

Пневматические поворотные приводы SIRCA



- » Имеют небольшой вес, легко устанавливаются на любой тип оборудования
- » Возможна установка дополнительных механизмов (концевой выключатель, электроклапан, позиционер, рычаг и т.д.)
- » Очень компактны, и в то же время развивают большие моменты
- » Применяются для приведения в действие шаровых кранов дисковых поворотных затворов и клапанов-кранов, где угол вращения составляет 90°. Могут быть использованы на оборудовании с углами вращения 120-180°
- » Крутящий момент прямо пропорционален давлению рабочего воздуха – большему управляющему давлению соответствует больший достигнутый крутящий момент

4

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Управляющее давление	От 2 бар до 8 бар двустороннего действия. От 3 бар до 8 бар одностороннего действия. Максимальное давление рабочего воздуха 10 бар.
Питание пневматической системы	Сухой или увлажненный фильтрованный воздух. По некоррозионному газу, воде или гидравлическому маслу проконсультируйтесь с Техническим отделом Camozzi.
Температура	STD от -20°C до +80°C По запросу от +20°C до +150°C от -50°C до +100°C
Вращение	Против часовой стрелки, когда сжатый воздух находится в ПОРТЕ «А». По часовой стрелке, когда сжатый воздух находится в ПОРТЕ «В» и в приводах с возвратными пружинами (см. принцип действия).
Ход	90° с механической регулировкой ± 3° серия AP или двойной регулировкой ± 5° серия APM.
Смазка	Все движущиеся части не требуют дополнительной смазки.
Конструкция	Подходит для внутренней и наружной установки.
Соединения	Внутренние отверстия для подсоединения к крану в соответствии с нормами ISO 5211/ DIN 3337. Интерфейс для электроклапана, верхний край вала и верхние отверстия для установки дополнительных механизмов в соответствии с нормами VDI / VDE 3845, NAMUR.

МАТЕРИАЛЫ

Корпус привода	Изготовлен методом экструзии из алюминиевого сплава.
Головка цилиндра	Отливка под давлением из алюминиевого сплава.
Вал	E.N.P. углеродистая сталь или AISI 303.
Поршень	Отливка под давлением из алюминиевого сплава.
Направляющие каретки	Дерлин.
Кольца "O" rings	Vupa-n (NBR), FKM или силикон.
Пружины	Сталь для пружин с эпоксидной покраской.
Болты	Сталь inox.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАСХОД ВОЗДУХА НА ХОД В ЛИТРАХ

МОДЕЛЬ	AP1	AP2	AP3	AP3.5	AP4	AP4.5	AP5	AP5.5	AP6	AP8	AP10
ПРИ ОТКРЫТИИ	0.08	0.12	0.24	0.48	0.68	1	1.4	1.6	3.2	5.3	14.2
ПРИ ЗАКРЫТИИ	0.10	0.16	0.44	0.56	0.96	1.6	2.16	2.56	4	8.6	16.5

ВРЕМЯ ОТКРЫТИЯ/ЗАКРЫТИЯ (СЕК) ПРИ 5,6 BAR

МОДЕЛЬ	AP1	AP2	AP3	AP3.5	AP4	AP4.5	AP5	AP5.5	AP6	AP8	AP10
ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ	<1 Сек	<1 Сек	<1 Сек	<1 Сек	<1 Сек	<1 Сек	< 1.25 Сек	< 1.5 Сек	1.5÷2 Сек	3÷4 Сек	5÷6 Сек
ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ	<1 Сек	<1 Сек	<1 Сек	< 1.5 Сек	< 1.5 Сек	< 1.5 Сек	1.5÷2 Сек	2 Сек	2÷3 Сек	4÷6 Сек	7÷8 Сек

*ВЕС В КГ

МОДЕЛЬ	AP1	AP2	AP3	AP3.5	AP4	AP4.5	AP5	AP5.5	AP6	AP8	AP10
ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ	1.15	1.60	2.80	4.28	5.80	8.26	11.63	14.15	21.70	40.10	110
ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ*	1.27	1.85	3.36	4.91	6.92	9.72	14.15	17.35	25.90	48.62	128

