

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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 *Соловьев* /Ю.И. СОЛОВЬЕВ/
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Камышев* /В.А. КАМЫШЕВ/

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-13 РАБОЧИЙ РЕШЕНИЯ

ИНДЕКСА Подпись и дата Взам. Индекс

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

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТАБЫЕ УЗЛЫ 13 АЛЬБОМА РЕШЕНИЯ

ЗАДАЧА РЕШЕНИЯ

Альбом № 903-04-13

Дата подписания 21.04.74

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- термопреобразователь 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 УРРД;
- 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 РЭЭЗ;
- поз.23- регулятор электронный РЭЭ1;
- 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.констр.	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	3	Листов	12
ГОСТСТРОЙ СССР САНТЕХПРОЕКТ в Москва			

Титовые
проектные
решения
903-04-13
Альбом II

Шварцкопф
Тоданьска
Варм. ин-ва

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, Союзтехэнерго" 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 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.	ШИШЛЕР	Иван		903-04-13	АВТОМАТИЗАЦИЯ.			Страна	Лист	Листов
И. КОМП.	ТИГОТРИЧ	Сидор			ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)			4		
ГЛ. ОП.	ЛАНКОЗЯ	Иван						САИТЕХПРОЕКТ		
ГЛ. СПЕЦ.	ФИНГЕР	Иван						г. МОСКВА		
УЧК. ГЛ.	КОЖАНОВ	Иван								
СР. ИНЖ.	УШУВАКИН	Иван								

ТЯГОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 Альбом II

ПРОЕКТОРЫ: ГОЛОВАНСКИЙ ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ВАРНАНИН

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, 1976г).

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 матернала. 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	Варнанин	Долг	
Нач. отд.	Тимофеев	Сидя	
Нач. отд.	Фингер	Сидя	
Гл. спец.	Романов	Сидя	
Рук. г-р	Устинов	Сидя	
Ст. техн.	Тимофеев	Сидя	
Техник	Варнанин	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	Сидорова
Н.КАНА	ТИГОРЯК	Сидорова
НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	Иванов
ТР. СЛУЖ.	РОЗЕНОВ	Иванов
РУК. ГР.	УВАРОВИЧ	Иванов
С.И.И.В.	ТИГОРЯК	Сидорова
ТЕХНИК	БЛОТНИКОВ	Иванов

903-04-13

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

Корректор

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ I

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 количест-

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОДАРОК НАРОДА ВОССТАНОВИ

ГЛАВ. ИНЖ. ШИЛДЕР	ДИЗАЙНЕР	ПРОЕКТИРОВЩИК	903-04-13	Автоматизация.	СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТИП	ДАВНОВА	ДИЗАЙНЕР			7		
И. КОМП. ТИПОГРАФ	И. КОМП. ФИНГЕР	И. КОМП. РИМАНОВ					
И. КОМП. РИМАНОВ	И. КОМП. РИМАНОВ	И. КОМП. РИМАНОВ					
И. КОМП. РИМАНОВ	И. КОМП. РИМАНОВ	И. КОМП. РИМАНОВ					
			7		ГОССТРОИ СССР		САНТЕХПРОЕКТ
			пояснительная записка (продолжение)		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.

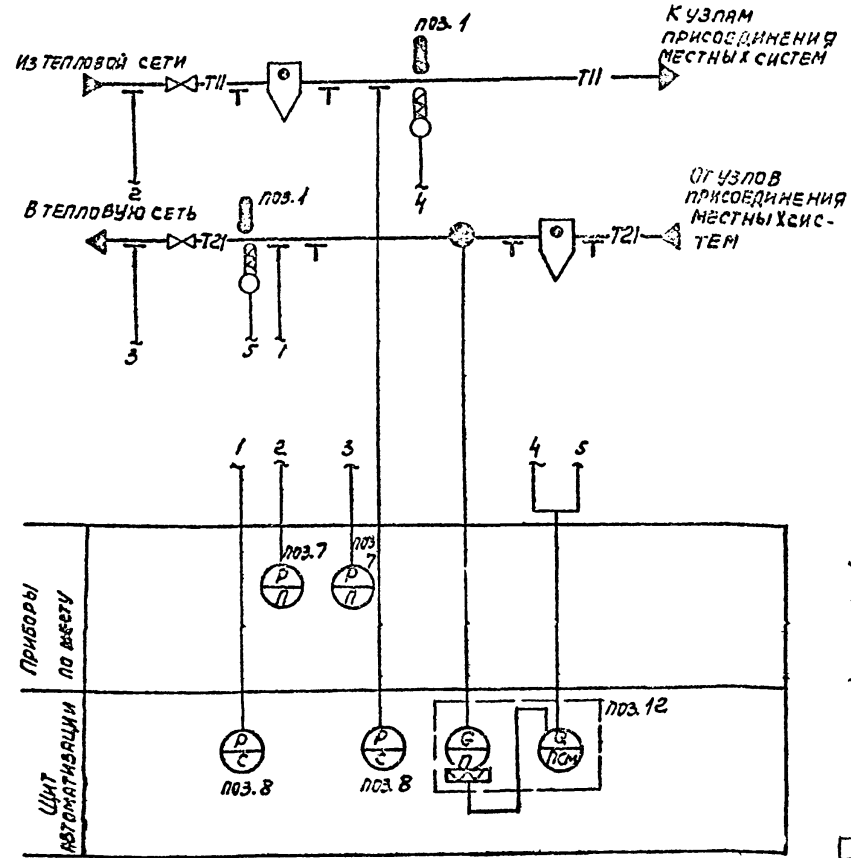
903-04-13

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.

Приборы по месту	1	2	3	4	5
Щит автоматизации	поз. 8	поз. 8	поз. 12		

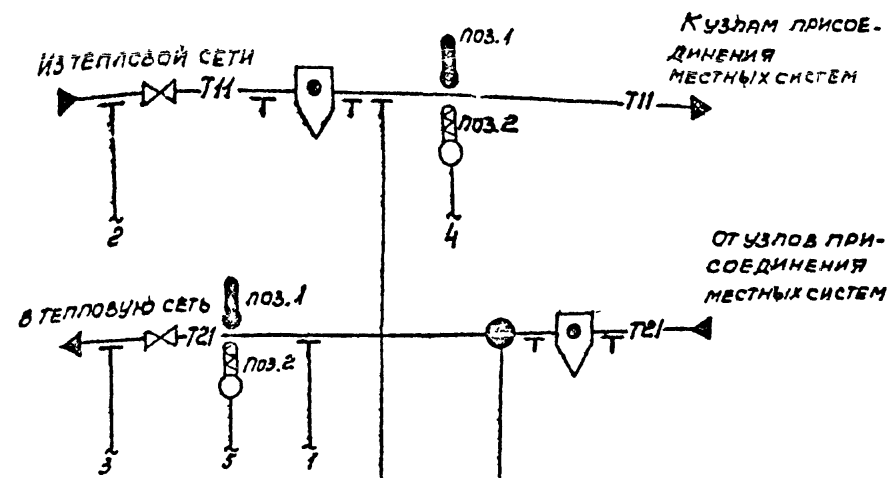
ГИП Данилова		903-04-13	
И. КОНТР. Типограф	Силин	Узел 1.1. Узел ввода тепловой	Станд. Лист
И. КО. ОУА. Соингер	Силин	сети при закрытой системе	9
П. ДИ. В. С. Романов	Силин	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	СССР
С. ДИ. Г. М. П. Силин	Силин	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ	САНТЕХПРОЕКТ
Т. ДИ. В. С. Романов	Силин	АВТОМАТИЗАЦИИ	г. Москва

Копирован: СД

Формат А2

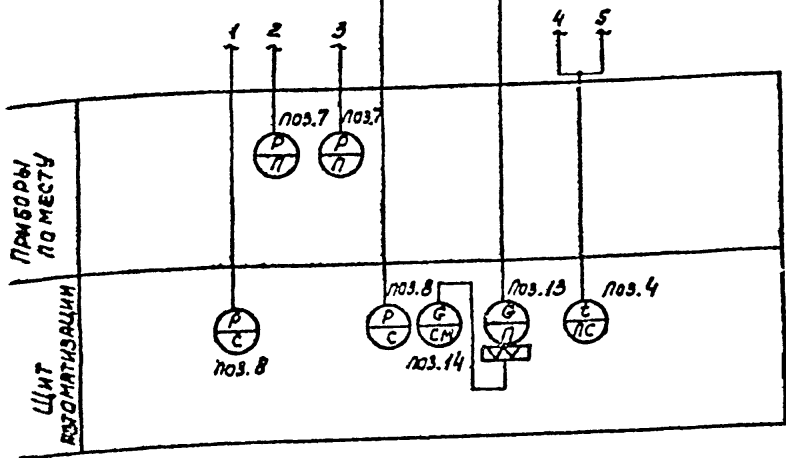
альбом II

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 Пили 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.

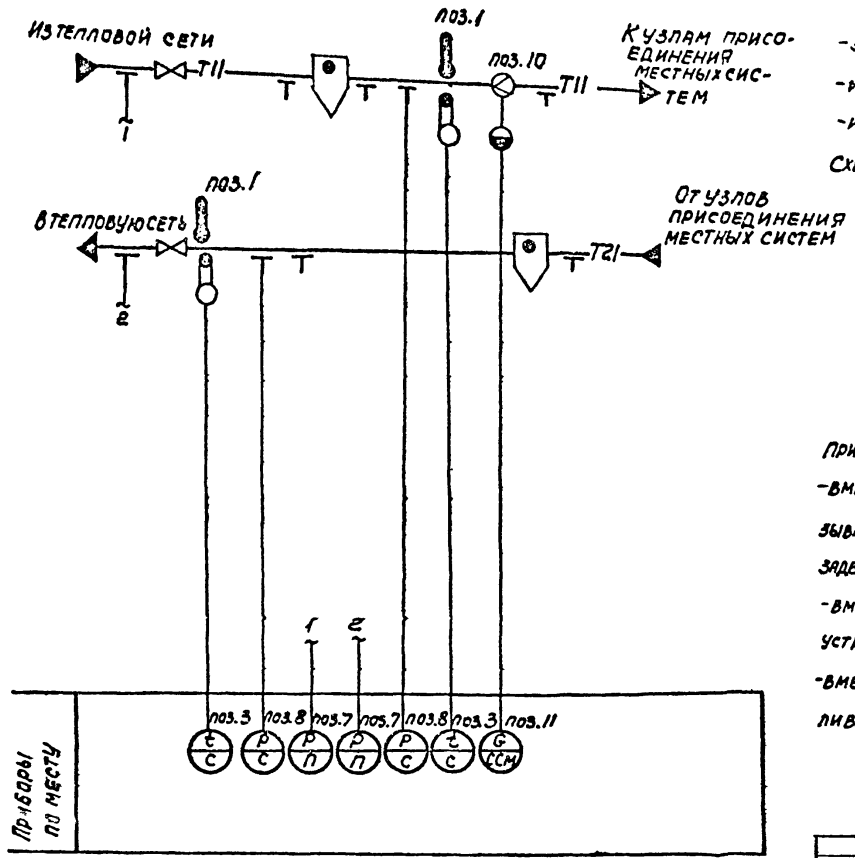
При расходе тепла ≤ 2,32 мвт в отличие от данной схемы:

- 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, подпись, дата, должность

ГИП	Ленинград	Зав.	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.		
Дир. гр.	Митрофанов	СШЩ	Схема функциональная		
Ст. техн.	Типограф	СШЩ	автоматизации		
Техник	Волынский	СШЩ	САИТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копировать: СЛ



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 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.

Приборы по месту	поз. 3	поз. 8	поз. 7	поз. 7	поз. 8	поз. 3	поз. 11
	Т	Р	Р	Р	Р	Т	Г
	С	С	П	П	С	С	ССМ

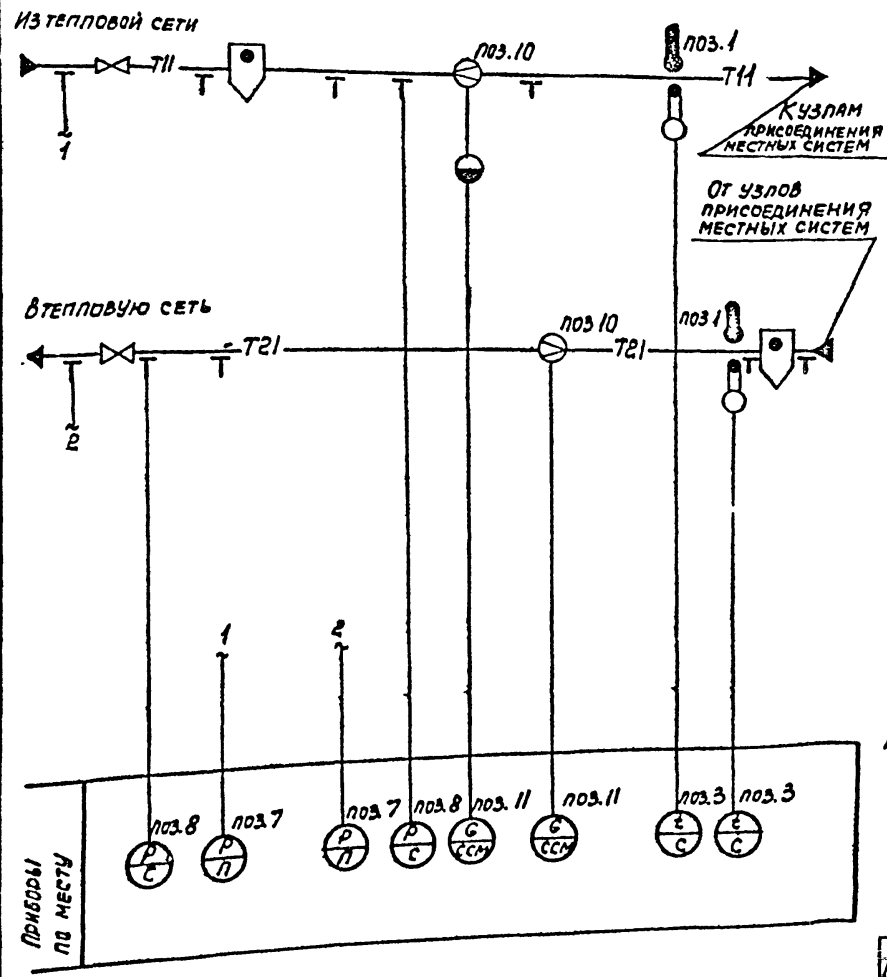
903-04-13			Стдия	Лист	Листов
ГИП	Данилова	ШШ	Узел 1.1.3. Узел ввода тепло-	11	
Н.контр.	Типограсс	ШШ	вой сети при закрытой систе-		
Навод.	Фингер	ШШ	ме теплоснабжения.		
П. спец.	Романов	ШШ	Схема функциональная		
Дук. гр.	Витрофимов	ШШ	автоматизации		
С. инж.	Типограсс	ШШ			
Техник	Волотников	ШШ			

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.

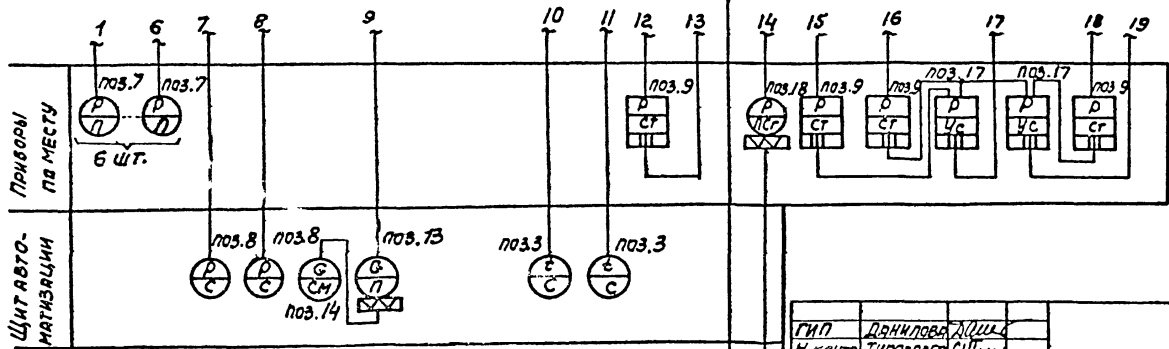
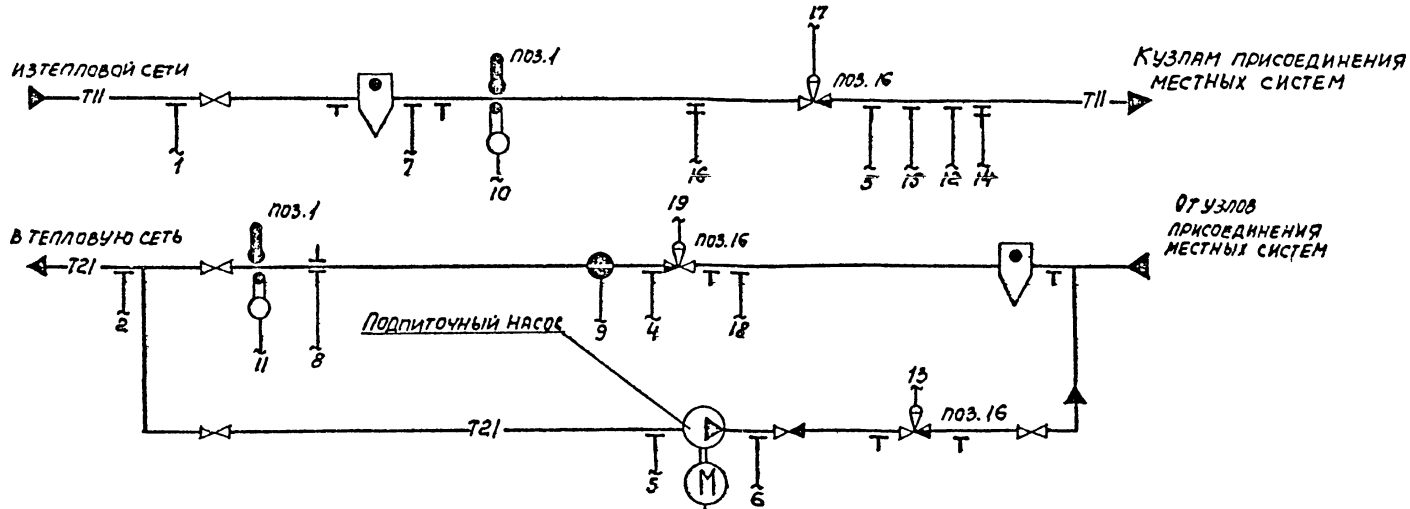
Приборы по месту

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДАТ. И ДАТА ВСТАВ. ИЛИ

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

11/10/80

11/10/80
ПРОЕКТИР
РЕШЕНИЯ



Имя, Инициалы, Подп. и Дата
Взят инв. №

Приборы по месту
Щит авто-матизации
Щит

903-04-13			
ГИП	ДЯНИЛОВА	АШУС	
И.контр.	ТИГОРЯК	СШУШ	
И.в.отд.	ФИНГЕР	Л.ШУШ	
Гл. спец.	ДОМАНОВ	У.ШУШ	
Р.к.гр.	МИТРОФАН	Л.ШУШ	
Ст. инж.	УГОЛОВА	СШУШ	
Техник	ДОЛГОЛКОВА	Л.ШУШ	
Узел 1.2. Узел ввода ТЕПЛОВОЙ СЕТИ. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ (НАЧАЛО)			Старш Лист Листов 75
САТТЕХПРОЕКТ г. Москва			Рострой СССР

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 ≤ 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.

