

Техническое описание

Термостатический балансировочный клапан АНТ

Описание и область применения



АНТ (базовая версия)

Термостатический балансировочный клапан АНТ (базовая версия) — регулятор температуры прямого действия, предназначен для стабилизации температуры и минимизации

расхода воды в циркуляционных стояках систем горячего водоснабжения (ГВС).

На основе базовой версии могут быть реализованы 2 варианта регулятора, обеспечивающих периодическую дезинфекцию трубопроводной сети системы ГВС:

- автоматический регулятор прямого действия с термозлементом для режима дезинфекции;
- регулятор с электроприводом типа TWA, управляемый специализированным контроллером каскадной дезинфекции стояков системы ГВС по команде встроенного в регулятор термодатчика.

Устройство и характеристики регуляторов с режимом дезинфекции приведены в отдельных технических описаниях, предоставляемых по запросу.

Основные функции АНТ

Клапан АНТ (базовая версия) имеет сменный термозлемент, который может быть настроен на поддержание температуры воды в циркуляционном стояке системы ГВС в диапазоне от 35 до 60 °С.

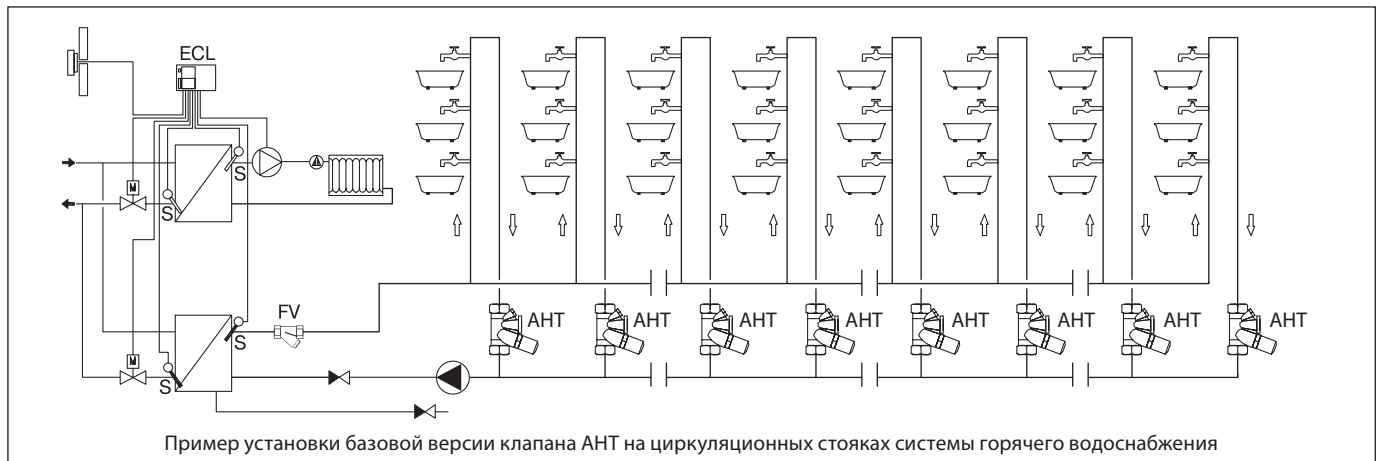
Он позволяет периодически промывать стояк системы максимальным расходом воды при перенастройке клапана на пониженную температуру.

АНТ обеспечивает экономию воды, исключая ее слив через водоразборные краны для достижения требуемой температуры.

Специальные присоединительные патрубки для балансировочного клапана с шаровыми кранами позволяют при необходимости перекрыть циркуляционный стояк и демонтировать клапан без слива воды из трубопроводной сети.

Установленные в системе базовые версии АНТ могут быть легко и быстро преобразованы в версии с функциями дезинфекции. Такая модернизация АНТ, а также периодическая смена их термозлементов возможны без демонтажа клапанов.

