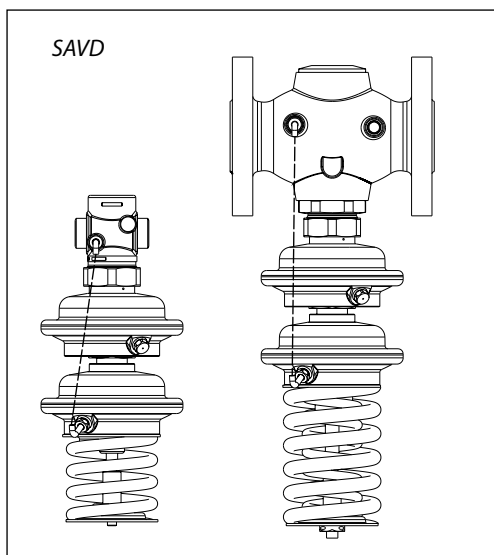


Техническое описание

Клапан-регулятор давления «после себя» с защитной диафрагмой SAVD (P_y 25)

Описание и область применения



Клапан-регулятор давления «после себя» с защитной диафрагмой SAVD является регулятором прямого действия и предназначен для применения преимущественно в системах централизованного теплоснабжения.

SAVD состоит из нормально открытого регулирующего клапана и регулирующего блока с двумя регулирующими диафрагмами и настроенной пружиной. Клапан регулятора закрывается при превышении установленной величины давления. Регулятор отвечает требованиям DIN 4747.

Основные характеристики.

- D_y = 15–50 мм.
- P_y = 25 бар.
- K_{vs} = 4–20 м³/ч.
- Диапазоны настройки давления для регулятора: P_{рег} = 1,0–5,0 бар, 3–12 бар.
- Температура регулируемой среды (воды или 30% водного раствора гликоля) T = 2–150 °C.
- Присоединение к трубопроводу:
 - резьбовое (наружная резьба) — через резьбовые, приварные или фланцевые фитинги;
 - фланцевое.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа

Клапан-регулятор давления «после себя» с защитной диафрагмой, D_y = 15 мм, K_{vs} = 4 м³/ч, P_y = 25 бар, P_{рег} = 1,0–5,0 бар, T_{макс} = 150 °C, с приварными присоединительными фитингами:

- клапан-регулятор SAVD D_y = 15 мм, кодový номер **003H6693** — 1 шт.;

- приварные фитинги, кодový номер **003H6908** — 1 компл.

Клапан-регулятор SAVD 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 SAVD

Эскиз	D _y , мм	K _{vs} , м ³ /ч	Присоединение	Диапазон настройки P _{рег} , бар	Кодový номер	Диапазон настройки P _{рег} , бар	Кодový номер	
	15	4,0	Цилиндрическая наружная трубная резьба по ISO 228/1	1–5	003H6693	3–12	003H6699	
	20	6,3					G ¾ A	003H6694
	25	8,0					G 1 A	003H6695
	32	12,5					G 1¼ A	003H6696
	40	16					G 1¾ A	003H6697
	50	20					G 2 A	003H6698
	32	12,5	Фланцы, P _y 25, по EN 1092-2	1–5	003H6705	3–12	003H6708	
	40	16					003H6706	
	50	20					003H6707	
							003H6709	
							003H6710	

Техническое описание Клапан–регулятор давления «после себя» с защитной диафрагмой SAVD (P_y 25)
Номенклатура и коды для оформления
(продолжение)

Дополнительные принадлежности

Эскиз	Наименование	Д _у , мм	Присоединение	Кодовый номер
	Приварные присоединительные фитинги	15	—	003Н6908
		20		003Н6909
		25		003Н6910
		32		003Н6911
		40		003Н6912
		50		003Н6913
	Резьбовые присоединительные фитинги с наружной резьбой	15	Коническая наружная трубная резьба по EN 10266-1	R 1/2" 003Н6902
		20		R 3/4" 003Н6903
		25		R 1" 003Н6904
		32		R 1 1/4" 003Н6905
	Фланцевые присоединительные фитинги	15	Фланцы, P _y 25, по EN 1092-2	003Н6915
		20		003Н6916
		25		003Н6917

