теме «Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП) зданий жилищно-гражданского и производственного назначения»

В работе рассматриваются схемы присоединения к тепловой сети систем теплоснабжения теплоносителями вода и пар, а так же схемы установок сбора и возврата конденсата.

При присоединении местных систем к водной тепловой сети и температуре перекачиваемой воды не более 100°C следует преимущественно применять бесфундаментные насосы типа ЦВЦ. При этом установка резервного насоса не требуется. Технические характеристики и рекомендации по установке насосов ЦВЦ приведены в технической информации ЦНИИ ЭП инженерного оборудования и во временных рекомендациях Сантехпроект.

В альбоме I приведены рекомендуемые типовые проектные решения схем присоединения к тепловой сети систем теплоснабжения зданий. Из приведенных узлов можно составить схему ИТП для здания любого назначения. Все узлы автоматизированы, что способствует стабилизации гидравлического режима тепловой сети и экономии тепла потребителями в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР № 528 от 7 июня 1979 года.

903-04-13			
Гл. инж.	Шиллер	<i>Шиллер</i>	ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ Пояснительная записка (продолжение)
Н. кнтр.	Кротова	<i>Кротова</i>	
ИИ	Данилов	<i>Данилов</i>	
ИИЧ. ОТ.	Волков	<i>Волков</i>	
Гл. спец.	Кротова	<i>Кротова</i>	
рук. гр.	Кобьмина	<i>Кобьмина</i>	СТРАНА ЛИСТ ЛИСТОВ 2 2
инженер	Чубарова	<i>Чубарова</i>	

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 Альбом 1

Схемы автоматизации приведены в альбоме II настоящего выпуска и должны рассматриваться совместно со схемами альбома I.

Схемами узлов 4.1÷4.6 решается ввод тепловой сети при различных габаритных метрических графиках. Условия присоединения указаны на чертежах.

Системы вентиляции, кондиционирования воздуха и другие, использующие теплоноситель без изменения параметров, должны присоединяться к тепловой сети в соответствии со схемой узла 2.1.

При необходимости изменения параметров теплоносителя в этих системах, их следует присоединять к тепловой сети по схемам, аналогичным схемам узлов 5.1.1÷5.5.4.

Для присоединения воздушонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха рекомендуются схемы узлов 4.1 и 4.2. Отключение смесительных насосов при температуре воды в подающем трубопроводе тепловой сети равной требующейся для воздушонагревателей II подогрева обеспечивается экономно элекроэнергией.

Схемой решается поддержание постоянной температуры воды в системе, а также постоянного располагаемого напора

Присоединение систем горячего водоснабжения к трубопроводной разводке тепловой сети рекомендуется по схемам 3.1÷3.4.

Выбор схемы присоединения водонагревателей горячего водоснабжения в закрытых системах теплоснабжения должен производиться в зависимости от соотношения максимальных часовых расходов тепла на горячее водоснабжение

и отопление согласно указаниям главы СНиП по проектированию тепловых сетей. Схемами решается приготовление воды с постоянной температурой при достаточном давлении в водопроводе. При недостаточном давлении в водопроводе должны быть установлены повысительно-циркуляционные насосы на подающем трубопроводе горячего водоснабжения согласно требованиям главы СНиП по проектированию горячего водоснабжения.

Системы отопления могут присоединяться к тепловой сети по схемам узлов 5.1.1-5.5.4 в зависимости от габаритного графика. Условия присоединения указаны на чертежах. При присоединении систем отопления через электор автономная циркуляция воды в них не предусмотрена.

Системы технологического пароснабжения без изменения и с изменением параметров пара должны присоединяться к тепловой сети по приведенным в данном альбоме схемам. Выбор схем определяется проектом.

Для сбора и возврата конденсата от технологических потребителей пара разработаны закрытая и открытая системы. Режим работы насосов, перекачивающих конденсат, выбирается при проектировании.

С вводом в действие типовых проектных решений 903-04-13 исключается серия ТГ-01-15 выпуски 1÷5, как устаревшая и не соответствующая современным нормам и правилам проектирования.

ИНВ. ЧИСТОЛ. ПЛОЩАДЬ ИЛИ ТА ВЛ. ЧИСТ. ИЛИ ЧИСТ. ИЛИ ЧИСТ.

ГЛ. ИНЖ.	ШНАЛЕР	Колес
Н. КОНТР.	Крутова	Крутова
ГИП	Анишова	Крутова
НАЧ. ОТД.	Владов	Крутова
ГЛ. СПЕЦ.	Крутова	Крутова
РУК. ГР.	Косыгин	Крутова
ИНЖЕНЕР	Сысоева	Крутова

903-04-13

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
(окончание)

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	3	
УТВЕРЖДЕН СССР		
ВАК ТЕХПРОЕКТ		
Г. МОСКВА		

Копировал. Мельникова

Формат 12

Технические решения 903-04-13 Альбом I

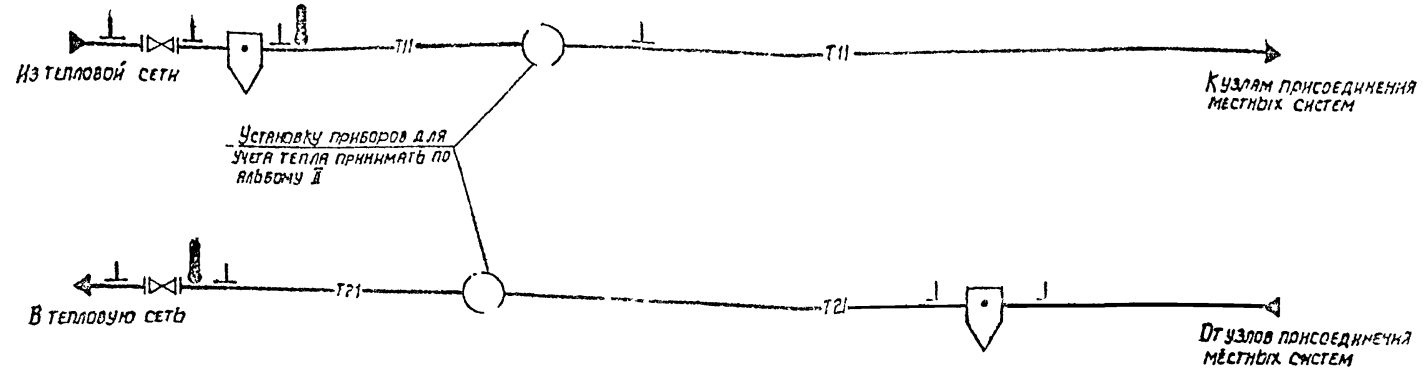
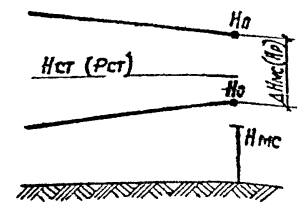


Схема применяется при допустимых и достаточных давлениях в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листах 9, 10, 11, 12



$H_0 > H_{нс}$
 $H_{ст} > H_{нс}$
 $H_0 - H_0 > H_{тр}$
 $R_{ст} < R_{ст доп}$

Листовой подписи и даты

903-04-13			Лист	Листов
ГИА	Данилова	РДШ	Лист	Листов
И КОНТР	Кротова	ЛР	4	ССР
НАЧ ОТД	Волков	ЛР	САИТЕХПРОЕКТ	
Гл спец	Кротова	ЛР	г. Москва	
Рук гр	Касьянин	ЛР		
Инжен	Чубярова	ЛР		

Копия в альбоме

Формат 12

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I

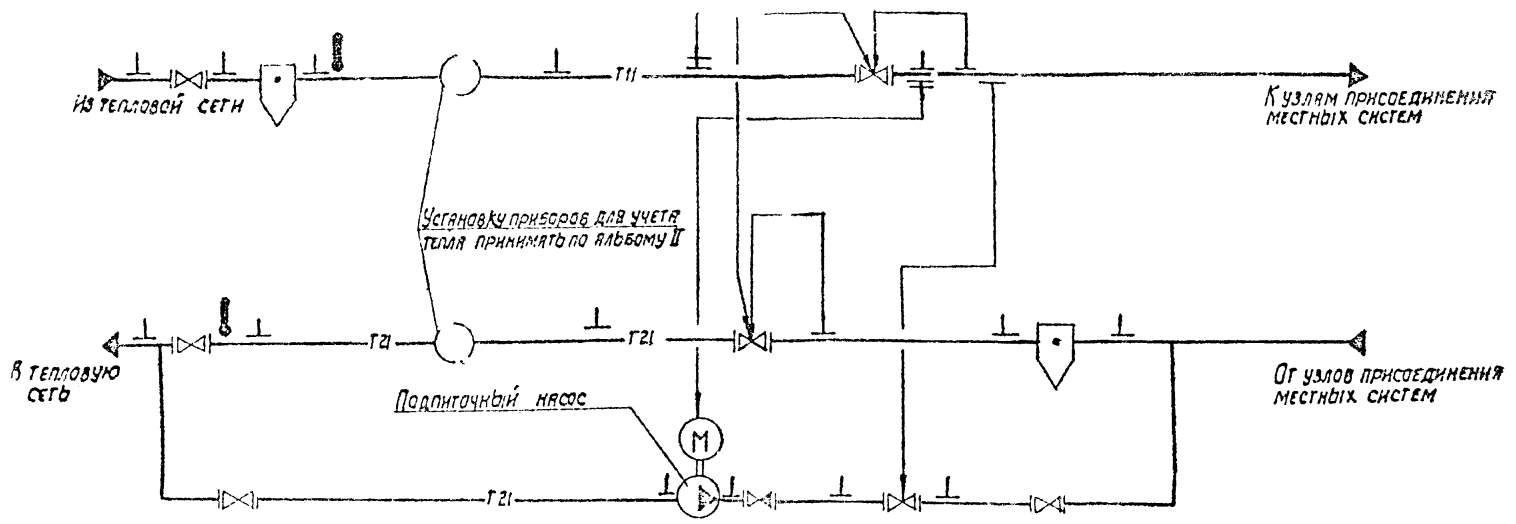
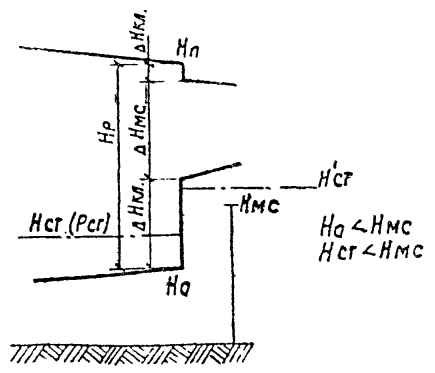


Схема применяется при недостаточных давлениях-статическом и в обратном трубопроводе тепловой сети.
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листах 13; 14.

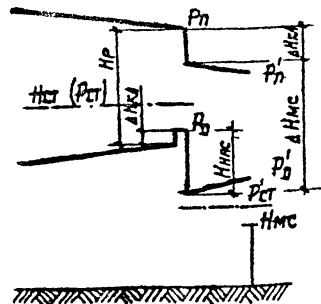
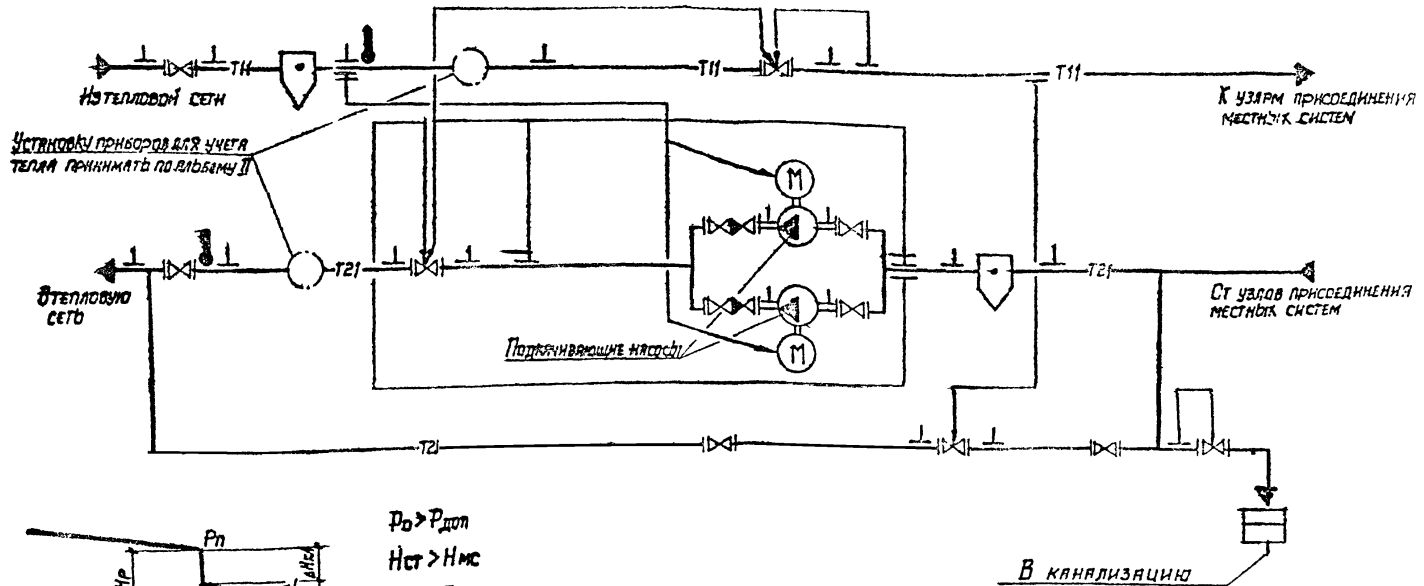


И.В.Илова Подпись и дата / И.В.Илова

903-04-13		
ГЛА	ДМИТОВА	И.В.Илова
Н.КОНТ.	КРУГОВА	Круцова
Н.Ч.ОТД.	ВАЛКОВ	Валков
ГЛ.СПЕЦ.	КРУГОВА	Круцова
РУК.ГР.	КОСЬМИН	Косьмин
ИНЖЕН.	ЧУБАРОВА	Чубарова
Узел 1.2 Узел ввода тепло-вой сети. Принципиальная схема.		СТАНЦИЯ Лист Листов
		5
		госстрой СССР
		САНТЕХПРОЕКТ
		г. Москва

Копир 1102/04

ФОРМАТ 12



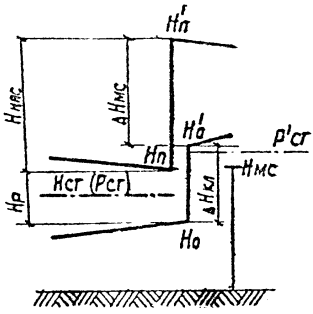
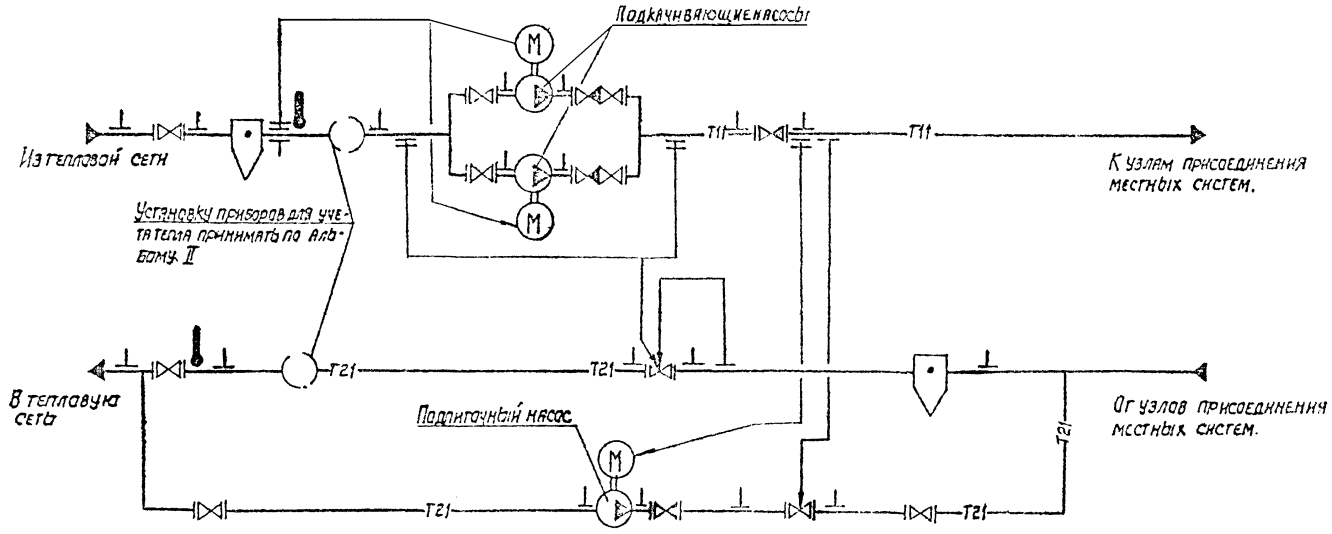
$P_0 > P_{доп}$
 $H_{ст} > H_{мс}$
 $P_{ст} > P_{ст.доп}$

Схема применяется при недопустимом повышении давления статическом или в обратном трубопроводе тепловой сети.