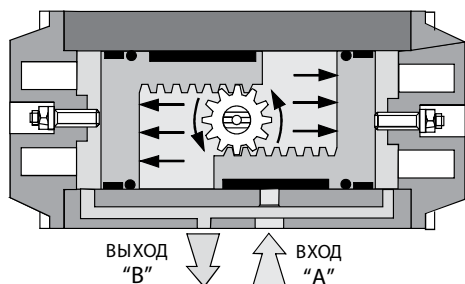
* Вес относится к 6 пружинам на каждую сторону

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

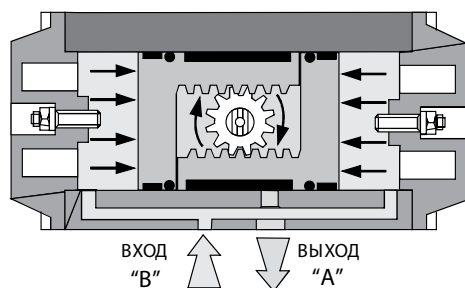
ПРИВОДЫ ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Впуская воздух в порт А достигается смещение поршней во внешнем направлении, во время этого действия воздух выпускается из порта В. Далее, впуская воздух в порт В, достигается смещение поршней в обратном направлении, в течение этого действия воздух выпускается из порта А.

ВРАЩАЮЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ ПРИ ОТКРЫТИИ



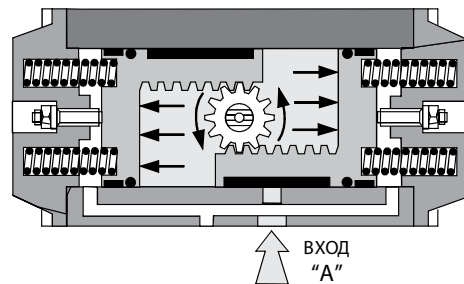
ВРАЩАЮЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ ПРИ ЗАКРЫТИИ



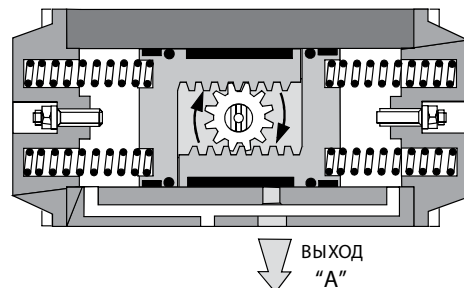
ПРИВОДЫ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Введенный в порт А воздух вызывает смещение поршней во внешнем направлении, но в данном случае, силу для смещения поршней в обратном направлении генерируют, в отсутствии управляющего воздуха, сжатые пружины, а воздух сбрасывается в тот же самый порт А.

ВРАЩАЮЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ ПРИ ОТКРЫТИИ



ВРАЩАЮЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ ПРИ ЗАКРЫТИИ



КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ НА ВЫХОДЕ ДЛЯ ДВУХСТОРОННИХ ПРИВОДОВ В Nm

МОДЕЛЬ	УПРАВЛЯЮЩЕЕ ДАВЛЕНИЕ - bar						
	2	3	4	5	6	7	8
AP1 DA	5.9	8.9	11.8	14.8	17.7	21.7	24.8
AP2DA	9.4	14.1	18.8	23.5	28.2	32.9	37.6
AP3DA	20	30	40	50	60	70	80
AP3.5 DA	34	51	68	85	102	119	136
AP4DA	48	71	95	119	142	168	192
AP4.5 DA	87.2	130.8	174.4	218	261.6	305.2	348.8
AP5DA	111	167	222	278	333	388.5	444
AP5.5 DA	157.6	236.4	315.3	394.1	473	551.8	630.6
AP6DA	227	340	454	567	680	794.5	908
AP8DA	426	638	851	1064	1276	1491	1704
AP10 DA	1078	1617	2156	2695	3234	3773	4312

ПРИМЕЧАНИЕ: При подборе пневмопривода необходимо учитывать коэффициенты запаса:
 $K = 1,4$ – для рабочей среды воздух, вода
 $K = 1,7÷2$ – для вязких и сыпучих сред.
 Крутящий момент привода не должен превышать момента срыва шлицев вала.

