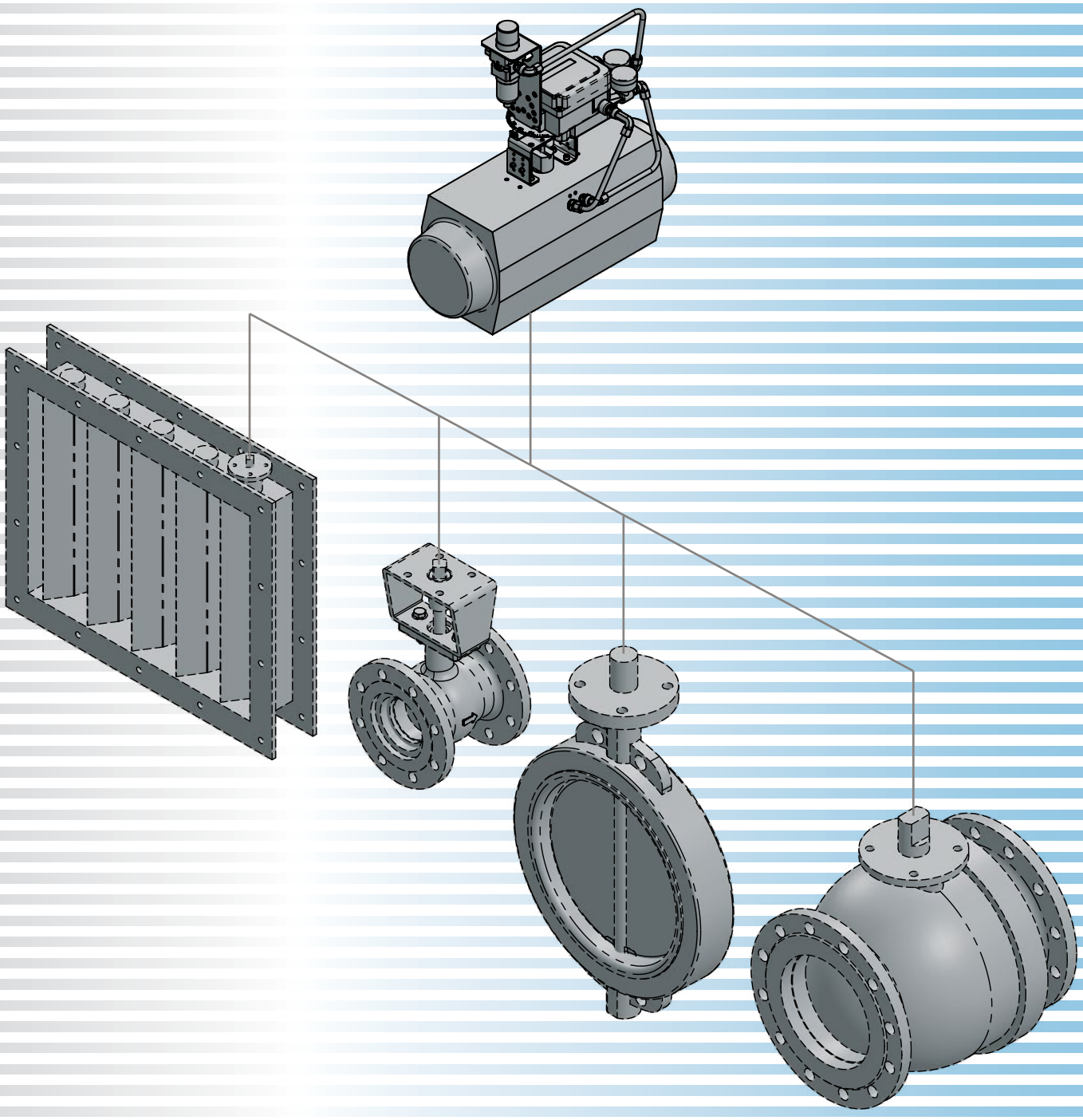
R007CR

SMC®

БЕЗАРМАТУРНЫЕ БЛОКИ



О Компании

Компания SMC начала свою деятельность **в 1959 году в Токио**. Начав с производства промышленных фильтров, SMC за короткий срок стала мировым лидером в области пневматических технологий.

Высококачественные пневматические компоненты, выпускаемые SMC, применяются в самых современных разработках в сфере промышленной автоматизации.

SMC Corporation неизменно доминирует на японском рынке средств автоматизации, занимая **более 61% рынка**.

Производственные предприятия — 5 заводов — расположены по всей Японии. Сеть сбыта SMC в Японии состоит из 55 местных подразделений и 93 дистрибьюторов.

В Центре Исследований и Разработок в Цукубе работают более 1000 конструкторов и инженеров по технической поддержке.

В Европе и Америке SMC Corporation входит в тройку ведущих производителей пневматических средств автоматизации.

На мировом рынке пневмоавтоматики SMC занимает более 33%, значительно опережая ближайших конкурентов, ежегодный объем продаж SMC Corporation составляет более 4.3 млрд. долларов.

Стабильность и перспективность компании подтверждает 49 позиция SMC в инновационном рейтинге журнала Forbes, при подсчете которого используются котировки акций компании, исходя из прогнозирования инвесторами будущего роста и увеличения прибыли, рыночная капитализация (более 10 млрд. долларов) и доля от капитализации, идущая на научно-исследовательские и технологические разработки.

В России SMC Corporation начала активную работу в 1996 году, и к настоящему моменту имеет региональных прендставителей в 58 крупнейших промышленных центрах в том числе в: **Москве, Нижнем Новгороде, Самаре, Челябинске, Красноярске, Братске, Иркутске, Перми, Новокузнецке, Новосибирске, Набережных Челнах, Липецке, Ростове, Волгограде, Череповце, Ярославле.**

Центральный офис ООО «ЭС ЭМ СИ Пневматик» **находится в Санкт-Петербурге**. Здесь расположены **Учебный центр и Технический отдел компании**.

Благодаря качеству и надежности своей продукции SMC имеет крепкие связи с предприятиями в приоритетных отраслях промышленности: черной и цветной металлургии, автомобилестроении, целлюлозно-бумажной, пищевой, горнодобывающей.

SMC Corporation производит самую широкую и полную гамму оборудования для промышленной автоматизации: системы подготовки сжатого воздуха, пневмораспределители, клапаны, фильтры, пневмодроссели, пневматические цилиндры, электрические приводы, контрольно-измерительную аппаратуру, фитинги и трубки, вакуумное оборудование, системы смазки, гидравлическое оборудование, оборудование для контроля температуры.

Нашими партнерами в России являются ведущие машиностроительные заводы, автомобильные производства, пищевые предприятия и бумажные комбинаты, предприятия малого и среднего бизнеса.

Обмениваясь идеями и тесно сотрудничая с нашими заказчиками, мы **помогаем отечественным производителям создавать оборудование мирового уровня и добиваться конкурентного преимущества на рынке.**

В 2010 году в Московской области в г. Луховицы было завершено строительство 2 корпусов завода по производству пневмооборудования японской корпорации SMC — лидера на мировом рынке пневмоавтоматики. Создание инновационного производства средств пневмоавтоматики было поддержано Комитетом по Промышленности Государственной Думы РФ и Комиссией по машиностроительному комплексу совета РСПП по конкурентоспособности и отраслевым стратегиям.

Запущена первая очередь завода, где выпускаются наиболее популярные серии пневмоцилиндров и пневмораспределителей. В ближайшее время планируется открытие второй очереди.

Содержание

Раздел	Стр.
Краткая информация	4
Система артикулов для заказа безарматурного блока	4
Особенности конструкции	5
Выбор пневматического привода	6
Пневматический привод двустороннего действия	6
Пневматический привод одностороннего действия	7
Аксессуары	8
Управление безарматурным блоком	9
Обвязка	9
Монтажное положение фильтра-регулятора	10
Габаритно-присоединительные размеры безарматурных блоков с дискретным управлением	11
Габаритно-присоединительные размеры безарматурных блоков с пропорциональным управлением	12
Основные варианты компоновки безарматурных блоков	13
Монтажные комплекты	14
Система артикулов для заказа монтажного комплекта	14
Опросный лист по подбору трубопроводной арматуры и безарматурных блоков	15
Контактная информация	16

Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

Краткая информация

Безарматурные блоки на основе четвертьоборотных пневматических приводов с передачей рейка–шестерня предназначены для управления трубопроводной арматурой поворотного типа (краны, затворы), а также другими устройствами с углом поворота ведомого звена (вала) 90º (жалюзи, направляющие аппараты вентиляторов и т.п.)