903-04-13			Страна		Лист	Листов
Узел 1.2. Узел ввода тепловой сети.			14			
СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ (ОТОНЧАНИЕ)			Госстрой СССР			
			САНТЕХПРОЕКТ			
			г. Москва			

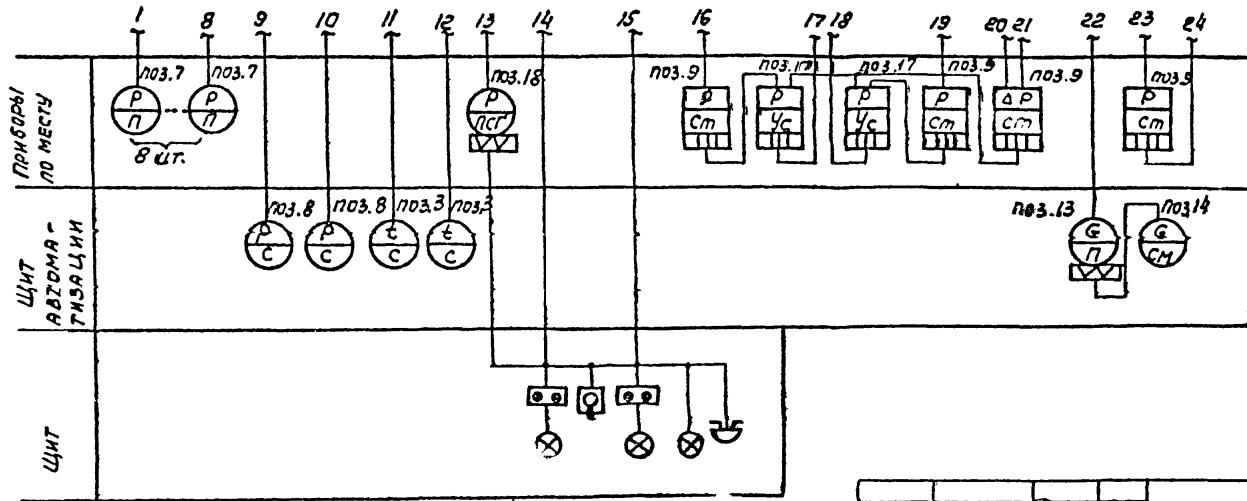
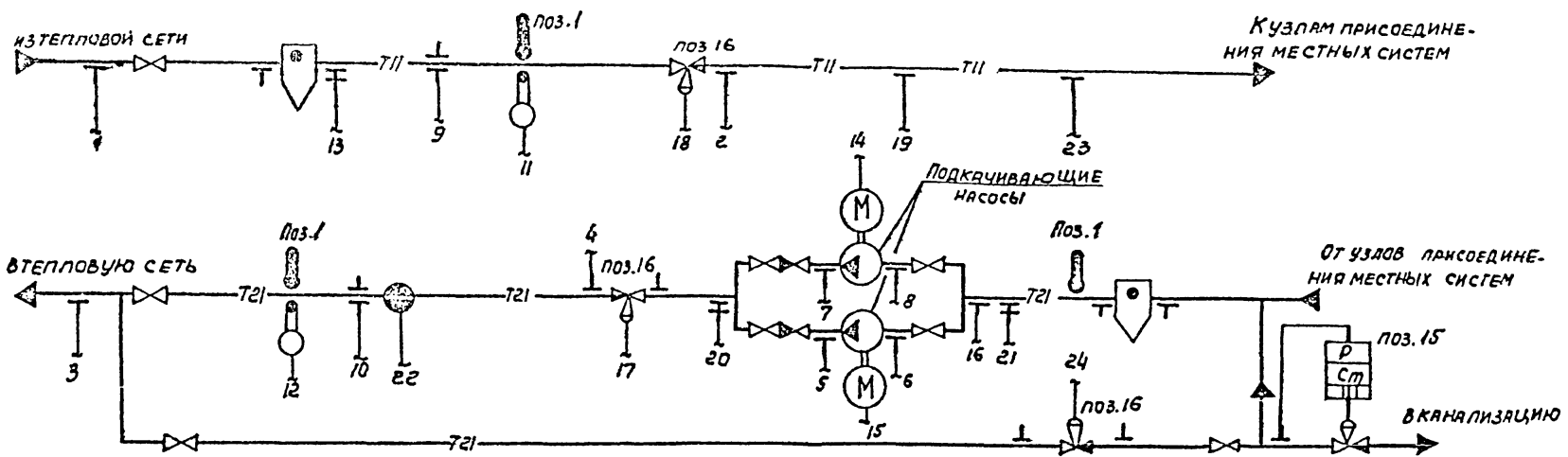
Копировал: СС

Формат 12

ПЛАН

903-04-13

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ



ГИП	Данилова	ШШ			903-04-13 УЗЕЛ 4.3. УЗЕЛ ВВОДА ТЕПЛОВОЙ СЕТИ. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ (НАЧАЛО).	Страница	Лист	Листов
Н.КОНТРОЛ	Тимофеев	ШШ					15	
НАУ.ОТГ.	Финберг	ШШ						
ГЛА.СПЕЦ.	Романов	ШШ						
РУК.ГР.	Митрофанов	ШШ						
СТ.ИНЖ.	Тимофеев	ШШ						
ВЕЖНИК	Болотинкина	ШШ						

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
 Москва

Копировал: Сб

Формат 12

ИВ. НИКОЛАЕВ. ДОКЛ. МАТ. ВЗР. ИВ. ИВ.

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 регулируемый 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 $25 \div 250$ 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	Юзеф	
Н.КОНТР	Тилограф	Селин	
Науч.отд.	Фингер	Виль	
Гл.спец.	Романов	Хорош	
Рук.гр.	Витрованова	Селин	
Ст.инж.	Тилограф	Селин	
Техник	Болотникова	Лев	
		Узел 1.3. Узел ввода	Ордия Лист Листов
		ТЕПЛОВОЙ СЕТИ.	76
		СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ	Госстрой СССР
		АВТОМАТИЗАЦИИ (ОКОНЧАНИЕ)	САНТЕХПРОЕКТ
			Г. МОСКВА

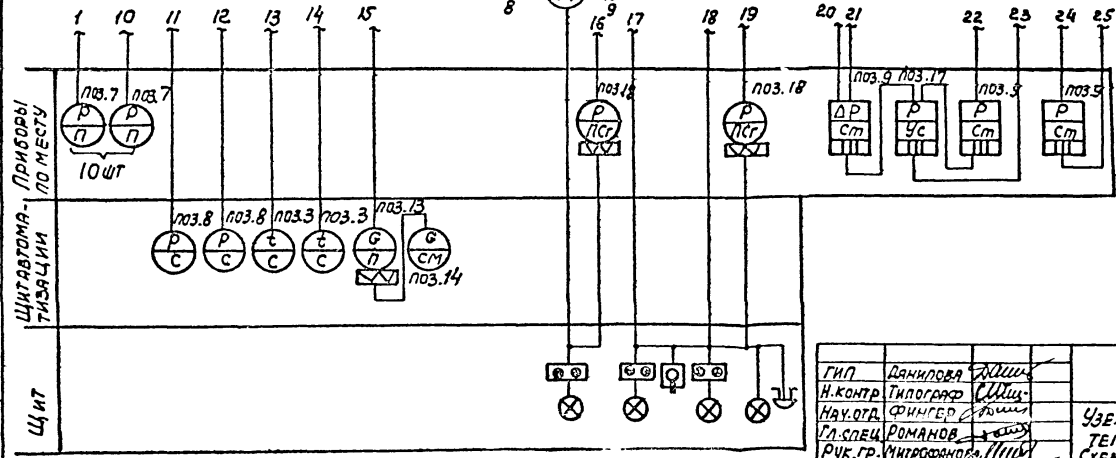
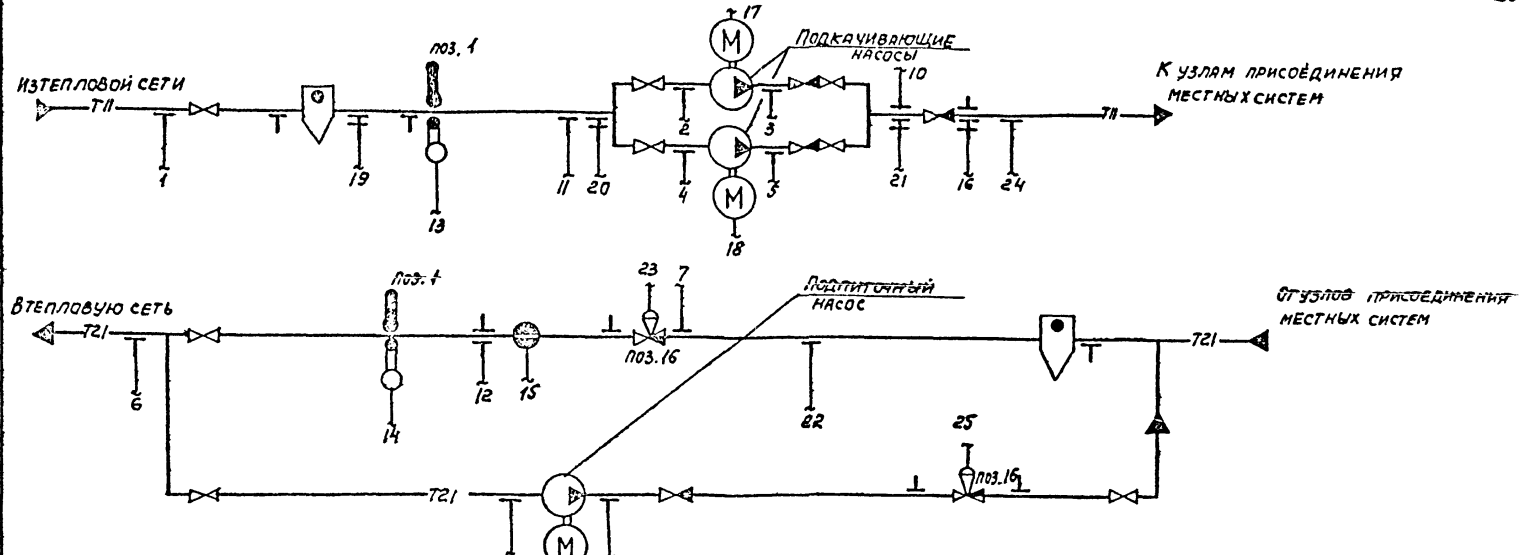
Копировал: Св

Формат 12

Львов М. П.

903-04-13

Типовые проектные решения



903-04-13		СТАДИЯ	Лист	Листов
ГИП	Данилова	Инж.	17	
Н.КОНТ.	Тимофеев	Инж.		
НАЧ.ОТД.	Финберг	Инж.		
Гл. спец.	Романов	Инж.		
Рук. гр.	Митрофанова	Инж.		
Ст. инж.	Тимофеев	Инж.		
Техник	Болодыкина	Инж.		

Копировал: СД, Формат 1:6

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 МОДТ 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 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 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 ЗУ; для регулирующего клапана диаметром ≤ 100 мм применения дополнительных устройств не требуется.

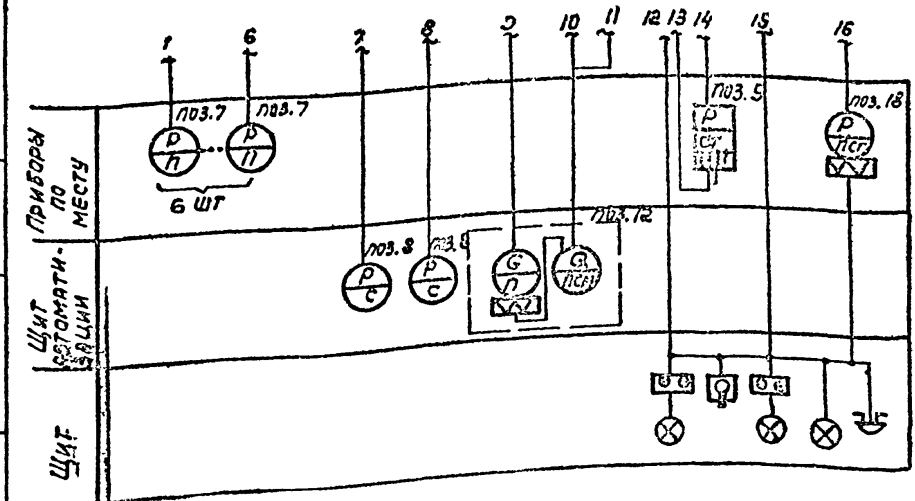
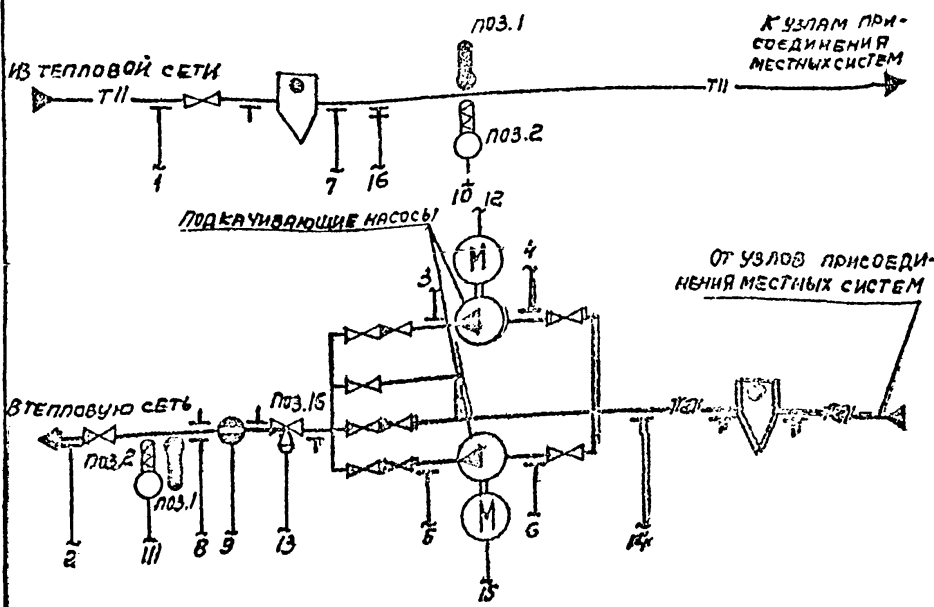
Подпитка может быть осуществлена также с помощью регулирующего клапана поз.15, используемого в качестве регулятора прямого действия.

		903-04-13				
Гип	Данилова	РМШ				
Н.контр.	Тимофеев	СШШ				
Нач.гид.	Фингер	(Ваш)				
Пол.суд.	Рогозов	+ ВШШ				
Рук.гр.	Игнатьев	(Ваш)				
Ст.инж.	Тимофеев	СШШ				
Техник	Болотинков	ВШШ				
			Узел 1.4. Узел ввода тепловой сети. Схема функциональная автоматизации (окончание)		Страница 18 Листов 18	
			Госстроя СССР		САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	

Типовые проектные решения 903-04-13

И.П. И.А.В.А.А.

ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ



Имя, должность, Подп. и дата

Щит автоматизации по месту

Технологическая схема узла приведена в альбоме I на листе 8.
Схема применяется при расходе тепла $72,32 \text{ МВт}$.

Схемой предусматривается:
- регулирование давления в обратном трубопроводе;
- автоматическое отключение подкачивающих насосов при статическом давлении;

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном состоянии работающего;
- измерение количества тепла;
- измерение и запись давления воды.

Схема может быть реализована на следующих приборах:

- поз. 1 - термометр ртутный П или У;
- поз. 2 - термометр сопротивления ТСм;
- поз. 7 - манометр ОБМ1;
- поз. 8 - манометр МТС;
- поз. 9 - регулятор РД-3Р;
- поз. 12 - теплосчетчик ТС-20;
- поз. 16 - регулирующий клапан РК-1;
- поз. 18 - электроконтактный манометр ЭКМ-1У.

При расходе тепла $\neq 2,32 \text{ МВт}$ в отличие от данной схемы:

- вместо записывающих манометров поз. 8 устанавливаются манометры показывающие на входе 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 прибора поз. 12, измеряющего количество тепла, устанавливается водомер.

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

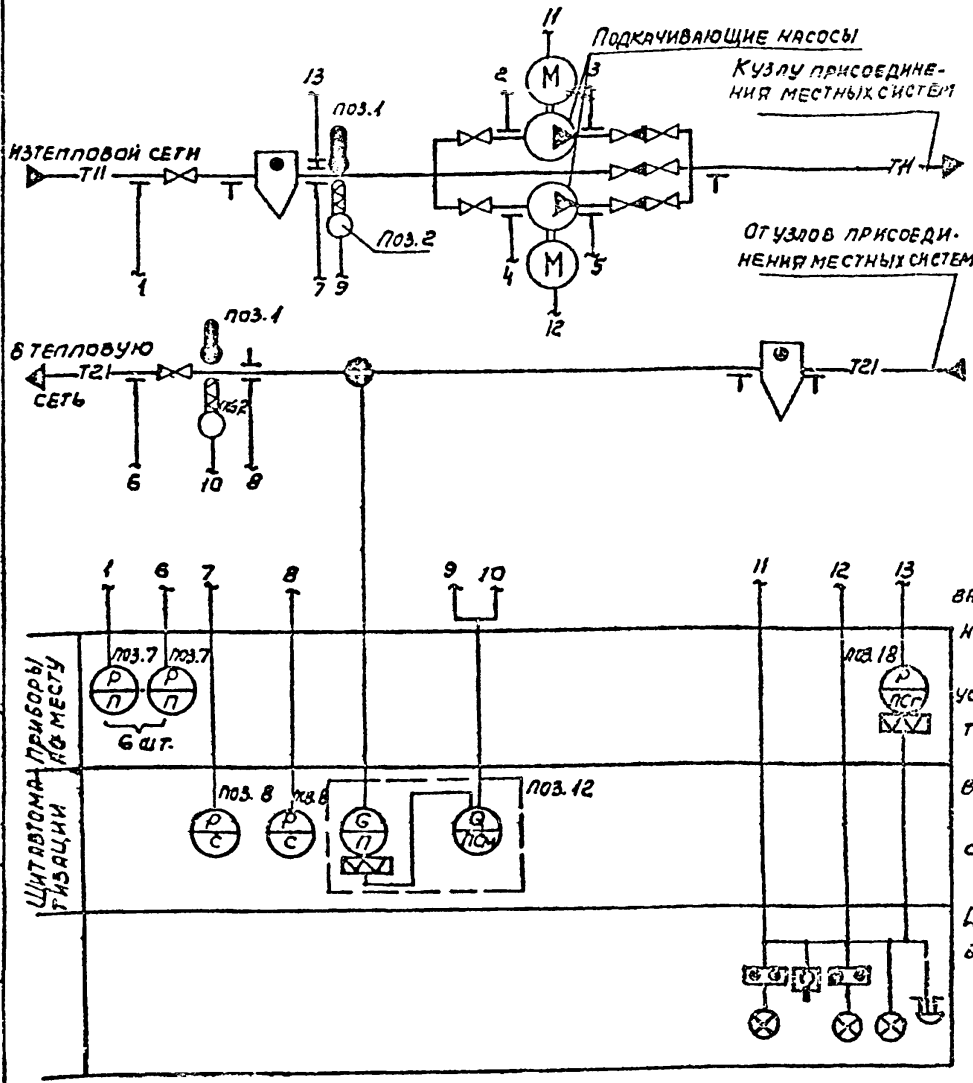
Схема применима как при закрытой, так и открытой системах теплоснабжения для открытой системы теплоснабжения вариант измерения расхода воды см. лист 12.

