

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЕ

903-04-13

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

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ II - АВТОМАТИЗАЦИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ
ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Селин* /Ю.И.ШИЛАЕР/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Камы* /В.Л.ДАНИЛОВА/

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

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА II (НАЧАЛО)

Лист	Наименование	Стр.
1	Пояснительная записка (начало)	4
2	Пояснительная записка (продолжение)	5
3	Пояснительная записка (продолжение)	6
4	Пояснительная записка (продолжение)	7
5	Пояснительная записка (продолжение)	8
6	Пояснительная записка (продолжение)	9
7	Пояснительная записка (продолжение)	10
8	Пояснительная записка (окончание)	11
9	Узел 1.1.1. Узел ввода тепловой сети при закрытой системе теплоснабжения. Схема функциональная автоматизации	12
10	Узел 1.1.2. Узел ввода тепловой сети при закрытой системе теплоснабжения. Схема функциональная автоматизации	13
11	Узел 1.1.3. Узел ввода тепловой сети при закрытой системе теплоснабжения. Схема функциональная автоматизации	14
12.	Узел 1.1.4. Узел ввода тепловой сети при открытой системе теплоснабжения. Схема функциональная автоматизации	15
13	Узел 1.2. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации (начало)	16
14	Узел 1.2. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации (окончание).	17
15	Узел 1.3. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации (начало)	18
16	Узел 1.3. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации (окончание)	19
17	Узел 1.4. Узел ввода тепловой сети. Схема функ-	20

Лист	Наименование	Стр.
	циональная автоматизации (начало)	
18	Узел 1.4. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации (окончание)	21
19	Узел 1.5. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации	22
20	Узел 1.6. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации	23
21	Узел 2.1. Присоединение системы вентиляции. Схема функциональная автоматизации	24
22	Узел 3.1. Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме. Схема функциональная автоматизации	25
23	Узел 3.2. Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой последовательной схеме. Схема функциональная автоматизации	26
24	Узел 3.3. Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по параллельной схеме. Схема функциональная автоматизации	27
25	Узел 3.4. Присоединение системы горячего водоснабжения при открытой системе теплоснабжения. Схема функциональная автоматизации	28
26	Узел 4.1. Присоединение воздушонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха. Схема функциональная автоматизации	29
27	Узел 4.2. Присоединение воздушонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха. Схема функциональная автоматизации	30

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ ВОЗ-04-13 РАБОЧИЙ РЕШЕНИЯ

ИНДЕКСИРОВКА ПОДРОБНОСТИ ВОЗ-04-13

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА II (ОКОНЧАНИЕ)

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
28	Узел 5.1.1. Присоединение системы отопления через элеватор. Схема функциональная автоматизации	31
29	Узел 5.1.2. Присоединение системы отопления через элеватор. Схема функциональная автоматизации	32
30	Узел 5.1.3. Присоединение системы отопления через элеватор. Схема функциональная автоматизации	33
31	Узел 5.2.1. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Схема функциональная автоматизации	34
32.	Узел 5.2.2. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Схема функциональная автоматизации	35
33.	Узел 5.2.3. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Схема функциональная автоматизации	36
34.	Узел 5.2.4. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Схема функциональная автоматизации	37
35	Узел 5.3.1. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Схема функциональная автоматизации	38
36	Узел 5.3.2. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Схема функциональная автоматизации	39
37	Узел 5.3.3. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Схема функциональная автоматизации	40
38	Узел 5.3.4. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на перемычке. Схема функ-	41

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
	циональная автоматизации	
39	Узел 5.4. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на подающем трубопроводе. Схема функциональная автоматизации	42
40	Узел 5.5.1. Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Схема функциональная автоматизации	43
41	Узел 5.5.2. Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Схема функциональная автоматизации	44
42	Узел 5.5.3. Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Схема функциональная автоматизации	45
43	Узел 5.5.4. Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель. Схема функциональная автоматизации	46
44	Ввод паропровода. Схема функциональная автоматизации	47
45	Редукционная установка. Схема функциональная автоматизации	48
46	Охлаждательная установка. Схема функциональная автоматизации	49
47	Редукционно-охлаждательная установка. Схема функциональная автоматизации	50
48	Установка для получения пара вторичного вскипания. Схема функциональная автоматизации	51
49	Установка для сбора и возврата конденсата. Схема функциональная автоматизации	52
50	Установка для сбора и возврата конденсата. Схема функциональная автоматизации	53

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначений	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. Аппаратура трубопроводная.	
ГОСТ 2.786-70	Обозначения условные графические. Элементы санитарно-технических устройств.	
ГОСТ 2.106-78	Условные обозначения трубопроводов санитарно-технических систем	

Условные обозначения и изображения

Обозначение	Наименование
t	ТЕМПЕРАТУРА
P	ДАВЛЕНИЕ; ВАКУУМ
G	РАСХОД
Q	КАЧЕСТВО ТЕПЛА
H	УРОВЕНЬ
Δ	РАЗНОСТЬ ЗНАЧЕНИЙ ДВУХ ВЕЛИЧИН
S	ПОЛОЖЕНИЕ (ПЕРЕМЕЩЕНИЕ) РЕГУЛИРУЮЩЕГО ОРГАНА
П	ПОКАЗЫВАЮЩИЙ
С	САМОПЛИШУЩИЙ
Сг	СИГНАЛИЗИРУЮЩИЙ
См	СММИРУЮЩИЙ
Ус	УСИЛИВАЮЩИЙ
Ст	СТАТИЧЕСКИЙ
ИЗ	ИЗОДРОМНЫЙ
T11	ТРУБОПРОВОД ПОДАЮЩИЙ ТЕПЛОСЕТИ
T21	ТРУБОПРОВОД ОБРАТНЫЙ ТЕПЛОСЕТИ
T12	ТРУБОПРОВОД ПОДАЮЩИЙ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ
T22	ТРУБОПРОВОД ОБРАТНЫЙ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ
T13	ТРУБОПРОВОД ПОДАЮЩИЙ СИСТЕМЫ ПОДОГРЕВА КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

ТИПОВЫЕ ПРЕКЛЮЧЕННЫЕ 903-04-13 РЕШЕНИЯ

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДГОТОВИЛА И.А. ДАВЫДОВА









Гл. инж.	ШИЛЛЕР	И.И.
Н.контр.	ТИПОГРАФ	С.И.
Г.ИП	ДАНИЛОВА	Л.И.
Инж. Ю.В.	ФОНГЕР	М.И.
Инж. С.В.	БОЖАНОВ	В.И.
Инж. Г.В.	УВАКОВ	В.И.
Инж. А.В.	УВАКОВ	В.И.
Инж. В.В.	САНИТАРОВА	Л.И.














903-04-13

Автоматизация.
Пояснительная записка
(начало)

Страна	Лист	Листов
	1	50
Государственный проект		
г. Москва		

Условные обозначения и изображения

Обозначение	Наименование
T23	Трубопровод обратный системы II подогрева кондиционирования воздуха
T71	Паропровод из теплосети
T72	Паропровод с измененными параметрами пара.
T81	Конденсатопровод сборный.
T81H	Конденсатопровод напорный
T82	Конденсатопровод сборный низкотемпературного конденсата
T3	Трубопровод подающий прямого водоснабжения
T4	Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
	Прибор измерительный
	Прибор регулирующий
	Передача электрическая
	Передача гидравлическая
	Термометр расширения стеклянный
	Преобразователь термоэлектрический
	Термопреобразователь сопротивления одноконтурный
	Термобаллон манометрического термометра

Обозначение	Наименование
	Термометр dilatометрический и биметаллический
	Отборное устройство давления, урсвнз
	Отборное устройство давления (периодический импульс)
	Счетчик жидкости
	Сужающее устройство
	Приемное устройство расходомера электромагнитного
	Сосуд уравнительный
	Сосуд конденсационный
	Исполнительный механизм с электродвигателем переменного тока
	Исполнительный механизм мембранный
	Клапан регулирующий проходной
	Клапан регулирующий трехходовой
	Вентиль игольчатый

ТРУБОВЫЕ ПРОЕКТОРНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛ50М11

ИНВЕНТАРЬ ПОДПИСИ И ДАТА ВЗЯТИЯ НА ВЕЧ. IV

Ор. инж.	Шиллер	Иванов
Инж. инж.	Тимофеев	Сидоров
Инж. инж.	Ваннилова	Давыдов
Инж. инж.	Урманов	Добровольский
Инж. спец.	Романов	Сидоров
Инж. г.р.	Иванов	Шиллер
Инж. инж.	Тимофеев	Сидоров
Инж. инж.	Ваннилова	Давыдов

903-04-13

Автоматизация.
Пояснительная записка
(продолжение)

Стр.	Лист	Листов
2	2	2
САИТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		

Альбом № 903-04-13

Дата: 1982 г. Лист: 12

Настоящие типовые проектные решения выполнены в соответствии с утвержденной Главпротстройпроектом Госстроя СССР программой работ по теме: „Автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП) зданий жилищно-гражданского и производственного назначения.“

В работе представлены функциональные схемы автоматизации индивидуальных тепловых пунктов. Схематически предусматривается решение задач надежного отпуска тепла в системы теплоснабжения зданий и поддержание оптимальных режимов работы систем.

В разработанных схемах указаны места отборов импульсов, показаны местные приборы (технические термометры и манометры, отборные устройства для подключения контрольных манометров и т.д.), регулирующие устройства (клапаны), приведены рекомендуемые к применению типы (без уточнения характеристик) приборов контроля и регулирования. Определение полных характеристик приборов, регуляторов, регулирующих устройств и выбор их конкретных типоразмеров должен производиться при разработке проектов автоматизации конкретных объектов в зависимости от теплотехнических параметров разрабатываемых ИТП.

Для автоматизации использованы приборы и средства автоматизации:

- поз.1- термометр ртутный П или У;
- поз.2- термопредобразователь сопротивления ТСМ;
- поз.3-термометр манометрический самопишущий ТГС;
- поз.4-мост электронный самопишущий КСМ;
- поз.5- датчик температуры ТМП;
- поз.6-регулятор температуры гидравлический блочный РТБ;

- поз.7- манометр ОБМ1;
- поз.8-манометр самопишущий МТС;
- поз.9- регулятор давления гидравлический РД-ЗА;
- поз.10-диафрагма камерная ДК;
- поз.11- дифманометр самопишущий с интегратором ДСС;
- поз.12-теплосчетчик ТС-20;
- поз.13-индукционный расходомер ИР-51;
- поз.14-счетная приставка С-1М;
- поз.15- клапан регулирующий гидравлический УРД;
- поз.16- клапан регулирующий гидравлический РК-1;
- поз.17-импульсный гидравлический клапан ИК-25;
- поз.18- электроконтактный манометр ЭКМ-1У;
- поз.19-защитное гидравлическое устройство ЗУ;
- поз.20-термоэлектрический преобразователь ТК;
- поз.21- дифманометр ДМ;
- поз.22- регулятор электронный РЭЗ3;
- поз.23- регулятор электронный РЭ5.1;
- поз.24- регулирующий гидравлический клапан смешения и защиты РКЗ;
- поз.25- электрический регулятор уровня ЭРУЗ;
- поз.26- регулятор температуры манометрический РТК-22/Б-АП;

Гл. инж.	Шиллер	Лисица
Инж.конст.	Тимограф	Вилица
Инж.пр.	Данькова	Золотухина
Инж.опер.	Фингер	Лисица
Тех. спец.	Романов	Лисица
Рис. гр.	Литованова	Лисица
Ст. инж.	Тимограф	Лисица
Тех. инж.	Болотникова	Лисица

903-04-13

Автоматизация.
Пояснительная записка
(продолжение)

Лист	12
Листов	3
ГОСТСТАН СССР	
САНТЕХПРОЕКТ	
г. Москва	

Титовые проекты и решения 903-04-13 Альбом II

Шварцкопф, Удальцов, Матвей, Владим. Николаевич

- поз. 27-регулятор температуры манометрический РТК-2216-Тс
- поз. 28-регулируемый элеватор РТ-2217-ЭР;
- поз. 29-регулятор температуры манометрический РТ-2217-ДП;
- поз. 30-регулятор температуры манометрический РТ-2217-ТС.

Используемые приборы и средства автоматизации серийно изготавливаются отечественной промышленностью. Часть примененных приборов находится в стадии включения в серийное производство к ним относятся:

- импульсный клапан ИК-25 / клапан РК1, дУ-25 мм, перепускной. Изготовление предполагается на заводе, "Теплоприбор" г. Улан-Удэ с 1981г;
- защитное устройство ЗУ. Поставка по сообщению ПО, "Совтехэнерго" согласована с заводом "Теплоприбор" г. Улан-Удэ;
- регулятор РКСЗ. Включен в план производства Новгородского арматурного завода на 1981г;
- регулятор температуры РТК-2216-ДП(ТС). Изготовление поручено заводу, "Теплоприбор" г. Улан-Удэ в соответствии с постановлением СМ СССР №528 от 7 июня 1979г (аналогично и регулятор РТ-2217-ДП(ТС);
- регулируемый элеватор. Изготовление поручено заводу Волгограднефтемпш Минхиммаша;
- манометрическая приставка РТ-2217 к и элеватору. Будет выпускаться ПО "Промприбор" г. Орел с IV квартала 1981г.

При проектировании конкретных объектов необходимо ориентироваться на применение указанных приборов, но при этом следует уточнить возможность их поставки. При отказе поставки ИК-25 и ЗУ возможна замена их многоцелевым и более дорогим регулятором РР-3А.

При отказе поставки РКСЗ, РТК-2216-ДП(ТС) и регулируемого элеватора с приставкой РТ-2217 необходимо принимать другие варианты схем регулирования и защиты. Схемы учета потребления тепла на ИТП.

Схемами предусмотрено несколько вариантов учета потребления тепла для закрытой и открытой систем теплоснабжения.

1. Для измерения количества тепла применяется теплосчетчик ТС-20. Он состоит из преобразователя объемного расхода (расходомера) ИР-51, двух термопреобразователей сопротивления ТСП-5071 и блока обработки сигналов и отображения информации (см. узлы 1.1.1; 1.5; 1.6).

2. Для измерения расхода воды применяется индукционный расходомер ИР-51. Он состоит из преобразователя расхода При и измерительного устройства ИУ-51. Для определения суммарного количества воды применяется суммирующая приставка С-1М. Кроме того дополнительно устанавливаются термопреобразователи сопротивления ТСМ (вторичный прибор-электронный мост КСМ) или термометры манометрические ТГС в подающем и обратном трубопроводах ИТП. (см. узлы 1.1.2; 1.2; 1.3.1.4). Количество тепла определяется стандартным расчетом.

Гл. инж.	Шиллер	Ван
Н. конст.	Титов	Сидор
Гл. пр.	Лавринов	Ван
Инж. отв.	Фингер	Ван
Инж. спец.	Сонин	Ван
Инж. гл.	Удальцов	Ван
Ст. инж.	Удальцов	Ван
Техник	Сидоркин	Ван

903-04-13

Автоматизация. Пояснительная записка (продолжение)

Страна	Лист	Листов
	4	
САИТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		

ТЯГОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 Альбом II

ПРОЦЕДУРА ПОДПИСАНИЯ ИЛИ ОТКАЗА ОТ ВАРИАНТА

3. Для измерения расхода воды (пара) применяется дифференциальный манометр сильфонный ДСС с интегратором в комплекте с камерной диафрагмой ДК. Количество тепла определяется аналогично пункту 2 (см. узлы 1.1.3; 1.1.4).

Выбор схемы (варианта) учета потребления тепла с применением тех или иных приборов производится при разработке конкретных проектов. При этом следует соблюдать требования „Инструкции по учету отпуска тепла электростанциями и предприятиями тепловых сетей.“ (Энергия, Москва, 1976 г.).

Наиболее предпочтительным вариантом следует считать учет тепла с помощью теплосчетчиков ТС-20, но при этом необходимо иметь в виду, что в настоящее время поставка теплосчетчиков ТС-20 строго фондирована для основных отраслей промышленности и его применение в конкретных проектах возможно при условии согласования заказчиком проекта его поставки с Союзглавкомплектавтоматикой. Аналогичное условие необходимо выполнять и при применении расходомеров ИР-51. Применение указанных приборов предпочтительно ввиду их высокого класса точности, надежности в работе, удобства эксплуатации и того, что установка их первичных преобразователей расхода при требует небольших прямых участков трубопроводов до и после преобразователя, что значительно упрощает компоновку тепловых пунктов и уменьшает затраты на их сооружение.

При проектировании конкретных ИТП, не являющихся хозяйственными следует учесть тепла производить с помощью суммирующих водомеров и местных показывающих термометров.

Схемы регулирования и защиты ИТП

Представленные в настоящем альбоме схемы автоматического регулирования и защиты ИТП выполнены исходя из требований и особенностей принятых технологических схем. Схемы компонованы в узлы регулирования, которые соответствуют технологическим схемам (также компонованным в узлы) альбома I настоящего материяла. Условия присоединения и взаимной компоновки узлов, пьезометрические графики и другие рекомендации по применению узлов приведены на соответствующих узлах альбома I.

Для регулирования давления, расхода (по методу перепада давления), температуры, уровня и защиты ИТП от аварийных режимов в основном использованы регуляторы гидравлической системы, положительным свойством, которых является простота устройства и надежность в работе. Указанные регуляторы не требуют посторонних источников энергии.

Для объектов, на которых требуется повышенная точность поддержания параметров, необходимо применять регуляторы прямого действия, которые обеспечивают широкий

903-04-13

Гл. инж.	Шмидт	Долг	
Гип	Данилов	Долг	
Нач. отд.	Тимофеев	Сидя	
Нач. отд.	Фингер	Сидя	
Гл. спец.	Романов	Сидя	
Рук. г-р	Устинов	Сидя	
Ст. техн.	Тимофеев	Сидя	
Техник	Валентин	Сидя	

Автоматизация.
Пояснительная записка
(продолжение)

Страница	Лист	Листов
	5	
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 Альбом I

для плавной настройки и выбор величины неравномерности путем введения обратной связи и осуществления многоимпульсного регулирования. Схемы автоматизации ИТП построены с применением этих регуляторов - регуляторов давления РД-ЗЯ и регуляторов температуры ТМП.

Сборка регулятора РД-ЗЯ одноцифровая или трехцифровая определяется схемой регулирования и выбирается при проектировании конкретных объектов (для регулирования давления используется одноцифровая сборка, перепада давления и уровня - трехцифровая сборка).

В качестве исполнительного устройства применены регулирующие клапаны РК-1.

Для автоматического регулирования давления, перепада давления, уровня на ИТП объектов, допускающих регулирование с большей неравномерностью и не требующих автоматической защиты (при перепадах давления регулируемой среды в пределах от 0,04 МПа до 0,6 МПа (от 0,4 кгс/см² до 6,0 кгс/см²) на трубопроводах диаметром от 25 до 80 мм могут применяться клапаны регулирующие УРРД в качестве регуляторов прямого действия.

Схемы с отсечкой подающей и обратной воды на вводе ИТП при аварийных режимах реализуются на базе тех же регуляторов с применением в качестве усилительных и переключающих элементов импульсных клапанов ИК-25, а для ИТП небольшой производительности (при диаметрах трубопроводов прямой и обратной воды ИТП от 125 до 250 мм) с помощью защитных устройств типа ЗУ.

При диаметрах трубопроводов менее 100 мм, т.е. для ИТП малой мощности, дополнительные устройства (ИК-25, ЗУ) для аварийной отсечки можно не применять. В этом случае

аварийную отсечку будут осуществляться сами регуляторы при изменении давления в заданных точках регулирования, но без усилителя, в качестве которых и используются ИК-25 и ЗУ.

Для регулирования перепада давления в систему вентиляции применен регулятор давления РД-ЗЯ и регулирующий клапан РК-1 (см. узел 2.1).

Регулирование температуры воды на горячее водоснабжение для закрытых систем теплоснабжения предусмотрено регулятором температуры (датчиком) ТМП и регулирующим клапаном РК-1 (см. узлы 3.1; 3.2; 3.3).

Для регулирования температуры воды в открытых системах применен регулятор температуры РТБ (см. узел 3.4).

Аналогично решены схемы регулирования температуры воды к подогревателям и подогрева кондиционеров (см. узлы 4.1; 4.2).

Для регулирования температуры воды в систему отопления разработаны несколько вариантов схем автоматизации для различных вариантов технологических схем.

1. С использованием регулирующих клапанов смешения и защиты РКЗ, осуществляющих поддержание за-

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДАРИТЬ НА РАБОТУ НЕЛЬЗЯ

ГЛАВ. ИНЖ.	ШИЛАЕР	Иванов
Г.ИП	АНИПОВА	Ольга
Н.КАНА	ТИГОРЯФ	Светлана
НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	Ирина
ТР. СЛУЖ.	РОЗЕНОВ	Владимир
РУК. ГР.	УВАРОВА	Людмила
С.И.И.В.	ТИГОРЯФ	Светлана
ТЕХНИК	БЛОТНИКОВ	Иван

903-04-13

Автоматизация пояснительная записка (продолжение)	Листов	6
	Лист	6
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Корпусов...

ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТОНЫЕ
РЕШЕНИЯ
903-04-13
Альбом Д

данного коэффициента смешения воды в систему отопления и защиты системы отопления от повышенной температуры. (см. узлы 5.2.3; 5.3.3).

2. С использованием регуляторов РД-3А (в качестве регуляторов расхода) и клапанов регулирующих РК-1 (см. узлы 5.2.4-5.3.4; 5.4; 5.5.2; 5.5.4).

3. С использованием регуляторов температуры РТК-2216-ДП(ТС). С помощью указанного регулятора осуществляется регулирование усредненной температуры воздуха в здании (по помещениям нижнего и верхнего этажей) с коррекцией по температуре наружного воздуха (см. узлы 5.1.2; 5.2.2).

При выполнении систем отопления раздельно по фасадам здания указанные регуляторы могут осуществлять пофасадное регулирование систем отопления.

4. С использованием регулируемого элеватора с регулирующей приставкой РТ-2217. С помощью регулируемого элеватора осуществляется регулирование температуры воды в систему отопления с коррекцией по температуре наружного воздуха (см. узел 5.1.1), аналогично с помощью РТ-2217-ДП(ПТ).

Предусмотренные схематически регулирование температуры пара охлаждающей установки пара и редукционно-охлаждающей установки пара осуществляется регулятором Р25.3 в комплекте с термоэлектрическим преобразователем. Регулятор воздействует на редукционный клапан на паре.

Регулирование давления пара редукционно-охлаждающей установки осуществляется регулятором Р25.1 в комплекте с дифманометром и с установленным регулирующим клапаном комплектно поставляемым.

Регулирование уровня в баках установок для сбора и возврата конденсата с закрытыми баками осуществляется ре-

гуляторами РД-3А с регулирующими клапанами РК-1. Клапан устанавливается на конденсатопроводе в тепловую сеть.

Регулирование уровня в баках установок для сбора и возврата конденсата с открытыми баками осуществляется электрическими регуляторами-сигнализаторами уровня ЭРСУ-3, которые включают или отключают перекачивающие насосы.

На трубопроводах ИТП для непосредственного контроля за температурой и давлением, работой оборудования и регуляторов устанавливаются термометры технические ПилиУ и манометры ОБМ1.

Выбор термометров ПилиУ осуществляется при разработке конкретных проектов и обуславливается размещением трубопроводов в ИТП.

Для периодического контроля давления в трубопроводах предусмотрены отборные устройства для возможности присоединения контрольных манометров.

При компоновке отдельных узлов контроля и регулирования в необходимую единую схему при разработке конкретных проектов необходимо исходить из минимального количества

Изм. в подл. Подпись Инициалы Дата

Г.И.И.И.И.	Ш.И.И.И.И.	Д.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.

903-04-13		
Автоматизация.		
Пояснительная записка (продолжение)		
Стр.	Лист	Листов
	7	
		ГОССТРОИ СССР
		САНТЕХПРОЕКТ
		г. Москва

Титовые
Проектные
Решения 903-04-13
Фильбом II

Имя, отчество, должность и дата составления

ва приборов и дублирование измерения одних и тех же параметров недопустимо.

Схемами предусматривается постоянная работа подкачивающих насосов и их останов по аварийному сигналу датчика давления ЭКМ.

Подпиточные насосы включаются и отключаются автоматически так же по сигналам датчиков давления ЭКМ.

Работа циркуляционных насосов предусматривается постоянной.

