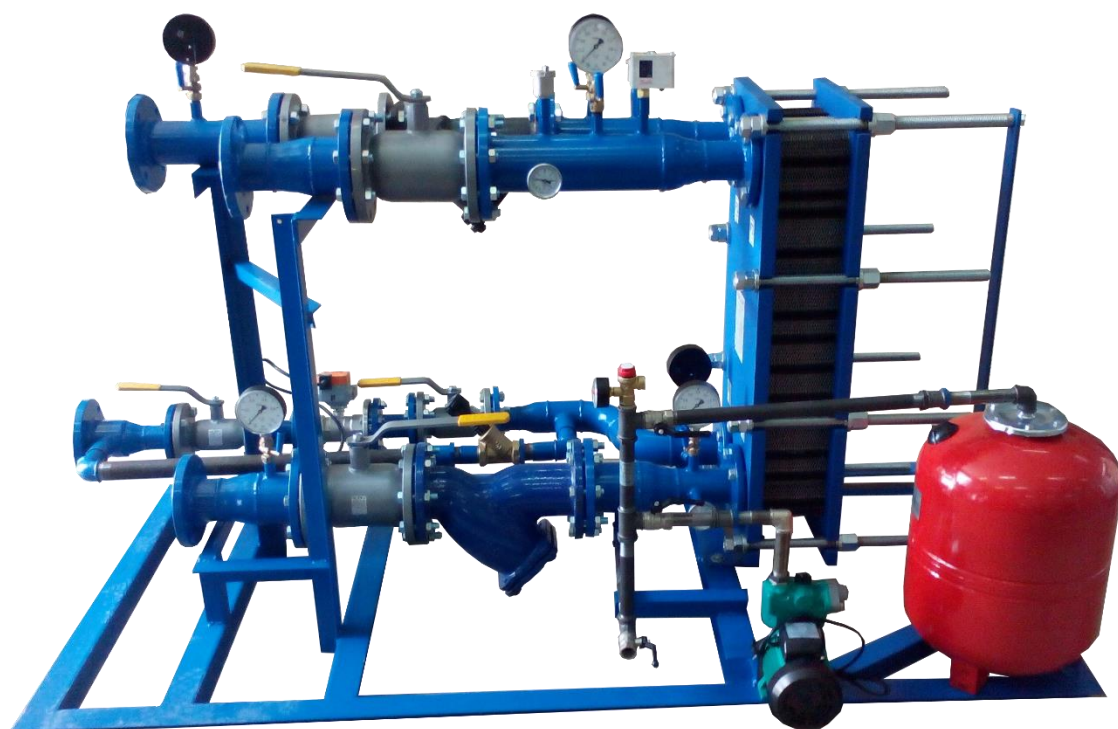




Блочные индивидуальные пункты регулирования ИПР



5 часть

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие сведения	3
2.	Введение	3
3.	Модульные пункты регулирования систем отопления (вентиляции)	4
3.1.	Модульный пункт регулирования с независимым присоединением системы отопления (вентиляции) к тепловой сети через разборный пластинчатый теплообменник	4
4.	Узлы регулирования приточных установок УВС-П	6
5.	Опросный лист для подбора оборудования	8

1. Общие сведения о модульных пунктах

В настоящее время получила распространение практика перехода от централизованного теплоснабжения к децентрализованному с использованием встроенных, пристроенных и крышных котельных.

Одним из путей энергосбережения является переход к индивидуальным пунктам регулирования. Использование индивидуальных пунктов регулирования несет в себе ряд преимуществ, основными из которых являются:

- уменьшение металлоемкости и протяженности трубопроводов;
- использование современной автоматики позволяет осуществлять качественное и количественное регулирование отпуска тепла непосредственно у потребителя;
- в случае аварии отключается один потребитель, а не весь объект.

Модульные пункты — это узлы приготовления теплоносителя входящие в состав теплового пункта и выполненные в компактном виде, в условиях заводской сборки, на базе комплектующих передовых компаний-производителей. Принципиально стандартные модульные пункты серийного производства делят на пять типов:

1. С зависимым присоединением системы отопления либо вентиляции к тепловой сети.
2. С независимым присоединением системы отопления либо вентиляции к тепловой сети через разборный пластинчатый теплообменник.
3. С использованием одноступенчатой параллельной схемы для присоединения системы ГВС к тепловой сети.
4. С использованием двухступенчатой смешанной схемы для присоединения системы ГВС к тепловой сети.
5. Модульный блок подпитки для различных систем с использованием повысительных насосов.

