

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

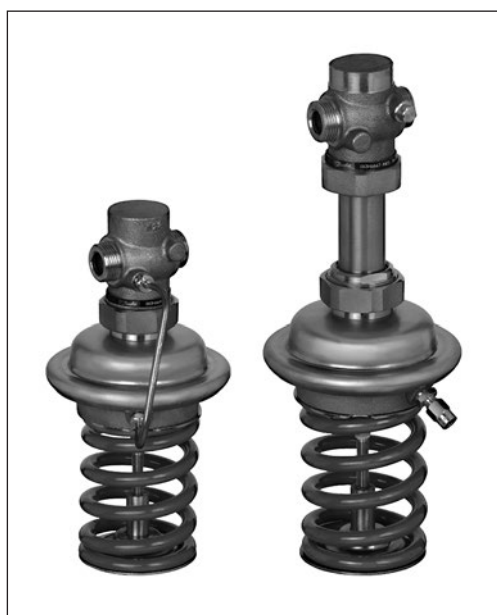
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Ярославль (4852)69-52-93  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64

www.dnflapan.nt-rt.ru || dsf@nt-rt.ru

## Клапаны — регуляторы давления «после себя» AVD — для воды, AVDS — для пара (P<sub>y</sub> 25)

### Описание и область применения



Клапаны — регуляторы давления «после себя» AVD и AVDS предназначены для применения преимущественно в системах централизованного теплоснабжения.

AVD и AVDS состоят из нормально открытого клапана, регулирующего блока с одной регулирующей диафрагмой и настроечной пружины.

Клапан регуляторов закрывается при превышении установленной величины давления.

### Основные характеристики AVD:

- $D_y = 15-50$  мм;
- $P_y = 25$  бар;
- $K_{vs} = 4-25$  м<sup>3</sup>/ч;
- диапазоны настройки давления  $P_{рег}$ :  
1–5, 3–12 бар.
- температура регулируемой среды (воды или 30% водного раствора гликоля)  $T$ : 2–150 °С;
- присоединение к трубопроводу:
  - резьбовое (наружная резьба) — через резьбовые, приварные или фланцевые фитинги,
  - фланцевое.

### Основные характеристики AVDS:

- $D_y = 15-25$  мм;
- $P_y = 25$  бар;
- $K_{vs} = 1,0-6,3$  м<sup>3</sup>/ч;
- диапазоны настройки давления  $P_{рег}$ :  
1–5, 3–12 бар;
- температура регулируемой среды:
  - водяного пара — до 200 °С;
  - воды или 30% водного раствора гликоля  $T$  — 2–150 °С;
- необходимо всегда использовать охлаждающие импульсы;
- присоединение к трубопроводу резьбовое (наружная резьба) — через резьбовые, приварные или фланцевые фитинги.

### Номенклатура и кодовые номера для заказа

#### Пример заказа

Клапан-регулятор давления «после себя» AVD  $D_y = 15$  мм,  $K_{vs} = 4$  м<sup>3</sup>/ч,  $P_y = 25$  бар,  $P_{рег} = 1-5$  бар,  $T_{макс.} = 150$  °С, с приварными присоединительными фитингами:

- клапан-регулятор AVD  $D_y = 15$  мм, кодовый номер **003Н6644** — 1 шт.;
- приварные фитинги, кодовый номер **003Н6908** — 1 компл.

### Клапан-регулятор AVD

Эскиз	$D_y$ , мм	$K_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Присоединение		Диапазон настройки $P_{рег}$ , бар	Кодовый номер	Диапазон настройки $P_{рег}$ , бар	Кодовый номер
	15	4,0	Цилиндрическая наружная трубная резьба по ISO 228/1, дюймы	G 3/4 A	1-5	003Н6644	3-12	003Н6650
	20	6,3		G 1 A				003Н6651
	25	8,0		G 1 1/4 A				003Н6652
	32	12,5	Фланцы, $P_y 25$ , по EN 1092-2		1-5	003Н6659	3-12	003Н6662
	40	20						003Н6660
	50	25						003Н6661

Примечание. Другие версии регулятора поставляются по спецзаказу.