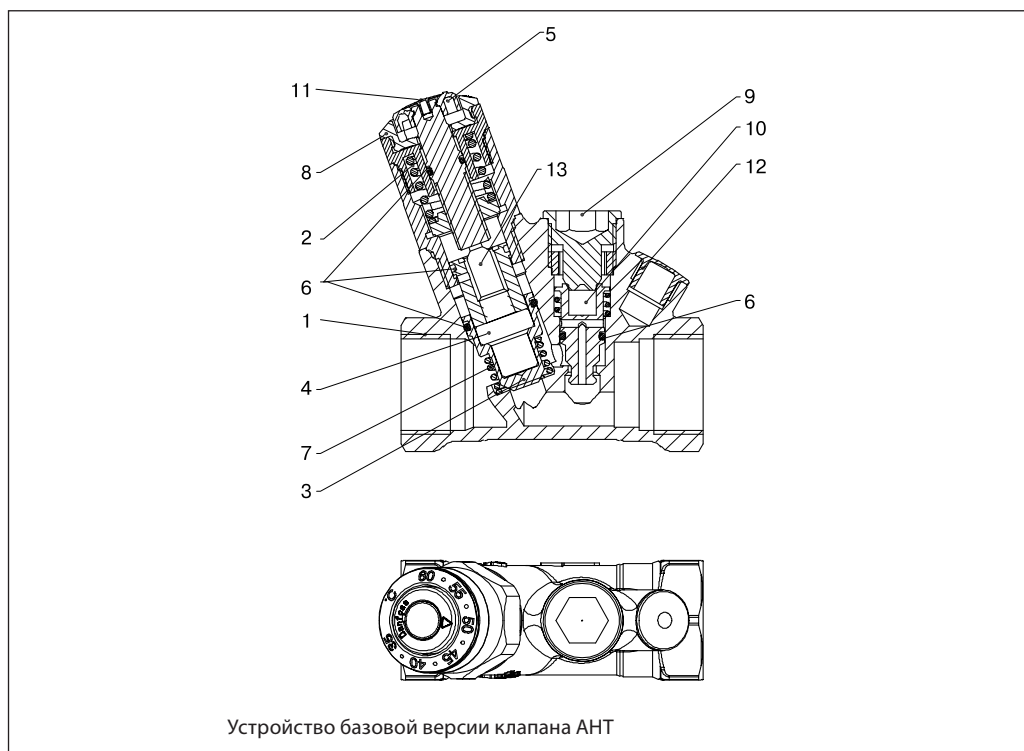
Пример применения



Устройство

Базовая версия клапана АНТ

1. Корпус.
2. Пружина безопасности.
3. Золотник.
4. Термоэлемент.
5. Настраиваемая рукоятка.
6. Кольцевые уплотнения.
7. Пружина.
8. Шкала настройки.
9. Пробка отверстия для термостата дезинфекции.
10. Золотник для термостата дезинфекции.
11. Заглушка отверстия для ключа.
12. Пробка отверстия для термометра.
13. Сальниковое уплотнение термоэлемента из EPDM.



Устройство базовой версии клапана АНТ

Работа клапана АНТ

АНТ — пропорциональный регулятор температуры прямого действия.

Термоэлемент (4) (рис. Устройство базовой версии клапана АНТ) при изменении температуры воды воздействует на конус клапана (3).

Когда температура воды повышается сверх установленного на регуляторе значения, термочувствительное вещество в термоэлементе расширяется и перемещает конус клапана в сторону закрытия, что приводит к сокращению циркуляции воды через стояк, вплоть до полного прекращения. При снижении температуры происходит обратный процесс: термоэлемент открывает клапан и расход воды в стояке увеличивается. Клапан

уравновешивается, когда температура воды соответствует заданной. Если температура воды будет выше заданного значения на 5 °С, клапан АНТ полностью закроется.

Характеристика регулирования балансировочного клапана АНТ представлена на соответствующем рисунке (см. ниже).

Специальное уплотнение (13) защищает термоэлемент от прямого контакта с водой, что обеспечивает его долговечность и точность регулирования.

Защитная пружина (2) предотвращает повреждение термоэлемента при существенном повышении температуры сверх заданного значения.

Технические характеристики

Условное давление PN: 10 бар.
 Испытательное давление $P_{и}$: 16 бар.
 Максимальная температура горячей воды $T_{макс.}$: 100 °С.
 Пропускная способность K_v :
 • клапана DN = 15 мм: 1,5 м³/ч,
 • клапана DN = 20 мм: 1,8 м³/ч.
 Гистерезис: 1,5 К.