Автоматизация узла приведена в альбоме J на листах 15, 16

903-04-13			Лист	Листов
ГИА	Данилова	Зав. сек.	6	6
Н. Контр.	Крутова	Инж.	САИТЕХПРОЕКТ	
Нач. отд.	Волков	Инж.	г. Москва	
Пл. спец.	Крутова	Инж.	СССР	
Рук. гр.	Косымин	Инж.	САИТЕХПРОЕКТ	
Инжен.	Чубарова	Инж.	г. Москва	

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 ЯВБЛОМ I



$Hп < Hмс$
 $Hст < Hмс$

Схема применяется при недостаточных давлениях-статическом и в подающем трубопроводе тепловой сети.
 Автоматизация узла приведена в явБЛОМ II для листов 17,18.

ИЗВ. ПОР. ПОДПИСИ И ДАТА 03.04.13

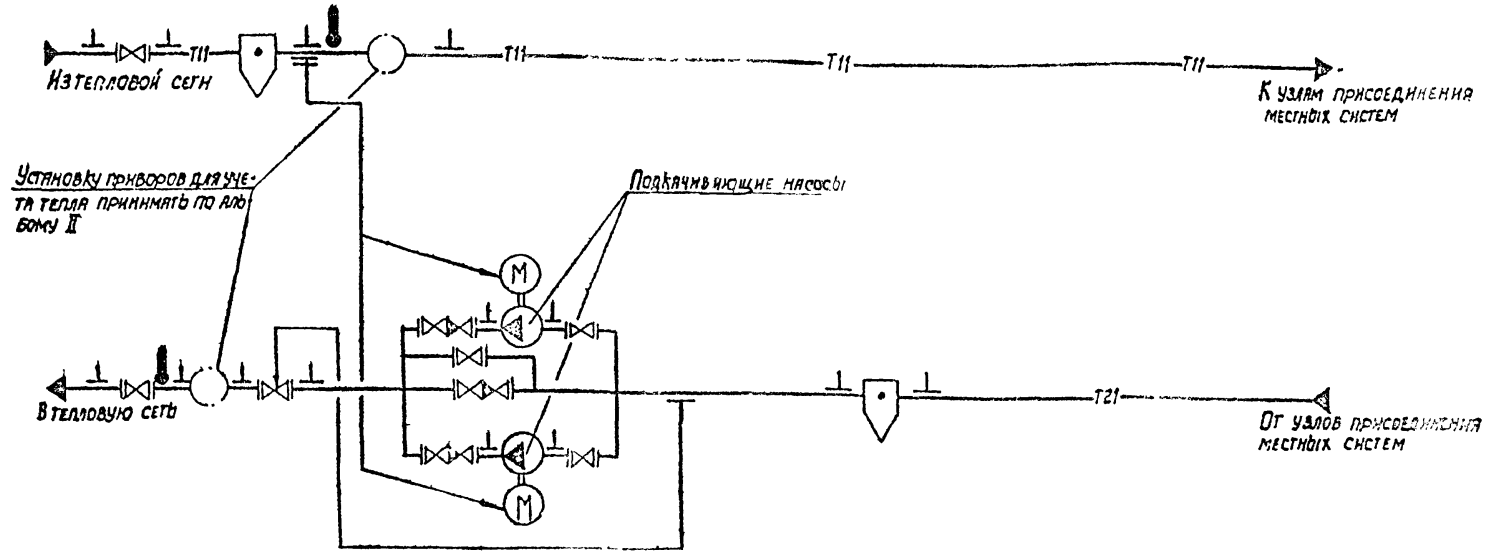
ГИП	ДЯНЛОВА	В.И.
И. КОНТ.	КРУГОВА	И.В.
ИЗЧ. ОТВ.	ВОЛКОВ	И.В.
П. СПЕЦ.	КРУГОВА	И.В.
РУК. ГР.	КОСЫМИН	И.В.
ИНЖЕН.	ЧУСАРОВА	И.В.

903-04-13

Узел 1,4 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема	Стандарт Инст 7	Листов
госкорпорация СССР		САЙТЕХПРОЕКТ
г. Москва		формат 12

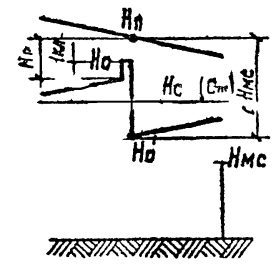
копия ЯвБЛОМ I

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I



Установку горелок для учета тепла принимать по альбому II

Подключающее устройство насосов



$$H_n - H_0 < H_{тр}$$

$$H'_0 > H_{мс}$$

Схема применяется при недостаточном располагаемом напоре для местных систем и давлении в обратном трубопроводе перед подключающими насосами, обеспечивающем заполнение местных систем.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 19.

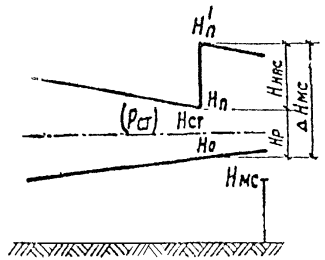
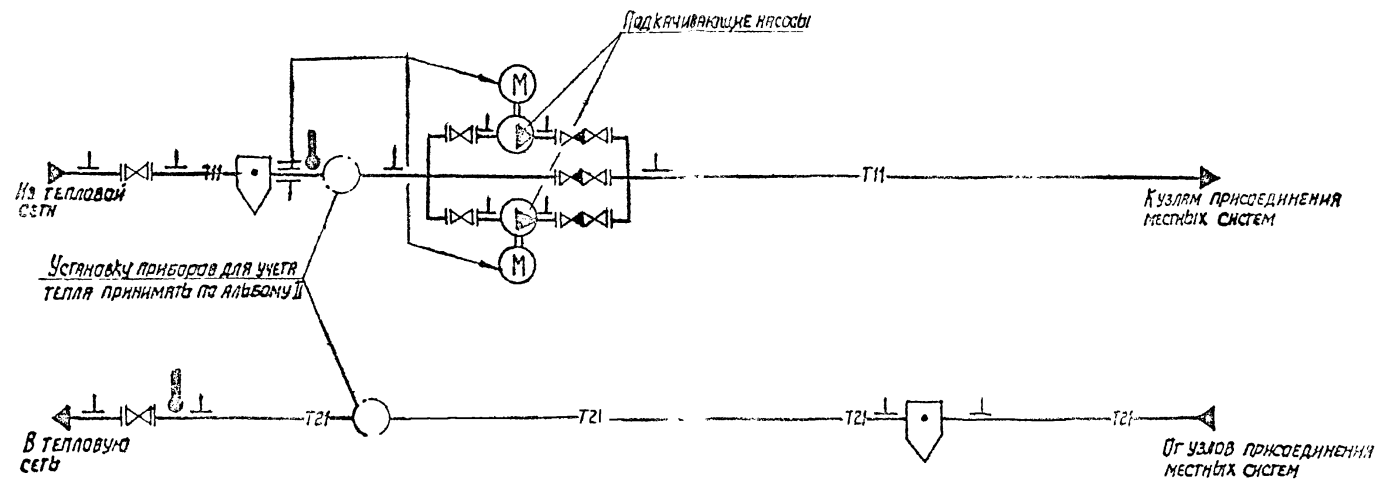
Имя, отчество, фамилия и дата выдачи альбома

903-04-13			Страна	Лист	Листов
И.П.О.	Кротова	И.И.	Россия	8	
Имя, отчество, фамилия и дата выдачи альбома	Волков	И.И.	САИТЕХПРОЕКТ г. Москва		
Имя, отчество, фамилия и дата выдачи альбома	Кротова	И.И.			
Имя, отчество, фамилия и дата выдачи альбома	Косьмин	И.И.			
Имя, отчество, фамилия и дата выдачи альбома	Чубарова	И.И.			

Копир. Лобань

Формат 12

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I



$$H_n - H_o < H_{тр}$$

$$H_n - \Delta H_{MC} < H_{MC}$$

Схема применяется при недостаточном располгаемом напоре для местных систем, если при установке подключающих насосов на обратном трубопроводе давление в обратном трубопроводе местных систем окажется меньше статического давления в этих системах.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 20.

Имя, отчество, фамилия и дата рождения

903-04-13		
Гип	Данилова	20/08
И.контр.	Кутява	18/02
Испол.	Валков	20/08
Т.спец.	Кочегар	20/08
Руч.ср.	Косыгина	
Испол.	Чубарова	20/08
Узел 1.6 Узел ввода тепловой сети. Принципиальная схема		
Студия	Лист	Листов
	9	
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

контр. А.А.В. -

формат 12

Типовые проектные решения
903-04-13 А16В0М I

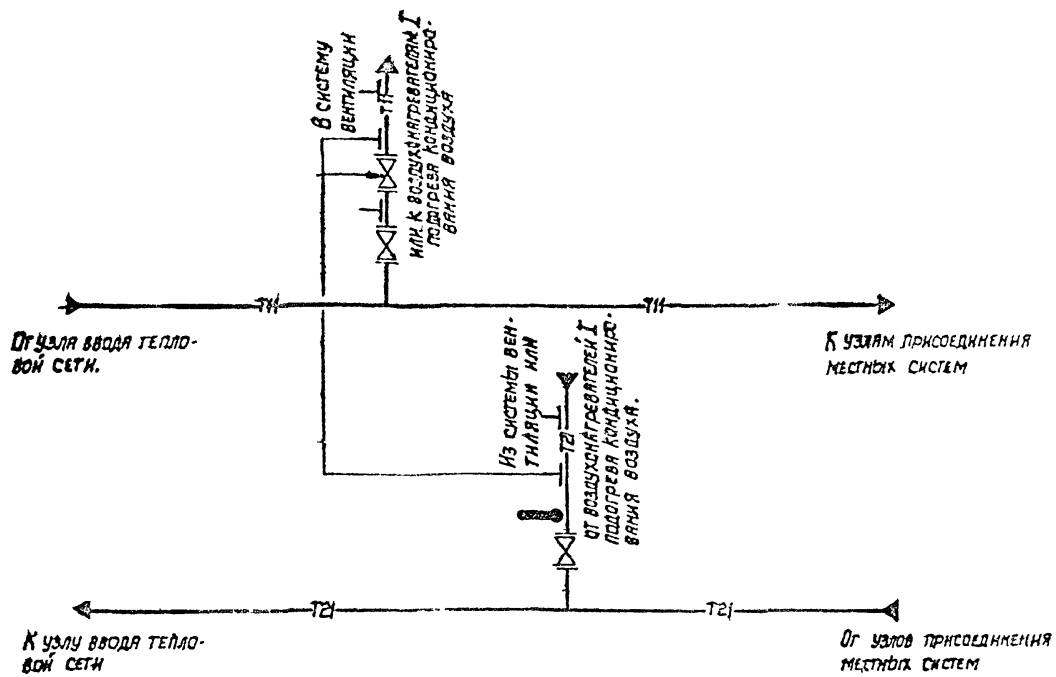


Схема применяется для присоединения систем вентиляции, кондиционирования воздуха и других, не требующих изменения параметров теплоносителя из тепловой сети.

Автоматизация узла приведена в альбоме I на листе 21.

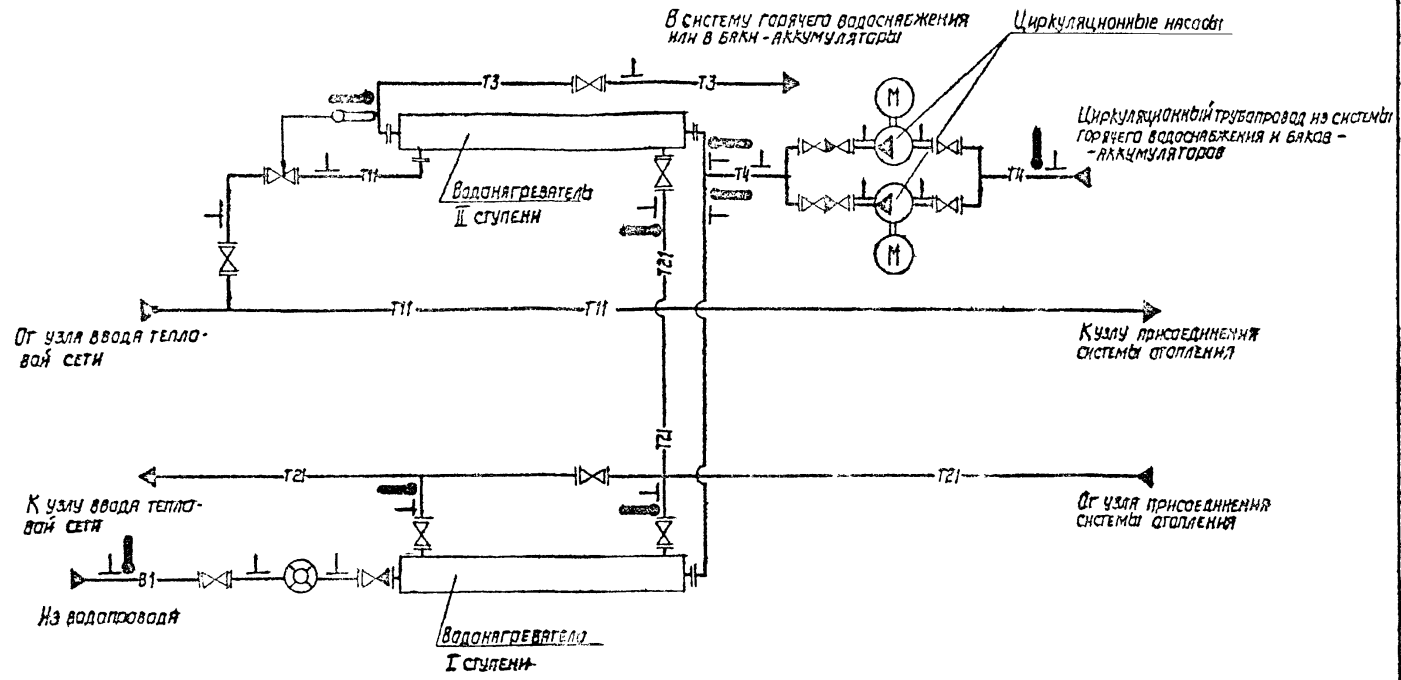
Лист № 10. Подпись и дата. Кален. № и №. №

903-04-13			Узлы	Лист	Листов
Г.И.П.	Данилова	Е.В.	10	10	
Н.Контр.	Крутова	К.И.	ГОСТРОИ СССР		
И.ч. О.И.Д.	Болков	В.И.	САИТЕХПРОСПЕКТ		
И.ч. Спец.	Крутова	Т.И.	г. Москва		
Р.ч. К.Г.Р.	Косовин	А.И.			
Инжен.	Чубарова	М.И.			

