

## Комплексные решения автоматизации запорной арматуры

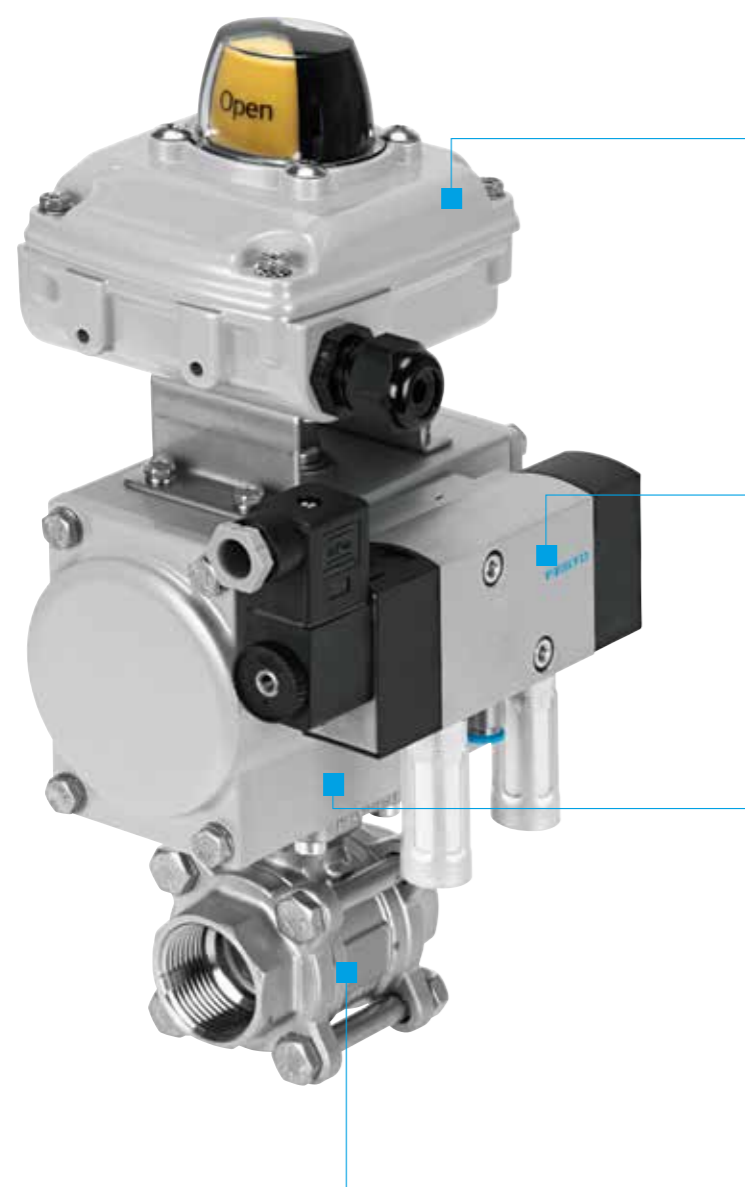
**FESTO**



## Комплексная автоматизация запорной и запорно-регулирующей арматуры от Festo

### Комплектная поставка

Компания Festo, являясь специалистом в области автоматизации непрерывных процессов, а также профессионалом в инжиниринге промышленных предприятий, имеет огромный опыт по подбору, сборке и поставке комплектных изделий для автоматизации запорной и запорно-регулирующей арматуры. Мы предлагаем Вам системные решения для получения дополнительных преимуществ. Мы обеспечиваем эти преимущества, предлагая комплексные решения от одного поставщика.



#### Блок датчиков SRBC

- Корпус стойкий к эксплуатации вне помещения
- Множество типов переключающего контакта для практически любых применений
- Взрывобезопасный по стандарту ATEX
- Внесен в список Listed cCSAus общего назначения
- SIL 2 по IEC 61508
- Два кабельных входа для общего питания блока датчиков и электромагнитного распределителя

#### Стандартный NAMUR распределитель VSNC

- Поворотное уплотнение для 3/2- или 5/2-функции распределителя
- Широкий выбор типа взрывозащиты
- Прочный, рассчитан на высокие значения расхода
- Широкий диапазон применений
- Расширенный диапазон рабочей температуры
- Отличное соотношение цены и качества
- Конструкция седельного клапана

#### Четвертьоборотный привод DFPD

- Одно- или двустороннего действия
- Очень компактный
- Высокая модульность
- Конечные положения регулируются в обе стороны
- Оптимизированная конструкция настройки пружины
- Для предельных температур: -50...+150 °C
- Монтажная плата для пилотного распределителя в исполнении для ЕС (G) и США (NPT)

#### 2-ходовой шаровой кран VAPB

- 2-х и 3-х ходовая схемы переключения
- Исполнение как из латуни, так и из нержавеющей стали
- Рабочее давление до 63 бар (исполнение из нержавеющей стали)
- Различные варианты подсоединения к трубопроводу: внутренняя резьба, фланцы, под приварку
- Стыковочная поверхность под привод соответствует ISO5211
- Диаметр от 1/4 до 4 дюймов

Результат такого сотрудничества – максимальная надежность, безопасность отсечения и регулирования потока среды, а также безопасная эксплуатация. Процессы проектирования, закупки и логистика упростятся, так как для получения экспертной помощи по системе в целом, а также для получения поддержки при вводе в эксплуатацию и для подготовки специалистов Вам нужно сделать всего лишь один звонок.



#### Позиционер CMSX

- Отличное соотношение цены и качества
- Энергоэффективный и недорогой в эксплуатации
- Стандартный сигнал обратной связи
- Предварительно задаваемые положения безопасности при аварийном останове

#### Четвертьоборотный привод DFPD

- Одно- или двустороннего действия
- Очень компактный
- Высокая модульность
- Конечные положения регулируются в обе стороны
- Оптимизированная конструкция настройки пружины
- Для предельных температур: -50...+150 °C
- Монтажная плата для пилотного распределителя в исполнении для ЕС (G) и США (NPT)

#### Поворотный дисковый затвор VZAF или VZAV

- Модульная конструкция, широчайший ассортимент
- Высокофункциональные, прочные, износостойкие, надежные, коррозионностойкие
- Оптимальные системные решения для эффективной работы
- Комплексное предложение из одних рук
- Полный перечень сертификатов, например, на питьевую воду, FDA



## Поворотный дисковый затвор VZAV для любых применений



Это именно то, что Вы ищете: для различных применений, прочные, износо- и коррозионно-стойкие, надежные. Затворы VZAV обладают впечатляющими характеристиками. При использовании в сборе с приводами Festo Вы получаете превосходное запорно-регулирующее устройство для различных применений в промышленности и всего многообразия жидких и газообразных сред.

### Преимущества

- Модульная конструкция, разнообразие вариантов исполнения
- Работа с высокой цикличностью, прочность, износостойкость, надежность, стойкость к коррозии
- Комплексная оптимизация технических решений за счет эффективного взаимодействия предприятий-производителей затворов и приводов
- Принцип «все из одних рук»
- Обширная международная сеть продаж и обслуживания
- Наличие многочисленных разрешений, в т. ч. на применение в системах питьевой воды

### Конструкция

- Межфланцевый корпус (Wafer) VZAV-C
- Межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями (Lug) VZAV-L
- Корпус с двойным фланцем VZAV-U

### Характеристики

- Стандартные поворотные затворы для широкого диапазона сегментов промышленности
- Шток с защитой от выброса средой
- Широкий ассортимент материалов корпуса и уплотнений

### Основные характеристики

Ø Условный диаметр  
DN25 – DN1600

|| Расход Kv  
52–228,500 м³/ч

Конструкция корпуса	Тип	Условный диаметр [мм]	Стандарт присоединения
<b>Межфланцевый корпус (Wafer)</b>			
	VZAV – C	DN25 – DN300	PN6, с распространением действия PN16
		DN350 – DN1000	PN6
		DN25 – DN400	PN10, с распространением действия PN16
		DN450 – DN1000	PN10
		DN25 – DN1000	PN16
	VZAV – L	DN25 – DN150	PN10, с распространением действия PN16
		DN200 – DN600	PN10
		DN25 – DN600	PN16
	VZAV – U	DN150 – DN1400	PN6
		DN150	PN10, с распространением действия PN16
		DN200 – DN1600	PN10
	VZAV – U	DN150 – DN1600	PN16

## Поворотный дисковый затвор VZAV Конфигуратор

Единый номер для заказа: 8062128

VZAV – C – 25 – 6 – S8 – PN6 – H2 – PU70 – V5 – H1 – CR – E – C

1. Тип	
VZAV	Поворотный дисковый затвор

2. Исполнение корпуса	
C	Межфланцевый корпус Wafer
L	Межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug
U	Корпус с двойным фланцем

3. Условный диаметр DN (мм)	
25 ... 1600	25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 750, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600

4. Максимальное рабочее давление	
2,5	2,5 бар
6	6 бар
10	10 бар
16	16 бар

5. Стандарт присоединения	
S8	DIN EN 1092-1
S9	ANSI Class 150

6. Исполнение ответных фланцев	
PN2,5	PN2,5
PN6	PN6
PN10	PN10
PN16	PN16

7. Материал корпуса	
H2	Серый чугун, EN-GJL-250
H1	Ковкий чугун, EN-GJS-400-15

8. Покрытие корпуса	
PU70	Полиуретановое покрытие, 70 мкм
EP200	Эпоксидное покрытие, 200 мкм
PU250	Полиуретановое покрытие, 250 мкм

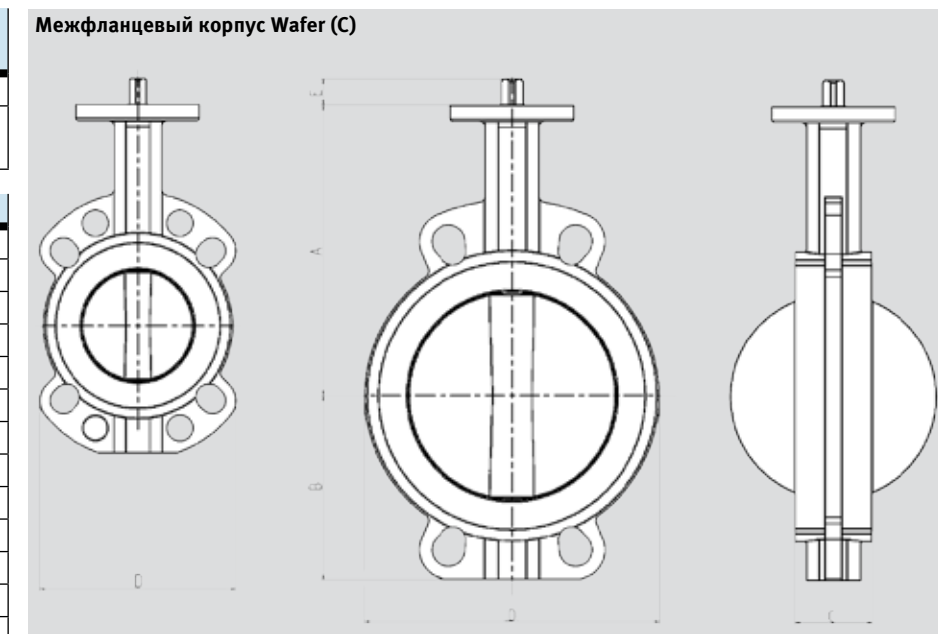
9. Материал вала	
V5	Нержавеющая сталь 1.4021
V7	Нержавеющая сталь 1.4542

