



SAD SAF пневмоприводы



- Тип SAF (однократного действия)
- Тип SAD (двойного действия)

Поворотные приводы типа SAD и SAF могут применяться для автоматизации шаровых кранов, пробковых кранов, запорных и регулировочных клапанов.

Основные конструктивные элементы - зубчатая рейка и шестерня - преобразуют прямолинейное движение двух поршней, действующих в противоположных направлениях, во вращательное движение. Зубчатые рейки обоих поршней находятся в контакте с шестерней, которая передает вращательное движение на

арматуру.

Поршни движутся за счет воздействия на их поверхность сжатого воздуха.

Поперечные усилия, возникающие при перемещении поршней, гасятся направляющими стойками. За счет этого обеспечивается безупречное осевое положение поршней, что в свою очередь благоприятно сказывается на работе поршневых уплотнений и их сроке службы. За счет постоянного рабочего расстояния между рейками и шестерней принцип "зубчатая рейка/шестерня" позволяет достичь равномерной характеристики момента вращения во время процедуры переключения.

Конструкция

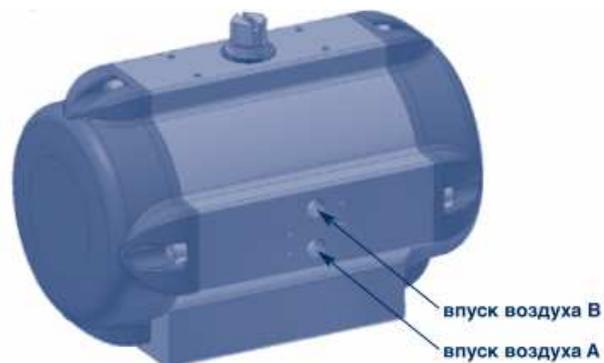
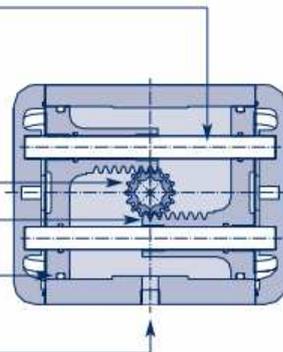
НАПРАВЛЯЮЩАЯ СТОЙКА

ШЕСТЕРНЯ
(ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ ВАЛ)

ЗУБЧАТАЯ РЕЙКА

УПЛОТНЕНИЕ ПОРШНЯ

ВПУСК ВОЗДУХА



При подаче воздуха во внешнюю камеру через впуск **В** вал вращается по часовой стрелке (арматура закрывается). При подаче воздуха во внутреннюю камеру через впуск **А** вал вращается против часовой стрелки (арматура открывается). Движение создается за счет воздействия сжатого воздуха.