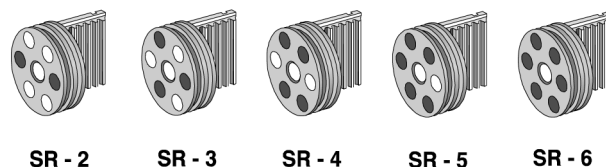
КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ НА ВЫХОДЕ ДЛЯ ОДНОСТОРОННИХ ПРИВОДОВ В Nm

МОДЕЛЬ	Количество возвратных пружин	УПРАВЛЯЮЩЕЕ ДАВЛЕНИЕ - bar												МОМЕНТ ПРУЖИН	
		3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8		
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°		
AP1SR	2	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
	3	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
	4	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
	5	—	—	3.1	2.7	8.8	6.1	11.7	9.0	15.7	13.0	18.8	16.1	8.7	6.0
	6	—	—	—	—	7.6	4.3	10.5	7.2	14.5	11.2	17.6	14.3	10.5	7.2
AP2SR	2	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
	3	8.4	5.7	13.1	10.4	17.8	15.1	22.5	19.8	27.2	24.5	31.9	29.2	8.4	5.7
	4	—	—	11.2	7.6	15.9	12.3	20.6	17.0	25.3	21.7	30.0	26.4	11.2	7.6
	5	—	—	—	—	14.0	9.5	18.7	14.2	23.4	18.9	28.1	23.6	14.0	9.5
	6	—	—	—	—	12.1	6.7	16.8	11.4	21.5	16.1	26.2	20.8	16.8	11.4
AP3SR	2	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
	3	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
	4	—	—	24.0	16.0	34.0	26.0	44.0	36.0	54.0	46.0	64.0	56.0	24.0	16.0
	5	—	—	—	—	30.0	20.0	40.0	30.0	50.0	40.0	60.0	50.0	30.0	20.0
	6	—	—	—	—	26.0	14.0	36.0	24.0	46.0	34.0	56.0	44.0	36.0	24.0
AP3.5SR	2	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
	3	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
	4	—	—	43.0	20.0	60.0	37.0	77.0	54.0	94.0	71.0	111.0	88.0	48.0	25.0
	5	—	—	—	—	53.0	33.0	70.0	50.0	87.0	67.0	104.0	84.0	52.0	32.0
	6	—	—	—	—	47.0	22.0	64.0	39.0	81.0	56.0	106.4	73.0	63.0	38.0
AP4SR	2	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
	3	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
	4	—	—	58.0	38.0	82.0	62.0	105.0	85.0	131.0	111.0	155.0	132.0	57.0	37.0
	5	—	—	—	—	73.0	47.0	96.0	70.0	122.0	96.0	146.0	110.4	72.0	46.0
	6	—	—	—	—	64.0	33.0	87.0	56.0	113.0	82.0	137.0	88.8	86.0	55.0
AP4.5SR	2	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
	3	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
	4	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
	5	—	—	89.4	41.1	133.0	84.7	176.6	128.3	220.2	171.9	263.8	215.5	133.3	85.0
	6	—	—	72.4	14.4	116.0	58.0	159.6	101.6	203.2	145.2	246.8	188.8	160.0	102.0
AP5SR	2	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
	3	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
	4	—	—	136.0	87.0	192.0	143.0	247.0	198.0	302.5	253.5	358.0	309.0	135.0	86.0
	5	—	—	—	—	170.0	109.0	225.0	164.0	280.5	219.5	336.0	275.0	169.0	108.0
	6	—	—	—	—	148.0	75.0	203.0	130.0	258.5	185.5	314.0	241.0	203.0	130.0
AP5.5SR	2	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
	3	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
	4	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
	5	—	—	173.7	65.3	252.5	144.1	331.4	223.0	410.2	301.8	489.0	380.6	250.0	141.6
	6	—	—	145.3	15.3	224.1	94.1	303.0	173.0	381.8	251.8	460.6	330.6	300.0	170.0
AP6SR	2	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
	3	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
	4	—	—	287.0	174.0	400.0	287.0	513.0	400.0	627.5	514.5	741.0	628.0	280.0	167.0
	5	—	—	—	—	358.0	217.0	471.0	330.0	585.5	444.5	699.0	558.0	350.0	209.0
	6	—	—	—	—	316.0	147.0	429.0	260.0	543.5	374.5	657.0	488.0	420.0	251.0
AP8SR	2	478.0	386.0	691.0	599.0	904.0	812.0	1116.0	1024.0	1331.0	1239.0	1704.0	1452.0	252.0	160.0
	3	398.0	260.0	611.0	473.0	824.0	686.0	1036.0	898.0	1251.0	1113.0	1464.0	1326.0	378.0	240.0
	4	—	—	531.0	347.0	744.0	560.0	956.0	772.0	1171.0	987.0	1384.0	1200.0	504.0	320.0
	5	—	—	—	—	664.0	434.0	876.0	646.0	1091.0	861.0	1304.0	1074.0	630.0	400.0
	6	—	—	—	—	584.0	308.0	796.0	520.0	1011.0	735.0	1224.0	948.0	756.0	480.0
AP10SR	2	1181.0	957.0	1720.0	1496.0	2259.0	2035.0	2798.0	2574.0	3337.0	3113.0	3876.0	3652.0	660.0	436.0
	3	963.0	628.0	1502.0	1167.0	2041.0	1706.0	2580.0	2245.0	3119.0	2784.0	3658.0	3323.0	989.0	654.0
	4	—	—	1284.0	837.0	1823.0	1376.0	2362.0	1915.0	2901.0	2454.0	3440.0	2993.0	1319.0	872.0
	5	—	—	—	—	1605.0	1046.0	2144.0	1585.0	2683.0	2124.0	3222.0	2663.0	1649.0	1090.0
	6	—	—	—	—	—	—	1909.0	1254.0	2448.0	1793.0	2987.0	2332.0	1980.0	1325.0