2. Введение

Для применения модульных пунктов регулирования в проекте необходимо заполнить опросный лист на модульный пункт и указать необходимые для проектирования требования. Ниже в конце каталога приведен пример заполнения опросного листа для модульных пунктов. В кратчайшие сроки наши менеджеры предоставят для включения в проект полный комплект рабочей документации, включающий тепломеханическую часть и часть автоматизации, а также задание на электроподключение блоков для электриков.

3. Модуль индивидуального пункта регулирования ИПР

3.1. Модульный пункт с независимым присоединением системы Вентиляции к тепловой сети через разборный пластинчатый теплообменник.

При использовании в проекте данного модульного блока проектировщику необходимо обвести пунктиром его границы в своей общей принципиальной схеме теплового пункта. Затем, в спецификации оборудования, указать одной позицией название и маркировку блока, название нашей компании и контактный телефон. Рабочая документация для включения в проект будет предоставлена после обработки данных заполненного проектировщиком опросного листа.

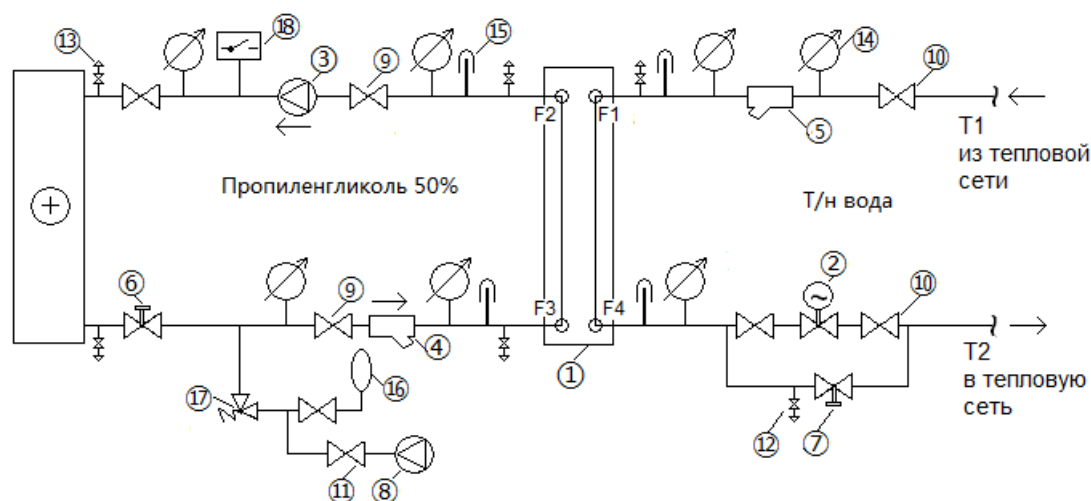


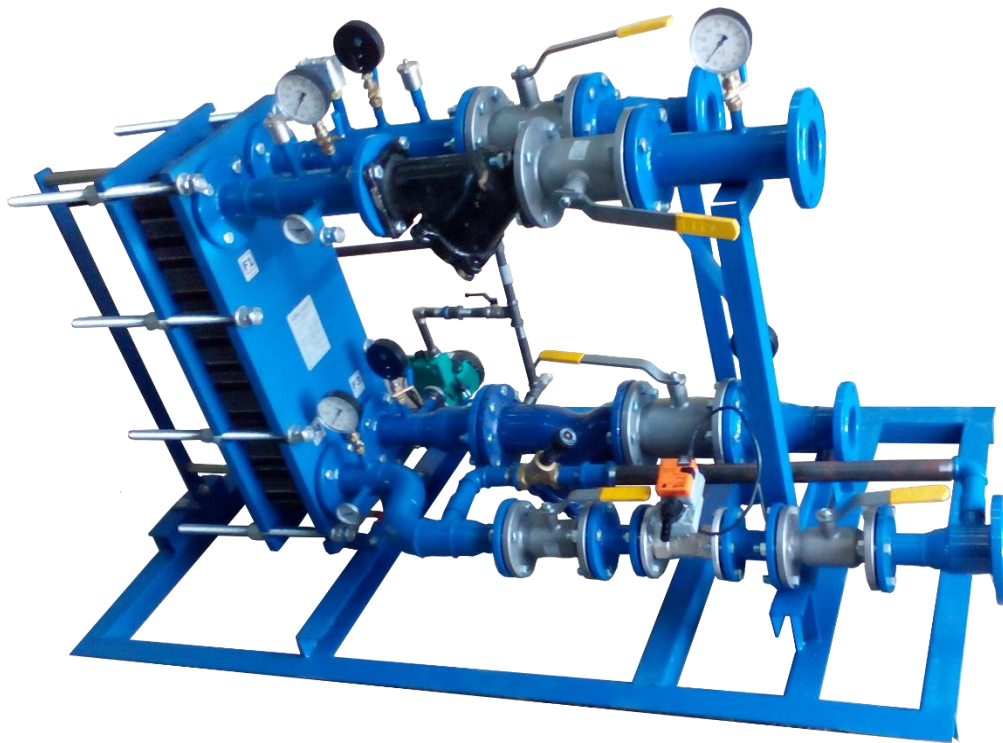
Рис.3.1. Принципиальная схема модульного блока с независимым присоединением системы вентиляции к тепловой сети.

