

Термостатические вставки



Арматура для радиаторов со встроенными клапанами

Для радиаторов со встроенным клапаном

Термостатические вставки

Термостатические вставки IMI Heimeier с высокоточной предварительной настройкой могут быть использованы со всеми термостатическими головками и приводами IMI Heimeier. Необходимая настройка легко выбирается при помощи настроечного ключа. Выбранная настройка видна на передней части термостатической вставки.



Ключевые особенности

Улучшенная предварительная настройка

Использование ключа исключает вмешательство извне

Опция проверки настройки

Возможность настройки на низкие расходы

Технические характеристики

Область применения:

Системы отопления

Функция:

Регулирование
Бесступенчатая настройка
Закрытие

Номинальное давление:

PN 10

Температура:

Макс. рабочая температура: 120°C,
с защитным колпачком или приводом
100°C.

Мин. рабочая температура: 2°C

Материал:

Вставка клапана: Латунь,
Полифениленсульфид PPS и SPS
(VHV, VHV8S, VHF8S)

Уплотнение: EPDM

Конус клапана: EPDM

Возвратная пружина: Нержавеющая
сталь

Шток: Шток из стали Niro с
уплотнением из двойного
уплотнительного кольца.

Соединение термостатических головок и приводов:

IMI Heimeier M30x1.5

настройка:

Необходимая настройка легко
выбирается при помощи настроечного
ключа. Выбранная настройка видна
на передней части термостатической
вставки. Демонтаж вставки или
изменение настройки могут быть
выполнены только специалистом
при помощи настроечного ключа.
Посторонние люди не смогут
изменить настройку без специальных
инструментов.

Термостатические вставки серий VHV
4324, 4326, 4333 и 4340 оснащены
6-ти ступенчатой предварительной
настройкой.

Термостатические вставки серий
VHV8S and VHF8S 4343, 4360,
4361, 4365 и 4366 оснащены
8-ми ступенчатой высокоточной
предварительной настройкой.

Конструкция

Термостатические вставки с преднастройкой VHV8S с 8-ю высокоточными предварительными настройками



4360

4365

Термостатическая вставка с высокоточной предварительной настройкой VHF8S с 8-ю высокоточными предварительными настройками



4361

4366

№ изделия	Радиаторы со встроенными клапанами
4360, 4361*)	Korado, U.S. Steel
4365, 4366	Lyngson

Возможны технические модификации радиаторов производителя.

Статус: 07.2016

*) Основные марки сертифицированы и протестированы в соответствии с EN 215.

Официально утвержденный символ для основных марок 011-6T 0006.



Применение

Большинство радиаторов поставляются заводом с термовставками, имеющими преднастройку, такими как 4360 и 4365. Эти вставки предназначены как для двухтрубных насосных систем отопления с нормальной и высокой температурой теплоносителя, так и для одноконтурных систем. Если необходимо использовать термовставки с высокоточной предварительной настройкой из-за низкого расхода теплоносителя или большой разности температур подающего и обратного трубопроводов, уже установленные термовставки должны быть заменены на 4361 и 4366 - термовставки с высокоточной преднастройкой.

Термостатические вставки IMI Heimeier могут быть идентифицированы 4-значным номером на торце (см. иллюстрацию).

Встроенная термовставка с преднастройкой/высокоточной преднастройкой позволяет произвести гидравлическую балансировку с целью обеспечения теплоносителем всех потребителей в соответствии с их потребностями. Эта функция работает при условии, что все решения реализованы на практике. Для этой цели необходимо настроить минимально допустимые расходы теплоносителя.

Термостатические вставки IMI Heimeier эффективно выполняют это требование.

Опыт показывает, что перепад давления на термостатических вставках не должен превышать 0,2 бар для обеспечения низкого уровня шума. Если на этапе планирования системы становится очевидным, что в системе будет более высокие перепады давления в диапазоне частичной нагрузки, то должны быть установлены устройства для регулирования перепада давления, такие как регуляторы или перепускные клапаны.

