

# Пневматические приводы **СЕВЕР**



**Серия PA.DA**

**Серия PA.SR**

---

# СЕВЕР



Компания «АРХИМЕД» представляет пневматический привод **СЕВЕР** серии **PA.DA / PA.SR** с механизмом «рейка-шестерня». Привод разработан с использованием современного 3D – моделирования на основе САПР, с учётом современных инноваций в оптимизации дизайна изделия. Благодаря новым материалам и новым технологиям гарантировано высокое качество изделия и высокая производительность. Все элементы спроектированы и изготовлены в

соответствии с новейшей технологией международных стандартов и соответствуют высоким потребительским требованиям. Максимальный выходной крутящий момент составляет более 10.000 Нм

1. Вал, шестерня и два поршня сконструированы симметрично для обеспечения стабильной и быстрой работы. Привод имеет высокую точность и большую выходную мощность, причём вращение в обратном направлении может быть выполнено путём простой переустановки положения поршней.

2. Экструдированный корпус цилиндра изготовлен из высококачественного алюминиевого сплава с глубоко анодированной поверхностью для продления срока службы и снижения коэффициента трения.

3. Все типы приводов имеют один и тот же корпус цилиндра и торцевые крышки, и для односторонних приводов с пружинным возвратом, и для приводов двухстороннего действия. Приводы можно легко трансформировать для разных типов применения: для двухстороннего или одностороннего действия, установив или демонтировав пружины.

4. Количество комбинированных пружин, находящихся в ненагруженном состоянии, можно безопасно увеличить или уменьшить или во время сборки, или во время эксплуатации на “месте”.

5. Два регулировочных винта на боковой поверхности привода, который установлен на клапане, предназначены для точной настройки положения открытия и закрытия клапана. Специальные регулировочные винты, которые могут устанавливаться в торцевых крышках, намного длиннее и используются при необходимости полной или частичной регулировки хода.

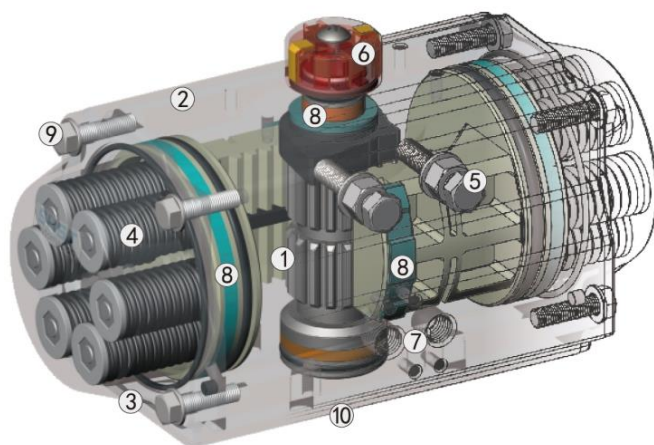
6. 3D-Визуальный индикатор положения, имеет метки открытого или закрытого положения. Выходной вал имеет стандартный разъем в соответствии с VDI / VDE3845, NAMUR. На нём могут быть установлены и закреплены все дополнительные аксессуары, такие как блок конечных выключателей, электрический позиционер или датчик положения (напр. БКВ «ЯМАЛ», «APL-210N» Artorq ).

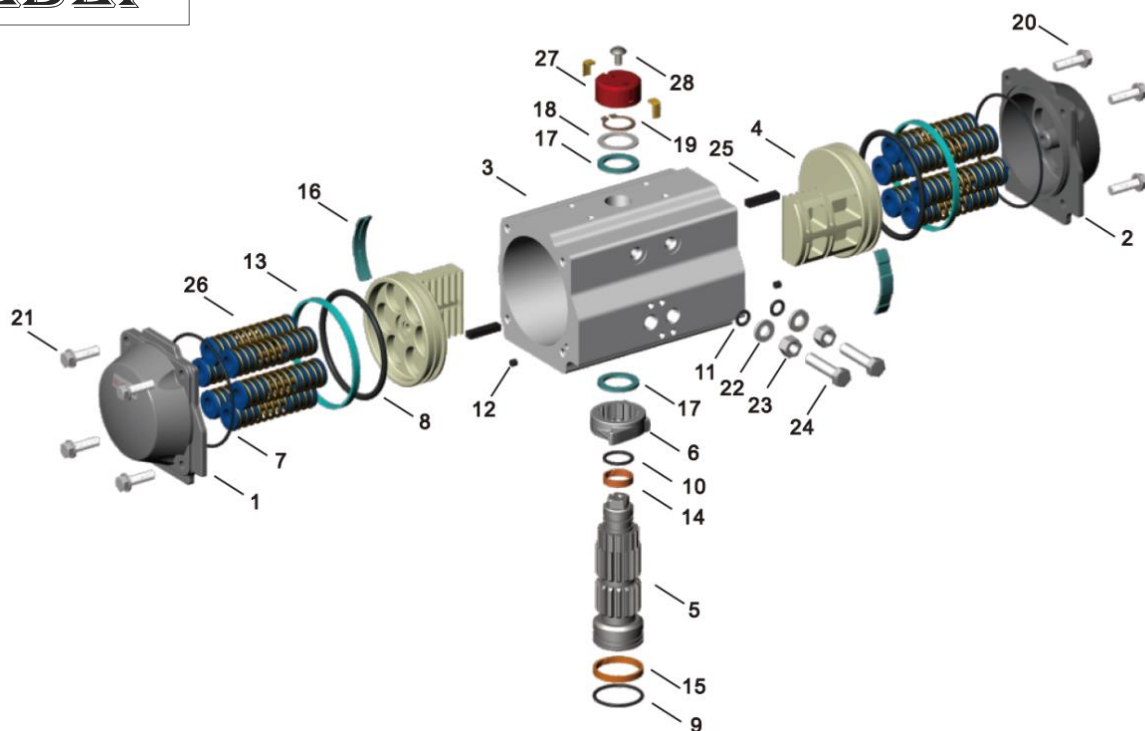
7. Интерфейс подачи сжатого воздуха соответствует стандарту NAMUR для присоединения электромагнитного клапана NAMUR напрямую. Размер резьбы зависит от размера пневмопривода.

8. Композитный материал, из которого выполнены антифрикционные кольца на корпусе поршня и накладки на задней стенке зубчатой рейки, уплотнительные кольца поршней, а также зубчатый выходной вал снабжены консистентной смазкой для защиты от трения металл-металл. Таким образом, обеспечивается гарантия низкого трения и продление срока службы. В процессе эксплуатации не требуется дополнительного обслуживания.

9. Все крепёжные детали изготовлены из нержавеющей стали и устойчивы к коррозии.