10. Материал диска	
H1	Кованный чугун, EN-GJS-400-15
H5	Литая сталь, GS-C25
H6	Литая сталь, GS-52
H7	Литая сталь, ASTM A494 CW-12MW
H8	Алюминиевая бронза, ASTM B14
V3	Нержавеющая сталь 1.4408
V9	Нержавеющая сталь 1.4588

11. Покрытие поверхности диска	
	Нет
CR	Хромированное покрытие
PL	Полировка
PE3	Полиэтиленовое покрытие, 3 мм
PU70	Полиуретановое покрытие, 70 мкм
HL600	Покрытие Halar (этилен-хлортрихлорфторэтилен), 600 мкм
PA250	Полиамидное покрытие, 250 мкм

13. Содержание веществ, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий (PWIS)	
	Стандарт
C	Продукция без веществ, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий (PWIS)

12. Материал уплотнения	
C	CSM
E	Этилен-пропилендиеновый каучук EPDM
E3	EPDM HT, допуск KTW
E4	EPDM, высокотемпературный
E5	EPDM для абразивных сред
E6	EPDM, белый (FDA)
E7	Эпихлоргидрин (ECO)
N	Бутадиен-нитрильный каучук NBR
N1	NBR, гидрогенизированный
N2	NBR, микропористый, (EN 682)
N5	NBR для абразивных сред
NR	NBR, белый (FDA)
S	Силикон MVQ
S1	Силикон MVQ, прозрачный (FDA)
SBRA	Стирол-бутадиеновый каучук для абразивных сред SBR
V	Фторкаучук FPM
V1	Фторкаучук, усиленный стекловолокном, для горячих материалов, богатых кислородом FPM GF

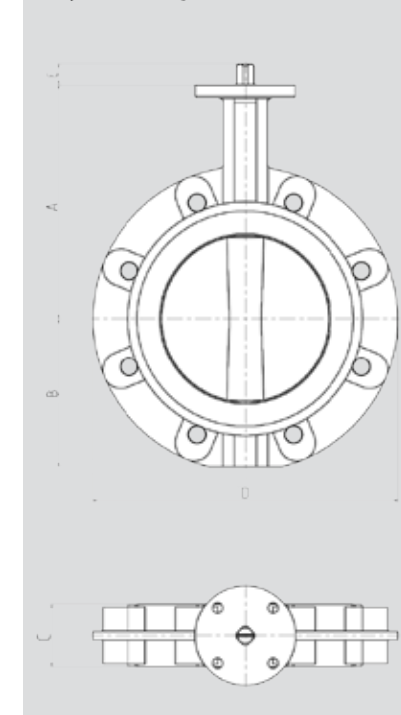


Габаритные и присоединительные размеры Wafer (C)								
Типоразмер [DN]	A	B	C	D	E ±0,5	H*	x*	Вес [кг]
25	110	51	30	101	12	19	3	10
32	110	51	30	101	12	19	3	10
40	130	55	33	108	12	28	6	13
50	135	72	43	120	12	32	6	18
65	150	82	46	138	12	50	11	23
80	160	92	46	142	12	69	19	23
100	180	110	52	162	12	88	26	39
125	195	128	56	181	16	115	36	50
150	210	141	56	205	16	141	48	59
200	240	174	60	260	19	194	72	93
250	279	201	68	310	24	240	91	170
300	315	234	78	362	24	290	112	237
350	330	268	80	425	40	330	130	415
400	365	299	102	475	40	377	145	572
450	397	355	113	538	65	425	164	95
500	437	393	126	595	65	474	182	125
600	522	464	153	695	80	569	218	180
700	565	503	168	800	80	660	257	280
800	627	577	190	908	80	774	304	387
900	696	643	204	1015	100	855	337	502
1000	745	693	218	1133	100	960	383	710

Метрические измерения [мм]

\*При использовании на пластиковом трубопроводе проверьте размеры H / x, чтобы не допустить повреждение диска

### Межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug (L)



### Габаритные и присоединительные размеры Lug (L)

Типоразмер [DN]	A	B	C	D	E ±0,5	H*	x*	Вес [кг]
25	110	51	30	101	12	19	3	14
32	110	51	30	101	12	19	3	14
40	130	54	33	108	12	28	6	2
50	135	72	43	116	12	32	6	32
65	150	82	46	131	12	50	11	4
80	160	88	46	188	12	69	19	61
100	180	102	52	219	12	88	26	85
125	195	116	56	248	16	115	36	10
150	210	128	56	274	16	141	48	11
200	240	161	60	332	19	194	72	196
250	279	199	68	402	24	240	91	287
300	315	234	78	472	24	290	112	412
350	330	258	80	520	40	330	130	55
400	365	290	102	584	40	377	145	75
450	397	355	113	655	65	425	164	150
500	437	393	126	712	65	474	182	170
600	522	464	153	829	80	569	218	240


## Поворотный дисковый затвор VZAV

### Технические характеристики

Основные характеристики	
Функция клапана	2/2-клапан
Конструкция	Поворотный затвор в вариантах исполнения: межфланцевый корпус Wafer (C), межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug (L), корпус с двойным фланцем (U)
Принцип уплотнения	Мягкое
Тип управления	Ручной, механический, либо пневмопривод одностороннего/двустороннего действия, либо электропривод
Ручное дублирование	Нет
Гигиенический сертификат	Да
Отображение включенного состояния	Направление паза на валу указывает положение диска
Направление потока	Реверсивное
Положение вала	45°
Тип монтажа	На трубопроводе
Монтажное положение	< DN400 любое положение / > DN400 горизонтальное положение
Стандарт присоединения	DIN EN 1092-1 / ANSI cl. 150

Параметры окружающей и рабочей среды	
Рабочее давление <sup>1)</sup>	PN6, PN10, PN16, ANSI cl. 150
Температура среды	60 °C – 210 °C / -76 °F – 410 °F в зависимости от материала уплотнения, материала диска, рабочих условий
Вакуумметрическое давление [мБар атм.]	-200 (вакуумметрическое давление может быть выше по запросу) Условия: • Номинальный диаметр [мм]: макс. DN300 • Материал уплотнения: этиленпропилендиеновый каучук / бутадиен-нитрильный каучук • Среда: нейтральные среды, макс. 80 °C

1) PN в соответствии с DIN EN 1333 / ASME B 16.5

Инструкции по монтажу в конце технологического процесса	
Тип корпуса	Межфланцевый корпус Wafer (C) невозможен Межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug (L) возможен без контрфланца Корпус с двойным фланцем (U) только с контрфланцем Пример контрфланца:
	
Материал корпуса	H1 – EN – GJS-400-15
Среда	Только для жидкостей, 10 °C – +30 °C 50 °F – 86 °F
Макс. рабочее давление	DN25 – DN200 DN250 – DN600 DN700 – DN1400
	Гидравлический удар не допустим!

## Поворотный дисковый затвор VZAF

### для коррозионноактивных и агрессивных сред



VZAF предназначен для коррозионноактивных или агрессивных сред. Также подходит для особо чистых условий, таких как производство полупроводников и биоинженерии. Превосходная конструкция и манжета из материала Ultraflon® обеспечивают максимальную надежность и герметичность.

#### Преимущества

- Газонепроницаемость, высокое сопротивление диффузии
- Благодаря удлиненной шейке вала можно устанавливать на трубопроводах с изоляцией
- Длительный срок службы из-за низкого трения PFA по PTFE
- Большой срок службы уплотнения благодаря саморегулирующемуся уплотнению вала
- Высокая расходная характеристика благодаря оптимизированному диску
- Особая конструкция манжеты для

предотвращения холодной текучести

- Покрытие PFA надежно зафиксированное механически на диске
- Антистатическое исполнение
- Низкий крутящий момент
- Разработаны, изготовлены, собраны и протестированы в Швейцарии
- По требованию упаковка в особо чистых условиях
- Специальное исполнение для взрывоопасных условий

#### Основные характеристики

Ø Условный диаметр DN32 ... DN900



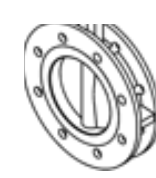
|| Расход Kv 95 ... 81 016 м³/ч

#### Конструкция

- Межфланцевый корпус VZAF-C
- Межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями VZAF-L
- Корпус с двойным фланцем VZAF-U

#### Характеристики

- Универсальный поворотный затвор для большинства отраслей промышленности
- Защита от протечек
- Большой спектр материалов корпуса, диска и манжеты

Конструкция корпуса	Тип	Условный диаметр [мм]	Стандарт присоединения
	VZAF-C	DN350–600	PN6
		DN200–300	PN10
		DN32–150	PN16
<b>Межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug</b>			
	VZAF-L	DN350–400	PN6
		DN200–300	PN10
		DN32–150	PN16
<b>Корпус с двойным фланцем</b>			
	VZAF-U	DN750	PN2,5
		DN450–700 DN800–900	PN6

## Поворотный дисковый затвор VZAF

### Конфигуратор

Единый номер для заказа: 8041879

<b>1. Тип</b>	VZAF Поворотный дисковый затвор
---------------	---------------------------------

<b>2. Исполнение корпуса</b>	C Межфланцевый корпус Wafer L Межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug U Корпус с двойным фланцем
------------------------------	---

<b>3. Условный диаметр DN (мм)</b>	40 ... 900
------------------------------------	------------

<b>4. Максимальное рабочее давление</b>	2,5 2,5 бар 6 6 бар 10 10 бар 16 16 бар
---	--

<b>5. Стандарт присоединения</b>	S8 DIN EN 1092-1 S9 ANSI Class 150
----------------------------------	---------------------------------------

<b>6. Исполнение ответных фланцев</b>	PN10 PN10 PN16 PN16
---------------------------------------	------------------------

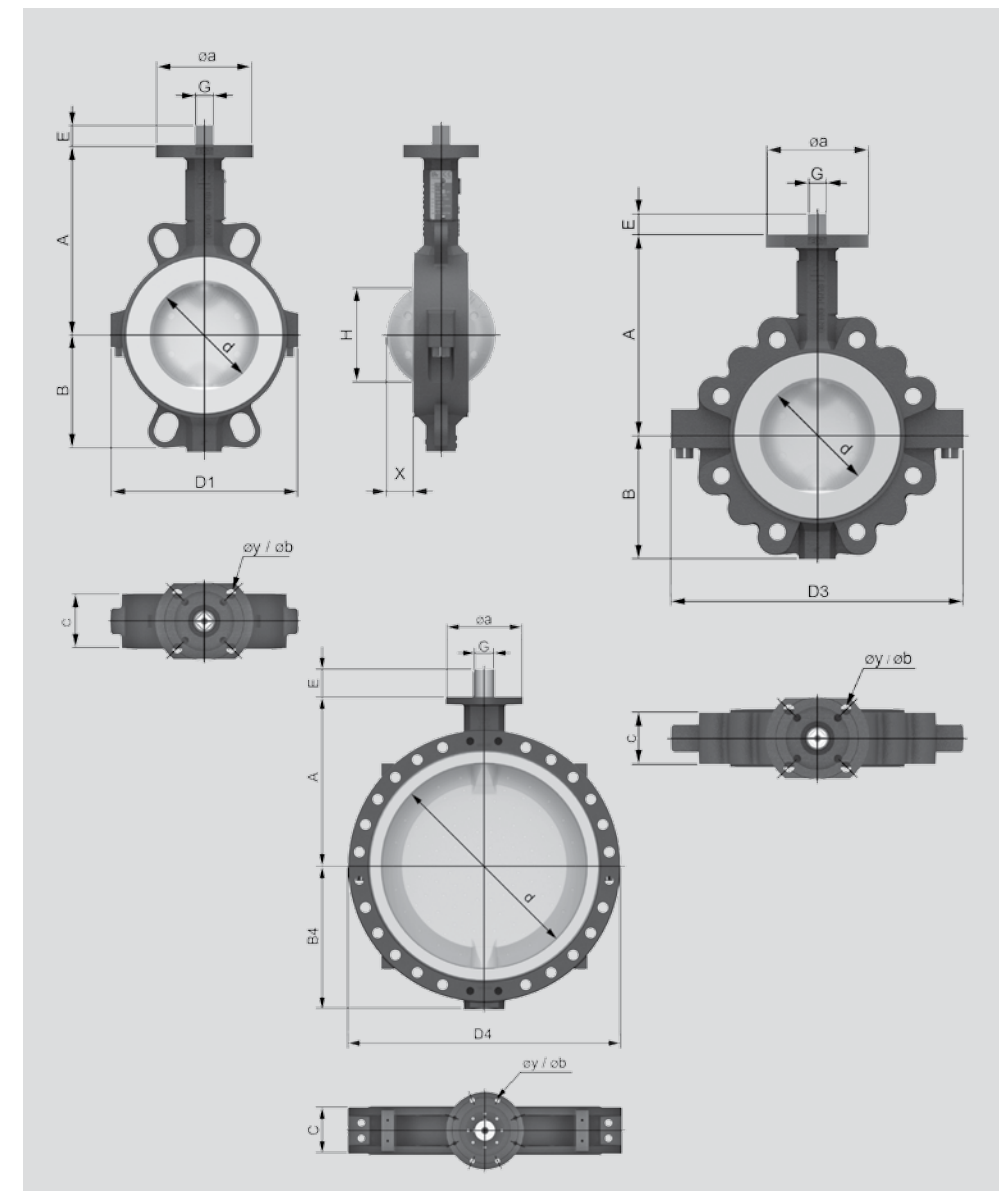
<b>7. Материал корпуса</b>	H1 Высокопрочный чугун, EN-GJS-400-15 V13 Нержавеющая сталь 1.4409
----------------------------	---