903-04-13		Студия	Лист	Листов
Узел ввода тепловой сети.		19		
Схема функциональная автоматизации		Госстрой СССР		
		САИТЕХПРОЕКТ		
		г. Москва		

Коллекция: СС

Формат 12

Альбом № 903-04-13
 Типовые проектные решения



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 ОБМТ;
- 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:

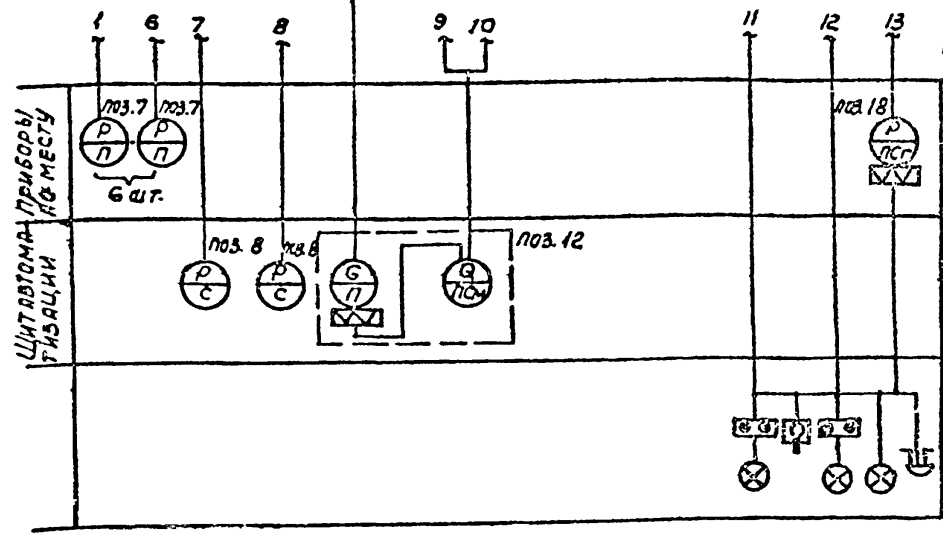
- ВМЕСТО ЗАПИСЫВАЮЩИХ МАНОМЕТРОВ ПОЗ. 8 УСТАНАВЛИВАЮТСЯ МАНОМЕТРЫ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ НАВОДО ПОСЛЕ ГРЯЗЕВНИКА НА ПОДЛИЦЕМ ТРУБОПРОВОДЕ И ДО ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ;

- ВМЕСТО МАНОМЕТРОВ ПОКАЗЫВАЮЩИХ ПОЗ. 7 УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ДО ЗАДВИЖКИ НА ПОДЛИЦЕМ И ПОСЛЕ ЗАДВИЖКИ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДАХ;

- ВМЕСТО ПРИБОРА ПОЗ. 12, ИЗМЕРЯЮЩЕГО КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛА, УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ВОДОМЕР.

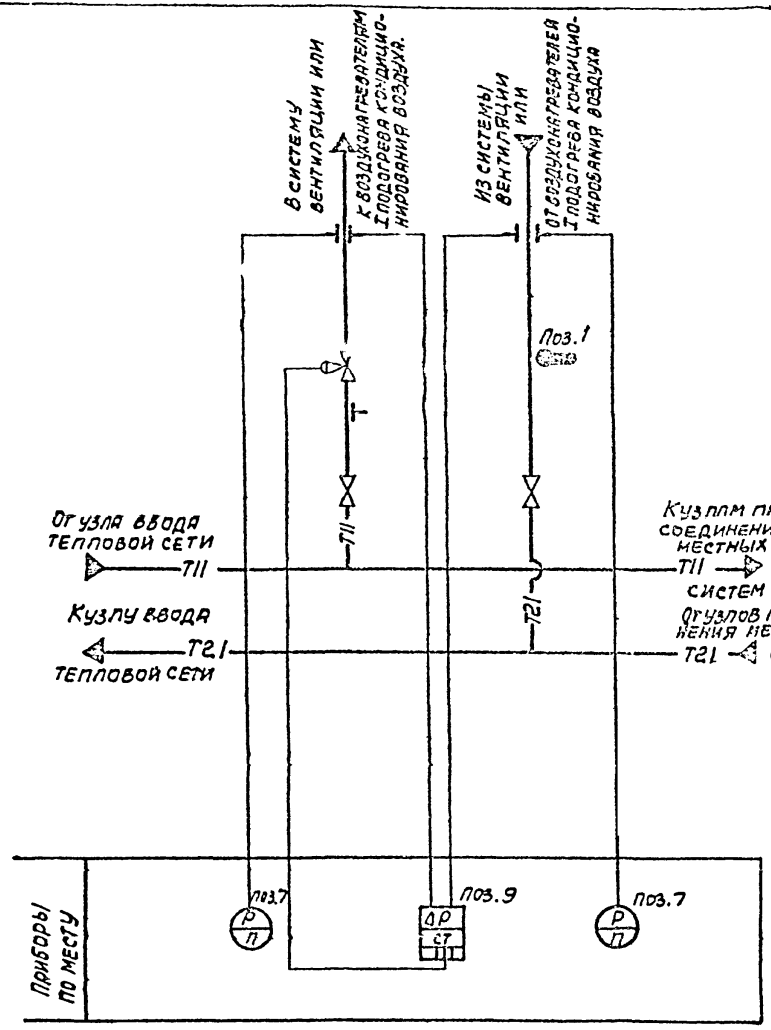
ВАРИАНТЫ ТИПОВ ПРИБОРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ см. листы 10, 11.

СХЕМА ПРИМЕНИМА КАК ПРИ ЗАКРЫТОЙ, ТАК И ОТКРЫТОЙ СХЕМАХ ТЕПЛОСНАБЛЕНИЯ. ДЛЯ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЛЕНИЯ ВАРИАНТ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ВОДЫ см. лист 12.



ИЗМ. ПОДГОТ. ПОДП. И Д. Д. Т. А. В. З. М. И. Н. В. А.

ГИП	Данилова	Д.И.	903-04-13	Узел в.в. Узел ввода тепловой сети	СТАЦИЯ ТИП Л Яетов
И.КОНС.	Тилтсра	С.И.			
НАЧ. ОТД.	Фингер	Ю.И.			
П.С.П.	Фингер	Ю.И.			
РУК. ГР.	Фингер	Ю.И.			
С.И.А.А.	Тилтсра	С.И.	Госстрой СССР	САИТЕХПРОЕКТ	г. Москва
ТЕХНИК	Фингер	Ю.И.			

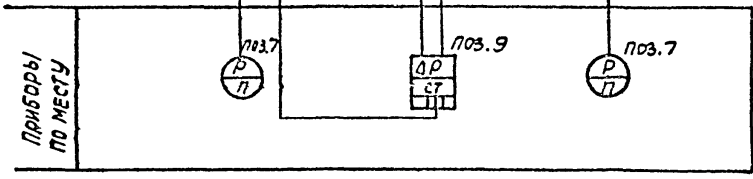


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 10.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:
 -РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ;
 -ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
 -ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

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



903-04-13			
ГИП	Авнилова	Ильин	
И.КОНТ.	Типограф	Сидор	
НАЧ.ОТД.	Фингер	Сидор	
ГЛ.СПЕЦ.	Романов	Сидор	
РУК.ГР.	Игнатьева	Ильин	
СТ.ИНЖ.	Типограф	Сидор	
ТЕХНИК	Болотников	Ильин	
Узел 2.1. Присоединение системы вентиляции. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ			Страна лист Листов 21
			Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

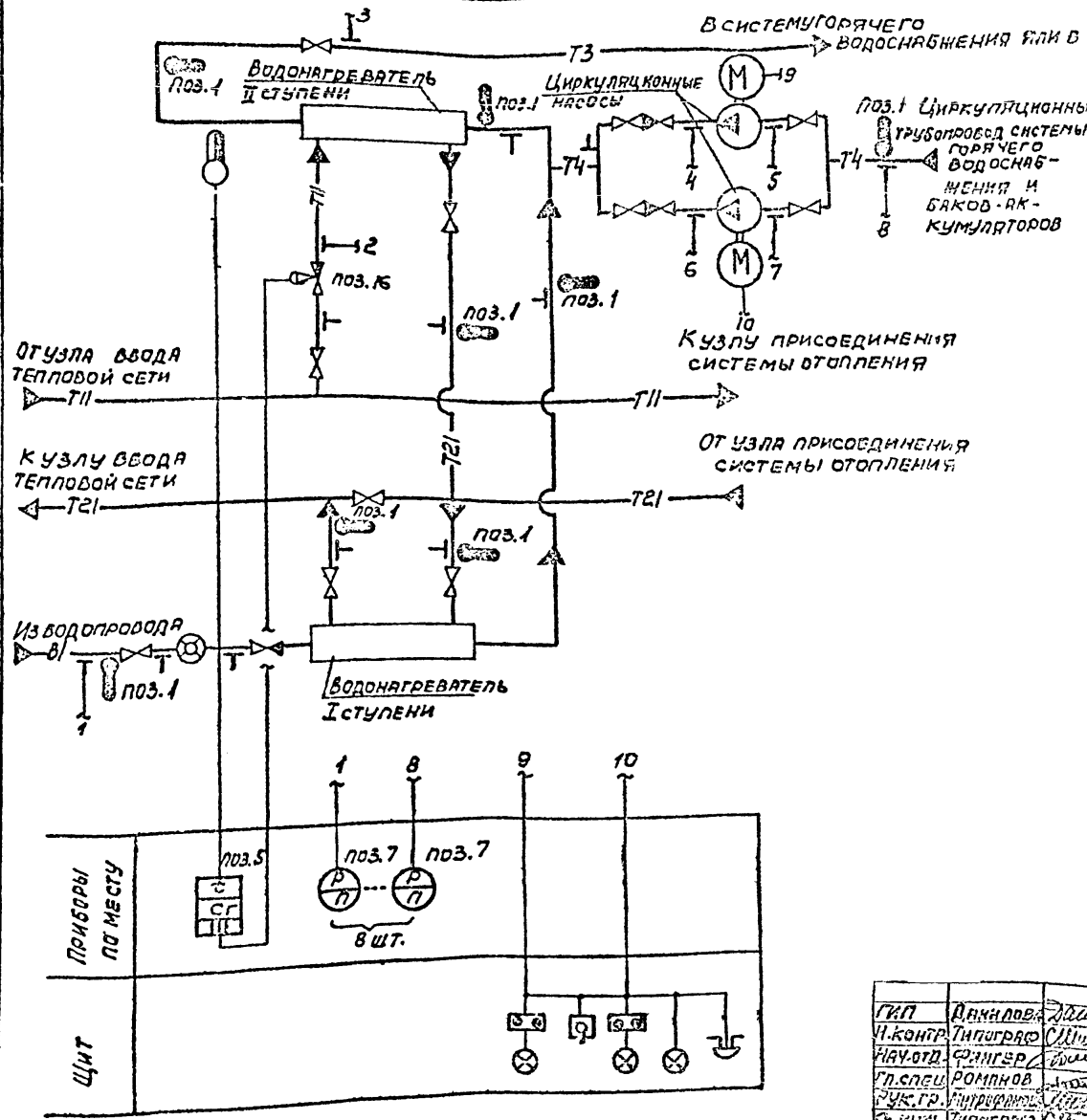
Копировал: Св

Формат 1/2

АЛЬБОМ II

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13

ИНВ. № 0001/0001 И ДАТА ВЗЯТИЯ В РАБОТУ

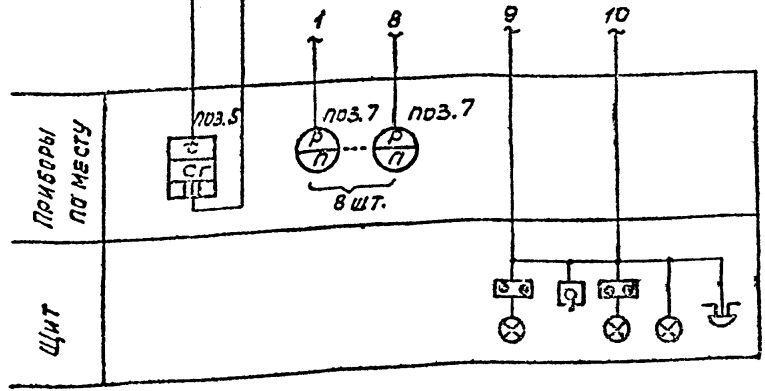


Технологическая схема узла приведена в альбоме I на листе 14. Схемой предусматривается:

- 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. 16 - клапан регулирующий РК-1.



Гип	Данилов	Лавин
И. контр.	Титов	Силин
И. уч. отд.	Солнцев	Билин
П. спец.	Романов	Лавин
Р. уч. гр.	Курилов	Лавин
Э. инж.	Титов	Силин
Р. техник	Балотников	Лавин

903-04-13

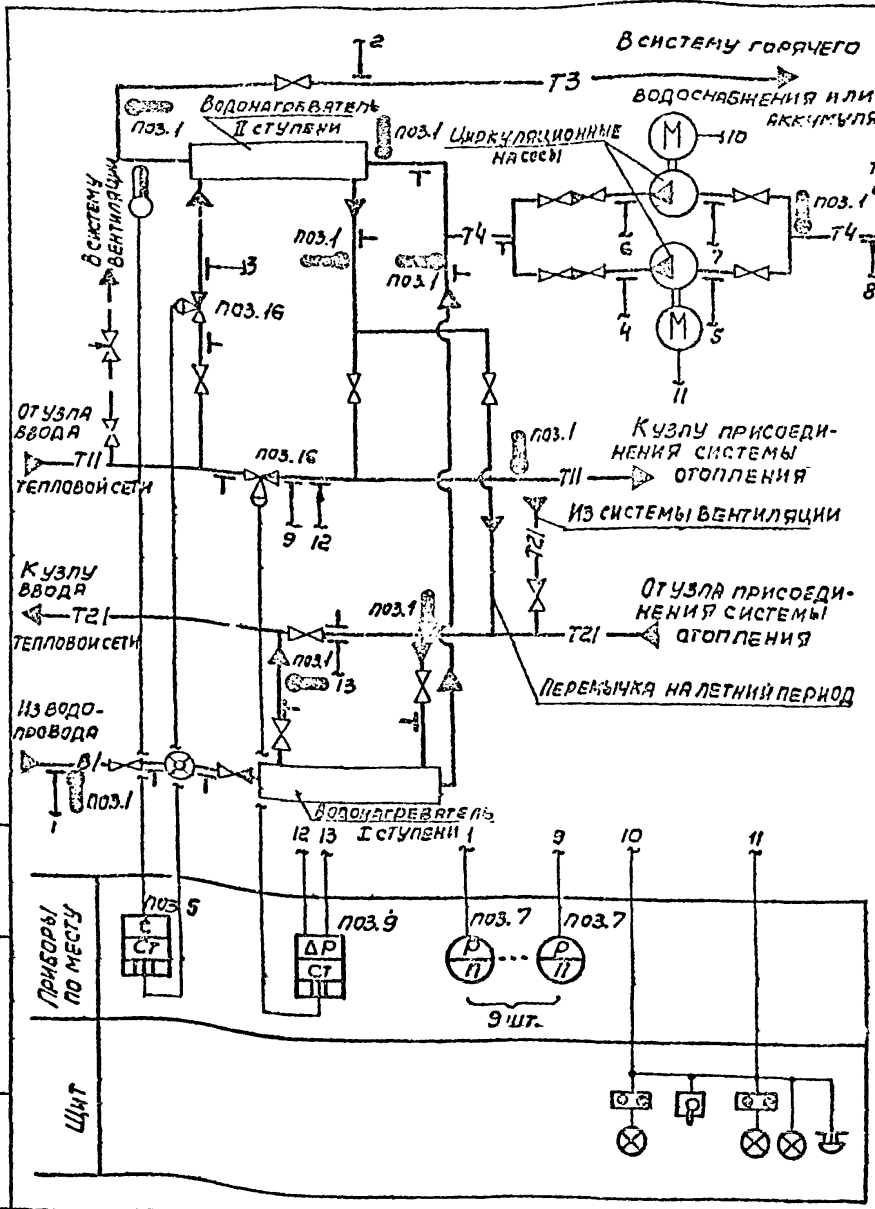
Узел 3.1. Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой схемной схеме. Схемная функциональная автоматизация	Страницы	Лист	Листов
		22	
Госстрой СССР		САИТЕХПРОЕКТ	
		г. Москва	

Копировал: Св

формат 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ II

ИМЕ. ПЛАН. ПОДП. И ДАТА ВЗЯТИЕ



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.

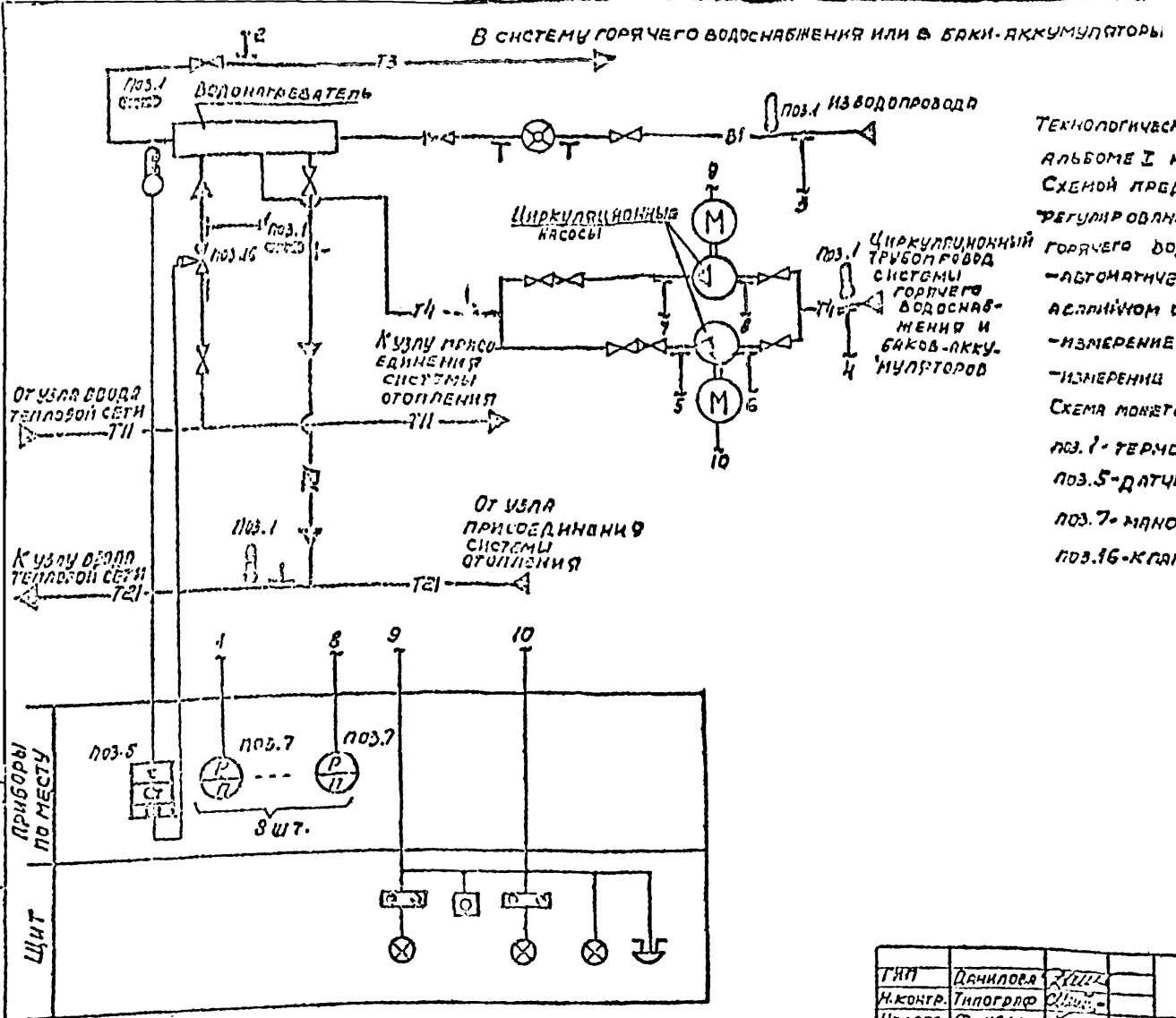
Схема может быть также реализована с помощью регулирующего клапана УРД, используемого в качестве регулятора прямого действия (вместо поз. 9, 16).