### Номенклатура и кодовые номера для заказа (продолжение)

#### Пример заказа

Клапан-регулятор AVDS давления «после себя» для пара  $D_y = 15$  мм,  $K_{vs} = 3,2$  м<sup>3</sup>/ч,  $P_y = 25$  бар,  $P_{рег} = 1-5$  бар,  $T_{макс.} = 200$  °С, с приварными присоединительными фитингами:

- клапан-регулятор AVDS  $D_y = 15$  мм, кодовый номер **003H6667** — 1 шт.;
- импульсная трубка AV с ниппелем  $\frac{1}{8}$ , кодовый номер **003H6852** — 1 компл.;
- охладитель импульса давления, кодовый номер **003H0277** — 1 компл.;
- приварные фитинги, кодовый номер **003H6908** — 1 компл.;
- кран для отключения импульса давления, кодовый номер **003H0276** — 1 шт.

Клапан-регулятор AVDS поставляется в виде моноблока.

В комплект поставки не входят импульсная трубка AV, присоединительные фитинги, охладитель импульса давления и кран для отключения импульса, которые следует заказывать дополнительно.

Регулятор AVDS (для пара необходимо устанавливать охладители импульса)

Эскиз	$D_y$ , мм	$K_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Присоединение		Диапазон настройки $P_{рег}$ , бар	Кодовый номер	Диапазон настройки $P_{рег}$ , бар	Кодовый номер
	15	1,0	Цилиндрическая наружная трубная резьба по ISO 228/1, дюймы	G 3/4 A	1-5	<b>003H6665</b>	3-12	<b>003H6670</b>
		1,6				<b>003H6666</b>		<b>003H6671</b>
		3,2				<b>003H6667</b>		<b>003H6672</b>
	20	4,5	G 1 A	<b>003H6668</b>		<b>003H6673</b>		
		6,3	G 1 1/4 A	<b>003H6669</b>		<b>003H6674</b>		

#### Дополнительные принадлежности

Эскиз	Наименование	$D_y$ , мм	Присоединение	Кодовый номер
	Приварные присоединительные фитинги	15	—	<b>003H6908</b>
		20		<b>003H6909</b>
		25		<b>003H6910</b>
	Резьбовые присоединительные фитинги (с наружной резьбой)	15	Коническая наружная трубная резьба по EN 10266-1, дюймы	R 1/2 <b>003H6902</b>
		20		R 3/4 <b>003H6903</b>
		25		R 1 <b>003H6904</b>
	Фланцевые присоединительные фитинги	15	Фланцы, $P_y$ 25, по EN 1092-2	<b>003H6915</b>
		20		<b>003H6916</b>
		25		<b>003H6917</b>
	Комплект импульсной трубки AV	Состав комплекта: – медная импульсная трубка $\varnothing 6 \times 1$ мм, $L = 1500$ мм — 1 шт.; – компрессионный фитинг для присоединения импульсной трубки $\varnothing 6 \times 1$ мм к трубопроводу*		R 3/8" <b>003H6853</b>
				R 1/2" <b>003H6854</b>
—	10 компрессионных фитингов с ниппелем R 1/8" для присоединения импульсной трубки $\varnothing 6 \times 1$ мм к трубопроводу*			<b>003H6857</b>
	10 компрессионных фитингов с ниппелем R 3/8" для присоединения импульсной трубки $\varnothing 6 \times 1$ мм к трубопроводу*			<b>003H6858</b>
	10 компрессионных фитингов с ниппелем R 1/2" для присоединения импульсной трубки $\varnothing 6 \times 1$ мм к трубопроводу*			<b>003H6859</b>
	10 компрессионных фитингов для присоединения импульсной трубки $\varnothing 6 \times 1$ мм к штуцеру регулирующего элемента G 1/8"*			<b>003H6931</b>
	Запорный кран $D_y = 6$ мм для отключения импульса давления			<b>003H0276</b>
—	Охладитель импульса давления, объем 0,3 л, с 2 компрессионными фитингами $\varnothing 6 \times 1$ для присоединения импульсных трубок**			<b>003H0277</b>

\* Компрессионный фитинг состоит из ниппеля, уплотнительного кольца и накидной гайки.

