

Двухходовой регулирующий клапан Z под электро- и пневмопривод для пара, жидкостей и газов t° до $+300^{\circ}\text{C}$

Описание

Клапаны Z являются односедельчатыми двухходовыми регулирующими клапанами, управляемыми электро- или пневмоприводами. При использовании во взрывоопасных зонах возможна установка электропривода ExRun. Предназначены для регулирования расхода пара, жидкостей или газов t° до $+300^{\circ}\text{C}$ и давлением до 4,0 МПа.

По запросу возможны исполнения на более высокие температуры и давления.

Технические характеристики

Присоединение	Фланцы: DN 15–250
Условное давление	Z/1 PN 1,6 МПа; Z/2 PN 2,5 МПа, Z/3 PN 4,0 МПа, Z/5 PN 4,0 МПа
Рабочая температура	Z/1: $-10...+200^{\circ}\text{C}$; Z/2: $-10...+200^{\circ}\text{C}$; Z/3: $-10...+300^{\circ}\text{C}$ Z/5: $-10...+300^{\circ}\text{C}$
Величина Kvs	4–630 м³/ч
Допустимая протечка по седлу	Не более 0,1 % от Kvs
Тип электропривода	PSL, PSL-AMS, ExRun
Тип пневмопривода	R, P

Спецификация

Тип клапана	Z
Корпус	Z/1 серый чугун GG25 Z/2 высокопрочный чугун GGG40 Z/3 углеродистая сталь WCB Z/5 нержавеющая сталь CF8M
Внутренние детали	нержавеющая сталь AISI304
Седловое уплотнение	Z/1, Z/2, Z/3, Z/5 нержавеющая сталь AISI304

Размеры, (мм)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250
A	130	150	160	180	200	230	290	310	350	480	600	730
B	47,5	52,5	57,5	70	75	82,5	92,5	100	117,5	150	187,5	225
C	107	107	107	114	118	122	166	166	173	305	458	475

Масса, (кг)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250
Масса, (кг)	6	7	7,5	9,5	11,5	14,5	20	28,5	42	120	180	320

Установочные размеры клапана, (мм)

DN	d1	d3	E	L	L1	P	R
15–25	M12×1,25	12	44	125	111	12,5	110
32–50	M12×1,25	12	44	118	102	12,5	110
32–50	M12×1,25	12	44	118	102	16,5	132
32–50	M12×1,25	12	44	118	102	20,5	160
65–100	M12×1,25	16	50	122	104	16,5	132
65–100	M12×1,25	16	50	122	104	20,5	160
150–250	M16×1,5	20	95	200	180	20,5	160
150–250	M16×1,5	20	80	138	118	24,5	216

Пропускная способность Kvs, (м³/ч)

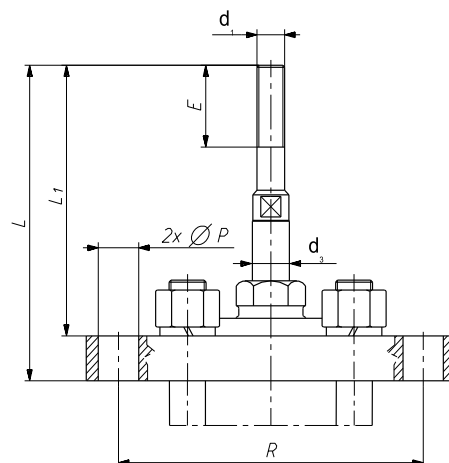
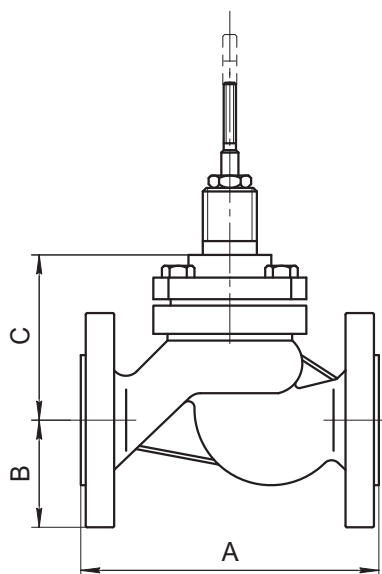
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250
Kvs, (м³/ч)	4	6,3	10	16	25	40	63	94	160	320	500	630

Примечание

- Размеры R и ØP могут быть другие на заказ.
- Размер L и L1 — для положения «клапан закрыт».