ГИП		Данилова	В.И.	903-04-13	Стандия	Лист	Листов
Н.КОНТ.		Типограф	С.И.				
НАЧ.ОТД.		Фингер	В.И.				
ГЛ.СПЕЦ.		Раманов	В.И.				
РУК.ГР.		Мирошанин	В.И.				
СТ.ИНЖ.		Типограф	С.И.				
Техник		Болотников	В.И.	Узел 2. Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения по двухступенчатой последовательной схеме. Схема функциональная автоматизации.			
				САНТЕХПРОЕКТ г. Москва			

Копировал: СБ

Формат 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТИ № 903-04-13 РЕШЕНИЯ

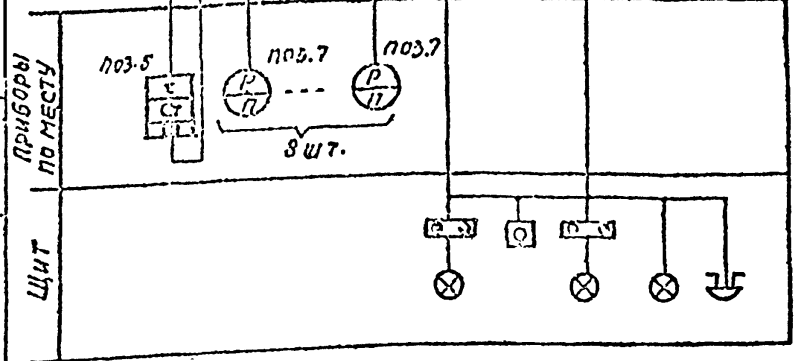


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 13. СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ;

- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕВЕРБНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ПОТЯЖЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ.

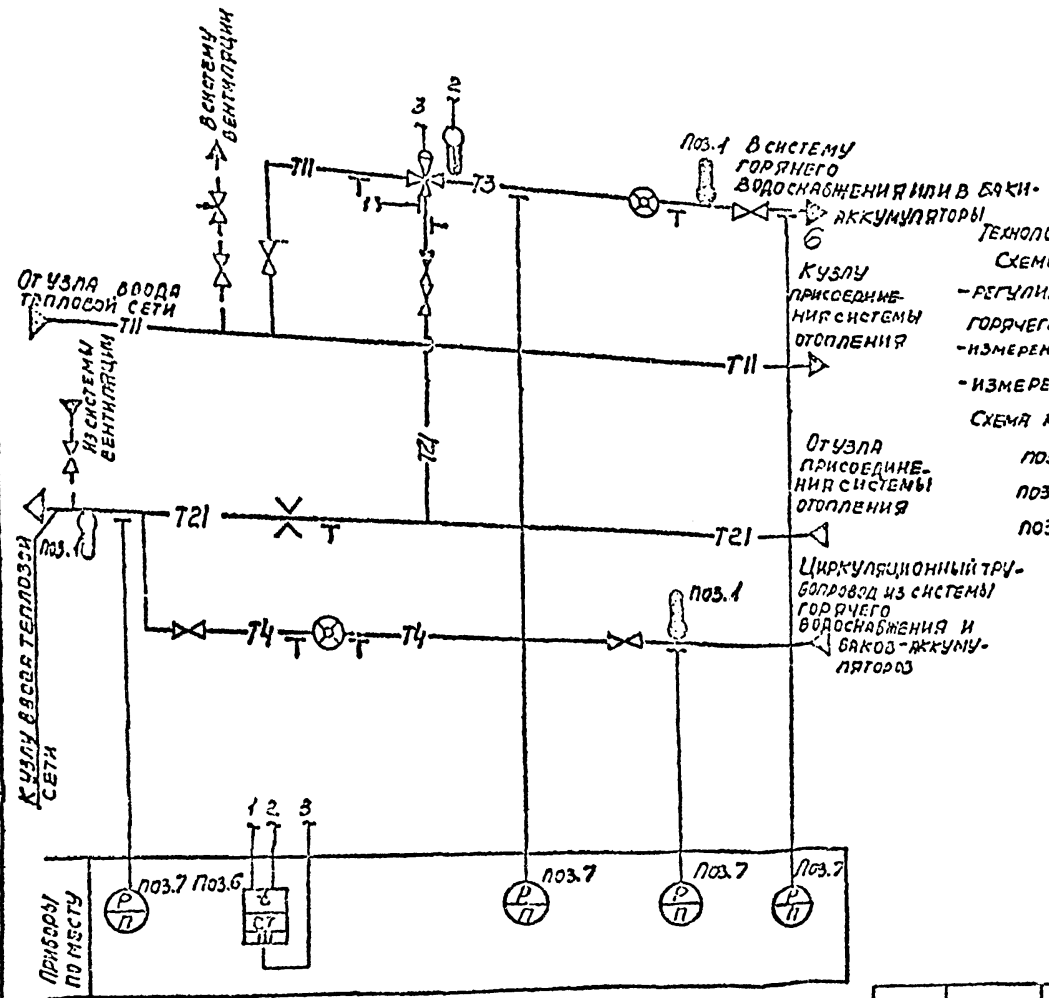
СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- поз. 1 - термометр ртутный Пили У;
- поз. 5 - датчик температуры ТМТ;
- поз. 7 - манометр ОБМ4;
- поз. 16 - клапан регулирующий РК-1.



ТЯИ	Данилова	Х			903-04-13			
И.КОНТ.	Тимофеев	О						
НАЧ.ОТ.	Фингер	О			Узел 5.3. Присоединение водонагревателя к системе горячего водоснабжения параллельной схемой. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	Стдия	Лист	Листов
ГЛ.СПЕЦ.	Романов	О				24		
РИС.ГЛ.	Тимофеев	О				ГОССТРОИ СССР		
СТ.ИНИ.	Тимофеев	О				САНТЕХПРОЕКТ		
ТЕХНИК	Болдунов	О			г. Москва			

ИТОВАТО
ПРЕСЕРКНЫЕ
РЕШЕНИЯ
903-04-13



Технологическая схема узла приведена в альбоме I на листе 14.
Схемой предусматривается:

- регулирование заданной температуры в системе горячего водоснабжения;
- измерение давления воды;
- измерение температуры воды;

Схема может быть реализована на следующих приборах:

- 703.1 - термометр ртутный П или У;
- 703.6 - регулятор температуры блочный РТБ;
- 703.7 - манометр 06М.1.

От узла присоединения системы отопления
Циркуляционный трубопровод из системы горячего водоснабжения и баков-аккумуляторов

Имя, отчество, фамилия, должность, дата, подпись, инициалы

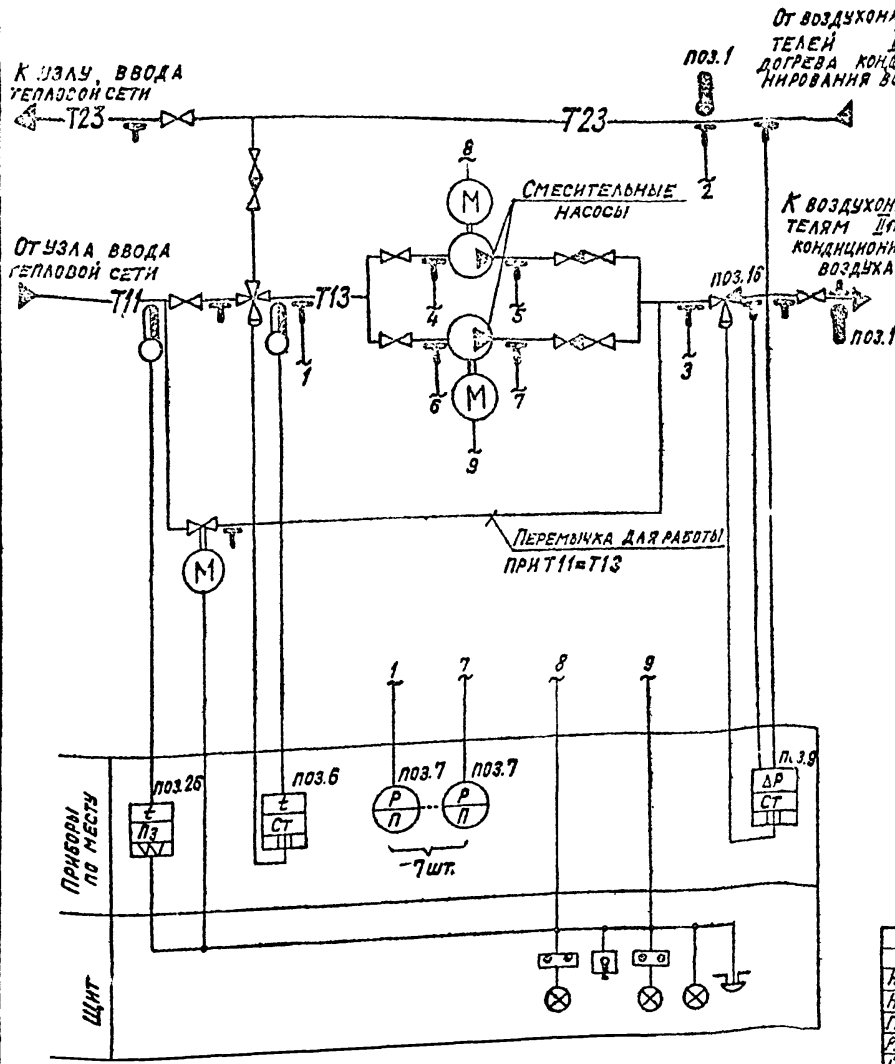
Приборы по месту

ИИП	Лавринов	ИИП		903-04-13		
И.К.И.П.	Дипломы	ИИП				
И.У.С.П.	Дипломы	ИИП		Узел 4. Присоединение системы горячего водоснабжения к открытой системе теплоснабжения. Схема функциональная автоматизации	Страна	Лист
И.С.С.П.	Дипломы	ИИП			25	Листов
С.У.И.К.	Дипломы	ИИП				
Техник	Борисов	ИИП				
		ИИП		Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

Копировал: Св

Формат 13

ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ

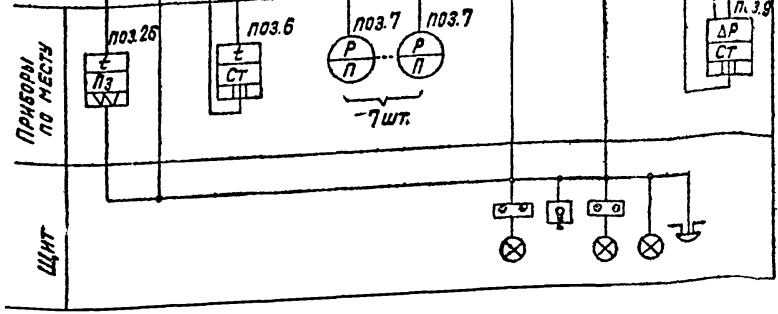


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛБОМЕ I НА ЛИСТЕ 16.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- 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).

Имя Подп. Подпись и дата Взам. Инв. №

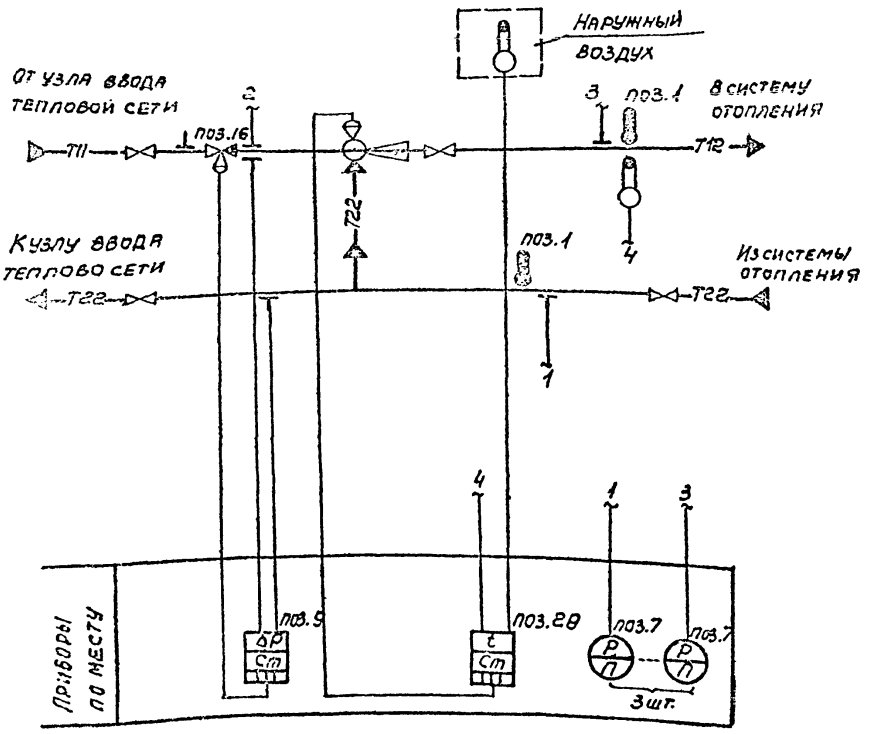


ГНП	ДАННОВА	Д.В.	903-04-13	СТАНА	Лист	Листов
И.КОНТА	ТИПОГРАФ	С.И.			27	
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР	В.И.				
П.СПЕЦ.	РОМАНОВ	В.И.				
РУК.ГР.	ТИПОГРАФ	С.И.				
СТ.ИНЖ.	ТИПОГРАФ	С.И.				
ТЕХНИК	БОЛТНИКОВ	И.И.				
			Узел 4.2. Присоединение воз-духонагревателей II подогрева кондиционирования воздуха		ГОСТРОЙ СССР	
			СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ		САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА	

Альбом I

Технические проектные решения 903-04-13

Утверждено, 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 с помощью регулирующего клапана УРД, используемого в качестве регулятора прямого действия (вместо приборов поз. 9, 16).

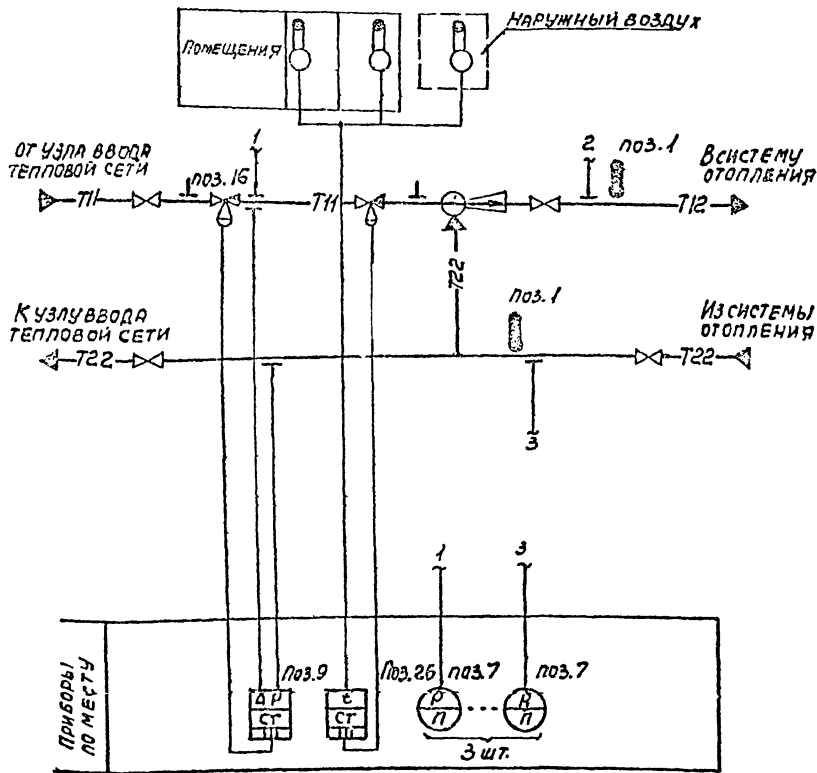
903-04-13		Станд.	Лист	Листов
ГИП	Данилов В.И.		28	
Н.контр.	Тилогорно С.И.	госстрой СССР		
Нач. отд.	Фонингер В.И.	САНТЕХПРОЕКТ		
Гл. спец.	Романов В.С.	г. Москва		
Инж. гр.	Ильин В.И.			
Ср. инж.	Ткаченко В.И.			
Инж. гр.	Болотин В.И.			

Копировал С.И.

Формат 12

Типовые проектные решения 903-04-13

Имя, подпись, дата, визитная



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	Старый Лист	Листов
Н.КОНТ.	Дилорая	СШ			29	
НАЧ.ОТД.	Фингер	СШ			госстрой СССР	
П.СПЕЦ.	Романов	СШ			САНТЕХПРОЕКТ	
РУК.ГР.	Митрофанова	СШ			г.190560	
СТ.ИНЖ.	Дилорая	СШ				
ТЕХНИК	Болотникова	СШ				

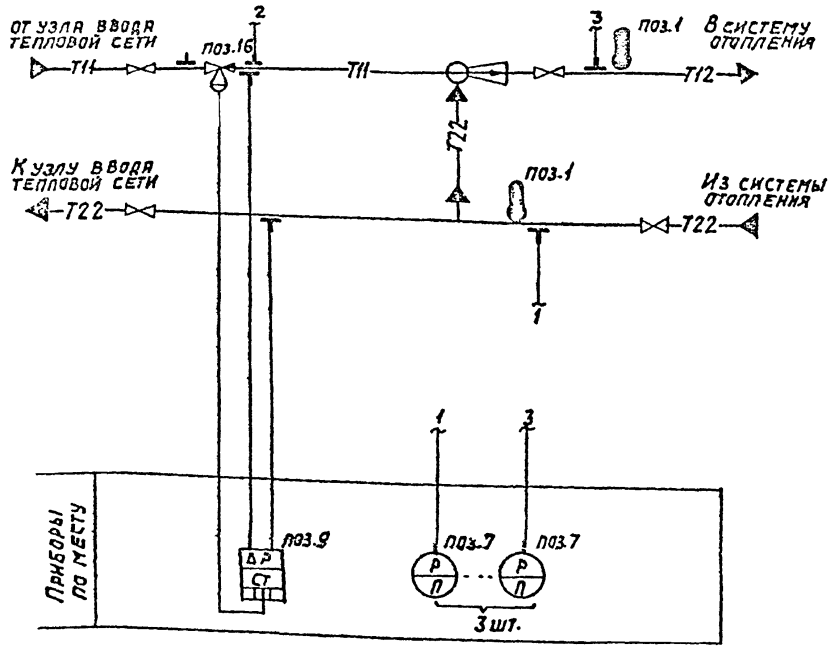
Копирован: СБ

Ф.И.М.И.Е.