Запасные детали

Эскиз	Наименование	Д _у , мм	K _{v5} , м ³ /ч	Кодовый номер	
	Вставка клапана	15	4,0	003Н6873	
		20	6,3	003Н6874	
		25	8,0	003Н6875	
		32 / 40 / 50	12,5 / 16 / 20	003Н6876	
	Регулирующий блок с настроечной рукояткой		Диапазон (величина) настройки P _{рег} бар	Кодовый номер	
				1–5	003Н6846
				3–12	003Н6847

Технические характеристики
Клапан

Условный проход Д _у	мм	15	20	25	32	40	50
Пропускная способность K _{v5}	м ³ /ч	4,0	6,3	8,0	12,5	16	20
Коэффициент начала кавитации Z*		≥ 0,6					
Условное давление, P _y	бар	25					
Макс. перепад давлений на клапане, ΔP _{кл}	бар	20			16		
Регулируемая среда		Вода или 30% водный раствор гликоля					
рН регулируемой среды		7–10					
Температура регулируемой среды Т	°С	2–150					
Присоединение	клапан	С наружной резьбой			С наружной резьбой или фланцами		
	фитинги	Под приварку и фланцевые			Под приварку		
		Резьбовые (с наружной резьбой)			—		
Материалы							
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					

*Для клапанов Д_у = 25 мм и выше значение Z приведено при K_v/K_{v5} ≤ 0,5.

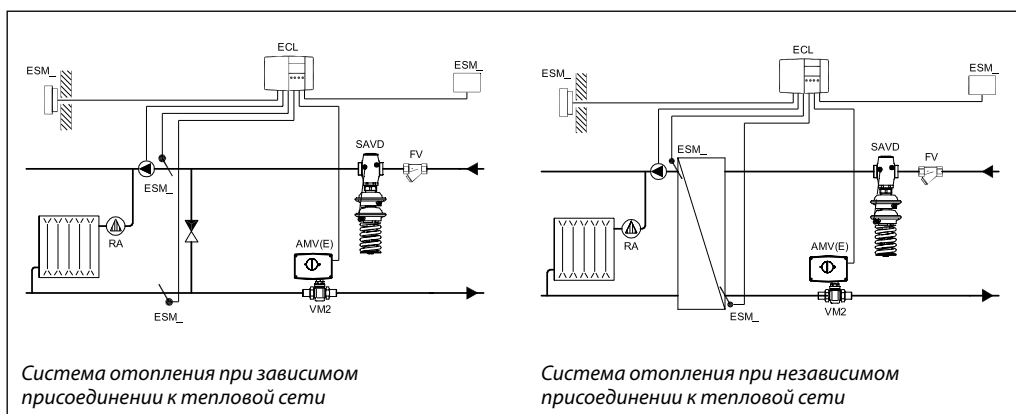
Техническое описание Клапан-регулятор давления «после себя» с защитной диафрагмой SAVD (P_y 25)

Технические характеристики (продолжение)

Регулирующий блок

Площадь диафрагмы	см ²	54	
Условное давление P _y	бар	25	
Диапазон настройки давления P _{per} и цвет настроечной пружины	бар	1–5	3–12
		Синий	Черный, зеленый
Материалы			
Корпус регулирующей диафрагмы	верхняя часть (со стороны клапана)	Нержавеющая сталь сталь No.1.4301	
	нижняя часть (со стороны пружины)	Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As	
Диафрагма	EPDM		
Импульсная трубка	Медная трубка Ø 6 × 1 мм		