<b>8. Покрытие корпуса</b>	EP80 Эпоксидное покрытие 80 мкм
----------------------------	---------------------------------

<b>9. Материал вала</b>	V5 Нержавеющая сталь 1.4021
-------------------------	-----------------------------

<b>10. Материал диска</b>	V1V1 Нержавеющая сталь 1.4404 V3V3 Нержавеющая сталь 1.4408 V1V1PL Нержавеющая сталь 1.4404 с полировкой V3V3PL Нержавеющая сталь 1.4408 с полировкой V10V10 Нержавеющая сталь 1.4435 с полировкой V3V3PFA Нержавеющая сталь 1.4408 с PFA покрытием V1ST1PFA Углеродистая сталь 1.0577 с PFA покрытием V1ST1PFA1 Углеродистая сталь 1.0577 с антистатическим PFA покрытием V3V3PFA1 Нержавеющая сталь 1.4408 с антистатическим PFA покрытием
---------------------------	--

<b>11. Материал уплотнения</b>	T1 PTFE/силикон T1A PTFE/силикон, антистатический T2 PTFE/EPDM T2A PTFE/EPDM, антистатический T3 PTFE/FPM T3A PTFE/FPM, антистатический U1 Ultraflon/силикон U1A Ultraflon/силикон, антистатический U2 Ultraflon/EPDM U2A Ultraflon/EPDM, антистатический U3 Ultraflon/FPM U3A Ultraflon/FPM, антистатический
<b>12. Исполнение LABS-free</b>	C LABS-free
<b>13. Особо чистое исполнение</b>	E4 Особо чистое исполнение
<b>14. Уплотнение на валу TA-Luft</b>	TA Уплотнение на валу TA-Luft
<b>15. Исполнение ATEX</b>	EX4 II 2GD



Габаритные и присоединительные размеры																		
Условный диаметр	d	A	B	B4	C	H	D1	D3	D4	ISO	a	y	b	G	E	B1 [кг]	B3 [кг]	B4 [кг]
DN32/40	40	125	70	–	33	28	146	146	–	F05/F07	90	4×6,5/9	50/70	11	19	3	3	–
DN50	60	134	68	–	43	47	115	160	–	F05/F07	90	4×6,5/9	50/70	11	19	3	4	–
DN65	60	144	68	–	46	44	115	174	–	F05/F07	90	4×6,5/9	50/70	11	19	4	5	–
DN80	80	159	91	–	46	69	132	190/222*	–	F05/F07	90	4×6,5/9	50/70	11	19	5	6	–
DN100	100	174	106	–	52	89	155	252	–	F05/F07	90	4×6,5/9	50/70	14	19	6	9	–
DN125	125	194	119	–	56	115	180	282	–	F05/F07	90	4×6,5/9	50/70	14	19	8	12	–
DN150	150	209	131	–	56	142	215	316	–	F07	90	4×9	70	17	25	11	16	–
DN200	200	239	161	–	60	194	262	376	–	F07	90	4×9	70	17	25	16	22	–
DN250	250	274	198	–	68	243	330	451	–	F10	125	4×11	102	22	32	25	31	–
DN300	300	309	230	–	78	292	370	509	–	F10	125	4×11	102	22	32	34	46	–
DN350	339	350	257	–	78	333	428	564	–	F12	155	4×13,5	125	27	40	50	87	–
DN400	400	380	288	–	102	390	478	625	–	F12	155	4×13,5	125	27	40	68	98	–
DN450	450	426	320	320	114	438	537	–	630	F14	175	4×18	140	Ø45	65	100	–	140
DN500	500	451	360	360	127	486	595	–	700	F14	175	4×18	140	Ø45	65	122	–	175
DN600	600	555	414	414	154	583	693	–	820	F16	210	4×22	165	Ø60	90	180	–	275
DN700	700	605	–	482	165	683	–	–	930	F16	210	4×22	165	Ø72	80	–	–	423
DN750	750	630	–	489	190	728	–	–	970	F16	210	4×22	165	Ø60	90	–	–	383
DN800	800	659	–	558	190	780	–	–	1060	F25	300	8×18	254	Ø80	110	–	–	670
DN900	900	710	–	612	203	879	–	–	1160	F30	350	8×22	298	Ø98	128	–	–	880



**Поворотный дисковый затвор VZAF**  
Технические характеристики

Основные характеристики	
Функция клапана	2/2
Конструкция	Межфланцевый корпус Wafer (C), межфланцевый корпус с резьбовыми отверстиями Lug (L) или корпус с двойным фланцем (U)
Принцип уплотнения	Мягкий
Тип управления	Ручной, механический, либо пневмопривод одностороннего/двустороннего действия, либо электропривод
Гигиенический сертификат	Да
Направление потока	В обе стороны
Тип монтажа	На трубопроводе
Положение при сборке	Любое (DN 450 и больше - только вертикальное)
Стандарт присоединения	DIN EN 1092-1 ANSI cl. 150

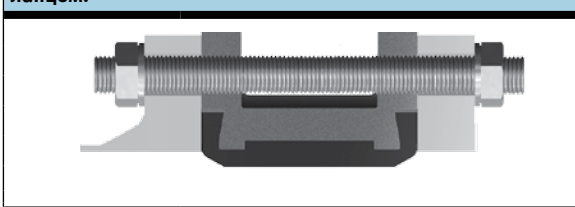
Параметры окружающей и рабочей среды	
Рабочее давление <sup>1)</sup>	PN 6; PN 10; PN 16; PN25 / Class 150
Температура рабочей среды [°C]	-55 ... +210 (в зависимости от материала и рабочих параметров)

<sup>1)</sup> PN в соответствии с DIN EN 1333 / ASME B 16.5

**В случае использования в качестве конечной арматуры учитывать следующие:**

Тип корпуса	Lug (L) установка возможна без контрфланцев Тип (U) установка возможна только с контрфланцами
Среда	Только для безопасных жидкостей, +10...+30°C
Макс. рабочее давление	DN32-600 6 бар
давление	> DN600 по запросу
	Гидравлические удары недопустимы!

**Пример соединения клапана с корпусом U-типа с контрфланцем:**



**Шаровые краны VAPB, VZBA, VZBC**



Шаровые краны VAPB, VZBA, VZBC предназначены для отсечения различных сред как жидких, так и газообразных, с минимальным включением механических частиц.

**Преимущества**

- Разборная конструкция
- Верхний фланец для монтажа под пневмопривод
- Компактное исполнение

**Основные характеристики**

- Присоединительная резьба Rp¼ ... Rp4
- Крутящий момент DN15 ... DN100
- Расход Kv 7 ... 1 414 м³/ч

**Конструкция**

- 2-х ходовой шаровый кран VZBA-2/2, VZBC, VAPB
- 3-х ходовой шаровый кран VZBA-3/3
- Присоединение: W - под приварку; G - трубная резьба по EN 10226-1; A - фланец по EN 1092-1
- Присоединение с приводом по ISO5211

**Особенности**

- Универсальная конструкция с мягким уплотнением
- Вал с защитой от выбивания
- Большой диапазон рабочих температур
- Возможность работы на вакууме для VAPB

Шаровые краны VZBA, 2-ходовые и 3-ходовые, нержавеющая сталь/VZBC, 2-ходовые, нержавеющая сталь, компактные		
Материалы	Данные о материалах	Номер материала
Корпус	Высоколегированная нержавеющая сталь	1.4408
Шар		1.4401, 1.4408
Вал		1.4401
Уплотнения	Корпус PTFE Вал Усиленный PTFE	
Примечания по материалам	Содержит вещества, ухудшающие процесс покраски, соответствует RoHS	

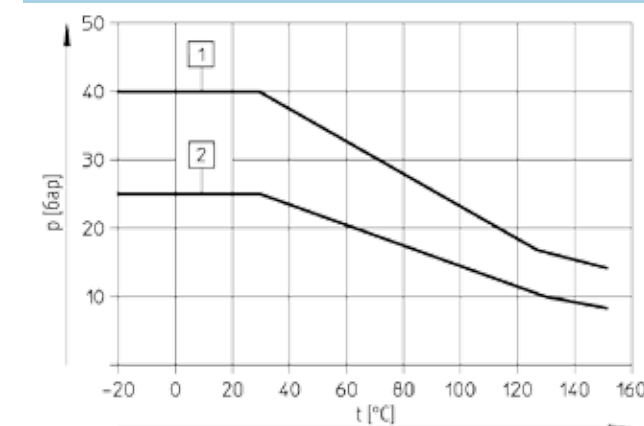
Шаровые краны VAPB, 2-ходовые, латунь		
Материалы	Данные о материалах	Номер материала
Корпус	Никелированная латунь	CW 617 N
Шар	Латунь, твердое хромовое покрытие	До Rp½CW 614 N, Rp¾и выше CW 617 N
Вал	Никелированная латунь	CW 614 N
Уплотнения	Корпус PTFE, HNBR Вал PTFE	
Примечания по материалам	Содержит вещества, ухудшающие процесс покраски, соответствует RoHS	

Момент <sup>1)</sup> [Нм]										
Типоразмер шарового крана	Rp¼	R¾	Rp½	Rp¾	Rp1	Rp1¼	Rp1½	Rp2	Rp2½	
Δp= 0 бар	3,1	3,1	3,1	4,6	6,5	10,8	13,5	20	30	
Δp= 10 бар	3,5	3,5	3,5	5,1	7,2	11,9	14,9	22	33	
Δp= pN	5	5	5	6	8,5	15	19	29	45	