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 19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100

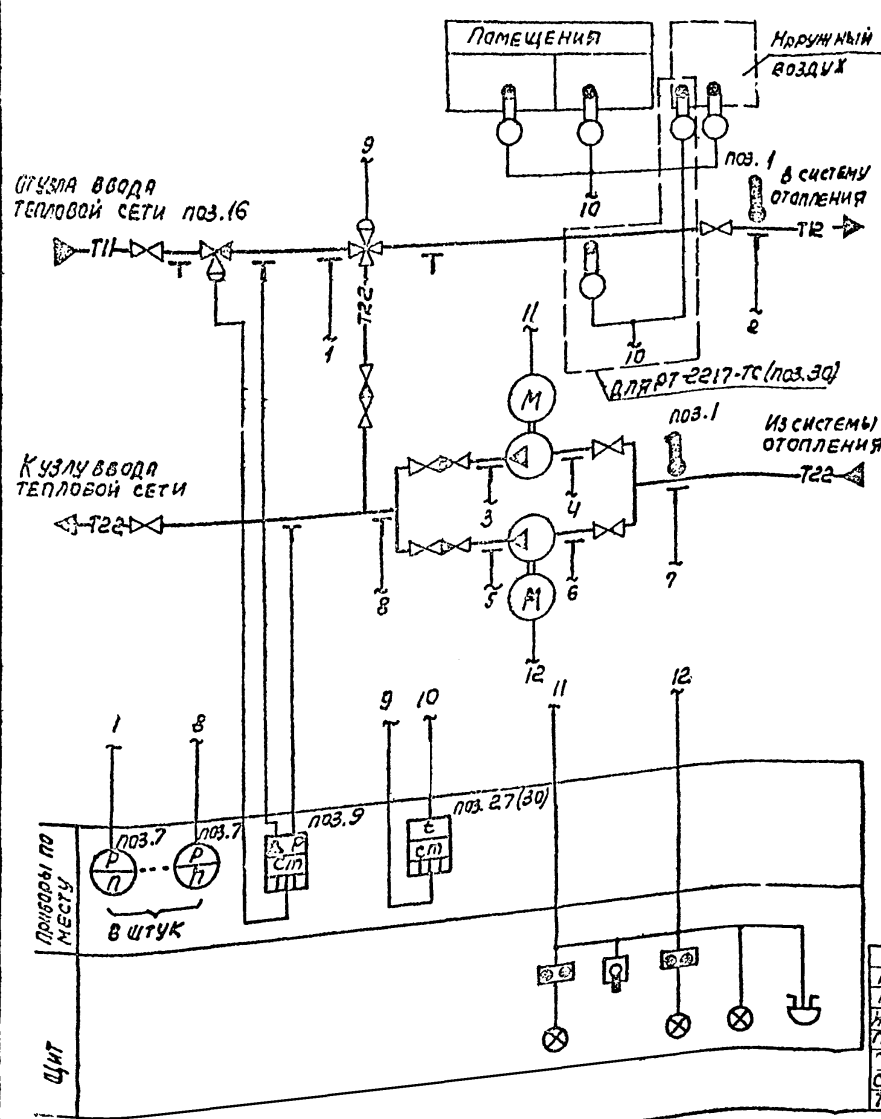
ГИП	Данилова	С.И.	903-04-13	УЗЕЛ 5.1.3. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ЭЛЕВАТОР. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	Стандия	Лист	Листов	
И.К.И.А.	ТИПОГРАФ	С.И.			ГОСТРОМ	ЕССР	САНТЕХПРОЕКТ	М.ОС.С.В.В.
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР	С.И.			30			
ГЛ.СПЕЦ.	РОМАНОВ	С.И.						
РУК.ГР.	НИКОЛАЕВ	С.И.						
СТ.ИНЖ.	ТИПОГРАФ	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 ЛИПИ У;
поз. 7 - ТЕРМОМЕТР 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 УРД, ИСПОЛЪЗУЕМОГО 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.

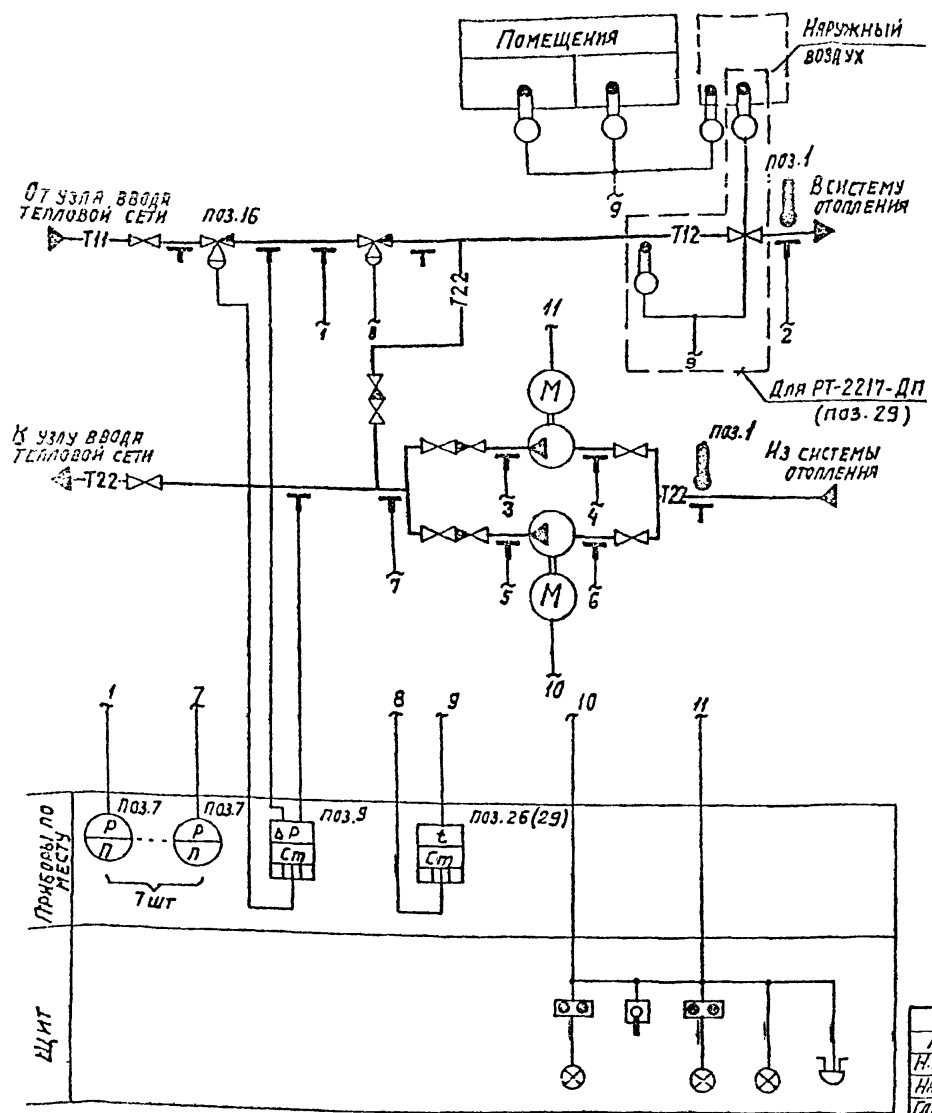
ИЗМ. № 01 ПОДАТЬ ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ И.

ЦИТ

903-04-13		СТАРШАЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТИП	Данилова А.И.	УЗЕЛ 5-2.1. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ОБРАТНОМ ТРУБОПРОВОДЕ. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ.		
И. КОМП.	Тимофеев С.И.	САНТЕХПРОЕКТ		
ИЗМ. ПОД.	ФУНТЕР	г. Москва		
И. СПЕЦ.	Доманов			
О. ИНИ.	Тимофеев С.И.			
ТЕХНИК	Богданов В.В.			

Копировал: СД, Р. МАТ 62

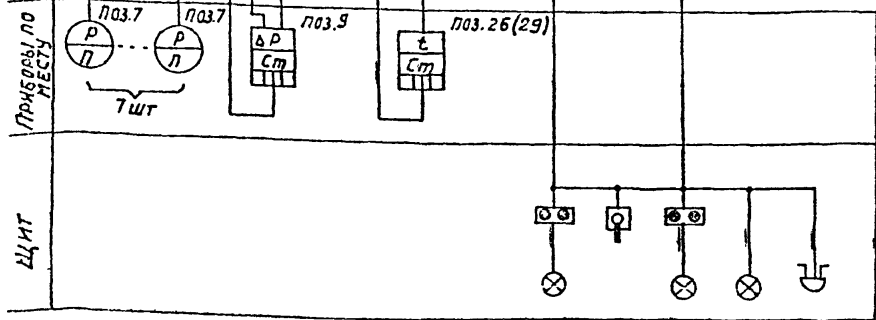
Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом 1



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.

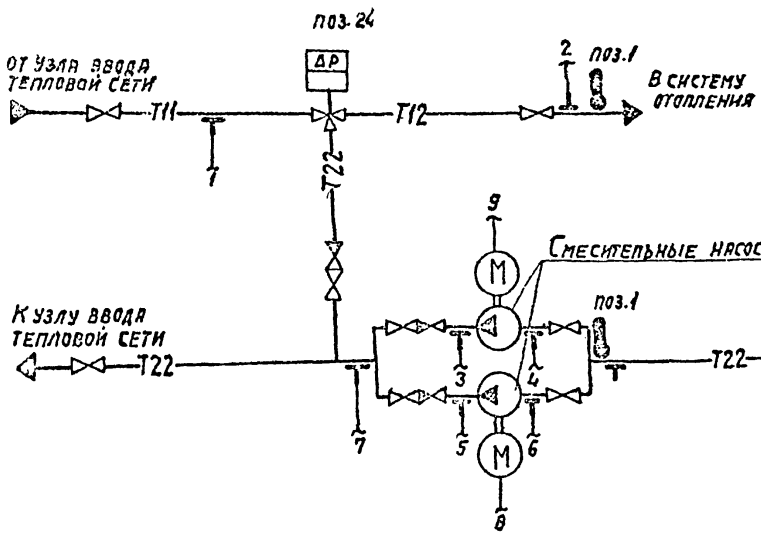
Схема может быть реализована на следующих приборах:
 поз. 1 - термометр ртутный П или У;
 поз. 7 - термометр ОБМ1;
 поз. 9 - регулятор давления РД-3А;
 поз. 16 - клапан регулирующий РК1;
 поз. 26 - регулятор температуры РТК-2216-ДП.
 Схема может быть реализована также с помощью регулирующего клапана 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.

Имя, инициалы, должность, фамилия и дата, взят, инициалы



ГИП		Данилова	И.И.	903-04-13		
Н.контр.		Тупограф	С.И.			
Науч.отд.		Юнгер	Ю.И.	Узел 5.2.2. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на обратном трубопроводе. Схема функциональная автоматизации		
Гл. спец.		Романов	В.И.	Станция	Лист	Листов
Рук. гр.		Нарофанов	Ю.И.	32		
Ст. тех.		Тупограф	С.И.	ГОСТРОИ СССР		
Техник		Благодатников	Ю.И.	САНТЕХПРОЕКТ г. Москва		

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
903-04-13
ПРОЕКТА
РЕШЕНИЯ



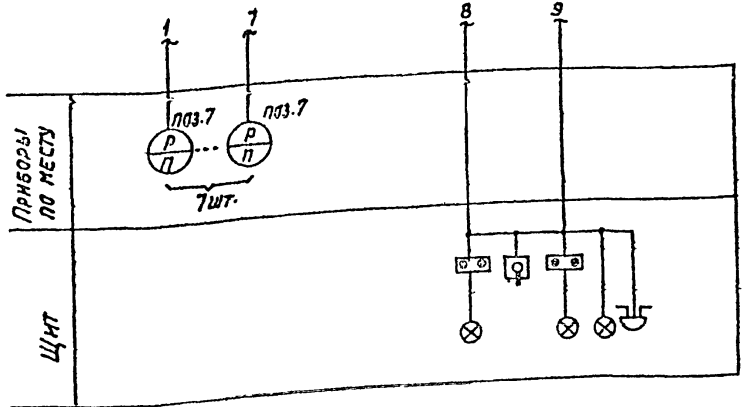
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ НА ЛИСТЕ 22.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- 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:

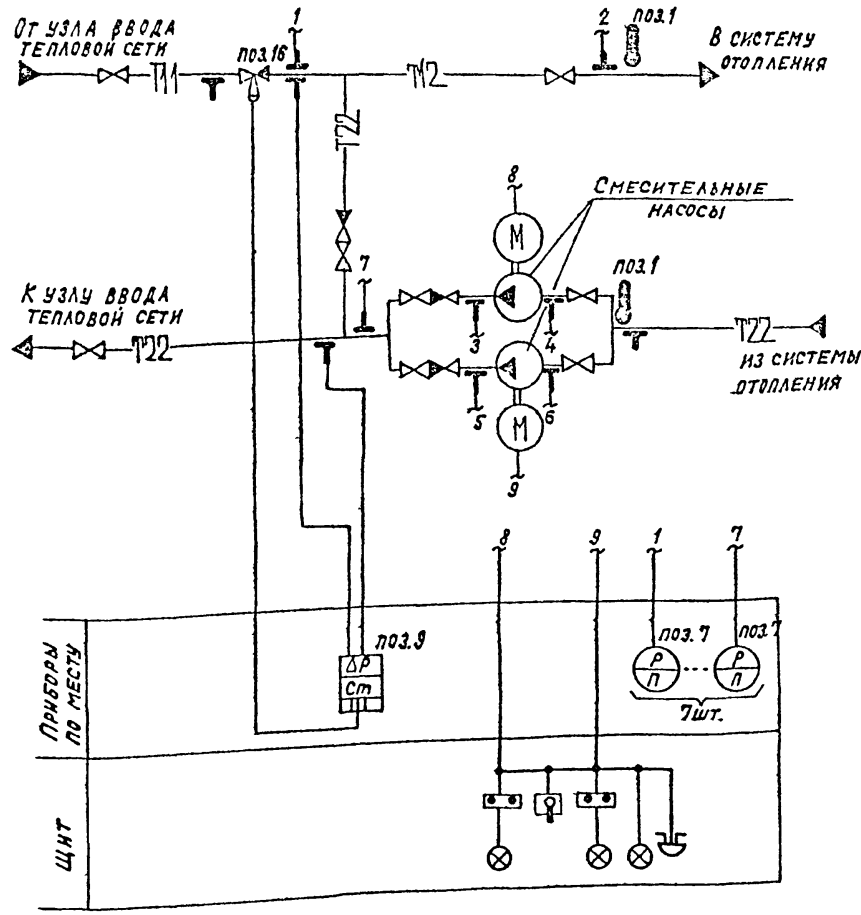
- поз. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
- поз. 24 - РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН СМЕШЕНИЯ И ЗАЩИТЫ. РКЗ3.



ПРОЕКТИРОВАНИЕ
903-04-13
ПРОЕКТА
РЕШЕНИЯ

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

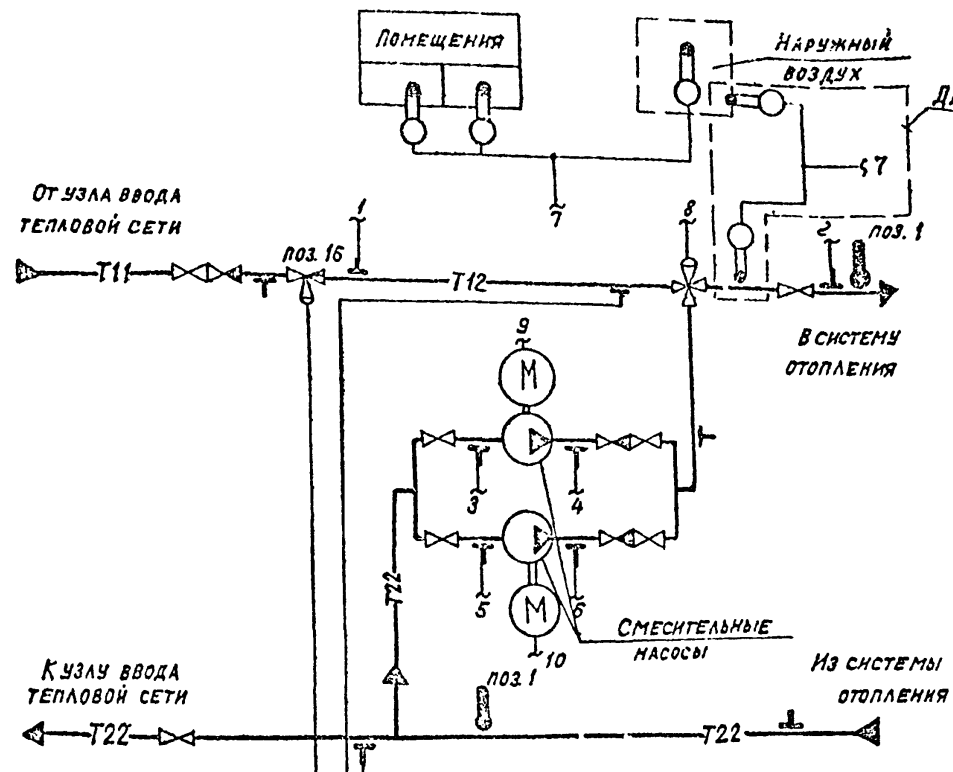
Схема может быть реализована также с помощью регулирующего клапана УРРД, используемого в качестве регулятора прямого действия (вместо поз. 9, 16).

№ в проекте, по доске и дата выдачи №

Г.И.П.	ДАННОВА	ИЗМ.	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	ИЗМ.				
НАЧ.ОТД.	СИНГЕР	ИЗМ.				
Л.СЛЕД.	РОМАНОВ	ИЗМ.				
ЭКСП.ПР.	ТИПОГРАФ	ИЗМ.				
СТ.ИЗЖ.	ТИПОГРАФ	ИЗМ.				
ТЕХНИК	БОЛОТНИКОВА	ИЗМ.				

А/650

Технологические проектные решения 903-04-13



Для РТ-2217-ТС (поз. 30)

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

Схемой предусматривается:

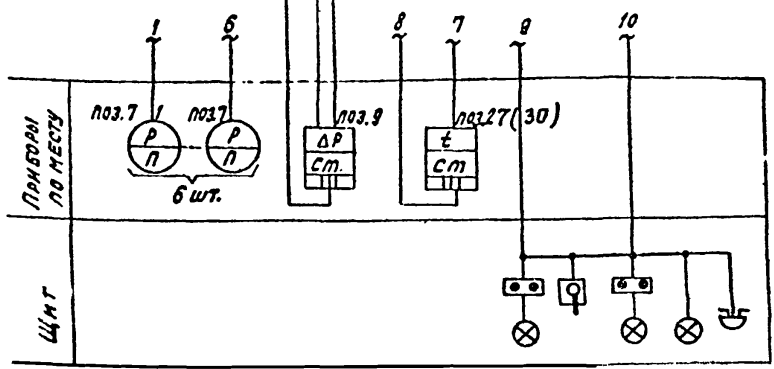
- регулирование температуры воздуха в помещениях с коррекцией по температуре наружного воздуха;
- регулирование соотношения расхода (разности давления между подающим и обратным трубопроводами);
- автоматическое включение резервного насоса при автоматическом останове работающего;
- измерение давления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

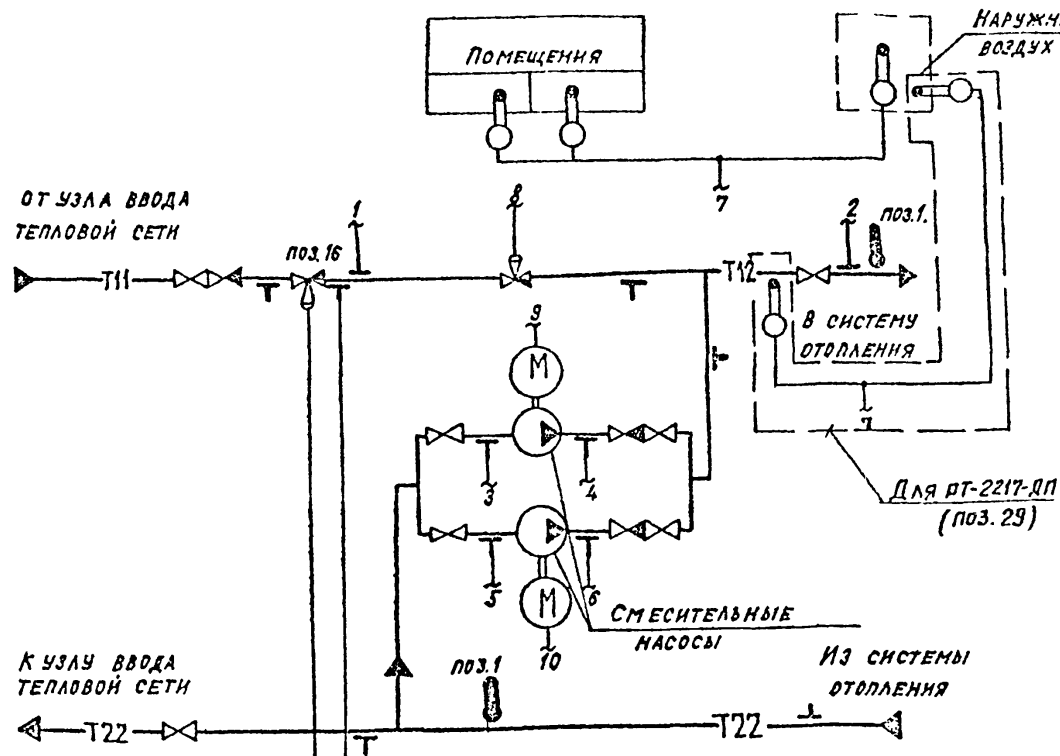
903-04-13		Станция АНСТ	Листов
ГНП	Даннилова	Узел 3.1. Присоединение системы отопления через смесительные насосы на переbranche.	35
Н. контр.	Типограф	Схема функциональная автоматизации	ГОССТРОИ СССР
И. уч. б. д.	Фингер		САИТЕХПРОЕКТ
И. ст. спец.	Романов		г. Москва
руч. г. с.	Ильин		
ст. инж.	Типограф		
техник	Болотникова		