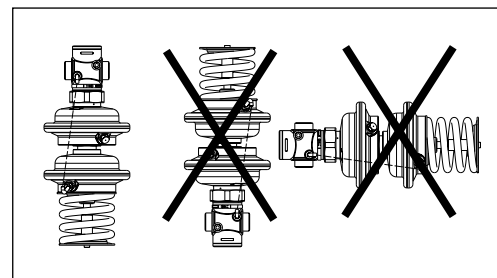
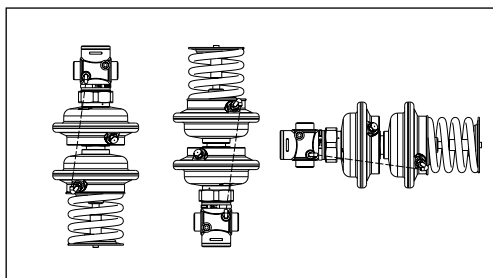
Примеры применения



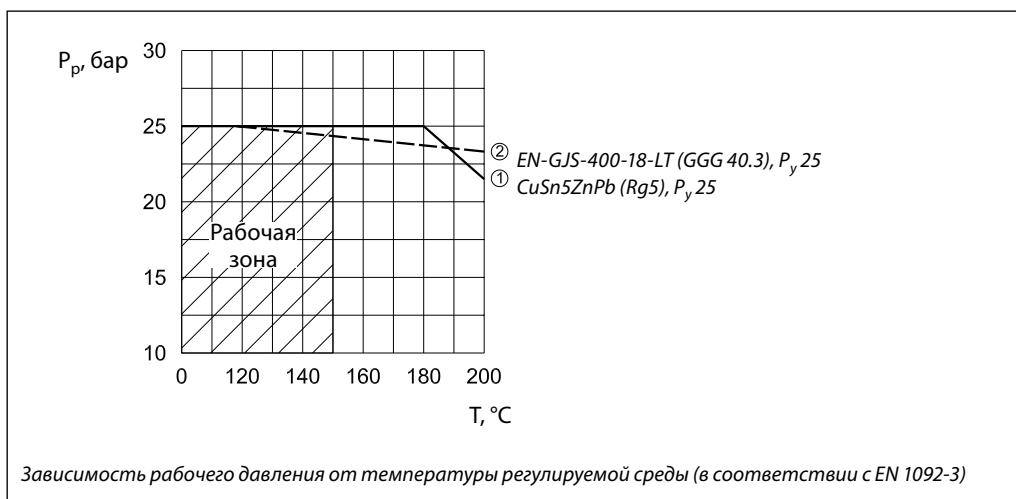
Монтажные положения

При температуре регулируемой среды до 100 °С регуляторы могут быть установлены в любом положении.

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



Условия применения



Пример выбора регулятора

Подобрать клапан-регулятор давления «после себя» с защитной диафрагмой.

Исходные данные

G = 2,2 м³/ч
 P₁ = 6,2 бар
 P₂ = P_{рег} = 5 бар
 P_y = 25 бар

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

Решение:

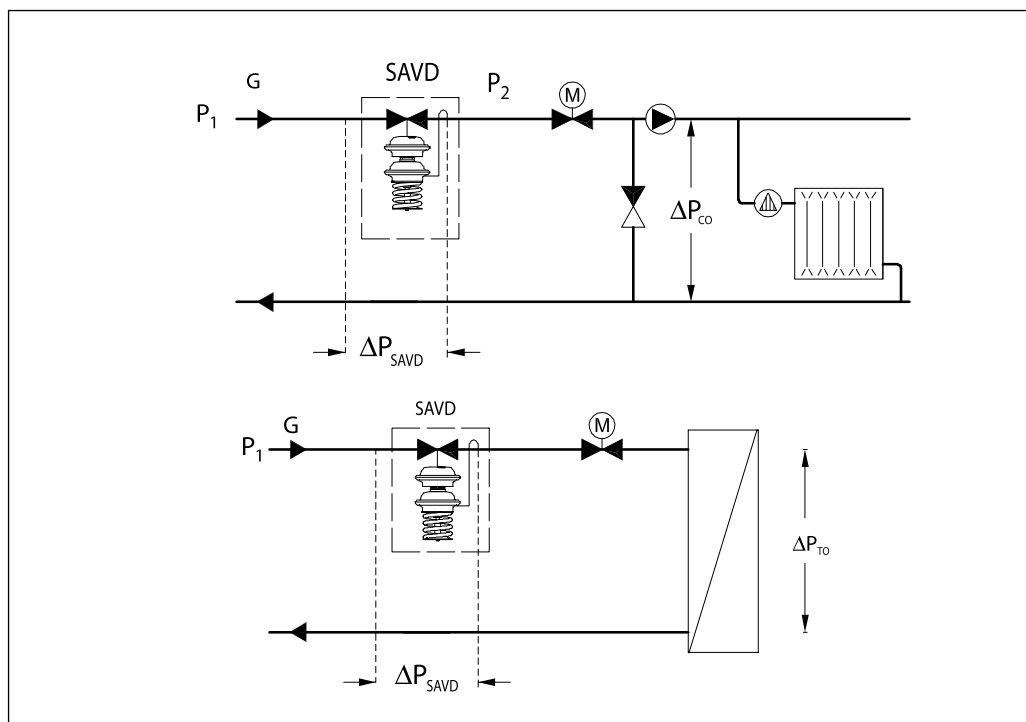
1. $\Delta P_{SAVD} = P_1 - P_2 = 6,2 - 5 = 1,2$ бар.

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

3. Рекомендуется принимать к установке регулятор, у которого:

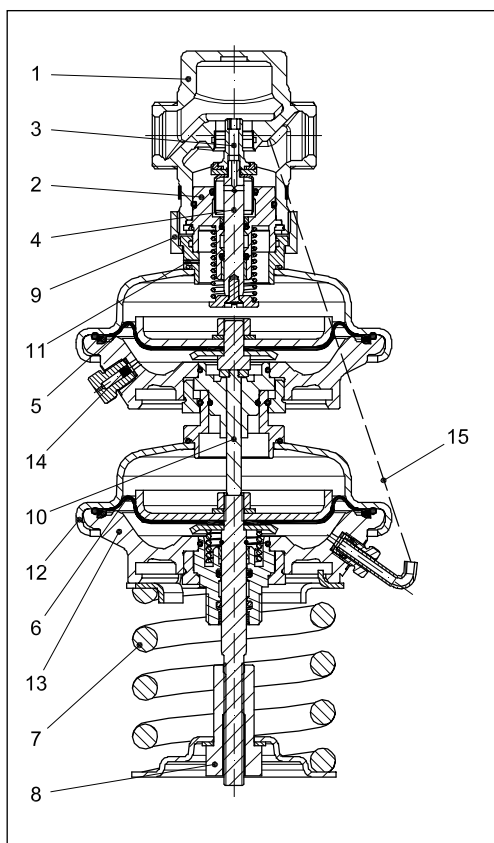
$$K_{vs} \geq 1,2 \cdot K_v = 1,2 \cdot 2 = 2,4 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Из таблицы (стр. 137) выбирается регулятор SAVD P_y = 25 бар, D_y = 15 мм, K_{vs} = 4 м³/ч и P_{рег} = 1,0–5 бар.



Устройство

1. Корпус клапана
2. Вставка клапана
3. Разгруженный по давлению золотник клапана
4. Шток клапана
5. Защитная диафрагма
6. Регулирующая диафрагма
7. Настраиваемая пружина
8. Настраиваемая гайка (с возможностью пломбирования)
9. Соединительная гайка
10. Промежуточный шток
11. Воздуховыпускное отверстие
12. Верхняя часть корпуса регулирующей диафрагмы
13. Нижняя часть корпуса регулирующей диафрагмы
14. Сигнальный штуцер с фильтром
15. Импульсная трубка


Принцип действия

Регулятор давления «после себя» с защитной диафрагмой поддерживает стабильное давление и защищает систему от его аварийного превышения.

Принцип действия регулятора

Давление воды от выходного патрубка регулятора передается по импульсной трубке в нижнюю (+) полость корпуса регулирующей диафрагмы.