Варианты применения



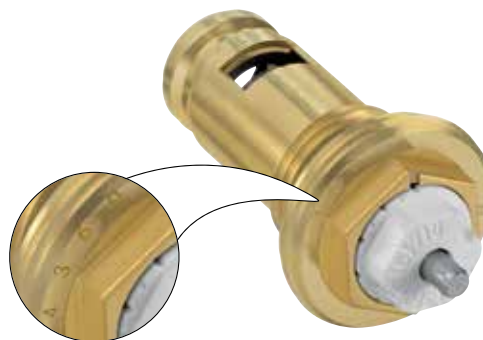
1. Термостатическая вставка с предварительной настройкой
2. Заводская настройка/однотрубная система
3. Радиаторы со встроенными клапанами

Примечание

– Во избежание повреждений и образования накипи в системах водяного отопления, состав теплоносителя должен соответствовать рекомендации 2035 Союза немецких инженеров (VDI). Для промышленных и магистральных теплосетей следует учитывать требования VdTÜV и 1466/AGFW FW 510. Содержащиеся в теплоносителе смазочные вещества, в состав которых входят минеральные масла, могут оказывать существенное отрицательное воздействие на оборудование и приводят к расслоению уплотнений из каучука EPDM. При использовании безнитритовых антифризов и антикоррозионных составов на основе этиленгликоля необходимо обратить особое внимание на соответствующие данные, содержащиеся в документации производителя, а в частности, на информацию о концентрации и специальных добавках.

Идентификация по артикульному номеру

Термостатические вставки IMI Heimeier могут быть идентифицированы 4-значным номером на торце.



– При смене термостатических клапанов в существующих системах необходимо промыть систему.

– Термостатические клапаны совместимы со всеми термостатическими головками, а также со всеми термо- и электроприводам производства IMI. В целях обеспечения максимальной безопасности необходима соответствующая настройка всех компонентов системы. При использовании приводов других производителей необходимо убедиться в том, что их мощность соответствует требуемой величине.

Эксплуатация

Преднастройка термостатических вставок VHV с 6-ю значениями преднастройки настройками, например 4324/4326/4333/4340

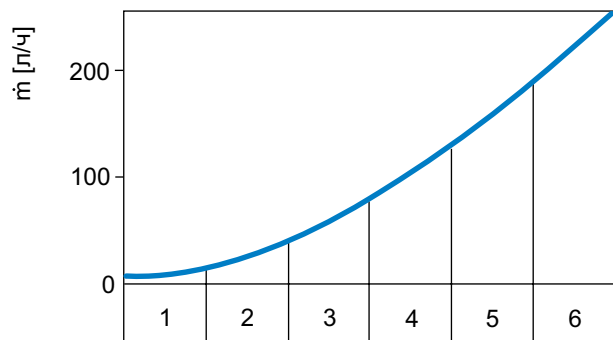
Термостатическая вставка имеет 6 диапазонов расхода (см. рисунок). При изменении р-диапазона каждая настройка обеспечивает бесступенчатую регулировку или ограничение массового расхода через радиатор в соответствии с фактическими потребностями тепла. Это означает, что термостатическая вставка может реализовать любые расходы между минимальным и максимальным значением без необходимости установки промежуточных значений (см. рисунок). Предварительную настройку можно выбрать между позициями 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Установка позиции 6 соответствует стандартной настройке (заводская установка). Предварительная настройка/преднастройка выполняется с помощью установки ключа (артикул 3501-02.142) на вставку клапана и поворотом его на требуемое значение. Затем ключ удаляется. Установленное значение может быть считано с торца термостатической вставки, в зависимости от направления вращения (см. рисунок). Несанкционированный допуск к преднастройке/преднастройке невозможен без специальных инструментов

Преднастройка/улучшенная преднастройка термостатических вставок с 8-ю высокоточными предварительными настройками, например 4343/4360/4361/4365/4366

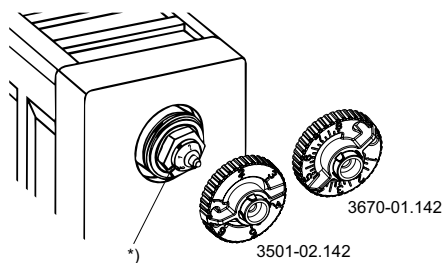
Термостатические вставки оснащены улучшенной бесступенчатой предварительной настройкой. Точную предварительную настройку можно выбрать между позициями 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8. Установка 7-ми промежуточных параметров также возможна. Установка позиции 8 соответствует стандартной настройке (заводская установка). Предварительная настройка/точная преднастройка выполняется с помощью установки ключа (артикул 3670-01.142) на вставку клапана и поворотом его на требуемое значение. Затем ключ удаляется. Установленное значение может быть считано с торца термостатической вставки, в зависимости от направления вращения (см. рисунок). Несанкционированный допуск к преднастройке/точной преднастройке невозможен без специальных инструментов.