Пример маркировки

Z/1 — 50 — 40



Артикулы, (мм)

DN	Z/1	Z/2	Z/3	Z/5
15	DA01A214451	DA04A214489	DA02A214468	DA03A214503
20	DA01A214452	DA04A214490	DA02A214467	DA03A214504
25	DA01A214454	DA04A214491	DA02A214469	DA03A214505
32	DA01A214453	DA04A214470	DA02A214471	DA03A214506
40	DA01A214455	DA04A214492	DA02A214472	DA03A214507
50	DA01A214456	DA04A214493	DA02A214473	DA03A214508
65	DA01A214457	DA04A214494	DA02A214474	DA03A214509
80	DA01A214458	DA04A214495	DA02A214475	DA03A214510
100	DA01A214459	DA04A214496	DA02A214476	DA03A214511
150	DA01A214460	DA04A214497	DA02A214477	DA03A214512
200	DA01A214465	DA04A214499	DA02A214478	DA03A214513
250	DA01A210025	DA04A214501	DA02A214480	DA03A214515

Опции

- Сбалансированная конструкция (DN 125–300).
- Перфорированный плунжер.
- Уменьшенная пропускная способность.

Виды плунжеров

Различные формы плунжеров обеспечивают необходимый Kvs. Разгруженные по давлению плунжеры (под заказ) позволяют обеспечить больший перепад давления при меньшем усилии на шток клапана.

Используются в основном на диаметрах выше DN 150, в случаях, когда усилия привода недостаточно для того, чтобы обеспечить полное закрытие арматуры при высоких давлениях.

Формула расчета усилия привода/необходимого перепада давления

Усилие привода рассчитывается согласно формуле:

$$F_S = 785 \times 10^{-7} \times D^2 \times \Delta P + F_D$$

или

$$\Delta P = \frac{F_S - F_D}{785 \times 10^{-7} \times D^2}$$

где:

ΔP (МПа) — расчетный перепад давления.

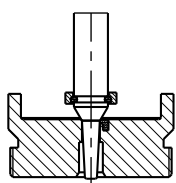
F_S (кН) — усилие привода.

F_D (мм) — усилие трения по штоку и седлу.

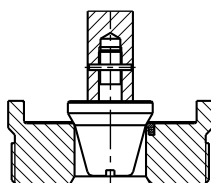
D (мм) — диаметр седла.

Неразгруженные плунжеры

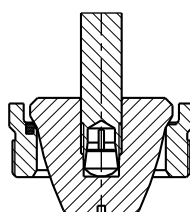
Kvs 0,01–1
DN 15–50



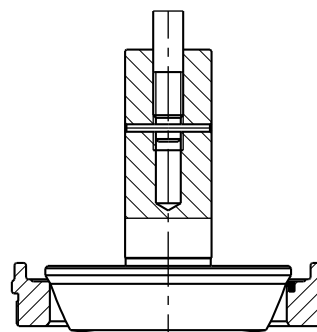
Kvs 1,6–1
(DM/DW)
Kvs 1,6–16
DN 15–50



Kvs 25–160
DN 40–100

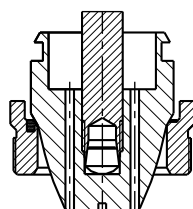


Kvs 63–630
DN 150–250

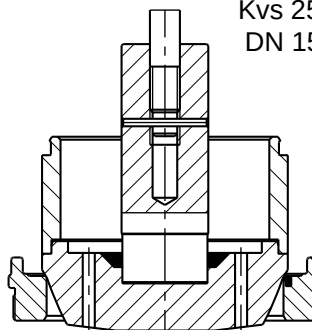


Разгруженные плунжеры

Kvs 25–160
DN 40–100



Kvs 250–630
DN 150–250



Коэффициент пропускной способности Kvs (м³/ч) — для разгруженных плунжеров

Kvs, (м³/ч)	Ход, (мм)	Диаметр условного сечения DN								Характеристика		
		40	50	65	80	100	150	200	250	L	P	S
25	20	•		-	-	-	-	-	-			
40	20	-	•		-	-	-	-	-			
63	38	-	-	•		-	-	-	-			
94	38	-	-	-	•		-	-	-			
125	38	-	-	-	-	•	-	-	-			
160	38	-	-	-	-	-	•	-	-			
250	50	-	-	-	-	-	-	•	-			
320	50	-	-	-	-	-	•	-	-			
500	63	-	-	-	-	-	-	•	-			
630	63	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•

Для коэффициента пропускной способности разгруженных плунжеров Kvs 250 диаметр седла равняется 126,95 мм.