- Пневматический привод с алюминиевым корпусом.
- Подходит для внутренней и наружной установки.
- Давление питающего воздуха от 2 до 10 бар (в зависимости от используемого оборудования).
- Крутящий момент на валу пневматического привода от 2,4 до 7522 Нм.
- Присоединение к арматуре в соответствии с ISO5211.
- Управление с помощью электропневматических, пневматических позиционеров либо пневмораспределителей с электропневматическим управлением.
- Большой выбор дополнительного оборудования и опций обеспечивают широкий перечень вариантов применения.

Система артикулов для заказа безарматурных блоков

Пневматический привод — Дополнительное оборудование — Обвязка

V	-	A	0	1	0	0	0	3	0	9	S	C	A	E	0	-	F	S	0	S	N	0	-	M	8	P	A	-	0

V арматурный узел

A безарматурный блок

Типоразмер привода

00	V-A00
01	V-A01
02	V-A02
03	V-A03
35	V-A35
04	V-A04
45	V-A45
05	V-A05
55	V-A55
06	V-A06
08	V-A08
10	V-A10
12	V-A12

Количество пружин

00	двухсторон. привод
04	4 пружины (2+2)
06	6 пружин (3+3)
08	8 пружин (4+4)
10	10 пружин (5+5)
12	12 пружин (6+6)

Фланец по ISO5211

03	F03
04	F04
05	F05
07	F07
10	F10
12	F12
14	F14
16	F16
35	F03/F05
57	F05/F07
70	F07/F10
72	F07/F12
65	F16/F25

Присоединение вала

09	9 мм
11	11 мм
14	14 мм
17	17 мм
22	22 мм
27	27 мм
36	36 мм
46	46 мм
55	55 мм

Выходной вал

S	«звезда»*
L	параллел. кв.■
D	диагонал. кв.◆

Мат-ал выходного вала

C	углерод. ст.*
S	нерж. ст.

Покрытие корпуса

0	без покрытия
A	анодирование*
N	никелирование
P	эпоксидное + полиуретановое

Покрытие крышек

E	эпоксид. покрытие*
A	анодирование
N	никелирование
R	Rilsan

Опции

0	отсутствуют *
1	центровочное кольцо
2	ограничительный винт (0°-90°)
3	двойная регулировка (±5°)

Аксессуары

0	отсутствуют
P	блокировка при потере давления питающего воздуха
E	блокировка при потере эл-питания и питающ. воздуха
F	фильтр-регулятор
G	P+F
J	E+F
-	без доп. оборудования

Аксессуары

	отсутствуют
M	ручной дублер
S	БКВ механический
L	БКВ индуктивный
X	M+S
Y	M+L
-	без доп. оборудования

Аксессуары

0	отсутствует
B	усилитель пн. сигнала поз-ра
K	клапан отсеч. блока от возд.
Z	B+K
-	без доп. оборудования

Управление

0	отсутствует
E	электропн. поз-р
R	электропн. поз-р вых. 4-20 мА
P	пневматический позиционер
S	SMART позиционер
H	SMART позиционер с HART
V	пн-распределитель 24 VDC
N	пн-распределитель 220 VAC
I	пн-распределитель 110 VAC
-	без доп. оборудования

Температурное исполнение

N	стандартное исполнение
L	низкотемпературн. исп. (-40°)
F	низкотемпературн. исп. (-50°)
-	без доп. оборудования

Материал трубок

0	без трубок
M	медь *
P	пластик
S	нерж.
-	без обвязки

D трубки на входе**

0	без трубок
6	6 мм
8	8 мм*
1	10 мм
-	без обвязки

Материал каб. ввода ***

0	без каб. ввода
P	пластик *
C	оцинков. сталь****
N	никелиров. латунь
S	нержавеющая сталь
-	без обвязки

Подвод электропитания

0	без каб. ввода
A	небронированный кабель 6-10мм*
B	небронированный 7-9 мм
C	небронированный 9-11 мм
D	неброн. Exd 6-12 мм ****
E	брон. Exd d=6-12, D=8-17
F	брон. Exd 12-15 мм
G	брон. Exd d=12-15, D=17-25
H	металлорук. d=6-12, D=15-19
J	металлорук. d=11-17, D=20-24
K	гофр. труба 3/8"
L	гофр. труба 1/2"
-	без обвязки

Степень защиты электрооборуд-я

0	стандартное исполнение
1	IP66 (для позиционера)
2	IP67 (для пн-распределителя)
3	Exia (для позиционера)
4	Exib (для позиционера)
5	Exd
-	без доп. оборудования

Монтаж. полож-е ф.-регулятора

0	0° *
1	15°
3	30°
4	45°
9	90°
V	вертикальный трубопровод
-	без ф.-регулятора

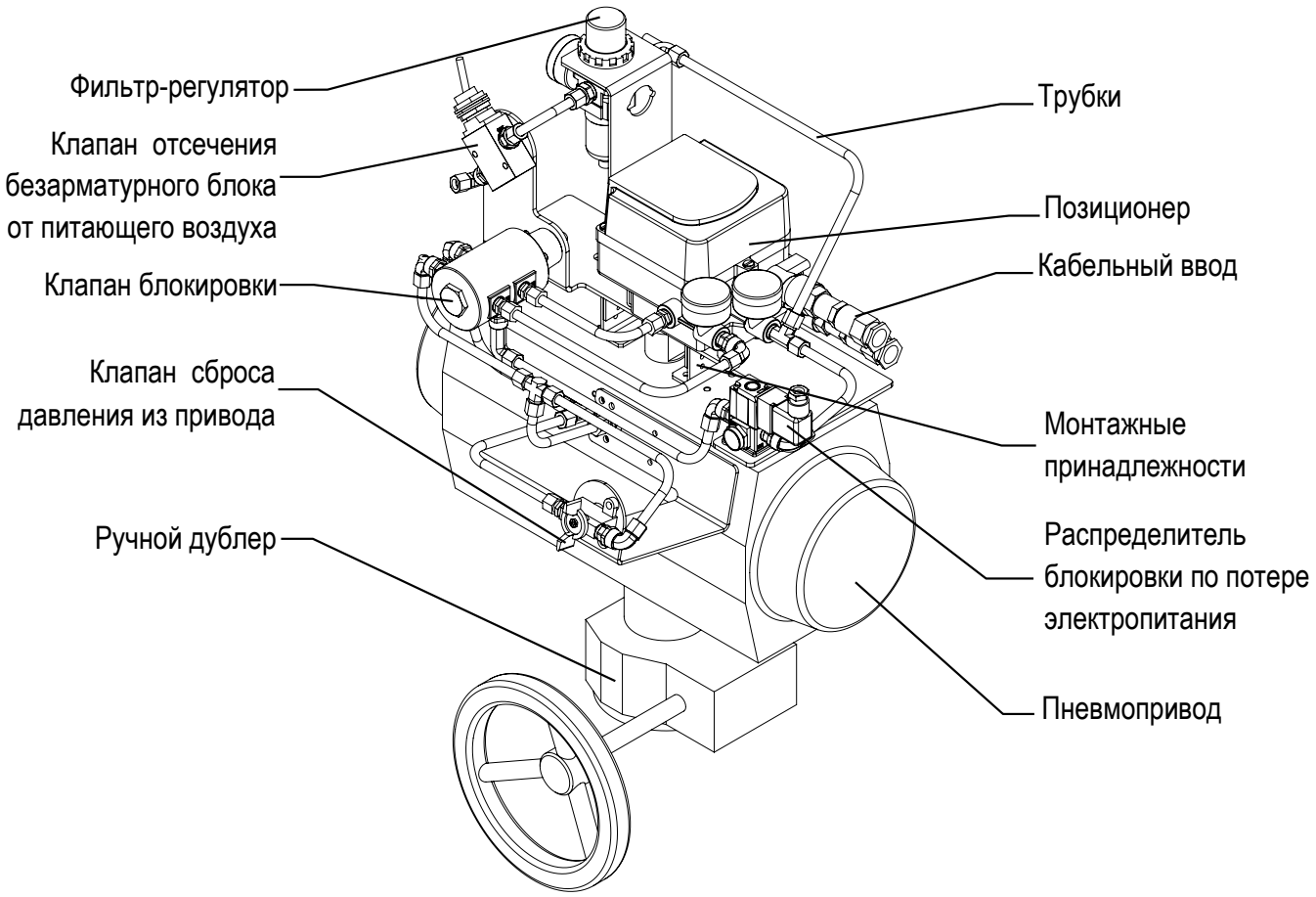
* Стандартное исполнение.