Копировала: Кранкина

Формат: 12

АЛБ59МЭ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13



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

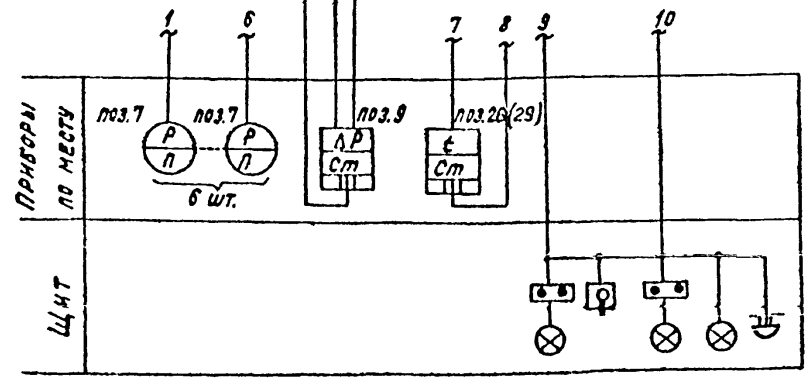
- РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА;
- РЕГУЛИРОВАНИЕ СООТНОШЕНИЯ РАСХОДА (РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОВОДАМИ);
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ;
- 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	7/22/22	903-04-13	
Н.КОНТ.	ТИПОГРАФ	СШШ	СТАВКА ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР	СШШ	36	
ГЛА СПЕЦ.	РОМАНОВ	СШШ	ГОССТРОИ СССР	
БУК. ГР.	ЧЕРНЫШОВА	СШШ	САНИТЕХПРОЕКТ	
СЛ. НАЧ.	ТИПОГРАФ	СШШ	Г.МОСКВА	
ТЕХНИК	БОЛДЫРЕВ	СШШ		

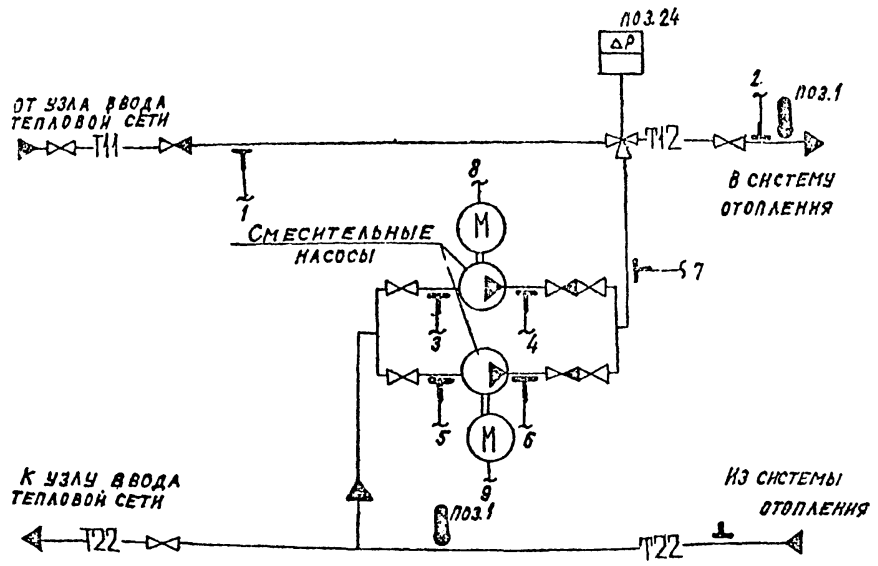
КОПИРОВАЛА: КРАКОВИНА

ФОРМАТ: 12

ЛИСТЫ ПОСЛЕДНИЙ И ДАТА ВСТАВКИ

АЛЬБОМ II

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТОНЫЕ РЕШЕНИЯ 203-04-13



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.

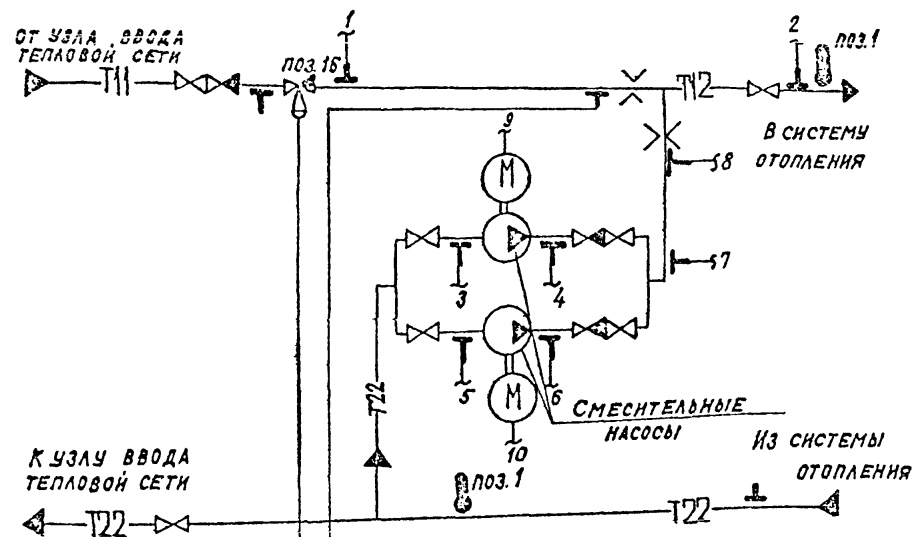
ПРИБОРЫ ГО МЕСТУ	
ЦИТ	

ГНП	ДАННЛОВА	ЩЩ	903-04-13	СТАДИА	ЛНСТ	ЛНСТОВ
И.КОНТР.	ТИЛОГРАФ	ЩЩ				
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР	ЩЩ	УЗЕЛ.3.3 ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕ-	37	ГОССТРОЙ СССР	САНТЕХПРОЕКТ
Г.А.ОБЕЗ.	РОМАНОВ	ЩЩ	СИТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПЕРЕМЫЧКЕ	МОСКВА		
РУК.ГР.	ИПТРОФАНОВА	ЩЩ	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ			
СТ.ИИЖ.	ТИЛОГРАФ	ЩЩ	АВТОМАТИЗАЦИИ			
ТЕХНИК	БОЛАТНИКОВА	ЩЩ				

КОПИРОВАЛА: КРАЙННА

ФОРМАТ: 12

ТИПОВЫЕ
 ПРОЕКТНЫЕ
 РЕШЕНИЯ

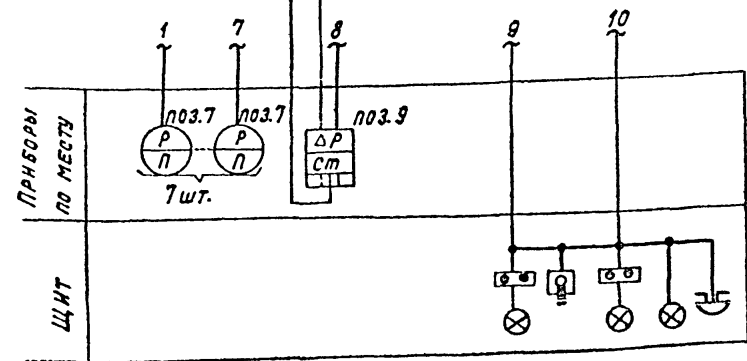


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛБОМЕТЕ НА ЛИСТЕ 27.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- 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).

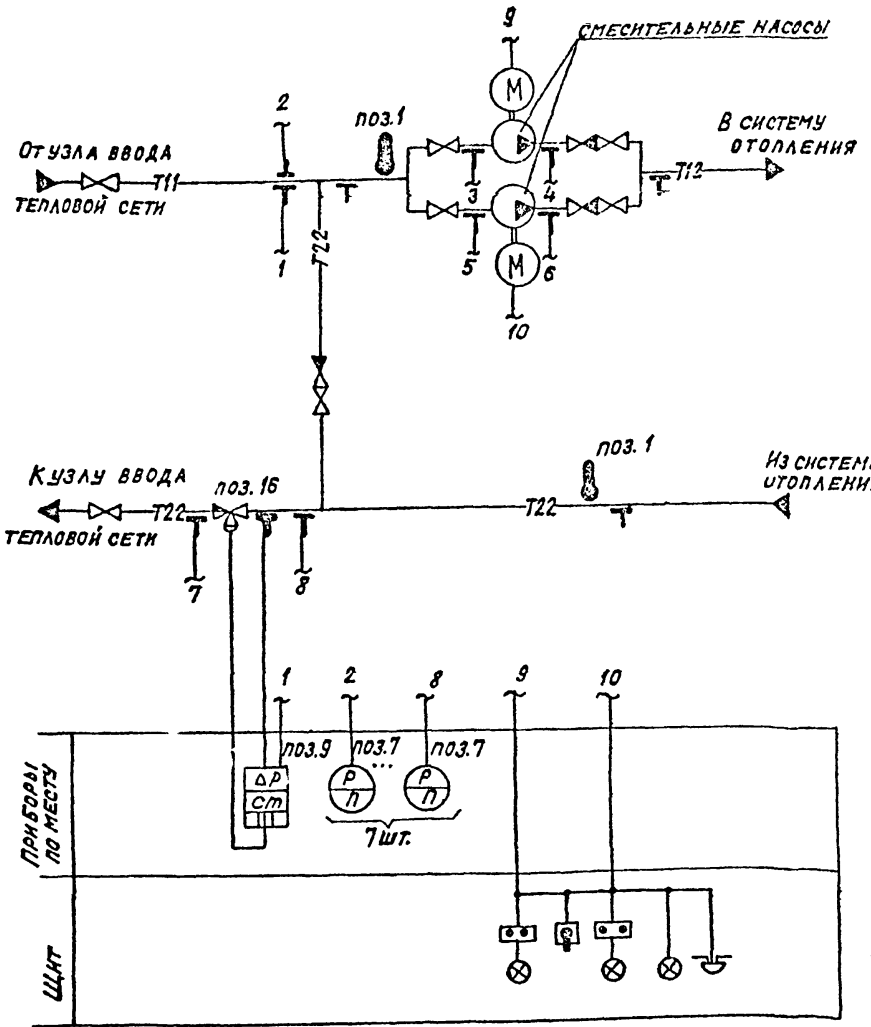


ГИП	ДАНИЛОВА	20/01	<h1 style="margin: 0;">903-04-13</h1>	СТАДИА ЛИСТ ЛИСТОВ
И.КОНТ.	ТИ ПОГРАФ	СШ/01		
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР	10/01		
ГЛА СПЕЦ.	РОМАНОВ	10/01		
ЧЕК.ГР.	ВИТЯЖАНОВА	10/01		
СТ.ИНЖ.	ТИ ПОГРАФ	СШ/01	УЗЕЛ 5.3.4. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕЩАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ НА ПЕРЕМЫШКЕ	ГОССТРОИ СССР 38 САНТЕХПРОЕКТ Г.МОСКВА
ТЕХНИК	БОЛОТНИКОВА	10/01	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	

КОПИРОВАЛА: КРАЙНОВА

ФОРМАТ: 12

ИМЯ, ПЕЧАТКА, ПОДПИСЬ, ДАТА, ВЗАИМНОСТЬ



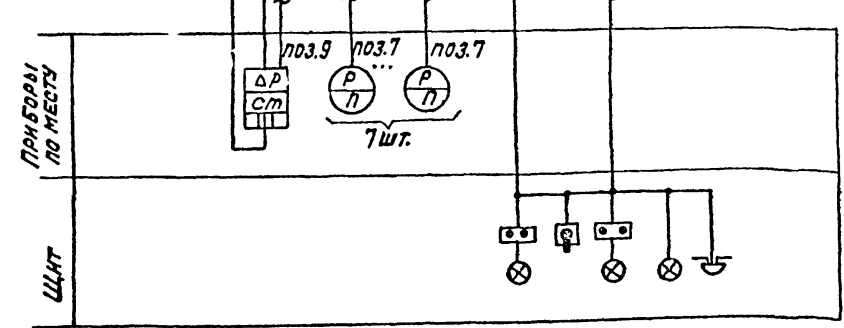
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 28.

- 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 Л или У;
- поз. 7 - МАНОМЕТР ОБМ1;
- поз. 9 - РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ РД-ЗА;
- поз. 16 - КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ РК-1.

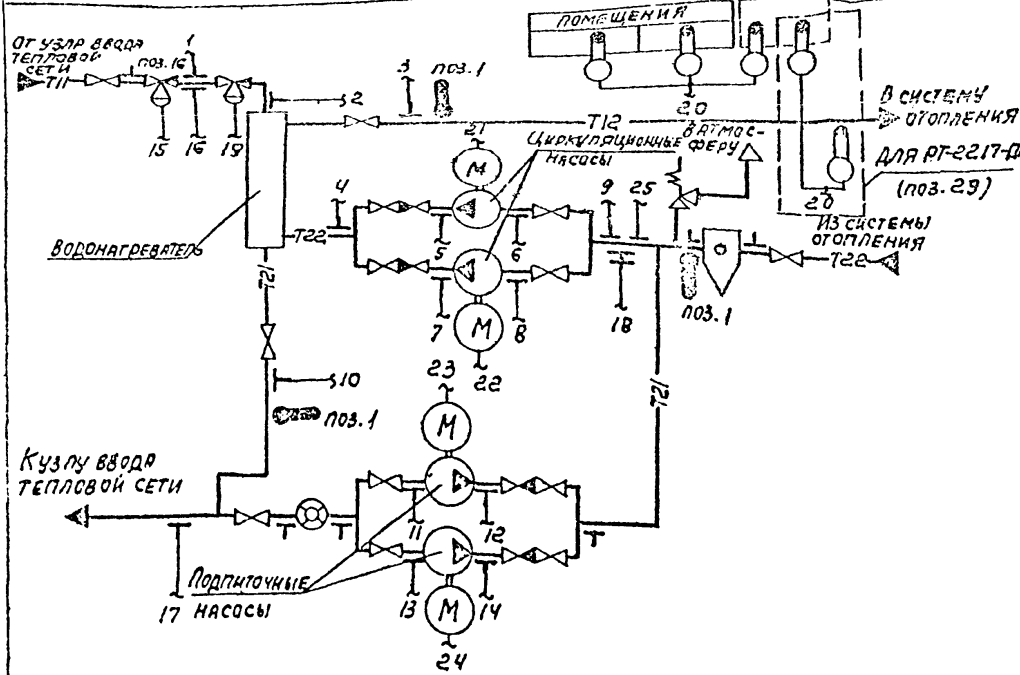
СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА ТАКЖЕ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА УРРД, ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПОЗ. 9, 16).



ГРП		ДАНИЛОВ	МШ	903-04-13		
Н. КОНТ.		ТИПОГРАФ	СШ	УЗЕЛ 5.4. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕ-	ЛСТ	ЛСТОВ
НАЧ. ОТД.		ФИНГЕР	МШ	МЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ СМЕШТЕЛЬНЫЕ	39	
ТА СПЕЦ.		РОМАНОВ	МШ	НАСОСЫ НА ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ	ГСССТРОИ СССР	
РИС. ГР.		ТИПОГРАФ	СШ	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ	САНТЕХПРОЕКТ	
СТ. ЛИН.		ТИПОГРАФ	МШ	АВТОМАТИЗАЦИИ	Г. МОСКВА	
ТЕХНИК		БОЛДЫНКО	ЛР			

Типовые проектные решения 903-04-13 Альбом II

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



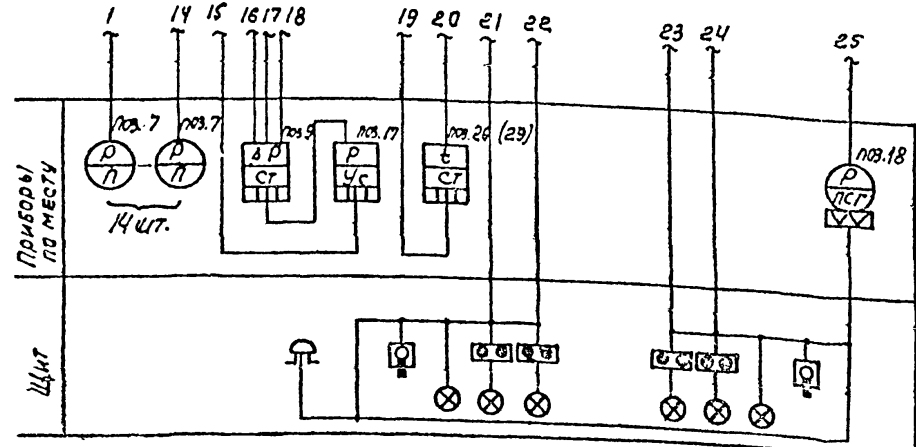
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- 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:

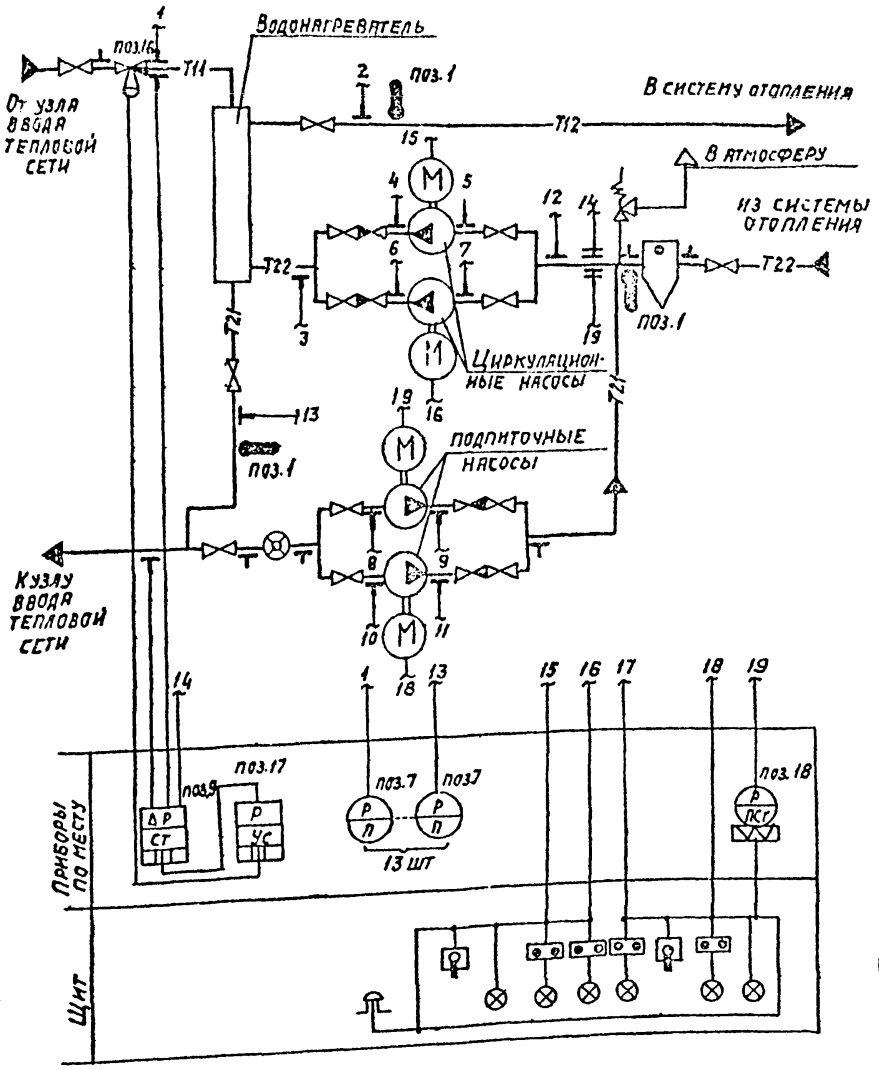
- поз.1 - манометр ртутный Пили У;
 - поз.7 - манометр ОБМ1;
 - поз.9 - регулятор давления РД-ЭЯ;
 - поз.16 - клапан регулирующий РК-1;
 - поз.17 - клапан импульсный ИК-25;
 - поз.18 - электроконтактный манометр ЭКМ-1У;
 - поз.26 - регулятор температуры РТК-2216-ДП.
- Пояснение об использовании регулирующих 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			
У.СПЕЦ.	РОМАНОВ	ВНИИ			
ВУК.СР.	ИВТРОФИАНОВ	ВНИИ			
СТ.ИНЖ.	ТИХОМЕРОВ	ВНИИ			
ТЕХНИК.	БОЛОТНИКОВ	ВНИИ			
УЗЕЛ 5.51. ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ВОДЯНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ.			Стадия	Лист	Листов
			40		
			САНТЕХПРОЕКТ		
			МОСКВА		