Коэффициент пропускной способности — для неразгруженных плунжеров

Kvs, (м³/ч)	Ход, (мм)	Диаметр седла D	F _D (kN)		Диаметр условного сечения DN												Характеристика		
			Твердые седла	Мягкие седла	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	250	L	P	S
0,010	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-		-	-
0,016	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-		-	-
0,025	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-		-	-
0,040	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-		-	-
0,063	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-		-	-
0,10	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-		-	-
0,16	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-		-	-
0,25	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-			-
0,40	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-			-
0,63	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-			-
1,0	20	6,35	0,1	0,16							-	-	-	-	-	-			-
1,6	20	9,52	0,15	0,25							-	-	-	-	-	-			-
2,5	20	12,7	0,2	0,3							-	-	-	-	-	-			-
4,0	20	12,7	0,2	0,3	•						-	-	-	-	-	-			
6,3	20	19,05	0,3	0,5	-	•					-	-	-	-	-	-			
10	20	20,64	0,35	0,5	-	-	•				-	-	-	-	-	-			
16	20	25,25	0,4	0,6	-	-	-	•			-	-	-	-	-	-			
25	20	31,72	0,5	0,8	-	-	-	-	•		-	-	-	-	-	-			
40	20	41,25	0,7	1,0	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-			
63	38	50,8	0,8	1,3	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-			
94	38	66,7	1,1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-			
125	38	88,9	1,4	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-			
160	38	88,9	1,4	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-			
250	50	107,92	1,7	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-			
320	50	126,95	2,0	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-			
500	63	158,72	2,5	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•			
630	63	195	3,1	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•

L — линейная, P — равнопроцентная, S — запорная.

— невозможно

— спец. исполнение

• — стандартное исполнение

Маркировка
Тип привода

P	Пневматический нормально-открытый
R	Пневматический нормально-закрытый
PN, RN	Пневматический с ручным дублером
NN	Ручной

Тип клапана
Тип сальника

1	Стандартный
2	Удлиненный
3	Сильфонный
X	Другие

Тип уплотнения

A	PTFE, плетенка
B	PTFE, тип V
C	PTFE, на кислород
D	Графит, плетенка
E	Графит расширенный
F	TA-Luft, PTFE
G	TA-Luft, графит

Плотность закрытия

4	IV класс
6	VI класс

PN - Z - 1 A 4 7 0 P 5

Плунжер

7	Неразгруженный плунжер
8	Разгруженный плунжер

Дроссельные клетки

0	Без дроссельных клеток
----------	------------------------

Характеристика регулирования

L	Линейная
P	Равнопроцентная
S	Запорная
X	Другая

Материал корпуса

1	Серый чугун
2	Высокопрочный чугун
3	Углеродистая сталь
5	Нержавеющая сталь
X	Другие

Трехходовой регулирующий клапан Z3

под электро- и пневмопривод для пара, жидкостей и газов t° до $+300^{\circ}\text{C}$

Описание

Клапаны Z3 являются трехходовыми регулирующими клапанами, управляемыми электро- или пневмоприводами. при использовании во взрывоопасных зонах возможна установка электропривода ExRun.

Возможные исполнения: Z3M — для смешения потоков и Z3R — для разделения потоков.

Предназначены для регулирования расхода пара, жидкостей или газов t° до $+300^{\circ}\text{C}$ и давлением до 4,0 МПа. По запросу возможны исполнения на более высокие температуры и давления.

Технические характеристики

Присоединение	Фланцы: DN 15–150
Условное давление	Z3/1 PN 1,6 МПа; Z3/2 PN 2,5 МПа, Z3/3 PN 4,0 МПа; Z3/5 PN 4,0 МПа
Рабочая температура	Z3/1: $-10...+200^{\circ}\text{C}$; Z3/2: $-10...+200^{\circ}\text{C}$, Z3/3: $-10...+300^{\circ}\text{C}$; Z3/5: $-40...+300^{\circ}\text{C}$
Величина Kvs	4–320 м ³ /ч
Доп. протечка по седлу	Не более 0,1 % от Kvs
Тип электропривода	PSL, PSL-AMS, ExRun
Тип пневмопривода	R, P

Спецификация

Тип клапана	Z3
Корпус	Z3/1 серый чугун GG25 Z3/2 высокопрочный чугун GGG40 Z3/3 углеродистая сталь WCB Z3/5 нержавеющая сталь CF8M
Внутренние детали	Нержавеющая сталь AISI304
Седловое уплотнение	Z3/1, Z3/2 — нержавеющая сталь AISI304 Z3/3, Z3/5 — нержавеющая сталь AISI304

Масса, (кг)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
Масса, (кг)	8,5	10,5	12	15	18	26,5	36	55	75	150

Размеры, (мм)