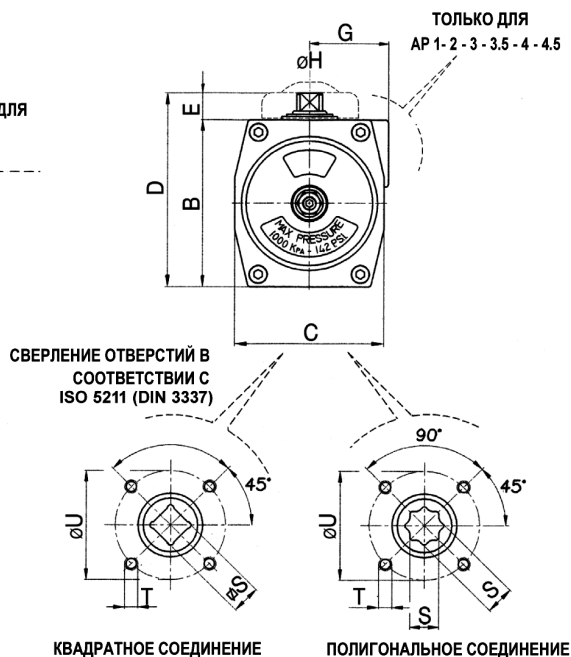
УСТАНОВОЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