Материал и детали, контактирующие с перемещаемой средой

Металлические элементы: бронза Rg5.

Уплотнения: EPDM.

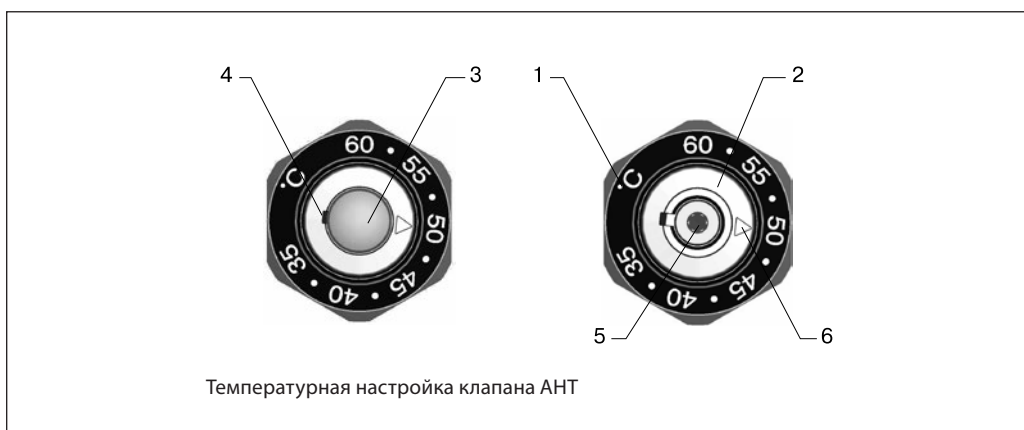
Пружина: нержавеющая сталь.

Характеристика регулирования

Настройка

Температурная настройка клапана АНТ

1. Шкала температурной настройки;
2. Кольцо настройки;
3. Заглушка настроечного винта;
4. Отверстие для удаления заглушки;
5. Отверстие в винте настройки под шестигранный ключ;
6. Метка температурной настройки.



Диапазон настройки АНТ: от 35 до 60 °С.
Заводская настройка: 50 °С.

Для того чтобы АНТ настроить на требуемую температуру, необходимо:

- удалить пластмассовую заглушку (3) на торце термоэлемента, подцепив ее отверткой через отверстие (4);
- повернуть винт настройки температуры (5) шестигранным 2-мм штифтовым ключом так, чтобы метка (6) на кольце настройки (2) совпала со значением температуры на шкале (1);
- поставить на место заглушку настроечного винта.

Температурную настройку рекомендуется проверять с помощью термометра, устанавливаемого на циркуляционном стояке за последним водоразборным краном. При этом возможна разница между измеренной температурой и значением настройки клапана АНТ из-за потерь теплоты по длине циркуляционного стояка.