** Диаметр трубки на входе может отличаться от диаметра трубки обвязки оборудования безарматурного блока.

*** Окончательная установка кабельного ввода осуществляется при монтаже безарматурного блока.

**** Стандартный кабельный ввод для Exd исполнения позиционера и катушки пневмораспределителя.

Особенности конструкции



- Четвертьоборотный (90°) пневматический привод с возможностью настройки положения открытия ±3°, либо открытия/закрытия ±5° (опция: двойная регулировка).
- Во все движущиеся части пневмопривода заложена смазка на весь срок службы изделия.
- Монтажные комплекты обеспечивают возможность установки безарматурных блоков на арматуру с фланцем под привод по ISO5211.
- Возможность работы в помещении, на открытой площадке -50...+80°C (в зависимости от используемого оборудования). Степень защиты IP65/66 для позиционера, IP67 для пневмораспределителя. Взрывозащищенное электрооборудование (Exia, Exib, Exd).
- Различные варианты покрытий, материалов обвязки обеспечивают возможность работы безарматурных блоков, как в нейтральных, так и в агрессивных средах.
- Блокировка привода, устанавливаемая при необходимости фиксирования текущего положения арматуры при исчезновении пневматического и/или электрического питания.
- Ручной дублер, применяемый при необходимости управления арматурой, не задействуя пневмопривод. По умолчанию ручной дублер устанавливается совместно с клапаном сброса давления из привода при переключении на ручное управление.

Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

Выбор пневматического привода

Для подбора пневматического привода требуются следующие исходные данные:

- Тип пневматического привода (одностороннего либо двустороннего действия).

  Стандартным исполнением является пневматический привод двустороннего действия.
  В случае, если к арматуре предъявляются требования безопасности при исчезновении давления питающего воздуха (нормально открытое либо нормально закрытое положение), применяется пневматический привод одностороннего действия.
- Требуемый крутящий момент на валу арматуры.
- Минимальное давление питающего воздуха.

  Развиваемый пневматическим приводом крутящий момент пропорционален давлению
  Пневматический привод подбирается на минимальное давление питающего воздуха.
- Присоединительные размеры фланца под привод арматуры.

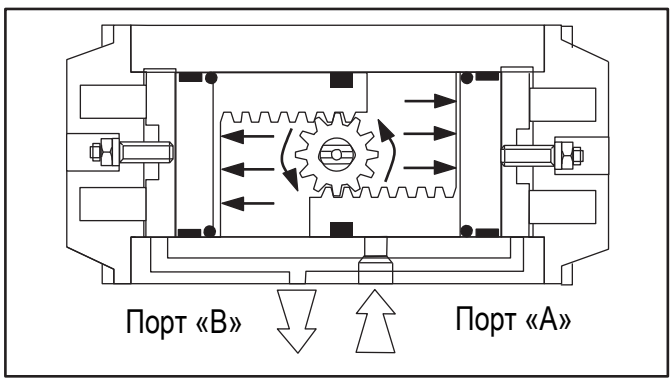
Пневматический привод двустороннего действия

Крутящий момент пневматического привода двустороннего действия (Нм)

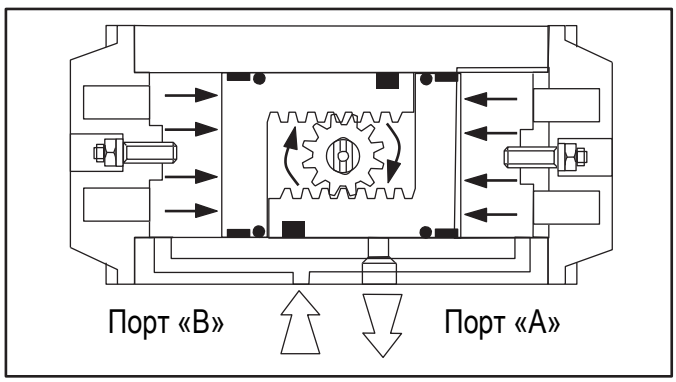
Типоразмер привода	Питающее давление, бар						
	2	3	4	5	6	7	8
V-A00	2,4	3,6	4,8	6,0	7,3	8,5	9,7
V-A01	5,9	8,9	11,8	14,8	17,7	21,7	24,8
V-A02	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	37,6
V-A03	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0
V-A35	34,0	51,0	68,0	85,0	102,0	119,0	136,0
V-A04	48,0	71,0	95,0	119,0	142,0	168,0	192,0
V-A45	87,2	130,8	174,4	218,0	261,6	305,2	348,8
V-A05	111,0	167,0	222,0	278,0	333,0	388,5	444,0
V-A55	157,6	236,4	315,3	394,1	473,0	551,8	630,6
V-A06	227,0	340,0	454,0	567,0	680,0	794,5	908,0
V-A08	426,0	638,0	851,0	1064	1276	1491	1704
V-A10	1078	1617	2156	2695	3234	3773	4312
V-A12	1180	2820	3760	4701	5641	6581	7522

При подаче давления в порт «A» действует сила, раздвигающая поршни, и ротор пневматического привода вращается против часовой стрелки. При подаче давления в порт «B», ротор пневматического привода вращается по часовой стрелке.

Вращение против часовой стрелки (открытие)



Вращение по часовой стрелке (закрытие)



Пневматический привод одностороннего действия

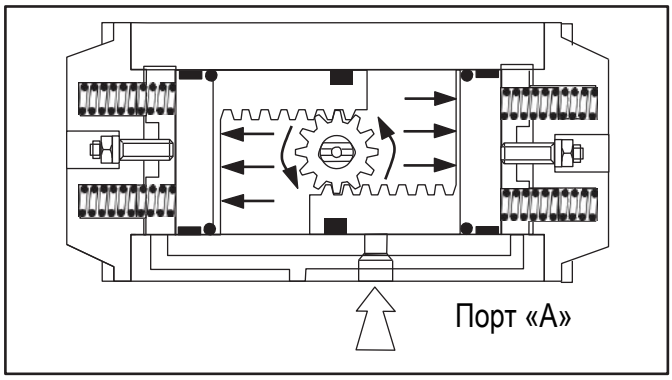
Крутящий момент пневматического привода одностороннего действия (Нм)

