

Техническое описание

Клапан — регулятор давления «до себя» AVA (PN 25)

Описание и область применения



Клапан — регулятор давления «до себя» AVA предназначен для применения преимущественно в системах централизованного теплоснабжения.

AVA состоит из нормально закрытого регулирующего клапана и регулирующего блока с одной регулирующей диафрагмой и настроечной пружиной.

Клапан-регулятор открывается при превышении установленной величины давления.

Основные характеристики

- DN = 15–50 мм.
- PN = 25 бар.
- $K_{vs} = 4,0–25 \text{ м}^3/\text{ч}$.
- Диапазоны настройки давления для регулятора AVA P_{per} : 1,0–4,5; 3–11 бар.
- Температура регулируемой среды (вода или 30 % водный раствор гликоля): 2–150 °С.
- Присоединение к трубопроводу:
 - резьбовое (наружная резьба) — через резьбовые, приварные или фланцевые фитинги,
 - фланцевое.

Номенклатура и кодовые номера для заказа

Пример заказа

Клапан — регулятор давления «до себя» DN = 15 мм, $K_{vs} = 4 \text{ м}^3/\text{ч}$, PN = 25 бар, $P_{per} = 1,0–4,5 \text{ бар}$, $T_{max} = 150 \text{ °С}$, с приварными присоединительными фитингами:
 – клапан-регулятор AVA DN = 15 мм, кодовый номер **003Н6614** — 1 шт.;
 – приварные фитинги, кодовый номер **003Н6908** — 1 компл.

Клапан-регулятор AVA поставляется в виде моноблока, включая встроенную импульсную трубку между клапаном и диафрагменным элементом. В комплект поставки регулятора с резьбовым клапаном не входят присоединительные фитинги, которые следует заказывать дополнительно.

Клапан-регулятор AVA

Эскиз	DN, мм	K_{vs} , м ³ /ч	Присоединение		Диапазон настройки P_{per} , бар	Кодовый номер	Диапазон настройки P_{per} , бар	Кодовый номер
	15	4,0	Цилиндрическая наружная трубная резьба по ISO 228/1, дюймы	G 3/4 A	1,0–4,5	003Н6614	3–11	003Н6620
	20	6,3		G 1 A		003Н6615		003Н6621
	25	8,0		G 1 1/4 A		003Н6616		003Н6622
	32	12,5	Фланцы, PN 25, по EN 1092-2			003Н6626		003Н6629
	40	20				003Н6627		003Н6630
	50	25				003Н6628		003Н6631

Дополнительные принадлежности

Эскиз	Наименование	DN, мм	Присоединение		Кодовый номер
	Приварные присоединительные фитинги	15	—		003Н6908
		20			003Н6909
		25			003Н6910
	Резьбовые присоединительные фитинги (с наружной резьбой)	15	Коническая наружная трубная резьба по EN 10266-1, дюймы	R 1/2	003Н6902
		20		R 3/4	003Н6903
		25		R 1	003Н6904
	Фланцевые присоединительные фитинги	15	Фланцы, PN 25, по EN 1092-2		003Н6915
		20			003Н6916
		25			003Н6917

Номенклатура и кодовые номера для заказа
 (продолжение)

Запасные детали

Эскиз	Наименование	Диапазон настройки P_{per} , бар	Кодовый номер
-	Регулирующий блок с настроечной пружиной	1,0–4,5	003H6844
		3–11	003H6845