Пример определения настройки

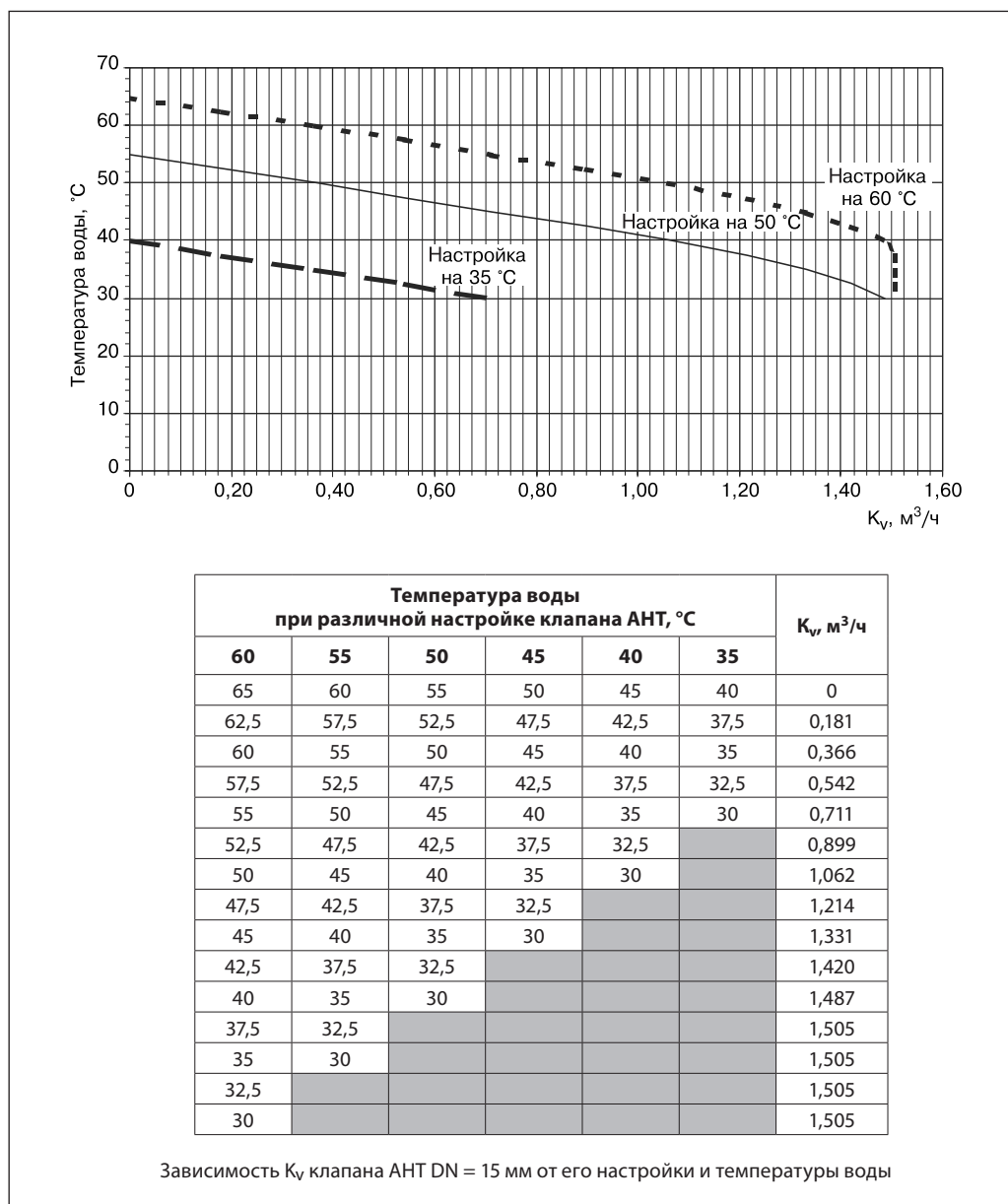
Необходимо поддерживать температуру воды у последнего водоразборного крана на уровне 50 °С.

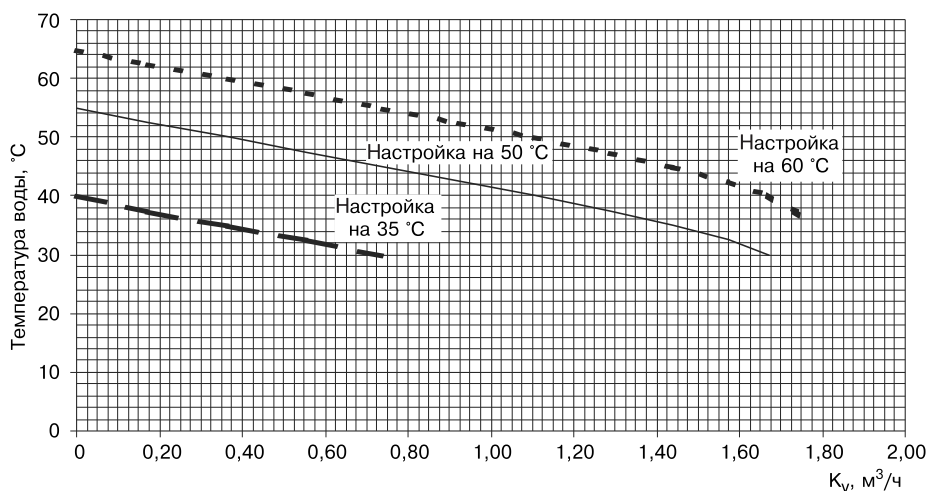
По расчету вода между краном и нижней точкой стояка, где установлен клапан АНТ, остывает на 3 °С.

