

### Применение

Поршневой привод простого или двойного действия для регулирующих клапанов и прочих исполнительных органов с поворачивающимися дроссельными элементами.

Максимальный угол установки

$\varphi = 90^\circ$

Пневматические поворотные приводы тип SRP и тип DAP представляют собой поршневые приводы для функций регулирования или работы в режиме ОТКР./ЗАКР.

### Приводы обладают следующими свойствами:

- установка конечного упора извне ( $\pm 4\%$ )
- положение четырёхгранника диагональное (Европ. стандарт) или параллельное
- свободно регулируемый индикатор положения (пошаговая регулировка  $45^\circ$ )
- монтаж и переналадка без специального инструмента
- различные пружинные пакеты в капсулах
- передача усилия без зазора за счёт эвольвентного зацепления
- возможность изменения направления вращения без применения дополнительных монтажных элементов
- нанесение высококачественного покрытия с использованием специальных технологий

Монтаж позиционера, датчика сигнала граничного состояния, магнитного клапана и дополнительного оборудования по VDI/VDE 3845.

Исполнение для давления до 8 бар и для длительной работы при температуре от  $-20$  до  $+80$  °C

### Варианты исполнения

- тип **SRP** (рис. 1) - пневматический поворотный привод простого действия с пружинным возвратом в диапазоне от 15 до 5000
- тип **DAP** - пневматический поворотный привод двойного действия без пружинного возврата в диапазоне от 15 до 5000

### Прочие исполнения

- с ручным управлением
- для длительного режима работы в **температурном диапазоне от  $-20$  до  $150$  °C** за счёт применения колец круглого сечения, выполненных из материала FPM или
- для длительного режима работы в **температурном диапазоне от  $-40$  до  $80$  °C** с применением силиконовых уплотнений



Рис.1 • Пневматический поворотный привод тип Pfeiffer-AT

### Способ действия

Управляющий сигнал  $p_{st}$  давит на поверхность поршня силой, которая компенсируется пружинами, расположенными в приводе, если используется привод простого действия, или соответствующим противодавлением, если используется привод двойного действия.

Сила, действующая на поршни преобразуется во вращательное движение при помощи вала-шестерни. Регулируемые конечные упоры для закрытого и открытого положения позволяют выполнять настройку конечных положений на  $\pm 4^\circ$ .

При использовании привода простого действия количество пружин определяет момент пружинного возврата и требуемое установочное давление.

На рис. 3 показаны допустимые моменты воздушного привода

–  $M_{dLE}$  для исполнения простого действия

–  $M_{dLD}$  для исполнения двойного действия

и допустимые моменты пружинного привода  $M_{dF}$  в зависимости от угла поворота  $j$ .

### Аварийное положение

У привода тип SRP возможны два различных вращательных движения, срабатывающих при падении давления на поршнях, а также при отказе подачи вспомогательной энергии. Направление взгляда: от привода на арматуру.

«Правое вращение пружин»,

при падении давления выполняется вращательное движение направо.

«Левое вращение пружин»,

при падении давления выполняется вращательное движение налево.

Привод тип DAP выполнен без пружин. Определённое конечное положение при отказе подачи вспомогательной энергии в этом случае не достигается.

При составлении заказа необходимо указать следующие данные:

Тип привода	DAP .... или SRP ....
Размер	15, 30, 60, 100, 150, 220, 300, 450, 600, 900, 1200, 2000, 3000 или 5000
Количество пружин	только для привода простого действия тип SRP
Аварийное положение	правое или левое вращение пружин (только для привода простого действия тип SRP)
Воздух питани	.... бар
Рабочий диапазон	количество пружин или номинальный сигнальный диапазон
Консоль VDI/VDE	для монтажа позиционера или сигнальных приборов