Альбом № 903-04-13
 ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ



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

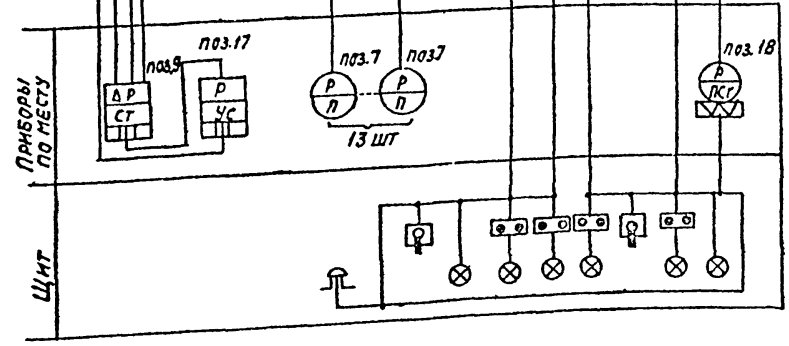
- регулирование постоянного расхода воды путем поддержания постоянной разности давления между подающим и обратным трубопроводами;
- автоматическое включение подпиточных насосов при понижении давления в системе отопления;
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном останове работающего;
- 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 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, подпись и дата ВЗРМ-ННМ

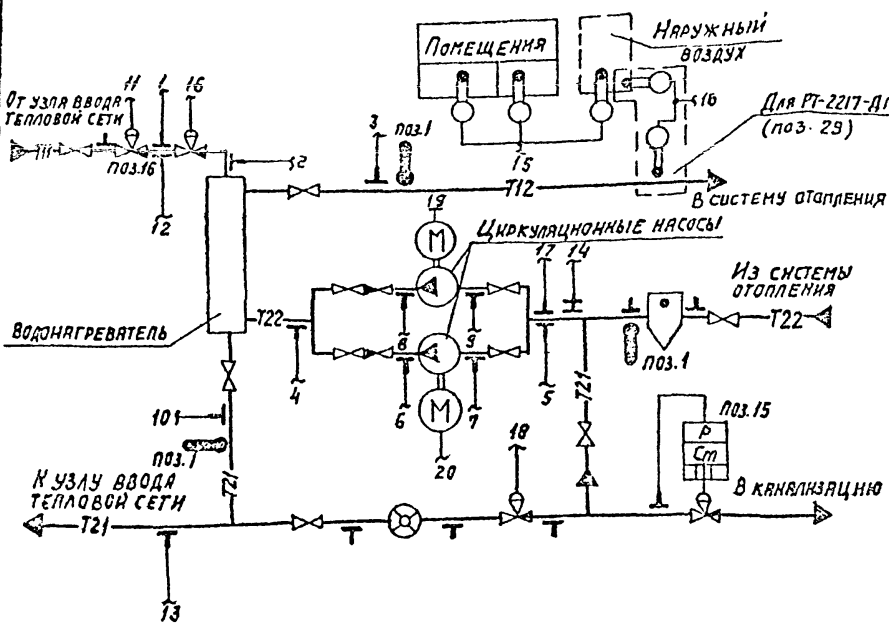


ГИА		Данилова	Ю.Щ.	903-04-13	
Н.КОНТ.		Тимофеев	С.Щ.	Узел 5.5.2. Присоединение системы отопления через водоводяной нагреватель.	
Нач.отд.		Фингер	С.Щ.	Схема функциональная автоматизации	
Гл. спец.		Романов	С.Щ.	СВЯТАЯ	ЛИСТ ЛИСТОВ
Рук.гр.		Тимофеев	С.Щ.	41	41
Ст.наж.		Тимофеев	С.Щ.	Госстрон СССР	
Техник		Болотников	С.Щ.	САНТЕХПРОЕКТ	
				Г.Москва	

Копировал: Д.В.

ФОРМАТ 12

ТЕПЛОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
 Альбом № 903-04-13

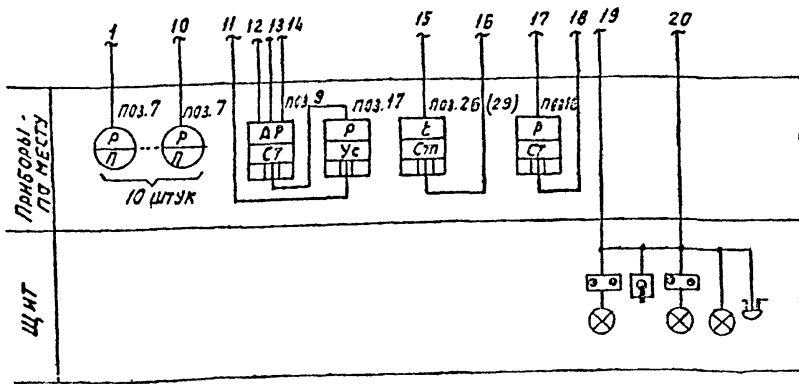


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ № НА ЛИСТЕ 31.
 СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ С КОРРЕКЦИЕЙ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА;
 - РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОСТОЯННОГО РАСХОДА ВОДЫ ПУТЕМ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОСТОЯННОЙ РАЗНОСТИ ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ 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.

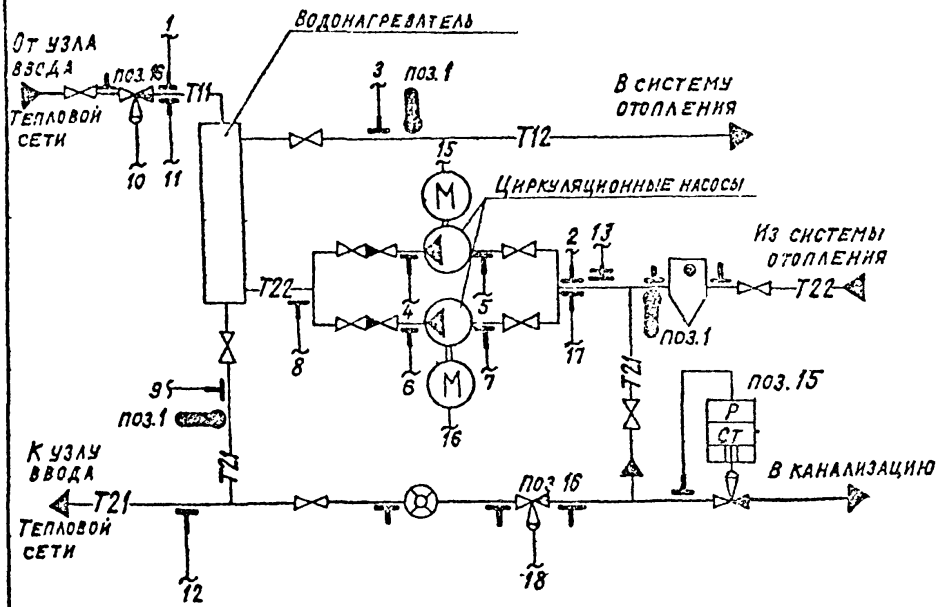
ПОЯСНЕНИЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ И ЗАЩИТНОЙ АППАРАТУРЫ СМ. ЛИСТ 14.

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.



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

ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТОНЫЕ
РЕШЕНИЯ
С03-04-13 Альбом II



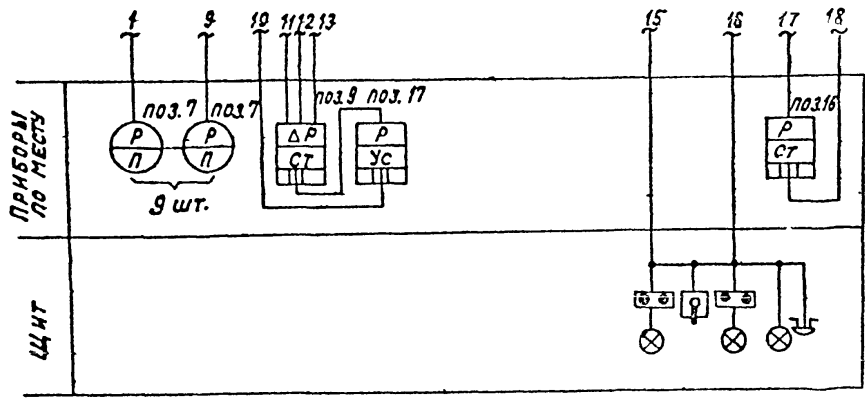
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 32.
СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- 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		903-04-13		СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТ. ТИПОГРАФ				43		
НАЧ. ОТД. ФИНГЕР		Узел 5.5.4. Присоединение		ГОССТРОЙ СССР		
ГЛ. СПЕЦ. РОМАНОВ		СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ		САНТЕХПРОЕКТ		
РУК. ГР. ЗИТРОВА		ВОДОВОДНОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ.		МОСКВА		
СТ. ИНЖ. ТИПОГРАФ		СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ				
ТЕХНИК. ЗДОТНИКОВА		АВТОМАТИЗАЦИИ				

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛБ50М II НА ЛИСТЕ 34.

СХЕМА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ РАСХОДЕ ТЕПЛА > 2,32 МВТ.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

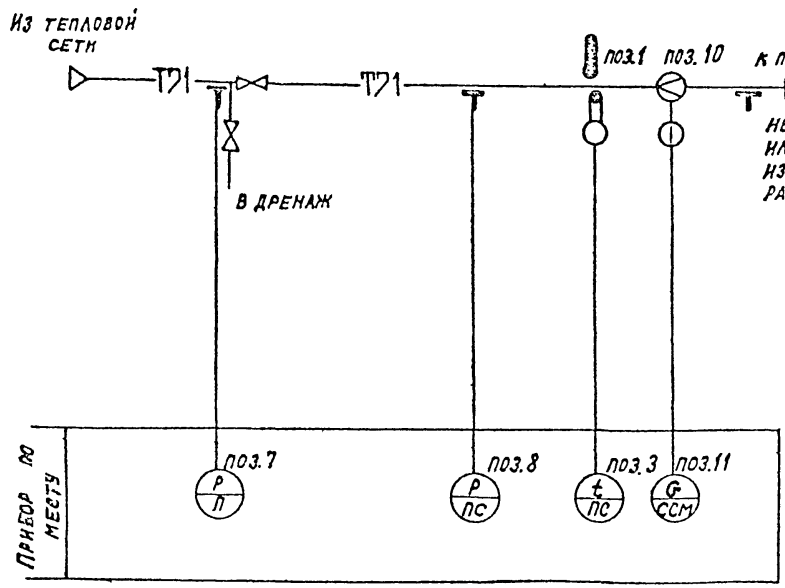
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ РАСХОДА ПАРА;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ДАВЛЕНИЯ ПАРА;
- ИЗМЕРЕНИЕ И ЗАПИСЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА

СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ ПРИБОРАХ:

- ПОЗ. 1 - ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ П ИЛИ У;
- ПОЗ. 3 - ТЕРМОМЕТР МАНОМЕТРИЧЕСКИЙ ТГС;
- ПОЗ. 7 - МАНОМЕТР ОБМ I;
- 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:

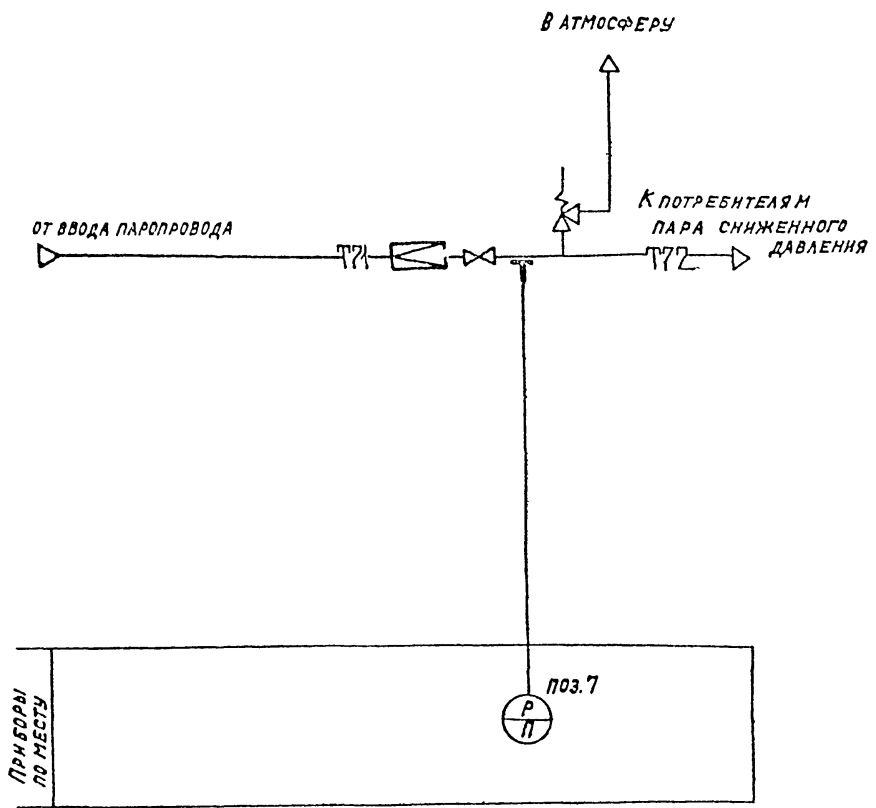
- ВМЕСТО ЗАПИСЫВАЮЩЕГО МАНОМЕТРА ПОЗ. 8 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ НА ВВОДЕ ПОСЛЕ ЗАДВИЖКИ;
- ВМЕСТО МАНОМЕТРА ПОКАЗЫВАЮЩЕГО ПОЗ. 7 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО ДО ЗАДВИЖКИ НА ВВОДЕ;
- ВМЕСТО ТЕРМОМЕТРА МАНОМЕТРИЧЕСКОГО ПОЗ. 3 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ТЕРМОМЕТР РТУТНЫЙ.



ГНП		ДАННОВА	Иванов	903-04-13	Ввод паропровода.	СТАДИИ	СТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТ.		ТЕЛОГРАФ	Иванов			44	ГОССТРОИ СССР	
НАЧ.ОТД.		ФИНГЕР	Иванов			САИТЕХПРОЕКТ Г.МОСКВА		
Л.СПЕЦ.		РОМАНОВ	Иванов					
РУК.ГР.		Интрежанова	Иванов					
СТ.ИНЖ.		ТЕЛОГРАФ	Иванов					
ТЕХНИК		БОЛОТНИКОВА	Иванов	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ		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 ОБМ1 ПОЗ.7.

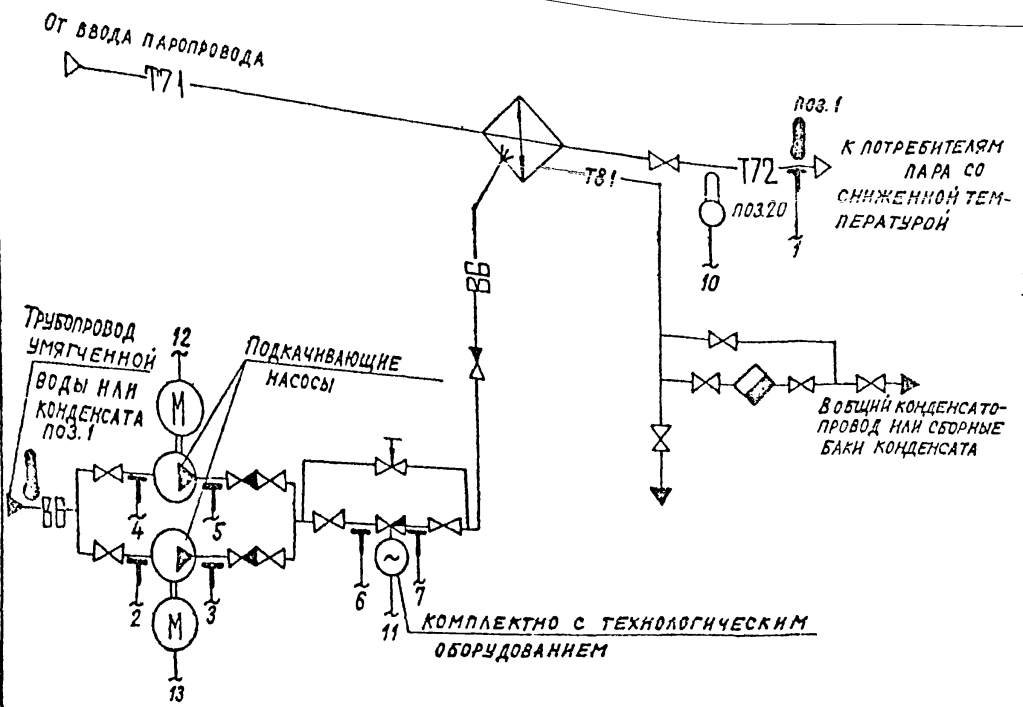


Имя, Инициалы, Подпись и Дата Взам. Инв. №9

ПРИБОРЫ
ПО МЕСТУ

ГНП		Самилова	20/11/87	903-04-13	
И. КОНТР.		Тимограф	С/И/И/И		
НАЧ. ОТД.		Фингер	С/И/И/И		
УЛ. СПЕЦ.		Романов	С/И/И/И		
РУК. ГР.		Чиркова	С/И/И/И		
СТ. НИЖ. ТЕХНИК		Тимограф	С/И/И/И		
		Болотникова	С/И/И/И		
				РЕДУКЦИОННАЯ УСТАНОВКА.	
				СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	
СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ		
		45			
				ГОССТРОИ СССР	
				САНТЕХПРОЕКТ	
				Г. МОСКВА	

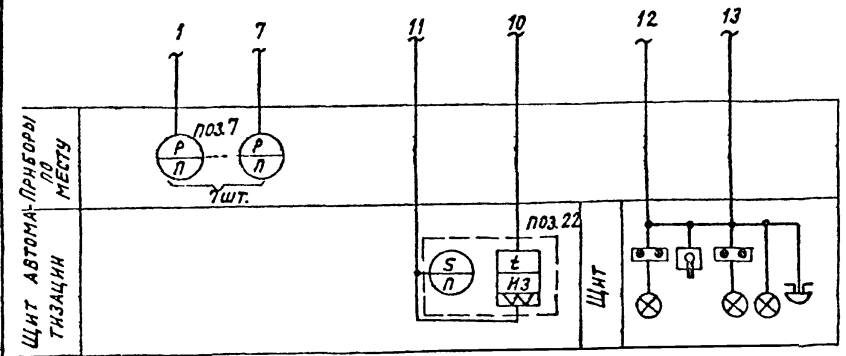
ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13



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.



