



ДИСКОВЫЕ ЗАТВОРЫ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	стр.2
Артикулы для заказа	стр.3
Особенности конструкции	стр.4
Техническая спецификация	стр.5
Техническая информация по затворам DJ	стр.6
Ручные затворы	стр.7
Затворы с редуктором	стр.7
Затворы с пневмоприводом и навесным оборудованием	стр.8
Информация по крепежу	стр.18
Краткая инструкция по монтажу и эксплуатации	стр.19

О КОМПАНИИ.

На сегодняшний день компания SMC является безусловным мировым лидером в области производства средств пневмоавтоматики.

SMC Corporation была основана в 27 апреля 1959 г. в Токио и начинала свою деятельность с производства фильтрующих элементов из спеченных бронзовых порошковых материалов.

Что помогло SMC за довольно непродолжительное время занять лидирующее положение на мировом рынке?

С самого начала своей деятельности SMC Corporation определила свои, основные принципы работы - внимание к своим заказчикам, расширение программы поставок в соответствии с их требованиями и с тенденциями развития промышленной автоматизации, энергосбережение и соответствие экологическим нормам, пред- и послепродажный сервис, такой как техническая поддержка и обучение персонала клиентов, разработка и производство специализированной техники наряду с развитием стандартной программы. Развитая сеть дочерних компаний, представительств и производственных предприятий в разных частях света обеспечивают качественное обслуживание и доставку продукции заказчикам в кратчайшие сроки.

Заводы корпорации SMC расположены во всех частях света, что не только сокращает сроки поставки, но и обеспечивает наилучшее соответствие продукции национальным требованиям заказчиков.

Основная часть продукции производится в Японии. Заводы в Англии, Германии, Италии производят часть стандартной продукции для европейского рынка, а также компоненты по специальным заказам для заказчиков европейского региона.

SMC Corporation совместно с ведущими японскими производителями оборудования, предлагает широкий ассортимент клапанов для различных технологических процессов и на различные среды. Развивая техническое партнерство, SMC Corporation выводит на рынок такую позицию, как дисковые затворы.

Затворы, предлагаемые на российском рынке, могут быть как с ручным управлением (рукоять или редуктор), так и комплектоваться пневматическими приводами, регуляторами давления, фильтрами, позиционерами, электропневматическими распределителями, усилителями сигнала, клапанами блокировки и другим оборудованием КИП, производства SMC.

Вся арматура, в том числе с обвязкой, имеет разрешение ФСЭТАН, сертификаты взрывозащиты ATEX и ГОСТ.

В данном каталоге представлена информация о дисковых затворах в стандартном исполнении.

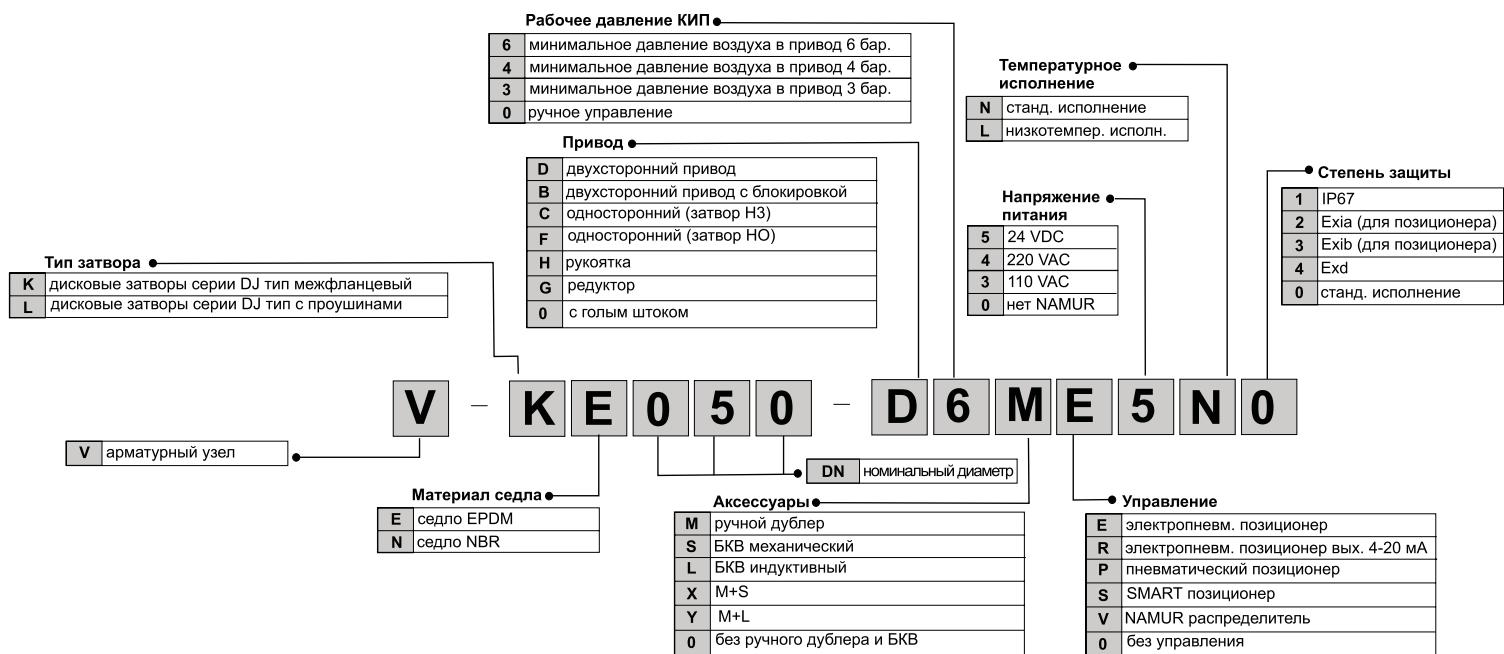
Отличительной особенностью затворов DJ является низкий крутящий момент на валу затвора, малый вес и усиленное уплотнение штока, предотвращающее протечки рабочей среды в атмосферу.

