

## Клапаны регулирующие фланцевые с электрическими приводами



15-200 мм



1,6; 2,5; 4,0 МПа



До 150°С (вода, нефтепродукты, растворы кислот и щелочей);  
До 220°С и 350°С (пар)



0,16% от Kvy;  
0% от Kvu



СЧ20, СТ25,  
09Г2С, 12Х18Н10Т



У, ХЛ, УХЛ

### Назначение

Клапаны регулирующие РК и запорно-регулирующие ЗРК с электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ) являются исполнительными устройствами, предназначенными для автоматического регулирования расхода неагрессивных к материалам деталей клапана сред в системах теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, вентиляции и других технологических системах. Кроме того, регулирующие клапаны РК применяются для регулирования расхода насыщенного и перегретого пара.

Представленная в каталоге номенклатура регулирующих клапанов включает в себя проходные односедельные клапаны с условным проходом DN15-200мм и двухседельные клапаны с условным проходом DN100-150мм. В зависимости от значения условного прохода предусмотрено исполнение клапанов, разгруженных по давлению, это необходимо для увеличения допустимого перепада давлений на клапане.

## Принцип работы

Управление клапаном осуществляется электрическим исполнительным механизмом (ЭИМ). Усилие, развиваемое ЭИМ, передается на плунжер, который перемещается вверх и вниз, изменяя площадь проходного сечения в затворе и тем самым регулируя расход рабочей среды.

Клапаны управляются электронными контроллерами (ПИД-регуляторами).

## Технические характеристики

Номинальный диаметр, DN, мм	15-200
Номинальное давление, PN, МПа	1,6; 2,5; 4,0
Температура окружающей среды, °С	5 до 50
Относительная влажность воздуха	30-80%
Температура регулируемой среды, °С	до 350
Климатическое исполнение*	У, ХЛ, УХЛ
Регулируемая среда	Вода, пар, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам клапана, другие среды по спецзаказу (Нефть и нефтепродукты, масла, растворы кислот и щелочей)**

\* - стандартное исполнение УХЛ4

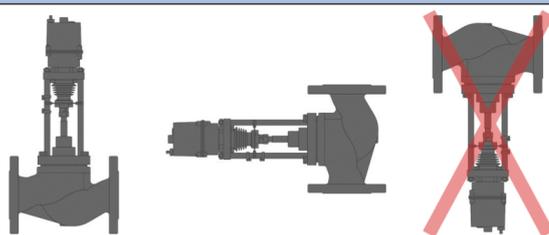
\*\* - изготовление по специальному заказу

## Преимущества

- Все внутренние детали клапана: плунжер, седло, шток, система разгрузки изготовлены из нержавеющей стали Ст 12Х18Н10Т.
- Соединение седла с корпусом клапана разъемное (резьбовое), обеспечивает легкую замену седла при его износе.
- Конструкция клапана обеспечивает замену исполнительного механизма без демонтажа клапана с трубопровода.
- Покраска корпусов и других деталей клапанов выполнена полимерной порошковой краской.

## Монтажные положения

В любом положении, кроме ЭИМ под клапаном



## Гарантии

Гарантийный срок эксплуатации – 2года со дня ввода в эксплуатацию. Срок консервации – 3года. Срок службы - не менее 10 лет. Нарботка на отказ - 100000 часов.