<sup>1)</sup> Момент, требуемый для поворота шарового крана

**Шаровые краны VAPB, 2-ходовые, латунь**  
Технические характеристики

**Допустимое рабочее давление как функция температуры среды**



Основные характеристики										
Присоединение	Rp¼	R¾	Rp½	Rp¾	Rp1	Rp1¼	Rp1½	Rp2	Rp2½	
Номинальный диаметр DN	15	15	15	20	25	32	40	50	63	
Функция	2/2									
Конструкция	2-ходовой шаровой кран									
Тип уплотнения	Мягкое									
Управление	Механическое									
Индикация состояния	Направление паза на валу = направление потока									
Направление потока	Реверсивное									
Тип монтажа	Монтаж на трубопроводе									
Положение монтажа	Любое									
Рабочий канал 1, 2	¼	¾	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	
Внутренний диаметр [мм]	15	15	15	20	25	32	40	50	63	
Расход Kv [м³/ч]	5,9	9,4	17	41	70	121	200	292	535	
Вес продукта [г]	500	500	500	500	800	1 300	1 900	3 100	3 100	

Условия работы											
Присоединение	Rp¼	R¾	Rp½	Rp¾	Rp1	Rp1¼	Rp1½	Rp2	Rp2½		
Рабочая среда	Качество сжатого воздуха по стандарту ISO 8573-1:2010 [:-:-] Нейтральные жидкости Инертные газы Вода										
Номинальное давление <sup>1)</sup>	PN 40	PN 40	PN 40	PN 40	PN 40	PN 40	PN 25	PN 25	PN 25		
Температура среды [°C]	-20 ... +150										
Момент срагивания при перепаде давления 0 бар	3,1	3,1	3,1	4,6	6,5	10,8	13,5	20	30		
Момент срагивания при перепаде давления 10 бар	3,5	3,5	3,5	5,1	7,2	11,9	14,9	22	33		
Момент срагивания при перепаде давления PN	5	5	5	6	8,5	15	19	29	45		
Класс защиты от коррозии CRC <sup>2)</sup>	1										
Маркировка CE (см. декларацию соответствия) → www.festo.com	-								По директиве ЕС по оборудованию под давлением		
Одобрены для пищевой промышленности	Нет										

<sup>1)</sup> PN класс по DIN EN1333

<sup>2)</sup> Сопротивление коррозии класс 1 по стандарту Festo 940070.

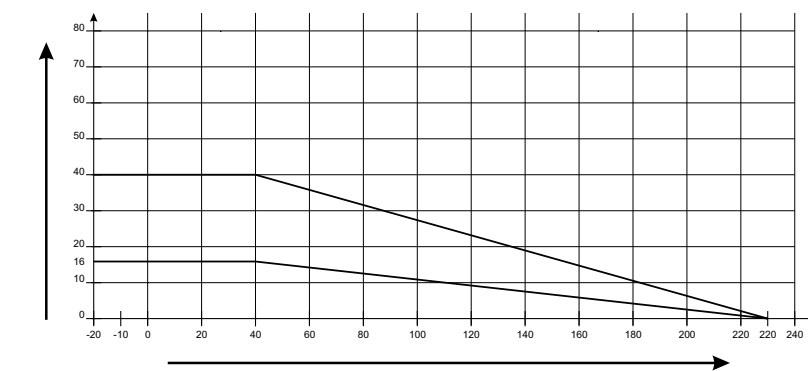
Элементы, обладающие низкой стойкостью к коррозии. Защита при транспортировке и хранении. Поверхности, которые не имеют специальных декоративных требований, например, внутренние, которые невидимы или закрыты крышками.

**Шаровые краны VZBC, VZBA 2-ходовые и 3-ходовые**  
Технические характеристики



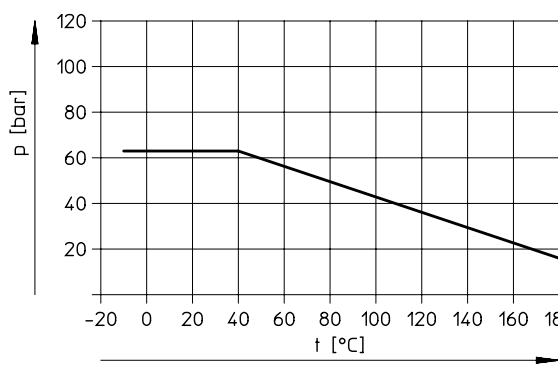
**Допустимое рабочее давление как функция температуры среды**

VZBC, 2-ходовые, нержавеющая сталь, компактные



VZBA, 2-ходовые, нержавеющая сталь

VZBA, 3-ходовые, нержавеющая сталь



Основные характеристики														
Присоединение крана VZBA 2-ход.	Rp¼	R¾	Rp½	Rp¾	Rp1	Rp1¼	Rp1½	Rp2	Rp2½	Rp3	Rp4			
Присоединение крана VZBA 3-ход.	-													
Номинальный диаметр крана VZBC, Dn	-	15	20	25	32	40	50	65	80	100				
Функция VZBA 2-ход., VZBC	2/2													
Функция VZBA 3-ход.,	3/2													
Тип уплотнения	Мягкое													
Управление	Механическое													
Ручное дублирование	Нет													
Одобрены для применения в пищевой промышленности	Нет													
Индикация состояния	Направление паза на валу = направление потока													
Направление потока	Реверсивное													
Тип монтажа	Любое													
Положение монтажа	Монтаж на трубе													
Момент, требуемый для поворота шарового крана, Нм	VZBA 2-ход.	6	6	10	14	17	24	29	44	78	112	140		
	VZBA 3-ход.	13	13	13	18	22	35	42	68	-	-	-		
	VZBC	-	-	10	13	17	24	35	54	85	117	148		
Внутренний диаметр, мм	VZBA 2-ход.	10	12	16	20	25	32	38	50	65	80	100		
	VZBA 3-ход.	11,6	12,7	12,7	16	20	25,4	31,8	38,1	-	-	-		
	VZBC	-	-	15	20	25	32	38	50	64	76	96		
Расход, Kv, м³/ч	VZBA 2-ход.	7	10	19,4	45,6	71,5	105	170	275	507	905	1 414		
	VZBA 3-ход.	Тип L 1)	4,5	4,5	4,7	5,1	11,8	19,6	33,2	53,7				
		Тип T 2)	8	8	8,3	8,3	22,4	36,5	62	100				
		Тип T 3)	4,5	4,5	4,8	4,8	10,9	18	30	48,8				
	VZBC	-	-	-	19,4	45,6	71,5	105	170	275	507	905	1 414	
Вес продукта, г	VZBA 2-ход.	650	650	650	850	1 250	1 850	2 800	4 550	9 200	13 950	22 300		
	VZBA 3-ход.	700	700	700	1 000	1 600	2 800	3 800	7 400					
		VZBC	-	-	-	1 500	2 100	2 600	3 700	4 400	6 200	10 000	14 400	20 600
		VZBC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

<sup>1)</sup> Шаровый кран с L-образной схемой соединения каналов

<sup>2)</sup> Шаровый кран с T-образной схемой соединения каналов, прямой поток

<sup>3)</sup> Шаровый кран с T-образной схемой соединения каналов, с изменением направления потока под углом 90°

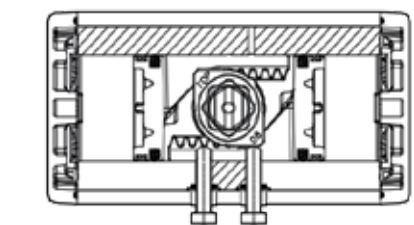


## Шаровые краны VAPB, VZBA, VZBC

Обзор основных особенностей и данные для заказа

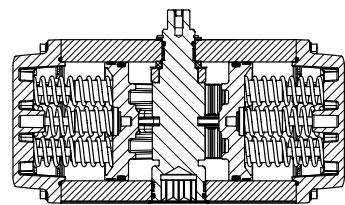
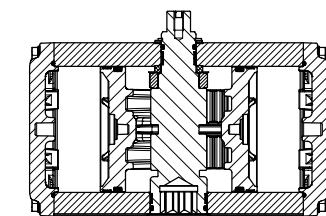
Функция	Конструкция	Тип	Присоединение крана	Номинальный диаметр DN	Стыковочная поверхность фланца по ISO 5211	№ для заказа	Тип	
<b>Шаровой кран, 2-х ходовой</b>		Из нержавеющей стали, стойкий к коррозии, с трубной резьбой по EN 10226-1 (ранее DIN 2999)	VZBA...GG	Rp1/4	8	F0304	1686625	VZBA-1/4-GG-63-T-22-F0304-V4V4T
				Rp3/8	10	F0304	1686632	VZBA-3/8-GG-63-T-22-F0304-V4V4T
				Rp1/2	15	F0304	1686636	VZBA-1/2-GG-63-T-22-F0304-V4V4T
				Rp3/4	20	F0304	1686639	VZBA-3/4-GG-63-T-22-F0304-V4V4T
				Rp1	25	F0405	1686640	VZBA-1-GG-63-T-22-F0405-V4V4T
				Rp1 1/4	32	F0405	1686641	VZBA-1 1/4-GG-63-T-22-F0405-V4V4T
				Rp1 1/2	40	F0507	1686643	VZBA-1 1/2-GG-63-T-22-F0507-V4V4T
				Rp2	50	F0507	1686646	VZBA-2-GG-63-T-22-F0507-V4V4T
				Rp2 1/2	65	F0710	1686648	VZBA-2 1/2-GG-63-T-22-F0710-V4V4T
				Rp3	80	F0710	1686651	VZBA-3-GG-63-T-22-F0710-V4V4T
		Rp4	100	F10	1686654	VZBA-4-GG-63-T-22-F10-V4V4T		
		Из нержавеющей стали, стойкий к коррозии, под приварку	VZBA...WW	-	8	F0304	1686656	VZBA-1/4"-WW-63-T-22-F0304-V4V4T
					10	F0304	1686662	VZBA-3/8"-WW-63-T-22-F0304-V4V4T
					15	F0304	1686663	VZBA-1/2"-WW-63-T-22-F0304-V4V4T
					20	F0304	1686665	VZBA-3/4"-WW-63-T-22-F0304-V4V4T
					25	F0405	1686689	VZBA-1"-WW-63-T-22-F0405-V4V4T
					32	F0405	1686696	VZBA-1 1/4"-WW-63-T-22-F0405-V4V4T
					40	F0507	1686697	VZBA-1 1/2"-WW-63-T-22-F0507-V4V4T
					50	F0507	1686699	VZBA-2"-WW-63-T-22-F0507-V4V4T
					65	F0710	1686702	VZBA-2 1/2"-WW-63-T-22-F0710-V4V4T
80	F0710				1686704	VZBA-3"-WW-63-T-22-F0710-V4V4T		
100	F10	1686705	VZBA-4"-WW-63-T-22-F10-V4V4T					
<b>Шаровой кран, 3-х ходовой</b>		Из нержавеющей стали, стойкий к коррозии, компактное исполнение	VZBC...FF	"Круглый корпус и фланцы с резьбовыми отверстиями"	15	F0304	1692198	VZBC-15-FF-40-22-F0304-V4V4T
					20	F0304	1692200	VZBC-20-FF-40-22-F0304-V4V4T
					25	F0405	1692201	VZBC-25-FF-40-22-F0405-V4V4T
					32	F0405	1692202	VZBC-32-FF-40-22-F0405-V4V4T
					40	F0507	1692204	VZBC-40-FF-40-22-F0507-V4V4T
					50	F0507	1692206	VZBC-50-FF-40-22-F0507-V4V4T
					65	F07	1692207	VZBC-65-FF-16-22-F07-V4V4T
					80	F07	1692208	VZBC-80-FF-16-22-F07-V4V4T
					100	F0710	1692209	VZBC-100-FF-16-22-F0710-V4V4T
					Латунь	VAPB	-	Rp1/4
Rp3/8	10	F03	534303	VAPB-3/8-F-40-F03				
Rp1/2	15	F03	534304	VAPB-1/2-F-40-F03				
Rp3/4	20	F03	534305	VAPB-3/4-F-40-F03				
Rp1	25	F0304	534306	VAPB-1-F-40-F0304				
Rp1 1/4	32	F0405	534307	VAPB-1 1/4-F-40-F0405				
Rp1 1/2	40	F0405	534308	VAPB-1 1/2-F-25-F0405				
Rp2	50	F05	534309	VAPB-2-F-25-F05				
Rp2 1/2	65	F07	534310	VAPB-2 1/2-F-25-F07				
Из нержавеющей стали, стойкий к коррозии	VZBA	-	Rp1/4	8				F0304
			Rp3/8	10	F0304	1692211	VZBA-3/8-GGG-63-32L-F0304-V4V4T	
			Rp1/2	15	F0304	1692212	VZBA-1/2-GGG-63-32L-F0304-V4V4T	
			Rp3/4	20	F0405	1692214	VZBA-3/4-GGG-63-32L-F0405-V4V4T	
			Rp1	25	F0405	1692215	VZBA-1-GGG-63-32L-F0405-V4V4T	
			Rp1 1/4	32	F0405	1692217	VZBA-1 1/4-GGG-63-32L-F0405-V4V4T	
			Rp1 1/2	40	F0405	1692218	VZBA-1 1/2-GGG-63-32L-F0405-V4V4T	
			Rp2	50	F05	1692219	VZBA-2-GGG-63-32L-F0507-V4V4T	
			Rp1/4	8	F0304	1692220	VZBA-1/4-GGG-63-32T-F0304-V4V4T	
			Rp3/8	10	F0304	1692221	VZBA-3/8-GGG-63-32T-F0304-V4V4T	
			Rp1/2	15	F0304	1692224	VZBA-1/2-GGG-63-32T-F0304-V4V4T	
			Rp3/4	20	F0405	1692226	VZBA-3/4-GGG-63-32T-F0405-V4V4T	
			Rp1	25	F0405	1692227	VZBA-1-GGG-63-32T-F0405-V4V4T	
			Rp1 1/4	32	F0405	1692228	VZBA-1 1/4-GGG-63-32T-F0405-V4V4T	
			Rp1 1/2	40	F0405	1692229	VZBA-1 1/2-GGG-63-32T-F0405-V4V4T	
			Rp2	50	F05	1692230	VZBA-2-GGG-63-32T-F0507-V4V4T	