РИЧ. ПОСЛЕД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВВЕДЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ЩИТ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПО МЕСТУ ТИТАЦИИ

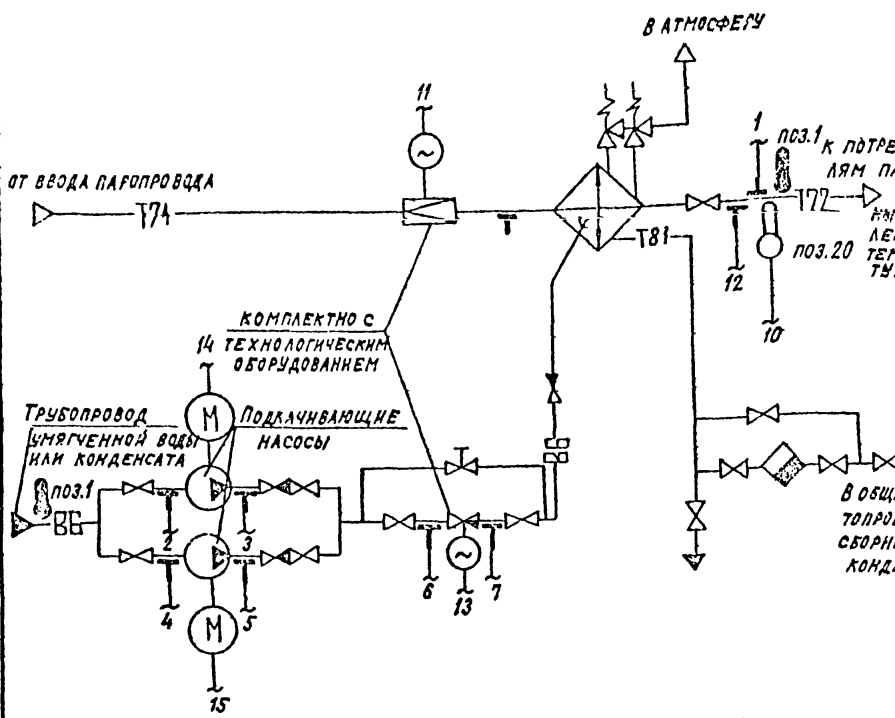
ГИП	ДАНЬКОВА	Силь
И. КОНТР.	ТИПОГРАФ	Силь
НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	Силь
ГЛ. СПЕЦ.	РОМАНОВ	Силь
РИС. ГР.	ФИЛОСАНОВА	Силь
СТ. ИНЖ.	ТИПОГРАФ	Силь
ТЕХНИК	БОЛОТНИКОВА	Силь

903-04-13

ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
 СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	46	
ГОССТРОЙ СССР		
САИ-ТЕХПРОЕКТ		
г. МОСКВА		

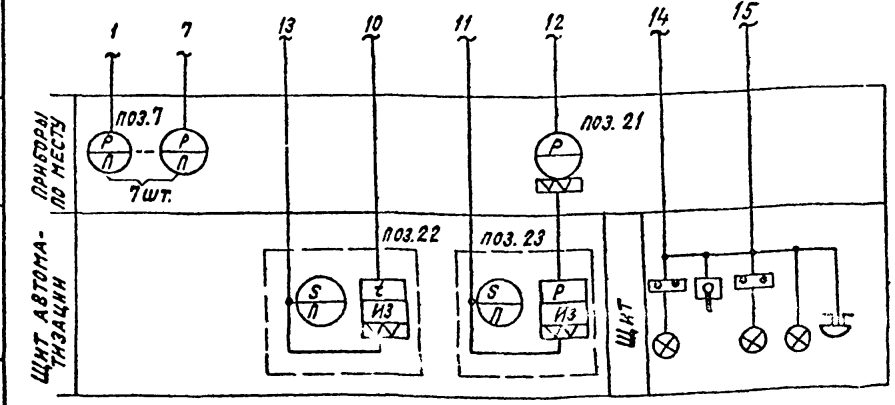
ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13



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 - ДИФФ. МАНОМЕТР ДМ;
- поз. 22 - РЕГУЛЯТОР Р 25.3;
- поз. 23 - РЕГУЛЯТОР Р 25.1.

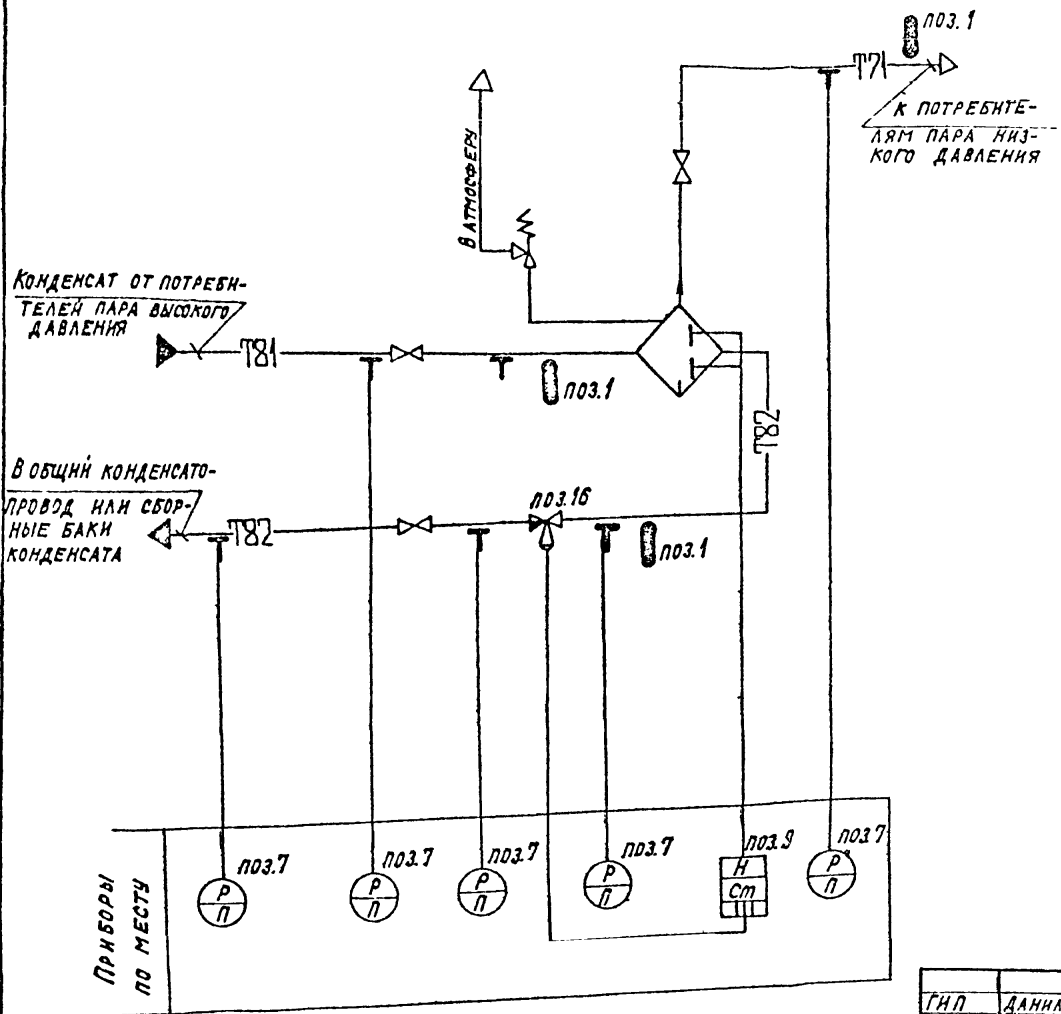


ГИП ДАНКОВА		903-04-13	
Н. КОМП. ТИПОГРАФ			
НАЧ. ОТД. ФИНГЕР			
ГЛ. СПЕЦ. РОМАНОВ			
РУК. ГР. ИТРОФАНОВА			
СТ. ИНЖ. ТИПОГРАФ			
ТЕХНИК БОЛОУНКОВА			
		РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА.	
		СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	
		СТADIЯ Лист Листов	
		47	
		ГОСТРОИ СССР	
		САИТЕХПРОЕКТ	
		г. Москва	

КОПИРОВАЛА: КРАМАННА

ФОРМАТ 12

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 903-04-13 АЛЬБОМ №

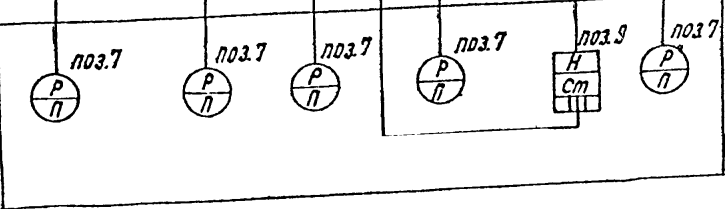


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ [НА ЛИСТЕ 38]

- СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:
- РЕГУЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ В БАКЕ-СЕПАРАТОРЕ;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПАРА И КОНДЕНСАТА;
 - ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПАРА И КОНДЕНСАТА;
- СХЕМА МОЖЕТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНА НА СЛЕДУЮЩИХ 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 КАЧЕСТВЕ РЕГУЛЯТОРА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (ВМЕСТО ПОЗ. 9, 16).

№ В П/ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА (ЗНАМ. ИЛИ №)

ПРИБОРЫ ПО МЕСТУ

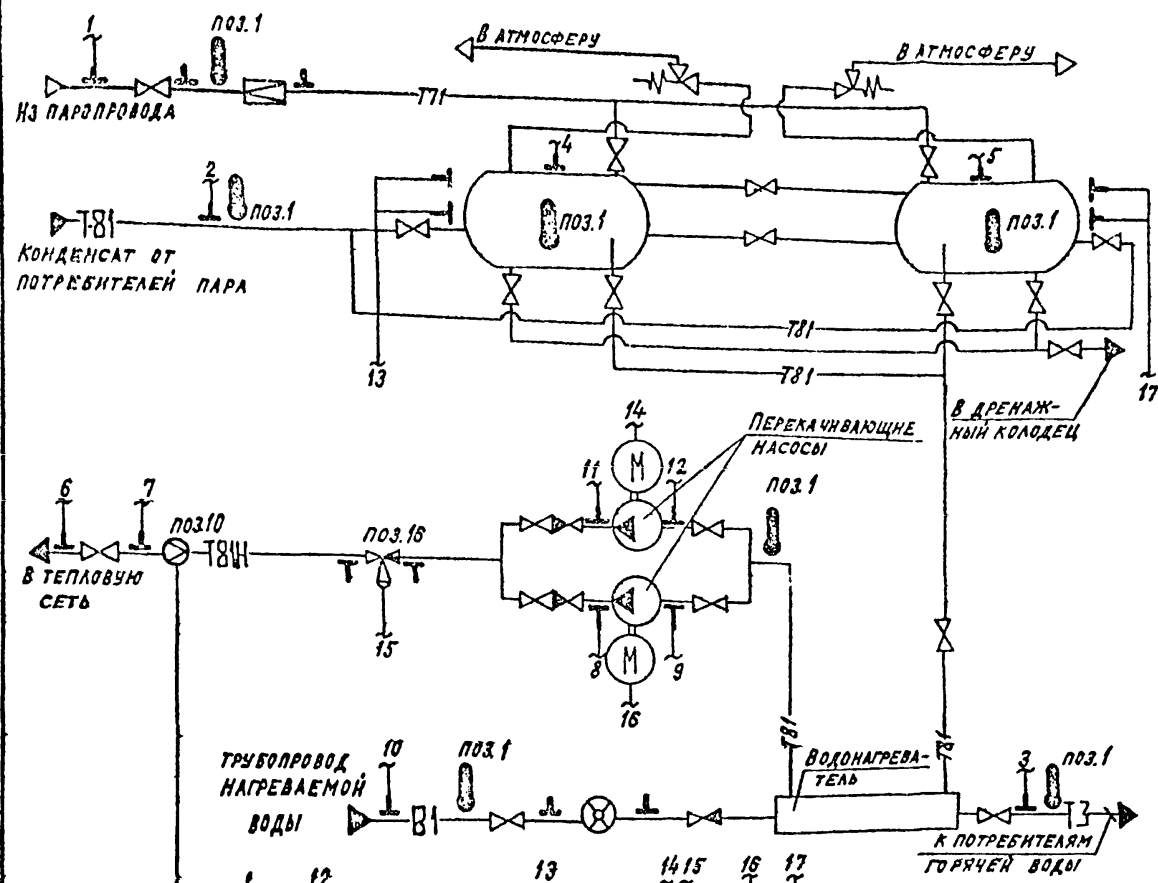


ГНП		ДАМНОВА	ПОБЕ	903-04-13		
Н.КОНТ.		ТИПОГРАФ	СИЛЬ	УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАРА ВТОРИЧНОГО ВСКЛ-ПАНИЯ.	СТАЛИЯ	ЛИСТ 48
НАЧ.ОТД.		ФИНГЕР	ПОБЕ	СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ	ГОССТРОИ СССР	
ГЛ. СПЕЦ.		РОМАНОВ	ПОБЕ	САНТЕХПРОЕКТ		
В.Х.ГР.		ИНТРОФАНОВ	ПОБЕ	Г. МОСКВА		
СТ.ИИЖ. ТЕХНИК		ТИПОГРАФ	СИЛЬ			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

КОПИРОВАЛА: КРАНАННА

ФОРМАТ: 12

КЛАСС И
ТИПОВЫЕ
ПРОЕКТИВНЫЕ
РЕШЕНИЯ
903-04-13



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЗЛА ПРИВЕДЕНА В АЛЬБОМЕ I НА ЛИСТЕ 39.

СХЕМОЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

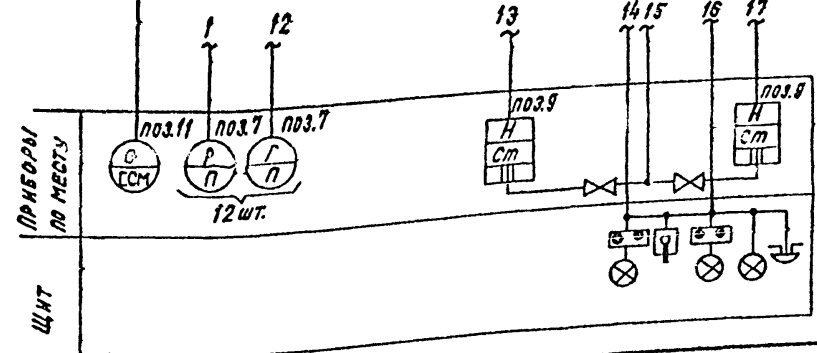
- РЕГУЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ В БАКАХ (ПРИ РАБОТЕ ОДНОГО ИЗ БАКОВ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ УРОВНЕМЕР, ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ ДВУХ БАКОВ МОЖЕТ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН ЛЮБОЙ ИЗ УРОВНЕМЕРОВ);
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО НАСОСА ПРИ АВАРИЙНОМ ОСТАНОВЕ РАБОТАЮЩЕГО;
- ЗАПИСЬ И СУММИРОВАНИЕ РАСХОДА КОНДЕНСАТА В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



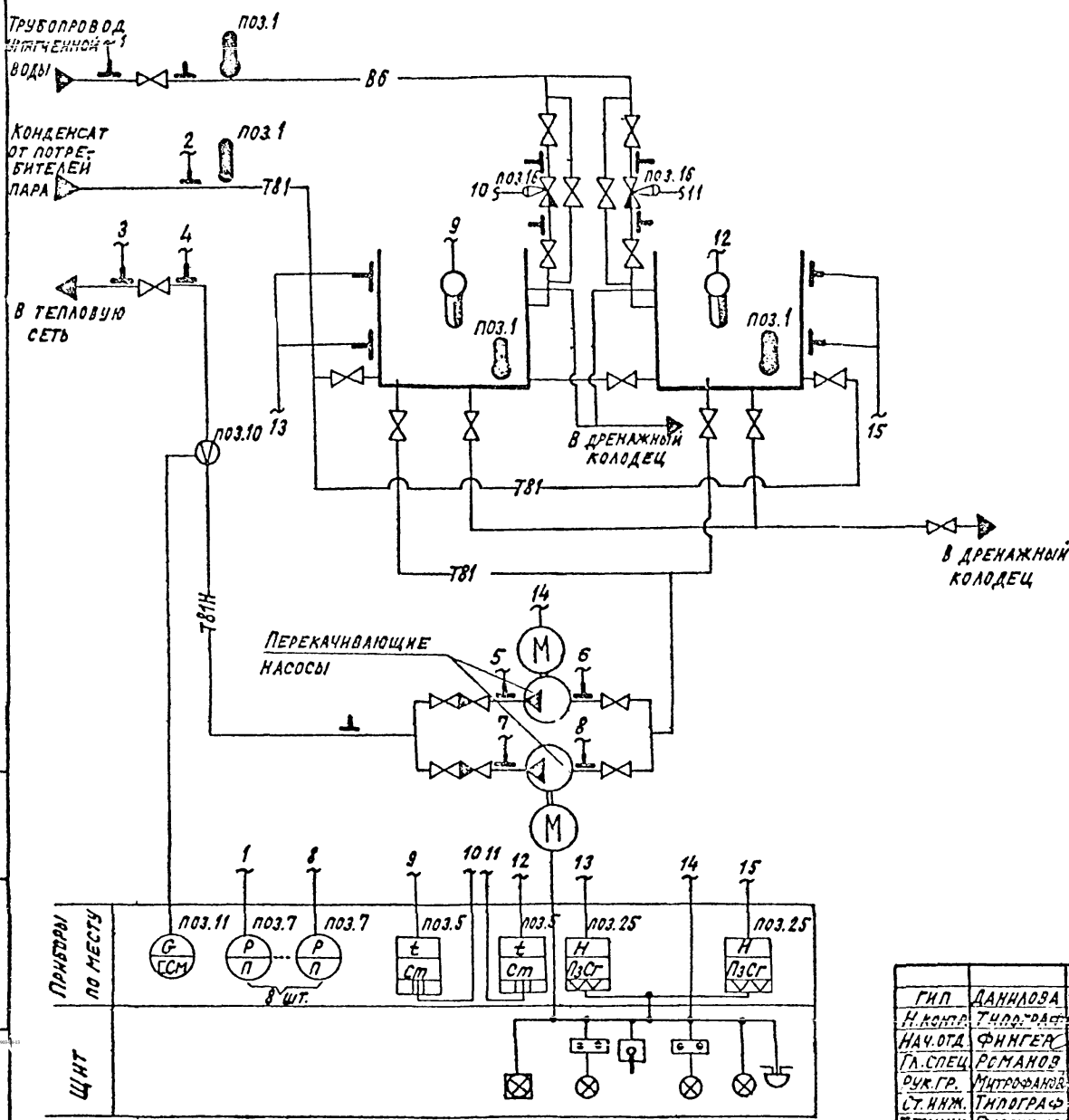
ГНП	ДАНИЛОВА	Силь
Н.КОНТ.	ТИПОГРАФ	Силь
НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР	Силь
ГЛ.СПЕЦ.	РОМАНОВ	Силь
РУК.ГР.	ЧИТРОФАНС	Силь
СТ.ИНЖ.	ТИПОГРАФ	Силь
ТЕХНИК	БОКШТИНОВА	Силь

903-04-13

УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРА И ВОЗВРАТА КОНДЕНСАТА. СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИИ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	43	
ПОСТРОЕН СССР		
САНТЕХПРОЕКТ		
Г.МОСКВА		

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
УСТРОЙСТВА
РЕШЕНИЯ



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.

ИМЯ И ПОДПИСЬ ПОДРОБНО И ДАТА ВЗАИМОВ. №

Приборы по месту	1	8	9	10 11	12	13	14	15
	поз. 11	поз. 7	поз. 7	поз. 5	поз. 5	поз. 25	поз. 25	поз. 25
ЩИТ	Г/СМ	Р/П	Р/П	ε/См	ε/См	Н/ПзСг	Н/ПзСг	Н/ПзСг
		8 шт.						

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