## 2.1 Клапаны запорно-регулирующие односедельные ЗРК (25ч945п, 25с945п, 25лс945п, 25нж945п)

### Технические характеристики

Номинальный диаметр, DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
Условная пропускная способность, K <sub>ву</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,25	1,6	1,0	4,0	10	12,5	25	25	63	100	160	250	
	0,4	2,5	1,6	6,3	16	16	40	40	100	125	250	320	
	0,63	4,0	2,0	10	20	25	50	63	160	160	320	400	
	1,0	6,3	2,5	16	25	32	63	80		200			
	1,6		3,2			40		100		250			
	2,5		4,0										
	3,2		6,3										
	4,0		8,0										
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	
Пропускная характеристика	линейная												
Номинальное давление, PN, МПа	1,6; 2,5; 4,0												
Класс герметичности затвора	«А» по ГОСТ 9544												
Тип соединения	Фланцевое по ГОСТ 12820												
Тип ЭИМ	Belimo	LV	LV	NV	NV	NV	SV	EV	RV	RV			
	Regada	ST MINI	ST0	ST0	ST0	ST0.1	ST0.1	ST0.1					
Регулируемая среда	Вода, этиленгликоль до 50%, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам клапана (Нефть и нефтепродукты, масла, растворы кислот и щелочей)*												
Температура регулируемой среды, °С	до 150												

\* - изготовление по специальному заказу

### Материалы основных деталей клапанов

Тип клапана	25ч945п	25с945п	25лс945п	25нж945п
Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20)	Сталь 25Л (GS-52)	Сталь 09Г2С (9MnSi5)	Сталь 20X13 Сталь 12X18Н9Т (X10CrNiTi18-10)
	PN 1,6	PN 1,6-2,5-4,0		
Плунжер	Сталь 12X18Н10Т (X10CrNiTi18-10)			
Седло	Сталь 12X18Н10Т (X10CrNiTi18-10) / (Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1) — под заказ)			
Уплотнение на плунжере	Металл-фторопласт (PTFE)			
Уплотнение штока *	Фторкаучук (FPM), Фторопласт (PTFE), Этилен-пропиленовый каучук (EPDM)			

\* - в зависимости от рабочей среды и температуры

### Максимально-допустимый перепад давления на клапанах ЗРК\*

DN, мм	ΔP, МПа при комплектации приводом Regada			ΔP, МПа при комплектации приводом Belimo				
	ST mini	ST 0	ST 0,1	LV	NV	SV	EV	RV
15	4	-	-	2,4	4	-	-	-
20	2,5	-	-	1,6	2,5	4	-	-
25	2,5	-	-	1,6	2,5	2,5	4	-
32	2,5	-	-	1,2	1,6	2,5	4	-
40	2	4	-	0,8	1,6	2,1	2,5	4
50	1,6	2,5	-	0,4	1	1,8	2,5	2,5
65	0,8	2,5	4	-	0,6	1,6	1,6	2,5
80	0,2	2	2,5	-	-	0,4	1,1	2
100	-	1,6	2,5	-	-	-	0,6	1,6
125	-	1	2	-	-	-	-	1
150	-	0,6	1,6	-	-	-	-	0,6
200	-	-	1,6	-	-	-	-	-

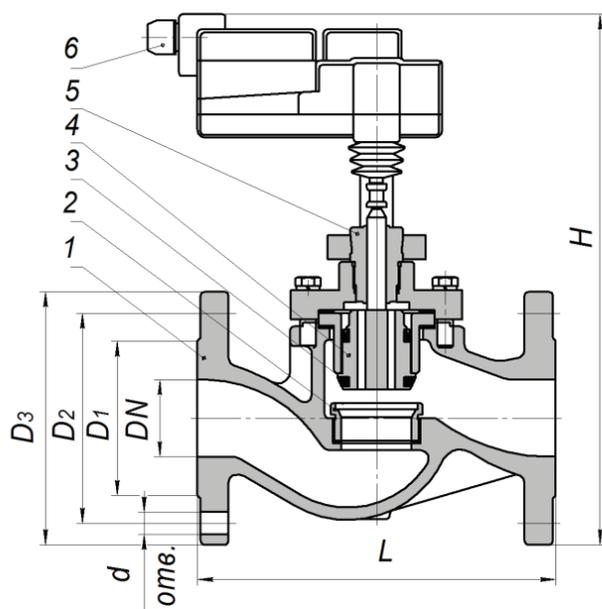
\* - максимально допустимый перепад давлений, преодолеваемый электроприводом при закрытии клапана