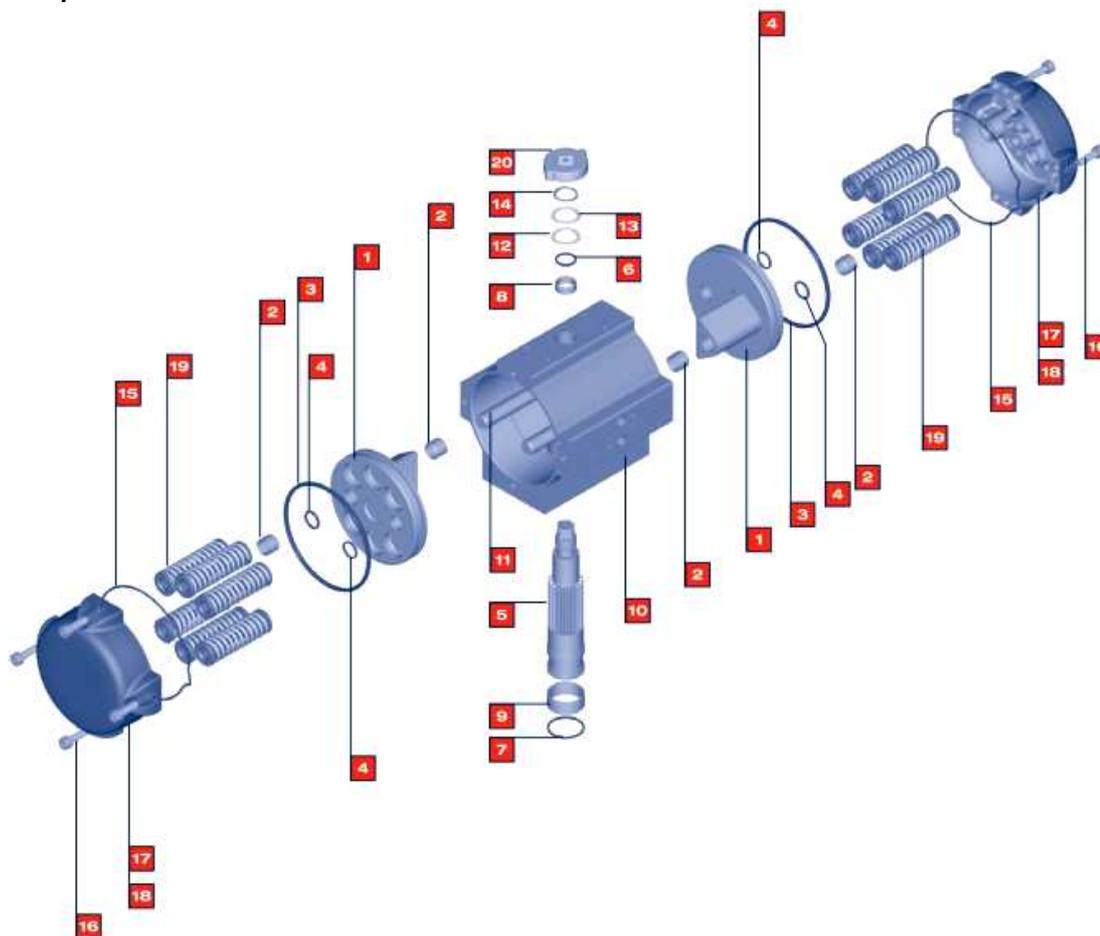
В приводах двойного действия сжатый воздух подается попеременно в обе камеры. Произведенное усилие двигает поршни, которые в свою очередь воздействуют на переключающий вал привода и, через него, на арматуру. При подаче воздуха во внутреннюю камеру через впуск **А** вал вращается против часовой стрелки (арматура открывается). При удалении воздуха из внутренней камеры вал вращается по часовой стрелке (арматура закрывается).

Движение создается за счет воздействия сжатого воздуха и пружины. В приводах однократного действия сжатый воздух подается только во внутреннюю камеру. Создаваемое при этом усилие не только двигает арматуру в заданном направлении, но и одновременно натягивает предохранительные пружины для последующего возврата.

Правильно рассчитанная пружина в состоянии перевести арматуру в безопасное положение "закрыто" или "открыто" в случае отказа подачи воздуха.



Спецификация



Позиция	Кол-во в SAD	Кол-во в SAF	Наименование	Материал
1	2	2	поршень	алюминиевый сплав
2	4	4	направляющая втулка	пластмасса
3	2	2	уплотнение поршня	пербунан
4	4	4	круглое кольцо направляющей стойки	пербунан
5	1	1	переключающий вал	инструментальная сталь
6	1	1	круглое кольцо переключающего вала сверху	пербунан
7	1	1	круглое кольцо переключающего вала снизу	пербунан
8	1	1	направляющее кольцо сверху	микроструктурный пластик с PTFE
9	1	1	направляющее кольцо снизу	микроструктурный пластик с PTFE
10	1	1	корпус	алюминиевый сплав, с покрытием
11	2	2	направляющая стойка	инструментальная сталь
12	1	1	распорная шайба	Hostaform
13	1	1	соединительная шайба	инструментальная сталь
14	1	1	стопорное кольцо	пружинная сталь, фосфатированная
15	2	2	круглое уплотнение крышки	пербунан
16	8-12	8-12	винт крышки	инструментальная сталь