Бесступенчатое изменение расхода

Например, термовставка VHV с преднастройкой
4324/4326/4333/4340



$\Delta p = 0,1$ бар

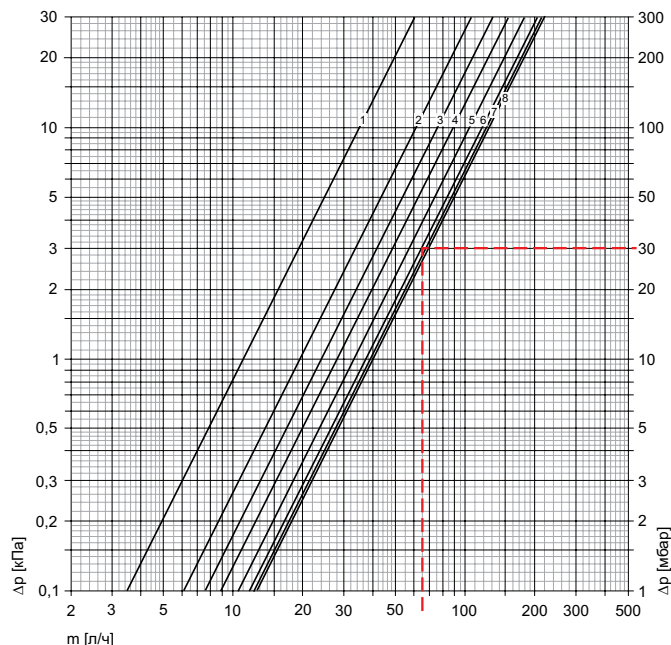
Считывается с торца

*) отметка

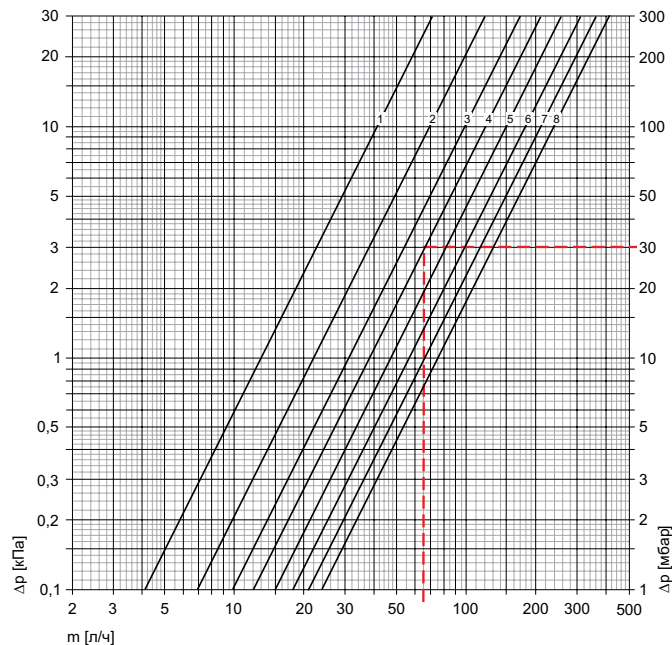
Технические характеристики – Термостатическая вставка VHV8S с 8-ю плавно регулируемыми значениями предварительной настройки

Диаграмма для 4343, 4360, 4365

р-диапазон [хр] 1,0 К



р-диапазон [хр] 2,0 К



Радиатор со встроенным клапаном без присоединительных фитингов

Термостатическая вставка и термостатическая головка		Преднастройка термостатической вставки								Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт		
		1	2	3	4	5	6	7	8	Термостат. головка	Δр [бар]	Δр [бар]
р-диапазон хр 1,0 К	значение Kv	0,12	0,19	0,24	0,28	0,33	0,37	0,39	0,40	4,0	2,7	3,5
р-диапазон хр 2,0 К	значение Kv	0,13	0,22	0,31	0,38	0,47	0,57	0,66	0,75			
	Kvs	0,16	0,27	0,38	0,43	0,65	0,98	1,23	1,43			
	Допустимое отклонение расхода ± [%]	40	30	25	23	17	15	12	10			

Коэффициенты Kv/Kvs = м³/ч при падении давлений 1 бар.