### Габаритные и присоединительные размеры и масса

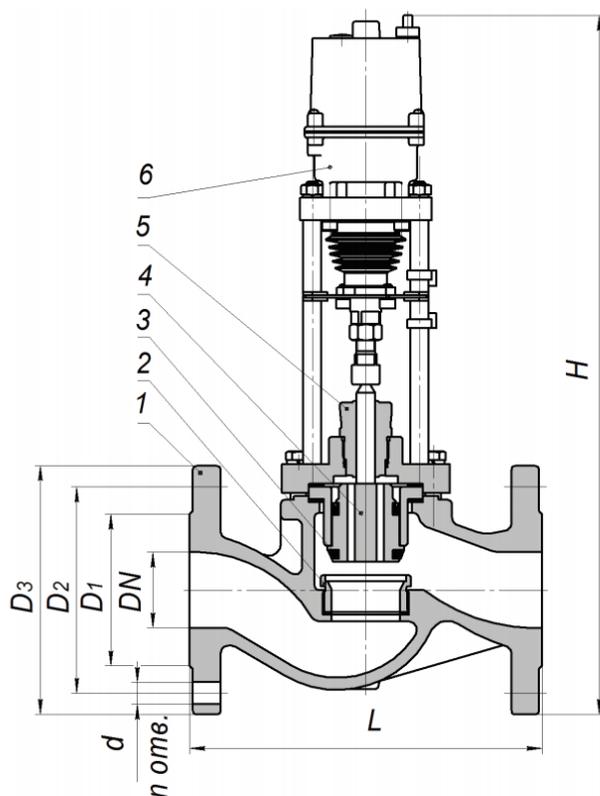
DN, мм	PN, МПа	D1, мм	D2, мм	D3, мм	L, мм	n	d, мм	H, мм		Масса max, кг			
								Regada	Belimo	Regada	Belimo		
15	1,6; 2,5; 4	46	65	95	130	4	14	410	280	7	6		
20	1,6; 2,5; 4	56	75	105	150			420	290	9	8		
25	1,6; 2,5; 4	65	85	115	160			465	300	11	10		
32	1,6; 2,5; 4	76	100	135	180			18	480	320	14	13	
40	1,6; 2,5; 4	84	110	145	200				550	350	17	16	
50	1,6; 2,5; 4	99	125	160	230				570	370	20	19	
65	1,6; 2,5; 4	118	145	180	290	670	370		32	28			
80	1,6; 2,5; 4	132	160	195	310	8	22	690	390	34	30		
100	1,6	156	180	215	350			740	440	53	47		
	2,5; 4	156	190	230			18	760	-	90	-		
125	1,6	184	210	245	400				26	-	-	-	
	2,5; 4	184	220	270			22	780	-	110	-		
150	1,6	211	240	280	480				26	-	-	-	
	2,5; 4	211	250	300			12	22	800	-	-		
200	1,6	266	295	335	600					26	-	130	-
	2,5	274	310	360									
	4	284	320	375									

#### Устройство клапанов ЗРК:

- 1 – корпус
- 2 – седло
- 3 – фторопластовое кольцо
- 4 – плунжер
- 5 – сальниковый узел
- 6 – ЭИМ



Клапан с приводом Belimo



Клапан с приводом Regada

## 2.2 Клапаны регулирующие односедельные РК (25ч945нж, 25с945нж, 25лс945нж, 25нж945нж)

Технические характеристики													
Номинальный диаметр, DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
Условная пропускная способность, K <sub>v</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,25	1,6	1,0	4,0	10	12,5	25	25	63	100	160	250	
	0,4	2,5	1,6	6,3	16	16	40	40	100	125	250	320	
	0,63	4,0	2,0	10	20	25	50	63	160	160	320	400	
	1,0	6,3	2,5	16	25	32	63	80		200			
	1,6		3,2			40		100		250			
	2,5		4,0										
	3,2		6,3										
4,0		8,0											
4,0		10											
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	
Пропускная характеристика	линейная												
Номинальное давление, PN, МПа	1,6; 2,5; 4,0												
Относительная утечка затвора	0,1% от K <sub>v</sub>												
Тип соединения	Фланцевое по ГОСТ 12820												
Тип ЭИМ	Belimo	LV	LV	LV	NV	NV	NV	SV	EV	RV	RV	-	-
	Regada	ST MINI	ST0	ST0	ST0	ST0.1	ST0.1						
Регулируемая среда	Вода, этиленгликоль до 50%, жидкие и газообразные среды, нейтральные к материалам клапана (Нефть и нефтепродукты, масла, растворы кислот и щелочей)*												
Температура регулируемой среды, °С	До 150												