\*\* Охладитель импульса необходимо использовать при регулируемой среде — пар.

#### Запасные детали

Эскиз	Наименование	$D_y$ , мм	$K_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч	Кодовый номер
—	Вставка клапана <sup>1)</sup>	15	4,0	<b>003H6873</b>
		20	6,3	<b>003H6874</b>
		25	8,0	<b>003H6875</b>
		32/40/50	12,5/20/25	<b>003H6876</b>
	Удлинитель штока клапана с сальниковым блоком <sup>2)</sup>	15/20/25	3,2/4,5/6,3	<b>003H6877</b>

—	Регулирующий блок с настроечной пружиной	Диапазон настройки давления $P_{рег}$ , бар	Кодовый номер
		1-5	<b>003H6844</b>
		3-12	<b>003H6845</b>

<sup>1)</sup> Только для регулятора AVD.

<sup>2)</sup> Только для регулятора AVDS.

## Технические характеристики

## Клапан AVD

Условный проход D <sub>y</sub>	мм	15	20	25	32	40	50
Пропускная способность K <sub>vs</sub>	м <sup>3</sup> /ч	4,0	6,3	8,0	12,5	20	25
Коэффициент начала кавитации Z		≥ 0,6		≥ 0,55		≥ 0,5	
Условное давление P <sub>y</sub>	бар	25					
Макс. перепад давлений на клапане ΔP <sub>кл.</sub>	бар	20			16		
Регулируемая среда		Вода или 30% водный раствор гликоля					
pH регулируемой среды		7–10					
Протечка через закрыты клапан, % от K <sub>vs</sub>		0,02			0,05		
Температура регулируемой среды T	°C	2–150					
Присоединение	клапан	С наружной резьбой			С фланцами		
	фитинги	Под приварку, резьбовые (с наружной резьбой) или фланцевые			—		

## Материалы

Корпус клапана	резьбовой	Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5)	—
	фланцевый	—	Высокопрочный чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)
Седло клапана	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571		
Золотник клапана	Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As		
Уплотнения	EPDM		

## Клапан AVDS

Условный проход D <sub>y</sub>	мм	15		20	25	
Пропускная способность K <sub>vs</sub>	м <sup>3</sup> /ч	1,0	1,6	3,2	4,5	6,3
Коэффициент начала кавитации Z		≥ 0,6			≥ 0,55	
Условное давление, P <sub>y</sub>	бар	25				
Макс. перепад давлений на клапане ΔP <sub>кл.</sub>	бар	10				
Регулируемая среда		Вода или 30% водный раствор гликоля				
pH регулируемой среды		7–10				
Протечка через закрыты клапан, % от K <sub>vs</sub>		0,05				
Температура регулируемой среды T	°C	2–200				
Присоединение	клапан	С наружной резьбой				
	фитинги	Под приварку, резьбовые (с наружной резьбой) или фланцевые				

## Материал

Корпус клапана	Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5)
Седло клапана	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571
Золотник клапана	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4122