ЗАКРЫТО		ОТКРЫТО		ЗАКРЫТО		ОТКРЫТО	
A			C				
B			D				

ПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРУЖИН

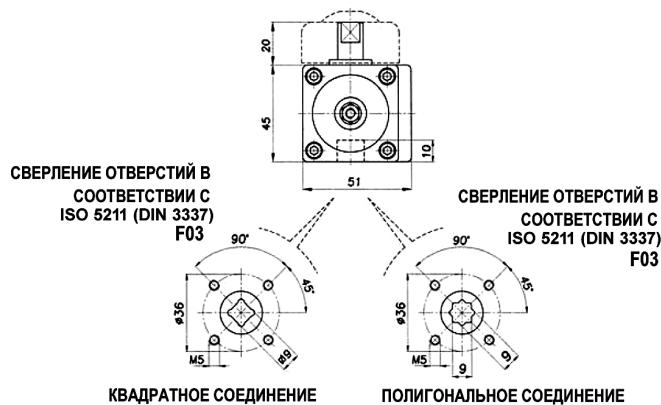
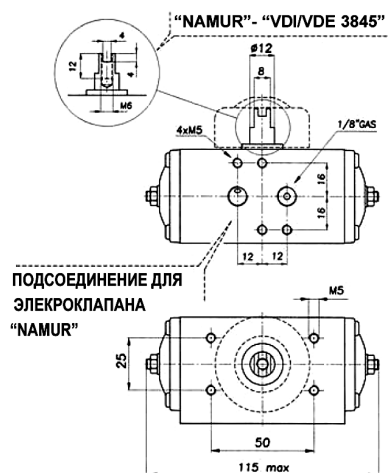


Technical drawing of the NAMUR version of the 24VDC solenoid valve. The drawing includes a top view, a side view, and a detail of the mounting base. The top view shows the valve body with dimensions: 16mm for the top flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port. The side view shows the valve body with dimensions: 16mm for the top flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port, 16mm for the bottom flange, 12mm for the central port. The detail shows the mounting base with dimensions: 4mm for the base height, 4mm for the base width, 16mm for the base diameter, and M6 for the base thread. The drawing is labeled "NAMUR" and "VDI/VDE 3845". The text "ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА "NAMUR"" is also present.



Модель	A	W*	B	C	D	E	F	G	H	K	L	м	N	р	Q	R	☐ S-S	T	U	V	ISO 521 1 STD.	ISO 5211 особый
AP1	142	162	67	60	87	20	42	41	12	8	-	80	30	25	10	2	9/11**	M5/M6	36/50	1/8"	F03/F05	F04
AP2	155	171	83	73	103	20	42	44.5	12	8	-	80	30	30/35	12	2	11/14**	M5/M6	42/50	1/4"	F04/F05***	-
AP3	213	240	100	85	120	20	50	49.5	14	10	-	80	30	35	16	3	14/17**	M6/M8	50/70	1/4"	F05/F07	-
AP3.5	236	268	110	98	130	20	50	53	19	14	-	80	30	55	20	3.5	17/22**	M8	70	1/4"	F07	F05
AP4	276	304	125	110	145	20	50	58	19	14	-	80	30	55	20	3.5	17/22**	M8/M10	70/102	1/4"	F07/F10	-
AP4.5	310	350	142	128	172	30	58	69	28	20	130	80	30	70	24	3.5	17**/22	M10	102	1/4"	F10	F07
AP5	366	405	155	140	185	30	-	-	28	20	130	80	30	70	24	3.5	17**/22	M10	102	1/4"	F10	F07/F12
AP5.5	388	442	176	160	206	30	-	-	36	28	130	80	30	85	29	3.5	22**/27	M12	125	1/4"	F12	F10
AP6	468	500	200	175	230	30	-	-	36	28	130	80	30	85	29	3.5	22**/27	M12	125	1/4"	F12	F10
AP8	563	612	250	215	300	50	-	-	48	32	130	-	30	100	38	5	27**/36	M16	140	1/4"	F14	F12
AP10	750	838	335	290	385	50	-	-	48	32	130	-	30	130	50	5	36**/46	M20	165	1/4"	F16	F14

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ВРАЩАТЕЛЬНЫЕ ПРИВОДЫ - АР0



УПРАВЛЯЮЩЕЕ ДАВЛЕНИЕ - bar							
Бар	2	3	4	5	6	7	8
Nm	2.4	3.6	4.8	6	7.3	8.5	9.7

ПРИ ОТКРЫТИИ	0.04
ПРИ ЗАКРЫТИИ	0.05

ПРИВОДЫ ДВУХСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ	< 0.5 Сек
------------------------------------	-----------