\* - другие материалы в зависимости от рабочей среды

Материалы основных деталей клапанов				
Тип клапана	25ч945п	25с945п	25лс945п	25нж945п
Корпус клапана	Чугун СЧ20 (GG20)	Сталь 25Л (GS-52)	Сталь 09Г2С (9MnSi5)	Сталь 20X13 Сталь 12X18Н9Т (X10CrNiTi18-10)
	PN 1,6	PN 1,6-2,5-4,0		
Плунжер	Сталь 12X18Н10Т (X10CrNiTi18-10)			
Седло	Сталь 12X18Н10Т (X10CrNiTi18-10) / (Латунь ЛС59 (CuZn38Pb1) — под заказ)			
Уплотнение на плунжере	«металл по металлу»			
Уплотнение штока *	Фторкаучук (FPM), Фторопласт (PTFE), Этилен-пропиленовый каучук (EPDM)			

\* - в зависимости от рабочей среды и температуры

Максимально-допустимый перепад давления на клапанах РК*								
DN, мм	ΔP, МПа при комплектации приводом Regada			ΔP, МПа при комплектации приводом Belimo				
	ST mini	ST 0	ST 0,1	LV	NV	SV	EV	RV
15	4	-	-	2,5	4	-	-	-
20	2,5	-	-	2,0	2,5	4	-	-
25	2,5	-	-	1,6	2,5	2,5	4	-
32	2,5	-	-	1,6	2,0	2,5	2,5	-
40	2	-	-	1,2	1,6	2,5	2,5	-
50	1,6	4	-	0,8	1,6	2,0	2,0	4
65	1,2	2,5	4	-	1,0	1,6	2,0	2,5
80	0,6	2,5	2,5	-	-	0,8	1,6	2,5
100	-	2	2,5	-	-	-	1,3	2
125	-	1,6	2	-	-	-	1,0	1,6
150	-	1	1,6	-	-	-	-	1
200	-	0,6	1,6	-	-	-	-	0,6

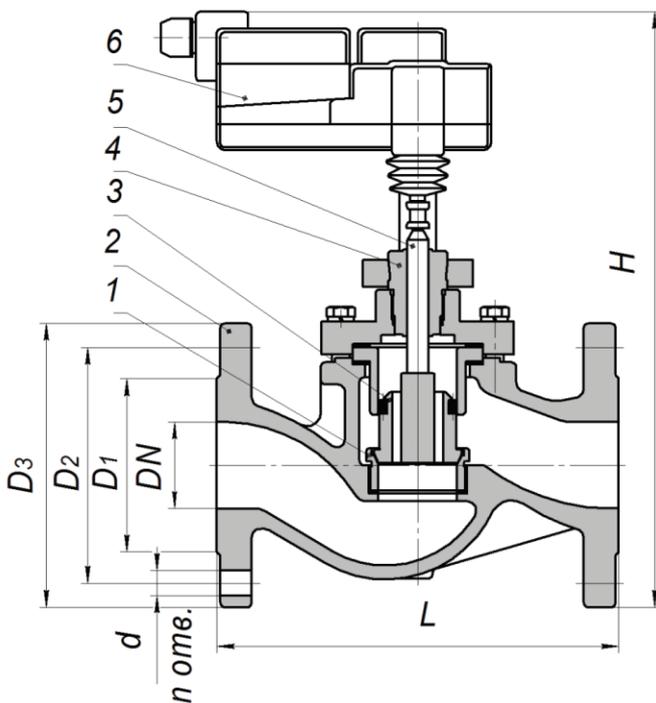
\* - максимально допустимый перепад давлений, преодолеваемый электроприводом при закрытии клапана