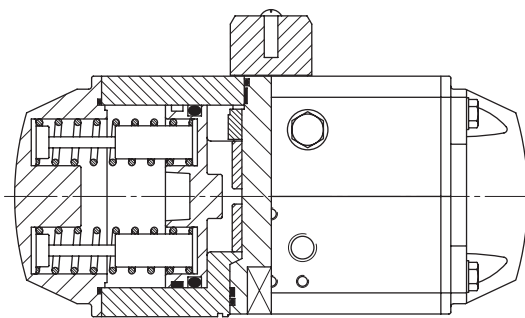
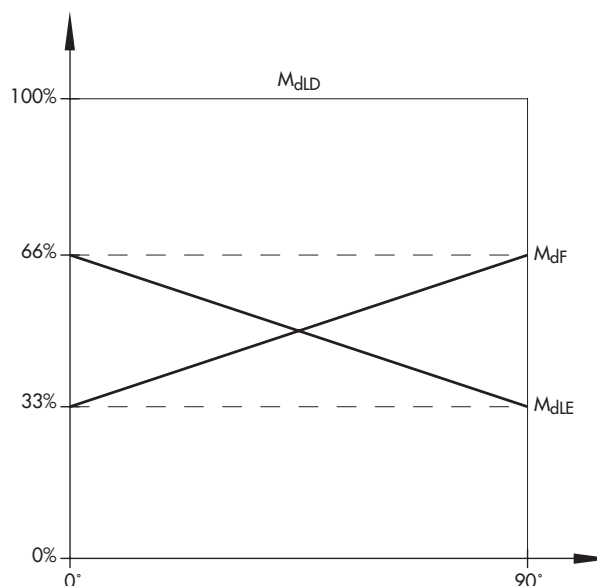


Рис. 2 • тип Pfeiffer-AT, чертёж в разрезе



Дей. 3 • характеристика момента вращения при рекомендуемом давлении приточного

**Таблица 1 · Технические характеристики**

Способ действия	простого действия	двойного действия
макс. допустимое установочное давление	8 бар	
Размеры	15 · 30 · 60 · 100 · 150 · 220 · 300 · 450 · 600 · 900 · 1200 · 2000 · 3000 · 5000	
допустимая температура	в длительном режиме работы от –20 до 80°C	
место соединения с арматурой	EN 12116/DIN 3337	
место для соединения с позиционером или сигнальными приборами	тип от 15 до 150	VDI/VDE 3845, размер 1
	тип от 220 до 450	VDI/VDE 3845, размер 3
	тип от 600 до 5000	VDI/VDE 3845, размер 4
место соединения для распределителей	VDI/VDE 3845	

**Таблица 2 · материалы**

Корпус	WN 3.3206 – AlMgSi0,5F25
Крышка	WN 3.2162 · GD-AlSi8 Cu3
Вал	WN 1.0402 · C22/высококачественная сталь
патрон пружины сжатия	ASTM A 401 · 54 Si Cr6
Поршни	WN 3.2162 · GD-AlSi8 Cu3

**Таблица 3 · Крутящие моменты для приводов двойного действия тип DAP**

Тип DAP	крутящие моменты в НМ при давлении приточного воздуха												
	1,5 бар	3 бар	3,5 бар	4 бар	4,2 бар	4,5 бар	5 бар	5,5 бар	6 бар	6,5 бар	7 бар	7,5 бар	8 бар
15	8,3	10	11,6	13,3	14	15	16,6	18,3	19,9	21,6	23,3	24,9	26,6
30	14,7	17,6	20,5	23,5	24,6	26,4	29,3	32	35,2	38,1	41	44	46,9
60	29,1	34,9	40,7	46,5	48,9	52,4	58,2	64	69,8	75,6	81,4	87,3	93,1
100	45,8	54,9	64,1	73,2	76,9	82,4	91,5	101	110	120	128	138	146
150	66,5	79,8	93,1	106	112	120	133	146	160	173	186	199	213
220	107	129	150	172	181	193	215	236	258	279	301	322	344
300	138	166	194	222	233	249	277	305	332	360	388	415	443
450	217	261	304	348	365	391	435	478	522	565	609	652	696
600	284	340	397	454	477	511	567	624	681	737	794	851	908
900	383	459	536	613	643	689	766	842	919	996	1072	1149	1225
1200	532	638	745	851	893	957	1064	1170	1276	1383	1489	1595	1702
2000	915	1096	1281	1464	1537	1648	1829	2012	2195	2378	2561	2744	2927
3000	1297	1556	1815	2075	2179	2334	2594	2853	3112	3372	3631	3890	4150
5000	2269	2723	3177	3631	3812	4084	4538	4992	5446	5900	6353	6807	7261

Таблица 4а · Крутящие моменты для приводов простого действия тип SRP · давление воздуха питания от 2,5 до 4,2 бар