Стандартное исполнение:

- Тип затвора – межфланцевый или с резьбовыми проушинами*
- Номинальное давление PN16
- Корпус – чугун
- Седло – EPDM или NBR
- Диск – нержавеющая сталь A 316
- Комплектация затвора различными средствами управления

*В данном каталоге представлены изображения дисковых затворов межфланцевого типа

Система артикулов для заказа:



Серия дисковых затворов DJ выпускается в следующих типоразмерах:

Стандарт		ANSI*				DIN	
Давление		Class 150/200		PN10*		PN16	
Присоединения		Межфланцевое	С проушинами	Межфланцевое	С проушинами	Межфланцевое	С проушинами
DN							
Дюймы	мм						
2	50	•	•	•	•	•	•
2 1/2	65	•	•	•	•	•	•
3	80	•	•	•	•	•	•
4	100	•	•	•	•	•	•
5	125	•	•	•	•	•	•
6	150	•	•	•	•	•	•
8	200	•	•	•	-	•	•
10	250	•	•	•	-	•	•
12	300	•	•	•	-	•	•
14	350	•	•	•	-	•	•
16	400	•	•	-	-	•	•
18	450	•	•	-	-	•	•
20	500	•	•	-	-	•	•
22	550	-	-	-	-	-	-
24	600	•	•	-	-	•	•

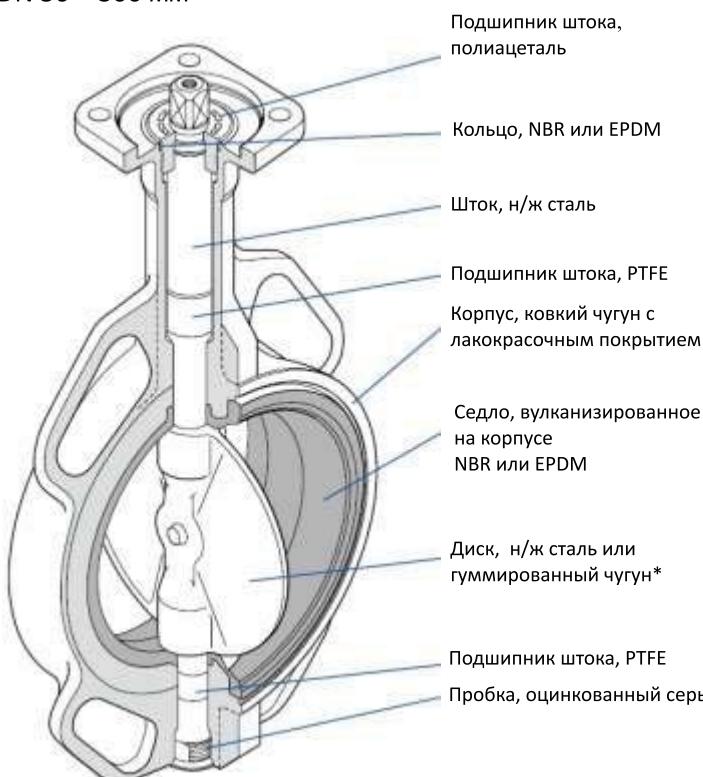
* Заказывается отдельно по опросному листу

Особенности конструкции

Неразъемная конструкция

Седло, вулканизированное на корпусе

DN 50 – 300 мм

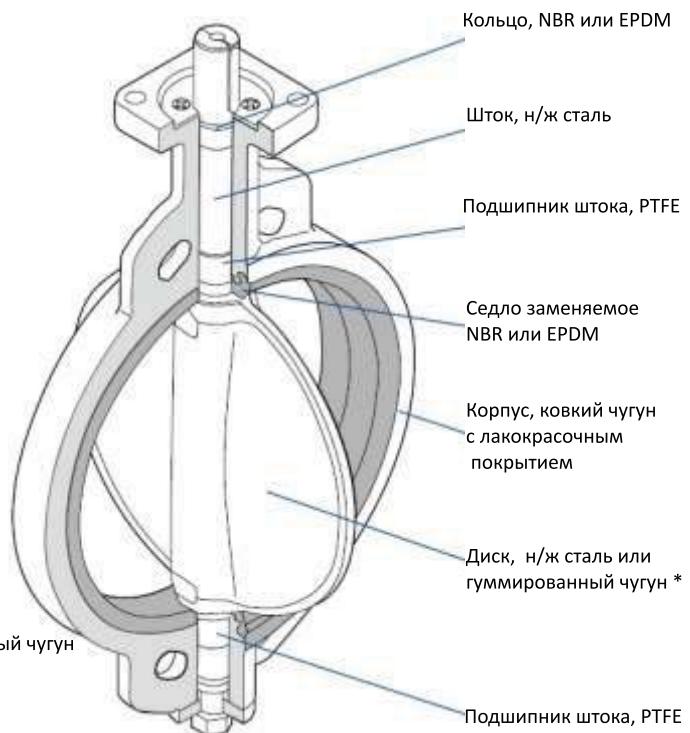


* опция

Разъемная конструкция

Заменяемое седло

DN 350 – 600 мм



Неразъемная конструкции корпуса и седла

Неразъемная конструкция предназначена для размеров от DN 50мм до DN 300мм. Для больших размеров предусмотрена возможность замены седла. Неразъемная конструкция предполагает работу в необслуживаемом режиме и в первую очередь предназначена для работы при высоких скоростях потока² там, где происходит пульсация скорости, и для работы с вакуумом¹.

¹ Вакуум до 0.04 бар (абс.). Для DN 350 и выше – это опция.

² Максимум 4 м/сек для DN до 300 и 3 м/сек для DN350 и выше в режиме открыть/закрыть.

Фланец для приводов по ISO 5211

Пневмо и электроприводы, поставляемые с крепежным фланцем по стандарту ISO 5211, могут легко быть смонтированы на затвор.

Низкий крутящий момент на валу затвора

Конструкция с низким сопротивлением вращению увеличивает срок службы затвора и позволяет уменьшить размер и стоимость приводов.

Низкий вес

Благодаря усилиям по снижению веса затвора, эта серия стоит меньше традиционной и экономит затраты при монтаже на трубе.

Усиленное уплотнение штока.

Максимальное уменьшение протечек по штоку, благодаря резиновым кольцам на верхнем конце штока и тугим контактом между штоком и сферической конструкцией вставки в верхней и нижней части диска.

Сферическая конструкция диска и седла

Резиновые седла имеют сферическую конструкцию контактирующую со штоком сверху и снизу. Это предохраняет седло от отслаивания и деформации и увеличивает срок службы затвора. Сверхтонкий диск – результат лабораторных исследований и тестов, направленных на серьезное снижение потери давления.

Выбор материалов и устройств управления

Доступен выбор из 4-х материалов для дисков и 2-х для седел-вставок.

Ручной привод или редуктор, пневматический или электрический привод, управление позиционером или пневмораспределителем.

Техническая спецификация

Максимальное рабочее давление^(*)1)

ASME class 150	1.03 MPa (10.5 кгс/см ²)
ASME class 200	1.38 MPa (14.1 кгс/см ²)
DIN PN16	1.6 MPa (16 кгс/см ²)

*1 Допускается использование затвора типа L (с проушинами) в качестве заглушки под полным рабочим давлением без использования оконечного фланца на время до 96 часов.