Теплоноситель необходимых параметров поступает из тепловой сети и проходит через шаровый кран 10. Далее, посредством сетчатого фильтра 5, очищается от механических примесей. Проходя по межпластинным каналам пластинчатого теплообменника 1, греющий теплоноситель первичного контура передает тепло через тонколистовые пластины нагреваемому теплоносителю вторичного контура, обеспечивая гидравлическую независимость от тепловых сетей для замкнутого контура системы вентиляции. Циркуляцию теплоносителя в системе вентиляции обеспечивает циркуляционный насос WILO (либо других фирм производителей), преимущественно с мокрым ротором. Они не требуют специальных виброоснований и шумозащитных мер. Датчик «сухого хода» 18 дает сигнал на контроллер для выключения насоса при падении давления перед насосом ниже 5 м. вод. ст. Предохранительно-сбросной клапан 17 защищает систему от превышения расчетного давления.

В случае применения данной схемы в состав теплового пункта дополнительно необходимо включить расширительный сосуд 16 и модульный блок подпитки.

С помощью датчика наружного воздуха 4 схема реализует погодное регулирование, поддерживая заданную температурным графиком температуру в подающем трубопроводе системы вентиляции.

Фото ИПР



Маркировка модульных пунктов регулирования.

ИПР 120 - 28

ИПР - индивидуальный пункт регулирования.

120 - общий максимальный напор в магистрали вторичного контура в кПа.

28 - расход незамерзающей смеси в м³/ч.

В предоставляемом заказчику технико-коммерческом предложении указывается:

- 1) Вес модульного пункта приводится без учета веса воды к смеси.
- 2) Технические характеристики модульного пункта приводятся с учетом наличия щита автоматики.

По запросу возможна автоматизация нескольких модульных пунктов регулирования посредством одного щита, либо автоматизация в общем щите теплового пункта.

Компания оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию модульного блока, которые не влияют на технические характеристики изделия.

При отличающихся исходных параметрах специалистами предприятия проводится индивидуальный расчет модульного блока и его стоимости.

4. Узел регулирования теплоносителя приточных установок УВС – П -

Узлы регулирования УВС-П разработаны для совместной работы с индивидуальными пунктами регулирования ИПР в схемах когда к одному ИПР подключаются две и более приточные установки.

Маркировка узла регулирования

УВС – П – 120 - 12

УВС - узел регулирования приточной установки.

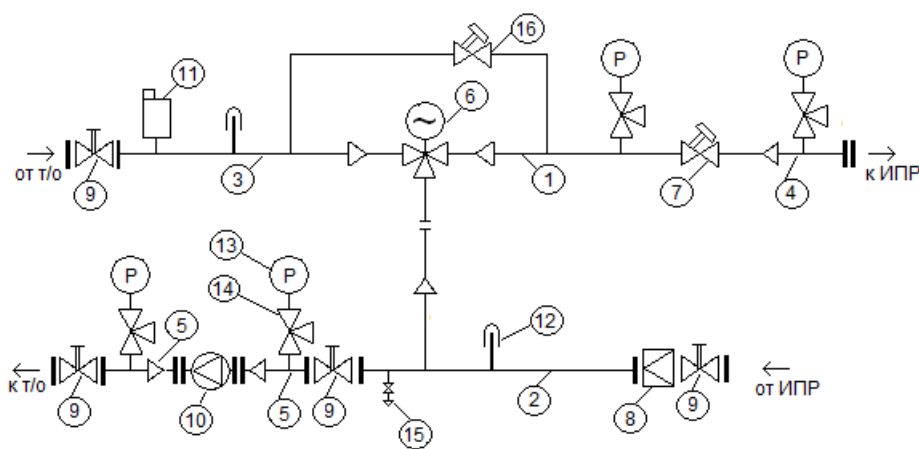
П - теплоноситель (смесь этиленгликоля или пропиленгликоля) от ИПР.