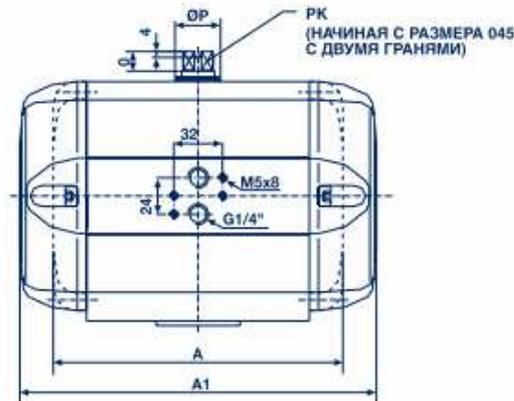


17	2		плоская крышка	алюминиевый сплав, с покрытием
18		2	пружинная крышка	алюминиевый сплав, с покрытием
19		4-14	пакет предохранительных пружин	пружинная сталь, с покрытием
20	1	1	индикатор положения	пластмасса

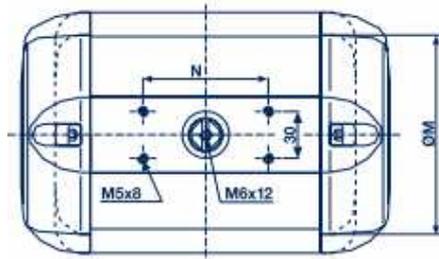
* кроме приводов типоразмера 45 и 50

Габаритный чертеж

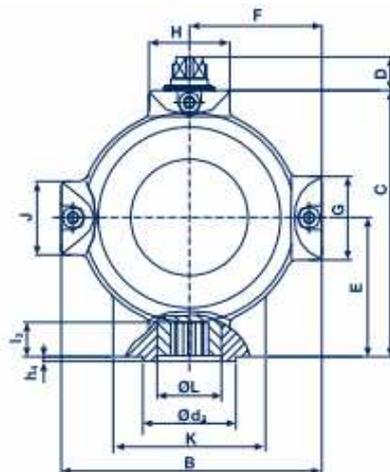
Вид спереди



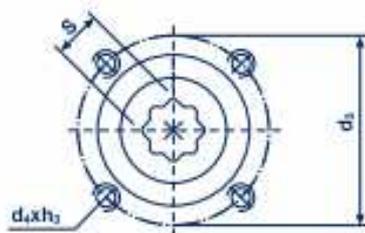
Вид сверху



Вид сбоку



Соединение DIN 3337(V)



Размеры

Типоразмер	10	15	20	25	30	33	35	40	42	45	50
A (двойного действия)	138	150	173,5	191	230	253	284	318	362	475	567
A1 (однократного действия)	138	198	207,5	235	346	365	382	430	550	695	817
B	96	116	134	154,5	174	204	218	268	288	330	390
C	94,5	111	132,5	159	174	202	217	266	296	337	389
D	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30
E	49,5	56	68,5	83	89	103	112	136	146	175	197
F	51	61	70	78,5	87	102	109	134	144	165	195
G	50	50	50	50	50	50	50	60	60	84	84
H	40	40	48	48	64	90	90	108	108	125	150
K	64	64	64	90	90	108	108	125	125	150	265
øL	26	28	35	38	47	56	62	62	80	106	132
J	44	44	44	44	50	50	50	60	60	84	84
øM	74	93	111	130	145	175	192	236	258	292	345
N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	130	130
O	12	12	12	12	12	12	12	12	12	18	18
øP	20	22	25	30	36	45	50	50	63	90	110
SW	12	12	14	17	17	22	30	30	30	46	46
Соединение DIN 3337	F05V	F05V	F07V	F07V	F10V	F12V	F12V	F14V	F14V	F16V	F25V
ød _{2f8}	35	35	55	55	70	85	85	100	100	130	200
ød ₃	50	50	70	70	102	125	125	140	140	165	254
d ₄ x h ₃	M6x10	M6x10	M8x13	M8x13	M10x16	M12x20	M12x20	M16x25	M16x25	M20x32	M16x25
Кол-во винтов	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8
h ₄	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5
l ₃	16	16	20	20	25	30	30	40	40	50	60
s ^{H11} (по DIN 79)	14	14	17	17	22	27	27	36	36	46	55