Тип SRP	Пружины/ сторона	крутящие моменты в НМ при давлении воздуха питания										Пружинные моменты	
		2,5 бар		3 бар		3,5 бар		4 бар		4,2 бар			
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	90°	0°
15	2	5,6	4,4	7,3	6,1	8,9	7,7	10,6	9,4	-	-	3,9	2,7
	2/3	4,9	3,4	6,6	5,1	8,3	6,8	9,9	8,4	10,6	9,1	4,9	3
	3	4,3	2,5	5,9	4,1	7,6	5,8	9,3	7,4	9,9	8,1	5,8	4
	3/4	3,6	1,5	5,3	3,1	6,9	4,8	8,6	6,5	9,2	7,1	6,8	4,7
	4	-	-	4,6	2,2	6,2	3,8	7,9	5,5	8,6	6,2	7,8	5,4
30	2	10,2	7,9	13,1	10,8	16,1	13,8	19	16,7	-	-	6,7	4
	2/3	9,1	6,2	12	9,2	15	12,1	17,9	15	19,1	16,2	8,4	6
	3	8	4,5	10,9	7,5	13,9	10,4	16,8	13,3	18	14,5	10,1	7
	3/4	6,9	2,8	9,8	5,8	12,8	8,7	15,7	11,6	16,9	12,8	11,8	7,8
	4	-	-	8,7	4,1	11,6	7	14,6	10	15,7	11,1	13,5	9
60	2	20,2	15,2	26,1	21,1	31,9	26,9	37,7	32,7	-	-	13,8	8,8
	2/3	18	11,8	23,8	17,6	29,7	23,4	35,5	29,2	37,8	31,6	17,3	11,1
	3	15,8	8,3	21,6	14,1	27,5	19,9	33,3	25,8	35,6	28,1	20,8	13,3
	3/4	13,6	10,7	19,4	10,7	25,2	16,5	31,1	22,3	33,4	24,6	24,2	15,5
	4	11,4	7,2	17,2	7,2	23	13	28,8	18,8	31,2	21,2	27,7	17,7
100	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2/3	27,4	16,9	36,6	26	45,7	35,2	54,9	44,3	58,5	48	28,9	18,3
	3	23,8	11,1	32,9	20,3	42,1	29,4	51,2	38,6	54,9	42,2	34,7	22
	3/4	-	-	29,2	14,5	38,4	23,6	47,5	32,8	51,2	36,4	40,4	25,7
	4	-	-	-	-	34,7	17,9	43,9	27	47,5	30,7	46,2	29,3
150	2	46,2	35	59,5	48,3	72,8	61,6	86,1	74,9	-	-	31,5	20,3
	2/3	41,1	27,1	54,4	40,4	67,7	53,7	81	67	86,3	72,3	39,4	25,3
	3	36,1	19,2	49,4	32,5	62,7	45,8	76	59,1	81,3	64,4	47,3	30,4
	3/4	31	11,3	44,3	24,6	57,6	37,9	70,9	51,2	76,2	56,5	55,1	35,5
	4	25,9	3,5	39,2	16,7	52,5	30	65,8	43,3	71,1	48,7	63	40,5
220	2	74,7	55	96,1	76,5	118	98	139	120	148	128	52,4	32,8
	2/3	66,5	41,9	87,9	63,4	109	84,9	131	106	140	115	65,5	41
	3	58,3	28,8	79,9	50,3	101	71,8	123	93,3	131	102	78,6	49,2
	3/4	50,1	15,7	71,5	37,2	93	59	115	80,2	123	88,8	91,7	57,4
	4	41,9	2,6	63,3	24,1	84,8	45,6	106	67,1	115	75,7	105	65,6
300	2	96	73	124	100	152	128	180	156	191	167	65,9	42
	2/3	86	56,1	114	83,8	141	111	169	139	180	150	82,4	52,5
	3	75,5	39,6	103	67,3	131	95	159	123	170	134	98,9	63
	3/4	65	23,1	93	50,8	120	78,5	148	106	159	117	115	73,5
	4	54,5	6,6	82	34,3	110	62	138	89,7	149	101	132	84
450	2	152	114	195	158	238	201	282	245	299	262	103	66
	2/3	135	88,6	179	132	222	176	265	219	283	236	129	82,4
	3	119	63	162	106	206	150	249	193	266	211	155	99
	3/4	102	37	146	80	189	124	233	167	250	185	180	115
	4	86	11	129	55	173	98	216	142	233	159	206	132
600	2	194	151	251	207	307	264	364	321	387	344	133	90
	2/3	171	118	228	174	285	231	342	288	364	310	166	112
	3	149	84	206	141	262	198	319	255	342	277	199	135
	3/4	127	51	183	108	240	165	297	221	319	244	233	157
	4	104	18	161	75	218	131	274	188	297	211	266	180
900	2	256	193	333	270	410	347	486	423	-	-	189	126
	2/3	225	146	301	223	378	299	455	376	485	406	237	158
	3	193	99	270	175	346	252	423	329	454	359	284	190
	3/4	-	-	238	128	315	205	391	281	422	312	332	221
	4	-	-	-	-	283	157	360	234	390	264	379	253
1200	2	362	280	468	386	574	493	681	599	723	641	252	170
	2/3	319	217	426	323	532	430	638	536	681	578	315	213
	3	277	154	383	260	489	367	596	473	638	515	378	255
	3/4	234	91	341	197	447	304	553	410	596	453	441	298
	4	192	28	298	134	404	241	511	347	553	390	504	340
2000	2	635	488	818	671	1001	854	1184	1037	1257	1110	427	279
	2/3	565	381	748	564	931	747	1114	930	1187	1003	534	349
	3	496	274	679	457	862	640	1044	823	1118	896	640	419
	3/4	426	168	609	351	792	534	975	717	1048	790	747	489
	4	356	61	539	244	722	427	905	610	978	683	854	559
3000	2	861	656	1120	915	1380	1175	1639	1434	1742	1538	641	436
	2/3	751	496	1011	755	1270	1015	1529	1274	1633	1378	801	546
	3	642	336	902	595	1161	854	1420	1114	1524	1217	961	655
	3/4	534	176	793	435	1053	694	1312	954	1415	1057	1121	764
	4	424	15	683	275	943	534	1202	793	1306	897	1281	873
5000	2	1511	1089	1965	1543	2419	1996	2872	2450	3054	2632	1180	758
	2/3	1322	794	1775	1247	2229	1701	2683	2155	2865	2337	1475	948
	3	1132	499	1586	952	2040	1406	2493	1860	2675	2042	1771	1137
	3/4	943	203	1396	657	1850	1111	2304	1565	2486	1746	2066	1327
	4	753	92	1207	362	1661	816	2114	1270	2296	1451	2361	1516