Давление воздействует с одной стороны на диафрагму, а с другой стороны ему противодействует усилие настроечной пружины. При возникновении разности этих сил диафрагма прогибается, перемещая шток и связанный с ним золотник клапана. Клапан закрывается, когда давление после него возрастает, и открывается при снижении давления.

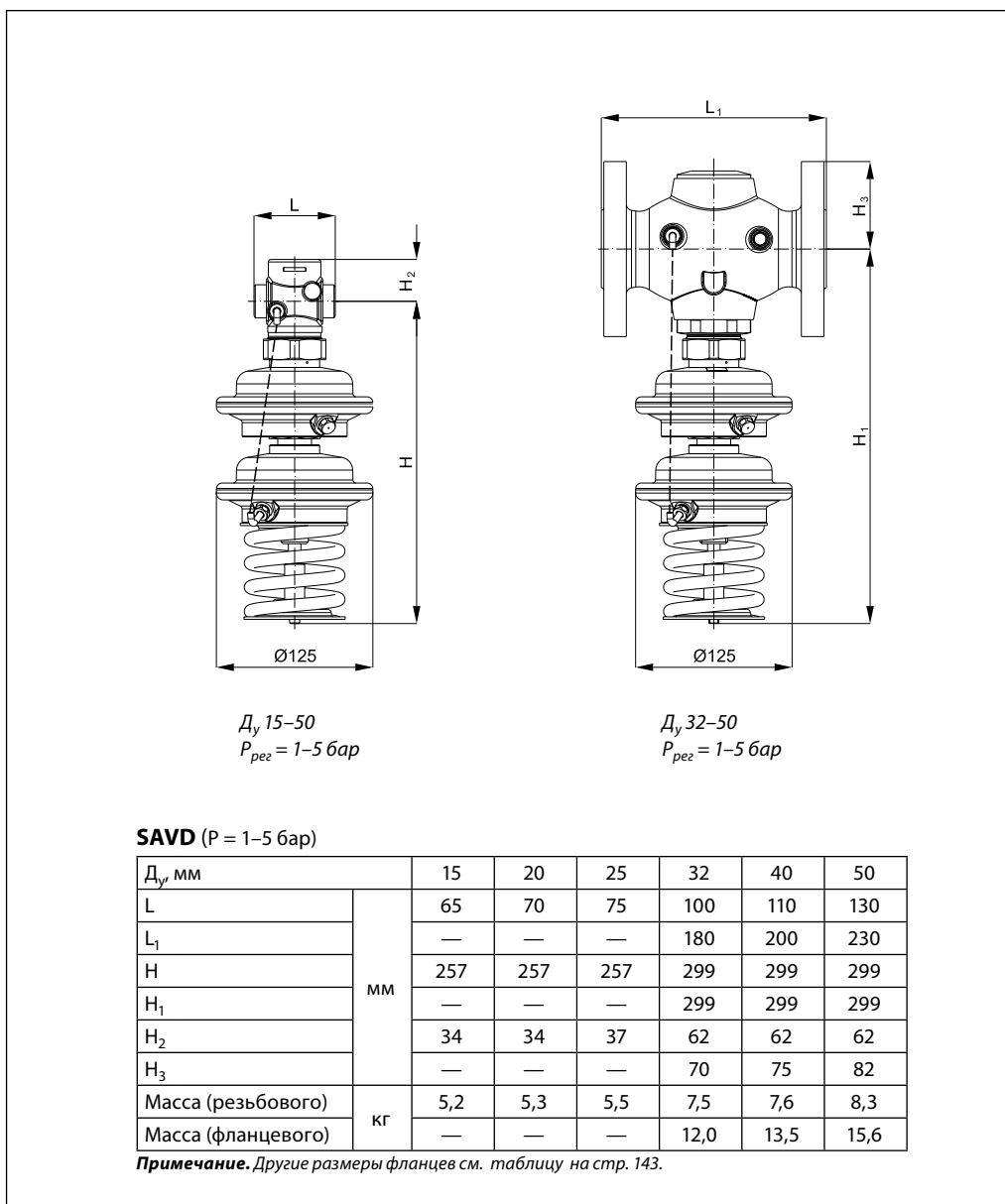
Функция защиты при разрыве диафрагмы

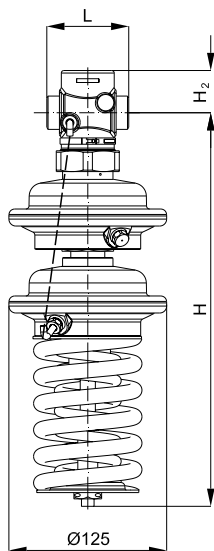
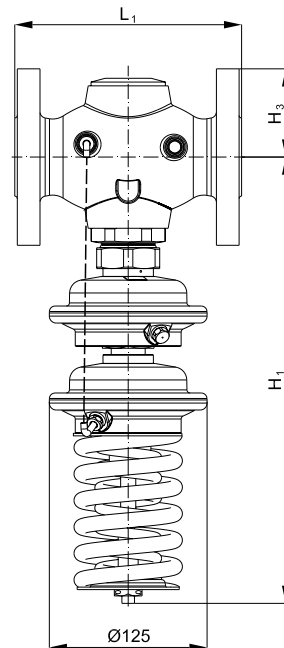
Если основная регулирующая диафрагма выходит из строя, давление передается в нижнюю полость защитной диафрагмы, которая полностью закрывает клапан. При этом функция регулирования давления уже не работает. О разрыве рабочей диафрагмы сигнализирует небольшая утечка воды из штуцера в корпусе защитной диафрагмы.

Настройка

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

Габаритные и присоединительные размеры