10. Присоединительный размер для клапана изготовлен в соответствии с последней версией ISO5211, DIN3337 (F03-F25), что гарантирует взаимозаменяемость и универсальность приводов.



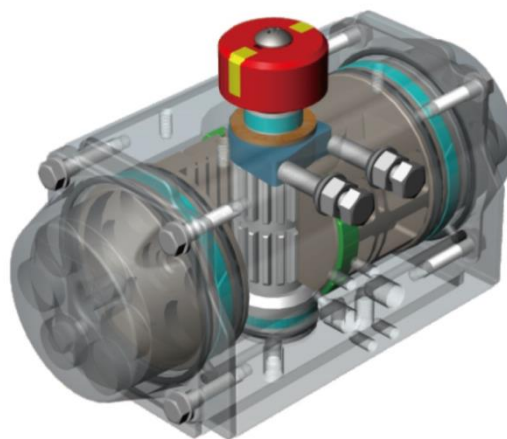
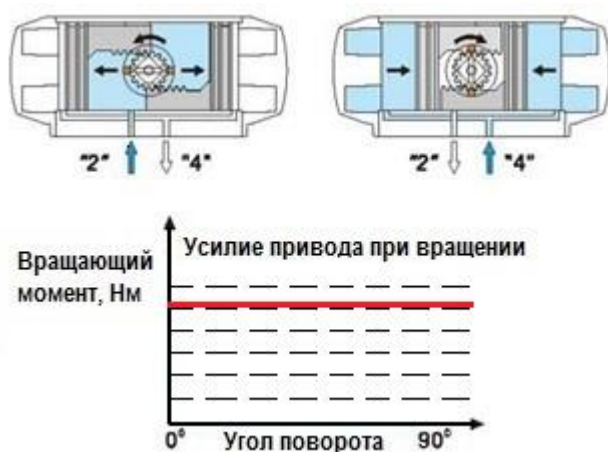


Позиция	Кол-во	Название	Материал
1.	1	Левая боковая крышка	Алюминиевый сплав
2.	1	Правая боковая крышка	Алюминиевый сплав
3.	1	Корпус цилиндра	Экструдированный алюминий
4.	2	Поршень	Алюминиевый сплав
5.	1	Вал	Углеродистая сталь
6.	1	Концевой упор	Нержавеющая сталь
7.*	2	Уплотнительное кольцо крышки	Нитрил NBR
8.*	2	Уплотнительное кольцо поршня	Нитрил NBR
9.*	1	Уплотнительное кольцо вала нижнее	Нитрил NBR
10.*	1	Уплотнительное кольцо вала верхнее	Нитрил NBR
11.*	2	Уплотнительное кольцо регулировочных винтов	Нитрил NBR
12.*	2	Концевая пробка	Нитрил NBR
13.*	2	Антифрикционное кольцо на поршне	Флюорокарбон
14.*	1	Антифрикционное кольцо вала верхнее	Технополимер PA66
15.*	1	Антифрикционное кольцо вала нижнее	Технополимер PA66
16.*	1	Направляющая накладка поршня	Технополимер PA66
17.*	2	Прижимная шайба вала	Технополимер PA66
18.	2	Шайба вала верхняя	Нержавеющая сталь
19.	1	Стопорное кольцо	Нержавеющая сталь
20.	8/12/16	Винты с шайбами правой боковой крышки	Нержавеющая сталь
21.	8/12/16	Винты с шайбами левой боковой крышки	Нержавеющая сталь
22.	2	Шайба	Нержавеющая сталь
23.	2	Стопорная гайка	Нержавеющая сталь
24.	2	Винт регулировочный	Нержавеющая сталь
25.	2	Направляющая поршня	PA66+30% стекловолокно
26.	5-12	Комплект пружин	Пружинная сталь
27.	1	Визуальный индикатор положения	Полипропилен
28.	1	Винт	Нержавеющая сталь

\* Детали подверженные износу (входят в комплект запасных деталей)

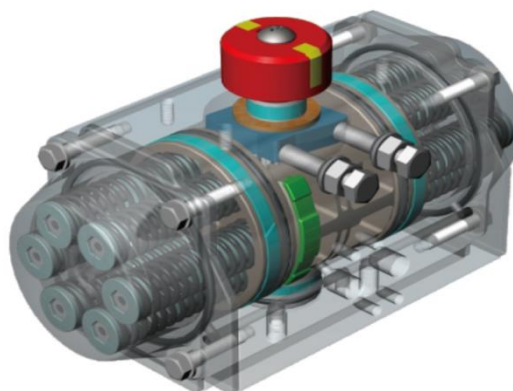
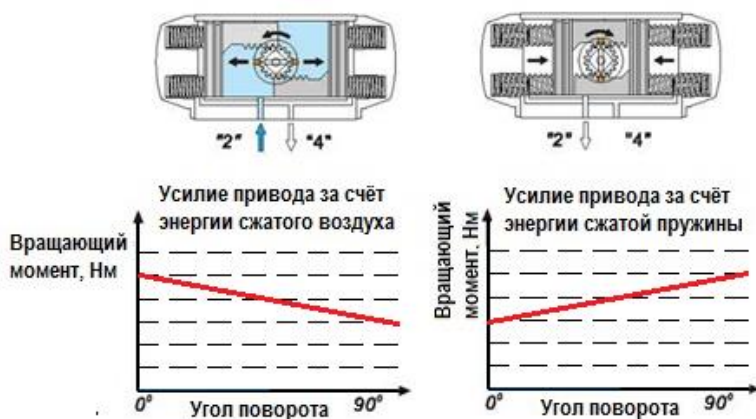
## Принцип работы пневмоприводов СЕВЕР двойного действия DA.

Через отверстие "2" для входа сжатого воздуха давление поступает во внутреннюю полость цилиндра между двумя поршнями, и толкает поршни к боковым крышкам. Воздух между поршнями и боковыми крышками привода освобождается через отверстие "4". По мере движения поршней, зубчатые рейки одновременно будут вращать выходной вал (шестерню) против часовой стрелки, происходит открытие крана. Если давление сжатого воздуха будет поступать через отверстие "4" в концы пневмопривода, поршни начнут движение навстречу друг другу, воздух между поршнями через отверстие "2" выйдет наружу, выходной вал (шестерня) будет вращаться зубчатыми рейками поршней по часовой стрелке, произойдёт закрытие крана. Если требуется обратное вращение для открытия/закрытия крана, то необходимо установить поршни в противоположном направлении вращения друг от друга, при этом выходной вал будет поворачиваться в обратном направлении. Для пневмоприводов двойного действия усилие вращающего момента одинаково для любого угла поворота привода.