Копир. Андрей -

Формат 12

Типовые проекты
дешения
903-04-13 Альбом I



Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 22

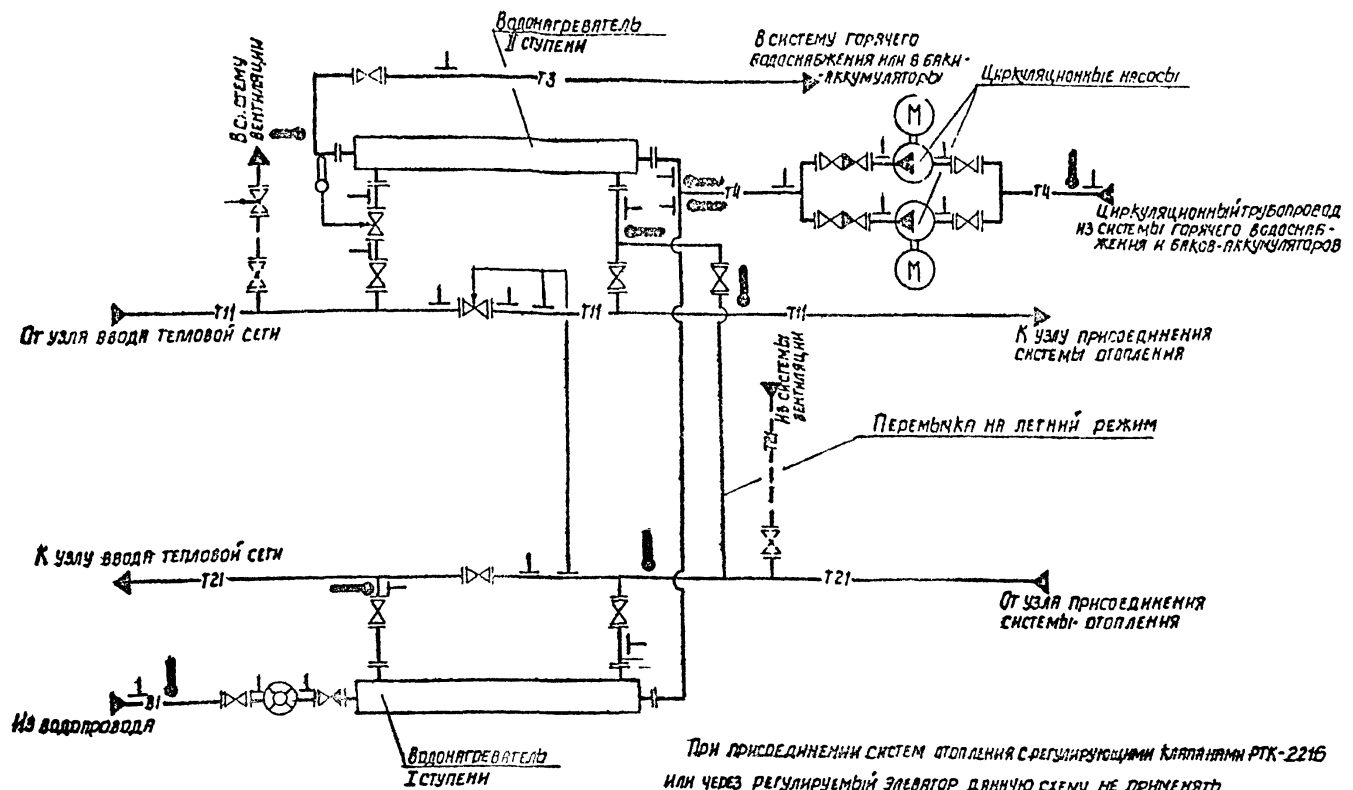
Имя, отчество, фамилия и дата зачисления №

903-04-13			Стандарт	Лист	Листов
ГИП	Данцова	Э.В.	Узел 3.1 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме. Принципиальная схема	11	
Н.контр.	Кочкова	Л.В.		ГОСТРОИ СССР	
Нач. отд.	Волков	Л.В.		САИТЕХПРОЕКТ г. Москва	
Ил. спец.	Кругова	Л.В.			
Кул. гр.	Косыгин	Л.В.			
Исполн.	Чубарова	Л.В.			

Копия. Водоснабжение

Формат 12.

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I



При присоединении систем отопления с регулирующими клапанами РТК-2216 или через регулируемый элеватор данную схему не применяют.
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 23.

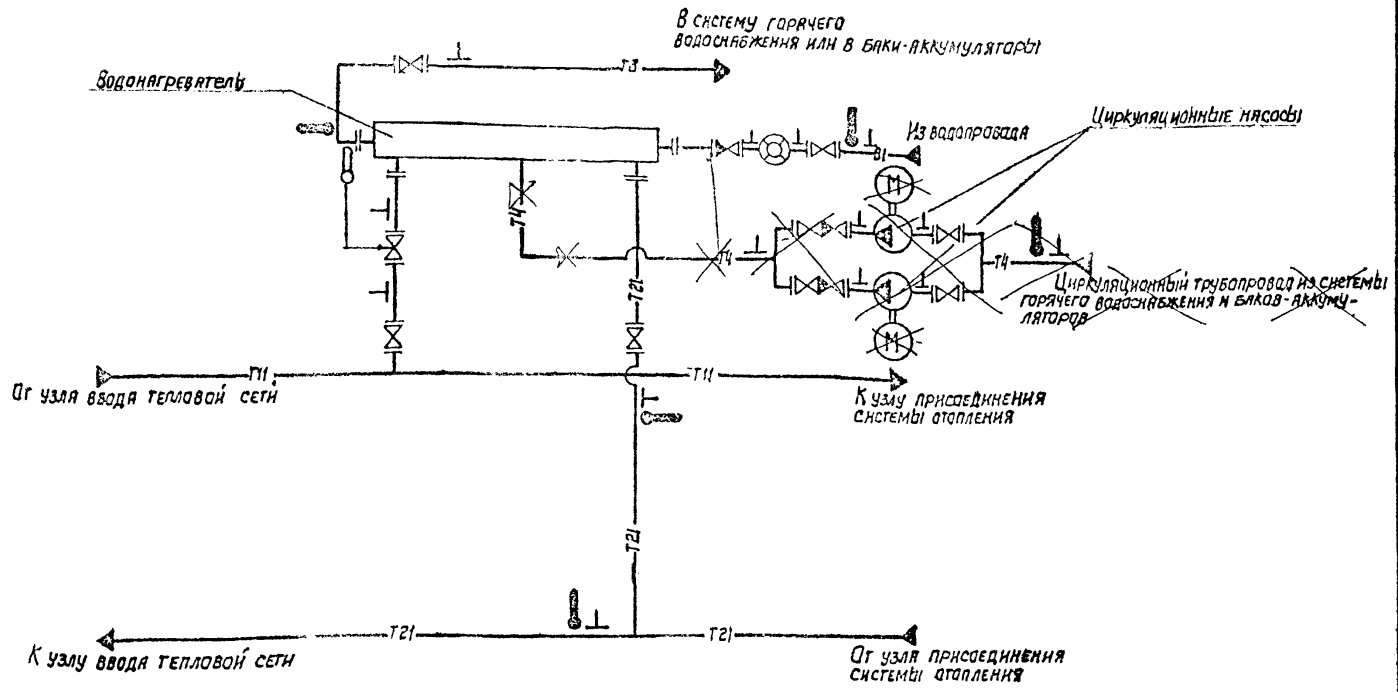
Копия подлинника и дата выдачи

		903-04-13			
И.п.т.	Михилова	Э.п.т.		Страница	Лист
И.контр.	Крутова	Крутова		72	Листов
И.р.отд.	Болков	Крутова		Гос. техн. СССР САНТЕХПРОЕКТ С. МАРСКВА	
И.р. спец.	Крутова	Крутова			
И.р. у.г.	Косымин	Крутова			
И.инжен.	Чубарова	Чубарова			

Копир. ГИДРОС

Формат 12

Типові проєкти 903-04-13 Альбом I
РІШЕННЯ



Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 24.

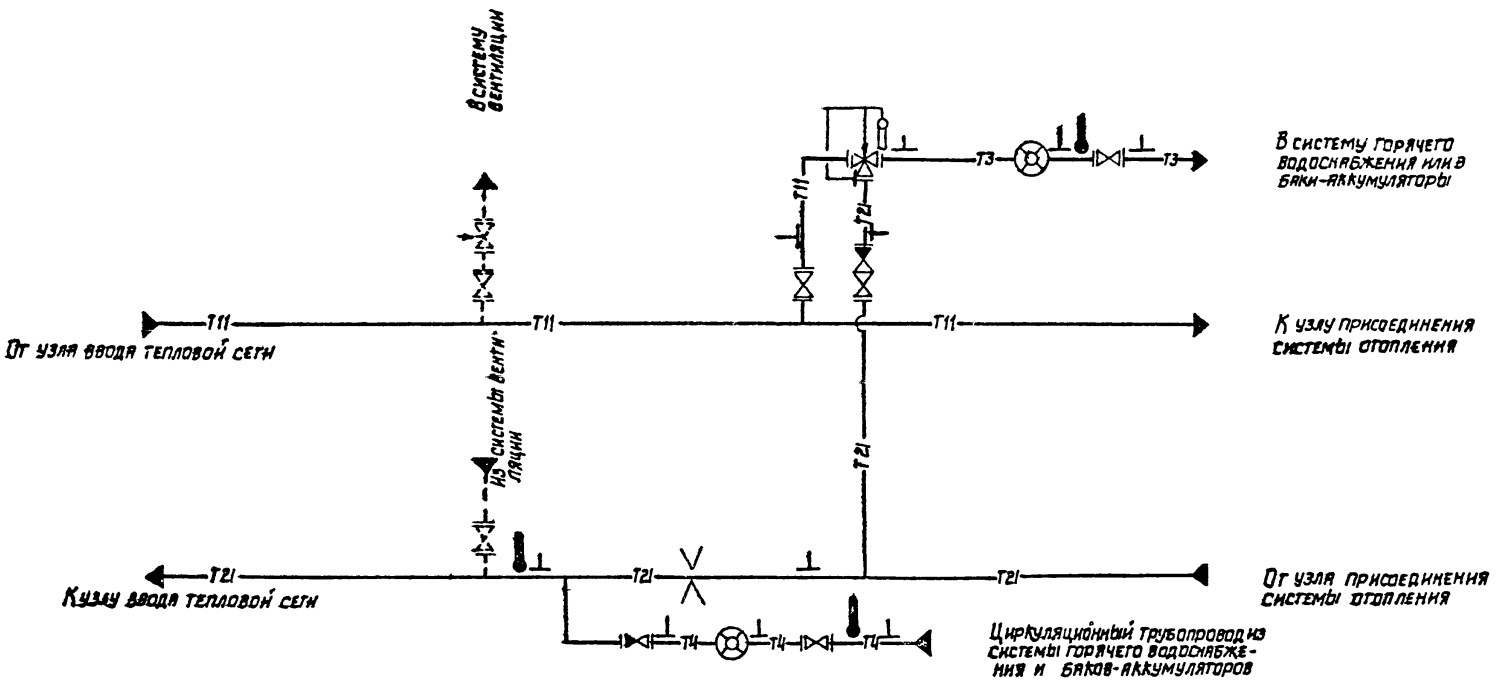
Лист 13 из 13

		903-04-13	
ГП	Дяченко	Узел 3.3 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по параллельной схеме. Принципиальная схема.	Оладия
Н. контр.	Крутова		Лист
М.ч. отд.	Волков		13
П. спец.	Крутова		Листов
Р.к. гр.	Косьмин		13
Инжен.	Чубарова	Листов	13
		САИТЕХПРОЕКТ	
		г. Москва	

Копир. Гладкий

Формат 12

Типовой проект № 903-04-13 Албом I
Решения



Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 25

Имя, Фамилия, Подпись и Дата Взам. Инв. №

		903-04-13		Лист	Листов
Гип	Дьячкова	Возм.	Узел 3.4 Присоединение системы горячего водоснабжения при открытой системе теплоснабжения. Принципиальная схема	Лист	Листов
И. контр.	Кругова	Кругова		14	
Нач. отд.	Волков	Волков		Госстрой СССР	
Гл. спец.	Кругова	Кругова		САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	
Рук. гр.	Косыгина	Косыгина			
Инжен.	Чубарова	Чубарова			

Копир. Подпись -

Формат 12

Типовые проектные решения 903-04-13 Яльбом I

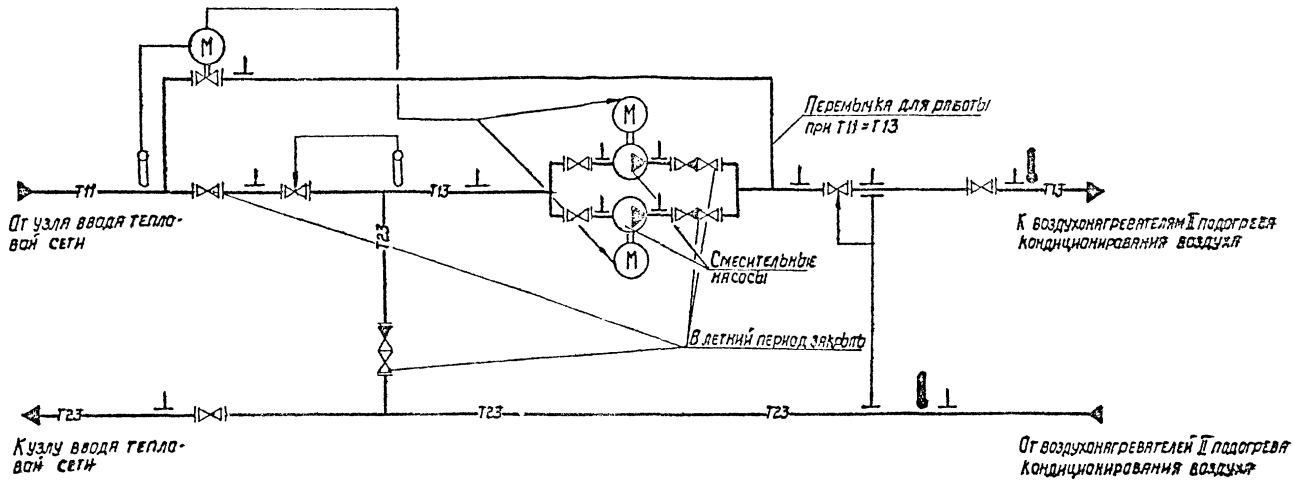


Схема применяется при давлении в обратном трубопроводе, обеспечивающем невоскипание воды при максимальной ее температуре в подключаем трубопроводе.

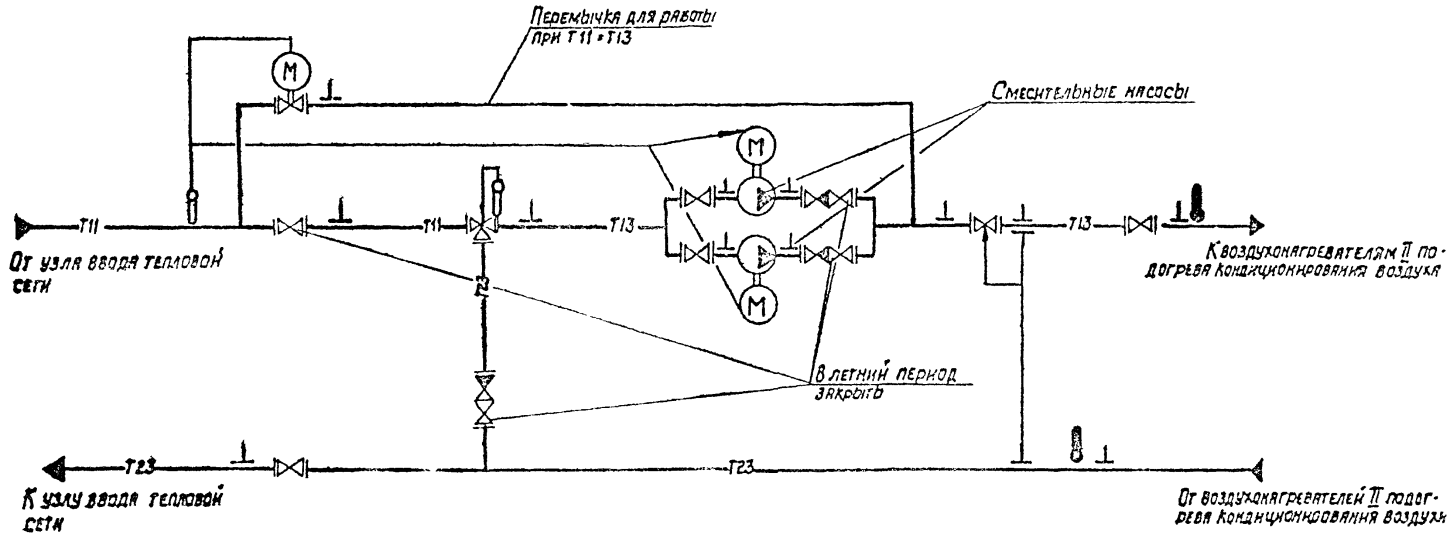
Автоматизация узла приведена в объеме II на листе 2Б.