Электрические схемы управления насосами и схемы автоматического включения резервных насосов при останове работающих (АВР) разрабатываются при выполнении конкретных проектов

В качестве рабочего агента для гидравлических регуляторов РД-3А, ТМЛ следует применять сетевую или водопроводную воду с температурой не выше 90°C и давлением не выше 1 МПа (10 кгс/см²). Использование воды и конденсата с температурой выше 90°C возможно только с применением охлаждения рабочего агента.

В схемах регулирования может предусматриваться сброс рабочего агента в дренаж (сливная схема) или возврат его в точку с пониженным давлением того же объекта регулирования (бессливная схема). Сливная схема по сравнению с бессливной является более простой и удобной в эксплуатации. Бессливная схема применяется, как правило, только в случаях, когда отсутствуют дренажные устройства и при дефиците рабочего агента. Следует учитывать, что осуществление бессливного варианта схемы возможно при наличии достаточного перепада (не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²)) между точкой отбора рабочего агента и точкой его возврата от приборов в трубопровод.

При проектировании конкретных объектов в узлах 1.2; 1.3;

1.4; 1.5; 1.6 во избежание недопустимого повышения давления в системе отопления при отсечке подающей и обратной воды при аварийных ситуациях для опережающего закрытия клапана на подающем трубопроводе необходимо либо увеличить диаметр подводящей импульсной трубки к клапану на подающем трубопроводе, либо установить дроссельную шайбу на импульсной трубке к клапану на обратном трубопроводе.

В разработанных схемах приборы поз. 3, 8 установлены по месту. Решение вопроса об установке указанных приборов, аппаратуры управления, других приборов контроля и регулирования на щитах автоматизации или установки их по месту (на оборудовании, конструкциях и т.д.) должно быть принято при разработке конкретного проекта.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 2.780-68; ГОСТ 2.782-68; ГОСТ 2.784-70; ГОСТ 2.785-70; ГОСТ 2.786-70; ГОСТ 2.1.106-78.

Г. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
Г. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.
И. И. И. И.	И. И. И. И.	И. И. И. И.

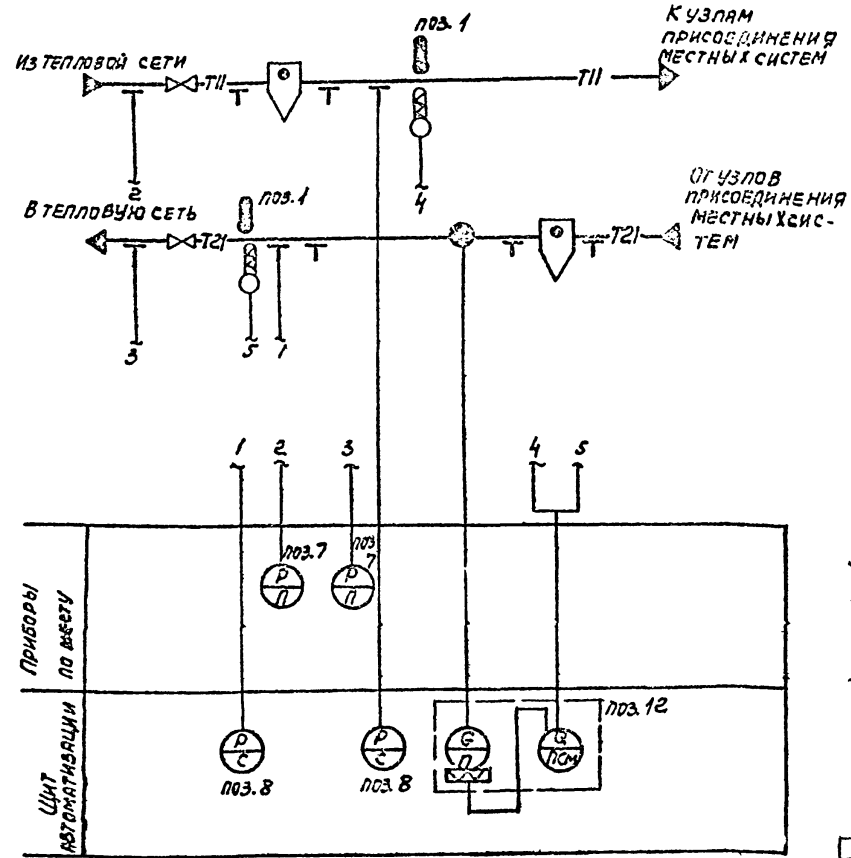
903-04-13

Автоматизация.
Пояснительная записка
(окончание)

Страна	Лист	Листов
	8	
ГОССТРОИ СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		

ПЛАНОВЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13

НАИМ. ПРОЕКТОРА И ДАТА ВЗЯТИЯ: 13



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 4.

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА 72,32 МВТ.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- ИЗМЕРЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛА;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 4 - термометр ртутный Пили У;
- поз. 7 - манометр ОБМ4;
- поз. 8 - манометр МТС;
- поз. 12 - теплосчетчик ТС-20.

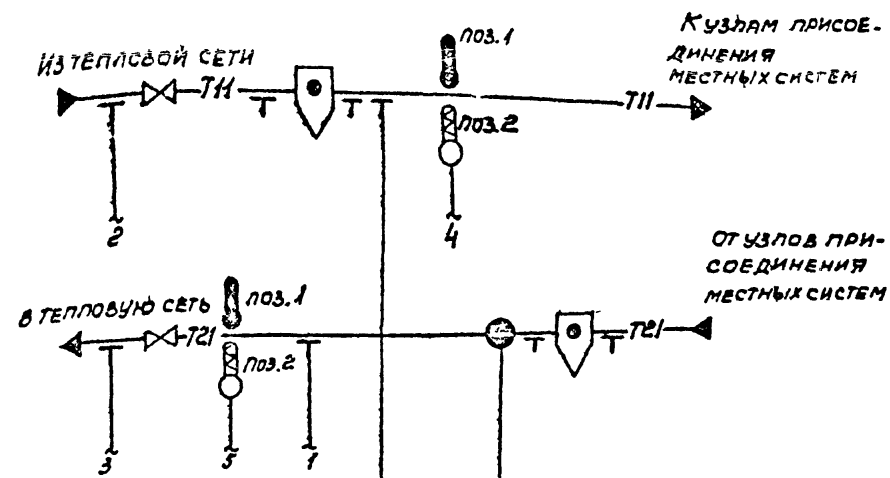
ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА $\leq 2,32$ МВТ В ОТЛИЧИЕ ОТ ДАННОЙ СХЕМЫ:

- ВМЕСТО ЗАПЕЧАТЫВАЮЩИХ МАНОМЕТРОВ ПОЗ. 8 УСТАНАВЛИВАЮТСЯ МАНОМЕТРЫ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ НА ВВОДЕ ПОСЛЕ ГРЯЗЕВИКА НА ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ И ДО ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- ВМЕСТО МАНОМЕТРОВ ПОКАЗЫВАЮЩИХ ПОЗ. 7 УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ДО ЗАДВИЖКИ НА ПОДАЮЩЕМ И ПОСЛЕ ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- ВМЕСТО ПРИБОРА ПОЗ. 12, ИЗМЕРЯЮЩЕГО КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛА, УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ВОДОМЕР.

ГИП		Лямина		903-04-13		
И. КОНТР.		Тимофеев	Силин	Узел 1.1. Узел ввода тепловой сети при закрытой системе теплоснабжения. Схемы функциональная автоматизации		
И. ВЫП.		Фонингер	Силин	Страниц	Лист	Листов
ПРОВЕР.		Фонингов	Силин	9	5	
ДИК.		Ильин	Силин	САИТЕХПРОЕКТ		
СТ. ИНЖ.		Ильин	Силин	г. Москва		
ТЕХНИК		Волович	Силин			

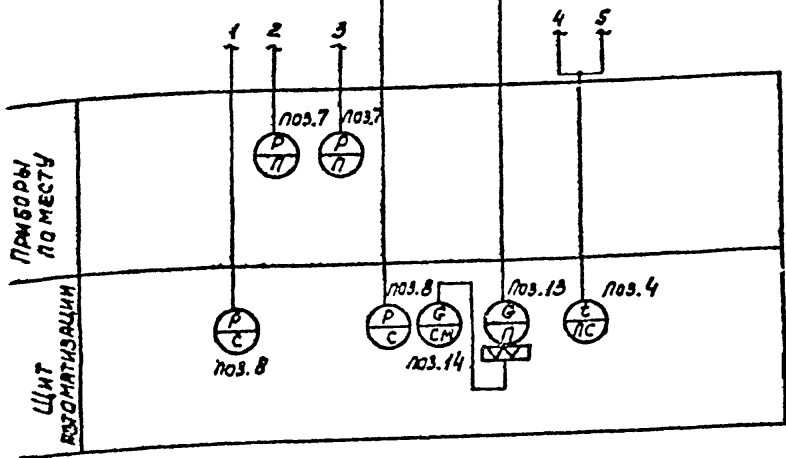
альбом II

903-04-13
ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТНЫЕ
РЕШЕНИЯ



К узлам присоединения местных систем

От узлов присоединения местных систем



Технологическая схема узла приведена в альбоме I на листе 4.
Схема применяется при расходе тепла $> 2,32$ МВт.
Схемой предусматривается:

- измерение и суммирование расхода на вводе;
- измерение и запись давления воды;
- измерение и запись температуры воды.

Схема может быть реализована на следующих приборах:

- поз. 1 - термометр ртутный Лили У;
- поз. 2 - термопреобразователь сопротивления медный ТСМ;
- поз. 4 - мост электронный КСМ, может быть использован газовый термометр ТГС;
- поз. 7 - манометр ОБМ1;
- поз. 8 - манометр МТС;
- поз. 13 - индукционный расходомер ИР-51;
- поз. 14 - счетная приставка С-1М.

При расходе тепла $\leq 2,32$ МВт в отличие от данной схемы:

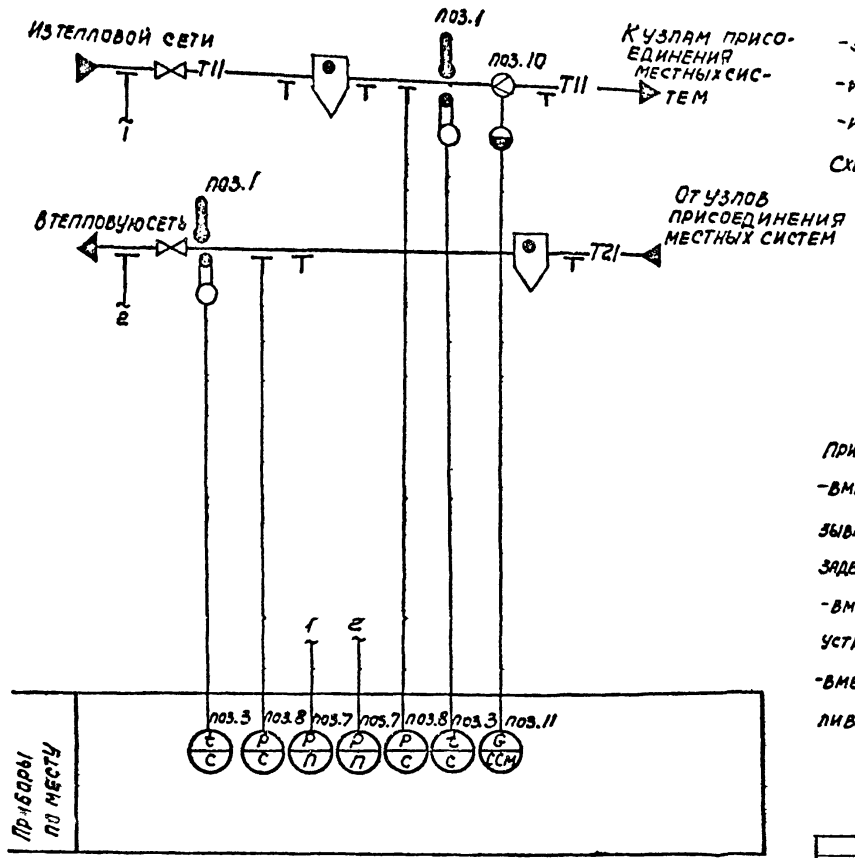
- вместо записывающих манометров поз. 8 устанавливаются манометры показывающие на вводе после грязевика на подающем трубопроводе и до задвижки на обратном трубопроводе;
- вместо манометров показывающих поз. 7 устанавливаются отборные устройства до задвижки на подающем и после задвижки на обратном трубопроводах;
- вместо приборов поз. 13, 14, измеряющих расход должен устанавливаться водомер.

Имя, фамилия, должность, дата, подпись

ГИП	Ленинград	Зав. ЦИИ	903-04-13		
И.контр.	Типограф	СШЩ			
И.контр.	Фоняев	СШЩ	Узел 1, 2. Узел ввода тепловой сети при закрытой системе		
И.спец.	Романов	СШЩ	теплоснабжения.		
С.контр.	Типограф	СШЩ	Схема функциональная автоматизации		
Техник	Волынский	СШЩ	САИТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копировать: СД

Страница 13



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 4.
 СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА $\geq 2,32$ МВТ.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ;

- запись и суммирование расхода на вводе;
- измерение и запись давления воды;
- измерение и запись температуры воды.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ;

- поз. 1 - термометр ртутный П или У;
- поз. 3 - термометр манометрический ТГС;
- поз. 7 - манометр ОБМ-1;
- поз. 8 - манометр МТС;
- поз. 10 - диафрагма ДК;
- поз. 11 - дифманометр самопишущий с интегратором ДСС.

ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА $\leq 2,32$ МВТ В ОТЛИЧИЕ ОТ ДАННОЙ СХЕМЫ:

- вместо записывающих манометров поз. 8 устанавливаются манометры показывающие на вводе после грязевика на подающем трубопроводе и до задвижки на обратном трубопроводе;
- вместо манометров показывающих поз. 7 устанавливаются отборные устройства до задвижки на подающем и после задвижки на обратном трубопроводах;
- вместо приборов поз. 10, 11, измеряющих расход на вводе, должен устанавливаться водомер на обратном трубопроводе.

903-04-13

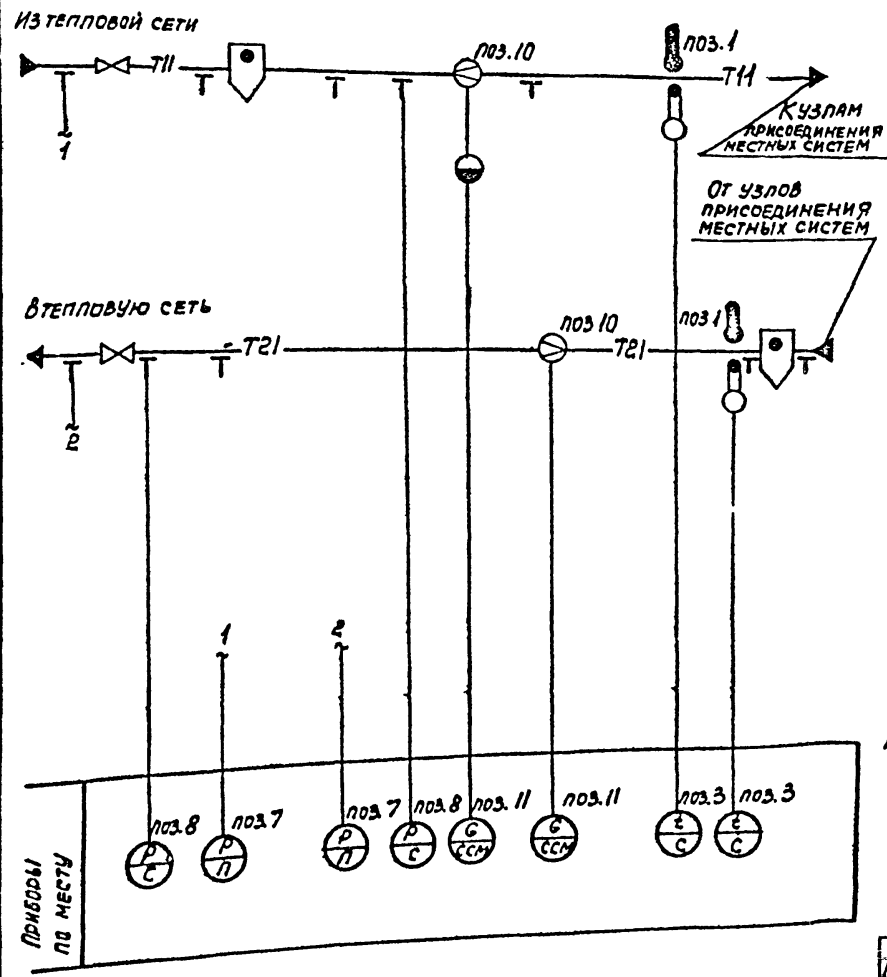
ГИП	Данилова	Шиль			
Н. контро.	Типограсс	Шиль			
Навод.	Фингер	Шиль			
П. спец.	Романов	Шиль			
Дук. гр.	Типограсс	Шиль			
Ст. инж.	Типограсс	Шиль			
Техник	Волынский	Шиль			
			Узел 1.1.3. Узел ввода тепло-вой сети при закрытой систе-ме теплоснабжения. Схema функциональная автоматизации		
			Стация	Лист	Листов
			11	11	
			ГОСТРМ СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копировал: СЛР

Формат 12

Альбом I

Типовые проектные решения 903-04-13



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 4. СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА > 2,32 МВТ.

ПРИ ЭТОМ КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$Q = G_1 T_1 - G_2 T_2, \text{ где } G_1 - \text{расход воды}$$

в подающем трубопроводе,

G_2 - расход воды в обратном трубопроводе,

T_1 - температура воды в подающем трубопроводе.

T_2 - температура воды в обратном трубопроводе.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- измерение и суммирование расхода в подающем и обратном трубопроводах;

- измерение и запись давления воды;

- измерение и запись температуры воды.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

поз. 1 - термометр ртутный ПилиУ;

поз. 3 - термометр манометрический ТГС;

поз. 7 - манометр ОБМ4;

поз. 8 - манометр МТС;

поз. 10 - диафрагма ДК;

поз. 11 - дифманометр самопишущий с интегратором ДСС.

При расходе тепла ≤ 2,32 МВт в отличие от данной схемы:

- вместо записывающих манометров поз. 8 устанавливаются манометры показывающие на вводе после грязевика на подающем трубопроводе

и до задвижки на обратном трубопроводе;

- вместо манометров показывающих поз. 7 устанавливаются отборные устройства до задвижки на подающем и после задвижки на обратном

трубопроводах.

Приборы по месту

ГИП	Данилова	Щиц		903-04-13	Узел 14. Узел ввода тепловой сети при открытой системе теплоснабжения. Схема функциональная автоматизации	Стария	Лиев	Лиев
КОНТРОЛ	Тимофеев	Щиц				12		
НАУЧ. РАД.	Фингер	Щиц				Госстррой	СССР	
ГЛАВ. СПЕЦ.	Соманов	Щиц				САНТЕХПРОЕКТ		
РУК. ГР.	Мирошников	Щиц				г. Москва		
С. ИНЖ.	Тимофеев	Щиц						
ТЕХНИК	Блаватская	Щиц						

Альбом I

Типовые проектные решения 903-04-13

Имя, инициалы, подст. и дата ваян. инва.

Технологическая схема узла приведена в альбоме I на листе 5.

Схема применяется при расходе тепла > 2,32 мвт.

Схемой предусматривается:

- регулирование давления в подающем и обратном трубопроводах;
- отсечка воды в подающем и обратном трубопроводах при статическом давлении;
- автоматическое включение подпиточного насоса при падении давления в подающем трубопроводе местных систем;
- регулирование давления в местных системах регулирующим клапаном на подпиточном трубопроводе;
- запись и суммирование расхода воды;
- измерение и запись давления воды;
- измерение и запись температуры воды.

Схема может быть реализована на следующих приборах:

- поз.1. - термометр ртутный ППИУ;
- поз.3 - термометр манометрический ТГС, (может быть использован мост КСМ);
- поз.7 - манометр ОБМ 1;
- поз.8 - манометр МТС;
- поз.9 - регулятор давления РД-3А;
- поз.13 - индукционный расходомер ИР-51;
- поз.14 - счетная приставка С-1М;
- поз.16 - клапан регулирующий РК-1;
- поз.17 - импульсный клапан ИК-25;
- поз.18 - электроконтактный манометр ЭКМ-1У.

При расходе тепла $\leq 2,32$ мвт в отличие от данной схемы - вместо запиывающих манометров поз.8 устанавливаются манометры показывающие на вводе после грязевика на подающем трубопроводе и до задвижки на обратном трубопроводе, вместо манометров показывающих поз.7 устанавливаются отборные устройства до задвижки на подающем трубопроводе и после задвижки на обратном трубопроводе.

На схеме показаны приборы измерения расхода воды для закрытой системы теплоснабжения, другие возможные типы приборов для данной схемы см. листы 9, 11. Для открытой системы теплоснабжения схему и типы приборов для измерения расхода воды см. на листе 12.

Схема разработана с использованием регулирующих клапанов диаметром > 250 мм с применением импульсных клапанов поз.17, для регулирующих клапанов диаметром 125-250 мм вместо импульсных клапанов поз.17 применяются защитные устройства ЗУ, для регулирующих клапанов диаметром ≤ 100 мм применения дополнительных устройств не требуется. Подпитка может быть осуществлена также с помощью регулирующего клапана поз.15, используемого в качестве регулятора прямого действия.

Тип	ДАНКОЗА	ЭЦМ			903-04-13	Страна	Лист	Листов
И.контр.	Ипограс	СШ				14		
Нац.ост.	ФИНГЕР	СШ						
Гл.спец.	Романов	СШ						
Руч.гр.	Ипограс	СШ						
Ст.инж.	Ипограс	СШ						
Техник	Болотников	СШ						
Узел 1.2. Узел ввода тепловой сети.					САНТЕХПРОЕКТ		г. Москва	

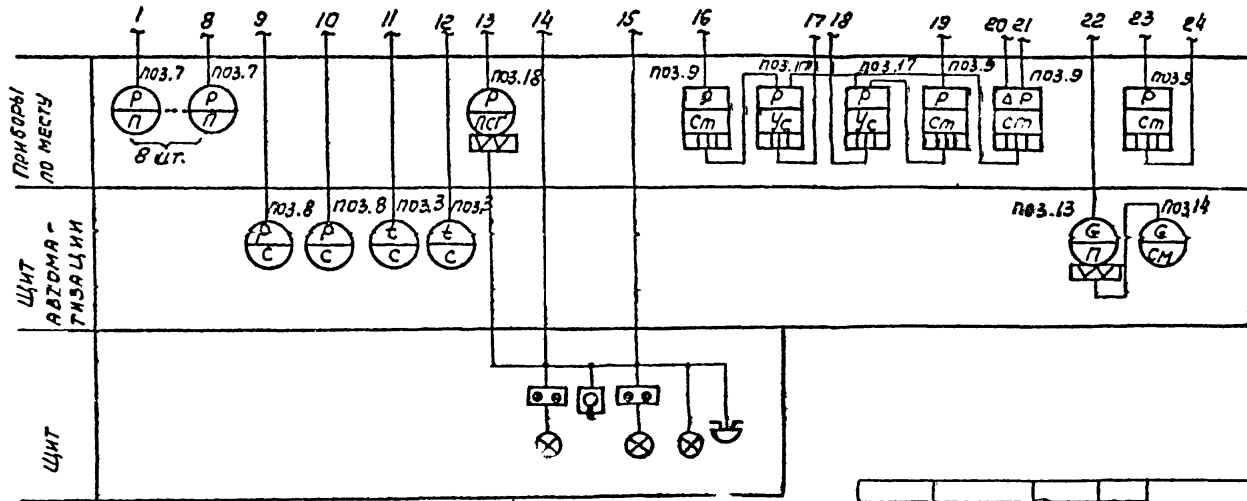
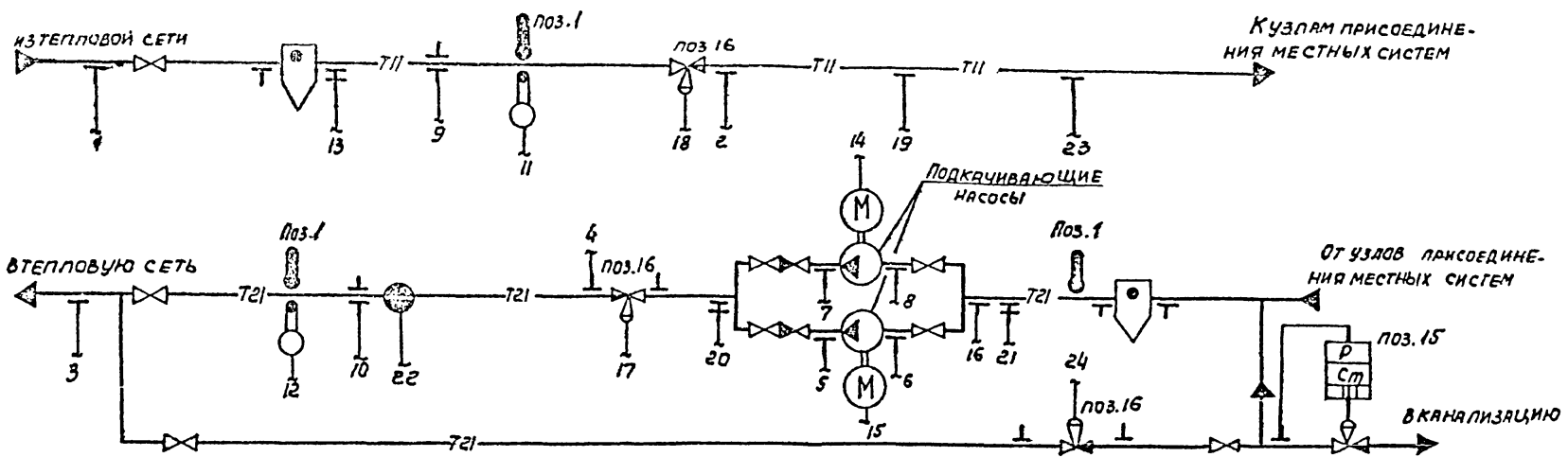
Копировал: СС

Формат 12

ПЛАН

903-04-13

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ



ГИП	Данилова	ШШ			<p>903-04-13</p> <p>УЗЕЛ 4.3. УЗЕЛ ВВОДА</p> <p>ТЕПЛОВОЙ СЕТИ.</p> <p>СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ</p> <p>АВТОМАТИЗАЦИИ (НАЧАЛО).</p>	Страница	Лист	Листов
Н.КОНТРОЛ	Тимофеев	ШШ					15	
НАУ.ОТГ.	Фингер	ШШ						
ГЛА.СПЕЦ.	Романов	ШШ						
РУК.ГР.	Митрофанов	ШШ						
СТ.ИНЖ.	Тимофеев	ШШ						
ВЕЖИНИК	Болотников	ШШ						

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
 Москва

Копировал: Сб

Формат 12

ИНВ. ПОСЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗРМ. ИВЛ.