120 - общий максимальный напор в магистрали вторичного контура в кПа.

12 - расход незамерзающей смеси в м³/ч.

Принципиальная схема узла регулирования УВС-П-

(система с промежуточным теплоносителем)



Состав узла:

- 1) 2) 3) 4) 5) - детали узла.
- 6) 3-х ходовый регулирующий кран VRG 131 с мех. – 1 шт.
- 7) Кран балансировочный – 1 шт.
- 8) Клапан обратный межфланцевый – 1 шт.
- 9) Кран шаровый – 3 шт.
- 10) Циркуляционный насос Wilo – 1 шт.
- 11) Воздухоотводчик автоматический – 1 шт.
- 12) Термометр – 2 шт.
- 13) Манометр – 4 шт.
- 14) Кран 3-х ход. под манометр – 4 шт.
- 15) Кран шаровый Ду=15 для слива – 1 шт
- 16) Кран балансировочный на байпасной линии – 1 шт.

Принцип действия и особенности.

Основным элементом регулирования является трехходовой клапан (6). По принципу действия клапан смесительный. Привод трехходового клапана имеет питание ± 24 В и управляется аналоговым сигналом 0-10 В. В зависимости от величины управляющего сигнала привод переводит шток клапана в соответствующую позицию. При этом пропорционально меняется соотношение смешиваемых потоков. В самом трехходовом клапане получается смесь, которая направляется обратно к источнику теплоносителя. Здесь смешивается поток, перепускаемый из подающего трубопровода и часть (в пропорции от степени открытости трехходового клапана) обратного потока из калорифера. При этом преимущество данной схемы именно в сохранении практически постоянного расхода, как в малом, так и в большом циркуляционном контуре.

Для обеспечения условия постоянного расхода в малом циркуляционном контуре предусмотрен циркуляционный насос (10), который рассчитан на преодоление сопротивлений контура (калорифер, балансировочный и обратный клапаны и т/о ИПР).

Обратный клапан (8) предназначен для предотвращения перетока подающего теплоносителя (предназначенного для калорифера) в обратный трубопровод.

Предусмотрена байпасная линия вокруг трехходового клапана, для обеспечения минимального расхода теплоносителя через калорифер и теплообменник ИПР. Это облегчает запуск системы после простоя. Для регулировки минимального протока предусмотрен ручной балансировочный вентиль (16).

На обратном трубопроводе устанавливается балансировочный вентиль (7), при помощи которого настраивается проектный расход теплоносителя, подаваемого от ИПР к узлу. Так же данный вентиль может использоваться совместно с отсечным краном (9) для отключения узла с калорифером от источника теплоснабжения.

Для контроля за параметрами теплоносителя предусмотрены манометры (13) и термометры (12).

Удаление воздуха осуществляется посредством автоматического воздухоотводчика (11), который необходимо установить в верхнюю точку трубопровода.

Узлы регулирования рассчитываются индивидуально под параметры конкретной приточной установки.

Опросный лист для заказа модульных пунктов

Дата запроса:			
Наименование организации:			
Адрес организации:			
Контактное лицо:			
Телефон:		Адрес объекта:	
Факс:			
e-mail:			
Объект			

Заказчик :

Исходные данные для подбора модульных пунктов					
Общая тепловая нагрузка					кВт
В том числе: максимальная на отопление					кВт
максимальная на горячее водоснабжение					кВт
максимальная на вентиляцию					кВт
максимальная на					кВт
Теплоноситель	Вода			Пар	
Расчетный температурный график теплосети	130/70	110/70			°C
	95/70	другое... / ...			
Давление в подающем трубопроводе теплосети					МПа
Давление в обратном трубопроводе теплосети					МПа
Модульный блок системы:					
Модульный блок системы:				отопления	
				вентиляции	
Параметры теплоносителя	Водяной	Температура	95/70		°C
			другое		°C
		Содержание этиленгликоля			%
		Содержание пропиленгликоля			%
	Паровой	Температура пара			°C
		Давление пара			кПа
Автоматизация модульных блоков					
Расчетное гидравлическое сопротивление системы					м вод. ст.
Рабочее давление в системе					МПа
Регулятор постоянного перепада давления (диапазон)					МПа
Регулятор температуры					
Перепускной клапан на системе					
Автоматизация модульных блоков					
Необходимость включения щитов управления в модульные блоки				Да	Нет
Необходимость включения АВР в щиты управления в модульных блоков				Да	Нет

Дата заполнения: _____

Подпись: _____