Материал корпуса

Ковкий чугун	ASTM A536 Gr. 65-45-12
---------------------	------------------------

Температура применения

NBR (Buna-N) седло	от 0°C до +70°C
EPDM седло при продолжительной работе	от -20°C до +130°C ^(*)2) от 0°C до +100°C

*2 Для некоторых жидкостей есть ограничения при работе при 130°C

Стандарты изготовления

Исполнение затвора	API 609 ^(*)3) , EN 593, ГОСТ 12521-89, ГОСТ 25923-89
Строительная длина	API 609 Кат. А ^(*)3) , EN 558, ISO 5752, ГОСТ-28908-91, DIN3202

Ответные фланцы, стандарты исполнения

Межфланцевое исполнение	ASME Class 125/150 ^(*)3) EN 1092 PN 10: DN 50 до DN 350, PN 16: Все размеры ГОСТ 12821-80, ГОСТ 12820-80
С проушинами	ASME Class 125/150 ^(*)3) EN 1092 PN 10: DN 50 до DN 150, PN 16: Все размеры ГОСТ 12821-80, ГОСТ 12820-80

*3 Заказывается по отдельному опросному листу

Испытание давлением (Гидростатические)

ASME class 150	Тест корпуса 1.55 MPa (15.8 кгс/см ²) Тест седла 1.14 MPa (11.6 кгс/см ²)
ASME class 200	Тест корпуса 2.07 MPa (21.1 кгс/см ²) Тест седла 1.52 MPa (15.5 кгс/см ²)
DIN PN16	Тест корпуса 2.4 MPa (24.5 кгс/см ²) Тест седла 1.76 MPa (17.9 кгс/см ²)

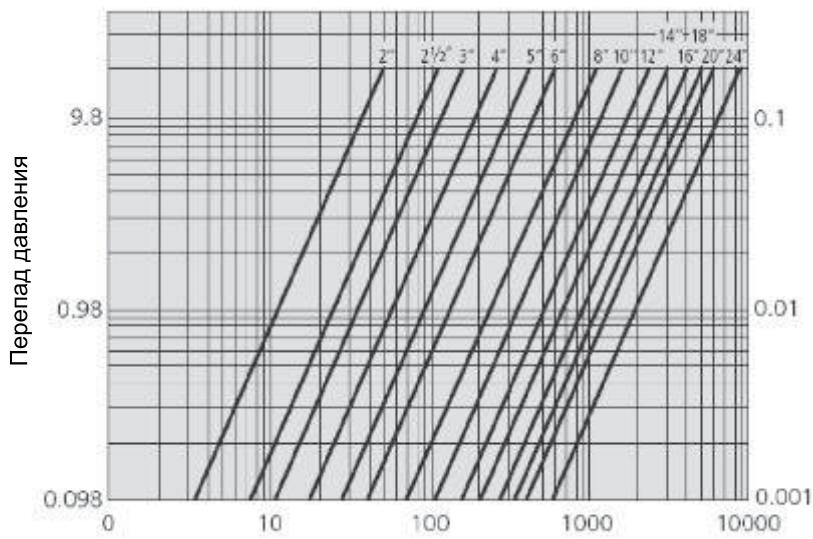
Техническая информация

Пропускная способность (Cv)

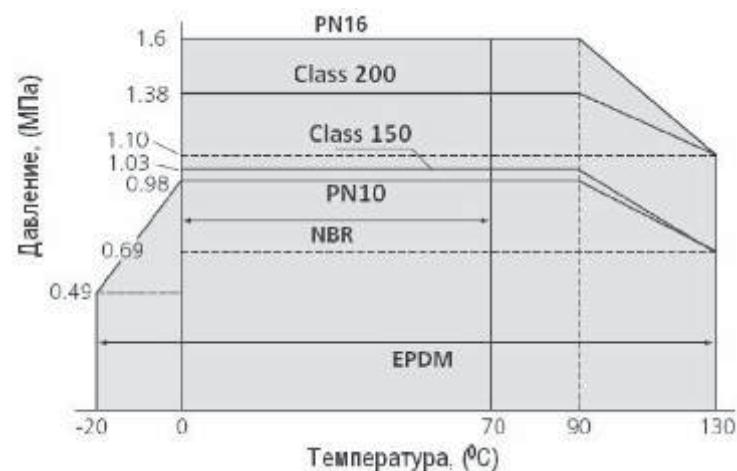
DN		Угол открытия			
"	мм.	30°	45°	60°	90°
2	50	10	23	47	124
2 1/2	65	22	50	102	270
3	80	33	74	149	397
4	100	55	125	252	671
5	125	83	189	381	1013
6	150	126	286	576	1532
8	200	230	522	1050	2792
10	250	325	734	1514	4025
12	300	493	1123	2260	6010
14	350	617	1371	2829	7525
16	400	826	1787	3760	10080
18	450	1076	2441	4933	13120
20	500	1311	2969	6012	15990
24	600	1942	4449	8907	23690

Потери давления в затворе

Для чистой воды и при полностью открытом затворе (КПа)

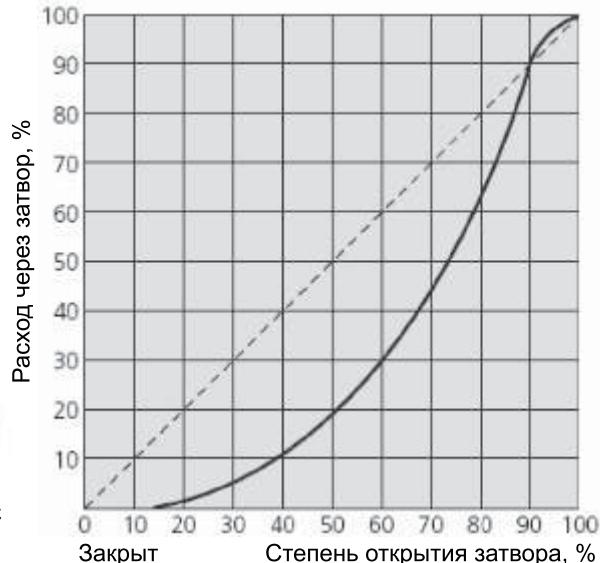


Диапазоны режимов эксплуатации



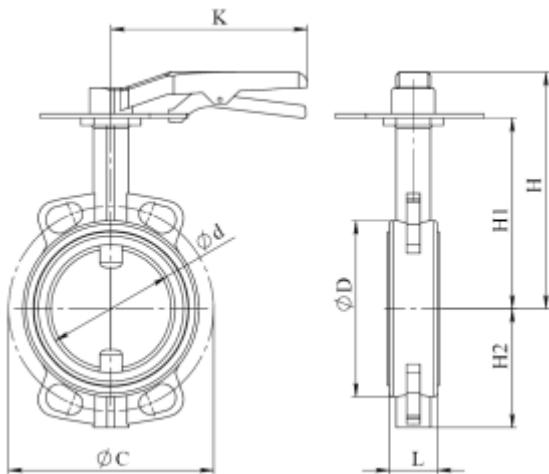
Замечания: Некоторые жидкости нельзя использовать при 130 °C
Зависимость Р-Т для отрицательных температур предлагается
оциально

Характеристика расхода



Возможные исполнения

Деталь	Материал	Деталь	Материал
Корпус	Ковкий чугун или серый чугун для DN350-600	Диск	Ковкий чугун (Никелированный)/304SS/316SS /Алюминиевая бронза
Шток/нижний шток	Н/ж 410 (DN350-600) Н/ж 420 (DN400-600)	Рукоять	Алюминий
Седло/кольцо	Резина NBR или EPDM	Редуктор	Алюминий (DN50-300) Чугун (DN350-600)
Заглушка (DN50-200)	Литейный чугун с покрытием хромом	Вертикальный редуктор	Чугун
Подшипник	Полиацеталь/Тефлон армированный стеклом или металлом		



Габаритно-присоединительные размеры дискового затвора серии DJ с рукояткой.