11500112

Типовые проектные решения 903-04-12

Имя, Фамилия, Подп. и дата Взам. инв. №

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА

В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 6.

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА >2,32 МВт.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДКАЧИВАЮЩИХ НАСОСОВ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ ДАВЛЕНИИ;
- ОТСЕЧКА ВОДЫ В ПОДАЮЩЕМ И ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДАХ ПРИ ОСТАНОВЕ ПОДКАЧИВАЮЩИХ НАСОСОВ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ В МЕСТНЫХ СИСТЕМАХ РЕГУЛИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ НА ПОДПИТОЧНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- АВАРИЙНЫЙ СБРОС В КАНАЛИЗАЦИЮ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- ЗАПИСЬ И СУММИРОВАНИЕ РАСХОДА ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз.1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
- поз.3 - ТЕРМОМЕТР МАНОМЕТРИЧЕСКИЙ ТГС, (МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН МОСТ КСМ);
- поз.7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
- поз.8 - МАНОМЕТР МТС;
- поз.9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3А;
- поз.13 - ИНДУКЦИОННЫЙ РАСХОДОМЕР ИР-51;
- поз.14 - СЧЕТНАЯ ПРИСТАВКА С-1М;
- поз.15 - РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН УРРД;

- поз.16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1;
- поз.17 - ИМПУЛЬСНЫЙ КЛАПАН ИК-25;
- поз.18 - ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ МАНОМЕТР ЭКМ-1У.

ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА <2,32 МВт В ОТЛИЧИЕ ОТ ДАННОЙ СХЕМЫ:
ВМЕСТО ЗАПИСЫВАЮЩИХ МАНОМЕТРОВ ПОЗ.8 УСТАНАВЛИВАЮТСЯ МАНОМЕТРЫ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ НА ВВОДЕ ПОСЛЕ ЗАДВИЖКИ НА ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ И ДО ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ, ВМЕСТО МАНОМЕТРОВ ПОКАЗЫВАЮЩИХ ПОЗ.7 УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ДО ЗАДВИЖКИ НА ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ И ПОСЛЕ ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ.

НА СХЕМЕ ПОКАЗАНЫ ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ДРУГИЕ ВОЗМОЖНЫЕ ТИПЫ ПРИБОРОВ ДЛЯ ДАННОЙ СХЕМЫ СМ. ЛИСТЫ 9, 11.

ДЛЯ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СХЕМУ И ТИПЫ ПРИБОРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ СМ. НА ЛИСТЕ 12.

СХЕМА РАЗРАБОТАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ ДИАМЕТРОМ >250 мм С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПУЛЬСНЫХ КЛАПАНОВ ПОЗ.17, ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ ДИАМЕТРОМ 25-250 мм ВМЕСТО ИМПУЛЬСНЫХ КЛАПАНОВ ПОЗ.17 ПРИМЕНЯЮТСЯ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗУ; ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ ДИАМЕТРОМ <100 мм ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

ПОДПИТКА МОЖЕТ БЫТЬ ОСУЩЕСТВЛЕНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ПОЗ.15 ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ.

903-04-13

ТИП	Данилова	Золот							
Н.КОНТР.	Тилоградо	Селин							
НАЧ.ОТД.	Фингер	Фин							
ГЛ.СПЕЦ.	Романов	Хорош							
РУК.ГР.	Ундрова	Селин							
СТ.ИНЖ.	Тилоградо	Селин							
ТЕХНИК	Болотникова	Лев							
Узел 1.3. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации (окончание)							Одрия	Лист	Листов
								16	
							Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА		

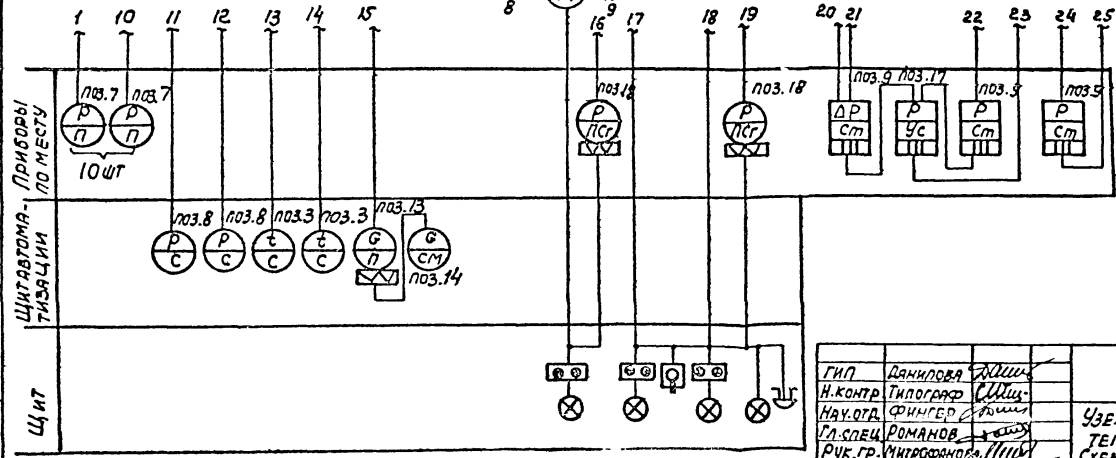
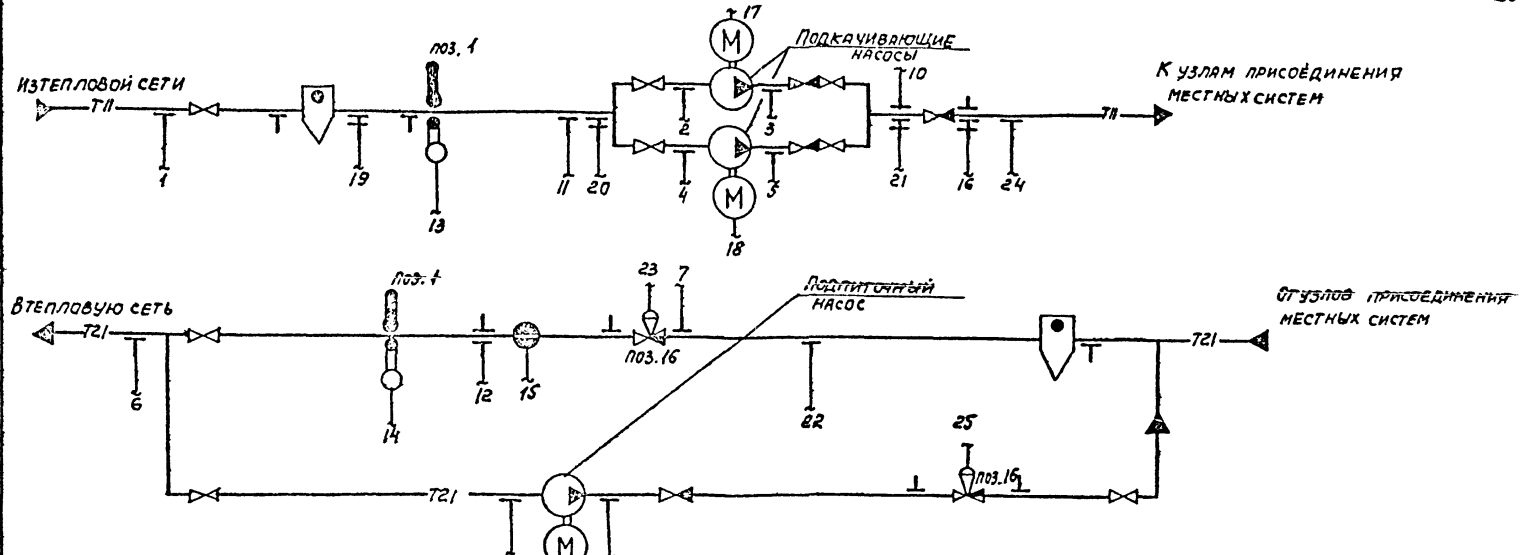
Копировал: Св

Формат 12

Львов М. П.

903-04-13

Типовые проектные решения



ГИП		Данилова	Селиванова	903-04-13		Старший лист	Листов
Н.КОНТ.		Тимофеев	Селиванова			17	
НАЧ.ОТД.		Финберг	Селиванова			ГОССТРОЙ СССР	
Гл. спец.		Романов	Селиванова			САНТЕХПРОЕКТ	
Рук. гр.		Митрофанова	Селиванова			г. Москва	
Ст. инж.		Тимофеев	Селиванова				
Техник		Болодыкина	Селиванова				

Копировал: С.В. Формат 1/8

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В КЛЮБМЕ I НА ЛИСТЕ 7.

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА $> 2,32$ МВТ.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДКАЧИВАЮЩИХ НАСОСОВ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ ДАВЛЕНИИ;
- ОТСЕЧКА ВОДЫ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ПРИ ОСТАНОВЕ ПОДКАЧИВАЮЩИХ НАСОСОВ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ПОДПИТОЧНОГО НАСОСА ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ В МЕСТНЫХ СИСТЕМАХ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ В МЕСТНЫХ СИСТЕМАХ РЕГУЛИРУЮЩИМ КЛАПАНОМ НА ПОДПИТОЧНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- ЗАПИСЬ И СУММИРОВАНИЕ РАСХОДА ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

Поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ Пили У;

Поз. 3 - ТЕРМОМЕТР МАНОМЕТРИЧЕСКИЙ ТГС (МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН МОЗТ КСМ);

Поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;

Поз. 8 - МАНОМЕТР МТС;

Поз. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3А;

АС.13 - ИНДУКЦИОННЫЙ РАСХОДОМЕР ИР-51;

Поз. 14 - СЧЕТНАЯ ПРИСТАВКА С-1М;

Поз. 15 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ УРРД;

Поз. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1;

Поз. 17 - ИМПУЛЬСНЫЙ КЛАПАН ИК-25;

Поз. 18 - ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ МАНОМЕТР ЭКМ-1У.

При РАСХОДЕ ТЕПЛА $\leq 2,32$ МВТ В ОТЛИЧИЕ ОТ ДАННОЙ СХЕМЫ: ВМЕСТО ЗАПИСЫВАЮЩИХ МАНОМЕТРОВ ПОЗ. 8 УСТАНОВЛИВАЮТСЯ МАНОМЕТРЫ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ НА ВВОДЕ ПОСЛЕ ГРЯЗЕВИКА НА ПОДПОЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ И ДО ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ; ВМЕСТО МАНОМЕТРОВ ПОКАЗЫВАЮЩИХ ПОЗ. 7 УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ДО ЗАДВИЖКИ НА ПОДПОЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ И ПОСЛЕ ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ.

НА СХЕМЕ ПОКАЗАНЫ ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ДРУГИЕ ВОЗМОЖНЫЕ ТИПЫ ПРИБОРОВ ДЛЯ ДАННОЙ СХЕМЫ СМ. ЛИСТЫ 9, 11.

Для ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СХЕМУ И ТИПЫ ПРИБОРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ СМ. НА ЛИСТЕ 12.

СХЕМА РАЗРАБОТАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДИАМЕТРОМ > 250 ММ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПУЛЬСНЫХ КЛАПАНОВ ПОЗ. 17, ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДИАМЕТРОМ $125 \div 250$ ММ ВМЕСТО ИМПУЛЬСНОГО КЛАПАНА ПОЗ. 17 ПРИМЕНЯЕТСЯ ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО 3У; ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДИАМЕТРОМ ≤ 100 ММ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

ПОДПИТКА МОЖЕТ БЫТЬ ОСУЩЕСТВЛЕНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ПОЗ. 15, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ.

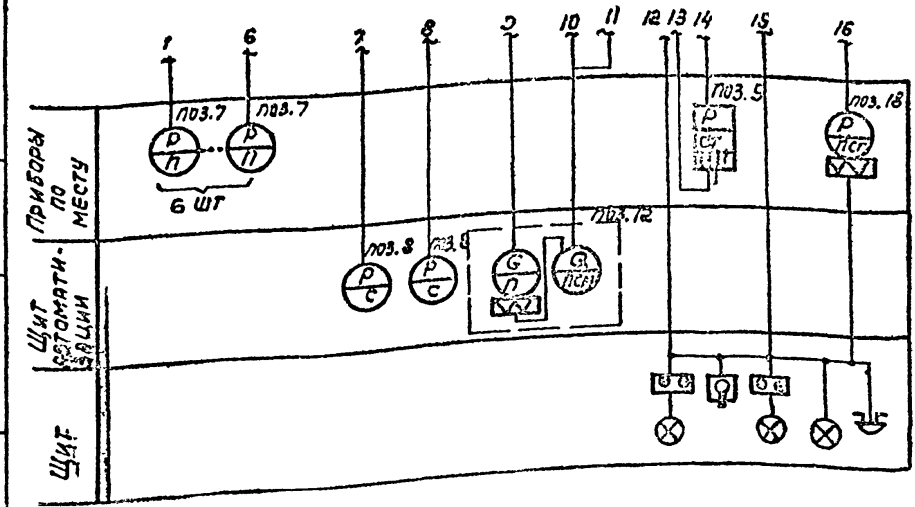
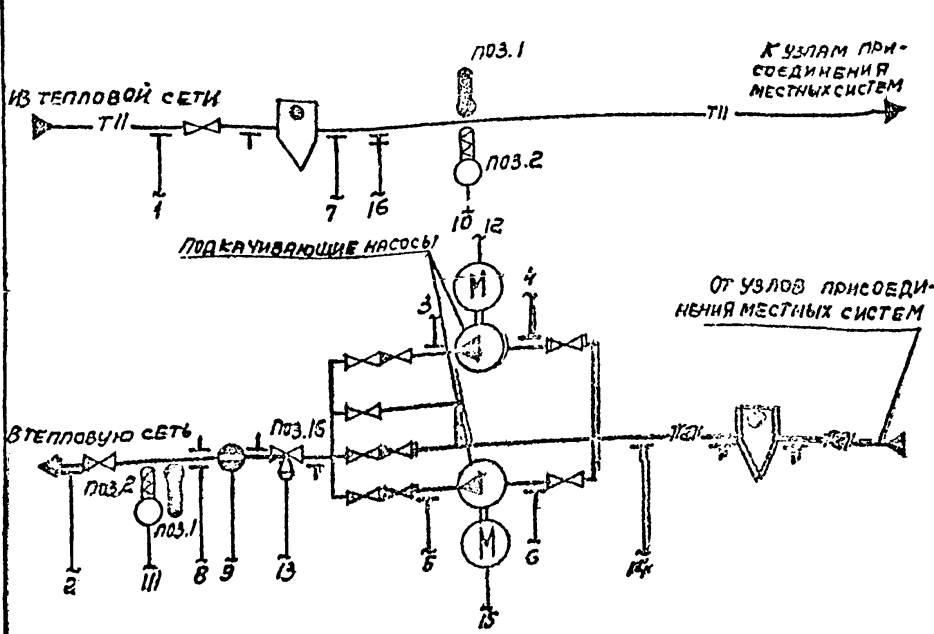
		903-04-13			
ГИП	Данилова	РМШ			
Н.контр.	Типогрф	СШШ			
НАУЧ.АД.	ФИНГЕР	(ВШШ)			
П.С.С.Е.Ц.	Р.С.С.Е.Ц.	(ВШШ)			
Р.У.С.Г.Р.	У.И.Т.Р.О.В.Е.Н.С.К.	(ВШШ)			
С.Т.И.М.И.	Т.И.П.О.Г.Р.Ф.	СШШ			
ТЕХНИК	БОЛ.Т.И.Н.К.О.В.	ВШШ			
			Узел 1.4. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации (окончание)		
			Страница 18		Листов
			Госстроя СССР		
			САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

1/10/11

Типовые проекты 903-04-13
Р.У.С.Г.Р.

П.И.И.А.В.А.Т.А.

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ



Имя, Инициалы, Подпись и дата

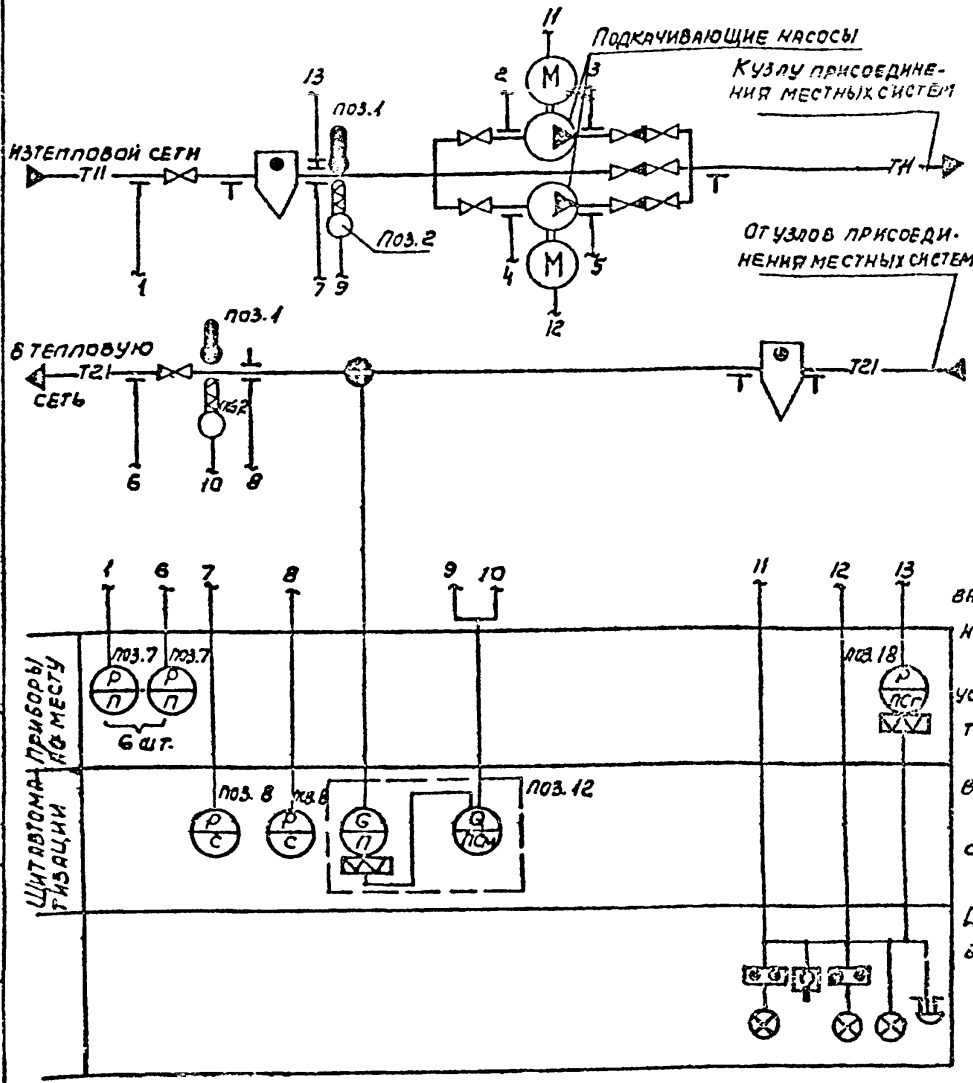
Щит автоматизации по месту

Тип	Двухлопастная	Двухлопастная		903-04-13	Студия	Лист	Листов
Исполнитель	Тимофеев	Сидоров					
Исполнитель	Фингер	Фингер		Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации	Госстрой СССР	19	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
Город	Рязань	Рязань					
Руч. гр.	Иванов	Иванов					
Ст. инж.	Иванов	Иванов					
Техник	Иванов	Иванов					

Коллекция: СЛ

Формат 12

Альбом
Типовые проектные решения
903-04-13



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 9.
СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА > 2,32 МВт.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДКАЧИВАЮЩИХ НАСОСОВ ПРИ СТАТИЧЕСКОМ ДАВЛЕНИИ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛА;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ПИЛИ У;
- поз. 2 - ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ4;
- поз. 8 - МАНОМЕТР МТС;
- поз. 12 - ТЕПЛОСЧЕТЧИК ТС-20;
- поз. 18 - ЭЛЕКТРОКОНТАКТНЫЙ МАНОМЕТР ЭЖМ-1У.

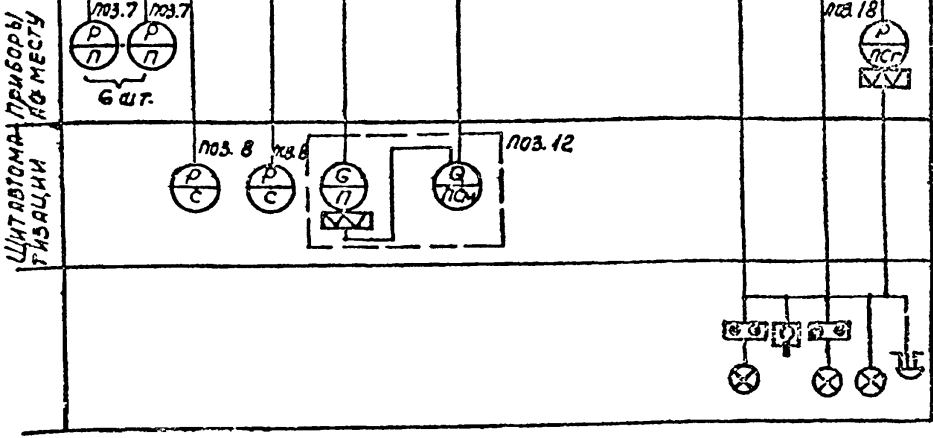
При расходе тепла ≤ 2,32 МВт в отличие от данной схемы:

- ВМЕСТО ЗАПИСЫВАЮЩИХ МАНОМЕТРОВ ПОЗ. 8 УСТАНОВЛИВАЮТСЯ МАНОМЕТРЫ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ НАВОДО ПОСЛЕ ГРЯЗЕВНИКА НА ПОДЛЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ И ДО ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;
- ВМЕСТО МАНОМЕТРОВ ПОКАЗЫВАЮЩИХ ПОЗ. 7 УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ДО ЗАДВИЖКИ НА ПОДЛЮЩЕМ И ПОСЛЕ ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДАХ;
- ВМЕСТО ПРИБОРА ПОЗ. 12, ИЗМЕРЯЮЩЕГО КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛА, УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ВОДОМЕР.