## Четвертьоборотный привод DFPD



### Основные характеристики

- Крутящий момент до 480 Нм
- Давление питания привода от 2 до 8 бар
- Угол вращения до 180 градусов
- Температура эксплуатации от -50 до +150 °С



DFPD – новый уровень четвертьоборотных приводов. Он может использоваться как отдельный привод или быть частью комплексной автоматизированной системы вместе с запорной арматурой Festo. С диапазоном крутящих моментов от 10 до 480 Н\*м, углом поворота до 180° и коррозионностойкими исполнениями DFPD одно- или двустороннего действия подходит для шаровых кранов, поворотных затворов или воздушных заслонок для применения в химической и фармацевтической отраслях, производстве напитков и водоподготовке.

### Компактный и модульный

Компактную конструкцию рейка-шестерня, особенно в приводах одностороннего действия, легко устанавливать даже в сильно ограниченном пространстве. Множество исполнений, стандартизированное расположение отверстий по NAMUR VDI/VDE 3845 для пилотных распределителей и большое количество совместимых периферийных устройств позволяют использовать привода для самых разнообразных применений. Кроме того, можно отрегулировать позиции обоих концевых упоров и выбрать направление вращения DFPD одно- и двустороннего действия.

### Конструкция

- Шестерня-рейка
- Вал выполнен из нержавеющей стали
- Стандарт присоединения соленоидного клапана, датчика обратной связи и позиционера по NAMUR VDI/VDE 3845
- Стандарт присоединения привода по SO 5211

### Особенности

- Одно- или двустороннего действия
- Очень компактный
- Высокая модульность
- Конечные положения регулируются в обе стороны
- Оптимизированная конструкция настройки пружины
- Монтажная плата для пилотного распределителя в исполнении для ЕС (G) и США (NPT)

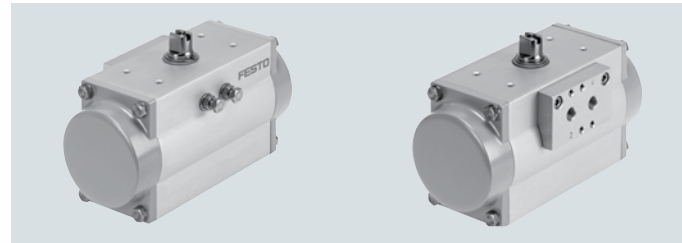
Варианты	Высокотемпературный DFPD...-T4	Низкотемпературный DFPD...-T6	Закрывается влево и вправо DFPD...-R/L	Конфигурация пружины DFPD...-S
Уплотнения из FKM и подшипники скольжения из PPS	Уплотнения из FVMQ для применения при температуре до -50 °С	Модульная система имеет опцию закрытия в левую сторону. Это выполняется поворотом поршней	Усилия пружины можно адаптировать к давлению питания системы с шагом 0,5 бар за счет свободного выбора количества пружинных блоков (от 4 до 12)	
Для применения при температуре до +150 °С	II 2G с T3 X II 2D с 175 °С X 0 °С ≤ Ta ≤ +150 °С	II 2G с T6 X II 2D с 85 °С X -50 °С ≤ Ta ≤ +60 °С		
<b>Эпоксидное покрытие DFPD...-EP</b>	<b>Вал из нержавеющей стали DFPD...-R3</b>	<b>Исполнение NPT DFPD...-N</b>	<b>Исполнение 180° DFPD...-180</b>	
Привод с эпоксидным покрытием	С валом из нержавеющей стали	Пневматические каналы с резьбой NPT	Типоразмеры 40, 120, 240, 480 двустороннего действия также поставляются с углом поворота 180°	

## Четвертьоборотный привод DFPD одностороннего действия

Технические характеристики

### Основные характеристики

- Функция:
- Размер 20 ... 480
  - Крутящий момент 7 ... 156 Нм



Общие технические характеристики								
Типоразмер	20	40	80	120	160	240	300	480
Принцип действия	Одностороннего действия							
Конструкция	Рейка-шестерня							
Демпфирование	Без демпфирования							
Монтажное положение	Любое							
Пневматическое соединение	G1/8		G1/4					
	NPT1/8		NPT1/4					
Подключение к арматуре на базе стандарта	ISO 5211							
Присоединение распределителя соответствует стандарту	VDI/VDE 3845 (NAMUR)							
Присоединение позиционера и датчика положения соответствует стандарту	VDI/VDE 3845 (NAMUR)							
Схема отверстий стыковой поверхности фланца	F04	F05	F05, F07	F07, F10			F10, F12	
Угол поворота	[°] 90[°]							
Диапазон настройки конечного положения при 0°	[°] -5 ... +5							
Диапазон настройки конечного положения при 90°	[°] -5 ... +5							
Опрос положений	Визуальный							
Направление закрытия	Закрывается вправо							

### Условия эксплуатации и окружающей среды

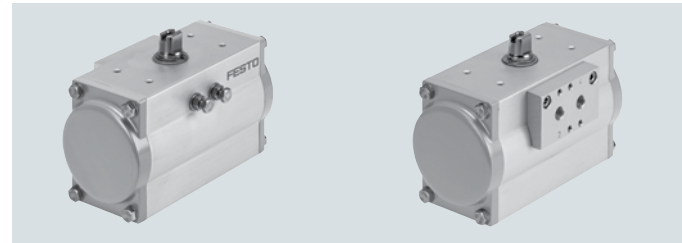
Вариант	RS30	RS60
Рабочее давление	[бар] 2 ... 8	
Номинальное рабочее давление	[бар] 3	6
Рабочая среда	Сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Примечание по рабочей среде/среде пилотного управления	Точка росы под давлением на 10 °С ниже окружающей температуры/температуры среды	
Окружающая температура	[°C] -20 ... +80	
Знак CE (см. декларацию о соответствии → www.festo.com)	Согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию	
Категория ATEX, газ	II 2G	
Тип защиты от воспламенения "Ex", газ	с T4 X	
Категория ATEX, пыль	II 2D	
Тип защиты от воспламенения "Ex", пыль	с I05°СX	
Температурный номинал взрывоустойчивости	[°C] -20 ≤ Ta ≤ +80	

## Четвертьоборотный привод DFPD двустороннего действия

Технические характеристики

### Основные характеристики

- Функция:
- Размер 10 ... 480
  - Крутящий момент 10 ... 480 Нм



Общие технические характеристики									
Типоразмер	10	20	40	80	120	160	240	300	480
Принцип действия	Двустороннего действия								
Конструкция	Рейка-шестерня								
Демпфирование	Без демпфирования								
Монтажное положение	Любое								
Пневматическое соединение	G1/8			G1/4					
	NPT1/8			NPT1/4					
Подключение к арматуре на базе стандарта	ISO 5211								
Присоединение распределителя соответствует стандарту	VDI/VDE 3845 (NAMUR)								
Присоединение позиционера и датчика положения соответствует стандарту	VDI/VDE 3845 (NAMUR)								
Схема отверстий стыковой поверхности фланца	F03 F04 F04 F05 F05, F07 F07, F10 F10, F12								
Угол поворота	[°] 90								
Диапазон настройки конечного положения при 0°	[°] -5 ... +5								
Диапазон настройки конечного положения при 90°	[°] -5 ... +5								
Опрос положений	Визуальный								
Направление закрытия	Закрывается вправо								

### Условия эксплуатации и окружающей среды

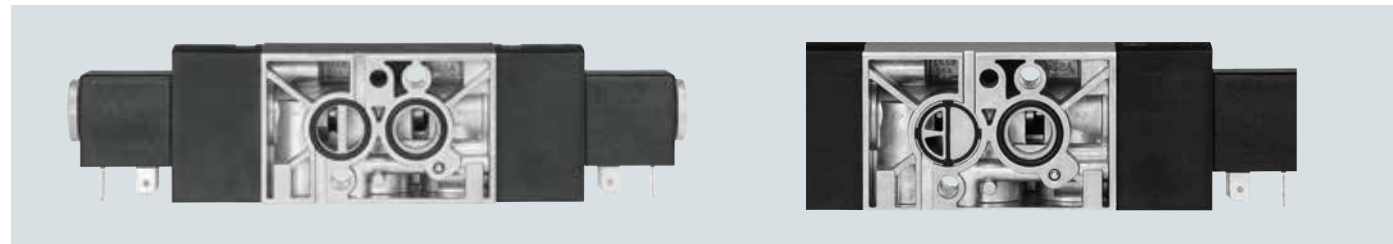
Рабочее давление	[бар] 2 ... 8
Номинальное рабочее давление	[бар] 5,5
Рабочая среда	Сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Примечание по рабочей среде/среде пилотного управления	Точка росы под давлением на 10 °С ниже окружающей температуры/температуры среды
	Возможна эксплуатация с воздухом, содержащим масло (При эксплуатации установки с содержащим маслом сжатым воздухом переход на подачу сжатого воздуха, не содержащего масло, исключен.)
Окружающая температура	[°C] -20 ... +80
Знак CE (см. декларацию о соответствии → www.festo.com)	Согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию
Категория ATEX, газ	II 2G
Тип защиты от воспламенения "Ex", газ	с T4 X
Категория ATEX, пыль	II 2D
Тип защиты от воспламенения "Ex", пыль	с I05°СX
Температурный номинал взрывоустойчивости	-20 ≤ Ta ≤ +80