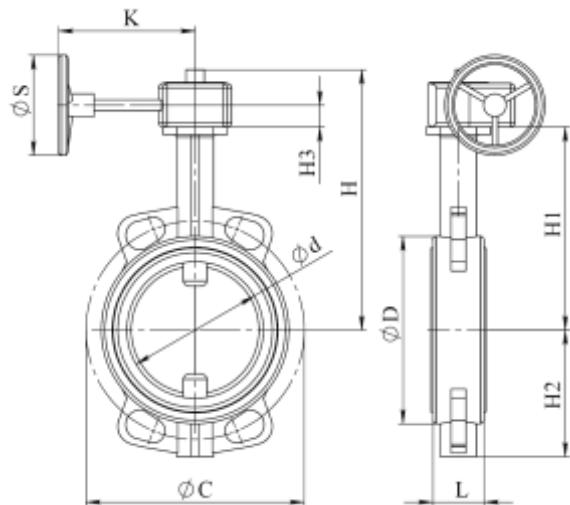
Материал седла

E	- седло EPDM
N	- седло NBR



V - **K** **E** - **H** **0** **0** **0** **0** **N** **0**

Размеры, мм												
DN	C	D	d	L	H1	H2	K	-	-	-	-	-
50	125	90	50	43	147	67	180	-	-	-	-	-
65	145	104	65	46	155	75	180	-	-	-	-	-
80	160	124	80	46	173	91	180	-	-	-	-	-
100	180	146	100	52	183	101	180	-	-	-	-	-
125	210	176	125	56	211	127	230	-	-	-	-	-
150	240	206	150	56	223	139	230	-	-	-	-	-
200	295	257	197	60	248	169	350	-	-	-	-	-



Габаритно-присоединительные размеры дискового затвора серии DJ с редуктором

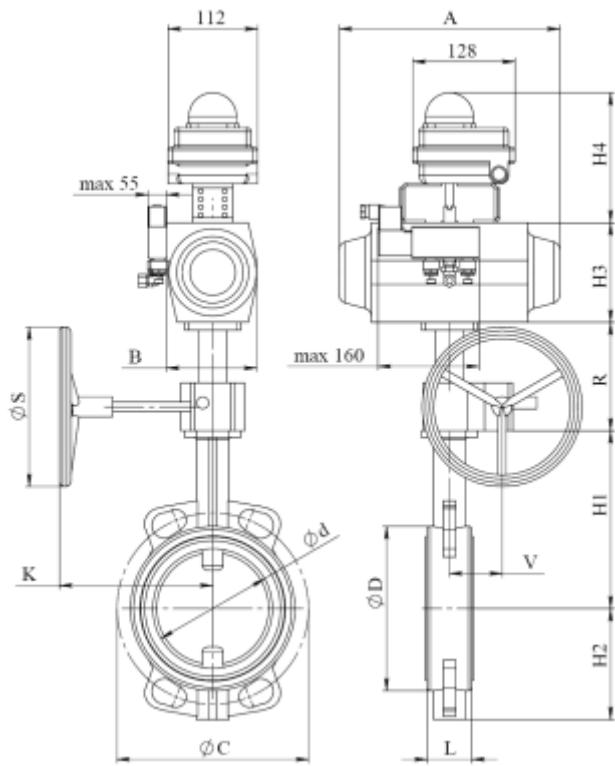
Материал седла

E	- седло EPDM
N	- седло NBR



V - **K** **E** - **G** **0** **0** **0** **0** **N** **0**

Размеры, мм												
DN	C	D	d	L	H1	H2	H3	H	K	S	-	-
250	355	312	246	68	304	219	32	381	250	250	-	-
300	410	364	295	78	329	244	32	406	250	250	-	-
350	470	407	333	78	360	309	60	461	350	360	-	-
400	525	466	385	102	415	348	60	516	350	360	-	-
450	585	522	434	114	439	372	60	540	350	360	-	-
500	650	575	482	127	488	423	65	623	400	500	-	-
600	770	680	579	154	536	472	65	671	400	500	-	-



Габаритно-присоединительные размеры дискового затвора серии DJ с пневматическим приводом и дополнительным навесным оборудованием для управления затвором.

Материал седла

E	- седло EPDM
N	- седло NBR

Привод

D	- двухсторонний привод
C	- затвор НЗ
F	- затвор НО

Управление

V	- NAMUR
0	- без управления

Напряжение питания

5	- 24 VDC
4	- 220 VAC
3	- 110 VAC
0	- без управления

Аксессуары

M	- ручной дублер
S	- БКВ механический
L	- БКВ индуктивный
X	- M+S
Y	- M+L
0	- без ручного дублера

Степень защиты

0	- станд. исполнение
1	- IP67
4	- Exd

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар) в различной комплектации

V	-	K	E			-	D	6	M	V	5	N	0
			N						S	0	4	1	



Размеры, мм

Дисковый затвор														
Пневмопривод														
Ручной дублер*														
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	142	71	67	163	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	163	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	163	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	163	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	163	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	236	102	110	163	192	200	66	136
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	173	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	388	160	176	173	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	388	160	176	173	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 4 бар) в различной комплектации

V	-	K	E			-	D	4	M	V	5	N	0
			N						S	0	4	1	

Дисковый затвор														
Пневмопривод														
Ручной дублер*														
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	163	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	163	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	163	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	163	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	163	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	276	113	125	163	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	173	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	173	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	468	175	200	173	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных



Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 3 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E				-	D	3	M	V	5	N	0
		N						S	0	4		1		
								L		3			4	
								X		0				
								Y						
								0						



Размеры, мм														
Дисковый затвор							Пневмопривод				Ручной дублер*			
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	163	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	163	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	163	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	163	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	276	113	125	163	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	310	133	148	173	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	366	140	155	173	277	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	173	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	193	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E				-	C	6	M	V	5	N	0
		N						S	0	4		1		
								L		3			4	
								X		0				
								Y						
								0						



Размеры, мм														
Дисковый затвор							Пневмопривод				Ручной дублер*			
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	213	92	100	163	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	163	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	236	102	110	163	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	163	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	310	133	148	173	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	310	133	142	173	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	388	160	176	173	308	300	91	191
250	355	312	246	68	304	219	563	215	250	193	308	300	91	191
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	193	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 4 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E				-	C	4	M	V	5	N	0
		N						S	0	4		1		
								L		3			4	
								X		0				
								Y						
								0						



Размеры, мм														
Дисковый затвор							Пневмопривод				Ручной дублер*			
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	213	92	100	163	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	236	102	110	163	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	276	113	125	163	192	200	66	155
100	180	146	100	52	183	101	276	113	125	173	192	200	66	155
125	210	176	125	56	211	127	310	133	148	173	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	366	140	155	173	277	300	66	155
200	295	257	197	60	248	169	468	175	200	173	308	300	91	191
250	355	312	246	68	304	219	563	215	250	193	308	300	91	191