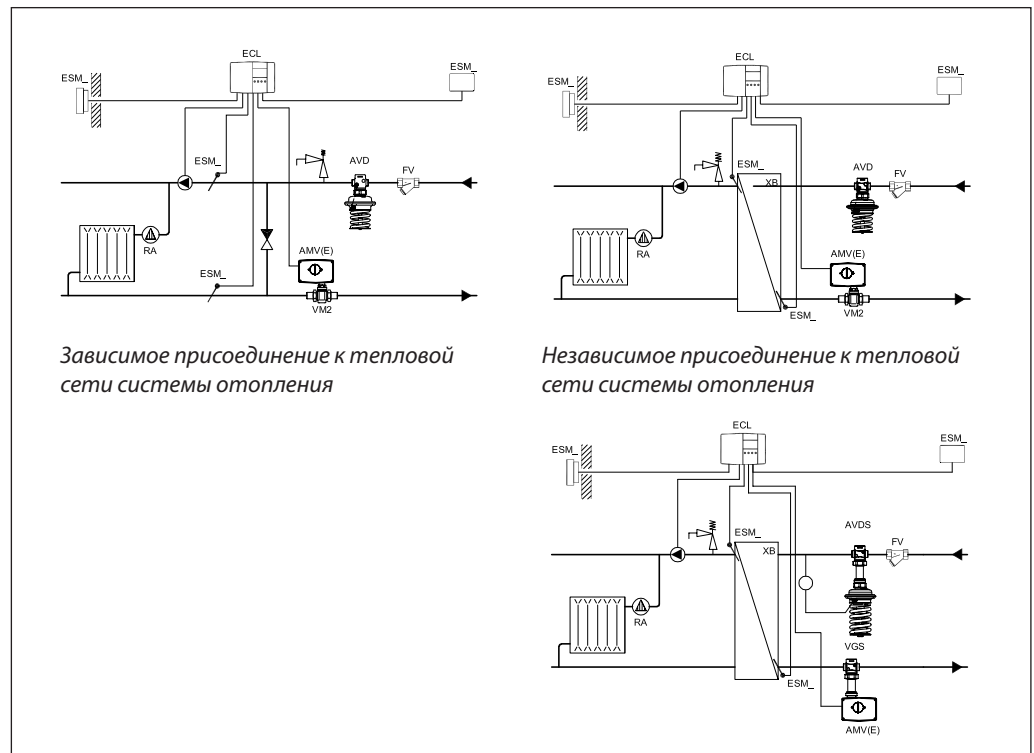
## Регулирующий блок

Площадь диафрагмы	см <sup>2</sup>	54	
Условное давление P <sub>y</sub>	бар	25	
Диапазон (величина) настройки перепада давлений P <sub>рег</sub> и цвет настроечной пружины	бар	1–5	3–12
		Синий	Черный, зеленый

## Материал

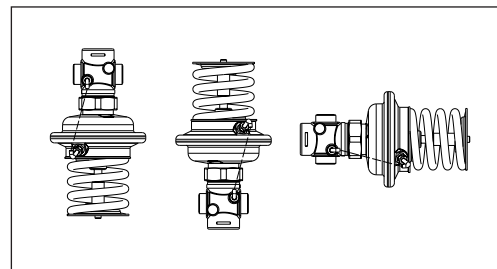
Корпус регулирующей диафрагмы	верхняя часть (со стороны клапана)	Нержавеющая сталь, мат. № 1.4301
	нижняя часть (со стороны пружины)	Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As
Диафрагма	EPDM	
Импульсная трубка	Медная трубка Ø 6 × 1 мм	

Примеры применения

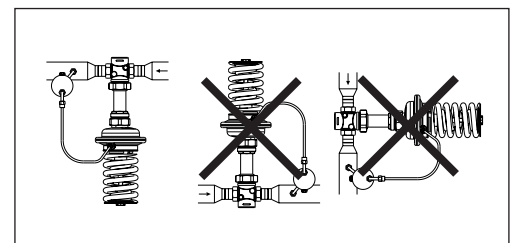
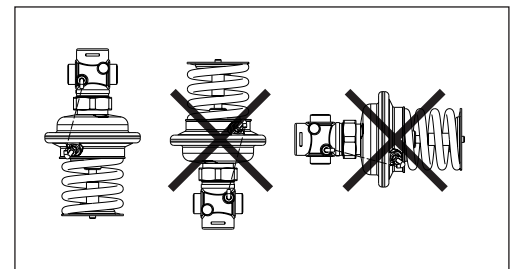