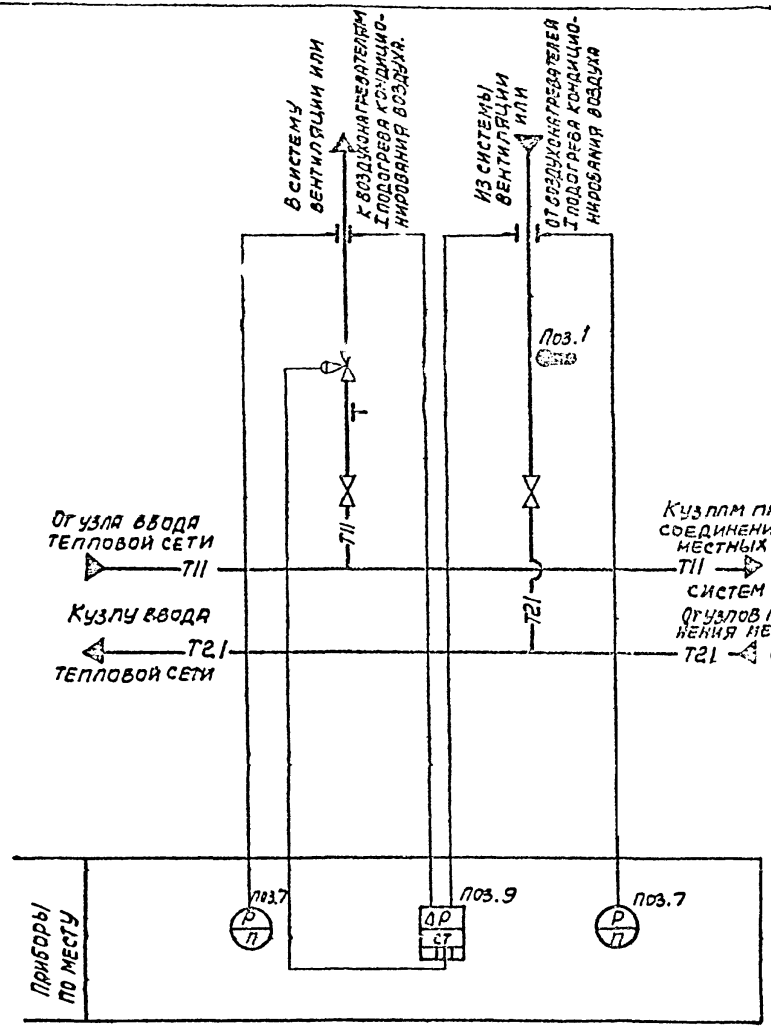
Варианты типов приборов для измерения расхода воды см. листы 10, 11.

Схема применима как при закрытой, так и открытой схемах теплоснабжения. Для открытой системы теплоснабжения вариант измерения расхода воды см. лист 12.

ИЗВ. ПОДГОТ. ПОДП. И Д. СТА. ВЗЯТ. ИЛИ В.



ГИП	Данилова	Д		903-04-13	Узел в.в. Узел ввода тепловой сети	СТАЦИЯ	Лист	Л. Ягоров
Н. КОСЯК	Ильграс	С						
НАЧ. ОТД.	Филиппов	Ю						
П. С. ПЕЧ.	Павлов	С						
РУК. ГР.	Павлов	С						
С. И. ЯКОВ	Павлов	С		Госстрой СССР	САИТЕХПРОЕКТ	г. Москва		
ТЕХНИК	Волынский	М						



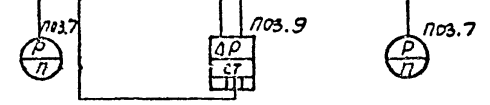
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 10.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:
-РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ;
-ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
-ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:
Поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
Поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ;
Поз. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3Я;
Поз. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПОЗ. 9, 16).

ИМЯ И ПОДПИСЬ ПОДП. И ДАТА ВЗЯТ ИЛИ НЕ

ПРИБОРЫ ПО МЕСТУ



ГИП	Авнилова	Ильин
Н.КОНТ.	Типограф	Сильва
НАЧ.ОТД.	Фингер	Сильва
ГЛ.СПЕЦ.	Романов	Сильва
РУК.ГР.	Интрепьянов	Ильин
СТ.ИНЖ.	Типограф	Сильва
ТЕХНИК	Болотников	Ильин

903-04-13

Узел 2.1. Присоединение системы вентиляции. Схемы функциональная автоматизация	Страна	Лист	Листов
		21	
	Госстрой СССР		
САИТЕХПРОЕКТ			г. Москва

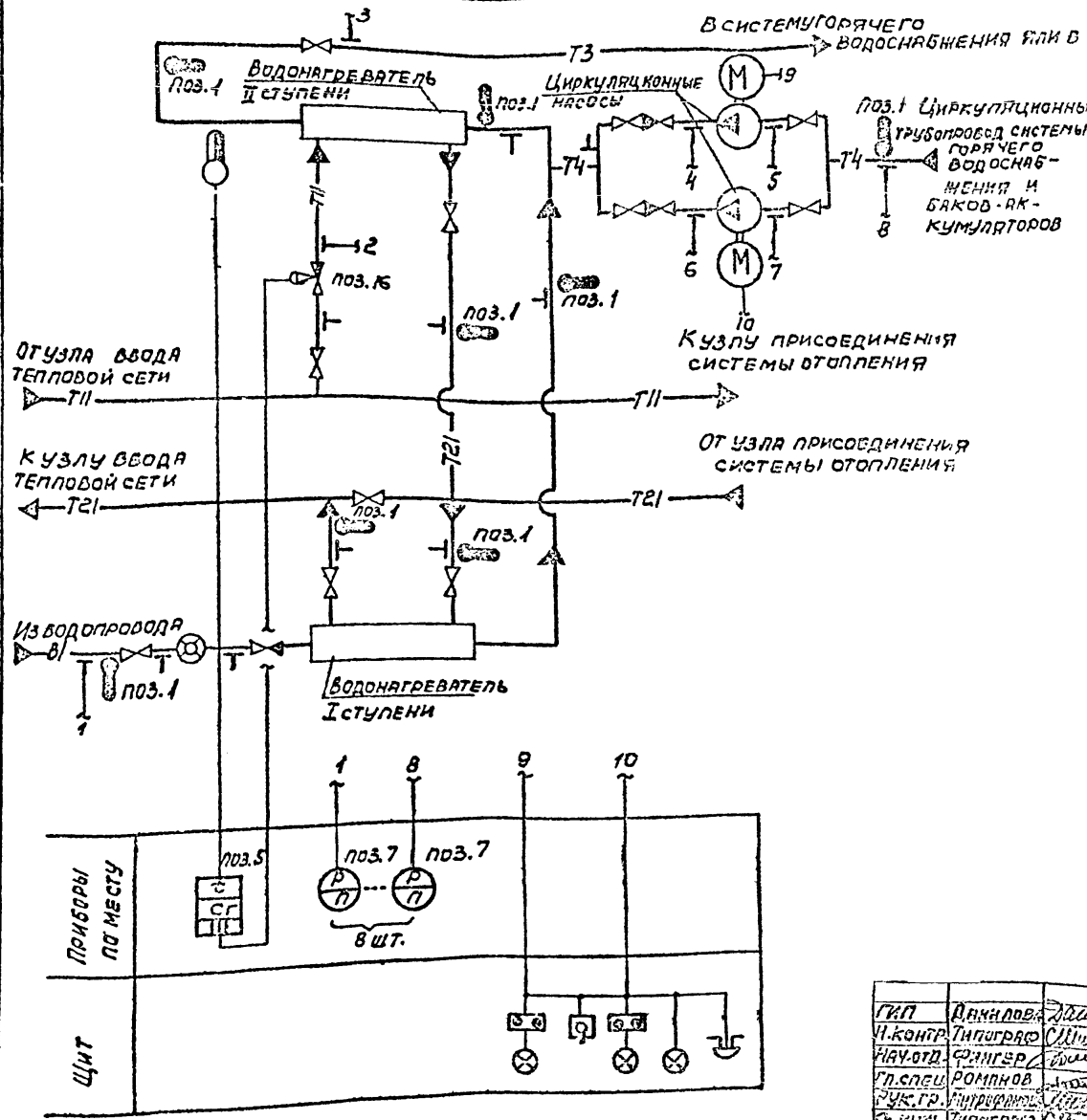
Копировал: Св

Формат 1/8

АЛЬБОМ II

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13

ИНВ. № 0001/0001 И ДАТА ВЗЯТИЯ

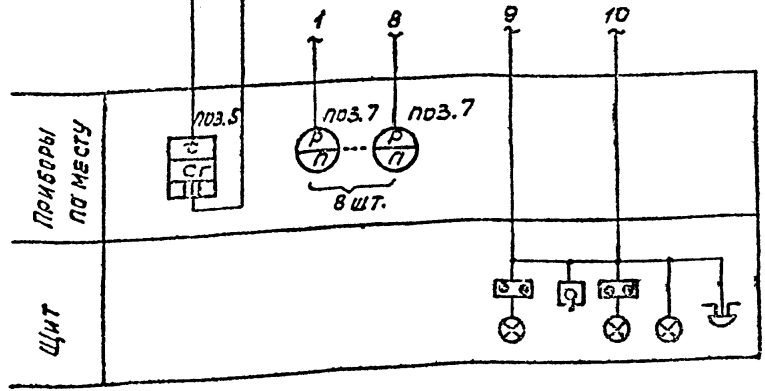


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 14. СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

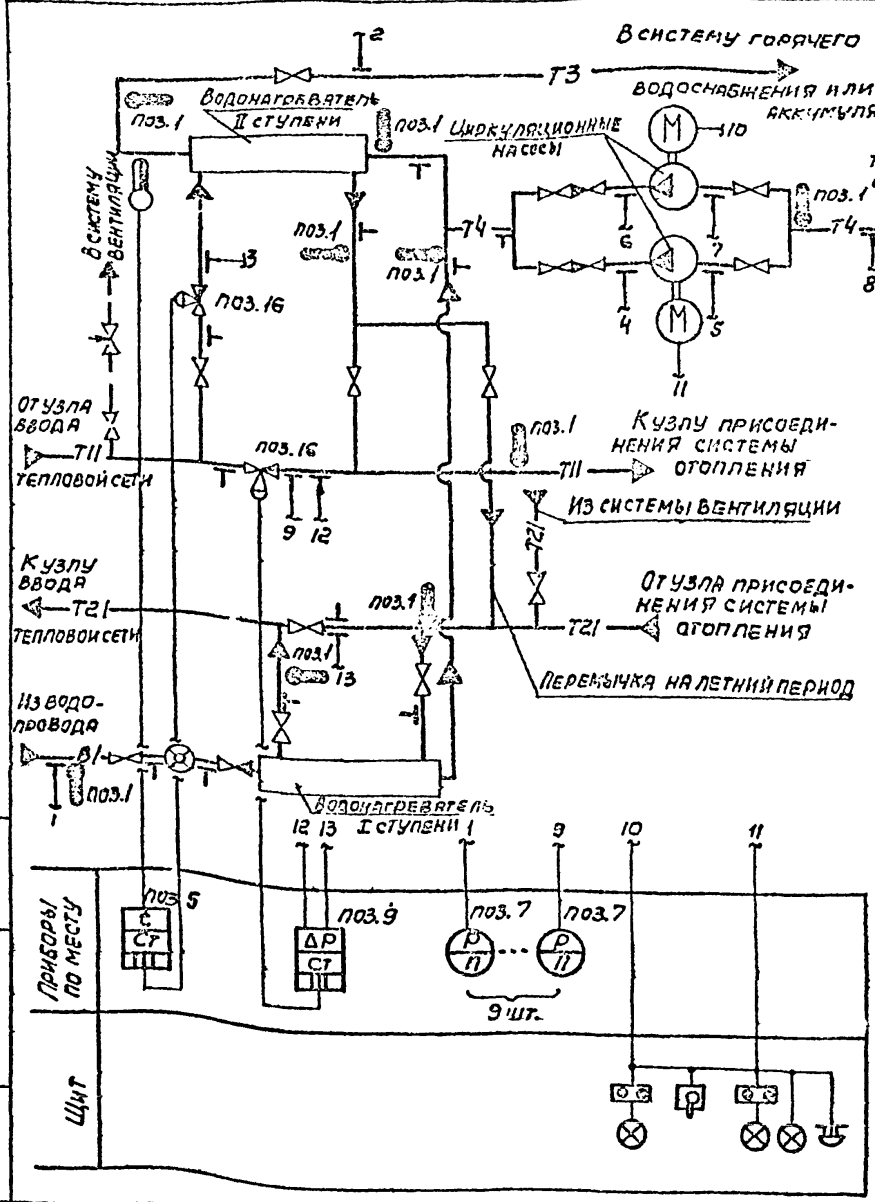
- поз.1 - термометр ртутный ПилУ;
- поз.5 - датчик температуры ТМР;
- поз.7 - манометр ОБМ;
- поз.10 - клапан регулирующий РК-1.



ГИП	Данилов	Лавин	903-04-13		
И.контр.	Титов	Силин	Узел 3.1. Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой схемной схеме. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	Страницы	Лист 22
И.авт.	Силин	Лавин		Госстрой СССР	
И.спец.	Романов	Лавин		САИТЕХПРОЕКТ	
И.рук.гр.	Лавин	Лавин		г. Москва	
Инж.	Титов	Лавин			
Техник	Балотников	Лавин			

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ II

ИМЕ. ПЛАН. ПОДП. И ДАТА ВЗЯТИЕ



В систему горячего водоснабжения или в баки-аккумуляторы

Циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения и баков-аккумуляторов

Циркуляционный насос

Кузлу присоединения системы отопления

Из системы вентиляции

Отузла присоединения системы отопления

Перемычка на летний период

Технологическая схема узла приведена в альбоме I на листе 12. Схемой предусматривается:

- регулирование заданной температуры в систему горячего водоснабжения;
- регулирование заданной разности давления между подающим и обратным трубопроводами в систему отопления;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном останове работающего;
- измерение давления воды;
- измерение температуры воды.

Схема может быть реализована на следующих приборах:

- поз. 1 - термометр ртутный П или У;
- поз. 5 - датчик температуры ТМД;
- поз. 7 - манометр ОБМ1;
- поз. 9 - регулятор давления РД-ЗА;
- поз. 16 - клапан регулирующий РК-1.

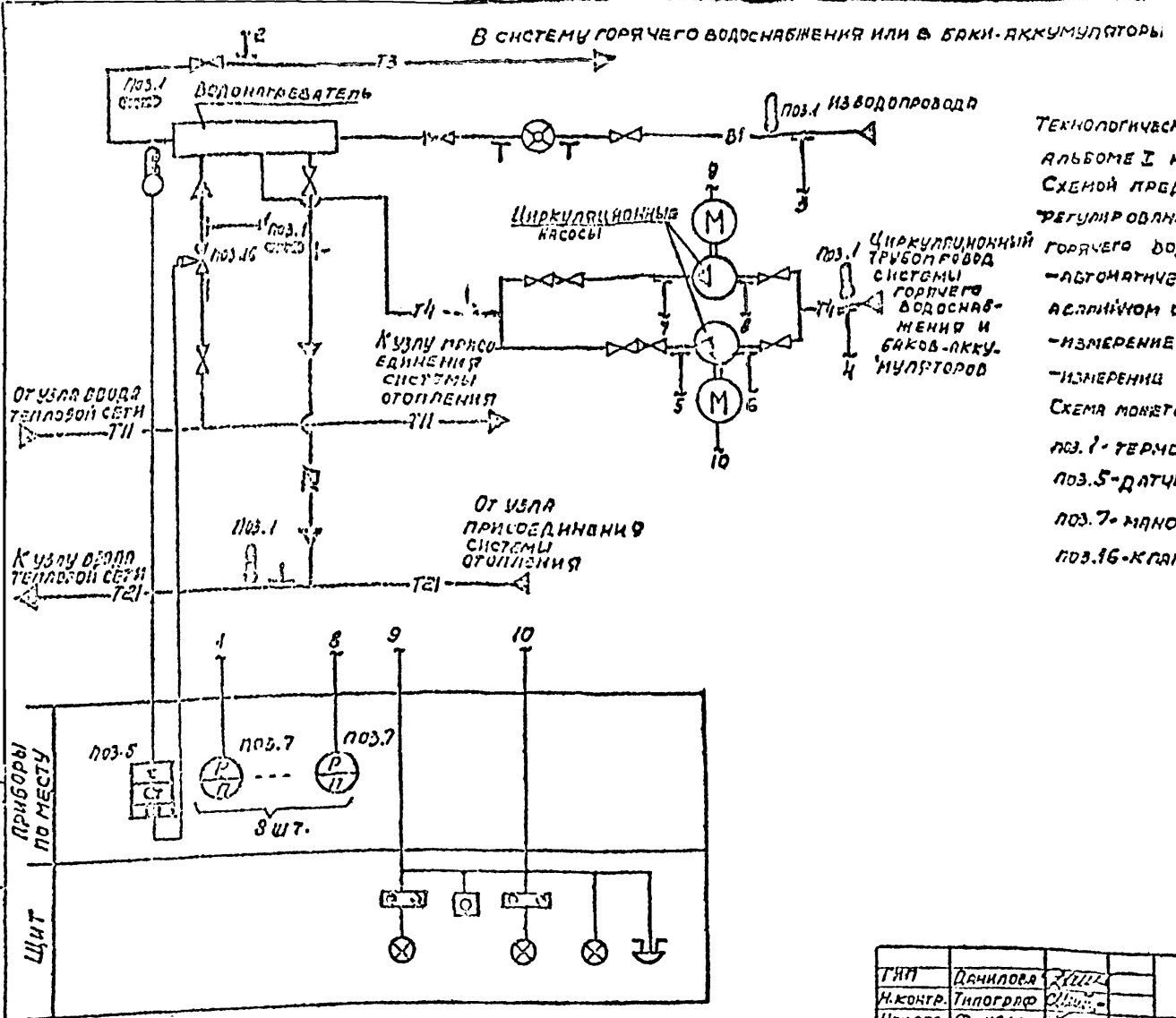
Схема может быть также реализована с помощью регулирующего клапана УРД, используемого в качестве регулятора прямого действия (вместо поз. 9, 16).

ГИП Данилова		903-04-13		Стандия	Лист	Листов
Н.КОНТ. Типограф				23		
НАУ.ОТД. Фингер				госстрой СССР		
ГЛ.СПЕЦ. Ямаков				САНТЕХПРОЕКТ		
РУК.ГР. Мироганов				г. Москва		
Ст. инж. Типограф						
Техник. Болотников						

Копировал: Сб

Формат 12

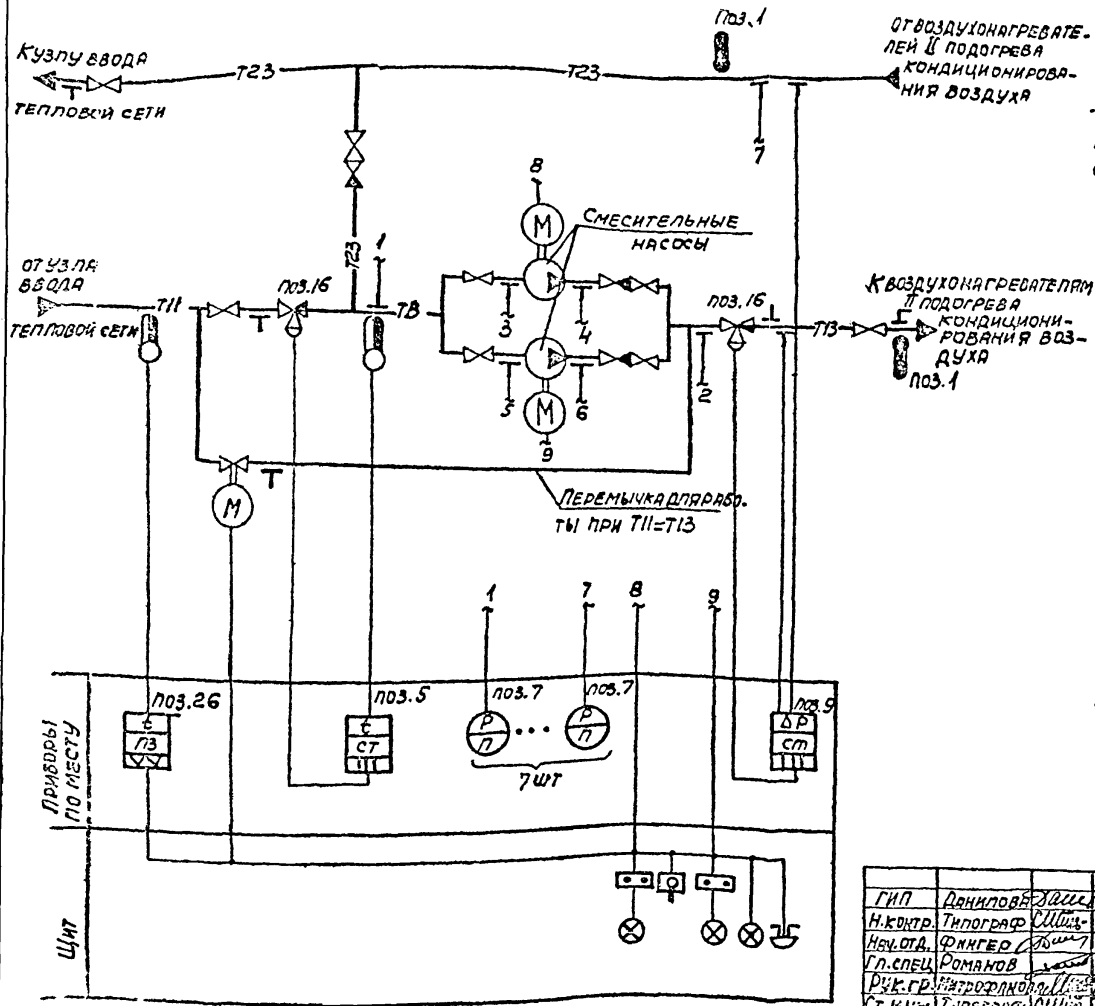
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТИ № 903-04-13 РЕШЕНИЯ
 ЧИСТЫЕ РАБОТЫ ПО МЕСТУ
 ЧИСТЫЕ РАБОТЫ ПО МЕСТУ



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В
 АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 13.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ
 РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМУ
 ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЛЕНИЯ;
 - АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕВЕРСНОГО НАСОСА ПРИ
 АВАРИЙНОМ ПОТЯЖЕ РАБОТАЮЩЕГО;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.
 СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:
 ПОЗ. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ПИЛИ У;
 ПОЗ. 5 - ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТМТ;
 ПОЗ. 7 - МАНОМЕТР ОБМ4;
 ПОЗ. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1.