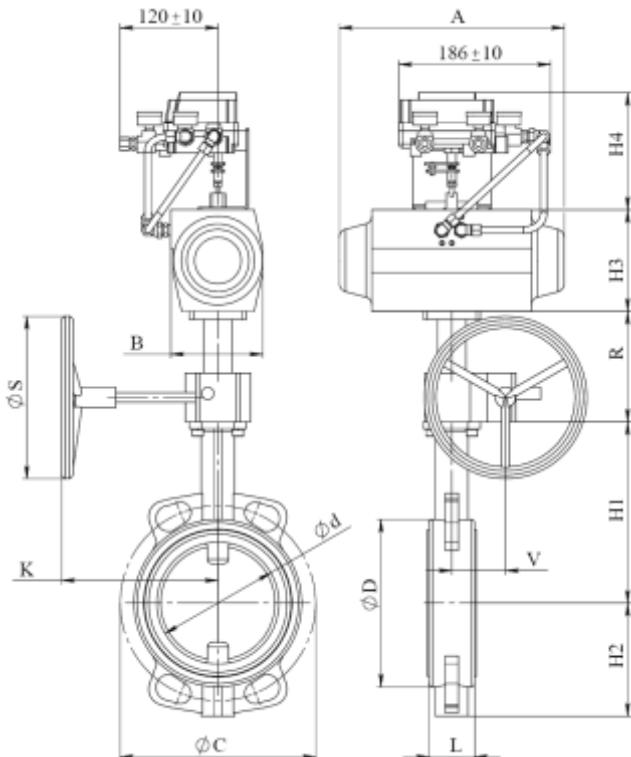
* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 3 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E		-	C	Z	M	V	5	N	0
			N			F		S	0	4	1	4
							L		3			
						X		Y	0			

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод				Ручной дублер*				
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	236	102	116	163	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	236	102	116	163	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	310	133	148	173	192	200	66	155
100	180	146	100	52	183	101	310	133	148	173	192	200	66	155
125	210	176	125	56	211	127	366	140	161	173	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных



Габаритно-присоединительные размеры
дискового затвора серии DJ с пневматическим приводом
и пневматическим позионером.

Материал седла

E	- седло EPDM
N	- седло NBR

Аксессуары

M	- ручной дублер
O	- без ручного дублера

Привод

D	- двухсторонний привод
C	- затвор НЗ
F	- затвор НО

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E		-	D	6	M	P	0	N	0
			N			F		S	0	4	1	4

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод				Ручной дублер*				
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	142	71	67	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	144	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	144	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	144	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	236	102	110	144	192	200	66	136
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	154	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	388	160	176	154	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	388	160	176	154	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных



Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 4 бар)
в различной комплектации

V - K E N - D 4 M P O N 0

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод				Ручной дублер*				
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	144	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	144	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	144	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	276	113	125	144	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	154	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	154	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	468	175	200	154	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 3 бар)
в различной комплектации

V - K E N - D 3 M P O N 0

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод				Ручной дублер*				
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	144	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	144	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	276	113	125	144	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	310	133	148	154	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	366	140	155	154	277	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	154	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	174	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар)
в различной комплектации

V - K E N - C 6 M P O N 0

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод				Ручной дублер*				
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	213	92	100	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	236	102	110	144	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	144	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	310	133	148	154	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	310	133	142	154	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	388	160	176	154	308	300	91	191
250	355	312	246	68	304	219	563	215	250	174	308	300	91	191
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	174	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 4 бар)
в различной комплектации

V - K E N - C 4 M P O N 0

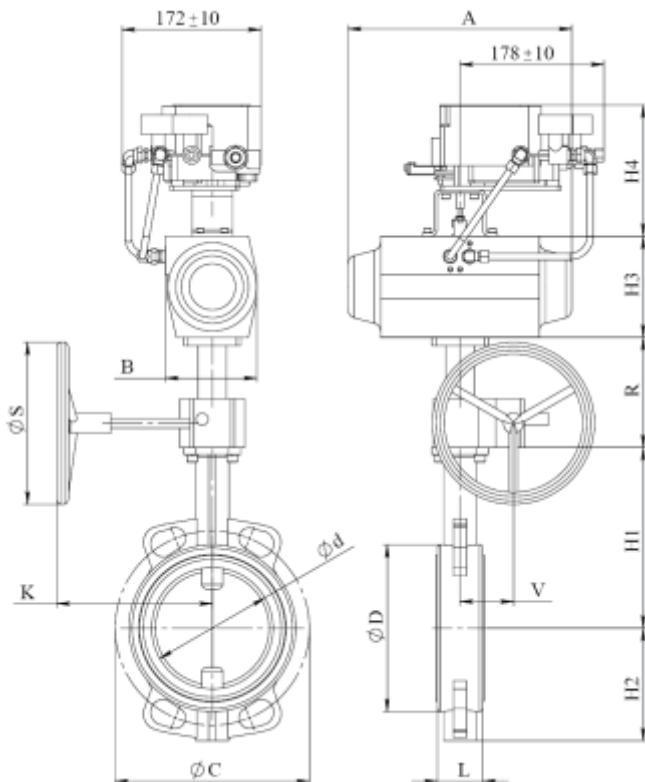
Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод				Ручной дублер*				
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	213	92	100	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	236	102	110	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	276	113	125	144	192	200	66	155
100	180	146	100	52	183	101	276	113	125	144	192	200	66	155
125	210	176	125	56	211	127	310	133	148	154	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	366	140	155	154	277	300	66	155
200	295	257	197	60	248	169	468	175	200	154	308	300	91	191
250	355	312	246	68	304	219	563	215	250	174	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 3 бар) в различной комплектации

V	-	K	E	-	C	Z	M	P	O	N	0			
Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод			Ручной дублер*					
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	236	102	116	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	236	102	116	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	310	133	148	154	192	200	66	155
100	180	146	100	52	183	101	310	133	148	154	192	200	66	155
125	210	176	125	56	211	127	366	140	161	154	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных



Габаритно-присоединительные размеры дискового затвора серии DJ с пневматическим приводом и электропневматическим позиционером.

Материал седла

E	- седло EPDM
N	- седло NBR

Привод

D	- двухсторонний привод
C	- затвор НЗ
F	- затвор НО

Аксессуары

M	- ручной дублер
0	- без ручного дублера

Степень защиты

0	- станд. исполнение
2	- Exia
3	- Exib
4	- Exd

Управление

E	- электропневм. позионер
R	- электропневм. позионер с выходом 4-20 mA
S	- SMART позионер

* В исполнении затвора с "SMART" электропневматическим позионером размер H4 больше на 22 мм.