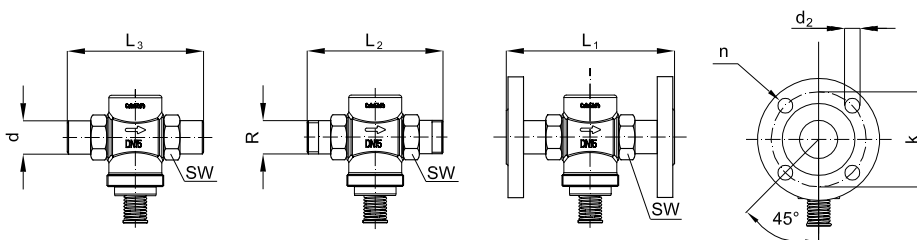


Габаритные и присоединительные размеры
(продолжение)

 D_y 15-50
P_{рег} = 3-12 бар

 D_y 32-50
P_{рег} = 3-12 бар

SAVD (P = 3-12 бар)

D _y , мм		15	20	25	32	40	50
L	мм	65	70	75	100	110	130
L ₁		—	—	—	180	200	230
H		313	313	313	355	355	355
H ₁		—	—	—	355	355	355
H ₂		34	34	37	62	62	62
H ₃		—	—	—	70	75	82
Масса (резьбового)		кг	5,4	5,4	5,6	7,7	7,8
Масса (фланцевого)	—		—	—	12,1	13,7	15,8

Примечание. Другие размеры фланцев см. в нижеприведенной таблице.



D _y , мм		15	20	25	32	40	50
SW	мм	32 (G ¾A)	41 (G 1A)	50 (G 1¼A)	63 (G 1¾A)	70 (G 2A)	82 (G 2½A)
d		21	26	33	42	47	60
R ¹⁾		½	¾	1	1 ¼	—	—
L ₁ ²⁾		130	150	160	—	—	—
L ₂		131	144	160	177	—	—
L ₃		139	154	159	184	204	234
k		65	75	85	100	110	125
d ₂		14	14	14	18	18	18
n		шт.	4	4	4	4	4

¹⁾ Наружная коническая трубная резьба по EN 10266-1.

²⁾ Фланцы P_y 25 по EN 1092-2.