Инв. № подл. Подпись, дата (Знак инв. №)

903-04-13			Стр. 15	Листов
ТИП	Диаг. чья	Знач.	Узел 4.1. Присоединение воздушных нагревателей и подогрев кондиционирования воздуха. Понципиальная схема.	ГОССТРОЙ СССР САИТЕХПРОЕКТ г. Москва
И. КОНФ.	Колтов	Колтов		
Иач. отз.	Валков	Валков		
Гл. спец.	Кучкова	Кучкова		
Рук. гр.	Косыгина	Косыгина		
Инжен.	Чубарова	Чубарова	формат 12	

Копия в архиве -

Техническое решение 903-04-13 Альбом I



Умовня применення приведені на листі 15.

Автоматизація вузла приведена в Альбомі II на листі 27.

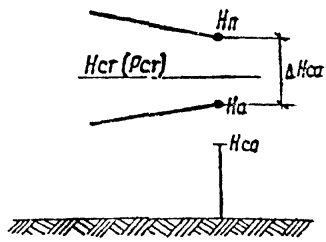
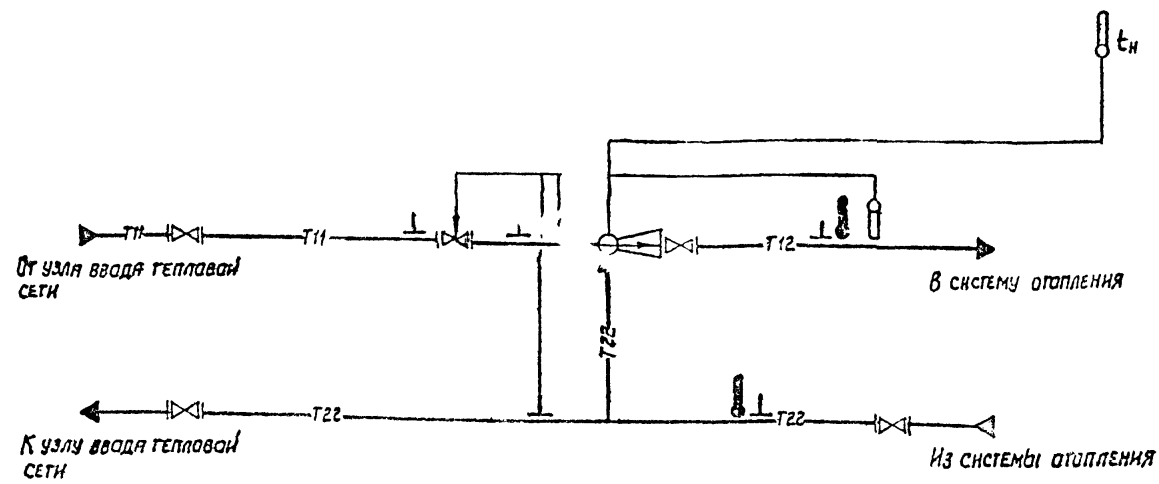
Автоматизація привідних машин ВСТР.НІВ.І.М.

903-04-13,			Стандя	Лист	Листов
ГІП	Данилова	Л.М.	Узел 4.2. Присоединение воздушных отопителей II подогреву кондиционирования воздуха. Принципиальная схема		
И. КОНТ.	Кругова	Л.М.			
Уч. обл.	Розова	Л.М.			
Л. спец.	Кругова	Л.М.			
Рук. гр.	Космина	Л.М.			
Инжен.	Чуськова	Л.М.	16	ВСТР.НІВ.І.М.	
			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Колп. фотосу -

Формат 12

Тепловые пункты решения 903-04-13 альбом I



$H_n > H_{co}$
 $H_{ct} > H_{co}$
 $P_{ct} < P_{ct, доп}$
 $H_n - H_a \geq H_{эл, тр.}$

Схема применяется при необходимости снижения температуры воды в системе отопления и достаточном для работы элеватора разном уровне напора.

В тепловых пунктах данную схему не следует применять совместно с двухступенчатым последовательным присоединением водонагревателей горячего водоснабжения.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 28.

Примечание. График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети.

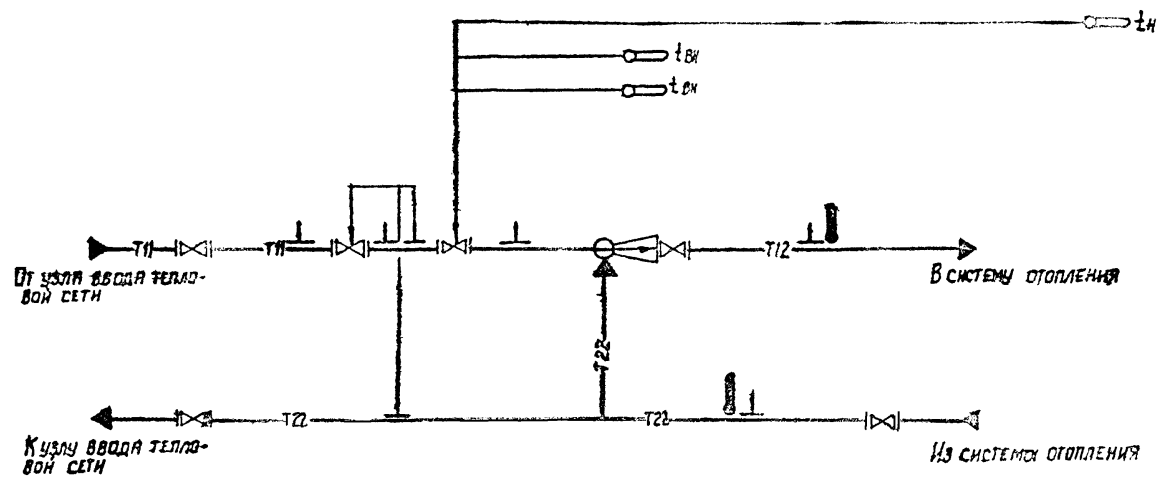
Имя, И.П.О. / Подпись и дата / Взам. инв. №

903-04-13		
ГИП	Данилова	А.И.
И.контр.	Крутова	К.И.
Нач.отд.	Валков	В.И.
Т.спец.	Крутова	К.И.
рук.гр.	Кисляк	К.И.
инж.к.	Чубарова	Ч.И.
Узел 5.1.1. Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема		
Стр.	Лист	Листов
	17	
САИТЕХПРОЕКТ		
г. МОСКВА		

копир. 903-04-13

Формат 12

Типовой проектные решения
903-04-13
Альбом I



Условия применения и график давлений приведены на листе 17.
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 29.

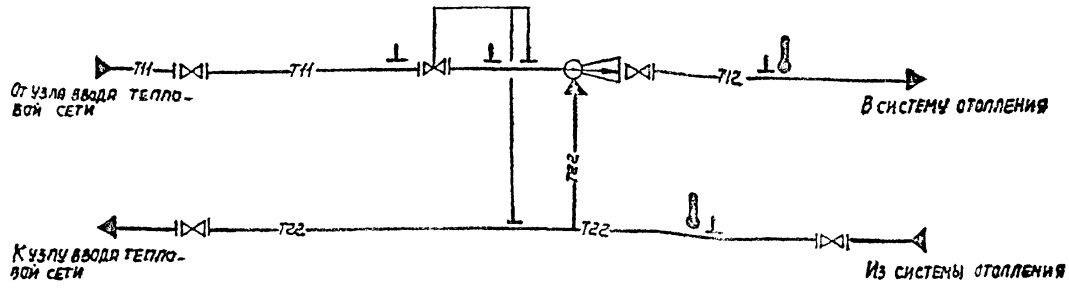
ИЗМЕН. №, Дата, Подпись и дата, ИСХ. №, И. №

903-04-13			Узлы	Лист	Листов
Гип	Данилова	В.И.	Узел 5.1.2	48	48
Н. контр.	Крутова	И.И.	Присоединение систе-	ТООСЭН СССР	
Нач. отд.	Болков	В.И.	мы отопления через элеватор	САИТЕХПРОЕКТ	
Тл. спец.	Крутова	И.И.	Принципиальная схема	г. Москва	
Рук. гр.	Космина	В.И.			
Инжен.	Чураков	В.И.			

Копир. фидель -

Формат 12

Техническое решение 903-04-13 Альбом I



Примечание При совместном применении данного узла с двухступенчатой последовательной схемой присоединения водонагревателей горячего водоснабжения регулятор расхода воды отопления следует устанавливать в соответствии со схемой узла 3.2.

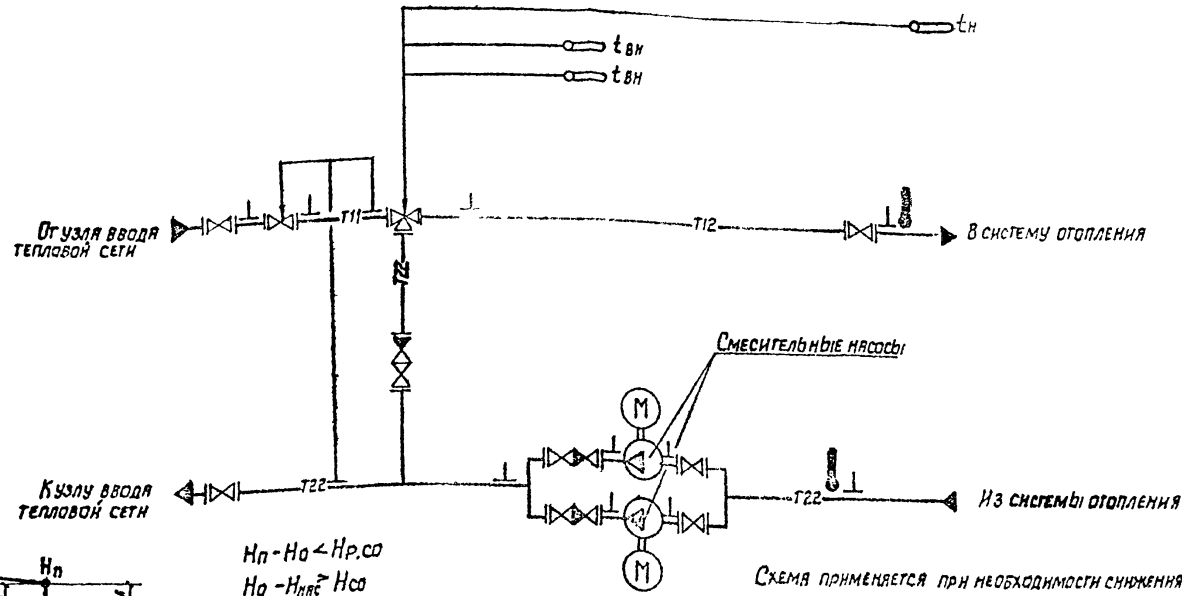
График давлений приведем на листе 17:
 Схема применяется при необходимости снижения температуры воды в системе отопления достаточной для работы элеватора расположенном ниже.
 Автоматизация узла приведена в альбоме I на листе 21

Имя и дата, Подпись и дата, Взяк, Имя, №

			903-04-13			
ГИП	Данилова	Сидель	Узел 3.3 Присоединение системы отопления через элеватор. Принципиальная схема.	Объем	Лист	Листов
Инж. отв.	Крылова	Сидель			19	
Гл. спец.	Волков	Сидель		Росстан ССР		
Инж. гр.	Косыгин	Сидель		САЙТЕХПРОЕКТ		
Инжен.	Чубарова	Сидель		г. Москва		

Копировать: СЛ

Формат А2



$$H_n - H_o < H_{p,co}$$

$$H_o - H_{n,nc} > H_{co}$$

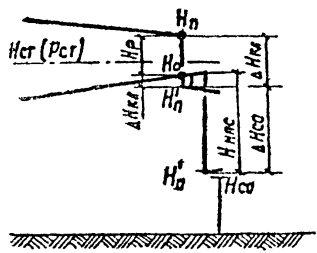


Схема применяется при необходимости снижения температуры воды в системе отопления и недостаточном для работы элеватора располагаемом напоре. В случае, если напор в обратном трубопроводе системы отопления H_o окажется ниже высоты системы отопления $H_{n,nc}$, смесительные насосы следует устанавливать на обратном трубопроводе согласно схеме узла 5.4.

В тепловых пунктах данную схему не следует применять совместно с двухступенчатым последовательным присоединением водонагревателей горячего водоснабжения. Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 31.

Примечание. График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети.

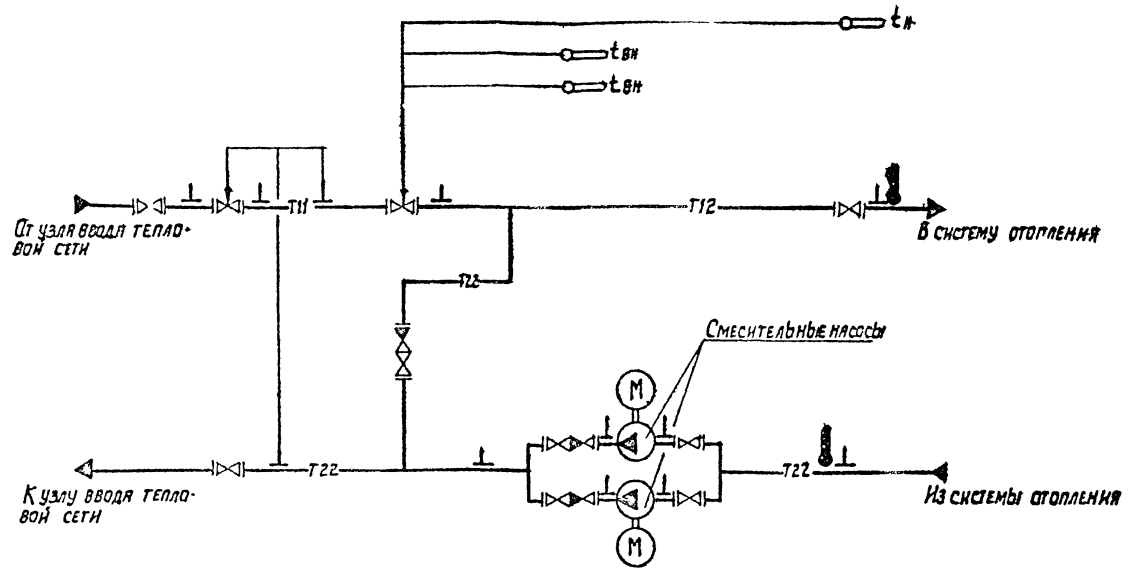
903-04-13		
Гип	Дьячкова	Завит
А. контр.	Кротова	Кротова
Нач. отд.	Волков	Кротова
Ул. спец.	Кротова	Кротова
Рук. гр.	Косышкин	Кротова
Инжен.	Чубылова	Кротова
Узел 5.2.1 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема		
Страния	Лист	Листов
	20	
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		

Копир Федкич

ФОРМАТ 12

Иванов И.И. Подписан и дата 20.05.2010

Титульные проектные
решения 903-04-13 Альбом I



Условия применения и график давлений приведены на листе 20
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 32.