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар) в различной комплектации

V	-	K	E	-	D	6	M	E	0	N	0
					0		R		2		

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод			Ручной дублер*					
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	142	71	67	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	162	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	162	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	162	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	236	102	110	162	192	200	66	136
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	172	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	388	160	176	172	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	388	160	176	172	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных



Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 4 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E				-	D	4	M	E	O	N	0
			N					0	R				2	
									S				3	
													4	

Размеры, мм														
Дисковый затвор							Пневмопривод				Ручной дублер*			
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	162	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	162	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	276	113	125	162	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	310	133	142	172	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	366	140	155	172	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	172	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	192	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 3 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E				-	D	3	M	E	O	N	0
			N					0	R			2		
									S			3		4

Размеры, мм														
Дисковый затвор							Пневмопривод				Ручной дублер*			
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	162	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	162	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	276	113	125	162	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	310	133	142	172	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	366	140	155	172	277	300	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	172	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	192	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E				-	C	6	M	E	O	N	0
			N					0	R			2		
									S			3		4

Размеры, мм														
Дисковый затвор							Пневмопривод				Ручной дублер*			
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	213	92	100	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	236	102	110	162	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	162	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	310	133	148	162	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	310	133	142	162	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	388	160	176	162	308	300	91	191
250	355	312	246	68	304	219	563	215	250	192	308	300	91	191
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	192	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 4 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E			C	4	M	E	O	N	O
			N				0	R			2	
							S				3	
											4	

Размеры, мм														
Дисковый затвор					Пневмопривод				Ручной дублер*					
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	213	92	100	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	236	102	110	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	276	113	125	162	192	200	66	155
100	180	146	100	52	183	101	276	113	125	162	192	200	66	155
125	210	176	125	56	211	127	310	133	148	172	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	366	140	155	172	277	300	66	155
200	295	257	197	60	248	169	468	175	200	172	308	300	91	191
250	355	312	246	68	304	219	563	215	250	192	308	300	91	191

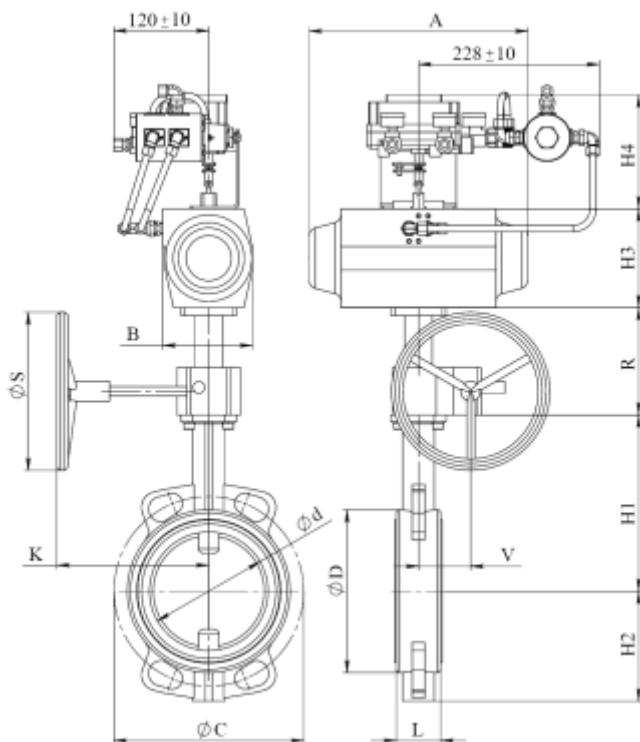
* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с односторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 3 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E			C	3	M	E	O	N	O
			N				0	R			2	
							S				3	
											4	

Размеры, мм														
Дисковый затвор					Пневмопривод				Ручной дублер*					
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	236	102	116	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	236	102	116	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	310	133	148	172	192	200	66	155
100	180	146	100	52	183	101	310	133	148	172	192	200	66	155
125	210	176	125	56	211	127	366	140	161	172	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных



Габаритно-присоединительные размеры дискового затвора серии DJ с двухсторонним пневматическим приводом, системой блокировки и пневматическим позиционером.

Материал седла

E	- седло EPDM
N	- седло NBR

Аксессуары

M	- ручной дублер
O	- без ручного дублера



Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар)
в различной комплектации

V - K E - B 6 M P 0 N 0
N 0

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод			Ручной дублер*					
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	142	71	67	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	144	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	144	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	144	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	236	102	110	144	192	200	66	136
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	154	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	388	160	176	154	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	388	160	176	154	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 4 бар)
в различной комплектации

V - K E - B 4 M P 0 N 0
N 0

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод			Ручной дублер*					
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	144	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	144	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	144	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	276	113	125	144	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	154	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	154	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	468	175	200	154	277	300	66	155

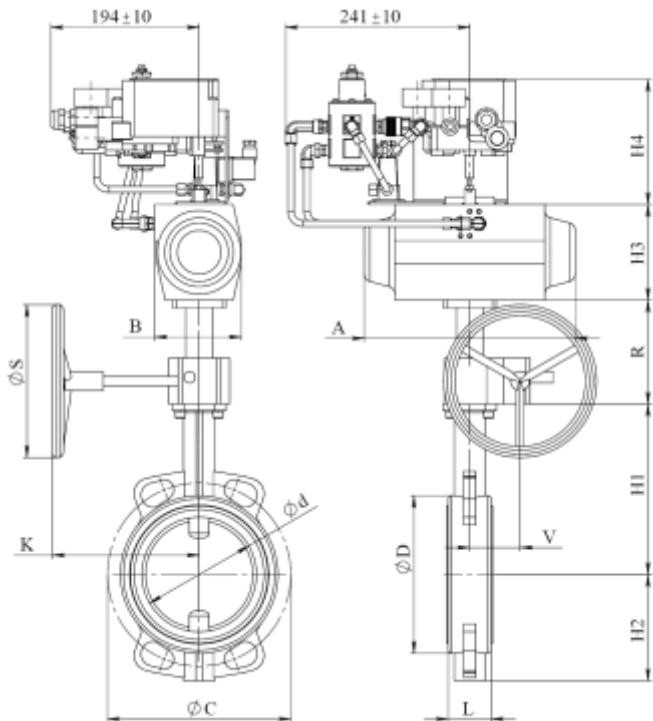
* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 3 бар)
в различной комплектации

V - K E - B 3 M P 0 N 0
N 0

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод			Ручной дублер*					
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	144	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	144	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	144	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	144	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	276	113	125	144	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	310	133	148	154	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	366	140	155	154	277	300	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	154	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	174	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных



Габаритно-присоединительные размеры дискового затвора серии DJ с двухсторонним пневматическим приводом, системой блокировки и электропневматическим позиционером.

Материал седла

E	- седло EPDM
N	- седло NBR

Аксессуары

M	- ручной дублер
0	- без ручного дублера

Степень защиты

0	- станд. исполнение
2	- Exia
3	- Exib
4	- Exd

Управление

E	- электропневм. позиционер
R	- электропневм. позиционер с выходом 4-20 мА
S	- SMART позиционер

* В исполнении затвора с "SMART" электропневматическим позиционером размер H4 больше на 22 мм.