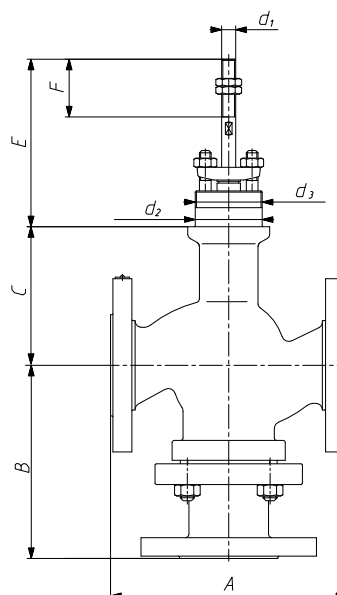
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
A	130	150	160	180	200	230	290	310	350	480
C	97	97	97	110	117	128	140	146	171	205
B	140	140	140	162	162	184	215,5	233,5	240	295
E	125									195
F	50									100
d1	M12×1,25									M 16×1,5
d2	57,15									84,15
d3	2 1/4"-16UN2A									3 5/16"-16NS2A

Пропускная способность Kvs, (м³/ч)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
Kvs, (м ³ /ч)	4	6,3	10	16	25	40	63	94	160	320

Пример маркировки

Z3M — 65 — 63



Пропускная способность Kvs (м³/ч)

Kvs		0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	94	125	160	250	320
Ход, (мм)		20												38		50	
Диаметр седла, (мм)		12,7				19,05		20,64	25,25	31,72	41,25	50,8	66,7	88,9		107,92	126,95
DN	15						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	32	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	40	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-
	65	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-
	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					-	-
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Твердое седло	FD, (кН)	0,2		0,3	0,33		0,4		0,5	0,7	0,8	1,1	1,4		1,7	2,0	
Мягкое седло		0,25				0,5	0,5	0,6	0,8	1,0	1,3	1,7	2,2		2,7	3,2	

- — невозможно

— стандартное исполнение

Артикулы

DN	Z3M/1	Z3R/1	Z3M/2	Z3R/2	Z3M/3	Z3R/3	Z3M/5	Z3R/5
15	DA01C397948	DA01B397975	DA04B215141	DA04C398002	DA02C397984	DA02B397980	DA03B397993	DA03C373294
20	DA01C397949	DA01B397976	DA04B398005	DA04C398003	DA02C397985	DA02B397981	DA03B397994	DA03C342555
25	DA01C397958	DA01B398041	DA04B398006	DA04C229566	DA02C398044	DA02B398043	DA03B398042	DA03C372874
32	DA01C381083	DA01B397977	DA04B398007	DA04C225879	DA02C230183	DA02B397982	DA03B397995	DA03C372872
40	DA01C397959	DA01B397978	DA04B398008	DA04C228552	DA02C397986	DA02B388476	DA03B397992	DA03C342554
50	DA01C397961	DA01B384196	DA04B398009	DA04C383851	DA02C397987	DA02B397983	DA03B223199	DA03C223211
65	DA01C397962	DA01B397979	DA04B398010	DA04C398004	DA02C397988	DA02B380408	DA03B397996	DA03C397998
80	DA01C397963	DA01B228513	DA04B222814	DA04C228518	DA02C397989	DA02B343839	DA03B390898	DA03C397999
100	DA01C397964	DA01B217633	DA04B398011	DA04C228519	DA02C397990	DA02B223776	DA03B397997	DA03C373298
150	DA01C225133	DA01B226150	DA04B398013	DA04C228520	DA02C225352	DA02B365753	DA03B228824	DA03C398000

Маркировка
Тип привода

P	Пневматический нормально-открытый
R	Пневматический нормально-закрытый
PN, RN	Пневматический с ручным дублиром
20	Ручной

Назначение

Z3M	Смешение потоков
Z3R	Разделение потоков

Тип сальника

1	Стандартный
2	Удлиненный
X	Другие

Тип уплотнения

A	PTFE, плетенка
B	PTFE, тип V
C	PTFE, на кислород
D	Графит, плетенка
E	Графит расширенный
F	TA-Luft, PTFE
G	TA-Luft, графит

RN - Z3M - X B 4 7 0 X 1

Плотность закрытия

4	IV класс
6	VI класс

Плунжер

7	Неразгруженный плунжер
----------	------------------------

Дроссельные клетки

0	Без дроссельных клеток
----------	------------------------

Характеристика регулирования

L	Линейная
X	Другая

Материал корпуса

1	Серый чугун
2	Высокопрочный чугун
3	Углеродистая сталь
5	Нержавеющая сталь
X	Другие