### Габаритные и присоединительные размеры и масса

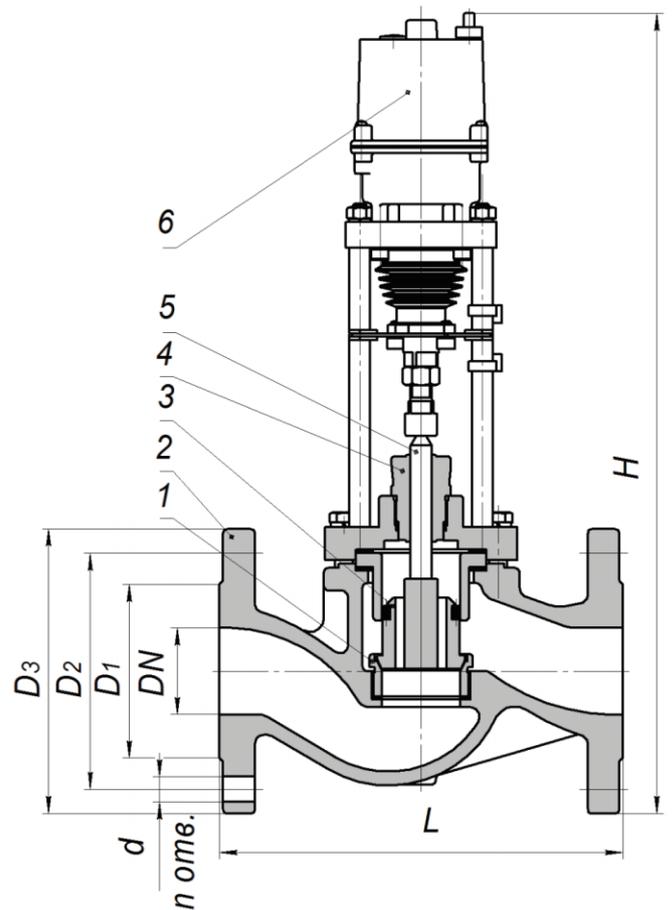
DN, мм	PN, МПа	D1, мм	D2, мм	D3, мм	L, мм	n	d, мм	H, мм		Масса max, кг		
								Regada	Belimo	Regada	Belimo	
15	1,6; 2,5; 4	46	65	95	130	4	14	410	280	7	6	
20	1,6; 2,5; 4	56	75	105	150			420	290	9	8	
25	1,6; 2,5; 4	65	85	115	160			465	300	11	10	
32	1,6; 2,5; 4	76	100	135	180			480	320	14	13	
40	1,6; 2,5; 4	84	110	145	200			550	350	17	16	
50	1,6; 2,5; 4	99	125	160	230			570	370	20	19	
65	1,6; 2,5; 4	118	145	180	290			670	370	32	28	
80	1,6; 2,5; 4	132	160	195	310			690	390	34	30	
100	1,6	156	180	215	350	8	22	740	440	53	47	
	2,5; 4	156	190	230				760	470	90	80	
125	1,6	184	210	245	400		18	26	780	-	110	-
	2,5; 4	184	220	270								
150	1,6	211	240	280	480		22	26	800	-	130	-
	2,5; 4	211	250	300								
200	1,6	266	295	335	600		12	26	800	-	130	-
	2,5	274	310	360								
	4	284	320	375								

#### Устройство клапанов:

- 1 – седло
- 2 – корпус
- 3 – плунжер
- 4 – сальниковый узел
- 5 – шток
- 6 – ЭИМ