Пример расчета

Найти:
Предварительную настройку

Дано:
Тепловой поток $Q = 1135 \text{ W}$
Температурная разница $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)
Потеря давления, радиатор со встроенным клапаном,
 $\Delta p_v = 30 \text{ мбар}$

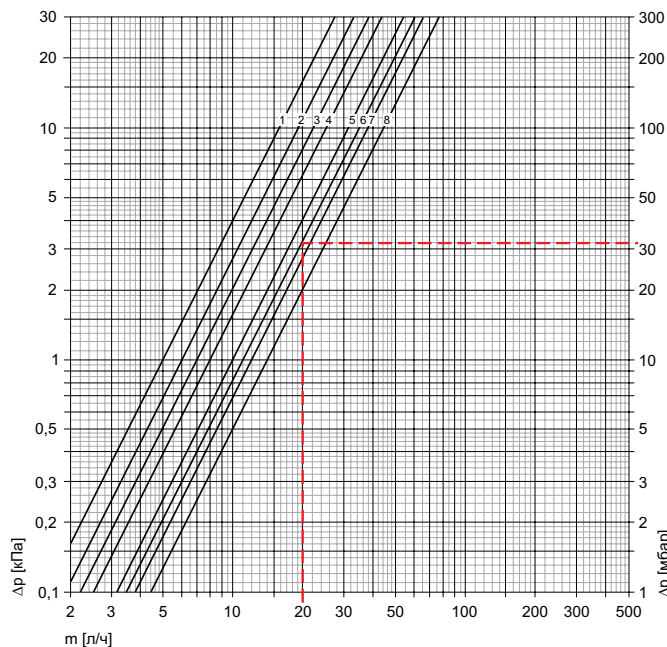
Решение:
Массовый расход $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1135 / (1,163 \cdot 15) = 65 \text{ кг/ч}$

Преднастройка по диаграмме:
р-диапазон [хр] мин. **макс. 1,0 К: 6**
р-диапазон [хр] мин. **макс. 2,0 К: 4**

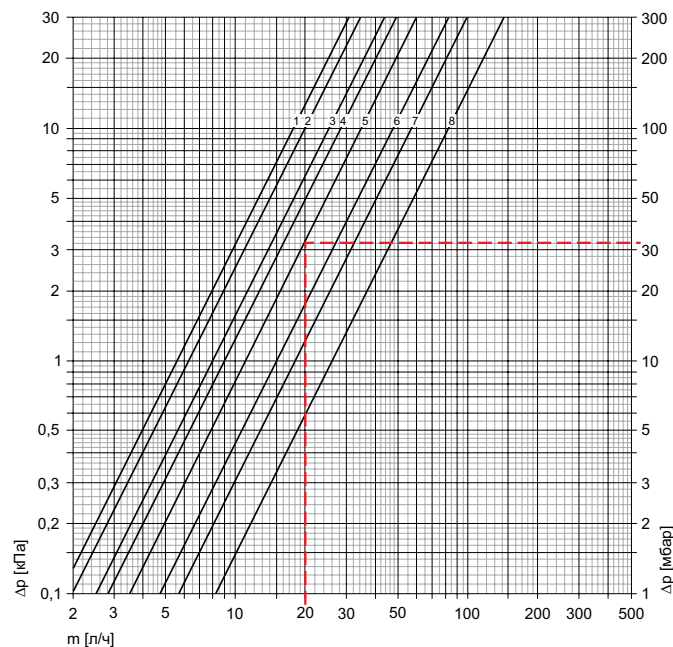
Технические характеристики – Термостатическая вставка VHF8S с 8-ю плавно регулируемыми значениями предварительной настройки

Диаграмма для 4361, 4366

р-диапазон [хр] макс. 1,0 К



р-диапазон [хр] макс. 2,0 К



Радиатор со встроенным клапаном без присоединительных фитингов

Термостатическая вставка и термостатическая головка		Улучшенная преднастройка термостатической вставки								Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт		
		1	2	3	4	5	6	7	8	Термостат. головка	Δр [бар]	Δр [бар]
р-диапазон хр 1,0 К	значение Kv	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	4,0	2,7	3,5
р-диапазон хр 2,0 К	значение Kv	0,06	0,06	0,08	0,09	0,11	0,15	0,18	0,26			
	Kvs	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,17	0,25	0,50			
	Допустимое отклонение расхода ± [%]	42	42	37	36	35	32	30	10			

Коэффициенты Kv/Kvs = м³/ч при падении давлений 1 бар.