Типоразмер привода	Кол-во пружин	Питающее давление, бар													
		3		4		5		6		7		8		Момент пружин	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	90°	0°
V-A01	04	6,5	5,4	9,4	8,3	12,4	11,3	15,3	14,2	19,3	18,2	22,4	21,3	3,5	2,4
	06	5,3	3,7	8,2	6,6	11,2	9,6	14,1	12,5	18,1	16,5	21,2	19,6	5,2	3,6
	08	4,1	1,9	7,0	4,8	10,0	7,8	12,9	10,7	16,9	14,7	20,0	17,8	7,0	4,8
	10	x	x	3,1	2,7	8,8	6,1	11,7	9,0	15,7	13,0	18,8	16,1	8,7	6,0
	12	x	x	x	x	7,6	4,3	10,5	7,2	14,5	11,2	17,6	14,3	10,5	7,2
V-A02	04	10,3	8,5	15,0	13,2	19,7	17,9	24,4	22,6	29,1	27,3	33,8	32,0	5,6	3,8
	06	8,7	5,7	13,1	10,4	17,8	15,1	22,6	19,8	27,2	24,5	31,9	29,2	8,4	5,7
	08	x	x	11,2	7,6	15,9	12,3	20,6	17,0	25,3	21,7	30,0	26,4	11,2	7,6
	10	x	x	x	x	14,0	9,5	18,7	14,2	23,4	18,9	28,1	23,6	14,0	9,5
	12	x	x	x	x	12,1	6,7	16,8	11,4	21,5	16,1	26,2	20,8	16,8	11,4
V-A03	04	22,0	18,0	32,0	28,0	42,0	38,0	52,0	48,0	62,0	58,0	72,0	68,0	12,0	8,0
	06	18,0	12,0	28,0	22,0	38,0	32,0	48,0	42,0	58,0	52,0	68,0	62,0	18,0	12,0
	08	x	x	24,0	16,0	34,0	26,0	44,0	36,0	54,0	46,0	64,0	56,0	24,0	16,0
	10	x	x	x	x	30,0	20,0	40,0	30,0	50,0	40,0	60,0	50,4	30,0	20,0
	12	x	x	x	x	26,0	14,0	36,0	24,0	46,0	34,0	56,0	44,0	36,0	24,0
V-A35	04	41,5	30,0	58,5	47,0	75,5	64,0	92,5	81,0	109,5	98,0	126,5	115,0	21,0	9,5
	06	32,0	20,0	49,0	37,0	66,0	54,0	83,0	71,0	100,0	88,0	117,0	105,0	31,0	19,0
	08	x	x	43,0	20,0	60,0	37,0	77,0	54,0	94,0	71,0	111,0	88,0	48,0	25,0
	10	x	x	x	x	53,0	33,0	70,0	50,0	87,0	67,0	104,0	84,0	52,0	32,0
	12	x	x	x	x	47,0	22,0	64,0	39,0	81,0	56,0	106,4	73,0	63,0	38,0
V-A04	04	52,7	42,4	76,7	66,4	100,7	90,4	123,7	113,4	149,7	139,4	173,7	175,2	28,6	18,3
	06	43,0	28,0	67,0	52,0	91,0	76,0	114,0	99,0	140,0	125,0	164,0	153,6	43,0	28,0
	08	x	x	58,0	38,0	82,0	62,0	105,0	85,0	131,0	111,0	155,0	132,0	57,0	37,0
	10	x	x	x	x	73,0	47,0	96,0	70,0	122,0	96,0	146,0	110,4	72,0	46,0
	12	x	x	x	x	64,0	33,0	87,0	56,0	113,0	82,0	137,0	88,8	86,0	55,0
V-A45	04	96,8	77,5	140,4	121,1	184,0	164,7	227,6	208,3	271,2	251,9	314,8	295,5	53,3	34,0
	06	79,8	50,9	123,4	94,5	167,0	138,1	210,6	181,7	254,2	225,3	297,8	268,9	79,9	51,0
	08	62,8	24,2	106,4	67,8	150,0	111,4	193,6	155,0	237,2	198,6	280,8	242,2	106,6	68,0
	10	x	x	89,4	41,1	133,0	84,7	176,6	128,3	220,2	171,9	263,8	215,5	133,3	85,0
	12	x	x	72,4	14,4	116,0	58,0	159,6	101,6	203,2	145,2	246,8	188,8	160,0	102,0
V-A05	04	123,7	99,4	178,7	154,4	234,7	210,4	289,7	265,4	345,2	320,9	400,7	376,4	67,6	43,3
	06	103,0	66,0	158,0	121,0	214,0	177,0	269,0	232,0	324,5	287,5	380,0	343,0	101,0	64,0
	08	x	x	136,0	87,0	192,0	143,0	247,0	198,0	302,5	253,5	358,0	309,0	135,0	86,0
	10	x	x	x	x	170,0	109,0	225,0	164,0	280,5	219,5	336,0	275,0	169,0	108,0
	12	x	x	x	x	148,0	75,0	203,0	130,0	258,5	185,5	314,0	241,0	203,0	130,0
V-A55	04	176,2	132,8	258,7	215,3	337,5	294,1	416,4	373,0	495,2	451,8	574,0	530,6	100,0	56,6
	06	147,9	82,8	230,4	165,3	309,2	244,1	388,1	323,0	466,9	401,8	545,7	480,6	150,0	84,9
	08	119,5	32,8	202,0	115,3	280,8	194,1	359,7	273,0	438,5	351,8	517,3	430,6	200,0	113,3
	10	x	x	173,7	65,3	252,5	144,1	331,4	223,0	410,2	301,8	489,0	380,6	250,0	141,6
	12	x	x	145,3	15,3	224,1	94,1	303,0	173,0	381,8	251,8	460,6	330,6	300,0	170,0
V-A06	04	257,0	200,0	371,0	314,0	484,0	427,0	597,0	540,0	711,5	645,5	825,0	768,0	140,0	83,0
	06	215,0	130,0	329,0	244,0	442,0	357,0	555,0	470,0	669,5	584,5	783,0	698,0	210,0	125,0
	08	x	x	287,0	174,0	400,0	287,0	513,0	400,0	627,5	514,5	741,0	628,0	280,0	167,0
	10	x	x	x	x	358,0	217,0	471,0	330,0	585,5	444,5	699,0	558,0	350,0	209,0
	12	x	x	x	x	316,0	147,0	429,0	260,0	543,5	374,5	657,0	488,0	420,0	251,0
V-A08	04	478,0	386,0	691,0	599,0	904,0	812,0	1116	1024	1331	1239	1704	1452	252,0	160,0
	06	398,0	260,0	611,0	473,0	824,0	686,0	1036	898,0	1251	1113	1464	1326	378,0	240,0
	08	x	x	531,0	347,0	744,0	560,0	956,0	772,0	1171	987,0	1384	1200	504,0	320,0
	10	x	x	x	x	664,0	434,0	876,0	646,0	1091	861,0	1304	1074	630,0	400,0
	12	x	x	x	x	584,0	308,0	796,0	520,0	1011	735,0	1224	948,0	756,0	480,0
V-A10	04	1181	597,0	1720	1496	2259	2035	2798	2574	3337	3113	3876	3652	660,0	436,0
	06	963,0	628,0	1502	1167	2041	1706	2580	2245	3119	2784	3658	3323	989,0	654,0
	08	x	x	1284	837,0	1823	1376	2362	1915	2901	2454	3440	2993	1319	872,0
	10	x	x	x	x	1605	1046	2144	1585	2683	2124	3222	2663	1649	1090
	12	x	x	x	x	x	x	1909	1254	2448	1793	2987	2332	1980	1035
V-A12	04	2082	1723	3022	2663	3963	3604	4903	4544	5843	5484	6783	6424	1097	738,0
	06	1715	1174	2655	2114	3596	3055	4536	3995	5476	4935	6416	5875	1646	1105
	08	x	x	2286	1565	3227	2506	4167	3446	5107	4386	6047	5326	2195	1474
	10	x	x	x	x	2859	1958	3799	2898	4739	3838	5679	4778	2743	1842
	12	x	x	x	x	x	x	3430	2349	4370	3289	5310	4229	3292	2211

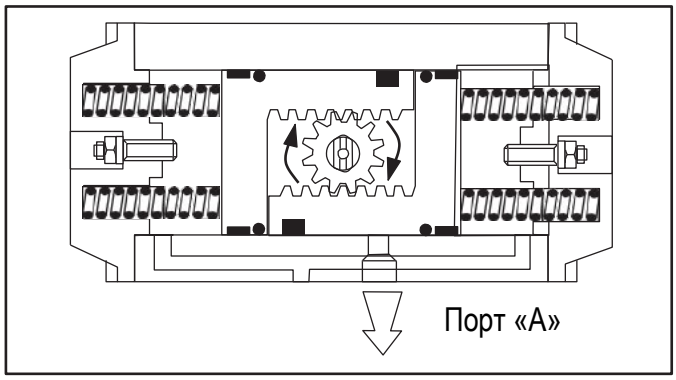
Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

При подаче давления в порт «А» действует сила, раздвигающая поршни, и ротор пневматического привода вращается против часовой стрелки, сжимая пружины. При отсутствии давления пружины вращают ротор по часовой стрелке.

Вращение против часовой стрелки (открытие)



Вращение по часовой стрелке (закрытие)



Аксессуары

Клапан блокировки

Применяется для блокировки привода с момента падения управляющего давления до момента, когда оно восстановится.

Клапан немедленно закрывается, когда управляющее давление падает ниже заданного значения, и вновь открывается, когда заданное значение управляющего давления восстанавливается.

Фильтр–регулятор

Сочетает в себе два устройства: воздушный фильтр и регулятор давления в одном корпусе, что позволяет экономить рабочее пространство. Предназначен для удаления из сжатого воздуха механических загрязнений и конденсата, а также для понижения давления сжатого воздуха и поддержания его на заданном уровне.

Ручной дублер

Предназначен для ручного механического управления затвором регулирующего органа при аварийном отключении сжатого воздуха, применяется, когда по характеру технологического процесса в целях сохранения его непрерывности требуется ручное вмешательство при отказе работы привода или при прекращении подачи сжатого воздуха.