ТЯТ	Данилова	ХИИ	903-04-13			
И.КОНТ.	Тимофеев	СН				
НАЧ.ОТД.	Фингер	СН	Узел 5.3. Присоединение водонагревателя к системе горячего водоснабжения	Стдия	Лист	Листов
ГЛ.СПЕЦ.	Романов	СН			24	
РИС.ГМ	Тимофеев	СН	Узел 5.3. Присоединение водонагревателя к системе горячего водоснабжения. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	ГОССТАН СССР		
СТ.ИНИ.	Тимофеев	СН		САНТЕХПРОЕКТ		
ТЕХНИК	Болдунов	СН	г. Москва			

Рольсом Л
Типовые проектные решения
903-04-13
Коп. по л. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛБОМЕ I НА ЛИСТЕ 18 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАНОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ И ОТКРЫТИЕ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЙ ЗАВЯЖКИ НА ОБВОДНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ПРИ ПII=ПI3;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ СОСТОЯНИИ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

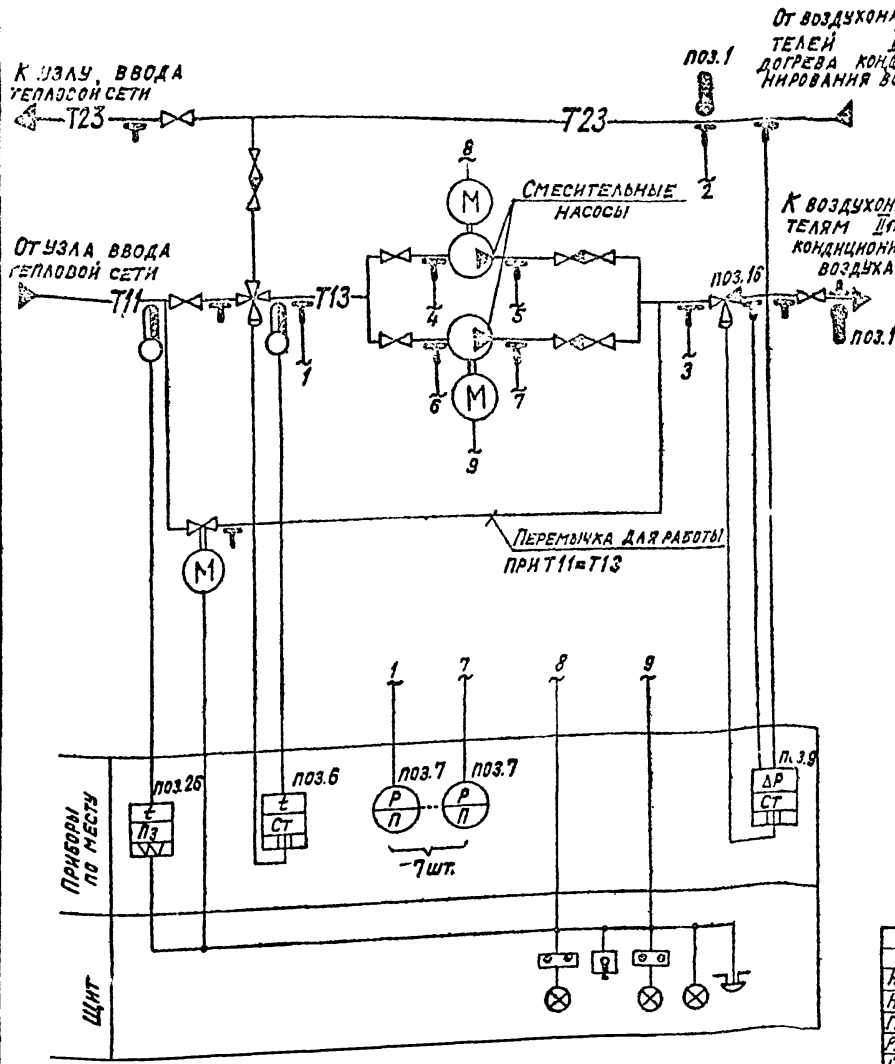
- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ПИЛИ У;
- поз. 5 - ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТМД;
- поз. 7 - МЛНОМЕТР ОБМ I;
- поз. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3Д;
- поз. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1;
- поз. 26 - ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТУДЭ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПРИБОРОВ ПОЗ. 9, 16).

ГИП		Данилова	Зиц	903-04-13		
Н.КОНТ.		Тимофеев	Силин	Узел 4.1. Присоединение воздушных агрегатов II подогрева кондиционирования воздуха.	Страница	Лист
Нач. отд.		Филлер	Силин	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	26	Листов
Гл. спец.		Романов	Силин		ГОСТ 8.001-80	
Рис. гр.		Петрова	Силин		САИТЕХПРОЕКТ	
Ст. инж.		Тимофеев	Силин		г. Москва	
Инженер		Бобров	Силин			

ПРОЕКТОНЫЕ
РЕШЕНИЯ

УТВЕРЖДЕНО
ПОДАНО
ДАТА
ВВЕДЕНИЯ
В
ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ
ЩИТЕ



От воздухонагревателей и подогрева кондиционирования воздуха

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛБОМЕ I НА ЛИСТЕ 16. СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ И ОТКРЫТИЕ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЙ ЗАДВИЖКИ НА ОБВОДНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ПРИ $T11=T13$;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

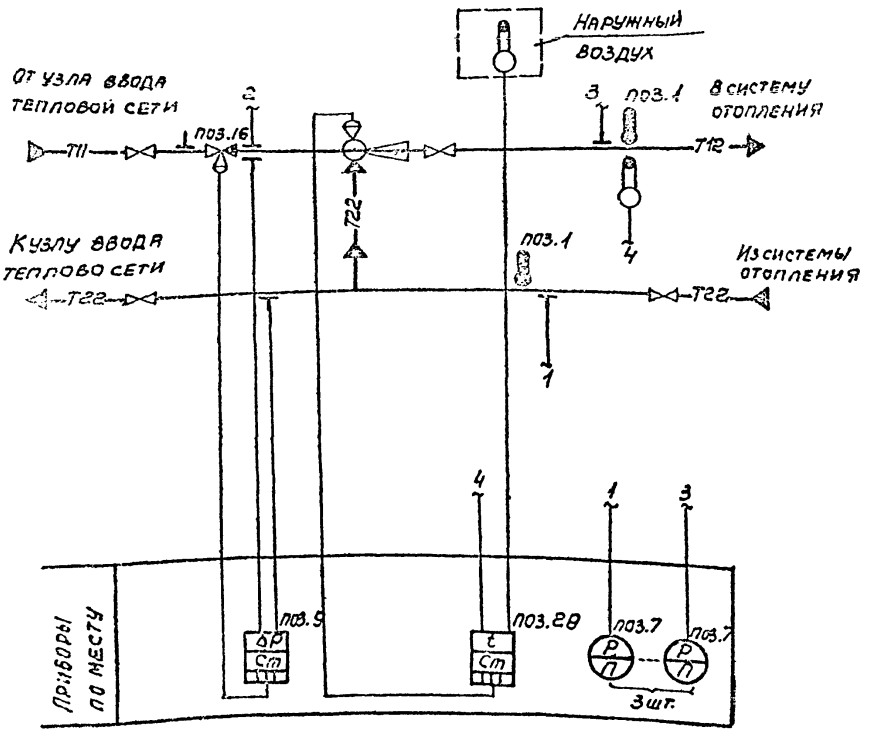
СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:
 ПОЗ. 1- ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ПИЛИУ;
 ПОЗ. 6- РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ БЛОЧНЫЙ РТБ;
 ПОЗ. 7- МАНОМЕТР ОБМ1;
 ПОЗ. 9- РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3А;
 ПОЗ. 16- КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1;
 ПОЗ. 26- ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТУДЗ.
 СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРРД, ИСПОЛЪЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПРИБОРОВ ПОЗ. 9, 16).

ГНП	ДАНИЛОВА	Д.В.	903-04-13	СТАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.КОНТА	ТИПОГРАФ	С.И.			27	
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР	В.И.				
П.СПЕЦ.	РОМАНОВ	В.И.				
РУК.ГР.	ТИПОГРАФ	С.И.				
СТ.ИНЖ.	ТИПОГРАФ	С.И.				
ТЕХНИК	БОЛТНИКОВА	И.В.				
				ГОССТРОЙ СССР		
				САНТЕХПРОЕКТ		
				г. МОСКВА		

Альбом I

Таблицы проектные решения 903-04-13

Утверждаю, Подп. и дата Взам.инв.№



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 12
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОГО РАСХОДА (ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ);
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

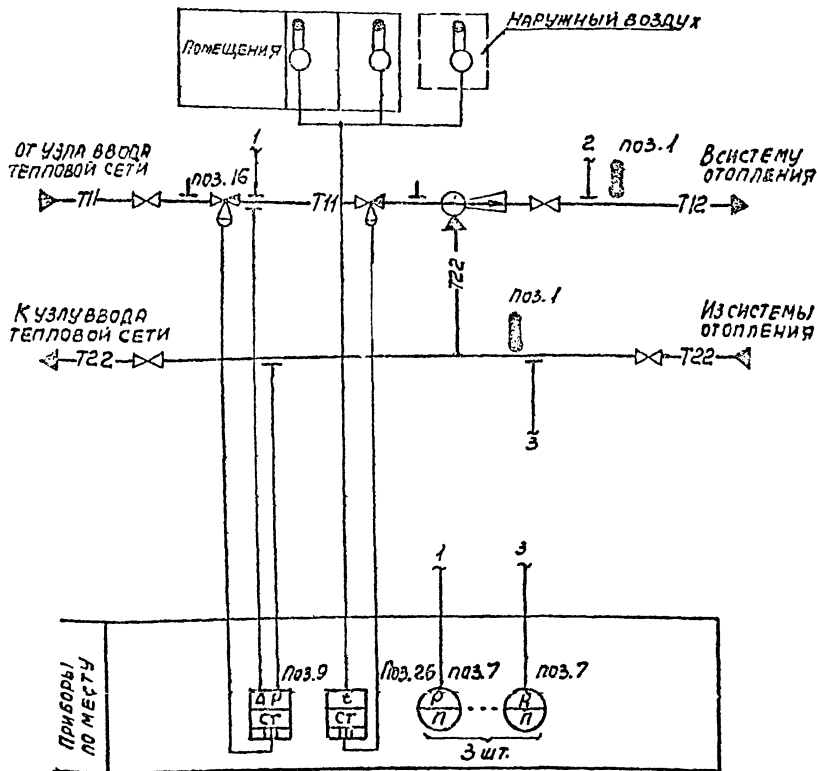
- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ПИЛИУ;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ 1;
- поз. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3Я;
- поз. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1;
- поз. 28 - РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕВАТОР РТ-2217-9Р.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ СПОСОБНО С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПРИБОРОВ ПОЗ. 9, 16).

903-04-13		Станд.	Лист	Листов
ГИП	Данилов В.И.		28	
Н.контр.	Тимофеев С.И.	госстрой СССР		
Нач. отд.	Фонингер В.И.	САНТЕХПРОЕКТ		
Гл. спец.	Романов В.С.	г. МОСКВА		
Инж. гр.	Ильин В.И.			
Ср. инж.	Тимофеев В.И.			
Инж. гр.	Болотин В.И.			

Копировал Св

Формат 12



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В ПЛЮСОВЕ И НА ЛИСТЕ 18.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОГО РАСХОДА (ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ МЕНДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМИ ТРУБОПРОВОДАМИ);
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ

Поз. 1 - термометр ртутный Пилиу;

Поз. 7 - манометр ОБМ1;

Поз. 9 - регулятор давления РД-3А;

Поз. 16 - клапан регулирующий РК-1;

Поз. 26 - регулятор температуры РТК-2216-ДП.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УОРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПРИБОРА ПОЗ. 9, 16).

ГИП	Данилова	СШ		903-04-13	Узел 5.1.2. Присоединение системы отопления через элеватор.	Старый Лист	Листов
Н.КОНТ.	Дилорая	СШ				29	
НАЧ.ОТД.	Фингер	СШ					госстрой СССР
П.СПЕЦ.	Романов	СШ					САНТЕХПРОЕКТ
РУК.ГР.	Митрофанова	СШ					г.1905КВ
СТ.ИНЖ.	Дилорая	СШ					
ТЕХНИК	Болотникова	СШ					

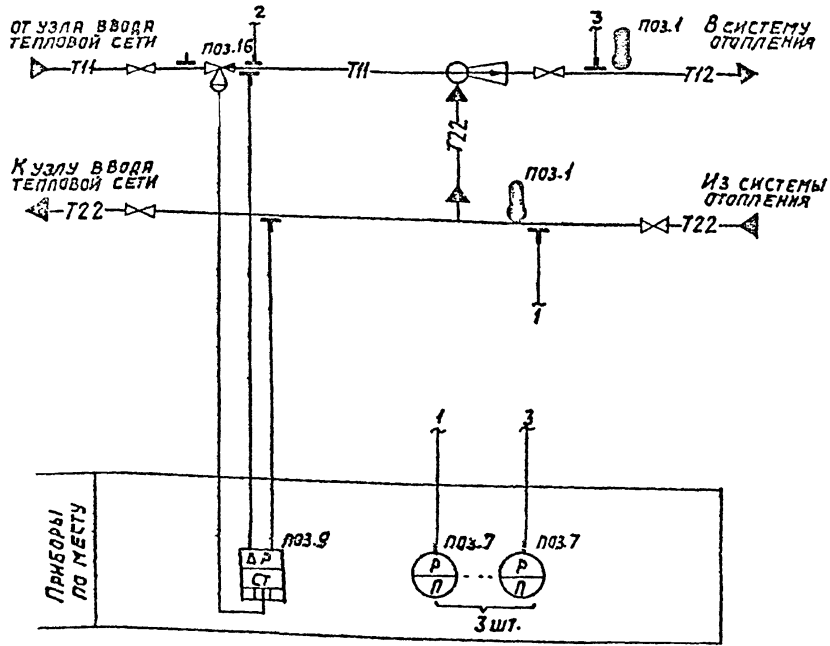
Копирован: СБ

Ф.И.М.И.И.

Альбом №1

903-04-13

Типовые проектные решения



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ № НА ЛИСТЕ 19.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОГО РАСХОДА (ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ);
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- ПОЗ. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ПИЛИ У;
- ПОЗ. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
- ПОЗ. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3А;
- ПОЗ. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПРИБОРОВ ПОЗ. 9, 16)

УЧЛ. В ПОСЛЕД. ПЕРИОДЕ НА ЛИСТЕ 19 ЭЛЕМЕНТЫ

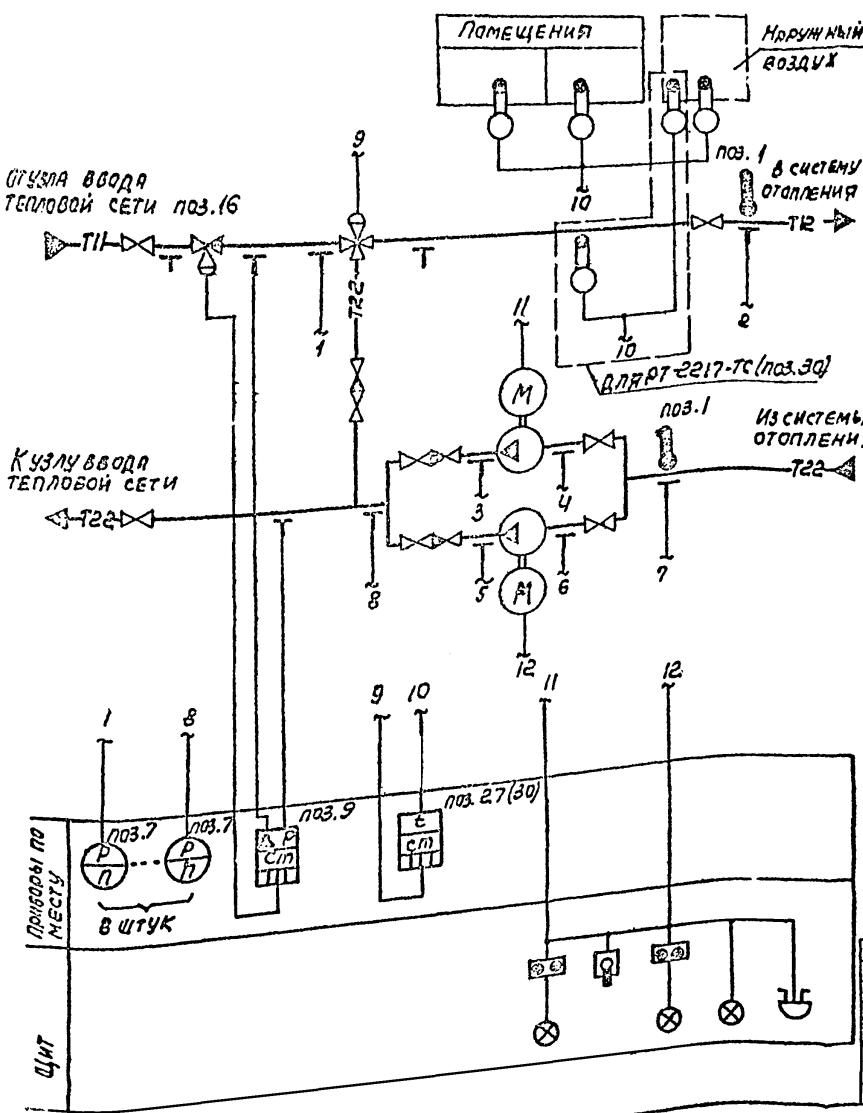
ГИП	Данилов	С.И.	903-04-13	УЗЕЛ 5.1.3. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ЭЛЕВАТОР. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	Стандия	Лист	Листов	
И.К.И.А.	ТИПОГРАФ	С.И.			30	ГОСТ 8451-83		
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР	С.И.			САНТЕХПРОЕКТ			
ГЛ.СЛЕД.	РОМАНОВ	С.И.			М.О.С.К.В.А.			
РУК.ГР.	НИКОЛАЕВ	С.И.						
С.Т.И.И.Ж.	ТИПОГРАФ	С.И.						
ТЕХНИК	БЕЛОУКОВА	С.И.						

КОПИРОВАЛ: Д.В.

ФОРМАТ 12

903-04-13 Альбом I

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 20.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

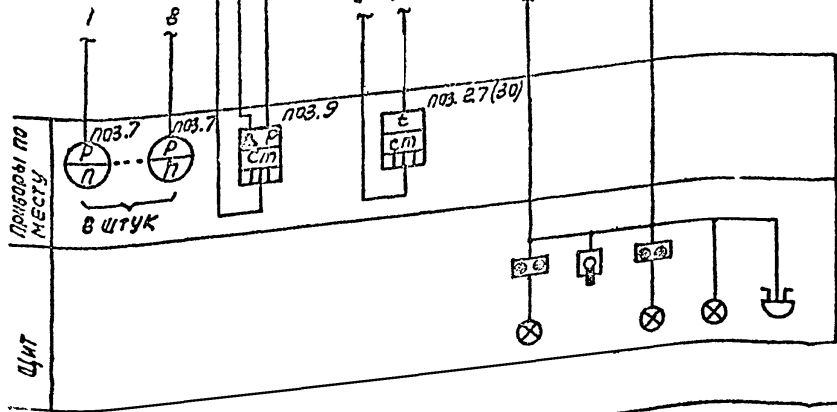
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОГО РАСХОДА (РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ);
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ

- поз.1 - термометр ртутный Лили У;
- поз.7 - термометр ОБМ 1;
- поз.9 - регулятор давления РД-3А;
- поз.10 - клапан регулирующий РК-1;
- поз.27 - регулятор температуры РТК-2216-ТС.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПОЗ. 9, 16).
 СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ РТ-2217-ТС (поз.30).
 В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

ИЗМ. ПОДПИСАНЫ ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗНАНН. И. П.

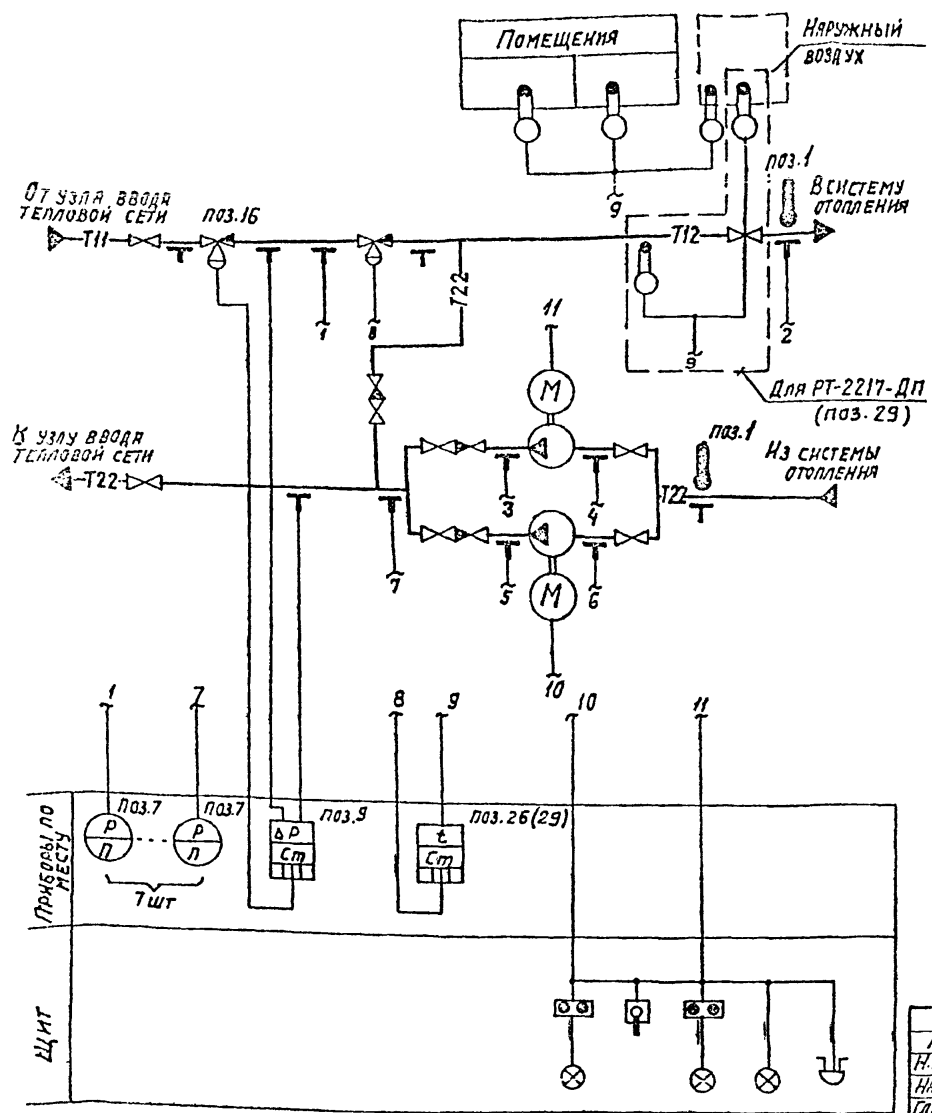


903-04-13			Страница	Лист	Листов
ГИП	Данилова	А.И.	Узел 5-2.1. Присоединение к системе отопления через смешительные насосы на обратном трубопроводе. Схемы функциональная автоматизации.	31	Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва
И.Комп.	Тимофеев	С.И.			
И.в.О.Д.	Фингер	Л.И.			
Т.п.Спец.	Доманов	А.И.			
С.И.М.И.	Тимофеев	С.И.			
Техник	Богданов	В.В.			

Копировал: СД

Ф.о.мат 62

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом 1



Технологическая схема узла приведена в альбоме на листе 21. Схемой предусматривается:

- регулирование температуры воздуха в помещениях с коррекцией по температуре наружного воздуха;
- регулирование заданного расхода (разности давления между подающим и обратном трубопроводами);
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном останове работающего;
- измерение давления воды;
- измерение температуры воды.

Схема может быть реализована на следующих приборах:

- поз. 1 - термометр ртутный П или У;
- поз. 7 - термометр ОБМ1;
- поз. 9 - регулятор давления РД-3А;
- поз. 16 - клапан регулирующий РК1;
- поз. 26 - регулятор температуры РТК-2216-ДЛ.

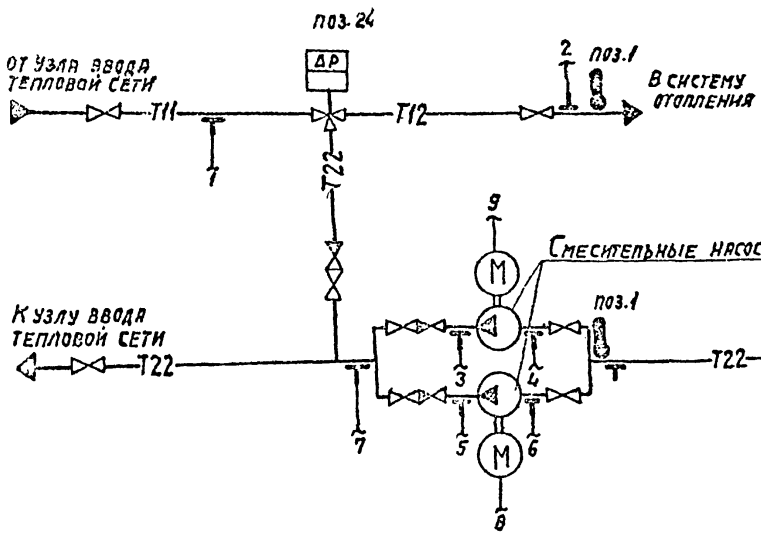
Схема может быть реализована также с помощью регулирующего клапана УРД, используемого в качестве регулятора прямого действия (вместо поз. 9, 16).

Схема может быть реализована с использованием регулятора температуры РТ-2217-ДП (поз. 29). В этом случае предусматривается регулирование температуры воды в систему отопления с коррекцией по температуре наружного воздуха.