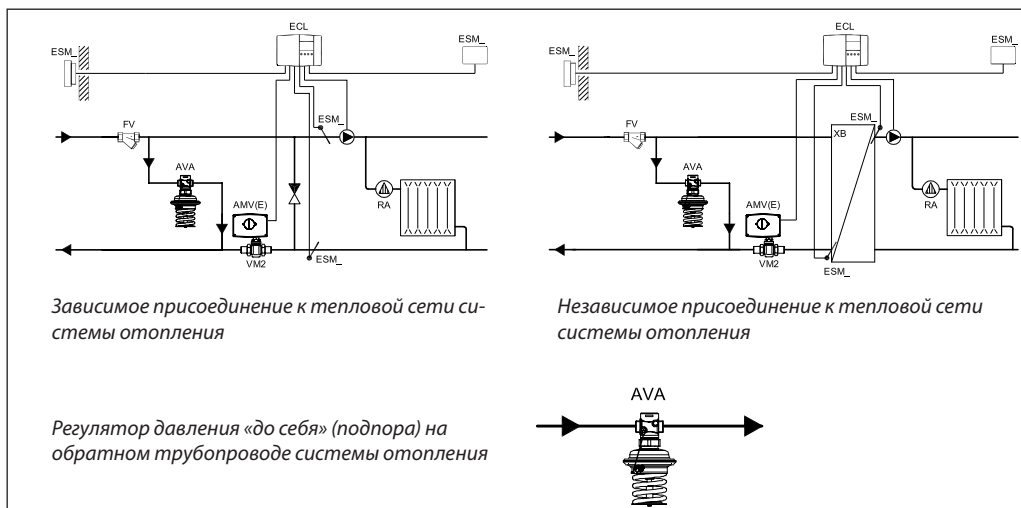
Технические характеристики

Клапан AVA

Условный проход DN	мм	15	20	25	32	40	50
Пропускная способность K_{vs}	м ³ /ч	4,0	6,3	8,0	12,5	20	25
Коэффициент начала кавитации Z		≥ 0,6		≥ 0,55		≥ 0,5	
Условное давление PN	бар	25					
Макс. перепад давлений на клапане $\Delta P_{кл.}$	бар	20			16		
Регулируемая среда		Вода или 30 % водный раствор гликоля					
pH регулируемой среды		7–10					
Протечка через закрытый клапан, % от K_{vs}		≤ 0,02			≤ 0,05		
Температура регулируемой среды T	°C	2–150					
Присоединение	клапан	С наружной резьбой		С фланцами			
	фитинги	Приварные, резьбовые (с наружной резьбой) или фланцевые		-			
<i>Материал</i>							
Корпус клапана	резьбовой	Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5)			Высокопрочный чугун EN-GJS-400-18-LT GGG 40.3		
	фланцевый	-					
Седло клапана		Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571					
Золотник клапана		Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As					
Уплотнения		EPDM					

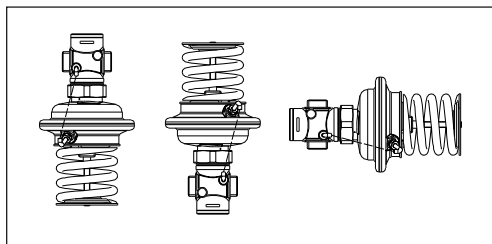
Регулирующий блок

Площадь диафрагмы	см ²	54	
Условное давление PN	бар	25	
Диапазон настройки давления P_{per}	бар	1,0–4,5	3–11
Цвет настроечной пружины		Синий	Черный, зеленый
<i>Материал</i>			
Корпус регулирующей диафрагмы	верхняя часть (со стороны клапана)	Нержавеющая сталь, No.1.4301	
	нижняя часть (со стороны пружины)	Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As	
Диафрагма		EPDM	
Импульсная трубка		Медная трубка $\varnothing 6 \times 1$ мм	