Пример расчета

Найти:

Предварительную настройку

Дано:

Тепловой поток Q = 350 W

Температурная разница Δt = 15 К (65/50 °С)

Потеря давления, радиатор со встроенным клапаном,

Δp_v = 32 мбар

Решение:

Массовый расход m = Q / (с · Δt) = 350 / (1,163 · 15) = 20 кг/ч

Преднастройка по диаграмме:

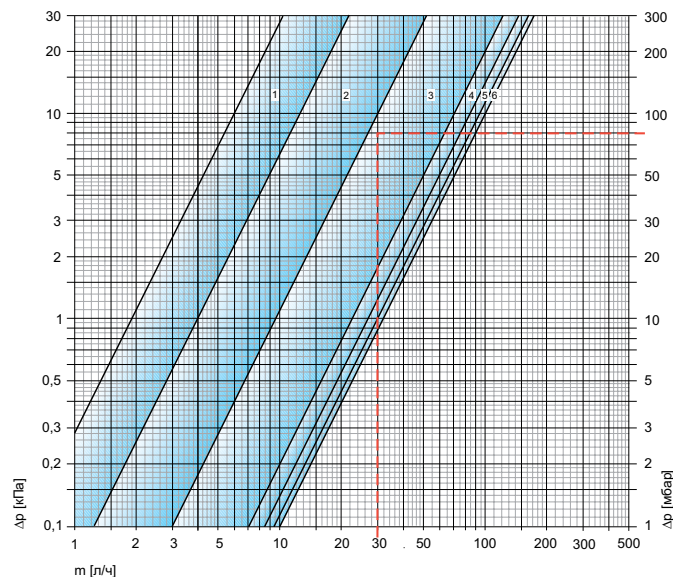
р-диапазон [хр] мин. макс. 1,0 К: 6

р-диапазон [хр] мин. макс. 2,0 К: 5

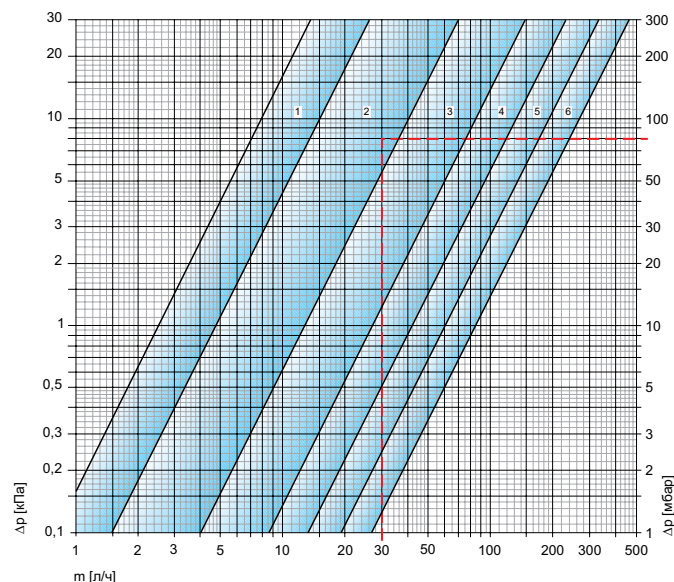
Технические характеристики – Термостатическая вставка VHV с 6-ю диапазонами предварительной настройки