Блок концевых выключателей

Предназначен для дистанционной сигнализации положения пневматического привода, запорного органа, а также для применения в цепях управления арматурой. Предусмотрены исполнения с механическими либо индуктивными выключателями.

Усилитель пневматического сигнала

Применяется в тех случаях, когда пневматический сигнал имеет требуемый уровень давления, но недостаточный уровень расхода управляющего воздуха, необходимого для приведения в действие пневматического привода. Усилитель пневматического сигнала устанавливается совместно с позиционером для уменьшения времени срабатывания привода.

Клапан отсечения безарматурного блока от питающего воздуха

Применяется при необходимости отсечения безарматурного блока от питающего воздуха.

Управление безарматурным блоком

Пневмораспределители 5/2, 3/2 для дискретного управления

- Управление пневматическим приводом одностороннего либо двустороннего действия.
- Наличие вспомогательного ручного управления.

Пневматический позиционер для пропорционального управления посредством пневматического сигнала 0,2...1 бар

- Пропорциональное управление приводом арматуры.
- Устойчив к ударным и вибрационным нагрузкам.
- Высокая точность позиционирования.

Электропневматический позиционер для пропорционального управления посредством электрического сигнала 4..20мА DC

- Пропорциональное управление приводом арматуры.
- Устойчив к ударным и вибрационным нагрузкам.
- Высокая точность позиционирования.
- Стабильное управление даже малогабаритными пневматическими приводами.
- Стандартное, взрывозащищенное, низкотемпературное и взрывозащищенное низкотемпературное исполнения.
- Исполнение с аналоговым выходом 4..20 мА.

Электропневматический SMART позиционер для пропорционального управления посредством электрического сигнала 4..20мА DC

- Пропорциональное управление приводом арматуры.
- Высокая точность позиционирования.
- Простые (в сравнении с электропневматическим аналогом) настройки.
- Возможность использования двух настраиваемых дискретных выходов, выполняющих функции концевых датчиков.
- Возможность использования аналогового выхода (4..20 мА DC) для мониторинга степени открытия пневматического привода.
- Стандартное, искробезопасное, низкотемпературное и искробезопасное низкотемпературное исполнения.
- Исполнение с HART протоколом
- Возможность вывода контролируемых параметров на LCD дисплей.

Обвязка

Материал трубок

- По умолчанию безарматурный блок обвязывается медной трубкой с применением самоцентрирующихся соединений с накидной гайкой. Корпус и гайка фитингов изготавливается из латуни, муфта из холодновысаженной латуни с покрытием.
- Обвязка безарматурного блока пластиковой трубкой осуществляется с помощью быстроразъемных фитингов, обеспечивающих кратчайшее время монтажа и демонтажа трубок, возможность стыковки с трубками из различных эластичных материалов, малое усилие, требуемое для присоединения, и высокое удерживающее усилие, широкий диапазон давлений.
- Обвязка безарматурного блока нержавеющей трубкой осуществляется с помощью нержавеющих обжимных фитингов.

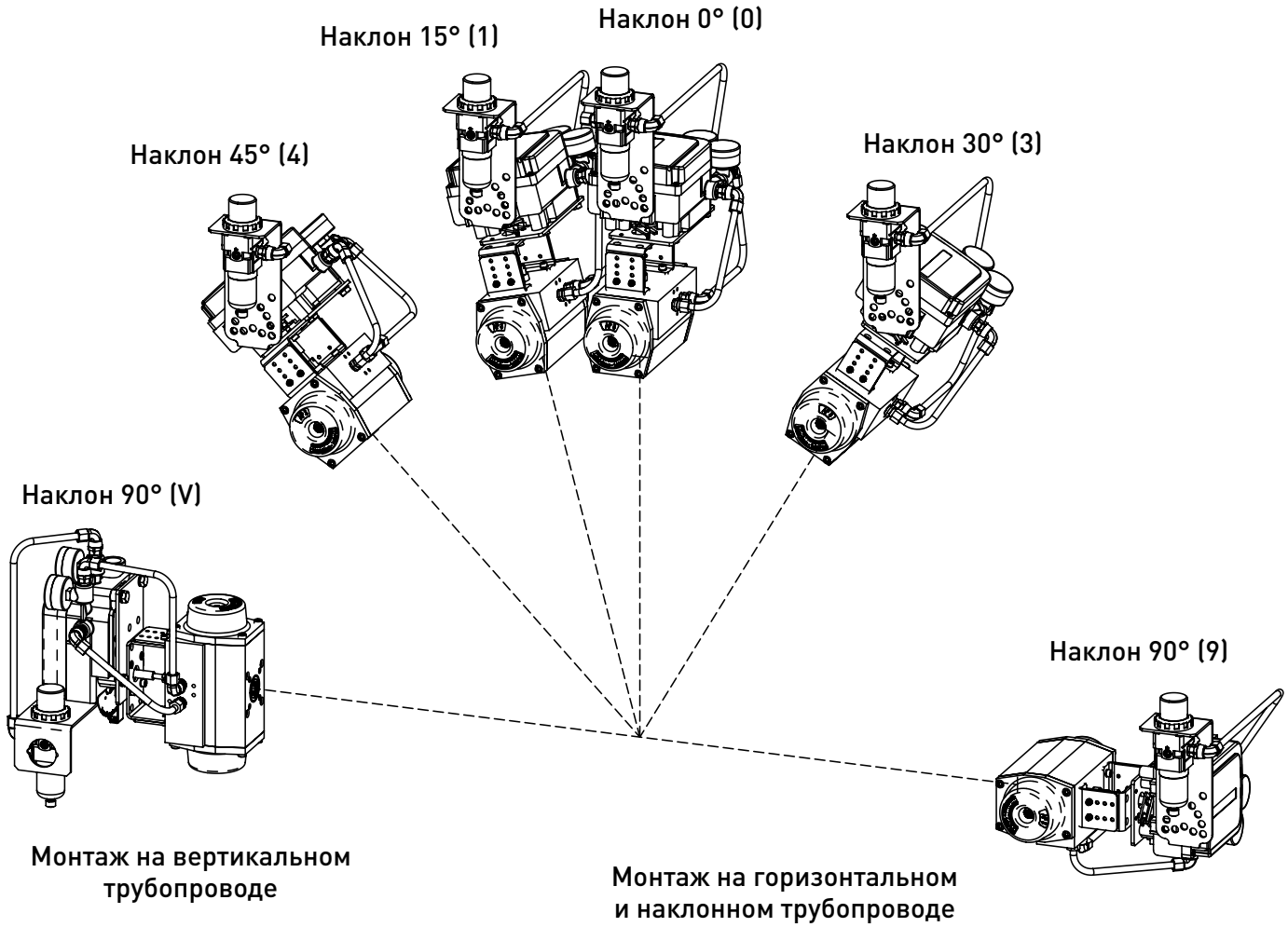
Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