Требуемая температура настройки АНТ будет равна:

$$T = 50 - 3 = 47 \text{ °С.}$$

После настройки клапана АНТ температура у последнего водоразборного крана стояка определяется с помощью термометра.

**Расходные
характеристики АНТ**


**Расходные
характеристики АНТ**
(продолжение)


Температура воды при различной настройке клапана АНТ, °С						K _v , м ³ /ч
60	55	50	45	40	35	
65	60	55	50	45	40	0
62,5	57,5	52,5	47,5	42,5	37,5	0,172
60	55	50	45	40	35	0,366
57,5	52,5	47,5	42,5	37,5	32,5	0,556
55	50	45	40	35	30	0,738
52,5	47,5	42,5	37,5	32,5		0,921
50	45	40	35	30		1,106
47,5	42,5	37,5	32,5			1,286
45	40	35	30			1,440
42,5	37,5	32,5				1,574
40	35	30				1,671
37,5	32,5					1,737
35	30					1,778

 Зависимость K_v клапана АНТ DN = 20 мм от его настройки и температуры воды

**Номенклатура и кодовые
номера для заказа**

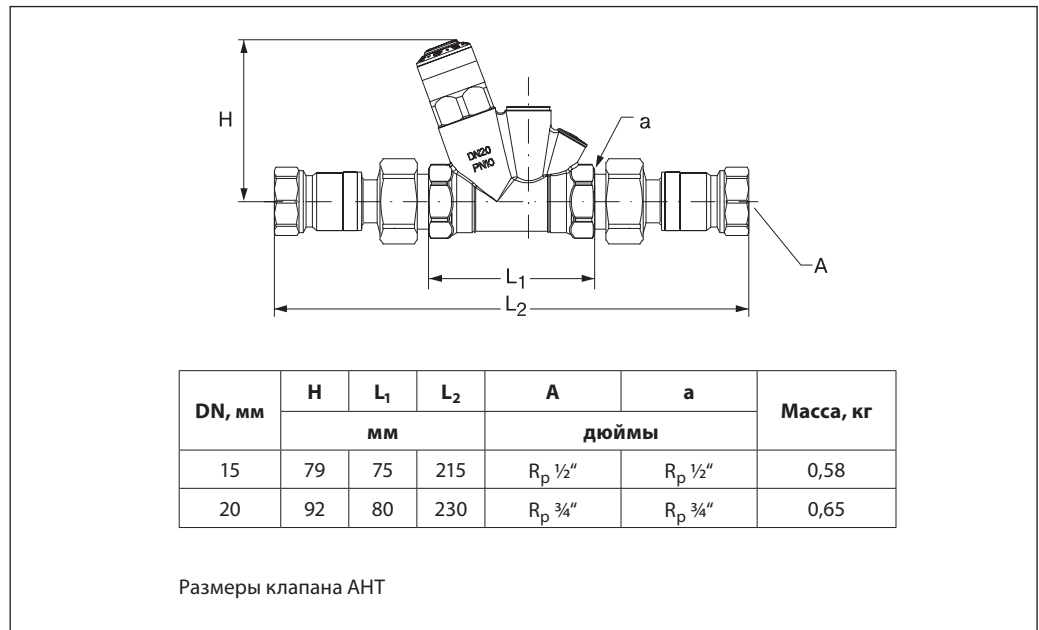
Клапан АНТ

DN, мм	Кодовый номер
15	003Z1525
20	003Z1530

Дополнительные принадлежности

Эскиз	Наименование	Описание	Кодовый номер
	Термостатический элемент клапана АНТ (базовая версия)	DN = 15 мм	003Z2033
		DN = 20 мм	
	Комплект присоединительных фитингов с шаровыми кранами	G 1/2" × Rp 1/2"	003Z1027
		G 3/4" × Rp 3/4"	003Z1028
	АНТ, модуль дезинфекции	DN 15, 20	003Z2021
	Термометр с адаптером для установки	DN 15, 20	003Z1023

**Габаритные
и присоединительные
размеры**



Центральный офис • ООО «Данфосс»

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.