## Принцип работы пневмоприводов СЕВЕР одностороннего действия SR.

Давление сжатого воздуха поступает внутрь цилиндра между двумя поршнями через отверстие для входа воздуха "2" и толкает поршни к концам привода, сжимая пружины с каждой стороны между поршнями и боковыми крышками. Воздух между поршнями и боковыми крышками освобождается через отверстие "4". Зубчатые рейки поршней одновременно поворачивают выходной вал (шестерню) против часовой стрелки, происходит открытие крана. После того, как соленоидный клапан изменяет направление подачи сжатого воздуха, пружины с каждой стороны начинают разжиматься, а поршни двигаться навстречу друг к другу, воздух между поршней, освобождается через отверстие входа воздуха "2". Между тем выходной вал (шестерня) будет одновременно приводиться в движение рейками поршней для поворота по часовой стрелке до полностью закрытого положения (ЗС). Если необходимо, чтобы привод изначально был в Нормально Открытом положении (НО), необходимо установить поршни в положение, когда без пневматического сигнала положение привода будет соответствовать открытому состоянию крана, при подаче давления привод закроет кран, а открытие произойдёт за счёт энергии сжатых пружин. Усилие вращающего момента снижается при открытии за счёт возрастания сопротивления от сжатия пружин. При закрытии энергия пружин снижается по мере разжатия пружин, снижается и вращающий момент.



Общая характеристика	Описание	Опция
Тип привода	Двухстороннего действия DA	Обратное вращение
	С пружинным возвратом SR (NC)	С пружинным возвратом (NO)
Механизм	Поршневой, зубчато-реечный	-----
Материал корпуса	Экструдированный алюминий	Нерж/сталь
Материал поршней, крышек	Алюминиевый сплав	Нерж/сталь
Материал вала	Никелированная сталь	Нерж/сталь
Температура окр. среды / Материал уплотнения	стандарт от -20°C...+80°C / NBR	низкая от -40°C...+80°C / SILICONE высокая от -20°C...+150°C / FKM
Среда управления	Подготовленный сжатый воздух, со смазкой или без	Инертный газ
Рабочее давление	2,5 – 8 бар	
Максимальное усилие, при 6.0 бар	10090 Нм, DA 6080/3390 Нм, SR	
Угол поворота	0-90° ±4°	0-120°, 0-180°, 3х-позиционный DA, SR
Стандарт присоединения	ISO5211 F03...F25, VDI/DVE3845	Под шпонку, вал с лысками

## Основные технические характеристики пневмоприводов СЕВЕР.

Модель	Макс давление	Угол поворота	Ø поршня	Настройка ограничителя на ±1° (об.)	Расход (л)		Время (с)		Вес (кг)	
					откр	закр	откр	закр	привод	пружина
PA2DA	до 8,0 бар	0-90°±4°	50	1/6	0,1	0,2	0,2	0,3	1,1	---
PA2SR12							0,3	0,3	1,2	0,01
PA3DA			63	1/6	0,2	0,3	0,3	0,3	1,6	---
PA3SR12							0,3	0,4	1,8	0,02
PA7DA			75	1/5	0,3	0,5	0,3	0,4	2,8	---
PA7SR12							0,4	0,5	3,2	0,03
PA11DA			88	1/5	0,5	0,8	0,4	0,5	4,0	---
PA11SR12							0,5	0,6	4,7	0,06
PA16DA			100	1/5	0,7	1,1	0,5	0,6	5,9	---
PA16SR12							0,7	0,9	6,7	0,07
PA25DA			115	1/5	1,2	1,8	0,7	0,8	8,5	---
PA25SR12							0,9	1,1	10,1	0,13
PA33DA			125	1/4	1,5	2,3	0,9	1,1	10,7	---
PA33SR12							1,2	1,4	12,6	0,16
PA52DA			145	1/4	2,4	3,8	1,2	1,4	15,5	---
PA52SR12							1,5	1,8	18,5	0,25
PA68DA			160	1/4	3,1	4,9	1,5	1,7	19,5	---
PA68SR12							1,8	2,1	23,8	0,36
PA91DA			180	1/4	4,3	6,9	2,0	2,2	26,7	---
PA91SR12							2,4	2,8	32,8	0,5
PA120DA			200	1/4	5,9	9,5	2,7	3,2	35,6	---
PA120SR12							3,5	4,0	43,6	0,62
PA220DA			240	1/4	10,0	15,2	3,5	4,0	58,2	---
PA220SR12							4,1	4,6	71,6	1,12
PA320DA			265	1/2	14,5	21,4	4,0	4,5	78,8	---
PA320SR12							4,5	5,0	97,5	1,56
PA560DA			330	1/2	25,0	40,0	6,0	7,0	130,0	---
PA560SR12							7,5	8,5	165,4	2,95
PA1000DA			450	1/2	33,0	49,0	9,0	10,0	188,0	---
PA1000SR12							15	15	222,0	3,55

Усилия пневмоприводов СЕВЕР двойного действия.

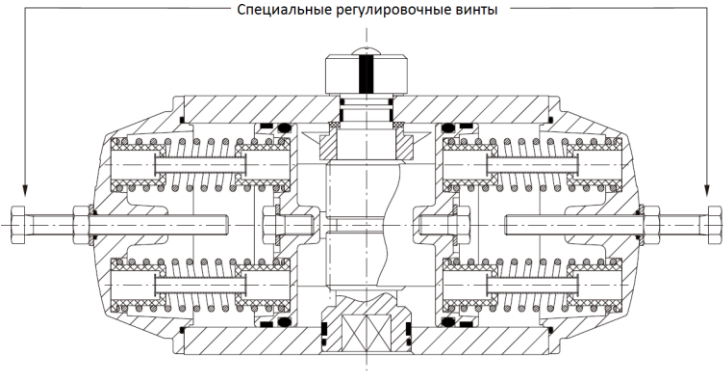
Модель	2,5 bar	3,0 bar	3,5 bar	4,0 bar	4,5 bar	5,0 bar	5,5 bar	6,0 bar	7,0 bar	8,0 bar
PA2DA	8,3	10,0	11,6	13,3	15,0	16,6	18,3	19,9	23,3	26,6
PA3DA	14,7	17,6	20,5	23,5	26,4	29,3	32,2	35,2	41,0	46,9
PA7DA	29,1	34,9	40,7	46,5	52,3	58,2	64,0	69,8	81,4	93,0
PA11DA	45,7	54,9	64,0	73,2	82,3	91,5	101	110	128	146
PA16DA	66,5	79,7	93,0	106	120	133	146	160	186	213
PA25DA	107	129	150	172	193	215	236	258	301	344
PA33DA	138	166	194	221	249	277	304	332	3897	443
PA52DA	217	261	304	348	391	434	478	521	608	695
PA68DA	283	340	397	453	510	567	623	680	793	907
PA91DA	383	459	536	612	689	765	842	918	1071	1224
PA120DA	531	638	744	850	956	1063	1169	1275	1488	1700
PA220DA	935	1122	1309	1496	1983	1870	2057	2244	2618	2992
PA320DA	1347	1617	1886	2156	2425	2695	2964	3234	3772	4311
PA560DA	2350	2821	3291	3761	4231	4701	5171	5641	6581	7521
PA1000DA	4202	5044	5885	6726	7567	8408	9249	10090	---	---

Усилия пневмоприводов СЕВЕР одностороннего действия SR.