ЦИТ	Приборы по месту	поз. 7	поз. 7	поз. 9	поз. 26 (29)	поз. 1	поз. 10	поз. 10	поз. 11
		7 шт							

903-04-13		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	Данилова	ЭЩС		
Н.КОНТ.	Тупограф	Селищ		
Нав. отд.	Юнгер			
Гл. спец.	Романов			
Рук. гр.	Нарфандов			
Ст. тех.	Тупограф			
Техник	Благодатников			
Узел 5.2.2. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Схема функциональная автоматизации			32	
ГОССТРОИ СССР			САНТЕХПРОЕКТ	
			г. Москва	

ПРОЕКТНО-МОНТАЖНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "САНТЕХПРОЕКТ"



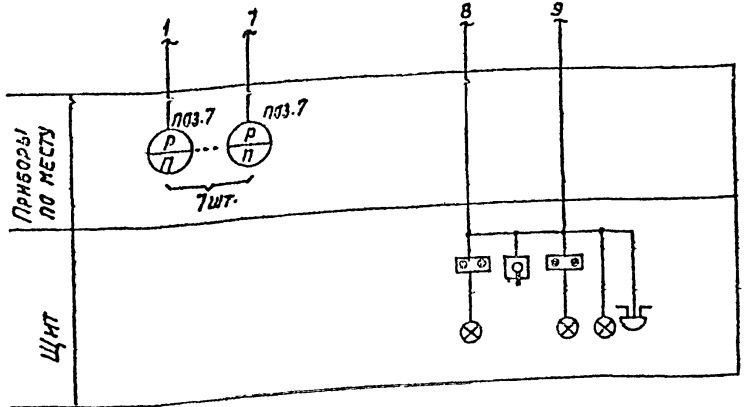
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ НА ЛИСТЕ 22. СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ СООТНОШЕНИЯ РАСХОДА ПОДАЮЩЕЙ И ОБРАТНОЙ ВОДЫ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;

Из системы - ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

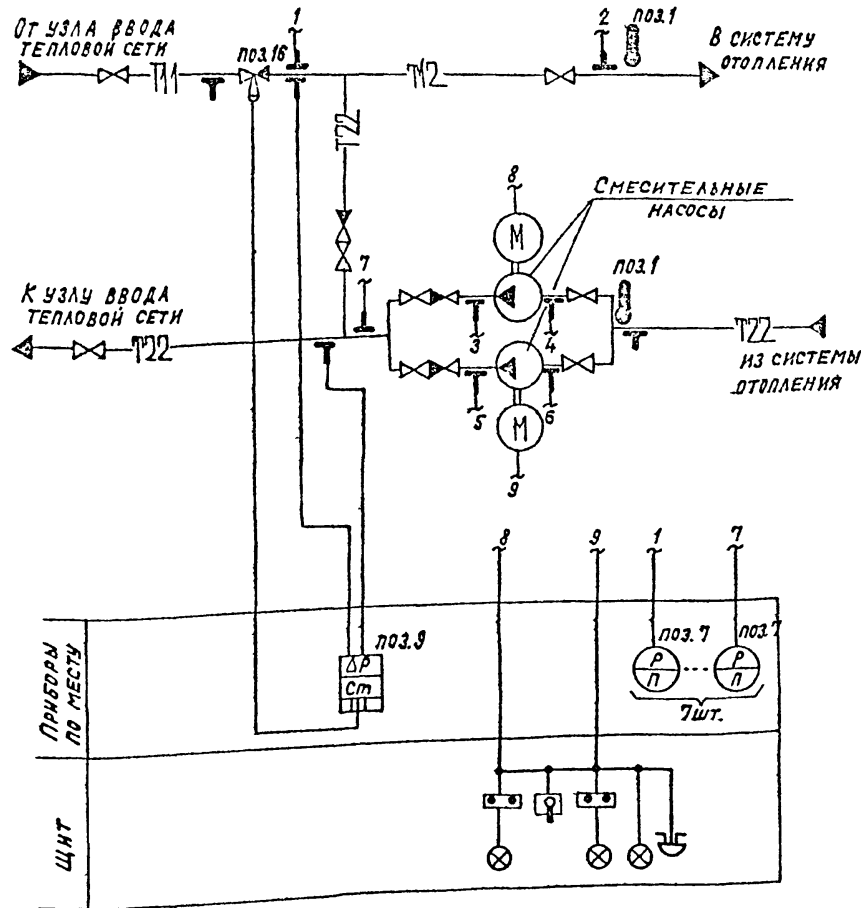
СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
- поз. 24 - РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН СМЕШЕНИЯ И ЗАЩИТЫ. РКЗ3.



ГИП		ДАННЛОВА	В.И.	903-04-13		
Н.КОНТ.		ТИПОГРАФ	С.И.	СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ.ОТД.		ФИНГЕР	С.И.	33		
ГЛ. СПЕЦ.		РОМАНОВ	В.И.	РОССТРОИ СССР		
РУК. ГР.		ЛИТОВСКИЙ	В.И.	САНТЕХПРОЕКТ		
СР. ИНЖ.		ТИПОГРАФ	С.И.	г. Москва		
ТЕХНИК		БЛАТНОВА	В.И.			

Альбом II
Технические проекты 903-04-13
ФЕВЕРЬ



Технологическая схема узла приведена в альбоме I на листе 23. Схемой предусматривается:

- регулирование заданного расхода (разности давления между подающим и обратным трубопроводами);
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном останове работающего;
- измерение давления воды;
- измерение температуры воды.

Схема может быть реализована на следующих приборах:

- поз. 1 - термометр ртутный П или У;
- поз. 7 - манометр ОБМ 1;
- поз. 9 - регулятор давления РД-3А;
- поз. 16 - клапан регулирующий РК-1.

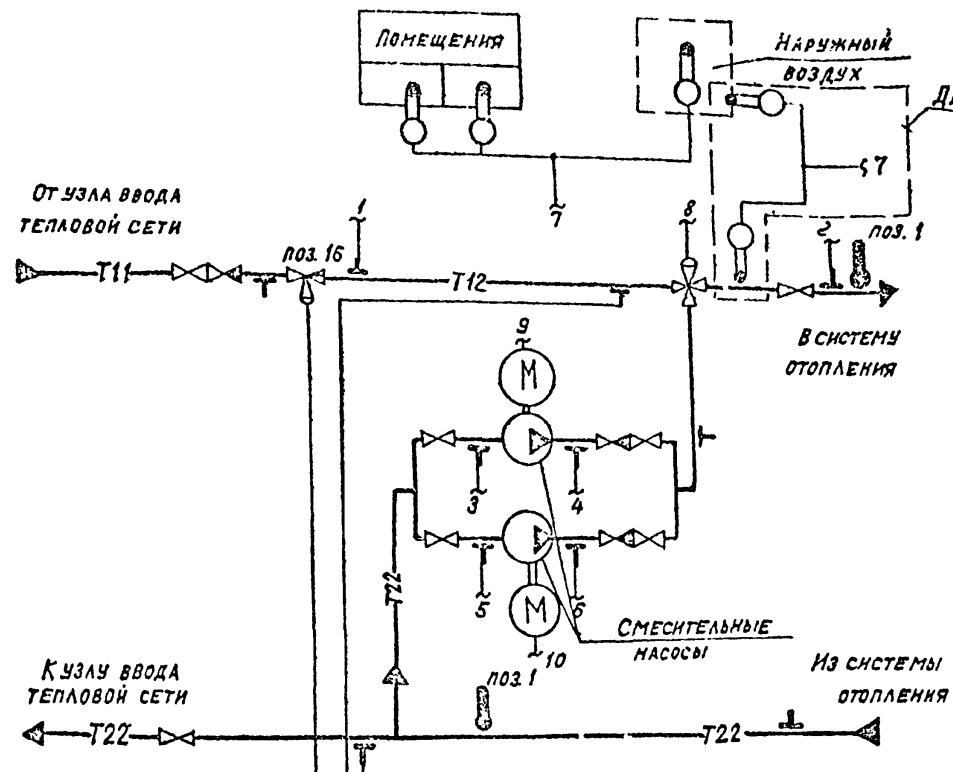
Схема может быть реализована также с помощью регулирующего клапана УРРД, используемого в качестве регулятора прямого действия (вместо поз. 9, 16).

№ в проекте, по доске и дата выдачи №

Г.И.П.	ДАННОВА	И.И.	903-04-13	Узел 5.2.4. присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	Лист 34	Листов
Н.КОНТ.	ТИПОГРАФ	И.И.				
НАЧ.ОТД.	СИНГЕР	И.И.				
С.СЛЕД.	РОМАНОВ	И.И.				
С.К.Т.Р.	ТИПОГРАФ	И.И.				
С.Т.И.И.Ж.	ТИПОГРАФ	И.И.				
ТЕХНИК	КОЛОДИНОВА	И.И.				

А/650

Технологические проектные решения 903-04-13



Технологическая схема узла приведена в альбоме I. на листе 24.

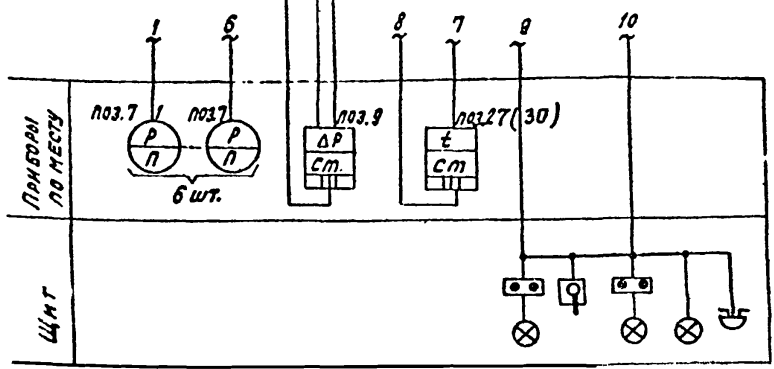
- Схемой предусматривается:
- регулирование температуры воздуха в помещениях с коррекцией по температуре наружного воздуха;
 - регулирование соотношения расхода (разности давления между подающим и обратным трубопроводами);
 - автоматическое включение резервного насоса при автоматическом останове работающего;
 - измерение давления воды;
 - измерение температуры воды.

Схема может быть реализована на следующих приборах.

- поз. 1 - термометр ртутный ПНМУ;
- поз. 7 - манометр ОБМ 1;
- поз. 9 - регулятор давления РД-3А;
- поз. 16 - клапан регулирующий РК-1;
- поз. 27 - регулятор температуры РТК 2216-ТС.

Схема может быть реализована также с помощью регулирующего клапана УРРД, используемого в качестве регулятора прямого действия (вместо приборов поз. 9, 16).

Схема может быть реализована с использованием регулятора температуры РТ-2217-ТС (поз. 30). В этом случае предусматривается регулирование температуры воды в систему отопления с коррекцией по температуре наружного воздуха.



Имя, Подпись и дата

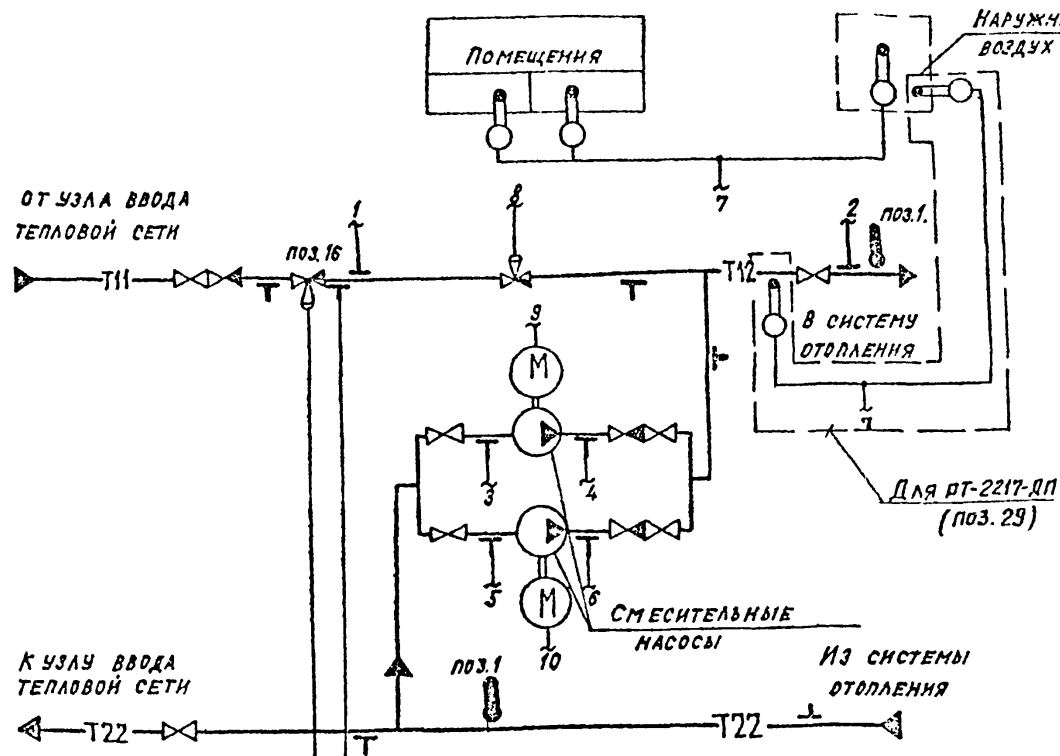
903-04-13			Станция АНСТ	Листов
ГНП	ДАННОВА	СШ	УЗЕЛ 3.1. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПЕРЕМЫЧКЕ.	35
Н. КОНТ.	ТИПОГРАФ	СШ	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	ГОССТРОИ СССР
НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	СШ		
И. СТЕП.	РОМАНОВ	СШ	САИТЕХПРОЕКТ	Г. МОСКВА
РУК. Г. П.	ИЗТРАТОВ	СШ		
СТ. ИНЖ.	ТИПОГРАФ	СШ		
ТЕХНИК	БОЛОТНИКОВА	СШ		

Копировала: Кранкина

Формат: 12

АЛБ59МЭ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛБОМЕ I НА ЛИСТЕ 25. СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

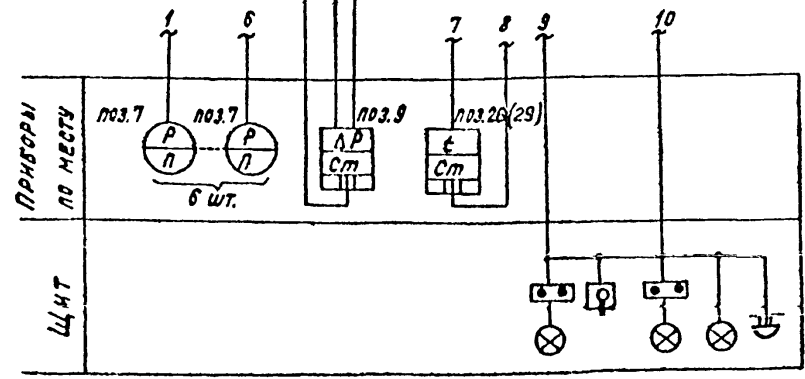
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ СООТНОШЕНИЯ РАСХОДА (РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОВОДАМИ);
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ Л ИЛИ У;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ I;
- поз. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-ЗА;
- поз. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1;
- поз. 26 - РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РТК-2216-ДП.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ СПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ЧРРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПРИБОРОВ ПОЗ. 9, 16).

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ РТ-2217-ДП (ПОЗ. 29). В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.



ГИП		ДАННОВА	7/22	903-04-13	
Н.КОНТ.Р.		ТИПОГРАФ	СШШ		
НАЧ.ОТД.		ФИНГЕР	СШШ	УЗЕЛ 5.3.2. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕШИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПЕРЕМЫЧКЕ.	
БУК. ГР.		ЧЕРНОУХОВА	СШШ	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	
СЛ. НАЧ.		ТИПОГРАФ	СШШ	СТАВЕН АИСТ АИСТОВ	
ТЕХНИК		БОЛОТОВА	СШШ	36	
				ГОССТРОИ СССР	
				САИТЕХПРОЕКТ	
				Г.МОСКВА	

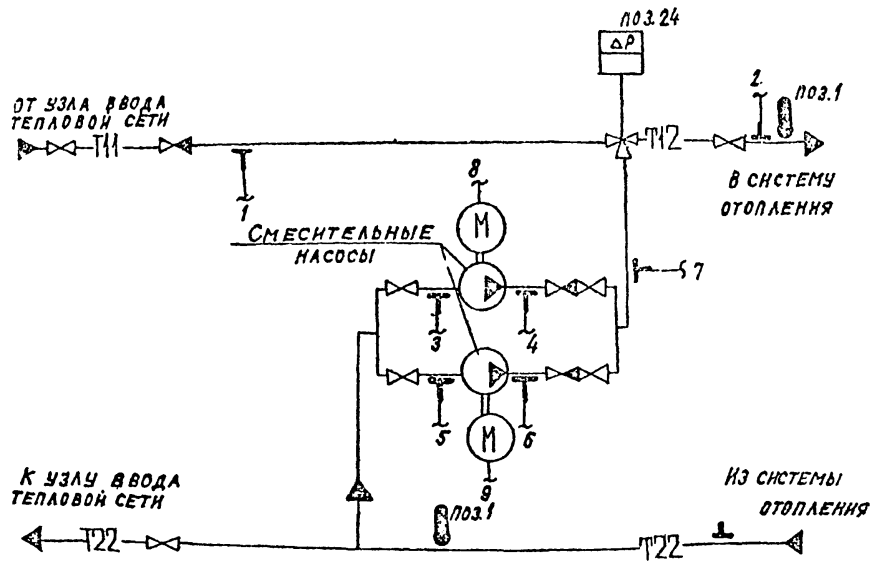
КОПИРОВАЛА: КРАКОВИНА

ФОРМАТ: 12

ЛИСТ ПРОЕКТА ПОСЛЕДНИЙ И ДАТА ВЗАИМ.ИЗМ.ИЗ

АЛЬБОМ II
ТИПОВЫЕ
ПРЕКТНЫЕ
РЕШЕНИЯ

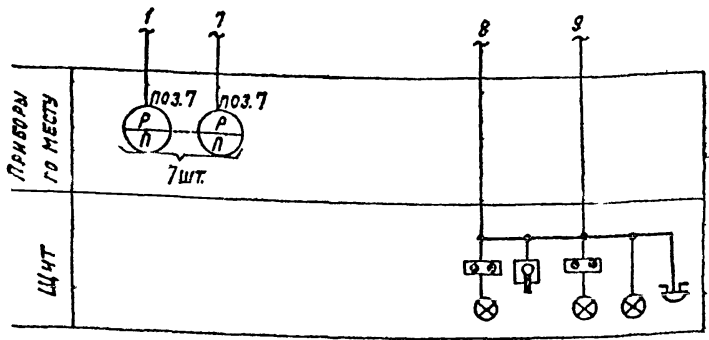
Имя, Фамилия, Инициалы, Подпись и дата. Указан номер



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 26.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ СООТНОШЕНИЯ РАСХОДА ПОДАЮЩЕЙ И ОБРАТНОЙ ВОДЫ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО,
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ;

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:
 ПОЗ. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
 ПОЗ. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
 ПОЗ. 24 - РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН СМЕШЕНИЯ И ЗАЩИТЫ РКЗ3.



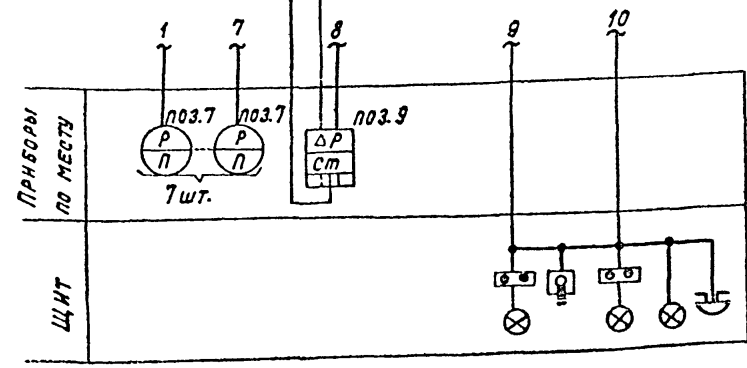
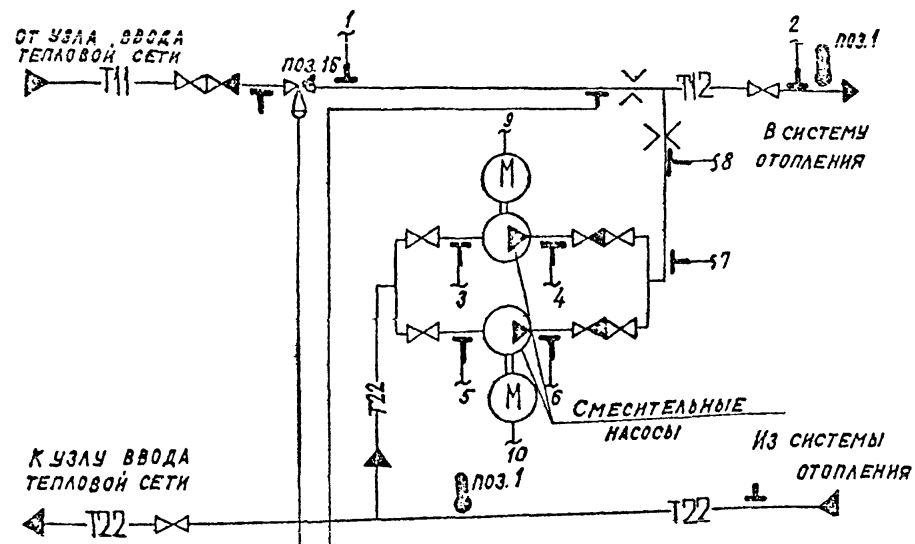
ГНП		ДАННОВА	ШШ	903-04-13		
И.КОНТР.		ТИЛОГРАФ	ШШ			
НАЧ.ОТД.		ФИНГЕР	ШШ	УЗЕЛ.3.3 ПРИСОЕДИНЕНИЕ	СТАДИЯ	ЛНСТ
Г.А.ОПЕЦ		РОМАНОВ	ШШ	СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕ-	37	
РУК.ГР.		ИПТРОФАНОВА	ШШ	СМЕСИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПЕРЕМЫЧКЕ	ГОССТРОЙ СССР	
СТ.ИИЖ.		ТИЛОГРАФ	ШШ	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ	САИТЕХПРОЕКТ	
ТЕХНИК		БОЛАТНИКОВА	ШШ	АВТОМАТИЗАЦИИ	МОСКВА	

Копировала: Крайнина

ФОРМАТ: 12

ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТНЫЕ
РЕШЕНИЯ

ИМЯ, ПЕЧАТЬ, ПОДПИСЬ, ДАТА, ВЗЯТИЕ НА ВЗЯТИЕ



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛБОМЕТЕ НА ЛИСТЕ 27.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ СООТНОШЕНИЯ РАСХОДА (РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ);
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
- поз. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-ЗА;
- поз. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПРИБОРОВ ПОЗ. 9, 16).