Диаграмма для 4324, 4326, 4333, 4340

р-диапазон [хр] мин. 0,4 К, макс. 1,0 К



р-диапазон [хр] мин. 0,5 К, макс. 2,0 К^{*)}



Радиатор со встроенным клапаном без присоединительных фитингов

Термостатическая вставка и термостатическая головка		Преднастройка						Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт		
		термостатической вставки						Δр [бар]		
		1	2	3	4	5	6	Термостат. головка	ЕМО Т/NC ЕМОtec/NC ЕМО 3	ЕМО Т/NO ЕМОtec/NO ТА-Slider 160
р-диапазон хр	мин.	0,019	>0,040	>0,096	>0,225	>0,269	>0,301	4,0	2,7	3,5
мин. 0,4 К,	значение Kv	-	-	-	-	-	-			
макс. 1,0 К	макс.	0,040	0,096	0,225	0,269	0,301	0,319			
р-диапазон хр	мин.	0,025	>0,047	>0,126	>0,269	>0,417	>0,600			
мин. 0,5 К,	значение Kv	-	-	-	-	-	-	4,0	2,7	3,5
макс. 2,0 К ^{*)}	макс.	0,047	0,126	0,269	0,417	0,600	0,840			
	Kvs	0,051	0,133	0,294	0,430	0,630	0,980			
	Допустимое отклонение расхода ± [%]	45	40	27	22	12	10			

Коэффициенты Kv/Kvs = м³/ч при падении давлений 1 бар.

*) настройка 1-5

Пример расчета

Найти:
Предварительную настройку

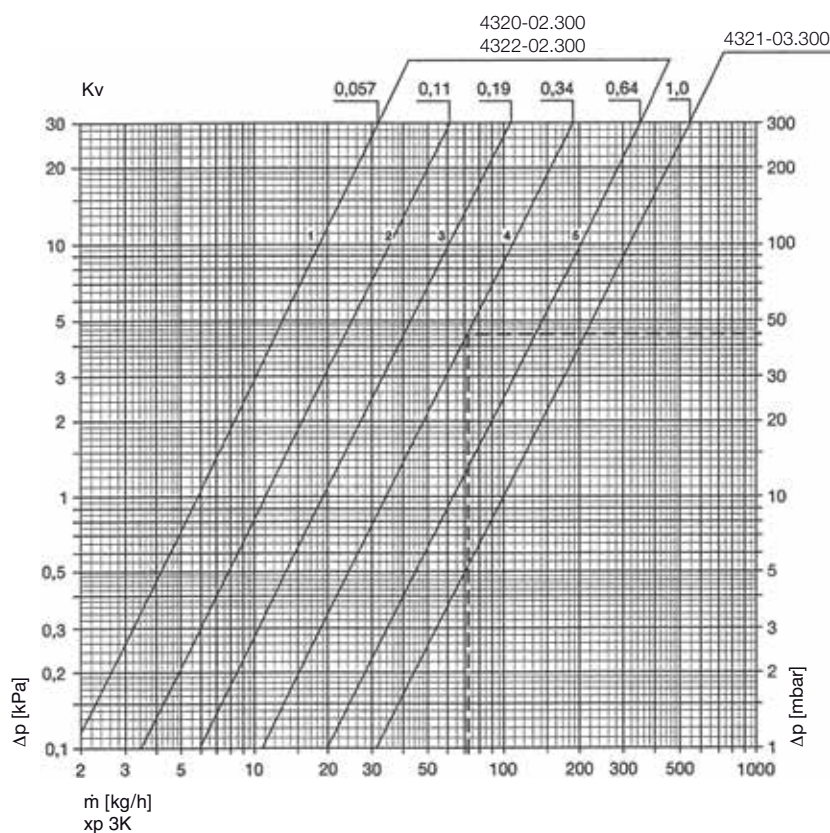
Дано:
Тепловой поток Q = 525 W
Температурная разница Δt = 15 К (65/50 °С)
Потеря давления, радиатор со встроенным клапаном,
Δp_v = 80 мбар

Решение:
Массовый расход m = Q / (c · Δt) = (525 / 1,163 · 15) = 30 кг/ч

Преднастройка по диаграмме:
р-диапазон [хр] мин. макс. 1,0 К: 3
р-диапазон [хр] мин. макс. 2,0 К: 2

Технические характеристики – Термостатическая вставка с 5-ю плавно регулируемыми значениями предварительной настройки

Диаграмма для 4320, 4321, 4322



Радиатор со встроенным клапаном без присоединительных фитингов

Термостатическая вставка и термостатическая головка	p-диапазон хр [K]					Kvs	Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт Δp [бар]		
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		Термостат. головка	ЕМО Т/NC ЕМОtec/NC ЕМО 3	ЕМО Т/NO ЕМОtec/NO ТА-Slider 160
Без предварительной настройки 4321-03.300	0,43	0,60	0,78	0,91	1,00	1,28	4,0	2,7	3,5
С предварительной настройкой 4320-02.301 4322-02.300	0,20	0,33	0,46	0,56	0,64	0,75			

Коэффициенты Kv/Kvs = м³/ч при падении давлений 1 бар.