Модель	Пру- жины	2,5 bar		3,0 bar		3,5 bar		4,0 bar		4,5 bar		5,0 bar		5,5 bar		6,0 bar		7,0 bar		8,0 bar		Пружина	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	90°	0°
PA2SR	05	4,9	3,4	6,6	5,1	8,2	6,8	9,9	8,4	11,6	10,1	13,2	11,7									4,9	3,4
	06	4,2	2,5	5,9	4,1	7,6	5,8	9,2	7,4	10,9	9,1	12,5	10,8	14,2	12,4							5,8	4,1
	07			5,2	3,2	6,9	4,8	8,5	6,5	10,2	8,1	11,9	9,8	13,5	11,5	15,2	13,1					6,8	4,7
	08					6,2	3,8	7,9	5,5	9,5	7,2	11,2	8,8	12,8	10,5	14,5	12,1	17,8	15,5			7,8	5,4
	09							7,2	4,5	8,9	6,2	10,5	7,8	12,2	9,5	13,8	11,2	17,2	14,5	20,5	17,8	8,8	6,1
	10									8,2	5,2	9,8	6,9	11,5	8,5	13,2	10,2	16,5	13,5	19,8	16,8	9,7	6,8
	11											9,2	5,9	10,8	7,6	12,5	9,2	15,8	12,5	19,1	15,9	10,7	7,4
PA3SR	05	9,1	6,2	12	9,1	15	12	17,9	15	20,8	17,9	23,7	20,8									8,5	5,5
	06	8	4,5	10,9	7,4	13,8	10,3	16,8	13,3	19,7	16,2	22,6	19,1	25,6	22,1							10,2	6,7
	07			9,8	5,7	12,7	8,7	15,7	11,6	18,6	14,5	21,5	17,4	24,5	20,4	27,4	23,3					11,8	7,8
	08					11,6	7	14,6	9,9	17,5	12,8	20,4	15,8	23,3	18,7	26,3	21,6	32,1	27,5			13,5	8,9
	09							13,4	8,2	16,4	11,1	19,3	14,1	22,2	17	25,2	19,9	31	25,8	36,9	31,6	15,2	10
	10									15,3	9,4	18,2	12,4	21,1	15,3	24,1	18,2	29,9	24,1	35,8	29,9	16,9	11,1
	11											17,1	10,7	20	13,6	22,9	16,5	28,8	22,4	34,7	28,2	18,6	12,2
PA7SR	05	18	11,7	23,8	17,6	29,6	23,4	35,4	29,2	41,2	35	47,1	40,8									17,3	11,1
	06	15,8	8,3	21,6	14,1	27,4	19,9	33,2	25,7	39	31,5	44,8	37,3	50,7	43,2							20,8	13,3
	07			19,4	10,6	25,2	16,4	31,	22,3	36,8	28,1	42,6	33,9	48,4	39,7	54,3	45,5					24,2	15,5
	08					23	13	28,8	18,8	34,6	24,6	40,4	30,4	46,2	36,2	52	42	63,7	53,7			27,7	17,7
	09							26,6	15,3	32,4	21,1	38,2	27	44	32,8	49,8	38,6	61,5	50,2	73,1	61,8	31,1	19,9
	10									30,2	17,7	36	23,5	41,8	29,3	47,6	35,1	59,2	46,7	70,9	58,4	34,6	22,1
	11											33,8	20	39,6	25,8	45,4	31,7	57	43,3	68,7	54,9	38,1	24,3
PA11SR	05	27,4	16,8	36,5	26	45,7	35,1	54,8	44,3	63,9	53,4	73,1	62,6									28,9	18,3
	06	23,7	11,1	32,8	20,2	42	29,3	51,1	38,5	60,3	47,6	69,4	56,8	78,6	65,9							34,7	22
	07			29,2	14,4	38,3	23,6	47,5	32,7	56,6	41,9	65,7	51	74,9	60,1	84	69,3					40,4	25,7
	08					34,6	17,8	43,8	26,9	52,9	36,1	62,1	45,2	71,2	54,4	80,4	63,5	98,6	81,8			46,2	29,4
	09							40,1	21,2	49,3	30,3	58,4	39,5	67,5	48,6	76,7	57,7	95	76	113	94,3	52	33
	10									45,6	24,5	54,7	33,7	63,9	42,8	73	52	91,3	70,2	110	88,5	57,8	36,7
	11											51,1	27,9	60,2	37	69,3	46,2	87,6	64,5	106	82,5	63,5	40,4
PA16SR	05	41,1	27	54,4	40,3	67,7	53,6	81	66,8	94,2	80,1	108	93,4									69,3	44
	06	36,1	19,1	49,3	32,4	62,6	45,7	75,9	58,9	89,2	72,2	103	85,5	116	98,8							47,3	30,4
	07			44,3	24,5	57,6	37,8	70,8	51,1	84,1	64,3	97,4	77,6	111	90,9	124	104					55,2	35,4
	08					52,5	29,9	65,8	43,2	79,1	56,5	92,3	69,7	106	83	119	96,3	146	123			63,1	40,5
	09							60,7	35,3	74	48,6	87,3	61,9	101	75,1	114	88,4	140	115	167	142	71	45,5
	10									68,9	40,7	82,2	54	95,5	67,3	109	80,5	135	107	162	134	78,8	50,6
	11											77,2	46,1	90,5	59,4	104	72,7	130	99	157	126	86,7	55,6
PA25SR	05	63,3	41,8	87,8	63,3	109	84,7	131	106	152	128	174	149									94,6	60,7
	06	58,1	28,7	79,6	50,1	101	71,6	123	93,1	144	115	165	136	187	158							85,4	51,5
	07			71,3	37	92,8	58,5	114	80	136	101	157	123	179	144	200	166					98,7	64,8
	08					84,6	45,4	106	66,9	128	88,3	149	110	171	131	192	153	235	196			125	92
	09							97,9	53,8	119	75,2	141	96,7	162	118	184	140	227	183	270	226	152	118
	10									111	62,1	133	83,3	154	105	176	127	219	170	261	212	132	83,9
	11											124	70,5	146	92	167	113	210	156	253	199	148	94,4
PA33SR	05	85,9	55,9	114	84	141	111	169	139	197	167	224	194									157	98,5
	06	75,4	39,4	103	67	131	95	158	122	186	150	214	178	241	205							179	107
	07			92,6	50,6	120	78	148	106	176	134	203	161	231	189	259	217					206	134
	08					110	62	137	89,4	165	117	193	146	221	173	248	200	304	256			262	190
	09							127	72,9	155	101	182	128	210	156	238	184	293	239	348	294	317	246
	10									144	84	172	112	200	140	227	167	283	223	338	278	198	126
	11											161	95,3	189	123	217	151	272	209	327	261	232	148
PA52SR	05	135	88,2	178	132	222	175	265	219	309	262	352	305									157	98,5
	06	119	62,4	162	106	205	149	249	193	292	236	336	280	379	323							179	107
	07			146	80,1	189	124	232	167	276	210	319	254	363	297	406	341					206	132
	08					173	97,7	216	141	259	185	303	228	346	272	390	315	477	402			232	148
	09							200	115	243	159	286	202	330	246	373	289	460	376	547	463	232	148