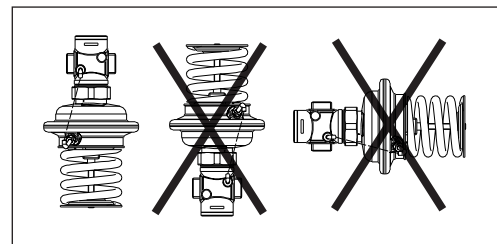
Примеры применения


Монтажные положения

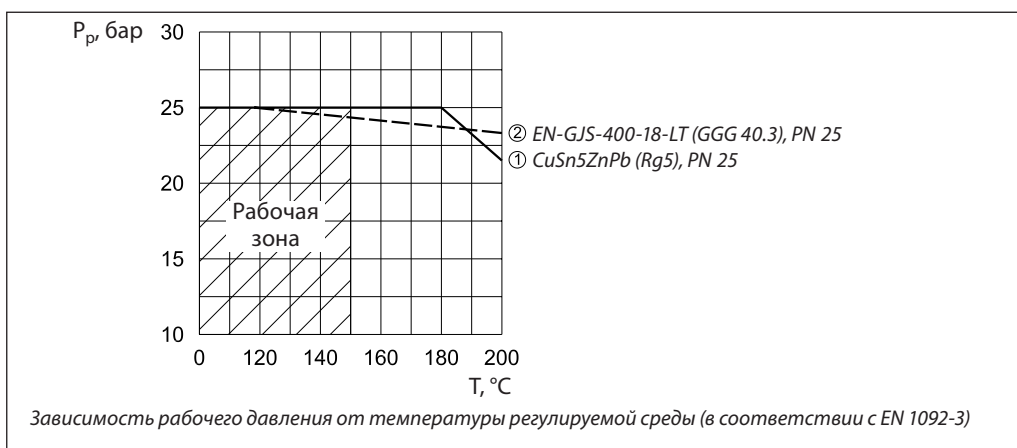
При температуре регулируемой среды до 100 °C регулятор может быть установлен в любом положении.



При более высокой температуре среды регулятор следует устанавливать только на горизонтальном трубопроводе регулирующим блоком вниз.



Условия применения



Пример выбора регулятора

Исходные данные

$G = 1,9 \text{ м}^3/\text{ч}$.
 $P_1 = P_{\text{пер}} = 5,3 \text{ бар}$.
 $P_2 = 4 \text{ бар}$.
 $PN = 25 \text{ бар}$.

Решение:

1. $\Delta P_{\text{AVA}} = P_1 - P_2 = 5,3 - 4 = 1,3 \text{ бар}$.

$$2. K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P_{\text{AVA}}}} = \frac{1,9}{\sqrt{1,3}} = 1,7 \text{ м}^3/\text{ч}$$

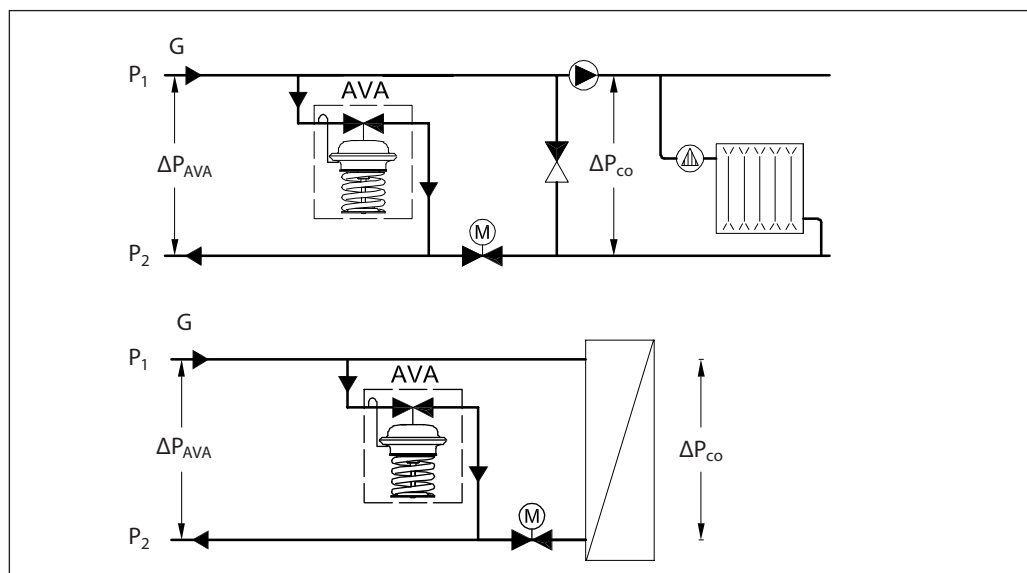
3. Рекомендуется принимать к установке регулятор, у которого:

$$K_{v5} \geq 1,2 \cdot K_v = 1,2 \cdot 1,7 = 2,04 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Из таблицы на стр. 131 выбирается регулятор AVA PN = 25 бар, DN = 15 мм с $K_{v5} = 4 \text{ м}^3/\text{ч}$ и $P_{\text{пер}} = 3-11 \text{ бар}$.