## Распределитель с электромагнитным управлением VSNC

### Технические характеристики



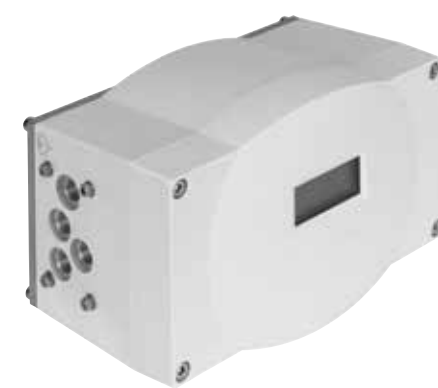
Основные характеристики	
Функция распределителя	3/2, 5/2 (трансформируемая), 5/3 (в средней позиции перекрыт), 5/3 (в средней позиции под давлением), 5/3 (выхлоп в средней позиции)
Ширина [мм]	32
Конструкция	Распределитель с цилиндрическим золотником
Тип уплотнения	Мягкое
Управление	Электрическое
Тип возврата	Механическая пружина
Тип управления	Непрямое (с пилотом)
Ручное дублирование	Без фиксации/с фиксацией
Тип монтажа	Через сквозные отверстия
Положение монтажа	Любое
Макс. момент затяжки винтов крепления распределителя [Нм]	3,2
Без перекрытия	Да
Номинальный расход 1 → 2 [л/мин]	950...1250, в зависимости от схемы (см. техлист)
Значение b	0,4
Значение C [л/с бар]	2,1...5,2, в зависимости от схемы (см. техлист)
Пневматическое подсоединение	1, 3, 5 G1/4, NPT-1/4 18 2, 4 Стыковая поверхность по NAMUR
Соответствие стандартам	VDI/VDE 3845 NAMUR

Условия работы	
Рабочая среда	Сжатый воздух по ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Примечание для рабочего воздуха и воздуха управления	Возможно использование сжатого воздуха с маслом, но в этом случае добавление масла прекращать нельзя
Рабочее давление [бар]	1,5...10
Окружающая температура [°C]	-20 ... 60
Температура среды [°C]	-20 ... 60
Класс защиты от коррозии CRC <sup>1)</sup>	2

1) Устойчивость к коррозии: класс 2 по стандарту Festo 940070  
Умеренное коррозионное воздействие. Применение внутри помещения с возможным выпадением конденсата. Внешние детали, находящиеся на виду, которые непосредственно контактируют с окружающей средой, типичной для промышленного применения. Требования к этим деталям относятся, главным образом, к декоративной отделке поверхности.

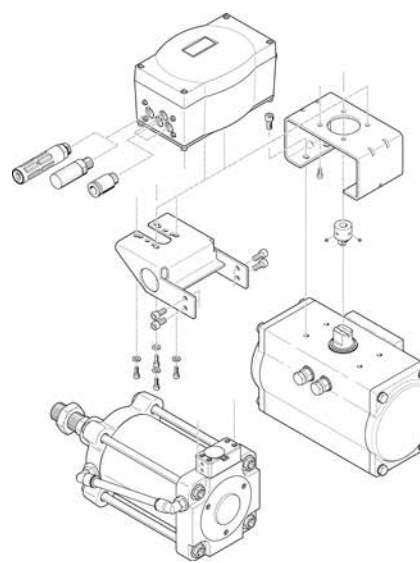
Материалы	
Корпус	Алюминий
Уплотнения	Нитриловая резина
...	Соответствуют требованиям Директивы об ограничении использования опасных веществ (RoHS)

## Позиционер CMSX для линейных и четвертьоборотных приводов



### Основные характеристики

- Рабочее напряжение 21,6 ... 26,4 В=
- Температурный диапазон -5 ... +60 °C
- Расход 50 ... 130 л/мин



Обновленный и оптимизированный позиционер CMSX для линейных и четвертьоборотных приводов одно- и двустороннего действия не только экономичен, но и надежен. Это лидер в своем классе для работы в невзрывоопасных зонах. Его отличительные свойства: превосходное соотношение цены и качества, энергоэффективная работа, высокая надежность процессов, благодаря аналоговым или цифровым сигналам обратной связи, и определяемые положения безопасности.

### Стандартный сигнал обратной связи

Конечное положение можно гибко определять посредством свободно конфигурируемого аналогового сигнала (0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА). Текущая позиция непрерывно отображается на микроконтроллере позиционера.

### Схема работы контроллера позиционера

Контроллер позиционирования непрерывно сравнивает сигнал уставки с фактическим положением четвертьоборотного привода в режиме замкнутого контура. Любые отклонения автоматически вызывают сообщение об ошибке и аварийную остановку.

### Конструкция

- [P] В основном полимерная
- Конструкция на базе 4-х стандартных распределителей 2/2

### Интерфейс

- NAMUR (VDI/VDE 3845)

### Тип дисплея

- [C] ЖК-дисплей с фоновой подсветкой

### Значение уставки

- [U] Можно сконфигурировать (0...10 В/0...20 мА/4...20 мА)

### Обратная связь

- [F1] 4...20 мА

### Функция

- [E] Одностороннего действия
- [D] Двустороннего действия

### Функция безопасности

- [A] Открытие или закрытие в случае аварийной ситуации
- [C] Остановка в текущем положении в случае аварийной ситуации

### Предварительно задаваемое положение безопасности

Для запорной арматуры можно задать безопасное положение (закрытие, открытие, удержание) в случае сбоя электропитания. Эта уникальная функция сводит к минимуму потенциальные дорогостоящие риски в производственном процессе.

### Естественная энергоэффективность

При нахождении запорного органа в определенной позиции, соответствующей сигналу уставки потребление сжатого воздуха приводом равно нулю. Новинка: два варианта расхода: низкий и большой.

### Особенности

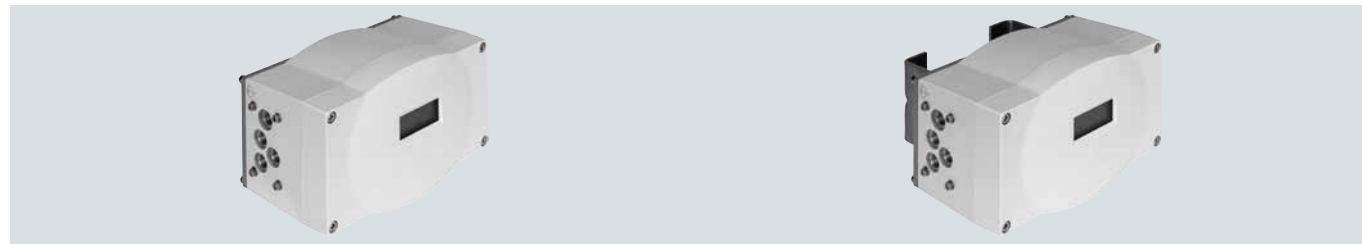
- Отличное соотношение цены и качества
- Энергоэффективный и недорогой в эксплуатации
- Стандартный сигнал обратной связи
- Предварительно задаваемые положения безопасности при аварийном останове

### Обзор новых характеристик

- Теперь также в исполнении одностороннего действия
- Исполнение для линейного привода.
- Два варианта расхода
- Высокая точность повторения: +/-1 %

## Позиционер CMSX

### Технические характеристики



Общие технические характеристики	
Пневматическое соединение	G1/8
Согласно стандарту	VDI/VDE 3845 (NAMUR)
Кабельный ввод	M20x1.5
Тип монтажа	На фланце по ISO 5211, с помощью принадлежностей
Тип графиков характеристик арматурного клапана	Свободно настраивается с помощью 21 опорной точки
Режим герметичного закрытия	Линейный, равнопроцентный (1:25, 1:33, 1:50)
Адаптация диапазона регулирования	Автоматический
Аварийная сигнализация превышения предельного значения	Можно настраивать
Направление действия	Можно настраивать
Стойкость к УФ-излучению	Нет
Тип индикации	Можно настраивать
Опции настройки	Нарастание, спадание
Размер зоны нечувствительности [%]	Можно настраивать
Вес изделия [г]	Нарастание, спадание
	21,6 ... 26,4
	0 ... 10
	0 ... 20
	4 ... 20
	500
	500
	1
	90 ... 300
	Сигнал 0 < 5
	Сигнал 1 > 10

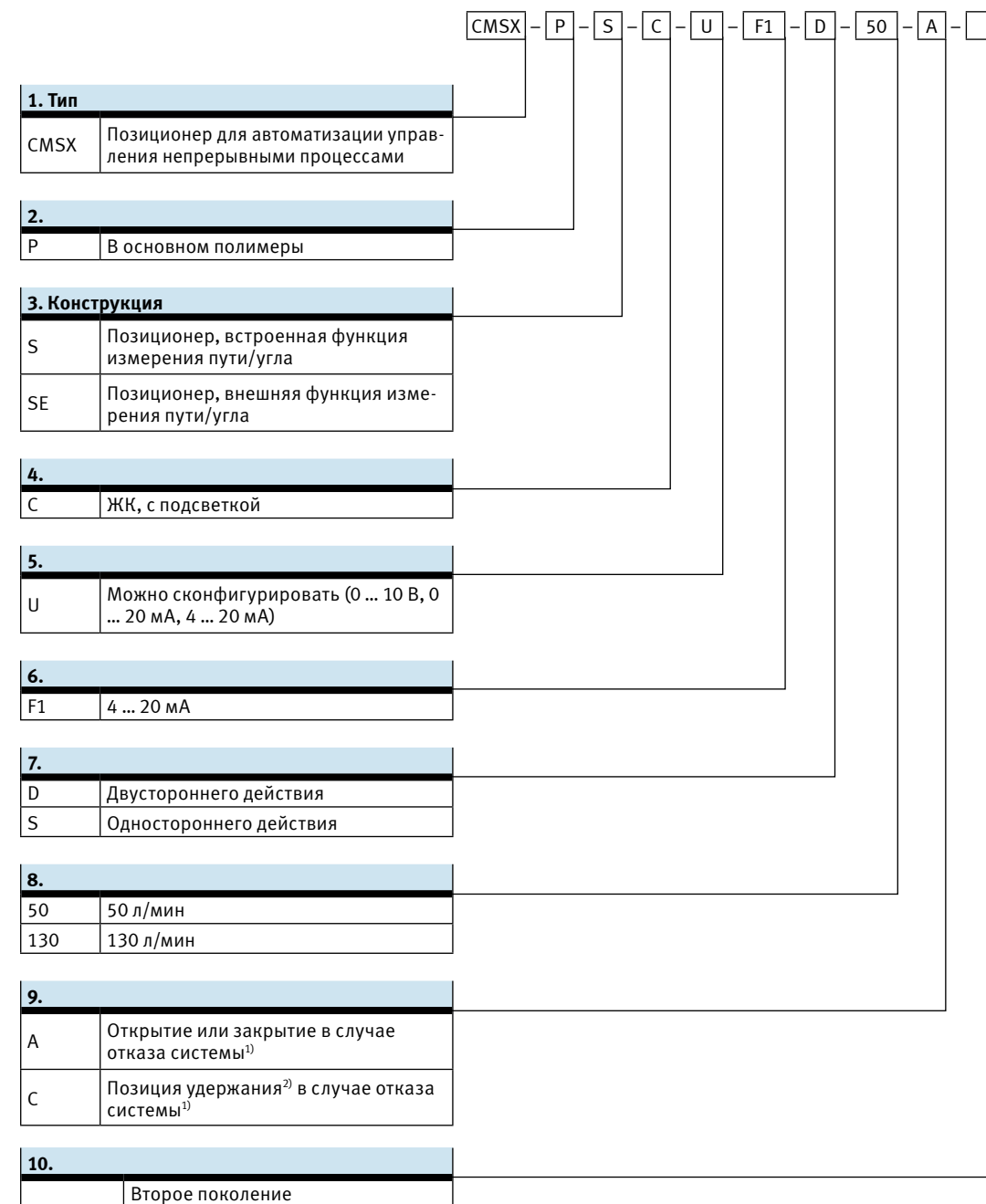
Электрические характеристики	
Защита от короткого замыкания	Да
Защита от смены полярности	Для разъемов рабочего напряжения
	Для значения уставки
Диапазон рабочего напряжения пост. тока	21,6 ... 26,4
Значение уставки	[В] 0 ... 10
	[мА] 0 ... 20
	[мА] 4 ... 20
Макс. выходной ток	[мА] 500
Макс. сопротивление нагрузки на выходе по току	[Ом] 500
Макс. потребление тока	[А] 1
Ток холостого хода	[мА] 90 ... 300
Уровень переключения	[В] Сигнал 0 < 5
	[В] Сигнал 1 > 10