	10							227	133	270	177	313	220	357	263	444	350	531	437	258	165
	11									254	151	297	194	340	238	427	324	514	411	284	181
	12											280	168	324	212	411	299	498	386	310	197
PA68SR	05	171	117	228	174	285	231	341	287	398	344	455	401							166	112
	06	149	84	206	141	262	197	319	254	376	311	432	367	489	424					199	135
	07			183	108	240	164	296	221	353	278	410	334	466	391	523	448			233	157
	08					217	131	274	188	331	244	387	301	444	358	501	414	614	528	266	179
	09							252	154	308	211	365	268	422	324	478	381	592	494	705	608
	10							286	178	343	235	399	291	456	348	569	461	683	575	332	224
	11									320	201	377	258	433	315	547	428	660	541	365	247
PA91SR	05	225	146	301	222	378	299	454	375	531	452	607	528							237	158
	06	193	98,3	270	175	346	251	423	328	499	404	576	481	652	557					284	190
	07			238	127	315	204	391	280	468	357	544	433	621	510	697	586			332	221
	08					283	157	359	233	436	310	512	386	589	463	665	539	818	692	379	253
	09							328	186	404	262	481	339	557	415	634	492	787	645	940	798
	10							373	215	449	291	526	368	602	444	755	597	908	750	474	316
	11									418	244	494	320	571	397	724	550	877	703	521	347
PA120SR	05	319	216	425	323	532	429	638	535	744	641	850	748							315	212
	06	277	153	383	260	489	366	595	472	702	578	808	685	914	791					378	255
	07			340	197	447	303	553	409	659	515	765	622	872	728	978	834			441	297
	08					404	240	510	346	617	452	723	559	829	665	935	771	1148	984	504	340
	09							468	283	574	389	680	496	787	602	893	708	1105	921	567	382
	10							532	326	638	433	744	539	852	645	1063	858	1275	1070	630	425
	11									595	370	702	476	808	582	1020	795	1233	1007	693	467
PA220SR	05	501	319	688	506	875	693	1062	880	1249	1067	1436	1254							616	434
	06	414	196	601	383	788	570	975	757	1162	944	1349	1131	1536	1318					740	521
	07			514	259	701	446	888	633	1075	820	1262	1007	1449	1194	1636	1381			863	608
	08					614	323	801	510	988	697	1175	884	1362	1071	1549	1258	1923	1632	986	695
	09							714	387	901	574	1088	761	1275	948	1463	1135	1837	15509	2211	1883
	10							815	451	1002	638	1189	824	1376	1012	1750	1386	2124	1760	1233	869
	11									915	514	1102	701	1289	888	1663	1262	2037	1636	1356	955
PA320SR	05	780	565	1050	834	1319	1104	1589	1373	1858	1643	2128	1912							1479	1042
	06	667	408	936	678	1206	947	1475	1217	1745	1486	2014	1756	2284	2025					783	567
	07			823	521	1092	791	1362	1060	1631	1330	1901	1599	2170	1869	2440	2138			1096	794
	08					979	634	1249	904	1518	1173	1787	1443	2057	1712	2326	1981	2865	2520	1252	907
	09							1135	747	1405	1017	1674	1286	1943	1555	2213	1825	2752	2364	3291	2903
	10							1291	860	1561	1130	1830	1399	2100	1668	26338	2207	3177	2746	1565	1134
	11									1447	973	1717	1242	1986	1512	2525	2051	3064	2590	1722	1247
PA560SR	05	1333	1017	1803	1487	2273	1957	2743	2427	3214	2897	3684	3367							1334	1017
	06	1130	750	1600	1220	2070	1690	2540	2161	3010	2631	3480	3101	3950	3571					1600	1221
	07			1396	954	1866	1424	2337	1894	2804	2364	3277	2834	3747	3304	4217	3774			1867	1424
	08					1663	1157	2133	1627	2603	2097	3073	2567	3543	3037	4013	3508	4954	4448	2134	1628
	09							1930	1360	2400	1831	2870	2301	3340	2771	3810	3241	4750	4181	5690	5121
	10							2196	1564	2666	2034	3136	2504	3607	2974	4547	3914	5487	4854	2667	2035
	11									2463	1767	2933	2237	343	2707	4343	3648	5283	4588	2934	2238
PA1000SR	05													2729	1971	3200	2441	4140	3381	5080	4321
	06			3040	1990	3880	2830	4720	3670	5560	4510	6400	5350							3040	2000
	07			2700	1480	3540	2320	4380	3160	5220	4000	6070	4850							3550	2330
	08					3210	1810	4050	2660	4890	3500	5730	4340	6570	5180					4060	2670
	09							3720	2160	4560	2990	5400	3830	6240	4670	7080	5510			4570	3000
	10							3380	1640	4220	2485	5060	3320	5900	4160	6750	5000	8430	6680	5080	3330
	11							3890	1970	4730	2810	5570	3650	6410	4490	8090	6180	9770	7860	5590	3670
	12									4400	2300	5240	3150	6080	3390	7760	5670	9440	7350	6090	4000

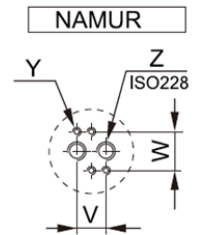
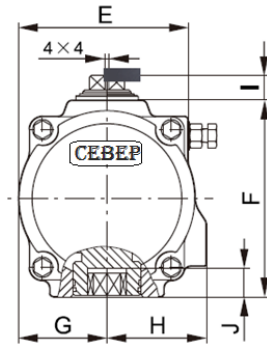
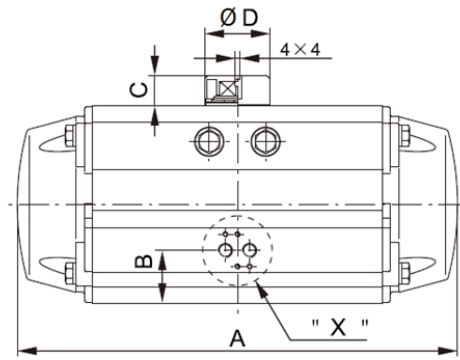
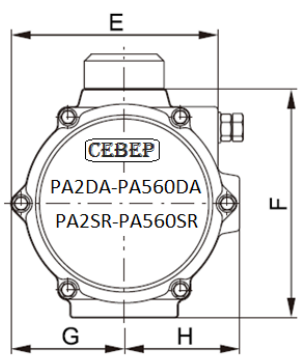
Специальная настройка угла поворота и ограничение полного хода пневмоприводов.