Пример расчета

Найти:

Предварительную настройку 4320, 4322

Дано:

Тепловой поток $Q = 1231 \text{ W}$

Температурная разница $\Delta t = 15 \text{ K}$ (70/55 °C)

Потеря давления, радиатор со встроенным клапаном,

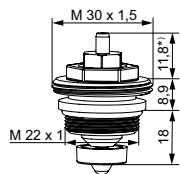
$\Delta p_v = 44 \text{ мбар}$

Решение:

Массовый расход $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1231 / (1,163 \cdot 15) = 71 \text{ кг/ч}$

Преднастройка по диаграмме: **4**

Замена термостатической вставки



Термостатическая вставка

Для радиаторов со встроенным клапаном.

Для радиаторов Diatherm LTV со встроенной вставкой Landis+Gyr (встроенной в радиатор).

Также подходит для радиаторов Stetherm.

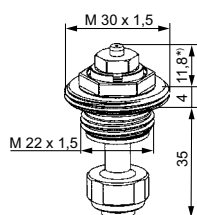
С датами производства с января 1984 по февраль 1985.

Резьба

M22x1

№ изделия

4148-02.301



Термостатическая вставка

Для радиаторов со встроенным клапаном.

С предварительной настройкой.

Подходит для радиаторов Biasi, Concept, Diatherm, Dianorm, Ferroli, Superia, Arbonia.

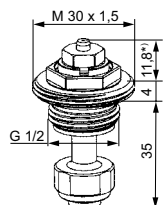
С датой производства с 1989 года.

Резьба

M22x1,5

№ изделия

4316-02.300



Термостатическая вставка

Для радиаторов со встроенным клапаном.

С предварительной настройкой.

Белый защитный колпачок.

Для радиаторов Dia-therm "LX".

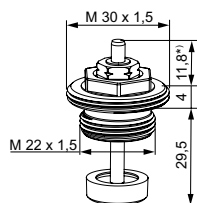
С датой производства с марта 1991 года.

Резьба

G1/2

№ изделия

4320-02.301



Термостатическая вставка

Для радиаторов со встроенным клапаном.

Без предварительной настройки.

Подходит для радиаторов Biasi, Concept, Dianorm, Ferroli, Superia.

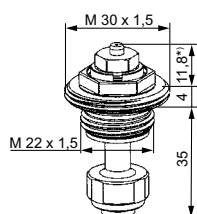
С датой производства с 1992 года.

Резьба

M22x1,5

№ изделия

4321-03.300



Термостатическая вставка

Для радиаторов со встроенным клапаном.

С переменной предварительной настройкой.

Белый защитный колпачок.

Для радиаторов , Concept, DEF, DiaNorm, Ferroli, Henrad, Purmo, Radson, Superia, Veba.

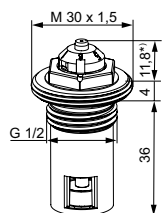
С датой производства с июля 1992 года.

Резьба

M22x1,5

№ изделия

4322-02.300



Термостатическая вставка VHV

Для радиаторов со встроенным клапаном.

С 6-ти ступенчатой предварительной настройкой.

Подходит для радиаторов Dia-therm "LX".

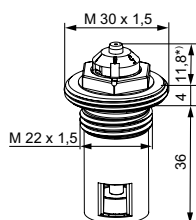
С датой производства с августа 1994 года.

Резьба

G1/2

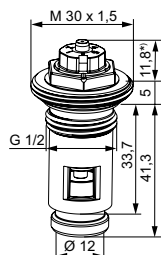
№ изделия

4324-03.301

**Термостатическая вставка VNH**

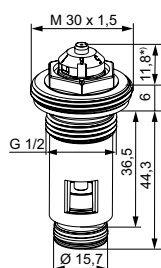
Для радиаторов со встроенным клапаном.
С 6-ти ступенчатой предварительной настройкой.
Подходит для радиаторов Ferrol, Zenith.