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар) в различной комплектации

V	-	K	E				-	B	6	M	E	0	N	0
			N							0	R			2



Размеры, мм														
Дисковый затвор					Пневмопривод					Ручной дублер*				
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	142	71	67	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	162	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	162	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	162	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	236	102	110	162	192	200	66	136
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	172	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	388	160	176	172	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	388	160	176	172	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 4 бар) в различной комплектации

V	-	K	E				-	B	4	M	E	0	N	0
			N							0	R			2

3

4

Размеры, мм														
Дисковый затвор					Пневмопривод					Ручной дублер*				
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	155	81	83	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	162	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	213	92	100	162	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	236	102	110	162	192	200	66	136
150	240	206	150	56	223	139	276	113	125	162	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	310	133	142	172	192	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	172	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	468	175	200	172	277	300	66	155

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

Габаритно-присоединительные размеры дисковых затворов серии DJ
с двухсторонним пневмоприводом (при мин. давлении воздуха в привод – 6 бар)
в различной комплектации

V	-	K	E				-	B	Z	M	E	O	N	O
			N					0	R		S		2	3

Размеры, мм														
Дисковый затвор						Пневмопривод					Ручной дублер*			
DN	C	D	d	L	H1	H2	A	B	H3	H4	K	S	V	R
50	125	90	50	43	147	67	155	81	83	162	192	200	66	136
65	145	104	65	46	155	75	213	92	100	162	192	200	66	136
80	160	124	80	46	173	91	213	92	100	162	192	200	66	136
100	180	146	100	52	183	101	236	102	110	162	192	200	66	136
125	210	176	125	56	211	127	276	113	125	162	192	200	66	155
150	240	206	150	56	223	139	310	133	148	172	192	200	66	155
200	295	257	197	60	248	169	366	140	155	172	277	200	66	155
250	355	312	246	68	304	219	468	175	200	172	277	300	66	155
300	410	364	295	78	329	244	563	215	250	192	308	300	91	191

* Габаритные размеры ручного дублера могут отличаться от предоставленных

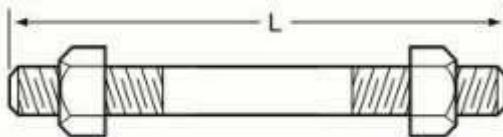
Информация по выбору стяжных болтов и шпилек

Для межфланцевого соединения



Болт с шестигранной головкой и гайкой

Фланец		PN10			PN16		
дюйм	мм	Размер	L, мм	К-во	Размер	L	К-во
2	50	M16	105	4	M16	105	4
2 ½	65	M16	105	4	M16	105	4
3	80	M16	105	4	M16	105	4
4	100	M16	115	4	M16	115	8
5	125	M16	115	8	M16	115	8
6	150	M20	120	8	M20	120	8
8	200	M20	130	8	M20	140	8
10	250	M20	140	12	M24	155	12
12	300	M20	155	12	M24	170	12
14	350	M20	155	16	M24	180	16
16	400	M24	185	16	M27	215	16
18	450	M24	200	20	M27	230	20
20	500	M24	215	20	M30	250	20
24	600	M27	250	20	M33	290	16



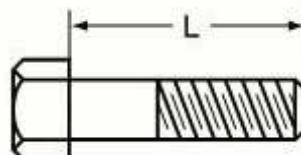
Шпилька и две шестигранные гайки

Фланец		PN10			PN16		
дюйм	мм	Размер	L, мм	К-во	Размер	L,мм	К-во
2	50	M16	105	4	M16	105	4
2 ½	65	M16	105	4	M16	105	4
3	80	M16	105	4	M16	105	4
4	100	M16	115	4	M16	115	8
5	125	M16	115	8	M16	115	8
6	150	M20	120	8	M20	120	8
8	200	M20	130	8	M20	140	8
10	250	M20	140	12	M24	155	12
12	300	M20	155	12	M24	170	12
14	350	M20	155	16	M24	180	16
16	400	M24	185	16	M27	215	16
18	450	M24	200	20	M27	230	20
20	500	M24	215	20	M30	250	20
24	600	M27	250	20	M33	290	20

Для соединения через

Фланец		PN10			PN16		
дюйм	мм	Размер	L, мм	К-во	Размер	L, мм	К-во
2	50	M16	35	8	M16	35	8
2 ½	65	M16	35	8	M16	35	8
3	80	M16	35	8	M16	35	8
4	100	M16	40	8	M16	40	16
5	125	M16	40	16	M16	40	16
6	150	M20	40	16	M20	40	16
8	200	M20	45	16	M20	50	16
10	250	M20	45	24	M24	55	24
12	300	M20	50	24	M24	60	24
14	350	M20	50	32	M24	65	32
16	400	M24	60	32	M27	80	32
18	450	M24	60	32	M27	80	40
20	500	M24	60	40	M30	80	40
24	600	M27	70	40	M33	90	40

Болт с шестигранной головкой



Меры по обеспечению надежной работы дисковых затворов. Краткая инструкция по эксплуатации.

Выбор затвора

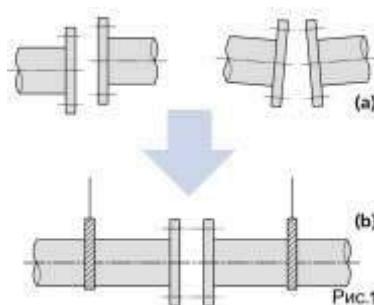
- При выборе затвора убедитесь в том, что его технические характеристики соответствуют типу рабочей среды, давлению и температуре.
- Диски, резиновые седла для защиты поверхности смазываются в соответствии с техническими условиями. По дополнительному заказу доступны типы, которые свободны от присутствия масел. Для получения более подробной информации обращайтесь в корпорацию SMC или к ее местным дистрибуторам.
- Для получения более подробной информации по работе с порошкообразной массой обращайтесь в корпорацию SMC или к ее местным дистрибуторам.

Хранение и использование

Затворы должны храниться в сухом, чистом, без коррозионного влияния месте, исключающем воздействие прямых солнечных лучей, оставляя затворы открытыми на 10° для предотвращения постоянной деформации упругих соединений. Воздержитесь от перегрузки затворов и его приводов, таких как нагромождение их в штабель или размещение на них других предметов.

Установка на трубопроводе

- Затворы должны быть установлены на фланцы только после того, как фланцы приварены к трубам и охлаждены до окружающей температуры. В противном случае высокая температура при сварке может повредить эластичные седла.
- Края приваренных фланцев рекомендуется подвергнуть механической обработке для получения гладкой поверхности, чтобы при установке затворов они не повредили эластичные седла. Поверхности фланцев не должны иметь повреждений и деформаций, и должны быть очищены от ржавчины или других посторонних предметов, чтобы не допустить внешнюю протечку через соединения между затвором и фланцем. Для установки дисковых затворов серии DJ прокладки не требуются.
- Прочистите фланцы и торцы труб, чтобы тщательно удалить брызги от сварки, твёрдый осадок на стенках и другие посторонние предметы, которые могли остаться внутри.
- Для надежной работы затворов, устанавливаемых между каждой из пар входных и выходных фланцев, требуется точное предварительное центрирование фланцев. Неправильное центрирование, показанное на рис. 1а, нужно избегать любыми способами.