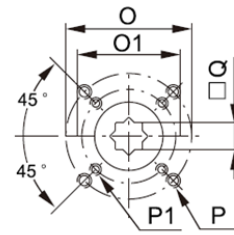
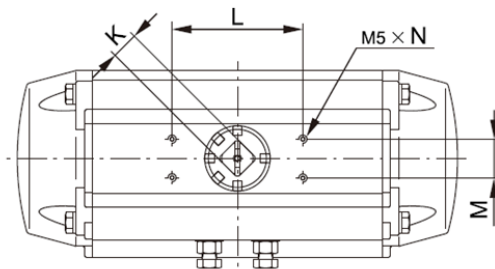
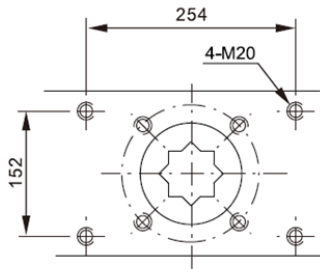
Специальное исполнение пневматического привода с боковыми крышками, в которые встроены регулировочные ограничительные винты. Такой привод можно отрегулировать на любой угол открытия в интервале 0° - 90°, 0° - 120°, 0° - 180°.

Данная опция возможна для любого типоразмера из всей линейки пневматических приводов **СЕВЕР**.  
 Поставляется под заказ.

## Габаритные размеры, мм.



ТОЛЬКО ДЛЯ PA560DA/SR

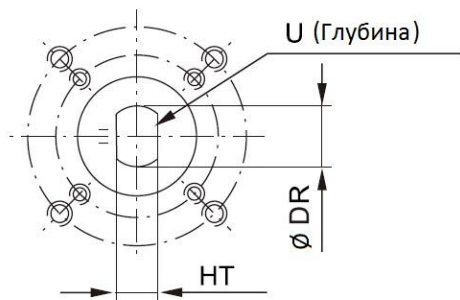


Модель	PA2	PA3	PA7	PA11	PA16	PA25	PA33	PA52	PA68	PA91	PA120	PA220	PA320	PA560
	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR
ISO	F03(F04)	F05	F05-07	F05-07	F07-10	F07-10	F07-10	F10-12	F10-12	F12	F14	F16	F16	F16
A	141	159	211	248	269	315	345	409	438	487	543	633	728	876
B	26.5	30	30.5	32.5	37.5	42.5	45	47.5	52	58.5	62.5	78.5	165	187
C	20	20	20	20	20	30	30	30	30	50	50	50	50	50
ØD	40	40	40	40	40	56	56	65	65	80	80	115	115	115
E	59	72	84.5	97.5	111	127	136	156.5	169	190.5	213	251	298.5	383
F	69	85	102	115	127	145	157	177	196	220.5	245	298.5	330	405
G	29	36	42.5	49.5	56	64	69.5	80	88	99	110	131	163.5	201
H	41.5	47	52	56.8	67	77	82	91.5	99	105	112	131	166	204.5
I	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	24.5	24.5	24.5	24.5	44.5	44.5	44.5	44.5	44.5
J мин.	12	16	16	19	19	24	24	29	29	29	38	38	48	57
K	11	11	17	17	17	27	27	27	27	36	36	36	36	36
L	80	80	80	80	80	80	80	80	80	130	130	130	130	130
M	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
N	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
ØO1	42	50	50	50	70	70	70	102	102	125	140	165	165	165
ØO	—	—	70	70	102	102	102	125	125	—	—	—	—	—
P1	4-M5	4-M6	4-M6	4-M6	4-M8	4-M8	4-M8	4-M10	4-M10	4-M12	4-M16	4-M20	4-M20	4-M20
P	—	—	4-M8	4-M8	4-M10	4-M10	4-M10	4-M12	4-M12	—	—	—	—	—
□ Q	11	14	14	17	17	22	22	27	27	27	36	36	46	55
V	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	40	40	40
W	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	45	45	45
Y	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M5x8	M6x10	M6x10	M6x10
Z	1/8"	1/8"	1/8"	1/8"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	1/2"

Размеры пневмоприводов PA1000DA/PA1000SR – по запросу.

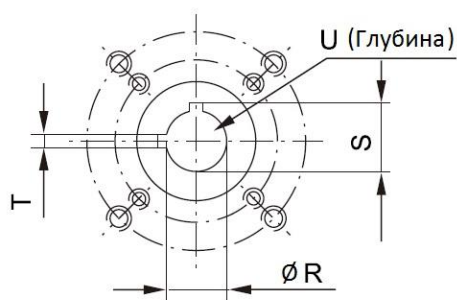
## Дополнительные варианты исполнения вала для присоединения крана (опция).

Присоединение под вал с лысками



Вид снизу

Двойное шпоночное соединение



Вид снизу

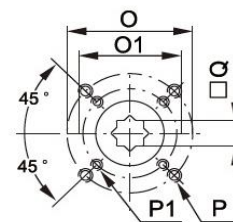
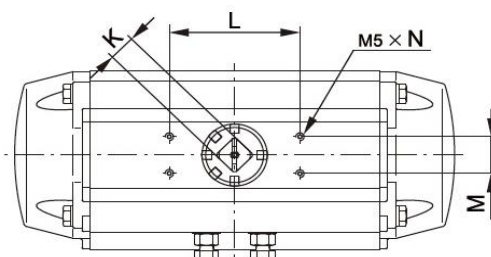
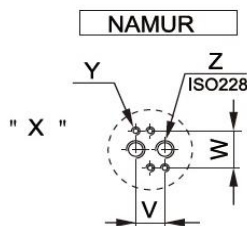
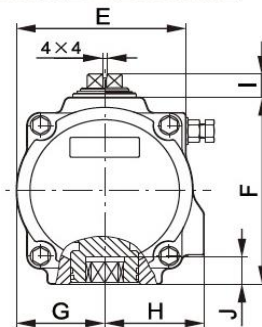
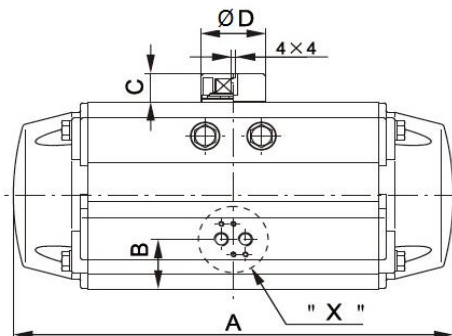
Модель	PA2	PA3	PA7	PA11	PA16	PA25	PA33	PA52	PA68	PA91	PA120	PA220	PA320	PA560
	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR	DA/SR
ØR	12.7	12.7	12.7	15.88	19.05	22.23	22.23	28.58	28.58	31.75	31.75	33.34	38.1	41.28
S	14.2	14.2	14.2	18.4	21.6	24.8	24.8	32.1	32.1	35.3	35.3	37.4	42.4	45.3
T	3	3	5	5	5	5	5	8	8	8	8	10	10	12
u	32	32	32	32	32	45	45	45	45	45	45	51	51	65
ØDR	13	13	13	16.1	19.2	22.4	22.4	28.8	28.8	32	32	33.6	38.4	41.5
HT	10	10	10	12	14	17	17	22	22	24	24	27	27	32