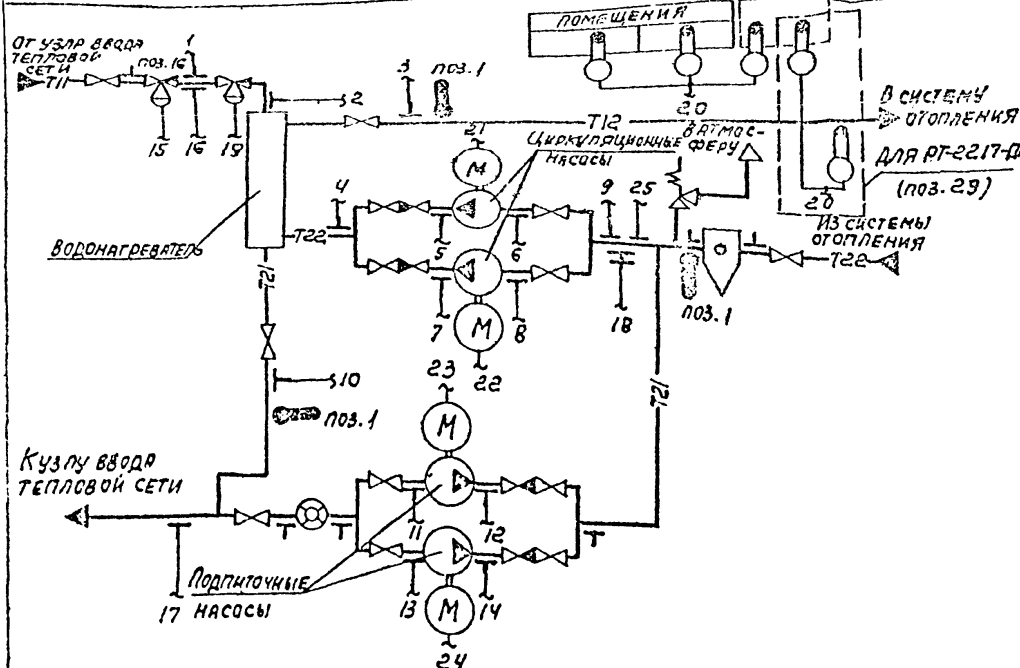
ГИП		ДАНИЛОВА	20/11	903-04-13	
И. КОНТ.		ТИ ПОГРАФ	СШ	СТАДИА ЛИСТ	
НАЧ. ОТД.		ФИНГЕР	10/11	ЛИСТОВ	
ГЛА. СПЕЦ.		РОМАНОВА	10/11	38	
ЧЛК. ГР.		ВИТЯЖАНОВА	10/11	ГОССТРОИ СССР	
СТ. ИНЖ.		ТИ ПОГРАФ	СШ	САНТЕХПРОЕКТ	
ТЕХНИК		БОЛОТНИКОВА	10/11	г. МОСКВА	

КОПИРОВАЛА: КРАЙНОВА

ФОРМАТ: 12

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом II

НАРУЖНЫЙ ВОЗДУХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 29



СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

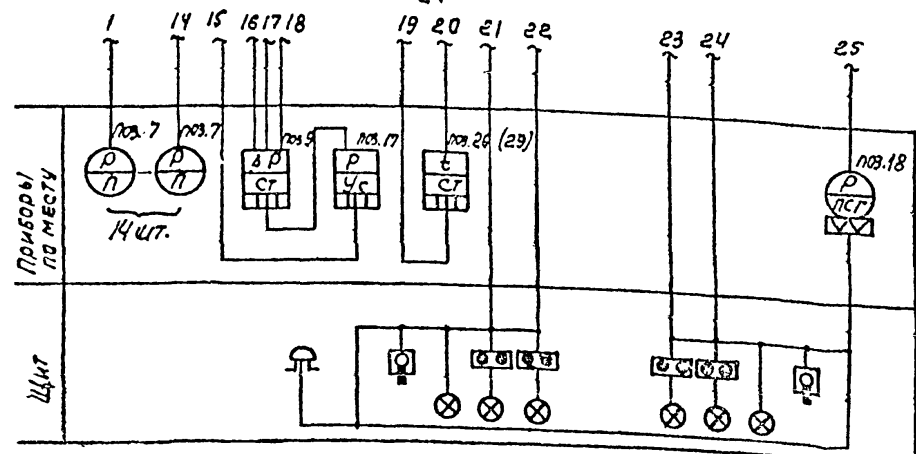
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОСТОЯННОГО РАСХОДА ВОДЫ ПУТЕМ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОСТОЯННОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ПОДПИТОЧНЫХ НАСОСОВ ПРИ ПОНИЖЕНИИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ЗАЩИТА ОТ РЕЗКОГО ПАДЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ОТ РЕЗКОГО ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ В ПОДОГРЕВАТЕЛЕ И ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ПРИ ОСТАНОВЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз.1 - манометр ртутный Пили У;
- поз.7 - манометр ОБМ1;
- поз.9 - регулятор давления РД-ЭЯ;
- поз.16 - клапан регулирующий РК-1;
- поз.17 - клапан импульсный ИК-25;
- поз.18 - электроконтактный манометр ЭКМ-1У;
- поз.26 - регулятор температуры РТК-2216-ДП.

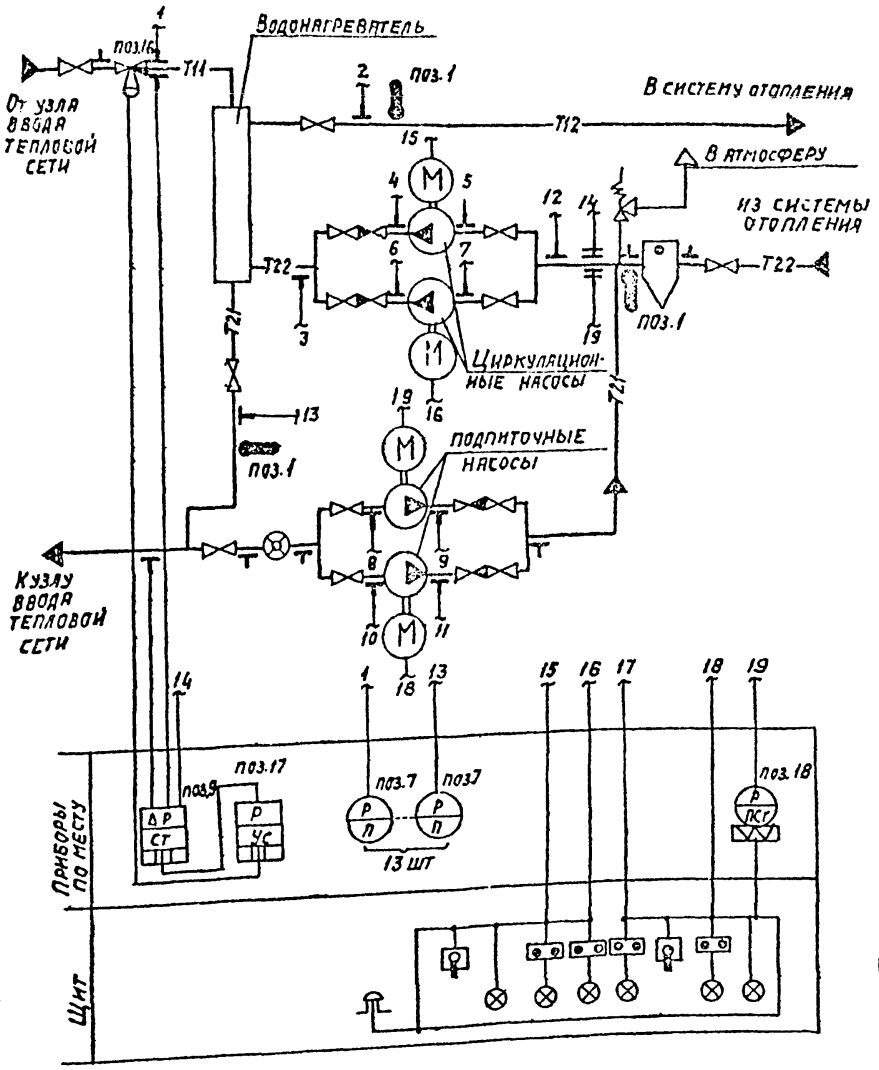
Пояснение об использовании регулирующих клапанов и защитной аппаратуры см. лист 14.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ РТ-2217-ДП (поз.29). В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.



ТИП	ДАННОВА	ВНИИ	903-04-13		
Н.КОНТ.	ТИПОГРАФ	СШШ			
НАЧ.ОТД.	СОЛНГЕРС	ВНИИ	УЗЕЛ 5.51. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ВОДЯНУЮ НАГРЕВАТЕЛЬ.		
Н.СПЕЦ.	РОМАНОВ	ВНИИ	СТАДИЯ ЛИСИ		
ВУЗ.СР.	ИВТРОФИАНОВ	ВНИИ	40		
С.Т.ИНИ.	ТИПОГЕН	ВНИИ	РОСАВТОИСССР		
ТЕХНИК.	ВОЛОЧИНКОВ	ВНИИ	САНТЕХПРОЕКТ		
			МОСКВА		

Альбом № 903-04-13
 ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ



Технологическая схема узла приведена в альбоме I на листе 30.
 Схемой предусматривается:

- регулирование постоянного расхода воды путем поддержания постоянной разности давлений между подающим и обратным трубопроводами;
- автоматическое включение подпиточных насосов при понижении давления в системе отопления;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном останове работающего;
- защита от резкого падения температуры воды в подающем трубопроводе системы отопления и от резкого повышения ее в подогревателе и обратном трубопроводе тепловой сети при останове циркуляционных насосов.

Схема может быть реализована на следующих приборах:

- поз. 1 - манометр ртутный П или У;
- поз. 7 - манометр ОБМ 1;
- поз. 9 - регулятор давления РД-3А;
- поз. 16 - клапан регулирующий РК-1;
- поз. 17 - импульсный клапан ИК-25;
- поз. 18 - электроконтактный манометр ЭКМ-19.

Пояснение об использовании регулирующих клапанов и защитной аппаратуры см. лист 14.

Инв. номер подполья и дата ввода в эксплуатацию

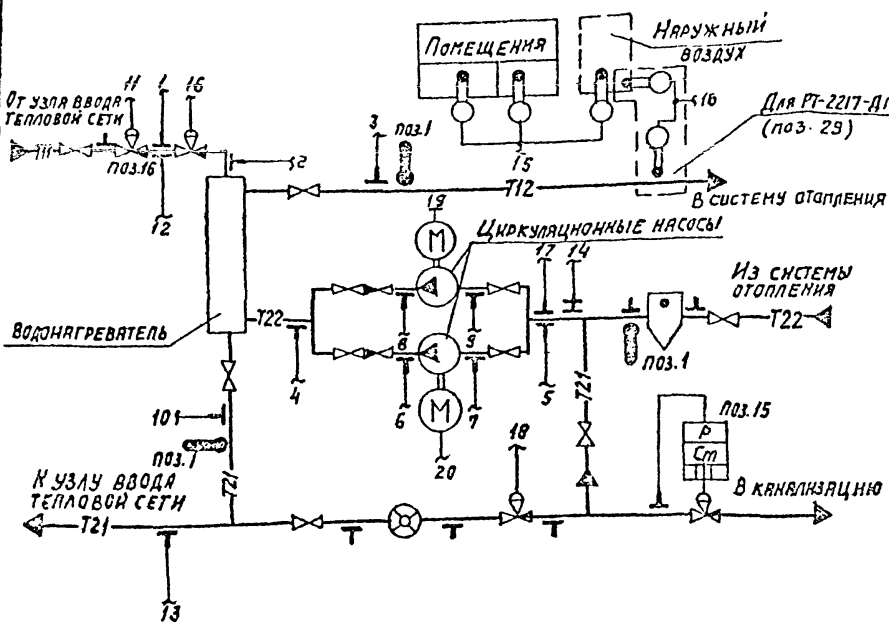
Приборы по месту
 Щит

ГИА		Данилова	Ю.Щ.	903-04-13	
Н. КОНТ.		ТИПОГРАФ	С.Щ.	Узел 5.5.2. Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель.	
Нач. ОТД.		Фингер	С.Щ.	Схема функциональная автоматизации	
Гл. спец.		Романов	С.Щ.	САНТЕХПРОЕКТ	
Рук. гр.		ТИПОГРАФ	С.Щ.	г. Москва	
Ст. тех.		Болотников	С.Щ.		

Копировал: Д.В.

ФОРМАТ 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
 Альбом № 903-04-13

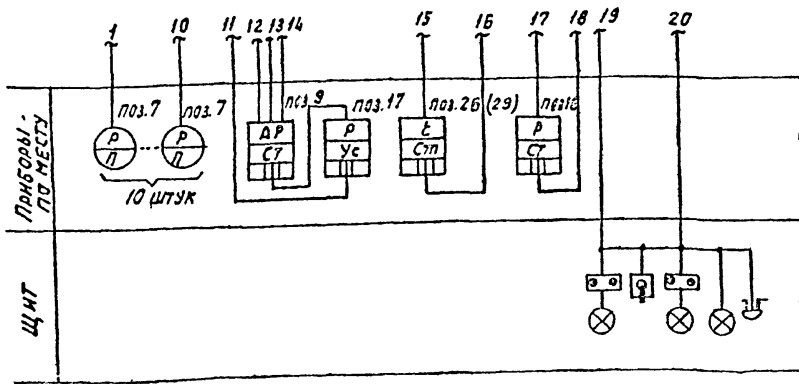


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ № НА ЛИСТЕ 31.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА;
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОСТОЯННОГО РАСХОДА ВОДЫ ПУТЕМ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОСТОЯННОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ;
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАНОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ;
 - АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
 - ЗАЩИТА ОТ РЕЗКОГО ПАДЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ОТ РЕЗКОГО ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ В ПОДОГРЕВАТЕЛЕ И В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ПРИ ОСТАНОВЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ;
 - АВАРИЙНЫЙ СБРОС В КАНАЛИЗАЦИЮ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:
 ПОЗ. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ПИИ У;
 ПОЗ. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
 ПОЗ. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3А;
 ПОЗ. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1;
 ПОЗ. 17 - КЛАПАН ИМПУЛЬСНЫЙ ИК-25;
 ПОЗ. 26 - РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РТК-2216-ДП.

ПОЯСНЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ И ЗАЩИТНОЙ АППАРАТУРЫ СМ. ЛИСТ 14.

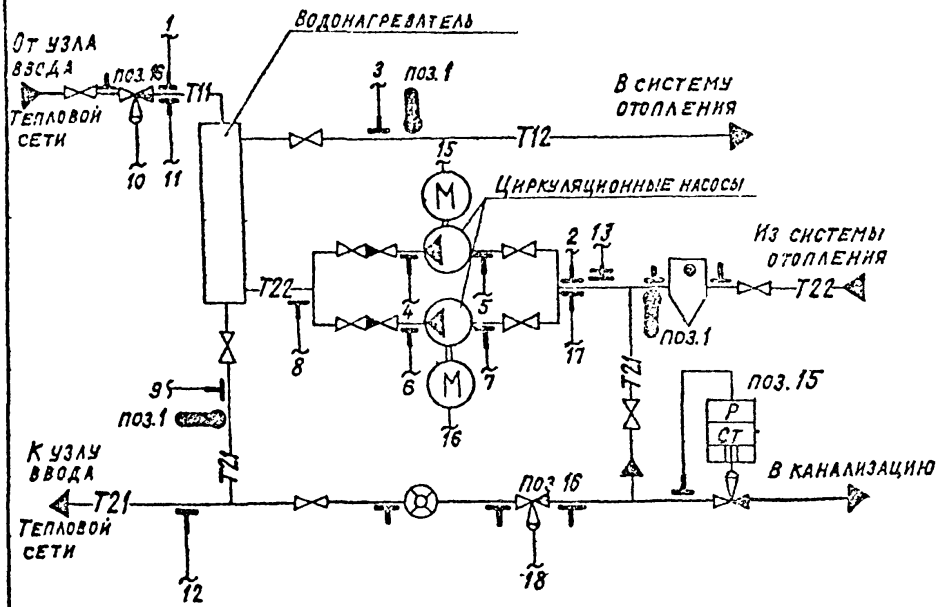
СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ РТ-2217-ДП (ПОЗ. 29). В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.



ЧИВ. ПОДП. ПОДАРИТЬ НА ДАТА ВЕЛ. У. НАВ.

903-04-13		
ГИП	ДАННОВА	И.И.
Н.КОНТ.	ТИГОРАФ	И.И.
ИНЖ.ОТЧ.	ФАНТЕР	И.И.
ГР. СПЕЦ.	РОМАНОВ	И.И.
РУК. Г.Р.	ТИГОРАФ	И.И.
СТ. НАУЧ. ТЕХНИК	ТИГОРАФ	И.И.
	БОЛОТНИКОВА	И.И.
Узел 5.5.3. Присоединение системы отопления через водонагреватель. Схема функциональная автоматизации.		
Страна	Лист	Листов
	42	
СОЕДИНЕНИЕ СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
г. Москва		

ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТИВНЫЕ
РЕШЕНИЯ
С03-04-13 Альбом II



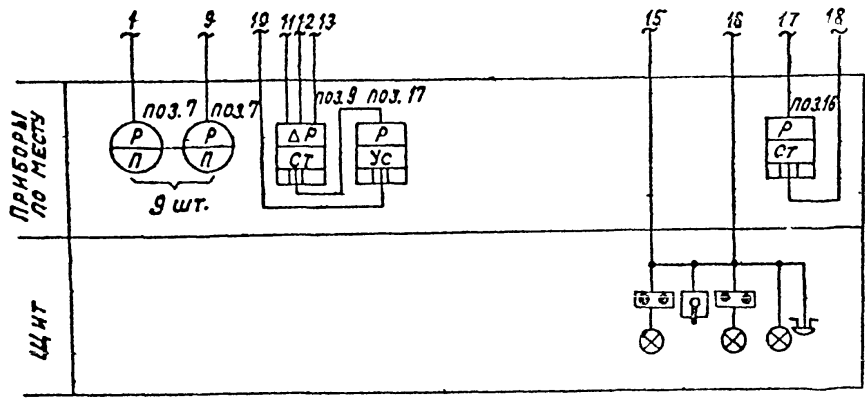
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 32.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОСТОЯННОГО РАСХОДА ВОДЫ ПУТЕМ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОСТОЯННОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОГО ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ;
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ЗАЩИТА ОТ РЕЗКОГО ПАДЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ОТ РЕЗКОГО ПОВЫШЕНИЯ ЕЕ В ПОДОГРЕВАТЕЛЕ И В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ТЕПЛОВЫЙ СЕТИ ПРИ ОСТАНОВЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ;
- АВАРИЙНЫЙ СБРОС В КАНАЛИЗАЦИЮ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 1- термометр ртутный Пилк У;
- поз. 7- манометр ОБМ1;
- поз. 9- регулятор давления РД-3А;
- поз. 15- клапан регулирующий УРД;
- поз. 16- клапан регулирующий РК-1;
- поз. 17- импульсный клапан ИК-25.

Пояснение об использовании регулирующих клапанов и защитной аппаратуре см. лист 14.

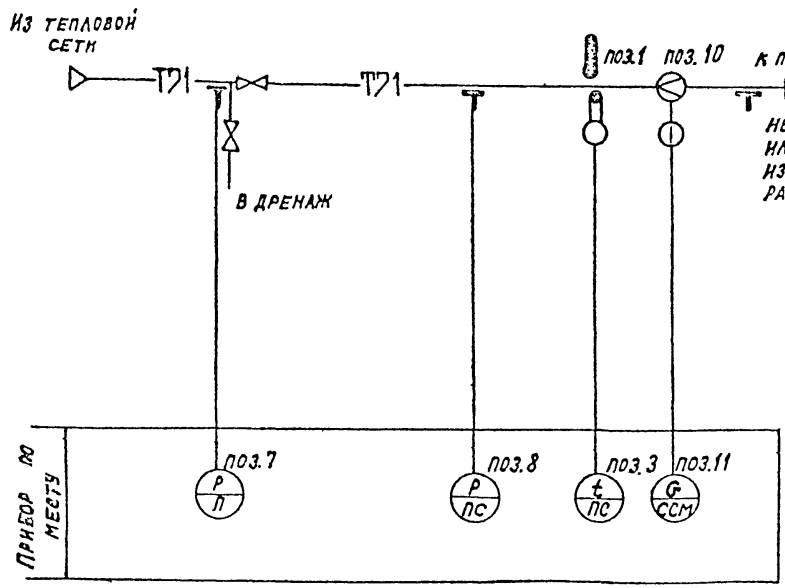


ГИП		ДАНИЛОВА	Ильин	903-04-13		СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.		ТИПОГРАФ	Ильин			43		
НАЧ. ОТД.		ФИНГЕР	Ильин	Узел 5.5.4. Присоединение		СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ		
ГЛ. СПЕЦ.		РОМАНОВ	Ильин	ВОДОВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ.		ГОССТРОЙ СССР		
РУК. ГР.		КОРЖАНОВА	Ильин	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ		САНТЕХПРОЕКТ		
СТ. ИНЖ.		ТИПОГРАФ	Ильин	АВТОМАТИЗАЦИИ		г. Москва		
ТЕХНИК		БОДОТНИКОВА	Ильин					

Имя файла: Проект и дата взаим. Имя

ТЯГОВЫЕ
ПРОЕКТОНЫЕ
РЕШЕНИЯ
903-04-13

ИМЯ, ПОДА, ПОСЛЕСИ И ДАТА ВСТАВКИ



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ ТИ НА ЛИСТЕ 34.

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА > 2,32 МВТ.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ РАСХОДА ПАРА;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ДАВЛЕНИЯ ПАРА;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
- поз. 3 - ТЕРМОМЕТР МАНОМЕТРИЧЕСКИЙ ТГС;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
- поз. 8 - МАНОМЕТР МТС;
- поз. 10 - ДИАФРАГМА ДК;
- поз. 11 - ДИФМАНОМЕТР САМОПИШУЩИЙ С ИНТЕГРАТОРОМ ДСС.

ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА В ТРУБОПРОВОДЕ < 2,32 МВТ В ОТЛИЧИЕ ОТ ДАННОЙ СХЕМЫ:

- ВМЕСТО ЗАПИСЫВАЮЩЕГО МАНОМЕТРА ПОЗ. 8 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ НА ВВОДЕ ПОСЛЕ ЗАДВИЖКИ;
- ВМЕСТО МАНОМЕТРА ПОКАЗЫВАЮЩЕГО ПОЗ. 7 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДО ЗАДВИЖКИ НА ВВОДЕ;
- ВМЕСТО ТЕРМОМЕТРА МАНОМЕТРИЧЕСКОГО ПОЗ. 3 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ.

ПРИБОР ПО МЕСТУ

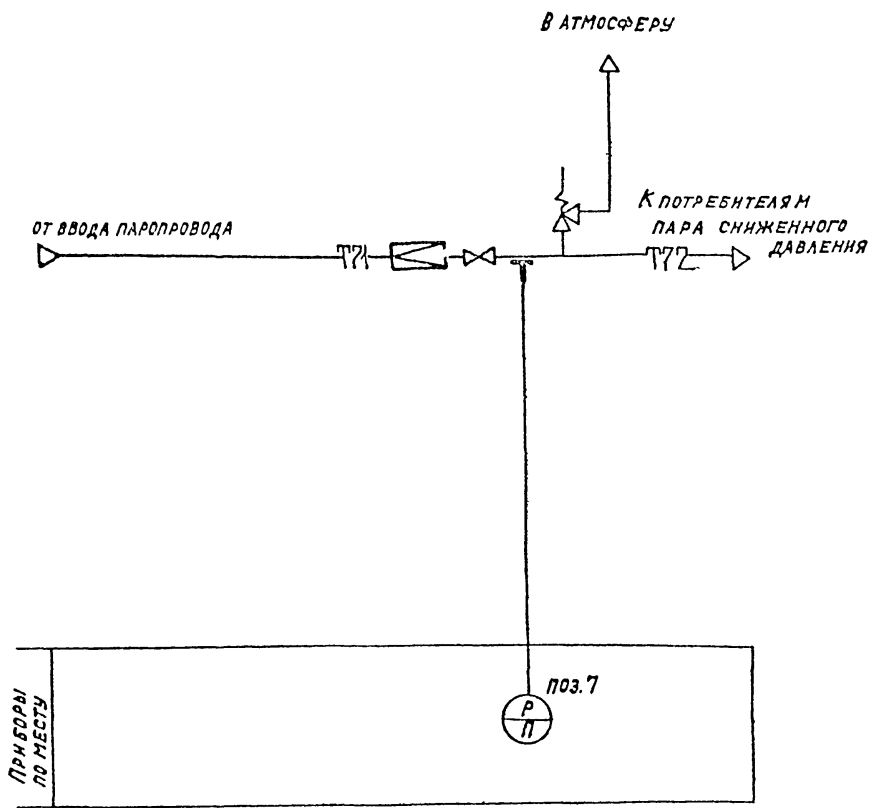
ГНП		ДАНИЛОВА	Иванов	903-04-13	Ввод паропровода.	СТАДИИ	СТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТР.		ТИЛОГРАФ	Иванов			44	ГОССТРОИ СССР	
НАЧ.ОТД.		ФИНГЕР	Иванов			САИТЕХПРОЕКТ Г.МОСКВА		
Л.СПЕЦ.		РОМАНОВ	Иванов					
РУК.ГР.		Интрежанова	Иванов					
СТ.ИНЖ.		ТИЛОГРАФ	Иванов	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ				
ТЕХНИК		БОЛОТНИКОВА	Иванов					

КОПИРОВАЛА: КРАНАННА

ФОРМАТ 12

ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТОНЫЕ
РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛ650М II

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛБОМЕ I НА ЛИСТЕ 35.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПАРА
С ПОМОЩЬЮ МАНОМЕТРА ОБМ 1 ПОЗ. 7.