Кабельный ввод

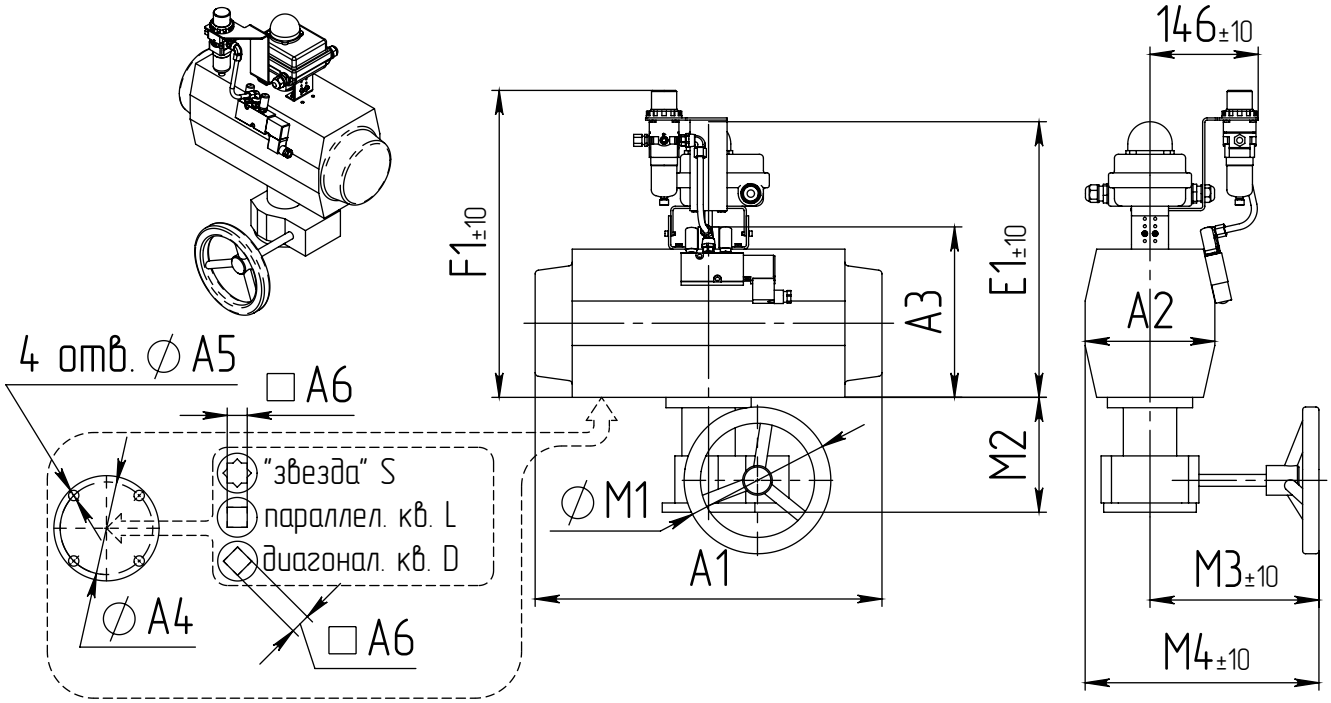
Кабельный ввод следует выбирать, исходя из типа кабеля и требований к степени защиты электрооборудования. Безарматурные блоки могут комплектоваться кабельными вводами для бронированного и небронированного кабеля, металлорукава и гофрированной трубки различных диаметров. По умолчанию безарматурный блок комплектуется пластиковым кабельным вводом под небронированный кабель диаметром 6-10 мм, либо кабельным вводом с корпусом из оцинкованной стали под небронированный кабель диаметром 6-12 мм для Exd исполнения позиционера и катушки пневмораспределителя.

Монтажное положение фильтра-регулятора

Монтажное положение влияет на конструкцию при наличии в комплектации безарматурного блока фильтра–регулятора, функционирование которого возможно только в вертикальном положении. Кронштейн позволяет осуществлять монтаж фильтра-регулятора под различными углами по отношению к безарматурному блоку, соответственно, безарматурный блок в целом может быть установлен под углами 0°, 15°, 30°, 45°, 90° по отношению к горизонтальному трубопроводу, на вертикальном трубопроводе, а также на трубопроводе, проходящем под углами 45º, 60º, 75º к горизонтальному трубопроводу.



Габаритно-присоединительные размеры безарматурных блоков с дискретным управлением

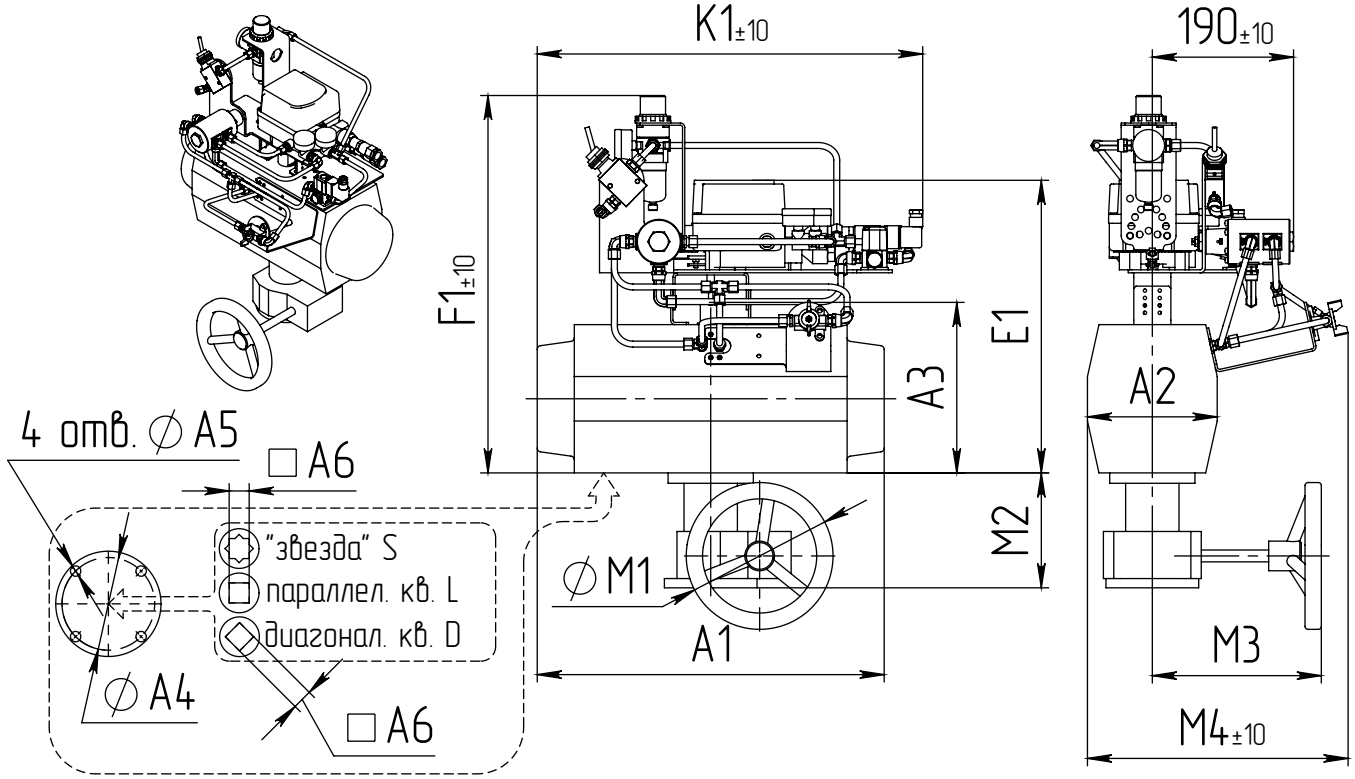


Типоразмер привода	A1, мм	A2, мм	A3, мм	A4, мм	A5, мм	A6, мм	K1, мм	M1, мм	M2, мм	M3, мм	M4, мм	F1, мм	E1, мм
V-A01	142	60	87	36/50 (42*) F03/F05 (F04*)	M5/M6	9 (11*)	455	200	136	192	310	302	259
V-A02	155	73	103	50 (42*) F05 (F04*)	M5/M6	11 (14*)	455	200	136	192	315	318	275
V-A03	213	85	120	50/70 F05/F07	M6/M8	14 (17*)	455	200	136	192	320	335	292
V-A35	236	98	130	70 (50*) F07 (F05*)	M8	17 (22*)	455	200	136	192	320	355	302
V-A04	276	110	145	70/102 F07/F10	M8/M10	17 (22*)	455	200	136	192	325	360	317
V-A45	310	128	172	102 (70*) F10 (F07*)	M10	22 (17*)	455	200	136	192	340	387	344
V-A05	366	140	185	102 (70/125*) F10 (F07/F12*)	M10	22 (17*)	470	200	136	192	340	400	357
V-A55	388	160	206	125 (102*) F12 (F10*)	M12	27 (22*)	480	300	155	277	350	421	378
V-A06	468	175	230	125 (102*) F12 (F10*)	M12	27 (22*)	520	300	155	277	350	445	402
V-A08	563	215	300	140 (125*) F14 (F12*)	M16	36 (27*)	570	300	155	277	400	515	472
V-A10	750	290	385	165 (140*) F16 (F14*)	M20	46 (36*)	750	300	155	277	475	600	557
V-A12	852	395	490	165/254 F16/F25	M20/M16	55	852	300	155	277	580	705	662

* – возможные исполнения монтажного фланца пневматического привода.
A – размеры пневматического привода;
M – размеры при наличии ручного дублера;
F – размеры при наличии фильтра-регулятора;
E – размеры при наличии блока концевых выключателей.

Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

Габаритно-присоединительные размеры безарматурных блоков с пропорциональным управлением

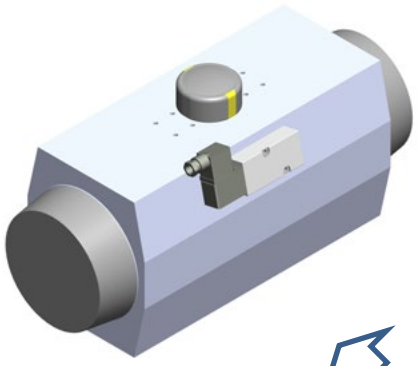


Типоразмер привода	A1, мм	A2, мм	A3, мм	A4, мм	A5, мм	A6, мм	K1, мм	M1, мм	M2, мм	M3, мм	M4, мм	F1, мм	E1, мм
V-A01	142	60	87	36/50 (42*) F03/F05 (F04*)	M5/M6	9 (11*)	455	200	136	192	310	365	251
V-A02	155	73	103	50 (42*) F05 (F04*)	M5/M6	11 (14*)	455	200	136	192	315	382	268
V-A03	213	85	120	50/70 F05/F07	M6/M8	14 (17*)	455	200	136	192	320	400	285
V-A35	236	98	130	70 (50*) F07 (F05*)	M8	17 (22*)	455	200	136	192	320	410	295
V-A04	276	110	145	70/102 F07/F10	M8/M10	17 (22*)	455	200	136	192	325	425	310
V-A45	310	128	172	102 (70*) F10 (F07*)	M10	22 (17*)	455	200	136	192	340	452	337
V-A05	366	140	185	102 (70/125*) F10 (F07/F12*)	M10	22 (17*)	470	200	136	192	340	462	350
V-A55	388	160	206	125 (102*) F12 (F10*)	M12	27 (22*)	480	300	155	277	350	486	371
V-A06	468	175	230	125 (102*) F12 (F10*)	M12	27 (22*)	520	300	155	277	350	510	395
V-A08	563	215	300	140 (125*) F14 (F12*)	M16	36 (27*)	570	300	155	277	400	580	465
V-A10	750	290	385	165 (140*) F16 (F14*)	M20	46 (36*)	750	300	155	277	475	665	550
V-A12	852	395	490	165/254 F16/F25	M20/M16	55	852	300	155	277	580	770	655

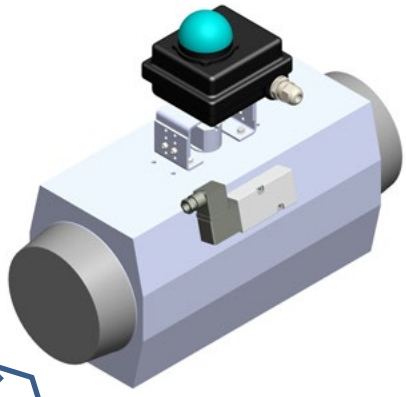
* – возможные исполнения монтажного фланца пневматического привода.
A – размеры пневматического привода;
K – размеры при наличии блокировки пневматического привода при потере электропитания;
M – размеры при наличии ручного дублера;
F – размеры при наличии фильтра-регулятора;
E – размеры при наличии позиционера.

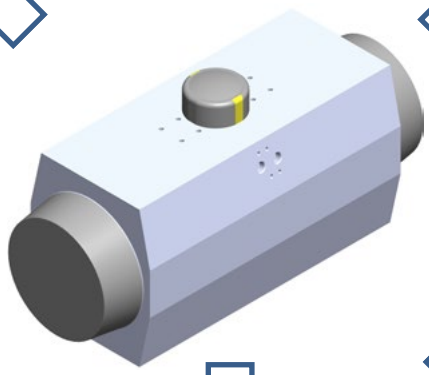
Основные варианты компоновки безарматурных блоков

Безарматурный блок: пневмопривод;
NAMUR пневмораспределитель

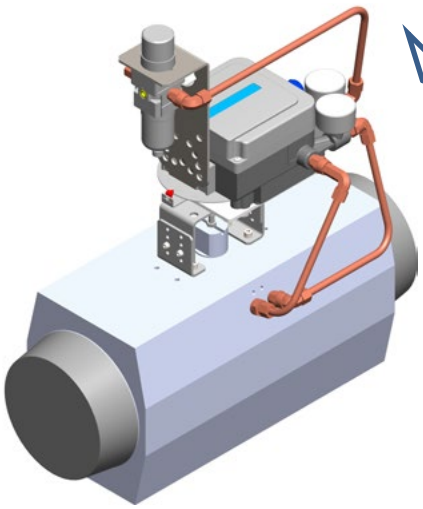


Безарматурный блок: пневмопривод;
NAMUR пневмораспределитель;
блок концевых выключателей

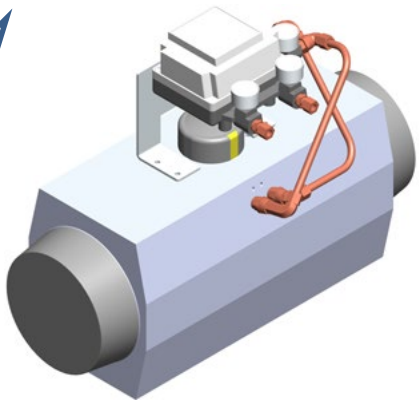




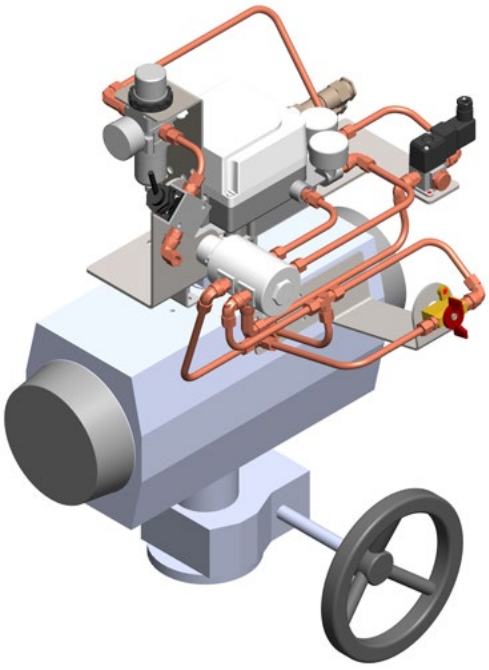
Безарматурный блок:
пневмопривод;
электропневматический
позиционер; фильтр-регулятор



Безарматурный блок:
пневмопривод;
пневматический позиционер



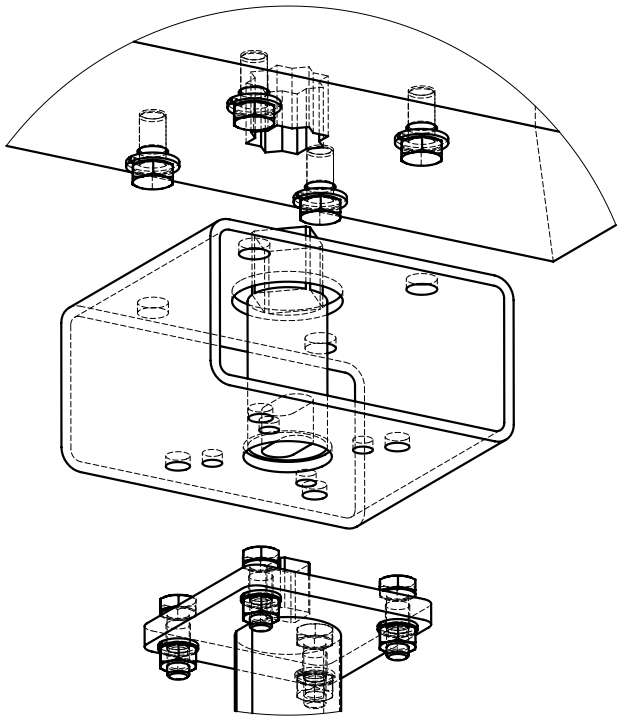
Безарматурный блок:
пневмопривод;
электропневматический
позиционер; блокировка по потере
пневматического и электросигнала;
ручной дублер; фильтр-регулятор



Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

Монтажные комплекты

Для установки безарматурных блоков на арматуре с присоединительным фланцем, соответствующим ISO5211, возможно использование монтажных комплектов