5. Для монтажа затвора установите домкрат под трубы для плоской опоры на одной высоте и настройте определенное расстояние между фланцами, так чтобы зазор между контактной поверхностью фланца и затвора составлял от 6 мм до 10 мм. Помните, что затворы должны быть открыты только на 10° от полностью закрытого положения.

6. Установите два болта в нижние монтажные отверстия затвора и закрепите его таким образом, чтобы поверхности фланцев не повредили эластичные седла. (Рис.2)

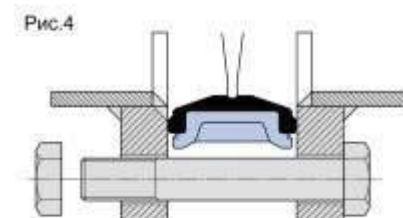
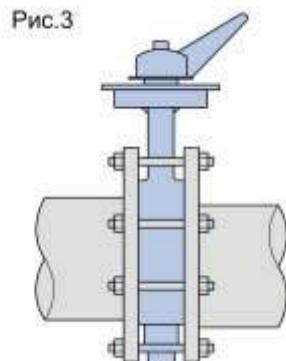
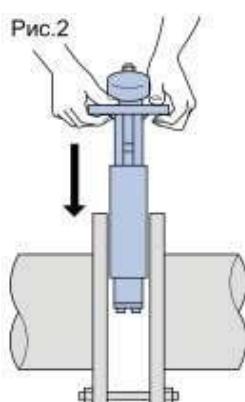
7. Затем установите другие два болта в верхние монтажные отверстия затвора, удостоверившись в правильном центрировании труб и затвора.

8. Выполните пробное открытие затвора для проверки отсутствия мешающего соприкосновения между диском затвора и фланцами.

9. Снимите домкраты, установите все болты вокруг корпуса затвора и затягивайте их поочередно по диагоналям до тех пор, пока фланцы не соприкоснутся с корпусом затвора (рис. 3 и 4). Пользуйтесь таблицей для выбора рекомендуемых значений момента затяга болтов/гаек.

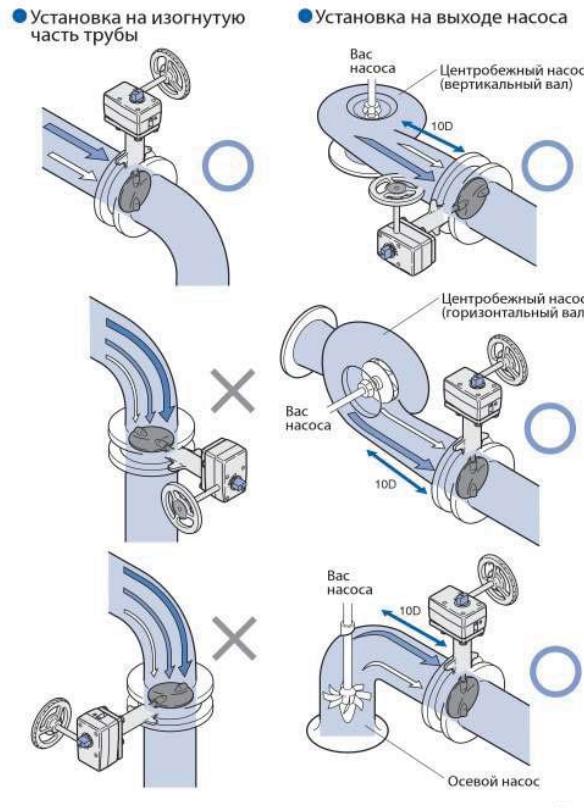
Рекомендуемые значения момента затяга

DN, мм	H*m (кгс*м)	DN, мм	H*m (кгс*м)
50	63 (6)	250	177(18)
65		300	
80		350	
100		400	
125	111(11)	450	392(39)
150		500	
200		600	539(54)



Меры по обеспечению надежной работы дисковых затворов

10. При установке затворов с приводом во избежание деформации горловины затвора и уменьшения вибрации затвора и трубы обеспечьте дополнительное крепление затвора.
11. Не наступайте на горловины или штурвалы затворов.
12. Не устанавливайте затворы размера DN350 и больше в перевернутом положении.
13. Не устанавливайте дисковые поворотные затворы непосредственно возле обратных клапанов или насосов, которые могут повредить их при соприкосновении с его диском.
14. Не устанавливайте дисковые затворы после изгибов трубопровода, дроссельной или регулирующей арматуры ниже по потоку рабочей среды в зоне изменения скорости потока. В таких случаях рекомендуется устанавливать дисковые затворы на расстоянии примерно десяти номинальных диаметров трубопровода.
15. Устанавливайте затворы, учитывая эффекты, которые будут воздействовать на диски, при изменении скорости потока или давления в трубопроводе. Для информации обратитесь к иллюстрации (Рис. 5). Для получения более подробной информации обращайтесь в корпорацию SMC или к ее местным дистрибуторам.



10D - длина прямого участка, кратная DN трубопровода

Рис.5

Работа затвора

1. Затворы, оборудованные такими ручными устройствами, как рычаги или рукоятки редукторов, должны управляться ТОЛЬКО ВРУЧНУЮ. Применение чрезмерного внешнего усилия для управления затвором может привести к неисправности затворов и валов приводов.
2. Перед выполнением полной проверки работы трубопровода с магистральным давлением выше номинального давления испытуемых затворов, убедитесь в полностью открытом положении затвора. Никогда не используйте закрытые затворы вместо глухих фланцев.
3. Когда нужно демонтировать затворы с трубопровода для технического обслуживания или по другой причине, предварительно убедитесь в полном отсутствии давления в линии. Ослабление болтов трубопровода при давлении в линии может создать опасность. Все остаточные продукты должны быть полностью удалены из магистрали.
4. Рекомендуется связаться с корпорацией SMC или ее локальными дистрибуторами для получения технической помощи, в случае, когда затворы находятся под постоянным давлением, оставаясь открытыми на 30° или меньше.
5. Не используйте указатели положения для управления затворами или в качестве датчиков перегрузки. Это может повредить указатели.
6. Убедитесь в использовании глухих фланцев, когда дисковые поворотные затворы закреплены на конце трубопровода.
7. Для управления затворами в данном каталоге указаны стандартные приводы. Для установки приводов, отличных от стандартных, обращайтесь в корпорацию SMC или к ее локальным дистрибуторам.
8. При работе затворов возле воронок или выходов насосов обращайтесь в корпорацию SMC.
9. Избегайте случайного соприкосновения с валом редуктора или стопорными болтами привода.
10. Рекомендуется выполнять периодические проверки, для того чтобы:
 - Убедиться в степени открытия затвора
 - Проверить ослабленные болты и протечку в каждом соединении
 - Проверить вибрацию и шум.
11. Пользуйтесь инструкциями по эксплуатации для принятия других мер предосторожности. Также обращайтесь к каталогам приводов и инструкциям по эксплуатации затворов с установленными приводами.



SMC CORPORATION

Akihabara UDX 15F 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 Japan
Phone: 03-5207-8271 Fax: 03-5298-5361