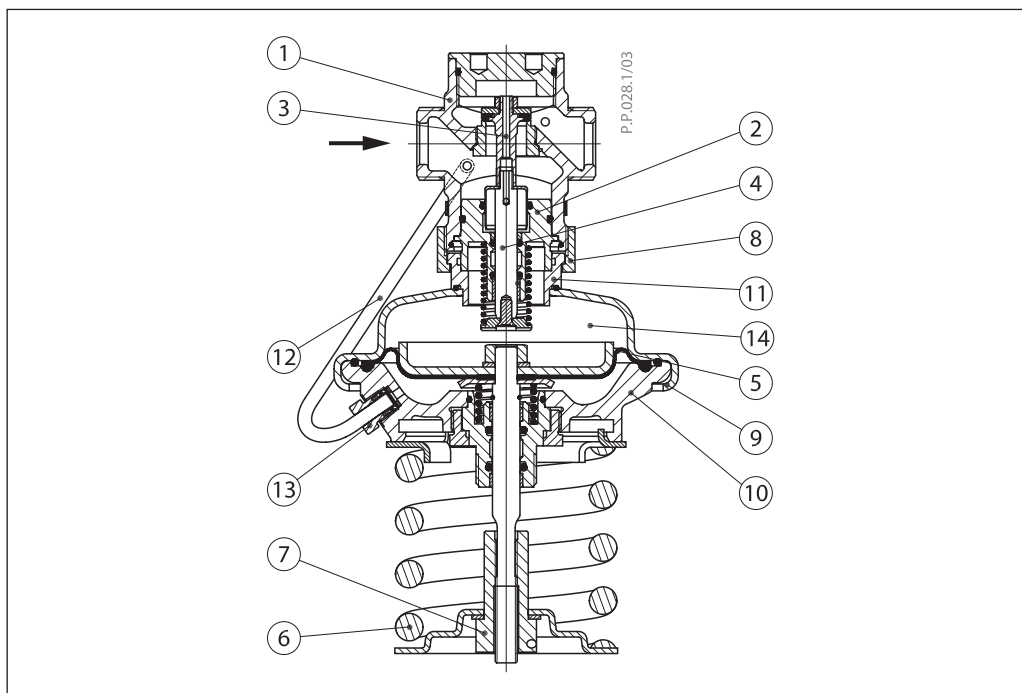
Примечание.

Потери давления в трубопроводах, арматуре и т. д. в данном примере не учитываются.



Устройство

- 1 — корпус клапана;
- 2 — вставка клапана;
- 3 — разгруженный по давлению золотник клапана;
- 4 — шток клапана;
- 5 — регулирующая диафрагма;
- 6 — настроечная пружина;
- 7 — настроечная рукоятка (с возможностью пломбирования);
- 8 — соединительная гайка;
- 9 — верхняя часть корпуса регулирующей диафрагмы;
- 10 — нижняя часть корпуса регулирующей диафрагмы;
- 11 — проточка для отбора атмосферного давления;
- 12 — импульсная трубка;
- 13 — компрессионный фитинг для импульсной трубки;
- 14 — корпус регулирующего блока.

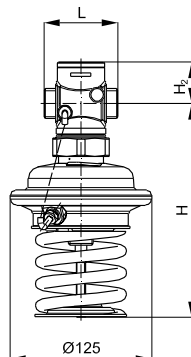

Принцип действия

Импульс давления от входного патрубка регулятора передается по встроенной импульсной трубке в нижнюю полость диафрагменного элемента. Вторая полость диафрагменного

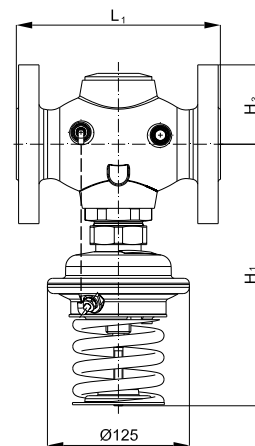
элемента сообщается с атмосферой. Клапан является нормально закрытым и открывается при повышении давления, поддерживая его на постоянном уровне.

Настройка

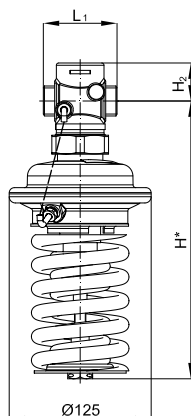
Настройка регулятора на требуемое давление осуществляется путем изменения сжатия настроечной пружины вращением гайки. Настройка выполняется с использованием диаграмм настройки (см. соответствующие инструкции) или манометров.