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

903-04-13			Лист	Листов
ГПИ	Дьячкова	Чуварова	Стандия	21
Инж. контр.	Крычова	Чуварова	ГОССТРОЙ СССР	
Инж. спец.	Болкова	Чуварова	САИТЕХПРОЕКТ	
Инж. спец.	Авдотова	Чуварова	г. Москва	
Инж. гр.	Косовин	Чуварова		
Инжен.	Чуварова	Чуварова		

Копир. Подпись -

ФОРМАТ 12

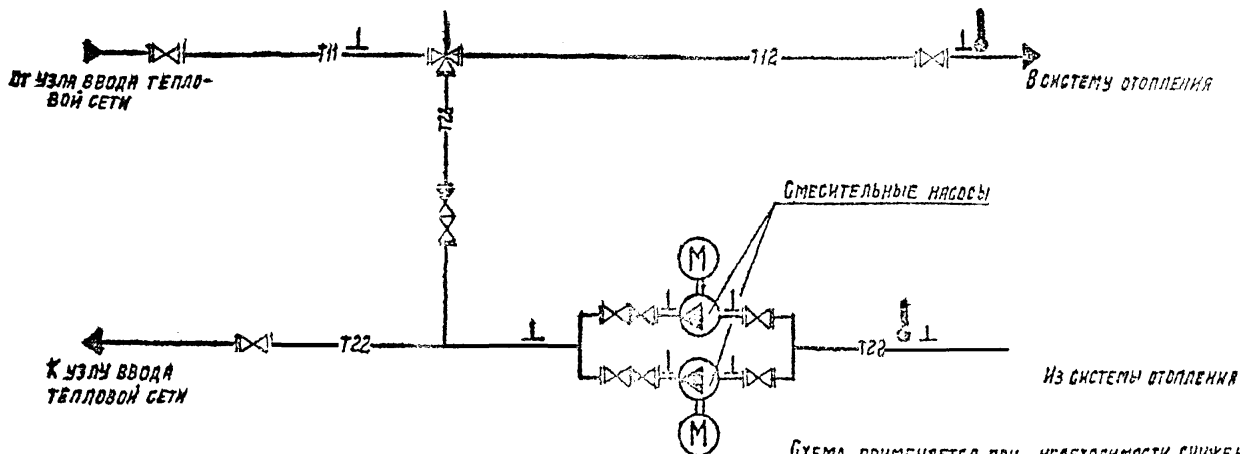
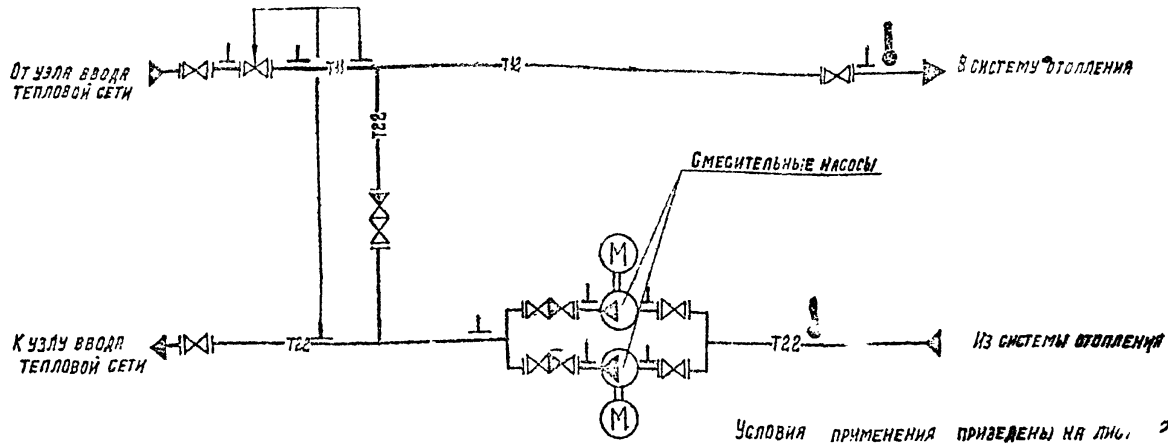


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ И НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСПОЛАГАЕМОМ НАПОРЕ. В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ НАПОР В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ НЕ ОКАЖЕТСЯ НИЖЕ ВЫСОТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ НЕО СМЕСИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ СЛЕДУЕТ УСТАНОВЛИВАТЬ НА ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ СОГЛАСНО СХЕМЕ УЗЛА 5.4.

График давлений приведен на листе 20.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 33.

			903-04-13			
ГИП	Д. АННЛОВА	Р. ШИШ	Узел 5.2.3. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Принципиальная схема	СТАДИЯ	Лист	Листов
И. КОИТР.	КРУТОВА	С.		22		
Г.А. СПЕЦ.	КРУТОВА	С.		ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА		
Р.К. ГР.	КОСЬМИН	С.				
И. КОИТР.	ЧЕБОРАЗОВА	С.				



Примечание. При совместном применении данного узла с двухступенчатой последовательной схемой присоединения водонагревателей горячего водоснабжения регулятор расхода воды на отопление следует устанавливать в соответствии со схемой узла 3.2.

Условия применения приведены на лпч. 72.
График давлений приведен на листе 20.
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 34.

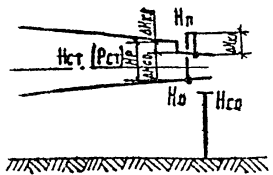
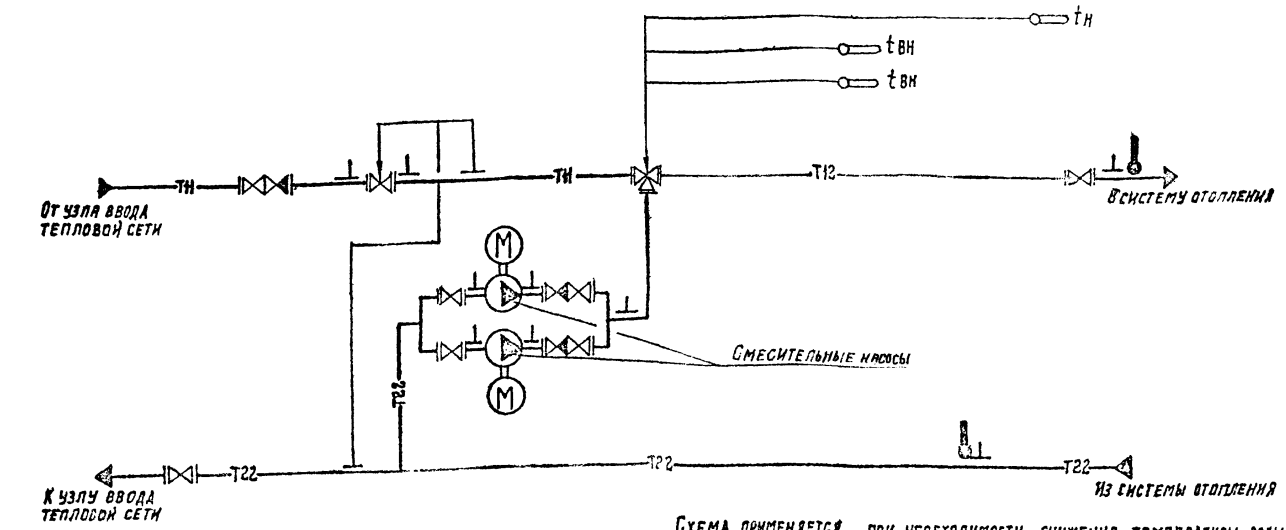
ИНВ. ЧУДОВА, ПОДП. К. В. ДРТА, БУД. ИМ. А. И.

903-04-13		
ФИО	ДАМИЛОВА	ЧУДОВА
И. КОНТР.	КРУТОВА	ЧУДОВА
ИМЧ. ОТЧ.	ВОЛКОВ	ЧУДОВА
ГЛ. СПЕЦ.	КРУТОВА	ЧУДОВА
РЪК. БР.	КОСЫНКИ	ЧУДОВА
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	ЧУДОВА
Узел 5.2.4 Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе.		СТРАНА ЛИСТ ЛИСТОВ
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		23
Госстроя СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копировал: Мельникова

Формат 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I



$H_n - H_v < H_{элтр}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ И НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСПОЛАГАЕМОМ НАПОРЕ.

В ТЕПЛОВЫХ ПУНКТАХ ДАННУЮ СХЕМУ НЕ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ СОВМЕСТНО С ДРУХИМИ СТУПЕНЧАТЫМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 35.

ПРИМЕЧАНИЕ. ГРАФИК ДАВЛЕНИЙ ПРИВЕДЕН ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ПОСЛЕ УЗЛА ВВОДА ТЕПЛОВОЙ СЕТИ.

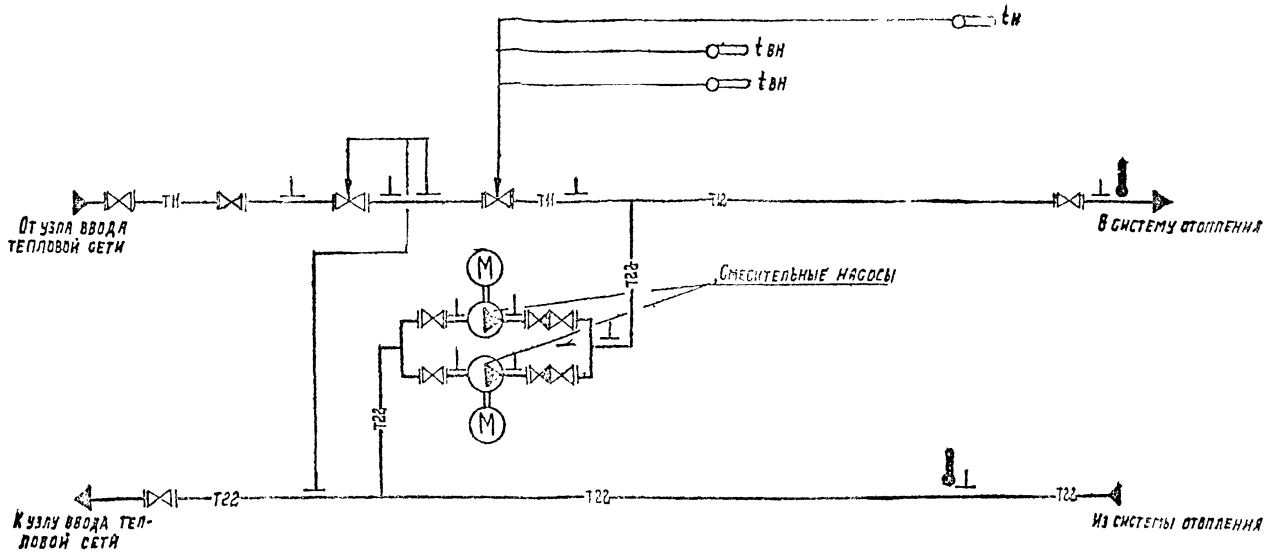
ГРП		Данилова	2011	903-04-13		СТАДНЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.		Кр. SA	Кр. SA	Узел 5.3.1. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перепадке.		24		
НАЧ. ОТД.		В. В. 9	В. В. 9			ГОССТРОИЕССР		
Т.С. СМОН.		Кр. SA	Кр. SA			САНТЕХПРОЕКТ		
РАСЧ. РАБ.		Х. М. 144	Х. М. 144			г. Москва		
ИНЖЕНЕР		Чудова	Чудова	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА				

Контроль: Мельникова

ФОРМАТ А2

ИНЖЕНЕР ЧУДОВА

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ
РЕШЕНИЯ 903-04-13 Альбом I



Условия применения и график давлений приведены на листе 24.
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 36.

Имя, отчество, должность и дата
ВЗЯТ. ИВ. 24

		903 04-13	
СНО	ДАТ. 2004	20/11/04	
Н. Контр.	Мельникова	<i>[Signature]</i>	Узел 5.3.2 присоединение системы отопления через смесительные насосы на переключке.
Нач. отд.	Волкова	<i>[Signature]</i>	
Гл. Спец.	Крылова	<i>[Signature]</i>	
Рук. гр.	Косыгина	<i>[Signature]</i>	
Инженер	Чубарова	<i>[Signature]</i>	
Принципиальная схема			ГОСТРОИ СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
		Копировал Мельникова	ФОРМАТ А2

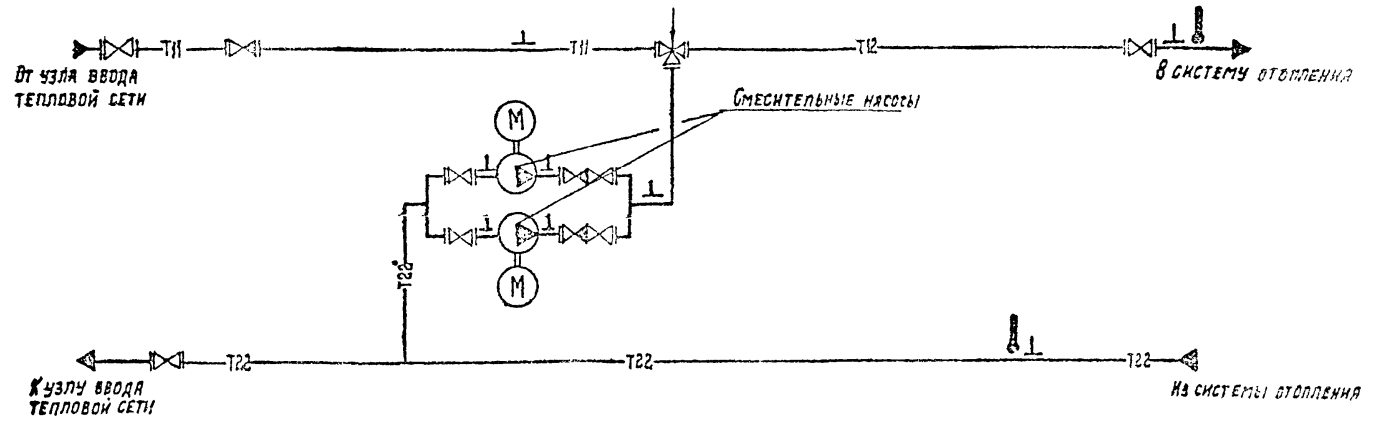


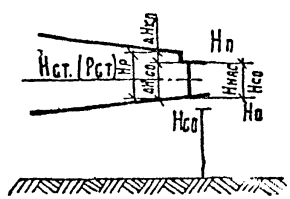
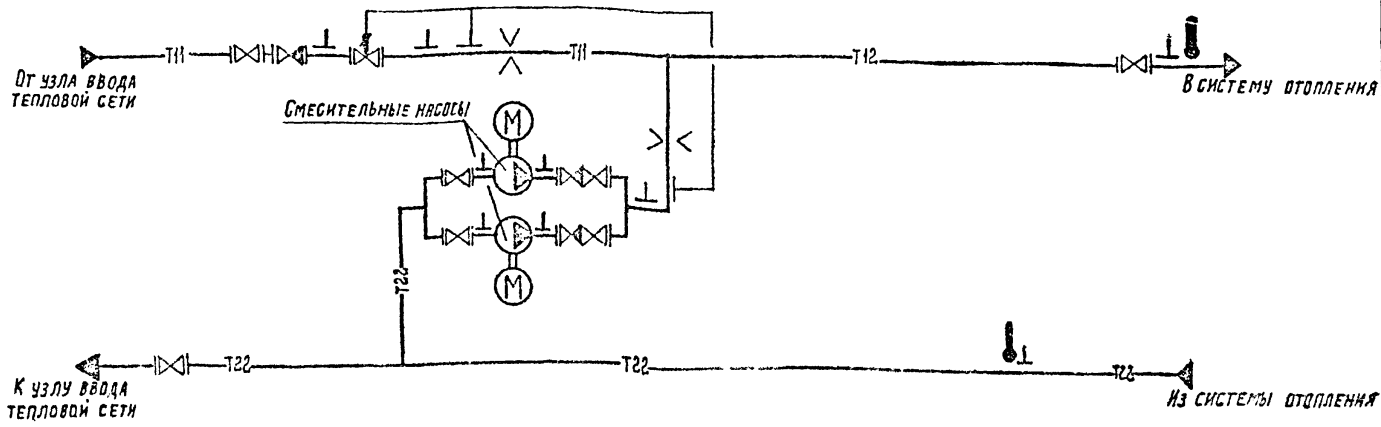
СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ И НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСПОЛАГАЕМОМ НАПОРЕ.
 График давлений приведен на листе 24.
 Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 37.

ИЗМЕНЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С РАБОТОЙ ВЗАИМНОВА

903-04-13						
ГИП	Данилина	<i>Данилина</i>				
И. КОМТР	Крутова	<i>Крутова</i>	Узел 5.3.3. Присоединение системы	Стация	Лист	Листов
ИЗЧ. ОТЧ	Врахов	<i>Врахов</i>	отопления через смесительные		25	
ГЛ. СПЕЦ	Крутова	<i>Крутова</i>	насосы, на переключке.	ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ МОСКВА		
РУК. ГР.	Косыгин	<i>Косыгин</i>	Принципиальная схема			
ИНЖЕНЕР	Чезарова	<i>Чезарова</i>				

Копировала: Мельникова

Формат 12



$H_{п} - H_{в} < H_{эл.тр}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ И НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСХОДА ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ. АВТОМАТИЗАЦИЯ УЗЛА ПРИНАДЛЕЖИТ К АЛЬБОМУ II НА ЛИСТЕ 38.

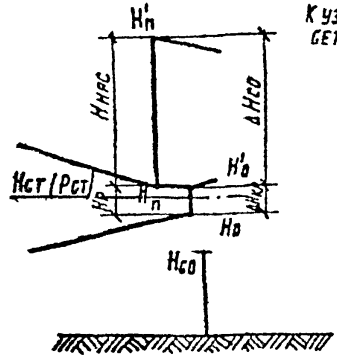
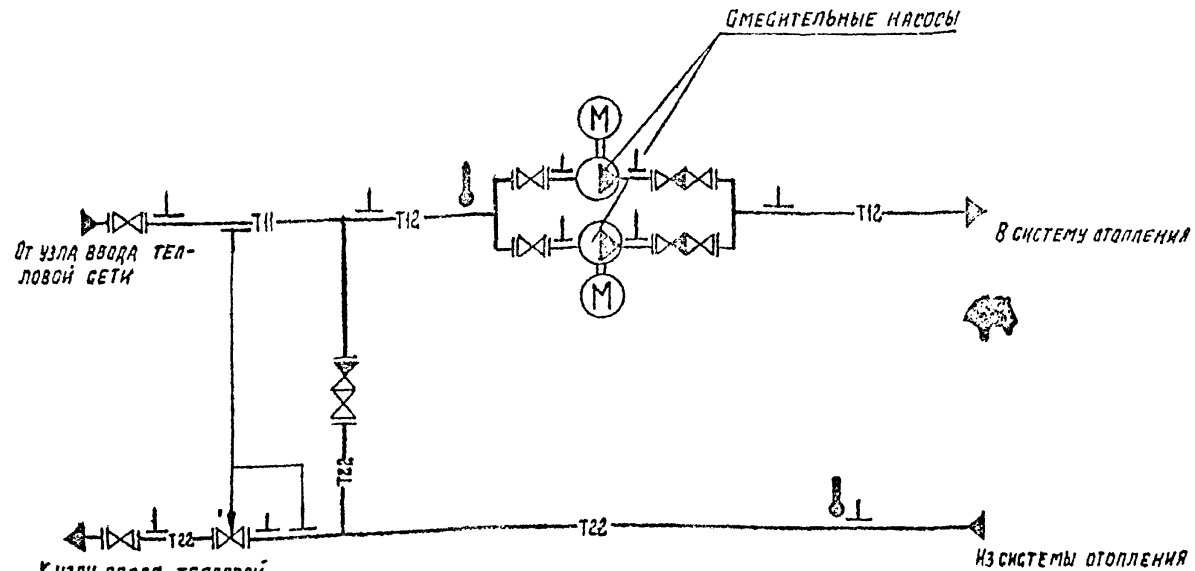
ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ГРАФИК ДАВЛЕНИЙ ПРИВЕДЕН ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ПОСЛЕ УЗЛА ВВОДА ТЕПЛОВОЙ СЕТИ.

2. ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ ДАННОГО УЗЛА С ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ СХЕМОЙ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ РЕГУЛЯТОР РАСХОДА ВОДЫ НА ОТОПЛЕНИЕ СЛЕДУЕТ УСТАНАВЛИВАТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ УЗЛА.2

			903-04-13			
ГИП	АНИЛОВА	<i>[Signature]</i>	УЗЕЛ 5.3.4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПЕРЕМЫЧКЕ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР	КРУТОВА	<i>[Signature]</i>		27		
НАЧ. ОТА	ВОЛКОВ	<i>[Signature]</i>		ГОССТРОИ СССР		
ГЛ. СПЕЦ	КРУТОВА	<i>[Signature]</i>		САНТЕХПРОЕКТ		
РУК. ГР.	КОСЬМИН	<i>[Signature]</i>		г. МОСКВА		
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>[Signature]</i>	ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА			

Копировала Мельникова

ФОРМАТ 12



К узлу ввода тепловой сети
 $H_p - H_a < H_{f.co}$
 $H_p - \Delta H_{co} < H_{co}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ, НЕДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕВАТОРА РАСПОЛАГАЕМОМ НАПОРЕ И НАПОРЕ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ H'_o НИЖЕ ВЫСОТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ H_{co}

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 39.

ПРИМЕЧАНИЕ. График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети.

			903-04-13			
ГИП	ДАНИЛОВА	<i>Данилова</i>	УЗЕЛ 5.4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕСЬТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ. ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА.	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И. КОНТР.	КРУТОВА	<i>Крутова</i>			28	
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ	<i>Волков</i>				
ГЛА СПЕЦ.	КРУТОВА	<i>Крутова</i>				
РУК. ГР.	КОСЬМИН	<i>Косьмин</i>				
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>Чубарова</i>				
				ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА		

Копировала: Мельникова

ФОРМАТ 12

ИЗМ. И ПОЛН. ПОСЛЕД. НА ВВЕД. В ЭКСП. ИСП.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I

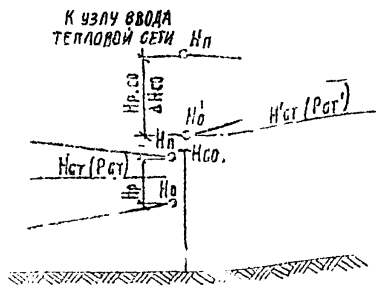
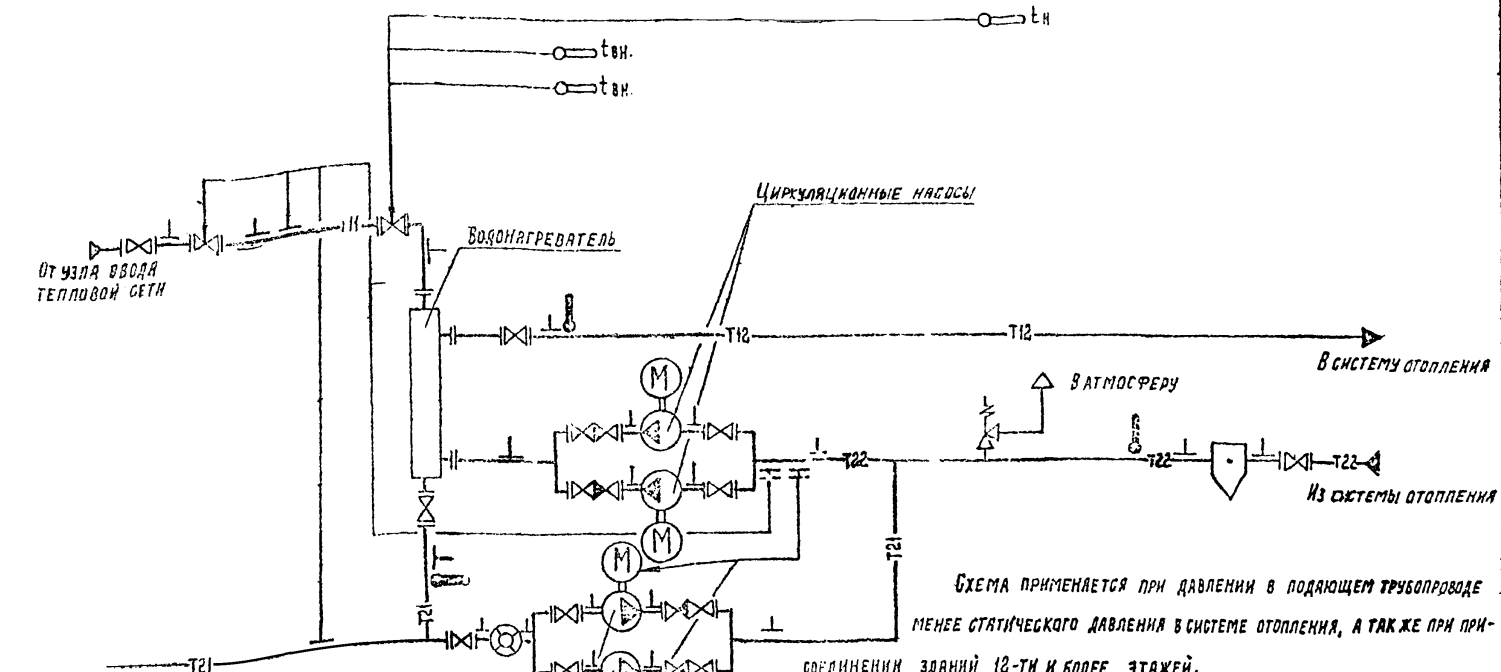


График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети

Подпиточные насосы
 $H_n < H_{св}$

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ДАВЛЕНИИ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ МЕНЕЕ СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ, А ТАК ЖЕ ПРИ ПРИСОЕДИНЕНИИ ЗДАНИЙ 12-ТИ И БОЛЕЕ ЭТАЖЕЙ.

В ТЕПЛОВЫХ ПУНКТАХ ДАННУЮ СХЕМУ НЕ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ СОВМЕСТНО С ДВУХСТУПЕНЧАТЫМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 40.

903-04-13			СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	ДАНИЛОВА	<i>Данилова</i>	Узел С.С.1. Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель.	29	ГОССТРОЙ БССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА
Н. КОМТР.	КРУТОВА	<i>Крутова</i>			
Ч. ОТА.	ВОЛКОВ	<i>Волков</i>			
СЛ. СЛ.	КРУТОВ	<i>Крутов</i>			
РУК. ГР.	КАСЬМИН	<i>Касьмин</i>			
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>Чубарова</i>	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		

Копировал: Мельникова

ФОРМАТ А2

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ ИВАНОВО-ВОЗНЕСЕНСКОЕ

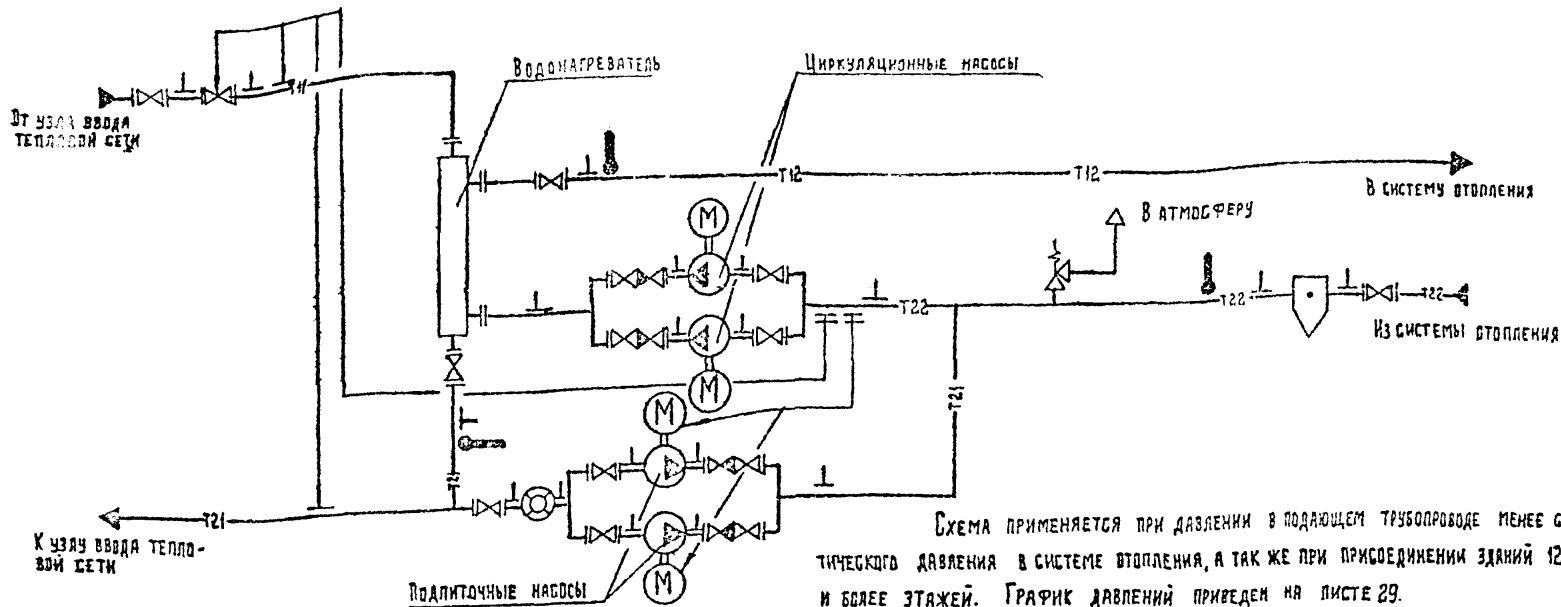


Схема применяется при давлении в подающем трубопроводе менее статического давления в системе отопления, а так же при присоединении зданий 12-ти и более этажей. График давлений приведен на листе 29.

Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 41.

Примечание. При совместном применении данного узла с двухступенчатой последовательной схемой присоединения водонагревателей торцевого водоснабжения регулятор расхода воды на отопление следует устанавливать в соответствии со схемой узла 3.2.

			903-04-13			
ГИП	Данилова	<i>Данилова</i>	Узел 5.5.2. Присоединение системы отопления через водозодяной нагреватель.	Стая	Лист	Листов
Н. контр.	Крылова	<i>Крылова</i>		30		
Нач. отд.	Волков	<i>Волков</i>		ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА		
Гл. спец.	Крылова	<i>Крылова</i>				
рук. гр.	Косьмина	<i>Косьмина</i>				
инженер	Чусарова	<i>Чусарова</i>	Принципиальная схема			

Копировал: Мельникова

Формат 12

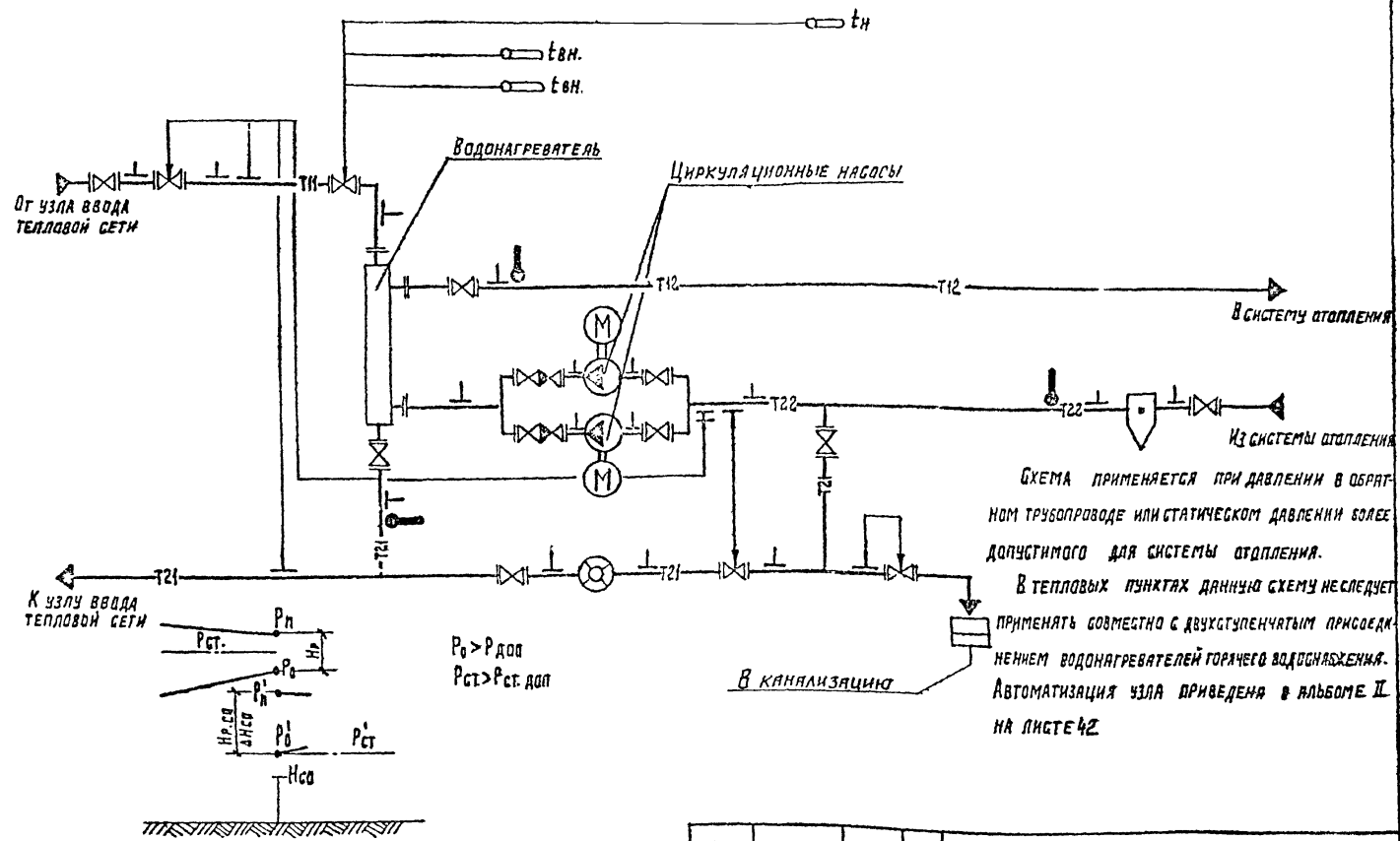


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ДАВЛЕНИИ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ИЛИ СТАТИЧЕСКОМ ДАВЛЕНИИ БОЛЕЕ ДОПУСТИМОГО ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.