Монтажные положения

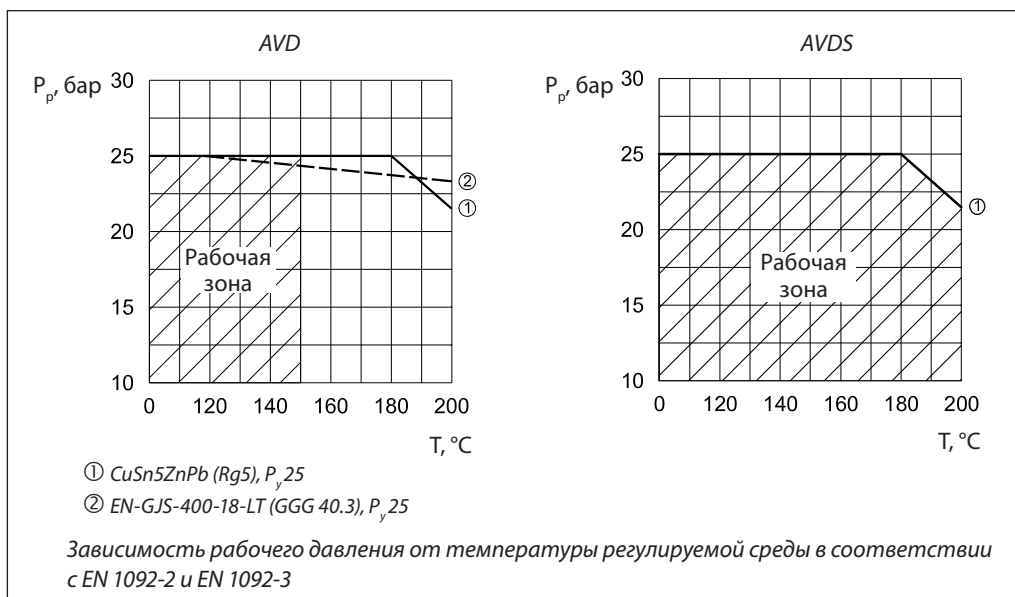
При температуре среды до 100 °С регулятор AVD может быть установлен в любом положении.



При более высокой температуре регулятор AVD, а также регулятор AVDS при любой температуре следует устанавливать только на горизонтальном трубопроводе регулирующим блоком вниз.



Условия применения



Пример выбора регулятора

Требуется выбрать регулятор давления «после себя» в следующих условиях.

Исходные данные

G = 2,0 м<sup>3</sup>/ч.

P<sub>1</sub> = 7,5 бар.

P<sub>1</sub> = P<sub>пер</sub> = 6,0 бар.

P<sub>y</sub> = 25 бар.

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

2.

$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P_{AVD}}} = \frac{2,0}{\sqrt{1,5}} = 1,6 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

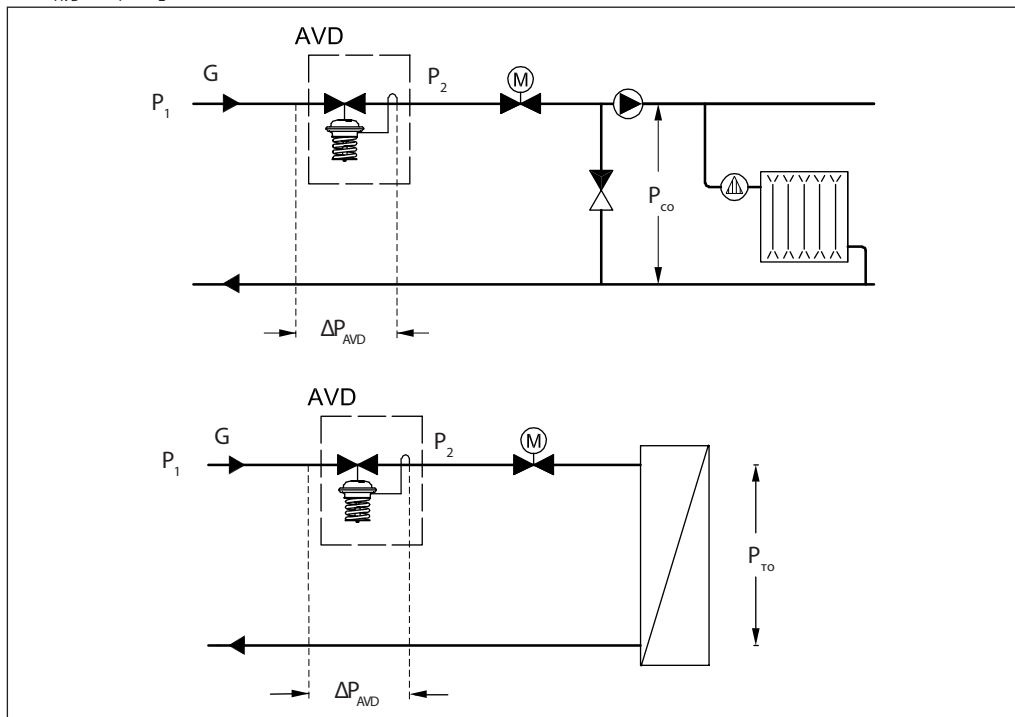
3. Рекомендуется принимать к установке регулятор, у которого:

$$K_{vs} \geq 1,2 \cdot K_v = 1,2 \cdot 1,6 = 1,92 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Из таблицы (стр. 130) выбирается регулятор AVD P<sub>y</sub> = 25 бар, D<sub>y</sub> = 15 мм, K<sub>vs</sub> = 4 м<sup>3</sup>/ч и P<sub>пер</sub> = 3–12 бар.

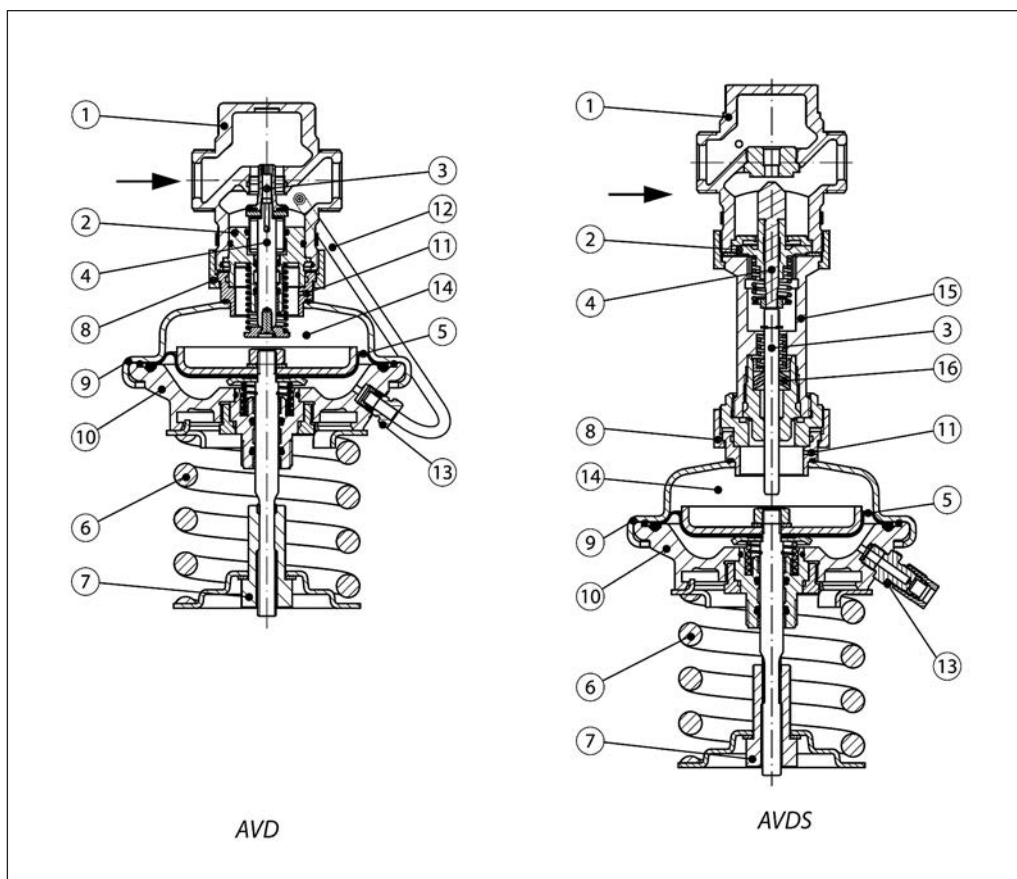
Решение:

1.  $\Delta P_{AVD} = P_1 - P_2 = 7,5 - 6,0 = 1,5 \text{ бар}.$



## Устройство

- 1 – корпус клапана;
- 2 – вставка клапана;
- 3 – разгруженный по давлению золотник клапана;
- 4 – шток клапана;
- 5 – регулирующая диафрагма;
- 6 – настроечная пружина;
- 7 – настроечная гайка (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;
- 15 – удлинитель штока клапана;
- 16 – сальниковое уплотнение.



## Принцип действия

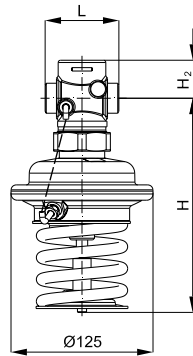
Импульс давления после регулятора передается по импульсной трубке в нижнюю полость диафрагменного блока. Вторая полость диафрагменного элемента сообщается с атмосферой. При возникновении разности

давлений на диафрагме она прогибается и перемещает связанный с ней через шток конус клапана. Клапан является нормально открытым и закрывается при повышении давления, поддерживая его на постоянном уровне.

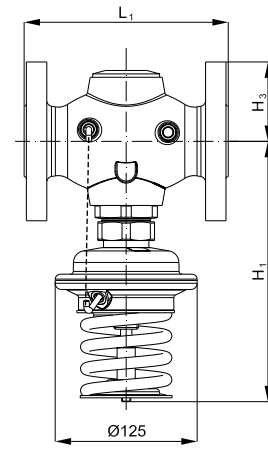
## Настройка

Регулятор настраивается на требуемое давление путем изменения сжатия настроечной пружины. Настройка выполняется с использованием диаграмм настройки (см. соответствующие инструкции) и/или манометров.

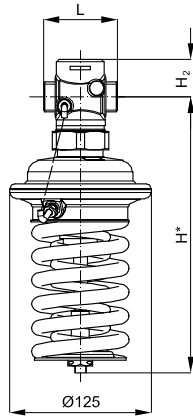
Габаритные и присоединительные размеры



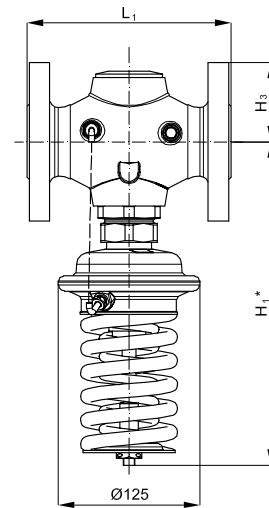
AVD  
 $D_y = 15-25 \text{ мм}$   
 $P_{рег} = 1-5 \text{ бар}$