■ - показывает рекомендуемое симметричное расположение



Таблица 5 • габариты в мм и вес приводов тип SRP и тип DAP

Тип	15	30	60	100	150	220	300	450	600	900	1200	2000	3000	5000
фланец ISO	F04	F05	F05	F07	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16	F16	
Многогранник	11	14	14	17	17	22	22	27	27	36	36	46	46	
T-ISO 228	$\frac{1}{8}$ "	$\frac{1}{8}$ "	$\frac{1}{8}$ "	$\frac{1}{8}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{3}{8}$ "	$\frac{1}{2}$ "	
A	140,5	158,5	210,5	247,5	268,5	315	345	408,5	437,5	487	543	621	684	
B	69	85	102	115	127	145	157	177	196	220,5	245	298,5	330	
C	59	72	74,5	97,5	111	127	136	156,5	169	190,7	213	251	298,5	
D	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 5x8	M 6x10	M 6x10	
E	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
F	80	80	80	80	80	80	80	80	80	130	130	130	130	
G	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
H	20	20	20	20	20	30	30	30	30	50	50	50	50	
I	30	35	35	55	55	70	70	85	85	100	100	130	130	
L <sub>min</sub>	12	16	16	19	19	24	24	29	29	38	38	48	48	
M	29	36	42,5	49,5	56	64	69,5	80	88	99	110	131	163,5	на заказ.
N	41,5	47	52	56,8	67	77	82	91,5	99	105	112	131	166	
O	11	11	19	19	19	27	27	27	27	42	42	42	42	
P	26,5	30	30,5	32,5	37,5	42,5	45	47	52	58	62	78,5	165	
Q <sup>1)</sup>	36	42	50	50	70	70	102	102	102	140	140	165	165	
Q1 <sup>1)</sup>	42	50	70	70	102	102	125	125	125	- <sup>1)</sup>				
R	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	45	45	
S	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	40	40	
W <sup>1)</sup>	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 10	M 10	M 16	M 16	M 20	M 20	
W1 <sup>1)</sup>	M 5	M 6	M 8	M 8	M 10	M 10	M 12	M 12	M 12	- <sup>1)</sup>				
Ø-d f8 <sup>2)</sup>	30	35	35	55	55	70	70	85	85	100	100	130	130	
h <sub>max</sub> <sup>2)</sup>	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	
h1 <sub>min</sub>	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	
Ø-Z	40	40	40	40	40	56/65	56/65	65	65	80/115	80/115	115	115	
вес в кг	1,5	2	3,5	4,5	6,5	10	13	18,5	24	32	46	65	103	на заказ

1) Исполнение C, D, E, P имеет только один фланец

2) По запросу