Резьба	№ изделия
M22x1,5	4326-03.300

**Термостатическая вставка VNH**

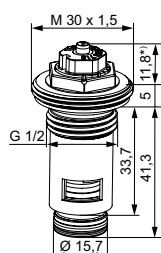
Для радиаторов со встроенным клапаном.
С 6-ти ступенчатой предварительной настройкой.
С датой производства с 2006 года.
Подходит для радиаторов Korado, Superia, Demrad, Henrad, Stelrad.

Резьба	№ изделия
G 1/2	4333-00.301

**Термостатическая вставка VNH**

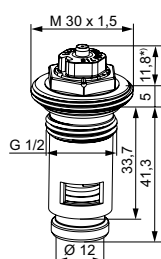
Для радиаторов со встроенным клапаном.
С 6-ти ступенчатой предварительной настройкой.
С датой производства с октября 1999 года.
Подходит для радиаторов Biasi, Concept, Korado, ECA.

Резьба	№ изделия
G 1/2	4340-00.301

**Термостатическая вставка VNH8S**

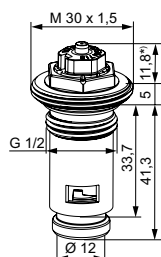
Для радиаторов со встроенным клапаном.
С 8-ми ступенчатой высокоточной предварительной настройкой.
Подходит для радиаторов Brugman.
С датой производства с 2002 года.

Резьба	№ изделия
G1/2	4343-01.300

**Термостатическая вставка VNH8S**

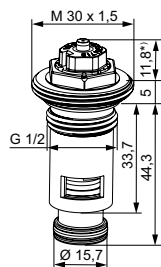
Для радиаторов со встроенным клапаном.
С 8-ю высокоточными предварительными настройками.
Подходит для радиаторов Korado, U.S. Steel, Henrad, Caradon Stelrad.
С датой производства с 2006 года.
Основные марки сертифицированы и протестированы в соответствии с EN 215.

Резьба	№ изделия
G1/2	4360-00.300

**Термостатическая вставка VNH8S**

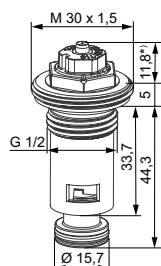
Для радиаторов со встроенным клапаном.
С 8-ю высокоточными предварительными настройками.
Подходит для радиаторов Korado, U.S. Steel, Henrad, Caradon Stelrad.
С датой производства с 2006 года.
Основные марки сертифицированы и протестированы в соответствии с EN 215.

Резьба	№ изделия
G1/2	4361-00.301

**Термостатическая вставка VHV8S**

Для радиаторов со встроенным клапаном.
С 8-ю высокоточными предварительными настройками.
Подходит для радиаторов Lyngson.
С датой производства с 2008 года.

Резьба	№ изделия
G1/2	4365-00.300

**Термостатическая вставка VHF8S**

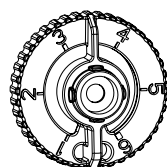
Для радиаторов со встроенным клапаном.
с 8 значениями бесступенчатой предварительной настройки.
Подходит для радиаторов Lyngson.
С датой производства с 2008 года.
(Так же подходит для вставки 4341)

Резьба	№ изделия
G1/2	4366-00.300

*) клапан закрыт

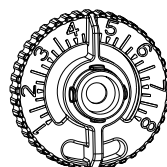
Согласно технической информации завода-изготовителя радиаторов.

Аксессуары

**Ключ для настройки**

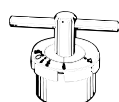
Для термостатических вставок серий VHV и VHF 4324, 4326, 4327, 4328, 4333, 4334, 4340 и 4341 (4344 до 09.2017) с 6-ти ступенчатой высокоточной предварительной настройкой.
Также подходит для термостатических клапанов V-exakt, произведенных до конца 2011 года и для F-exakt.

№ изделия
3501-02.142

**Ключ для настройки**

Для термостатических вставок серий VHV8S и VHF8S 4343, 4360, 4361 и 4365 с 8-ми ступенчатой настройкой.

№ изделия
3670-01.142

**Настроечный ключ**

Для термостатических вставок 4320-02.301, 4322-02.300.
Для предварительной настройки (коричневый колпачок с напечатанной на нем шкалой настроек).

№ изделия
4316-00.257