Система артикулов для заказа монтажного комплекта

Пневматический привод — **Арматура**

V	–	F07	S	17	–	30	F07	H	14

V арматурный узел

Фланец по ISO5211

F03	F03
F04	F04
F05	F05
F07	F07
F10	F10
F12	F12
F14	F14
F35	F03/F05
F57	F05/F07
F70	F07/F10
F72	F07/F12
F65	F16/F25

Присоединение вала

09	9 мм
11	11 мм
14	14 мм
17	17 мм
22	22 мм
27	27 мм
36	36 мм
46	46 мм
55	55 мм

Выходной вал

L	параллел. кв.■
D	диагонал. кв.◆

Высота вала

Фланец по ISO5211

Шток

L	параллел. кв.
D	диагонал. кв.
H	с лысками
V	со шпонкой
W	две шпонки

Присоединение штока, мм

Опросный лист для подбора запорной, регулирующей, запорно-регулирующей арматуры и безарматурных блоков. Ред. 7.0

Заказчик: **Дата:**
Представитель заказчика: **Техзапрос № (заполняет представитель SMC):**

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Номинальный диаметр DN
☐ 10 ☐ 15 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 32
☐ 40 ☐ 50 ☐ 65 ☐ 80 ☐ 100
☐ 125 ☐ 150 ☐ 200 ☐ 250 ☐ 300
☐ 350 ☐ 400 ☐ 450 ☐ 500
☐ другое_____

Номинальное давление PN
☐ 4 ☐ 6,3 ☐ 10 ☐ 16
☐ 25 ☐ 40 ☐ 63
☐ другое _____

Тип арматуры
☐ дисковый затвор
☐ шаровой кран
☐ сегментный кран
☐ шиберная задвижка
☐ седельный клапан
☐ другое_____

Вид арматуры
☐ запорная
☐ регулирующая
☐ обратная
☐ распределит.-смесительная
☐ другое_____

Вид присоединения.
☐ фланцевое
☐ межфланц.
☐ резьбовое
☐ под приварку
☐ другое_____

Кол-во, шт.:_____

РАБОЧАЯ СРЕДА

Состояние рабочей среды
☐ газ ☐ жидкость ☐ пар
☐ не поддерживает горение
☐ поддерживает горение
☐ взрывоопасная
☐ токсичная

☐ **Твердые включений (абразив)**
☐ объемная / ☐ массовая доля, %:___
Размер частиц не более, мкм:_____
☐ не содержит

Наименование:_____
Химический состав/pH фактор:_____
Рабочее давление, кгс/см^2 (изб.):_____
Температура, °C:_____
Плотность, кг/м^3:_____
Вязкость кинематическая, мм^2/сек (сСт):_____

ДЛЯ РЕГУЛИРУЮЩЕЙ АРМАТУРЫ

* Пропускная хар-ка регулир. арматуры (РА) определяет расходную хар-ку системы, но не совпадает с ней.

Диапазон регулирования рабочей среды	Мин.	Норм.	Макс.
Расход рабочей среды при перепаде давления P1-P2, м^3/час (кг/час для пара, нм^3/час для газа)			
Давление на входном патрубке арматуры P1 при мин./норм./макс. расходе, кгс/см^2 (изб.)			
Давление на выходном патрубке арматуры P2 при мин./норм./макс. расходе, кгс/см^2 (изб.)			
Температура рабочей среды при мин./норм./макс. расходе, °C			
*Пропускная характеристика регулирующей арматуры: ☐ линейная ☐ равнопроцентная ☐ любая			

жидк.	Давление насыщенного пара Pv, кгс/см^2 (абс.)_____	Критическое давление Pc, кгс/см^2 (абс.)_____
газ	Молекулярная масса M _____	Показатель адиабаты k _____
Расчетное значение пропускной способности, Kv: _____		Условная пропускная способность ☐ Kvy (Kvs) ☐ Cv:_____

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Температура окружающей среды, °C:
мин:_____
макс:_____

Место установки
☐ в помещении
☐ вне помещения

Наличие вибрации на арматуре
☐ присутствует
☐ отсутствует

Гидроудары на трубопроводе
☐ присутствует
☐ отсутствует

Направление подачи рабочей среды
☐ одностороннее
☐ любое

Материал трубопровода:_____
DN трубопровода (мм):_____
Арматура применяемая в наст. время (если есть):_____

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Материальное исполнение корпусных деталей
☐ нерж. сталь ☐ сталь
☐ чугун ☐ не важно
☐ другое_____

Тип уплотнения в затворе
☐ металл/металл
☐ металл/эластомер (EPDM, NBR, ...)
☐ металл/PTFE
☐ другое_____

Герметичность в затворе по ГОСТ Р 54808-2011
Для запорной арматуры
☐ A ☐ AA ☐ B ☐ C
☐ CC ☐ D ☐ E
☐ EE ☐ F ☐ G

Для регулирующей арматуры
☐ VI ☐ V ☐ IV-S2 ☐ IV-S1
☐ IV ☐ III ☐ II ☐ I

ПРИВОД

☐ **Ручной**
☐ рукоятка
☐ редуктор

☐ **Электрический**
Питание ☐ DC ☐ AC
Напряжение ____V

☐ **Пневматический**
☐ с пружинным возвратом (НЗ) ☐ с пружинным возвратом (НО) ☐ двухсторонний
☐ двухсторонний с блокировкой текущего положения РА при аварийном пропадании давления сж. воздуха либо электрического питания (требует установки дополнительного оборудования на привод)
Давление сжатого воздуха в привод, бар: мин.___ макс.___ (типоразмер привода определяется мин. значением)
Макс. перепад давления рабочей среды в арматуре для выбора привода, бар: ___

Наличие ручного дублера (позволяет управлять арматурой при отсутствии давления сжатого воздуха) ☐ да ☐ нет
Допустимое максимальное время переключения арматуры из полож. закр. в полож. откр. (не более) ☐ да_____, сек ☐ не важно

Для подбора привода на имеющуюся арматуру
Требуемый крутящий момент на приводе, Нм:_____
Присоединительные размеры привода по ISO 5211:_____

УПРАВЛЕНИЕ

☐ **Пневмо-распределитель**
☐ 24 VDC
☐ 220 VAC
☐ другое_____

☐ **Датчик конечных положений**
☐ 24 VDC
☐ 220 VAC
☐ другое_____

Позиционер

☐ **Пневматический**
(пневм. управ. сигнал 0,2-1,0 бар)
☐ арматура закр. при 0,2 бар
☐ арматура закр. при 1,0 бар

☐ **Электропневмат**
(электр. управ. сигнал 4-20 мА)
☐ арматура закр. при 4 мА
☐ арматура закр. при 20 мА
☐ аналог. выход 4-20 мА

☐ **«SMART»** позиционер
☐ HART-протокол
☐ аналог. выход 4-20 мА
☐ дискр. выходы «Alarm»

Степень пылевлагозащиты защиты IP_____ ☐ не важно **Вид взрывозащиты** ☐ Ex ia ☐ Ex ib ☐ Ex d ☐ не требуется

ПРОЧЕЕ

☐ **Подготовка воздуха**

☐ **Комплект ответных фланцев**
☐ Воротниковые ☐ Плоские
☐ нерж. сталь ☐ углерод. сталь

Присоединительные размеры арматуры
☐ ГОСТ (DIN, ISO) ☐ ANSI

Дополнительные сведения:

Компания SMC сохраняет за собой право на внесение технических и размерных изменений

ООО “ЭС ЭМ СИ Пневматик”

Санкт-Петербург
195197 Россия, Санкт-Петербург,
Кондратьевский пр., 15, корп. 3, литер "3", бизнес-центр "F. Leger" (3-й этаж)
Тел.: +7 (812) 303 66 00, факс.: +7 (812) 303 66 01
e-mail: sales@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru

Москва
Тел.: +7 (495) 258 40 01, факс.: +7 (495) 258 40 02

Братск
Тел./факс: (3953) 30 12 49

Иркутск
Тел.: (3952) 33 46 26, факс (3952) 34 26 31

Калуга
Тел./факс: (4842) 90 05 12

Красноярск
Тел./факс: (391) 255 55 40

Набережные Челны
Тел./факс: +7 (8552) 59 95 81

Нижний Новгород
Тел./факс: (831) 419 38 55

Новокузнецк
Тел./факс: (3843) 39 05 60

Новосибирск
Тел.: (383) 227 75 67

Пермь
Тел./факс: (342) 240 37 57

Самара
Тел/факс: (846) 373 15 23, 373 15 24

Челябинск
Тел.: (351) 247 24 04, факс (351) 247 24 05

Казахстане г. Астана
Тел.: 8 (7172) 54 14 07

R007CR
Безарматурные блоки
© ООО”ЭС ЭМ Си Пневматик”, 2016 г.