AVD  
 $D_y = 32-50 \text{ мм}$   
 $P_{рег} = 1-5 \text{ бар}$



AVD  
 $D_y = 15-25 \text{ мм}$   
 $P_{рег} = 3-12 \text{ бар}$

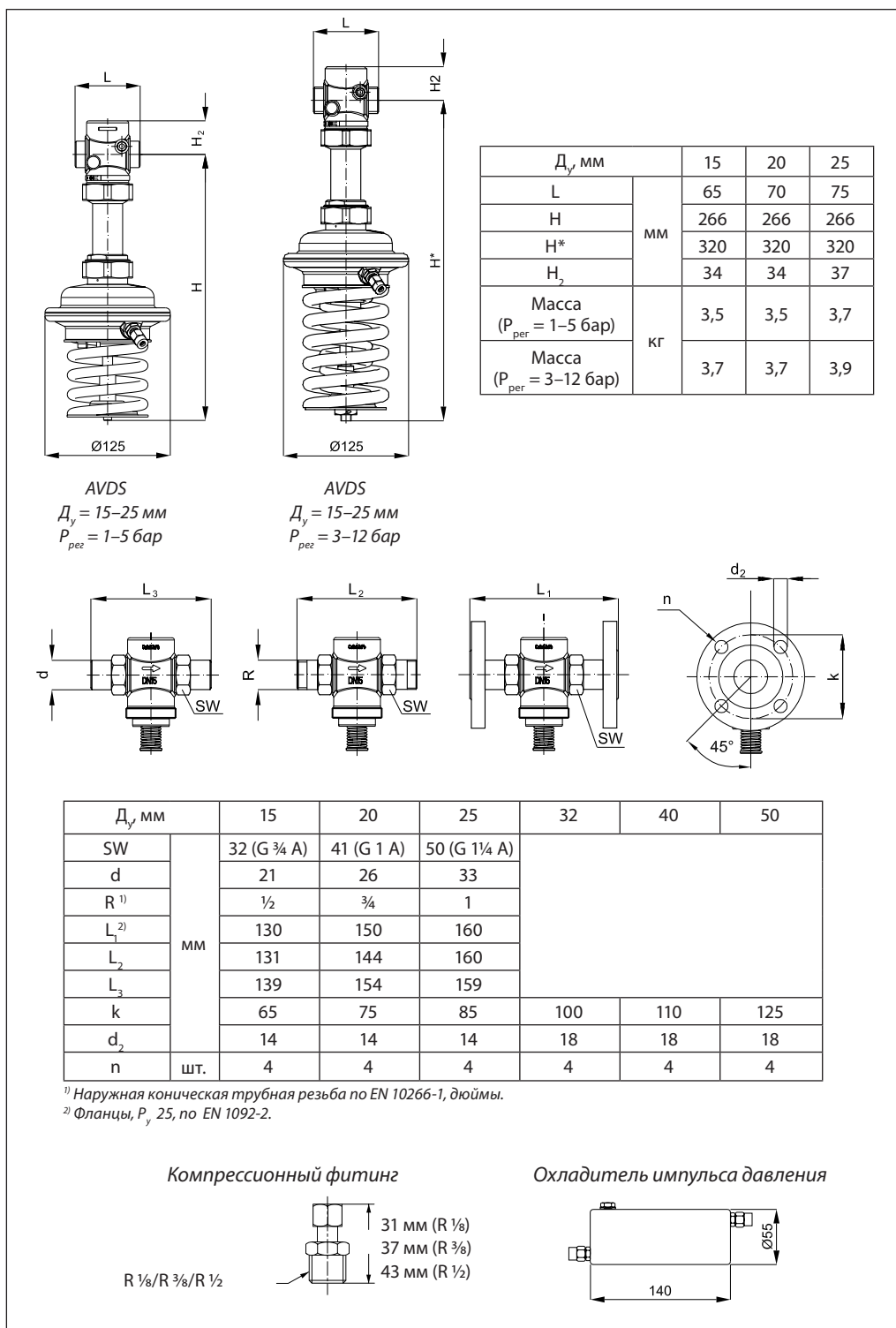


AVD  
 $D_y = 32-50 \text{ мм}$   
 $P_{рег} = 3-12 \text{ бар}$

$D_y$ , мм		15	20	25	32	40	50	
L	мм	65	70	75	—	—	—	
$L_1$		—	—	—	180	200	230	
H		189	189	189	—	—	—	
H*		243	243	243	—	—	—	
$H_1$		—	—	—	231	231	231	
$H_1^*$		—	—	—	285	285	285	
$H_2$		34	34	37	—	—	—	
$H_3$		—	—	—	70	75	82	
Масса ( $P_{рег} = 1-5 \text{ бар}$ )		кг	3,5	3,5	3,7	10,2	11,8	13,9
Масса ( $P_{рег} = 3-12 \text{ бар}$ )			3,7	3,7	3,8	10,4	11,9	14,0

Примечание: Другие размеры фланцев см. в таблице на стр. 137.

Габаритные и присоединительные размеры (продолжение)



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
 Ярославль (4852)69-52-93  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64