СЕВЕР

## Исполнение пневмоприводов СЕВЕР с ходом 0-120°, 0-180°



ISO5211 / VDI/VDE3845



Модель	ISO 5211	A 120°	A 180°	B	C	ØD	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	ØO1	ØO	P1	P	□Q	V	W	Y	Z
PA3DA	F05	183	225	30	20	40	72	85	36	47	14.5	16	11	80	30	8	50	-	4-M6	-	14	24	32	M5x8	1/8 "
PA7DA	F05/F07	243	305	30.5	20	40	84.5	102	42.5	52	14.5	16	17	80	30	8	50	70	4-M6	4-M8	14	24	32	M5x8	1/8 "
PA16DA	F07/F10	309	385	37.5	20	40	111	127	56	67	14.5	19	17	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	17	24	32	M5x8	1/4 "
PA33DA	F07/F10	397	498	45	30	56	136	157	69.5	82	24.5	24	27	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	22	24	32	M5x8	1/4 "
PA68DA	F10/F12	504	630	52	30	65	169	196	88	99	24.5	29	27	80	30	8	102	125	4-M10	4-M12	27	24	32	M5x8	1/4 "
PA120DA	F14	622	775	62.5	50	80	213	245	110	112	44.5	38	36	130	30	8	140	-	4-M16	-	36	24	32	M5x8	1/4 "

# СЕВЕР

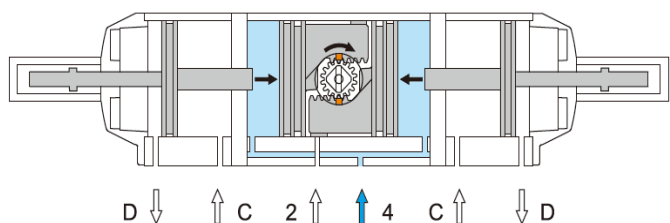
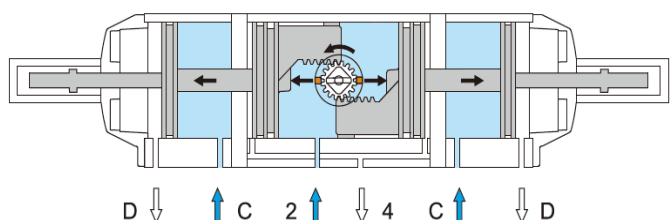
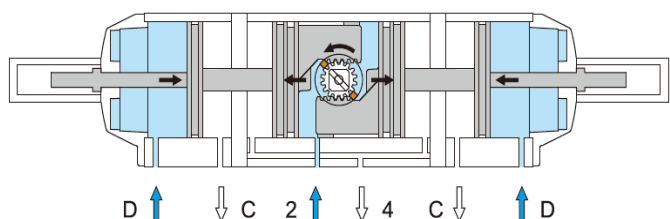
## 3х-позиционный пневмопривод СЕВЕР с ходом 0-45°-90°, 0-90°-180°.



Два типа пневматических приводов с 3-мя положениями: 0°-45°-90° и 0°-90°-180°. После того, как воздух поступает в цилиндр через вход воздуха "2", движение поршней к концам будет ограничено вспомогательным механизмом поршней (необходима также подача давления в порты "D"). Таким образом, поршни будут оставаться в среднем положении.

Установку среднего положения можно регулировать от 0° до 20°, 30°, 50°, 75° или до 95°, 120°, 130°, 150°, 175°, используя

регулирующие винты с каждой стороны боковых крышек. Для управления 3х-позиционным пневматическим приводом необходим электромагнитный клапан, распределяющий подачу сжатого воздуха по следующей схеме:



### Позиция 1 (среднее положение).

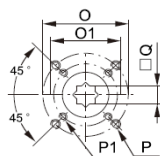
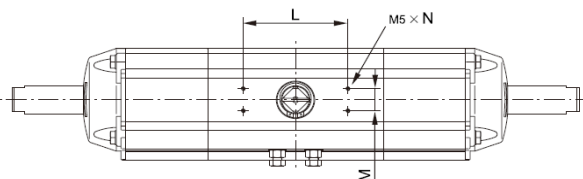
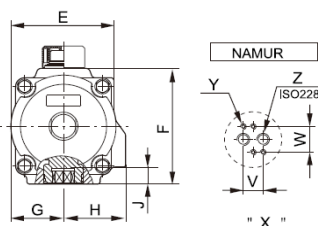
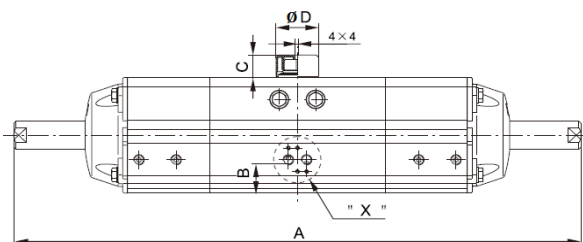
Давление воздуха поступает одновременно на вход "2" и входы "D" и выталкивает воздух из входов "4" и "C". Внутренние поршни раздвигаются от давления воздуха через вход "2", в то же время они ограничены в среднем положении, которое создаётся вспомогательным механизмом поршней через входы "D".

### Позиция 2 (полная открытая позиция)

Давление воздуха поступает одновременно на вход "2" и входы "C" и выталкивает воздух из входов "4" и "D". Внутренние поршни от давления через вход "2" продолжают двигаться к краям привода, т.к. механизм блокировки вспомогательных поршней отпущен давлением через вход воздуха "C". Внутренние поршни достигают положения полного открытия.