**Габаритные
и присоединительные
размеры**


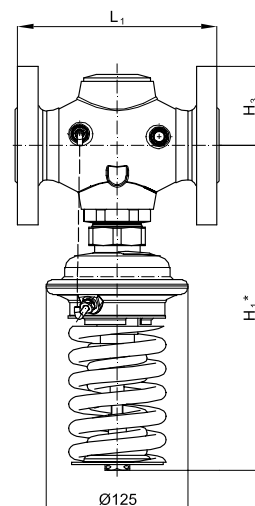
DN = 15–25 мм
P_{рез} = 1,0–4,5 бар



DN = 32–50 мм
P_{рез} = 1,0–4,5 бар



DN = 15–25 мм
P_{рез} = 3,0–11 бар

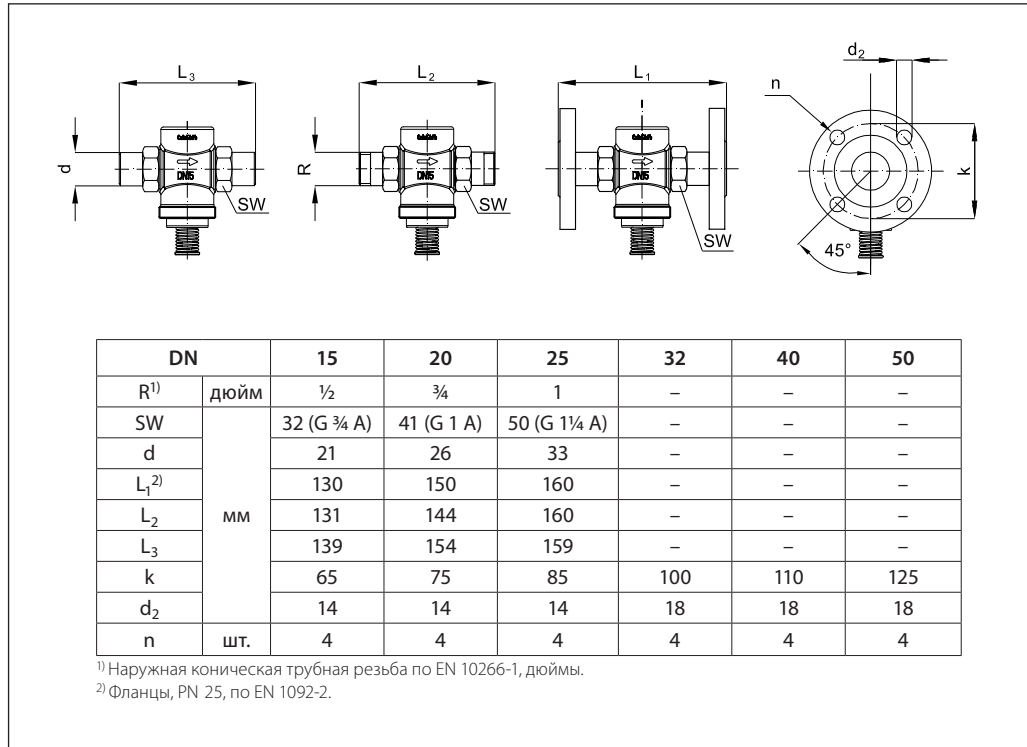


DN = 32–50 мм
P_{рез} = 3,0–11 бар

DN		15	20	25	32	40	50
L	мм	65	70	75	–	–	–
L ₁		–	–	–	180	200	230
H		188	188	188	–	–	–
H*		243	243	243	–	–	–
H ₁		–	–	–	231	231	231
H ₁ *		–	–	–	287	287	287
H ₂		34	34	37	–	–	–
H ₃		–	–	–	70	75	82
Вес (1,0–4,5 бар)	кг	3,5	3,5	3,7	10,4	12,0	13,9
Вес (3–11 бар)		3,7	3,7	3,9	10,5	12,1	14,0

Примечание. Другие размеры фланцев см. в таблице на стр. 136.

**Габаритные
и присоединительные
размеры (продолжение)**



Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57, факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.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.