Условия эксплуатации и окружающей среды	
Рабочее давление [бар]	3 ... 8
Рабочая среда	Сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Примечание по рабочей среде/ среде пилотного управления	Эксплуатация со сжатым воздухом, содержащим масло, невозможна
Окружающая температура [°C]	-5 ... 60
Температура среды [°C]	-5 ... 60
Температура хранения [°C]	-20 ... 60
Класс коррозионной стойкости CRC <sup>1)</sup>	2
Знак CE (см. декларацию о соответствии)	Согласно Директиве ЕС по ЭМС
Разрешение	C-Tick
Класс защиты	IP65

1) Класс коррозионной стойкости 2 по стандарту Festo 940070  
Элементы с умеренной коррозионной нагрузкой. Элементы с декоративным покрытием открытых поверхностей, которые непосредственно контактируют с окружающей промышленной средой или материалами, такими как охлаждающие жидкости или смазки.

## Позиционер CMSX

### Конфигуратор



1)Сбой электропитания

2)Подать давление на четвертьоборотный/линейный привод на обоих концах

Материалы	
Корпус	PC
Резьбовое соединение	Высоколегированная нержавеющая сталь
Плита-адаптер	Алюминий
Основание	Алюминий
Уплотнения	Нитриловая резина
Подключение кабеля	Полиамид (PA)
Примечания по материалам	Содержит вещества, ухудшающие процесс покраски, соответствует RoHS
	RoHS



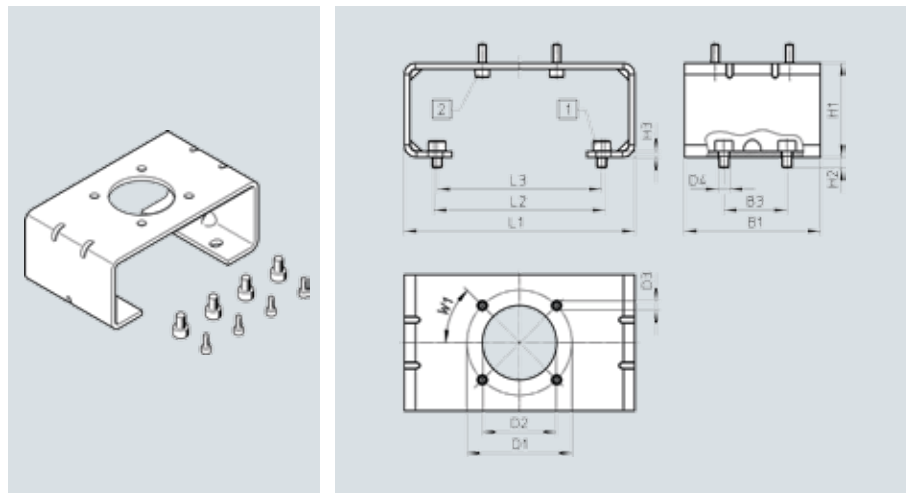
## Позиционер CMSX

### Данные для заказа

Данные для заказа		Стандартный номинальный расход [л/мин]	Угол поворота в градусах [°]	Номер изд.	Тип
	Обеспечивает открытие/закрытие привода при аварии	130	0 ... 100	3929312	CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-A
		50		3929313	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A
		130		3929369	CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-A
	Сохраняет текущее положение привода при возникновении ошибки	50	—	3929370	CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-A
		130		3929539	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-A
		130		3929540	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-C
		130	0 ... 100	3929314	CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-C
		50		3929315	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C

### Принадлежности

#### Крепление DARQ-K-P



Размеры и данные для заказа																
B1	B3	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	L1	L2	L3	W1	CRC <sup>1)</sup>	Вес [г]	Номер изд.	Тип
65	30	50	35	4,5	5,4	45	5	3	110	81,6	78,4	45°	2	350	2197135	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1
						55								380	2197136	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1
						55			160	131,6	128,4			460	2197137	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1

1) Класс защиты от коррозии 2 в соответствии с внутренним стандартом Festo 94007

## Блок датчиков SRBC для четвертьоборотных приводов



### Основные характеристики

- Напряжение питания 0...250VAC, 0...175VDC, 8,2 VDC (NAMUR)
- Температура эксплуатации -40...+80 °C

Нормально замкнутый - NC, либо нормально разомкнутый - NO контакты\* P

### Основные характеристики и данные для заказа

Блоки датчиков SRBC, электромеханические и магнитные герконовые			
	Вес [г]	Номер изд.	Тип
	30 x 80, H: 20	800	
		3482805	SRBC-CA3-YR90-MW-22A-1W-C2P20
		3482811	SRBC-CA3-YR90-R-2A-1W-C2P20

### Блоки датчиков SRBC, индуктивные

	Вес [г]	Номер изд.	Тип
	30 x 80, H: 20	800	
		3482806	SRBC-CA3-YR90-N-20N-ZC-C2P20
		3482807	SRBC-CA3-YR90-N-20N-ZC-C2P20-EX4
		3482808	SRBC-CA3-YR90-N-1-P-C2P20
		3482809	SRBC-CA3--YR90-N-1-N-C2P20
		3482810	SRBC-CA3-YR90-N-1-ZU-C2P20

Новый блок датчиков SRBC – это надежное и экономичное решение, когда речь идет об опросе позиций и визуальной индикации положений для автоматизированной запорной арматуры. Прочное исполнение корпуса с IP67 и NEMA 4/4X идеально для применения как внутри так и вне помещений, даже в агрессивных и коррозионных средах.

#### Гибкость: подходит для решения многих задач

Возможность выбора механических, индуктивных и магнитных переключателей делает SRBC очень гибким и подходит почти для всех областей применения. В то же время два кабельных ввода позволяют подсоединять распределительные коробки с электромагнитным управлением и другие устройства. Находящийся на верхней крышке индикатор положений помогает легко определить положение арматуры, даже на расстоянии.

#### Безопасность:

Данный датчик может быть выполнен во взрывобезопасном исполнении, сертифицирован-

#### Конструкция

- Алюминиевый корпус с двумя кабельными вводами M20x1.5
- Невыпадающие винты для крепления крышки из нержавеющей стали
- Предустановленные монтажные лапы из нержавеющей стали 80x30 H20, соотв. VDI/VDE 3845
- Наличие клеммной колодки
- 3D индикатор положения ОТКР/ЗАКР
- Переключающий контакт либо механический, либо индуктивный, либо герконовый
- Количество переключателей: 2
- IP67, NEMA 4/4x
- ATEX ia версия
- SIL 2 по IEC 61508

ный по ATEX для зоны 1 и 21 для применения в потенциально взрывоопасных средах.

#### Быстрый и простой монтаж и ввод в эксплуатацию

Благодаря предварительно установленным монтажным мостам блок датчиков можно быстро и легко смонтировать на четвертьоборотных приводах с присоединением по VDI/VDE 3845. SRBC не только быстро фиксируется на четвертьоборотном приводе, но и очень просто вводится в эксплуатацию: кулачки на переключающих контактах можно настроить без применения дополнительных инструментов.

#### Особенности

- Корпус стойкий к эксплуатации вне помещения
- Множество типов переключающего контакта для практически любых применений
- Взрывобезопасный по стандарту ATEX
- Внесен в список Listed cCSAus общего назначения
- SIL 2 по IEC 61508
- Два кабельных входа для общего питания блока датчиков и электромагнитного распределителя

## Блок датчиков SRBC для четвертьоборотных приводов

### Конфигуратор

1. Тип	
SRBC	Блок концевых выключателей
2. Конструкция	
C	Блок датчиков
3. Механический интерфейс	
A3	Монтажный мост, расположение отверстий 30 x 80 мм, высота вала 20 мм
4. Тип индикации	
YR	Индикатор положений, желто-красный
5. Диапазон измерений	
90	0 ... 90°
6. Тип переключающего контакта	
N	Бесконтактные датчики положения, индуктивные
R	Геркон, контактный
MW	Плавающий контакт, переключающий
7. Номинальное рабочее напряжение	
2A	110 В перем. тока, 50-60 Гц
20N	8,2 В пост. тока, NAMUR
22A	250 В перем. тока
1	24 В пост. тока
8. Электрический выход	
N	NPN
P	PNP
1W	1-контактный переключатель на два направления
ZC	2-проводной Н. З. контакт
ZU	2-проводной Н. О. контакт
9. Электрическое соединение	
C2	Винтовая клемма
10. Кабельный штуцер	
P20	M20x1.5, полимер
11. Сертификация ЕС	
-	Нет
EX4	II2GD

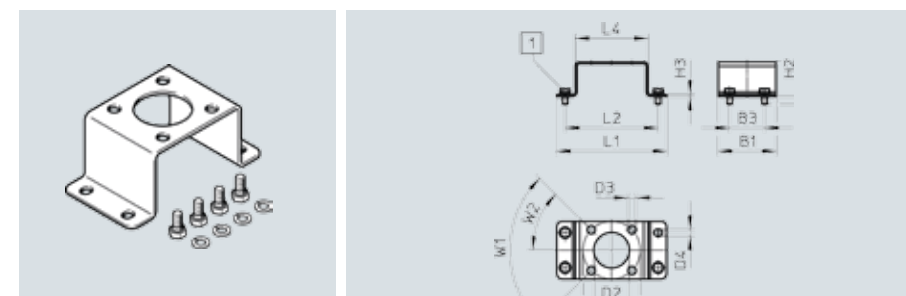
## DARQ

### Конфигуратор и данные для заказа

1. Тип	
DARQ	Монтажный мост
2. Функция	
K	Монтажный набор
3. Обозначение	
X1	Исполнение блока датчиков с коротким валом
4. Стыковочная поверхность привода	
A1	Схема отверстий 30 x 80 мм
A2	Схема отверстий 30 x 130 мм
5. Переходник для уменьшения размера стыковочной поверхности	
F05	Схема отверстий F05
6. Длина	
20	20 мм
30	30 мм
7. Защита от коррозии	
R1	Нержавеющая сталь

#### Крепление DARQ-K-X1-A1-...

- Монтажный мост для монтажа на стандартные приводы согласно VDI/VDE 3845
- Монтажные винты входят в комплект поставки
- Типоразмер 30 x 80
- Материал: высоколегированная нержавеющая сталь
- Содержит вещества, ослабляющие адгезию лакокрасочных покрытий, соответствует требованиям RoHS