### Позиция 3 (полная закрытая позиция)

Давление воздуха поступает через вход "4" и выталкивают воздух из входа "2". Внутренние поршни двигаются к центру, чтобы достичь положения полного закрытия. Возможна установка пружин для полного закрытого положения (NC).



Модель	A		B	C	ØD	E	F	G	H	J	L	M	N	ØO1	ØO	P1	P	□Q	V	W	Y	Z
	0°-45°-90°	0°-90°-180°																				
PA3DA	390	440	30	20	40	72	85	36	47	16	80	30	8	50	—	4-M6	—	14	24	32	M5X8	1/8"
PA7DA	480	570	30.5	20	40	84.5	102	42.5	52	16	80	30	8	50	70	4-M6	4-M8	14	24	32	M5X8	1/8"
PA16DA	600	710	37.5	20	40	111	127	56	67	19	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	17	24	32	M5X8	1/4"
PA33DA	720	910	45	30	56	136	157	69.5	82	24	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	22	24	32	M5X8	1/4"
PA68DA	915	1130	52	30	65	169	196	88	99	29	80	30	8	102	125	4-M10	4-M12	27	24	32	M5X8	1/4"
PA120DA	1155	1400	62.5	50	80	213	245	110	112	38	130	30	8	140	—	4-M16	—	36	24	32	M5X8	1/4"

# СЕВЕР

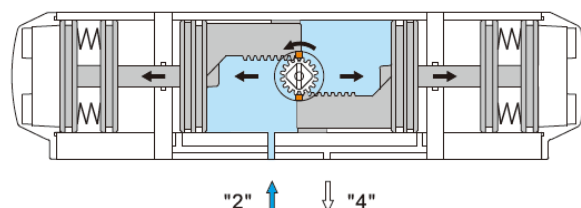
## 3х-позиционный пневмопривод СЕВЕР с ходом 0-90°-180° с пружинным возвратом.



С каждой стороны пневматического привода **СЕВЕР** предусмотрен пружинный узел, который предназначен для возврата в центральное положение 90° при сбросе давления или при аварии. Движение против часовой стрелки от 0° до 90° или по часовой стрелке от 90° до 180° осуществляется только подачей сжатого воздуха. В полностью открытом положении 180° и закрытом положении 0° возможна регулировка угла  $\pm 4^\circ$ .

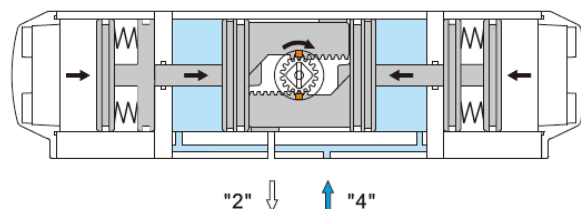
### Позиция 1: (полная открытая позиция 180°)

Давление воздуха поступает в корпус цилиндра между двумя поршнями через вход воздуха "2" и толкает поршни к боковым крышкам привода. Блок пружин с каждой стороны принудительно сжимается, а воздух между поршнями и боковыми крышками вытесняется через вход воздуха "4". Между тем зубчатые рейки поршней одновременно поворачивают выходной вал (шестерню) против часовой стрелки на 90°.



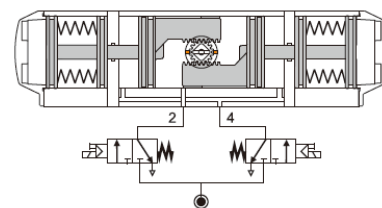
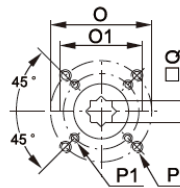
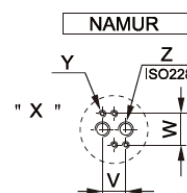
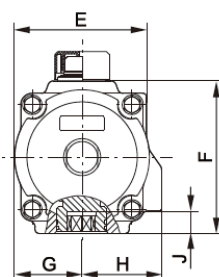
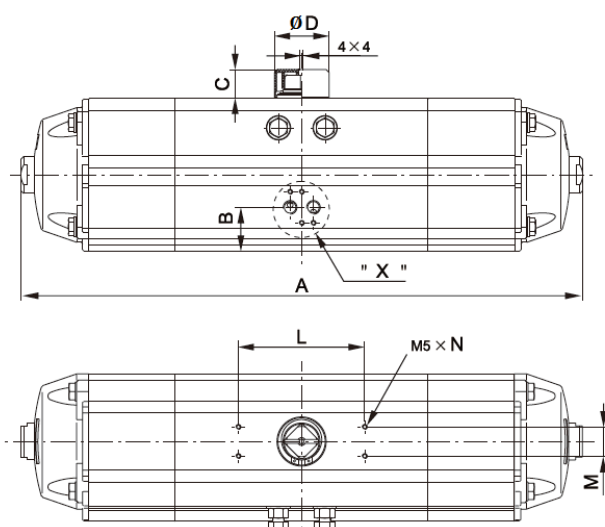
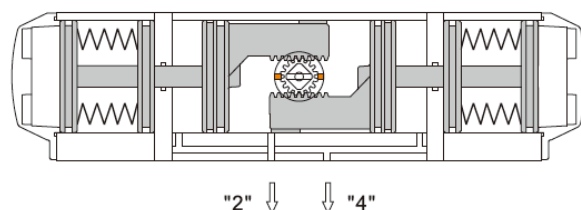
### Позиция 2: (полная закрытая позиция 0°)

Давление воздуха поступает в корпус привода между поршнями и боковыми крышками через вход "4" и толкает поршни навстречу друг к другу. Пружинный блок с каждой стороны начинает сжиматься, воздух между поршнями вытесняется через входа воздуха "2". Зубчатые рейки поршней одновременно вращают выходной вал (шестерню) по часовой стрелке на 90° от центра.



### Позиция 3 (средняя позиция 90°) при отсутствии давления.

Если привод находится в положении 0° или 180° при потере давления воздуха через входы "2" или "4" или если прервётся подача электропитания электромагнитного клапана, пружины разжимаясь, переместят поршни к центру, рейка повернёт выходной вал до положения 90°.



Модель	A	B	C	ØD	E	F	G	H	J	L	M	N	Ø1	O	P1	P	□Q	V	W	Y	Z
PA16SR12	630	37.5	20	40	111	127	56	67	19	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	17	24	32	M5X8	1/4"
PA33SR12	812	45	30	56	136	157	69.5	82	24	80	30	8	70	102	4-M8	4-M10	22	24	32	M5X8	1/4"
PA68SR12	1007	52	30	65	169	196	88	99	29	80	30	8	102	125	4-M10	4-M12	27	24	32	M5X8	1/4"
PA120SR12	1242	62.5	50	80	213	245	110	112	38	130	30	8	140	—	4-M16	—	36	24	32	M5X8	1/4"