Имя, Инициал, Подпись и Дата Взам. инв. №9

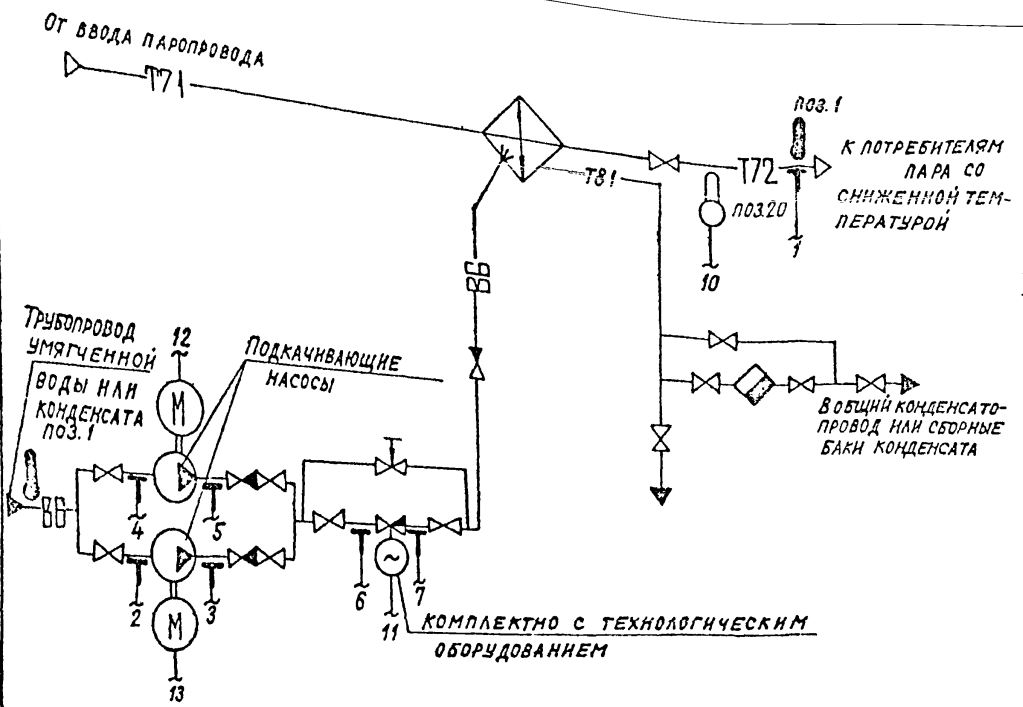
ПРИБОРЫ
ПО МЕСТУ

903-04-13			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Г/П	САМИЛОВА	С/И	45		
Н. КОНТР.	ТИПОГРАФ	С/И	ГОССТРОИ СССР		
НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	С/И	САНТЕХПРОЕКТ		
УЛ. СПЕЦ.	РОМАНОВ	С/И	Г. МОСКВА		
РУК. ГР.	ЧИТРАКОВА	С/И			
СТ. ИНЖ.	ТИПОГРАФ	С/И			
ТЕХНИК	БОЛОТНИКОВА	С/И			
РЕДУКЦИОННАЯ УСТАНОВКА.					
СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ					

КОПИРОВАЛА: КРАЛИКОВА

ФОРМАТ: 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13

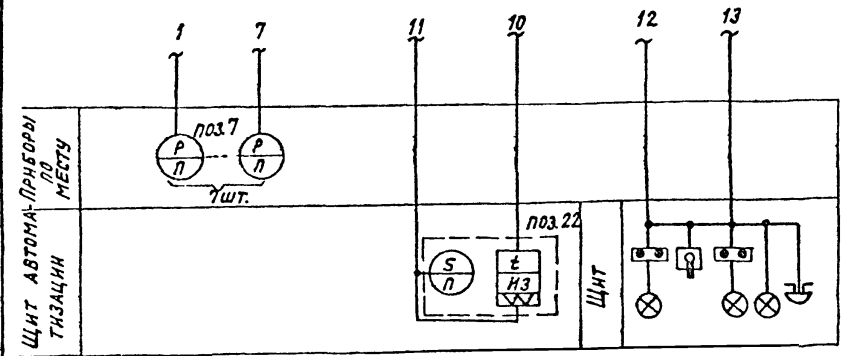


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ [на листе 38]

- СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА;
 - АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОЧЕГО;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПАРА И УМЯГЧЕННОЙ ВОДЫ;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ УМЯГЧЕННОЙ ВОДЫ И ПАРА
- СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- Поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П или У;
- Поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ 1;
- Поз. 20 - ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТХК;
- Поз. 22 - РЕГУЛЯТОР Р 25.3.

КОМПЛЕКТНО С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ



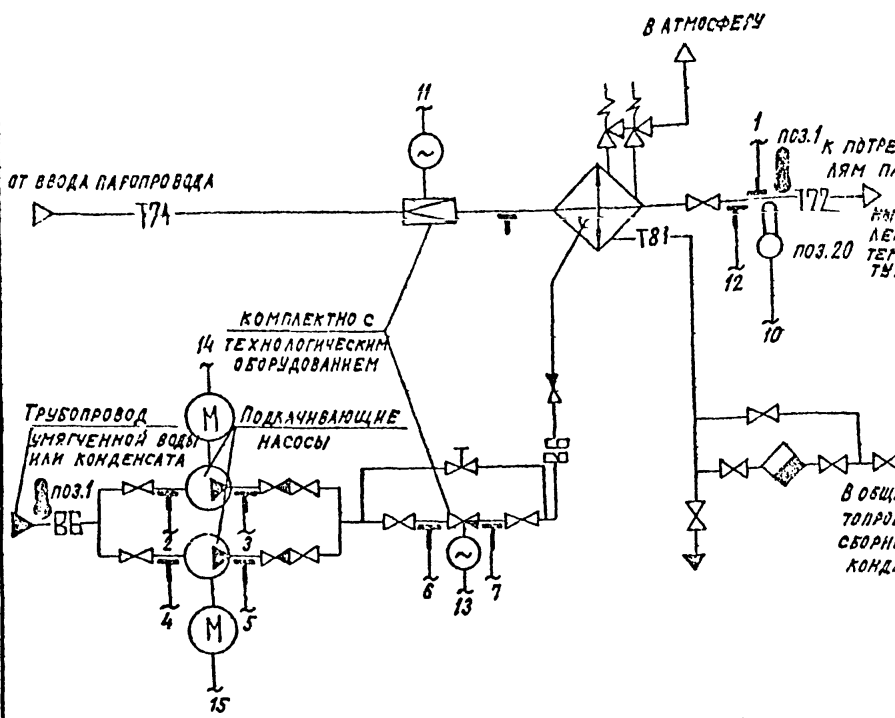
ГИП	ДАНЬКОВА	Силь
Н. КОНТР.	ТИПОГРАФ	Силь
НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	Силь
ГЛ. СПЕЦ.	РОМАНОВ	Силь
РУК. ГР.	ФИЛОФАНОВ	Силь
СТ. ИНЖ.	ТИПОГРАФ	Силь
ТЕХНИК	БОЛОТНИКОВА	Силь

903-04-13

ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
АВТОМАТИЗАЦИИ

СТАДИЯ	ЛНСТ	ЛНСТОВ
	4Б	
ГОССТРОЙ СССР		
САНАТЕХПРОЕКТ		
г. МОСКВА		

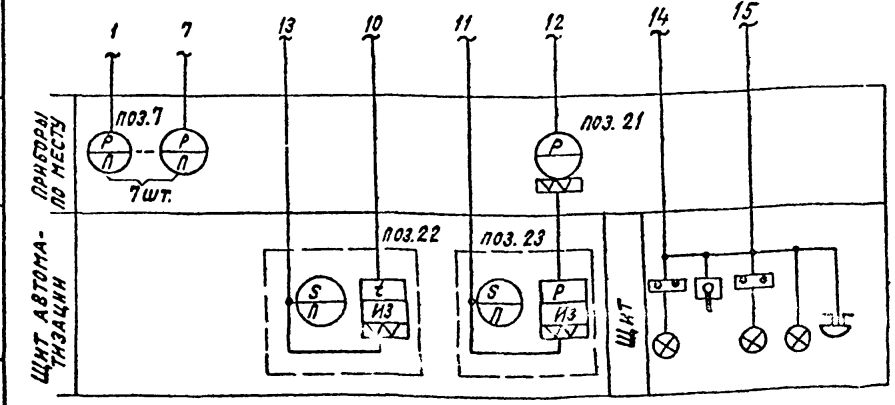
ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
 903-04-13



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 37.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

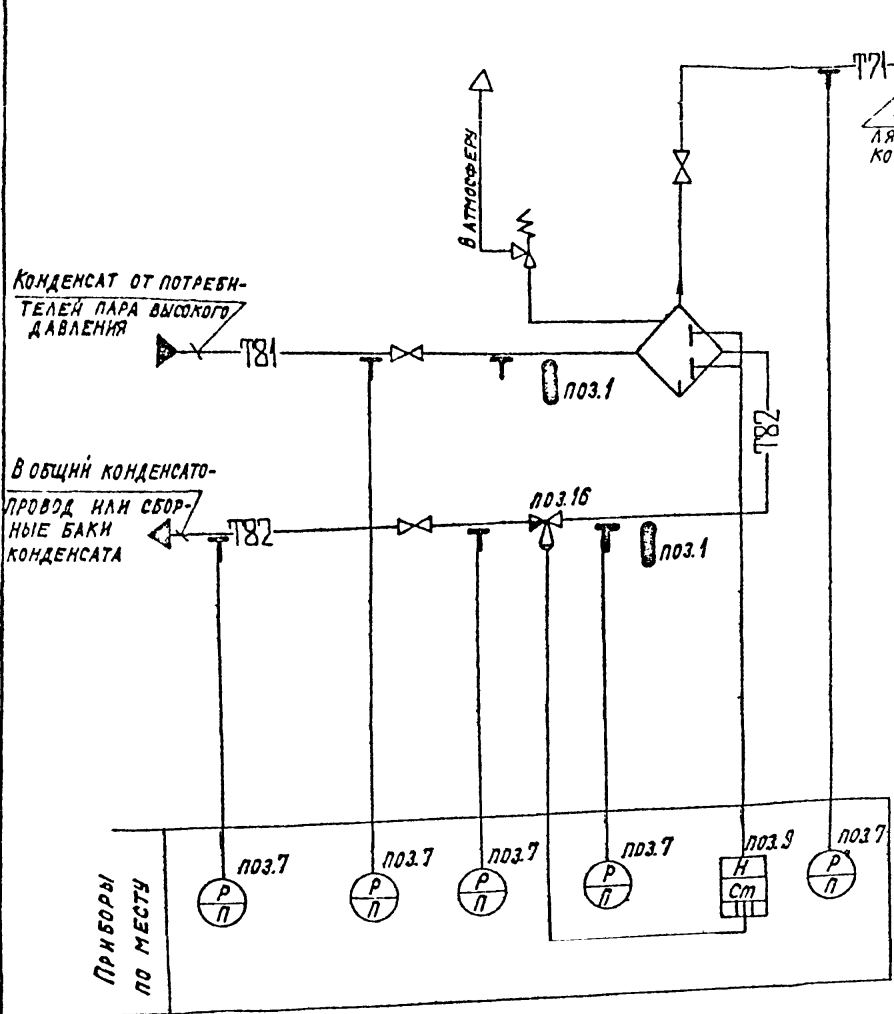
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА;
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПАРА;
 - АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОЧЕГО;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПАРА И УМЯГЧЕННОЙ ВОДЫ;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ УМЯГЧЕННОЙ ВОДЫ И ПАРА
- СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ 1;
- поз. 20 - ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТХК;
- поз. 21 - ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДМ;
- поз. 22 - РЕГУЛЯТОР Р 25.3;
- поз. 23 - РЕГУЛЯТОР Р 25.1.



ГИП		ДАНКОВА	ИЗМ.	903-04-13	
Н. КОМП. ТИПОГРАФ		ФИНГЕР	ИЗМ.		
НАЧ. ОТД.		РОМАНОВ	ИЗМ.	РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	
РУК. ГР.		ИТРОФАНОВА	ИЗМ.		
СТ. НИЖ.		ТИПОГРАФ	ИЗМ.		
ТЕХНИК		БОЛОУНЬКОВА	ИЗМ.		
СТАДИЯ		Лист	Листов	САИТЕХПРОЕКТ	
		47		г. Москва	

ТМОВЫЕ
ПРОЕКТНЫЕ
РЕШЕНИЯ
903-04-13
АЛЬБОМ №



поз. 1
к ПОТРЕБИТЕ-
ЛЯМ ПАРА НИЗ-
КОГО ДАВЛЕНИЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ № НА ЛИСТЕ 38

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ В БАКЕ-СЕПАРАТОРЕ;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПАРА И КОНДЕНСАТА;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА И КОНДЕНСАТА;
 СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮ-
 ЩИХ ПРИБОРАХ:
 поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
 поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМГ;
 поз. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3Д;
 поз. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1.
 СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ
 РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРРД, ИСПОЛЪЗУЕМОГО В КА-
 ЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПОЗ. 9, 16).

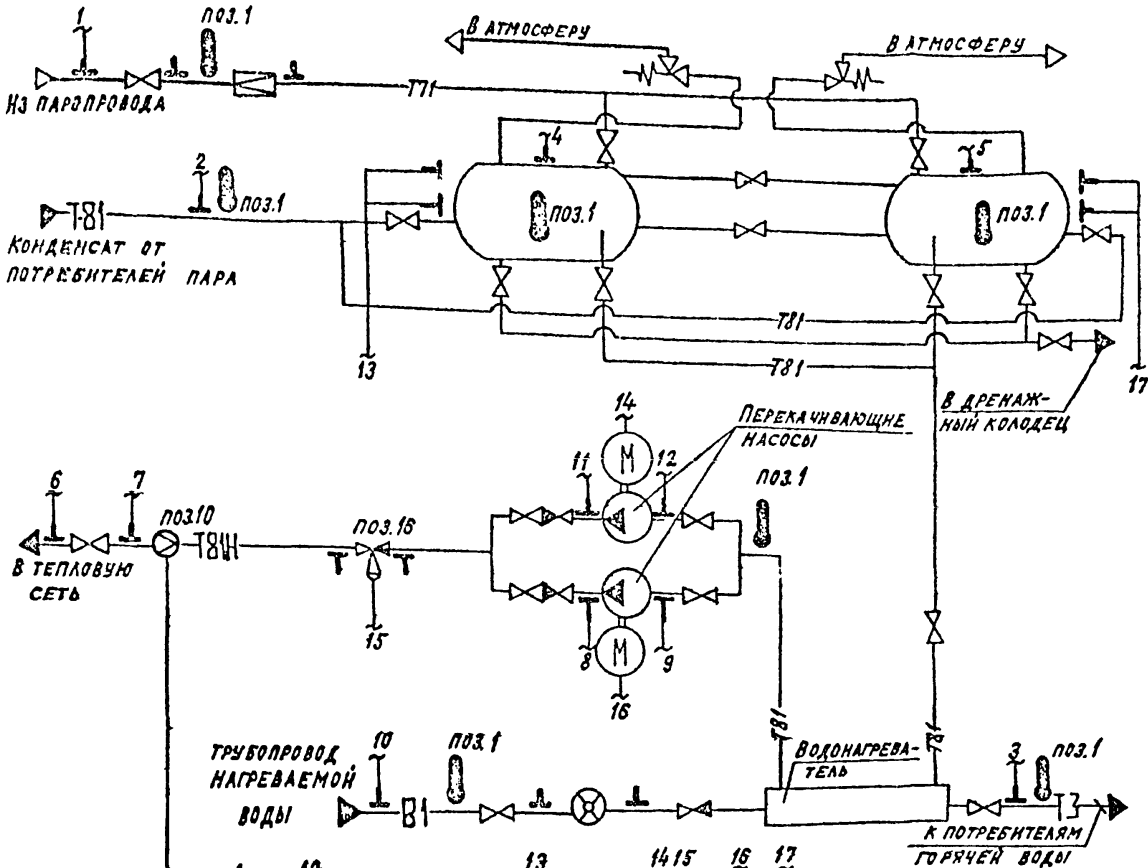
ИЗВ. ПО ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА (ИЗМ. ИЛИ №)

903-04-13		
ГИП	ДАМНОВА	ПОБЕ
Н. КОНТ.	ТИПОГРАФ	СИЛЬ
НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	СИЛЬ
ГЛ. СПЕЦ.	РОМАНОВ	СИЛЬ
В. Х. ГР.	ИНТРОФАНОВ	СИЛЬ
СТ. ИЖ.	ТИПОГРАФ	СИЛЬ
ТЕХНИК	ЗЛОТНИКОВА	ПОБЕ
УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАРА ВТОРИЧНОГО ВСКЛ-ПАНИЯ.	СТАЛИЯ	ЛИСТ 48
СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	ГОССТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ Г. МОСКВА	

КОПИРОВАЛА: КРАНАННА

ФОРМАТ: 12

КЛАССОН II
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 39.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

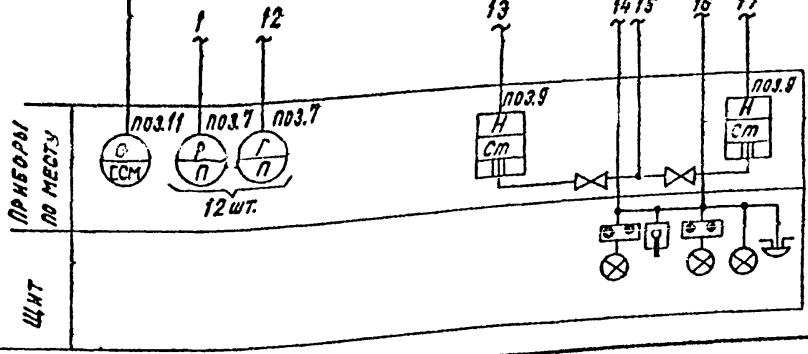
- РЕГУЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ В БАКАХ (ПРИ РАБОТЕ ОДНОГО ИЗ БАКОВ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ УРОВНЕМЕР, ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ ДВУХ БАКОВ МОЖЕТ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН ЛЮБОЙ ИЗ УРОВНЕМЕРОВ);
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ЗАПИСЬ И СУММИРОВАНИЕ РАСХОДА КОНДЕНСАТА В ТЕПЛОСЕТЬ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПАРА, КОНДЕНСАТА И НАГРЕВАЕМОЙ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА, КОНДЕНСАТА И НАГРЕВАЕМОЙ ВОДЫ.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз.1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
- поз.7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
- поз.9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-3А;
- поз.10 - ДИАФРАГМА ДК;
- поз.11 - ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ САМОПИШУЩИЙ С ИНТЕГРАТОРОМ ДСС

поз.16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1.

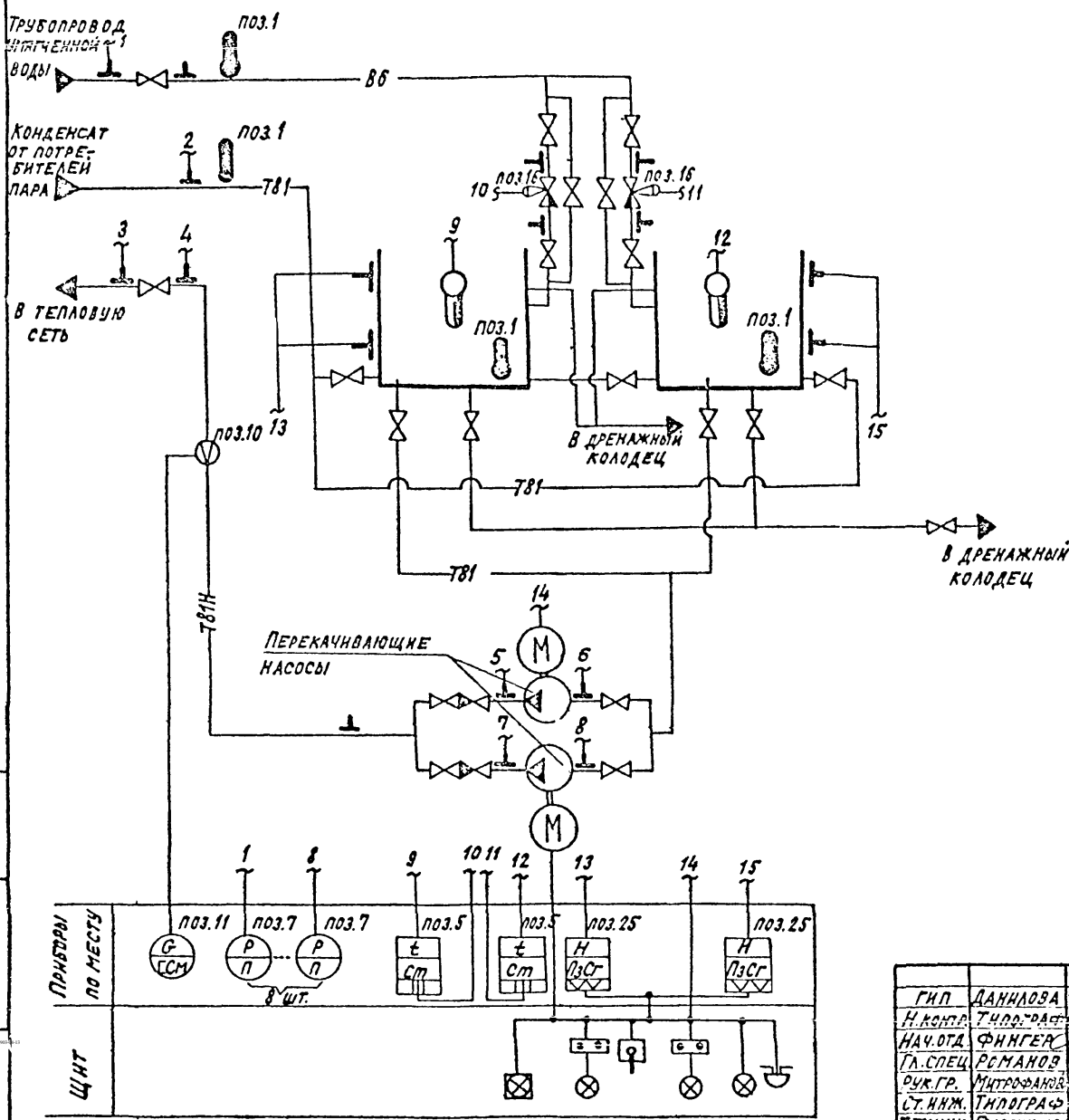
СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРРД, ИСПОЛЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПОЗ. 9, 16).



903-04-13		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГНП	ДАНИЛОВА		43	
Н.КОНТ.	ТИПОГРАФ			
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР			
ГЛ.СПЕЦ.	РОМАНОВ			
РУК.ГР.	ЧИТРОФАНС			
СТ.ИНЖ.	ТИПОГРАФ			
ТЕХНИК	БОКШТИНОВА			
УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ		САИТЕХПРОЕКТ Г.МОСКВА		

ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА РЕШЕНИЯ

ИМЯ ИСХОД. ПОЛОЖИС И ДАТА ВЗАИМОВ. №



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 40.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ В БАКАХ;
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В БАКАХ;
 - ЗАПИСЬ И СУММИРОВАНИЕ РАСХОДА КОНДЕНСАТА В ТЕПЛОСЕТЬ;
 - ИЗМЕРЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ УРОВНЯ В БАКАХ (ПРИ РАБОТЕ ОДНОГО ИЗ БАКОВ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ УРОВНЕМЕР, ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ ДВУХ БАКОВ МОЖЕТ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН ЛЮБОЙ ИЗ УРОВНЕМЕРОВ);
 - ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ УМЯГЧЕННОЙ ВОДЫ И КОНДЕНСАТА;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ УМЯГЧЕННОЙ ВОДЫ И КОНДЕНСАТА;
 - АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО.

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- ПОЗ. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ ПИАНУ;
- ПОЗ. 5 - ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТМП;
- ПОЗ. 7 - МАНОМЕТР ОБМ 1;
- ПОЗ. 10 - ДИАФРАГМА ДК;
- ПОЗ. 11 - ДИФМАНОМЕТР САМОПНУШУЩИЙ СИМПЕРАТОМ ДСС;
- ПОЗ. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1;
- ПОЗ. 25 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР-СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ЭРСУ-3.

Приборы по месту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	ПОЗ. 11	ПОЗ. 7	ПОЗ. 7	ПОЗ. 5	ПОЗ. 5	ПОЗ. 25	ПОЗ. 25								
ЩИТ	Г/СМ	Р/П	Р/П	ε/СМ	ε/СМ	Н/ПЗСГ	Н/ПЗСГ								
		8 шт.													

ГИП ДАННОВА		903-04-13	
И. КОМП. ТИМОФЕЕВ	НАЧ. ОТД. ФИЛИПОВ	УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	
ГЛА СПЕЦ. РОМАНОВ	РУК. ГР. МИТРОФАНОВ	СТАДНА ЛИСТ	ЛИСТОВ
СТ. ИНЖ. ТИМОГРАФ	ТЕХНИК. ДОЛГАНКОВА	50	
		ГОССТРОИ СССР	
		САНТЕХПРОЕКТ	
		Г. МОСКВА	