В ТЕПЛОВЫХ ПУНКТАХ ДАННУЮ СХЕМУ НЕ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ СОВМЕСТНО С ДВУХУСТУПЕНЧАТЫМ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

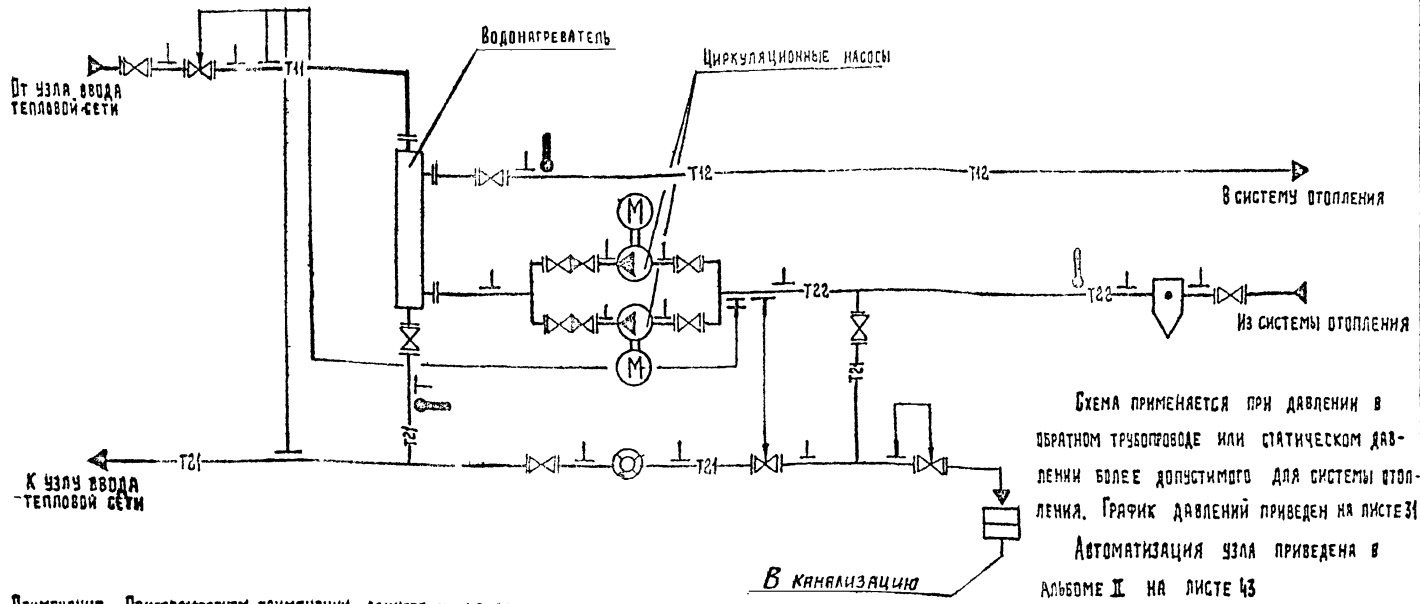
АВТОМАТИЗАЦИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ II НА ЛИСТЕ 42

Примечание. График давлений приведен для системы отопления после узла ввода тепловой сети.

903-04-13		СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	Данилова		31	
И. КОНТ.	Крутова	РЕЕСТРОМ СССР		
НАЧ. ОТД.	Волкова	САНТЕХПРОЕКТ		
ГЛ. СПЕЦ.	Крутова	г. МОСКВА		
РУК. ГР.	Косымин			
ИНЖЕНЕР	Чубарова			

УТВ. ПРОЕКТА ПОДР. И ДАТА ВВЕД. ИМЕНА

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом I



Примечание. При совместном применении данного узла с двухступенчатой последовательной схемой присоединения водонагревателей горячего водоснабжения регулятор расхода воды на отопление следует устанавливать в соответствии со схемой узла 3.2.

Схема применяется при давлении в обратном трубопроводе или статическом давлении более допустимого для системы отопления. График давлений приведен на листе 31. Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 43.

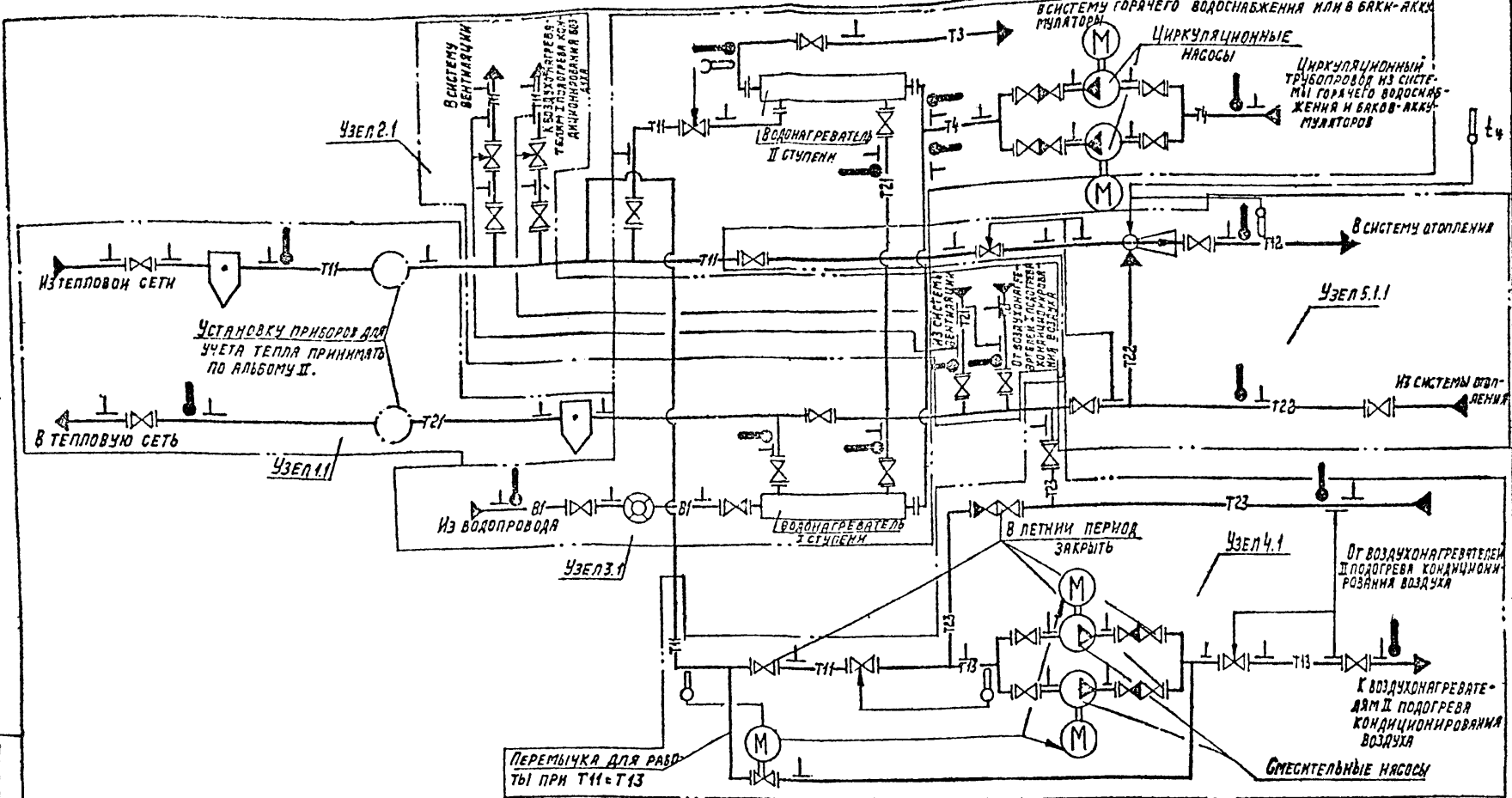
ИЗДАНИЕ ПОДГОТОВИЛИ

ТИП		Дачинова	903-04-13	СТАЯНАЯ ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.		Крутова	ЧУЗЕЛ 5.5.4 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ВОДОВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ	32	
НАЧ. ОТД.		Волков	Принципиальная схема	ГОССТРОИ СССР	
СА. СПЕЦ.		Крутова		САНТЕХПРОЕКТ	
РУК. ГР.		Косыгин		г. МОСКВА	
ИНЖЕНЕР		Чубарова			

Копирвалл: Мельникова

Формат 12

РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I



- Узел 1.1 Узел ввода тепловой сети
- Узел 2.1 Присоединение систем вентиляции
- Узел 3.1 Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме
- Узел 4.1 Присоединение воздухонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха
- Узел 5.1.1 Присоединение системы отопления через регулируемый элеватор

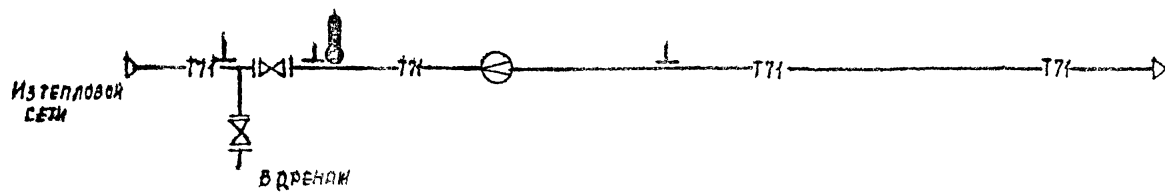
ВНЕШНИЕ ПИ ВОЗДУХА НАГРЕВ ВЕНТИЛЯЦИИ

903-04-13		
ГИП	ДАНИЛОВА	<i>Данилова</i>
И. КОНТР.	ЧУРОВА	<i>Чурова</i>
М. П. ОТА.	ВОЛКОВ	<i>Волков</i>
ГЯ. СПЕЦ.	КРАТОВА	<i>Кратова</i>
РУЧ. ГР.	КОСЬМИН	<i>Косьмин</i>
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>Чубарова</i>
ПРИМЕР СХЕМЫ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА ИЗ УЗЛОВ 1.1; 2.1; 3.1; 4.1 И 5.1.1.		
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		
СТУДИЯ	Лист	Листов
	33	
ГОССТРОЙ СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. МОСКВА		

Копировала: Мельникова

ФОРМАТ 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ
РЕШЕНИЯ 903-04-13 ПАРОВОМ



К ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПАРА БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ
ПАРАМЕТРОВ ИЛИ К УСТАНОВКАМ, ИЗМЕНЯЮ-
ЩИМ ПАРАМЕТРЫ ПАРА

Автоматизация узла приведена в альбоме I на листе 44

ИЗБ. № 10000. Подпись и дата. Взам. инв. №

			903-04-13			
ГНП	Данилова	З. Алес	ВВОД ПАРОПРОВОДА.	Стр.	Лист	Листов
В. контр.	Крутова	Крутова			34	
Нач. отд.	Волков	Волков		Госстрой СССР		
Гл. спец.	Кругова	Кругова		САИТЕХПРОЕКТ		
Рук. гр.	Косыгин	Косыгин		г. Москва		
Инженер	Чубарова	Чубарова	Принципиальная схема			

Копировал: Со-

Формат 12

УЧЛОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ
РЕШЕНИЯ 903-04-13
АЛЬБОМ I

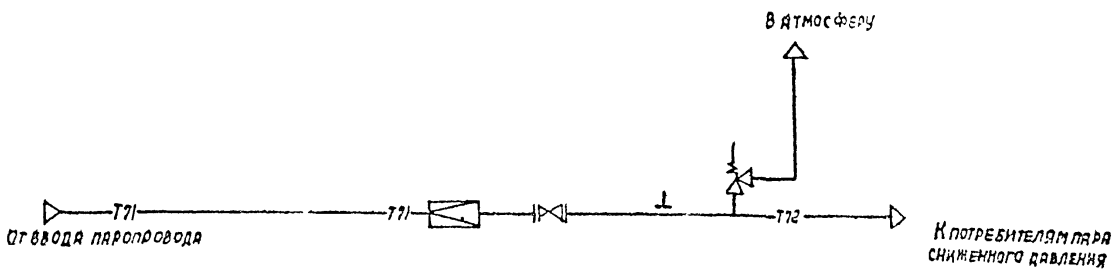


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПАРА.
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 45.

Имя, отчество, должность, дата, взыскание, и.п.

ГИА	Данилова	Данилова
И.контр.	Крутова	Крутова
И.уч.отд.	Волков	Волков
Гл. спец.	Крутова	Крутова
Рук.гр.	Косыгин	Косыгин
Инженер	Чубарова	Чубарова

903-04-13

РЕДУКЦИОННАЯ УСТАНОВКА.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА.

Страниц	Лист	Листов
	35	
САИТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копировая: 66

Формат 12

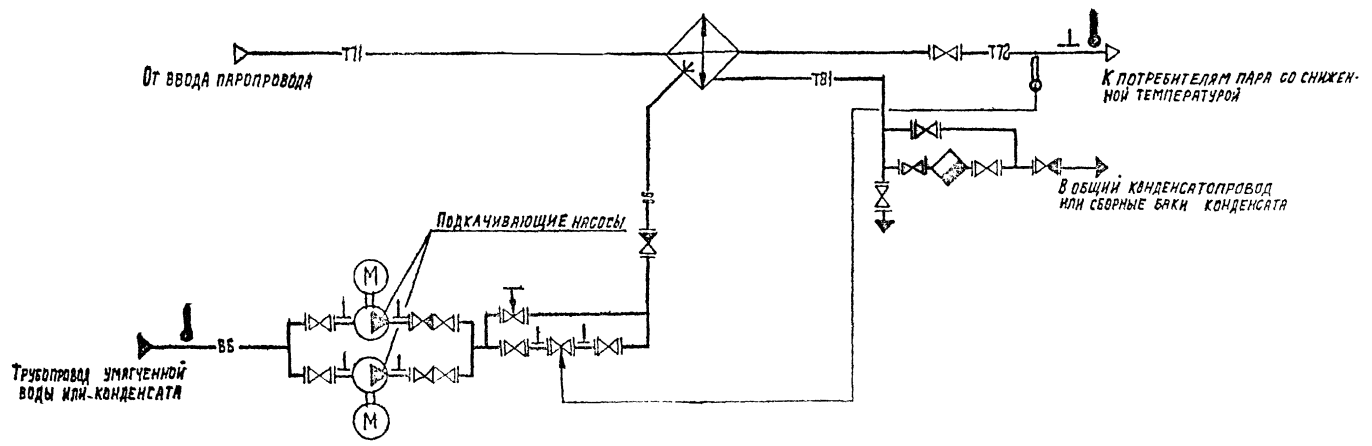


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА
АВТОМАТИЗАЦИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ II НА ЛИСТЕ 4Б.