Клапан с приводом Belimo



Клапан с приводом Regada

## 2.3 Клапаны регулирующие односедельные РК для пара ( 25с945нж, 25лс945нж, 25нж945нж)

### Технические характеристики

Номинальный диаметр, DN, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
Условная пропускная способность, K <sub>vy</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,25	1,6	1,0	4,0	10	12,5	25	25	63	100	160	250	
	0,4	2,5	1,6	6,3	16	16	40	40	100	125	250	320	
	0,63	4,0	2,0	10	20	25	50	63	160	160	320	400	
	1,0	6,3	2,5	16	25	32	63	80		200			
	1,6		3,2			40		100		250			
	2,5		4,0										
	3,2		6,3										
4,0		8,0											
10													
Коэффициент начала кавитации Z	0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	
Пропускная характеристика	линейная												
Номинальное давление, PN, МПа	1,6; 2,5; 4,0												
Относительная утечка затвора	0,1% от K <sub>vy</sub>												
Тип соединения	Фланцевое по ГОСТ 12820												
Тип ЭИМ	Belimo	LV	LV	NV	SV	EV	EV	RV	-	-	-	-	-
	Regada	ST MINI	ST MINI	ST MINI	ST MINI	ST0	ST0	ST0.1	ST0.1	ST 1	ST 2	ST 2	MT
Регулируемая среда	Насыщенный пар, перегретый пар												
Температура регулируемой среды, °С	До 220; До 350												

### Материалы основных деталей клапанов

Тип клапана	25с945нж	25лс945нж	25нж945нж
Корпус клапана	Сталь 25Л (GS-52)	Сталь 09Г2С (9MnSi5)	Сталь 20Х13 Сталь 12Х18Н9Т (X10CrNiTi18-10)
	PN 1,6-2,5-4,0		
Плунжер	Сталь 12Х18Н10Т (X10CrNiTi18-10)		
Седло	Сталь 12Х18Н10Т (X10CrNiTi18-10)		
Уплотнение на плунжере	«металл по металлу»		
Уплотнение штока *	До 220°С		До 350°С
	Модифицированный фторопласт (PTFE)		Графит ТРГ, сильфон

\* - другие материалы в зависимости от рабочей среды

### Максимально-допустимый перепад давления на клапанах РК\*

DN, мм	ΔP, МПа при комплектации приводом Regada						ΔP, МПа при комплектации приводом Belimo				
	ST mini	ST 0	ST 0,1	ST1	ST2	MT	LV	NV	SV	EV	RV
15	4	-	-	-	-	-	2,0	2,5	-	-	-
20	2,5	4	-	-	-	-	1,6	2,0	2,5	4	-
25	2	2,5	-	-	-	-	1,2	1,6	2,0	2,5	4
32	1,6	2,5	4	-	-	-	0,8	1,0	1,6	2,0	2,5
40	1,2	2	2,5	4	-	-	-	0,8	0,8	1,6	2
50	0,6	1,6	2,5	2,5	-	-	-	-	-	1,3	1,6
65	-	1	2	2,5	4	-	-	-	-	1,0	1
80	-	0,6	1,6	2	2,5	4	-	-	-	-	0,6
100	-	-	-	1,6	2,5	2,5	-	-	-	-	-
125	-	-	-	-	2	2,5	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	1,6	2	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	-

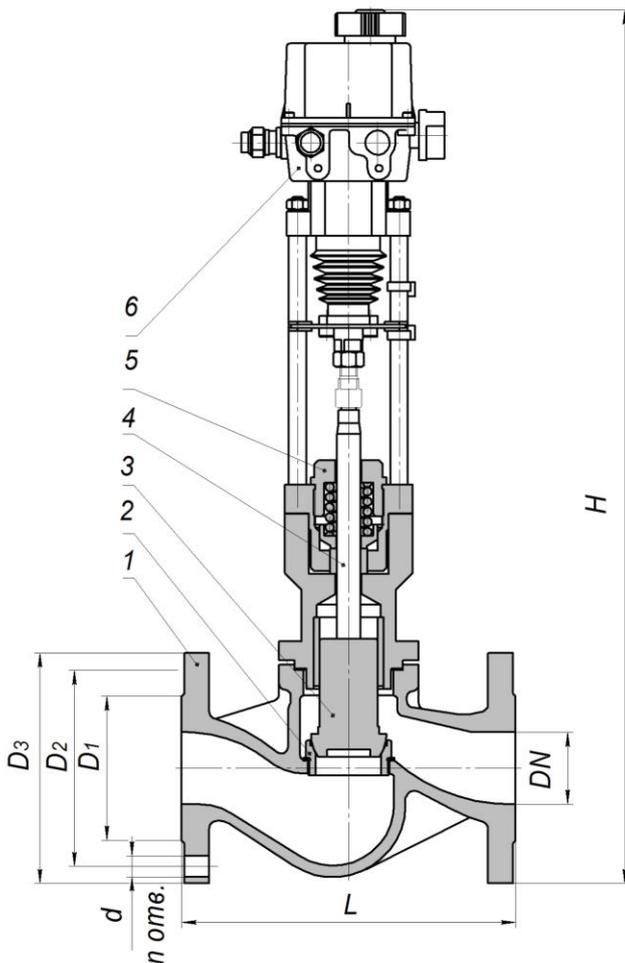
\* - максимально допустимый перепад давлений, преодолеваемый электроприводом при закрытии клапана