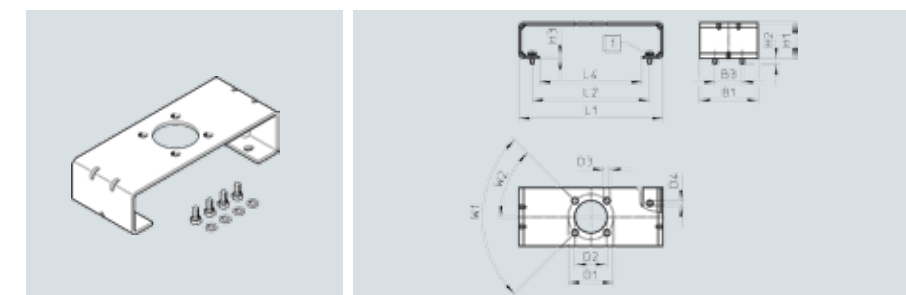


#### Размеры и данные для заказа

B1	B3	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	L1	L2	L4	W1	W2	Вес [г]	Номер изд.	Тип
50	30	50	30	6,5	5,5	30	6,8	2	95	80	63	90°	45°	350	3636269	DARQ-K-X1-A1-F05-20-R1
						40								380	3636270	DARQ-K-X1-A1-F05-30-R1

#### Крепление DARQ-K-X1-A2-...

- Монтажная рама для установки датчика на привод по стандарту VDI/VDE 3845
- Крепёж входит в поставку
- Размер 30x130
- Материал: высоколегированная нержавеющая сталь
- Содержит вещества ухудшающие процесс покраски



#### Размеры и данные для заказа

B1	B3	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	L1	L2	L4	W1	W2	Вес [г]	Номер изд.	Тип
65	30	50	35	6,5	5,4	40	5,8	3	160	130	114	90°	45°	460	3886114	DARQ-K-X1-A2-F05-30-R1

## Блок датчиков SRBC для четвертьоборотных приводов

Технические характеристики

Передовая технология для простого монтажа и надежного и безопасного управления



SRBC предельно гибок в применении. Прочная конструкция блока датчиков SRBC идеальна для использования как вне, так и внутри помещений. Корпус из алюминия и монтажный мост из нержавеющей стали, высокий класс защиты IP и NEMA, удобная настройка момента переключения контакта с помощью кулачков и предварительная сборка с монтажным мостом, а также разнообразие типов переключающих контактов, ускоряют и упрощают монтаж и делают работу гибкой и безопасной.

Общие характеристики	
Корпус	Алюминиевое литье, с эпоксидным покрытием
Кабельный ввод	2x M20x1.5
Визуальный индикатор положений	Индикатор положений 3D OPEN-CLOSE/желто-красный
Монтаж	Предварительно собранный монтажный мост 80x30xH 20 мм для интерфейса VDI/VDE 3845 (интерфейса NAMUR)
Электрическое соединение	10-полюсная клеммная планка, кабельный ввод и заглушка входят в комплект поставки
Электрическое соединение распределителя с электромагнитным управлением	Два кабельных входа для общего питания блока датчиков и электромагнитного распределителя
Количество переключателей	2
Тип переключателя	Механический, индуктивный, магнитный (геркон)

Условия эксплуатации и окружающей среды	
Класс защиты корпуса:	IP67, NEMA 4/4x
cCSAus	Внесен в список (Listed) обычного расположения
ATEX	II 2G с T6 X II 2D с 85 °C X
[SIL] по IEC 61508	До SIL 2
Окружающая температура	-20...80 °C (70 °C)

**Высокая гибкость: различные варианты типов переключающих контактов для разных вариантов применения**

Типы переключателей	
Механические переключатели	3-проводный SPDT, Omron SS-5
Индуктивные переключатели	<ul style="list-style-type: none"> <li>2-проводный NAMUR, H. 3., Pepperl+Fuchs NCB2-V3-N0</li> <li>2-проводный DC, H. O., Pepperl+Fuchs NBB3-V3-Z4</li> <li>3-проводный PNP, H. O., Pepperl+Fuchs NBB2-V3-E2</li> <li>3-проводный NPN, H. O., Pepperl+Fuchs NBB2-V3-E0</li> </ul>
Магнитный переключатель (геркон)	3-проводный SPDT, Hamlin 59140

Информация о применяемых материалах	
Корпус	Алюминиевое литье, с эпоксидным покрытием
Вал	Нержавеющая сталь
Винты	Нержавеющая сталь
Уплотнения	Бутадиен-нитрильный каучук
Оптический индикатор положений	Поликарбонат
Кабельный штуцер	Полиамид
Заглушка	Полиамид
Монтажный мост	Нержавеющая сталь

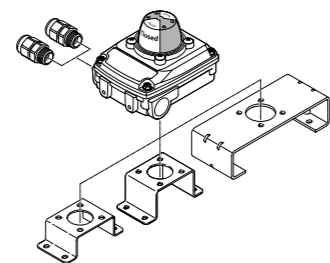
### Принадлежности

**Монтажные мосты DARQ для четвертьоборотных приводов с интерфейсом по VDI/VDE 3845 (интерфейсом NAMUR)**

Технические особенности		
Длина между соединительными отверстиями [мм]	Ширина между присоединительными отверстиями [мм]	Высота вала на приводе [мм]
80	30	20
80	30	30
130	30	30

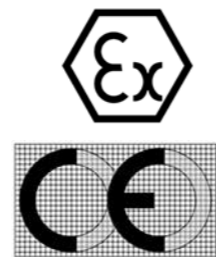
**Кабельные штуцеры NETC для кабельного ввода**

M20x1.5, изготовлены из полимера или металла



## Распределение продуктов по группам и категориям согласно RL 94/9/EG

Электрические и прочие элементы и защитные системы



Группа продукта	Категория продукта	Область применения
I	M1 M2	Подземные разработки
II		Все прочие

Применения, относящиеся к Festo					
Зона, газ	Зона, пыль	Частота	Группа	Категория	Область применения
0	20	Постоянно, часто, долгое время	II	1G (gas) 1D (dust)	Газы, пары, смеси Пыль
1	21	Временами	II	2G 2D	Газы, пары, смеси Пыль
2	22	Редко, короткое время, в случае ошибки	II	3G 3D	Газы, пары, смеси Пыль

**Ex II 1 G EEx ia IIB T3**

Взрывозащищенное оборудование имеет сертификаты одной из испытательных лабораторий стран ЕС.

Ex в шестиграннике – маркировка взрывозащищенного оборудования по ATEX.

**Область применения:**

- I** — подземные выработки (шахтное)
- II** — наземное применение (химиндустрия, НХЗ, НПЗ и т. п.)

**Категория зоны:**

- 0** — постоянное присутствие взрывоопасных веществ (более 1000 часов в год). Используется при частом возникновении взрывоопасных или воспламеняющихся концентраций опасных газов или смесей (газов, взвесей) лишь время от времени (например, при аварийных ситуациях).
- 1** — частое 10...1000 часов в год. Используется при возникновении взрывоопасных или воспламеняющихся концентраций опасных газов или смесей (газов, взвесей) лишь время от времени (например, при аварийных ситуациях).
- 2** — краткосрочные менее 10 часов в год. Используется при редких случаях возникновения этих ситуаций

**Окружающая атмосфера:**

- G** — газ; **E** — согласно евро нормам (требования CENELEC);
- D** — пыль (для горючих видов пыли, волокон и взвесей) **Ex** — взрывозащищенное оборудование.

**Классификация видов защиты:**

- d** — взрывонепроницаемая оболочка; **p** — заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением;
- e** — защита вида "е" (повышенная); **q** — кварцевое заполнение;
- o** — масляное заполнение; **m** — заполнение компаундом;

**i** — искробезопасная электроцепь: (данный тип взрывозащиты гарантирует, что опасная ситуация не может возникнуть в результате искры (при коротком замыкании), либо в случае внезапного обрыва цепи питания (энергия внутренней индуктивности прибора), либо в результате нагрева токонесущих проводов);

**ia** — опасная ситуация не может возникнуть при нормальной эксплуатации, при помехах на линии и при любой комбинации двух возможных неисправностей;

**ib** — опасная ситуация не может возникнуть при нормальной эксплуатации, при помехах на линии и одной неисправности. После главного вида защиты может указываться дополнительный.

Для видов защиты "d" и "i" в случае наземного применения вводятся подгруппы IIA, IIB и IIC по величине БЭМЗ (максимальный зазор между фланцами оболочки, через который не происходит передача взрыва из оболочки в окружающую среду) и величине МТВ (отношением минимального тока воспламенения смеси взрывоопасного газа и минимального тока воспламенения метана).

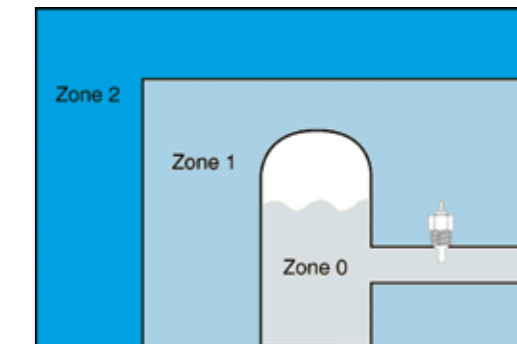
**Температура воспламенения:**

- T1 > 450 °C;
- T2 = 300...450 °C;
- T3 = 200...300 °C;
- T4 = 135...200 °C;
- T5 = 100...135 °C;
- T6 = 85...100 °C.

## Потенциально взрывоопасная газовая атмосфера

- Подразделение по зонам
- Критерии длительности и частоты появления
- Вероятность появления

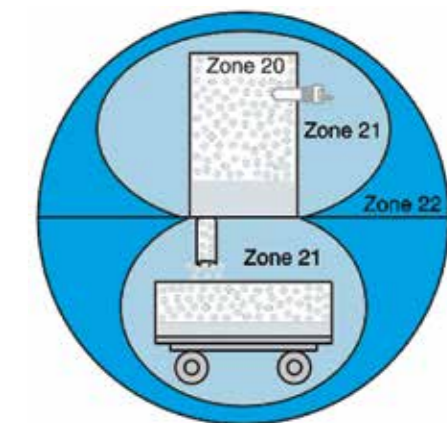
Газ	Зоны	Появление взрывоопасной среды
■	0	Постоянный контакт (длительный период более 1000 часов в год).
■	1	Периодическое возникновение (нерегулярно 10...1000 часов в год)
■	2	Случайное возникновение (кратковременно менее 10 часов в год)



## Потенциально взрывоопасная пылевая атмосфера

- Подразделение по зонам
- Критерии длительности и частоты появления
- Вероятность появления

Пыль	Зоны	Появление взрывоопасной среды
■	20	Постоянный контакт (длительный период более 1000 часов в год)
■	21	Периодическое возникновение (нерегулярно 10...1000 часов в год)
■	22	Случайное возникновение (кратковременно менее 10 часов в год)



## Распределение продуктов по группам и категориям согласно RL 94/9/EG

**CE Ex II 2G с T4 T130°C -5°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +40°C**

1. Не электрическое оборудование

- Окружающая температура
- Макс. температура поверхности
- Класс по температуре
- Тип Ex защиты
- Категория 2 (G=Газ, D=Пыль)
- Группа взрывоопасности
- Класс защиты (Кат. D)
- Ex защита согласно европейским стандартам
- Тип Ex защиты

2. Электрическое

**CE Ex II 2GD IP65 EEx ia IIC T6 -5°C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +40°C**