Имя, отчество, фамилия и инициалы разработчика

			903-04-13			
ГИП	ЛАНЦОВА	<i>Л.И.</i>	ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА.	СТУДЕНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	КРУТОВА	<i>К.И.</i>			35	
НАЧ. ОТД.	ВОЛКОВ	<i>В.И.</i>				
ТА. СПЕЦ.	КРУТОВА	<i>К.И.</i>				
РУК. ГР.	КРЕМЛИН	<i>К.И.</i>				
ИНЖЕНЕР	ЧУБАРОВА	<i>Ч.И.</i>	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА		

Копировала: Мельникова.

ФОРМАТ А2

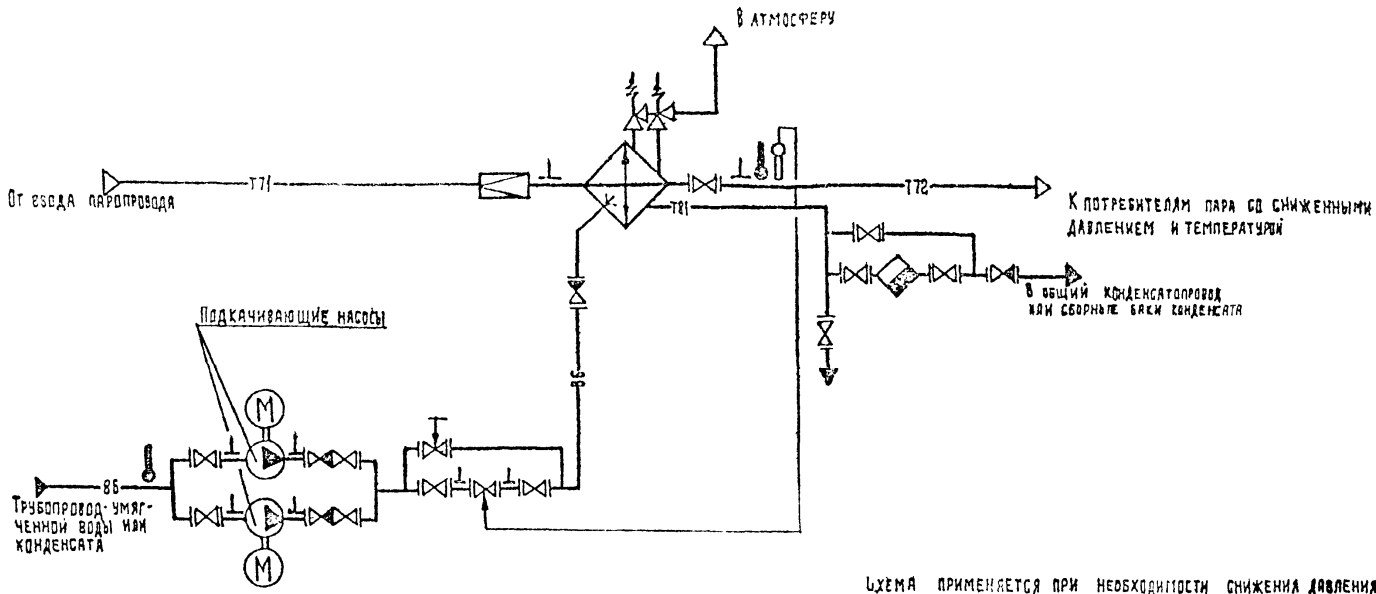


СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА.

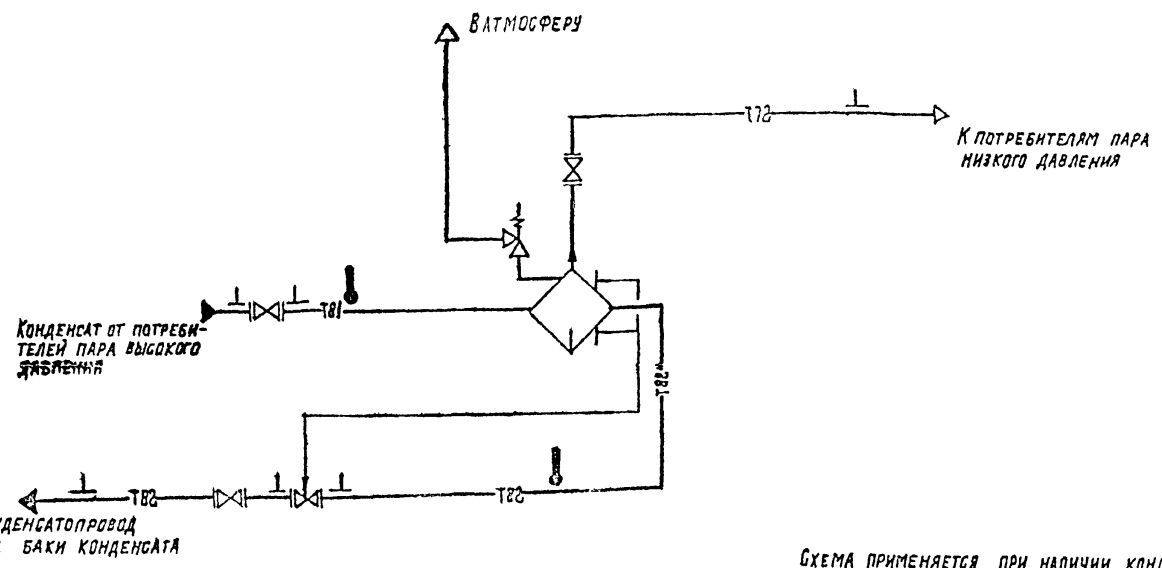
АВТОМАТИЗАЦИЯ УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ II НА ЛИСТЕ 47.

ИНВ. ПОДЛ. ПОДЛ. И ДАТА ВЗЛ. ИВ. ИЛ

903-04-13		
ГИП	Данилова	<i>Данилова</i>
Н. КОНТР.	Крутова	<i>Крутова</i>
НАЧ. ОТД.	Волков	<i>Волков</i>
ГЛ. СПЕЦ.	Крутова	<i>Крутова</i>
РУК. ГР.	Косьмин	<i>Косьмин</i>
ИНЖЕНЕР	Чубарова	<i>Чубарова</i>
РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА.		
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		
СТРАНА	ДИСТ	ЛИСТОВ
	37	
ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА		

Копировал: Мельникова

ФОРМАТ 12



Воздушный конденсатопровод
или сборные баки конденсата

К потребителям пара
низкого давления

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ КОНДЕНСАТА ОТ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПАРА
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ПОТРЕБНОСТИ В ПАРЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ.

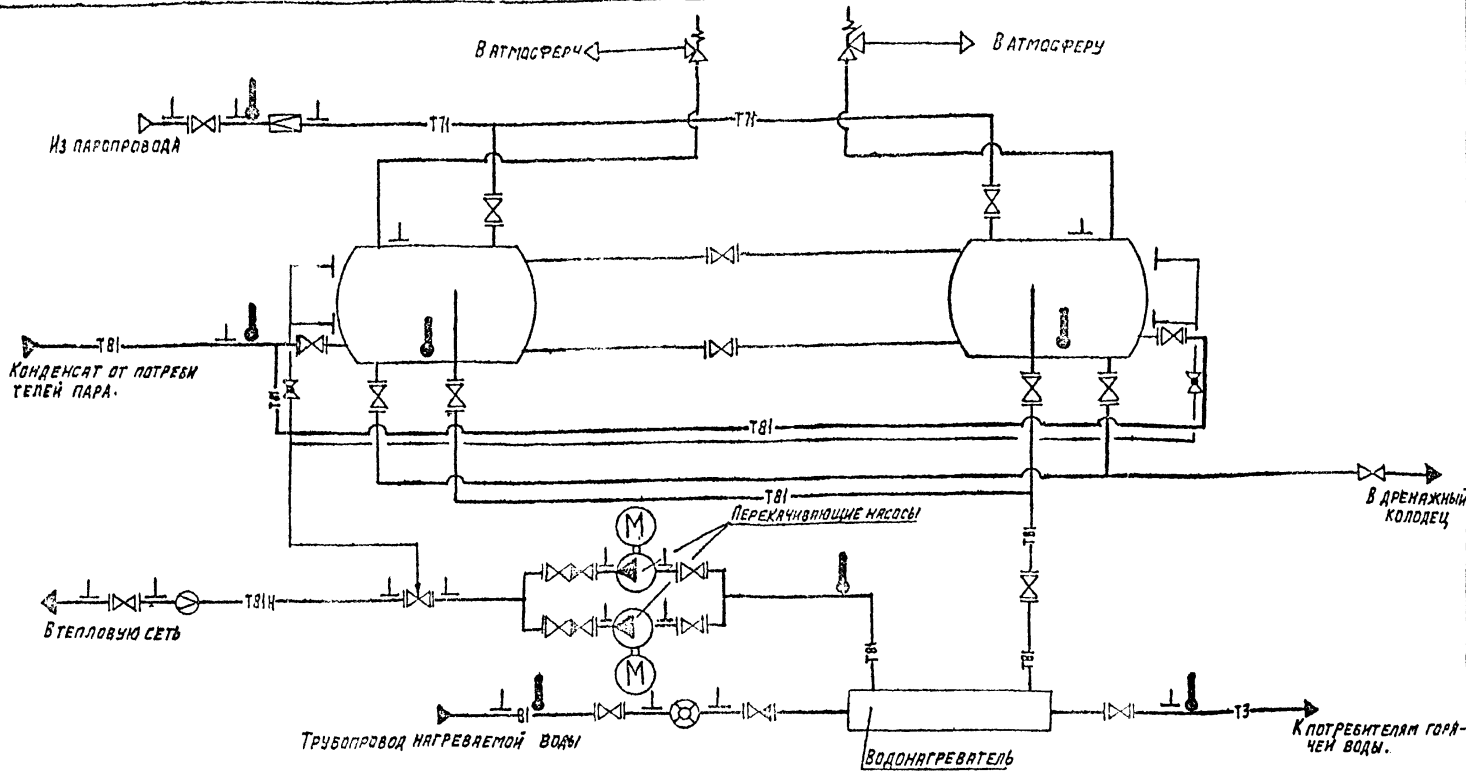
Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 48.

Имя, Фамилия, Подпись и дата, ВЗЯТ, Инициалы

		903-04-13			
ГИП	Данилова	Установка для получения пара вторичного вскипания.	Стальная	Лист	Листов
Н.КОНТР	Крытова			38	
Н.Р.Ч. ОД.	Волков		ГОСТРОИ СССР		
Г.Н. СПЕЦ.	Крытова		САНТЕХПРОЕКТ		
РУК. ГР.	Косьмин		г. Москва		
ИНЖЕНЕР	Чубарова	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА			

Копировал: Мельникова

Формат 12



Автоматизация узла приведена в альбоме II на листе 49

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ СБОРА КОНДЕНСАТА,

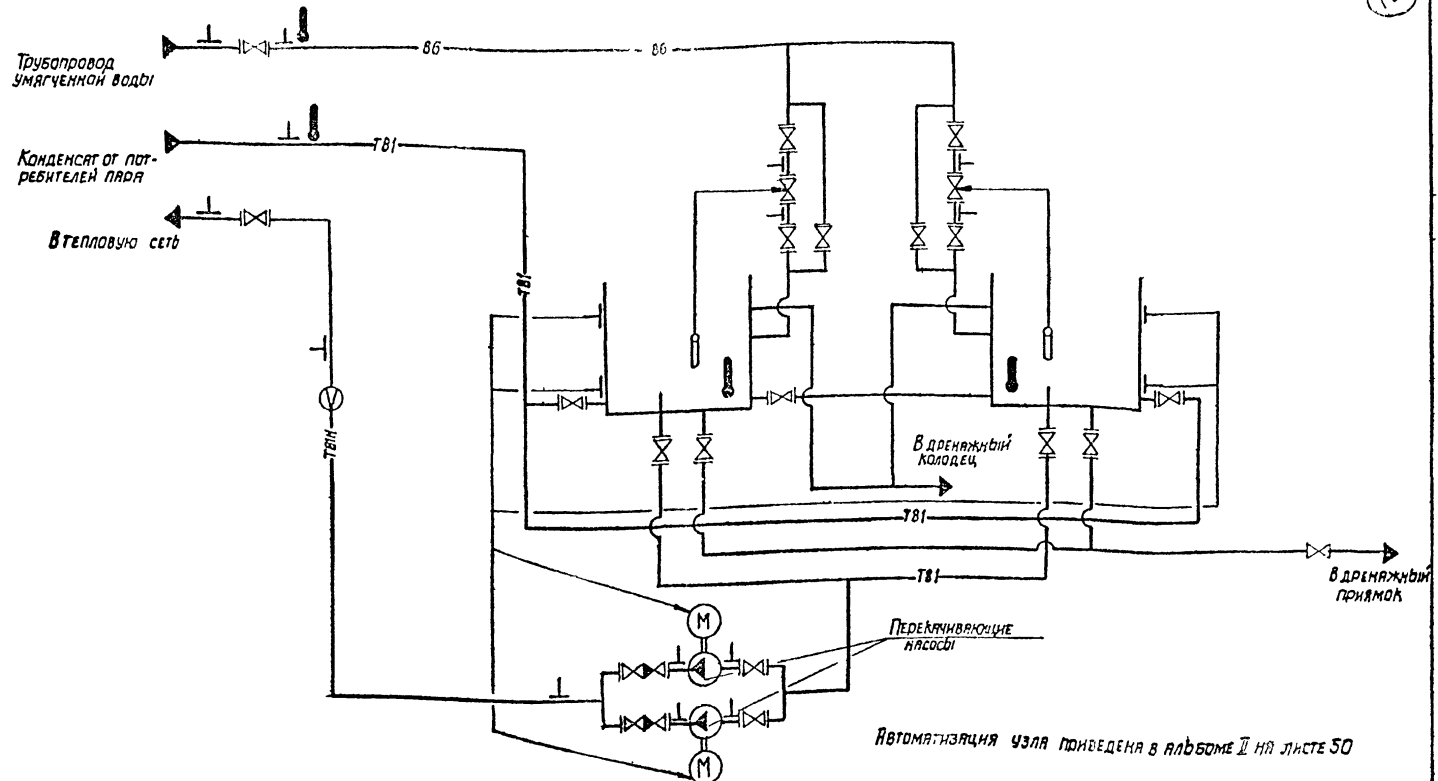
- НАЛИЧИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ И НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЕ НАСОСОВ.

При рабочем давлении в баке до 0,15 МПа вместо предохранительных клапанов допускается применять гидрозатвор. При давлении в баках, достаточном для возврата конденсата на источник тепла, перекачивающие насосы не устанавливаются.

903-04-13		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП.	ДАНИЛОВА		39	
Н. КОНТР.	КРУТОВА	УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА.		
НАЧ. ВЭД.	ВОЛКОВ			
ГЛАВ. СПЕЦ.	КРУТОВА	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА		
РУК. СР.	КОСЬМИН			
ИНЖЕНЕР	ТУБАРОВА	САИТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА		

Копировал: Мельникова

Формат 12



Автоматизация узла приведена в альбоме I на листе 50

Схема применяется при открытой системе сбора конденсата, отсутствии потребителей горячей воды и периодической работе насосов.
 Открытые системы сбора и возврата конденсата допускаются предусматривать при количестве возвращаемого конденсата менее 10 т/ч и расстоянии до источника тепла до 0,5 км

903-04-13		Станд. Лист	Листов
Установка для сбора и возврата конденсата.		40	
Принципиальная схема		ГОСТ 21.101-87	
		САНТЕХПРОЕКТ	
		г. Москва	

Копир А.В.Ску...

Имя, отчество, Подпись и дата. 33 см. шрифт №1