### Габаритные и присоединительные размеры и масса

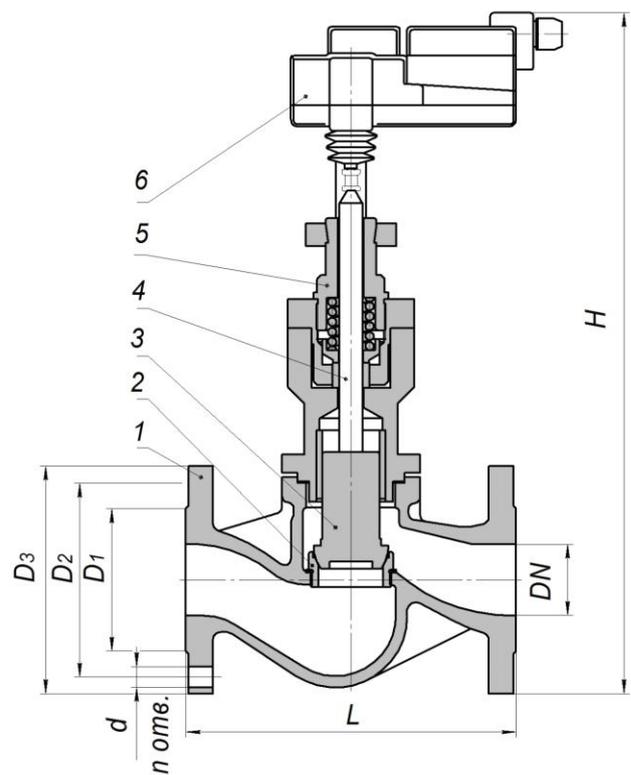
DN, мм	PN, МПа	D1, мм	D2, мм	D3, мм	L, мм	n	d, мм	H max, мм		Масса max, кг			
								Regada	Belimo	Regada	Belimo		
15	1,6; 2,5	46	65	95	130	4	14	510	380	9	8		
20	1,6; 2,5	56	75	105	150			520	390	11	10		
25	1,6; 2,5	65	85	115	160			565	400	14	13		
32	1,6; 2,5	76	100	135	180			580	420	17	16		
40	1,6; 2,5	84	110	145	200			650	450	20	19		
50	1,6; 2,5	99	125	160	230			670	470	32	28		
65	1,6; 2,5	118	145	180	290			770	490	34	28		
80	1,6; 2,5	132	160	195	310			790	-	42	-		
100	1,6	156	180	215	350			8	22	840	-	53	-
	2,5	156	190	230						860	-	90	-
125	1,6	184	210	245	400	18	26			860	-	90	-
	2,5	184	220	270						880	-	110	-
150	1,6	211	240	280	480	22	26			880	-	110	-
	2,5	211	250	300						900	-	130	-
200	1,6	266	295	335	600	12	26			900	-	130	-
	2,5	274	310	360									

#### Устройство клапанов РК:

- 1 – корпус
- 2 – седло
- 3 – плунжер
- 4 – шток
- 5 – сальниковый узел
- 6 – ЭИМ



Клапан с приводом Regada



Клапан с приводом Belimo