Вес, емкость и время переключения

Вес [кг]											
Вес [кг]	10	15	20	25	30	33	35	40	42	45	50
Тип SAD	1,8	2,8	4,0	6,0	12	13,5	18,5	24,0	33,5	75,0	126
Тип SAF	1,9	3,5	5	8,5	13,5	18,5	26,0	37,5	48,5	102	190
Емкость [дм ³]											
Емкость [дм ³]	10	15	20	25	30	33	35	40	42	45	50
Тип SAD	0,3	0,7	1,0	2,0	2,8	5,2	6,4	10,2	16,6	23,2	41,3
Тип SAF	0,2	0,4	0,5	1,0	1,5	2,9	3,5	5,8	8,9	12,8	22,5
Время переключения [сек]											
Время переключения [сек] ¹⁾	10	15	20	25	30	33	35	40	42	45	50
Тип SAD ОТКРЫТО	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,5	2,5	4,0	7,0
Тип SAD	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,5	2,5	4,0	7,0



Кол-во пружин n	Момент пружины M S = Момент воздуха M A [Nm]																		MIN		МАКС	
	4		5		6		7		8		9		10		11		12					
ТИП SAF	МИН	МАКС	МИН	МАКС	МИН	МАКС	МИН	МАКС	МИН	МАКС	МИН	МАКС	МИН	МАКС	МИН	МАКС	МИН	МАКС	MIN	МАКС		
05*									3,6	6,0			4,4	7,8			5,0	9,5				
10	3,9	6,5	4,9	8,2	5,9	9,8	6,9	11,4	7,8	13,0	8,8	14,7	9,8	16,3	10,8	17,9	11,8	19,6	13,7	22,8		
15	8,8	14,7	11,1	18,4	13,3	22,1	15,5	25,8	17,7	29,4	19,9	33,1	22,1	36,8	24,3	40,5	26,5	44,2	30,9	51,5		
20	12,7	21,2	15,9	26,5	19,1	31,7	22,3	37,0	25,4	42,3	28,6	47,6	31,8	52,9	35,0	58,2	38,2	63,5	44,5	74,1		
25	24,2	40,3	30,2	50,4	36,2	60,5	42,3	70,6	48,3	80,6	54,4	90,7	60,4	100,8	66,4	110,9	72,5	121,0	84,6	141,1		
30	36	60	45	74	54	89	63	104	71	119	80	134	89	149	98	164	107	179	125	208		
33	66	109	82	137	98	164	115	191	131	219	148	246	164	273	180	301	197	328	230	383		
35	87	145	109	181	131	218	152	254	174	290	196	326	218	363	239	399	261	435	305	508		
40	133	221	166	277	199	332	232	387	266	443	299	498	332	553	365	609	398	664	465	775		
42	212	353	265	441	318	530	371	618	424	706	477	794	530	883	583	971	636	1059	742	1236		
45	352	587	440	734	528	881	616	1027	705	1174	793	1321	881	1468	969	1614	1057	1761	1233	2055		
50	622	1036	777	1295	933	1554	1088	1814	1244	2073	1399	2332	1555	2591	1710	2850	1866	3109	2177	3627		

При заданном управляющем давлении "ре" и соответствующем ему количестве пружин "n" моменты воздуха и пружин идентичны.

Максимально возможное количество пружин составляет n = 14

* Тип SAF 05 n = 2 при управляющем давлении ре 4; 5 или 6 бар

Выбор поворотного привода однократного действия типа SAF

дано: управляющее давление ре 4 бар

необходимо: привод с минимальным моментом пружины 70 Нм

результат: привод SAF 30 n=8

Моменты: пружина/воздух мин = 71 Нм

пружина/воздух макс = 119 Нм

Характеристика момента вращения поворотных приводов однократного действия типа SAF





торговый дом
АВТОМАТИКА

ООО «ТД «Автоматика»
www.td-automatika.ru
info@td-automatika.ru

Россия, 214020, г. Смоленск, ул. Шевченко, д. 86-Б
Тел/факс: (4812) 209-305, 209-306, 209-307, 209-308, 209-310, 209-311
Факс: (4812) 31-21-38, 31-35-06, 61-16-75, 62-10-28

Возможности подключения аксессуаров

