

Т 8310-2/7 RU

Пневматические приводы 1000, 1400-120, 2800 и 2 x 2800 см²

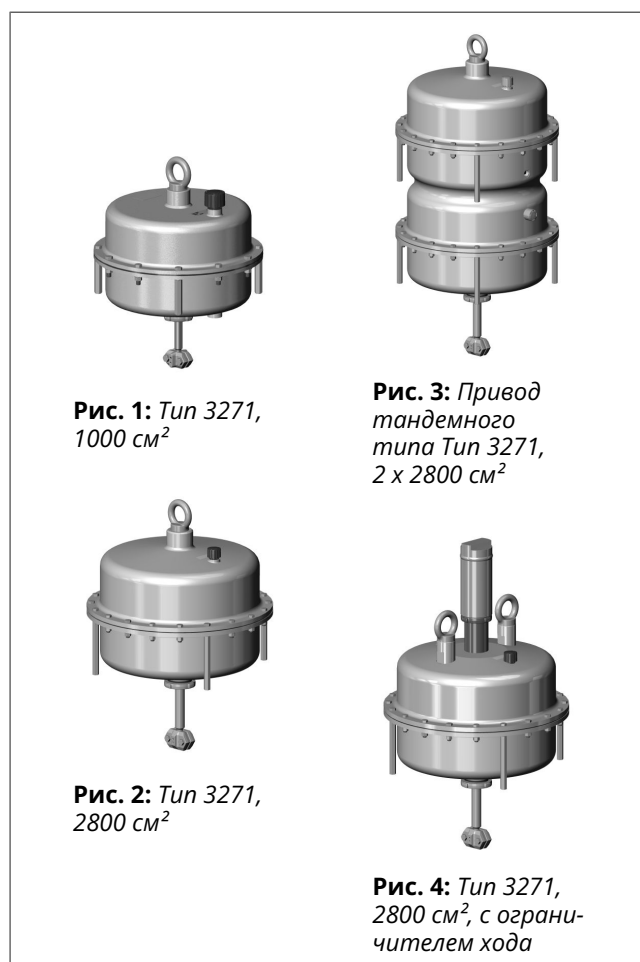
Тип 3271



Применение

Прямоходные приводы предназначены в основном для монтажа на клапаны SAMSON серии 240, 250, 280, 290 и SMS

Площадь привода **от 1000 до 2800 см²**
Номинальный ход **до 160 мм**



Характеристики

Пневматический привод Тип 3271 представляет собой мембранный привод с тарельчатой мембраной и внутренними пружинами.

- Большие усилия перестановки при высоких скоростях срабатывания
- Незначительные потери на трение

- Разнообразные диапазоны номинальных сигналов, получаемые изменением количества пружин и величины их предварительного напряжения
- Изменение номинального диапазона сигнала и изменение рабочего направления можно выполнять без специальных инструментов (также при исполнении с ручным дублёром) (также с приводом tandemного типа)
- Диапазон рабочих температур от -60 до +90 °C
- Внутренняя резьба на верхней крышке для ввинчивания рым-болта или вертлюжной петли

Исполнения

- Тип 3271 · Пневматический привод, площадь привода 1000, 1400-120 или 2800 см²
- Тип 3271 · Пневматический привод tandemного типа, площадь привода 2 x 2800 см²
- с **ограничителем хода** (опция), минимальный и максимальный рабочий ход задаются механическим способом

Другие варианты исполнения

- Исполнения для **других регулирующих сред** (например, вода) по запросу
- Тип 3273 с **боковым расположением ручного дублёра** · см. Лист технических данных
► Т 8312

Конструкция и принцип действия

Основные компоненты приводов - это две крышки, тарельчатая мембрана с тарелкой

мембраны и расположенные внутри пружины. Пружины можно вставлять друг в друга несколько раз.

Управляющее давление p_{st} создаёт на поверхности привода А усилие $F = p_{st} \cdot A$, которое компенсируется пружинами. Количество и усилие предварительного сжатия пружин с учётом номинального хода определяют номинальный диапазон сигналов привода. Рабочий ход Н пропорционален управляющему давлению p_{st} . Направление действия штока привода зависит от расположения пружин и от штуцера управляющего сигнала.

Привод типа v1 оснащен зажимной мембраной. Соединительные муфты соединяют шток привода со штоком плунжера клапана.

При наличии регулируемого ограничителя хода величина рабочего хода может уменьшаться и фиксироваться в обоих рабочих направлениях (шток втягивается или выдвигается) до 50 % от номинальной величины.

Приводы с площадью 1400-120 см² оснащены защитой от проворачивания.

Привод тандемного типа (2 x 2800 см²) оснащен двумя спаренными мембранами. Благодаря этому развивается удвоенное перестановочное усилие (2800 см²).

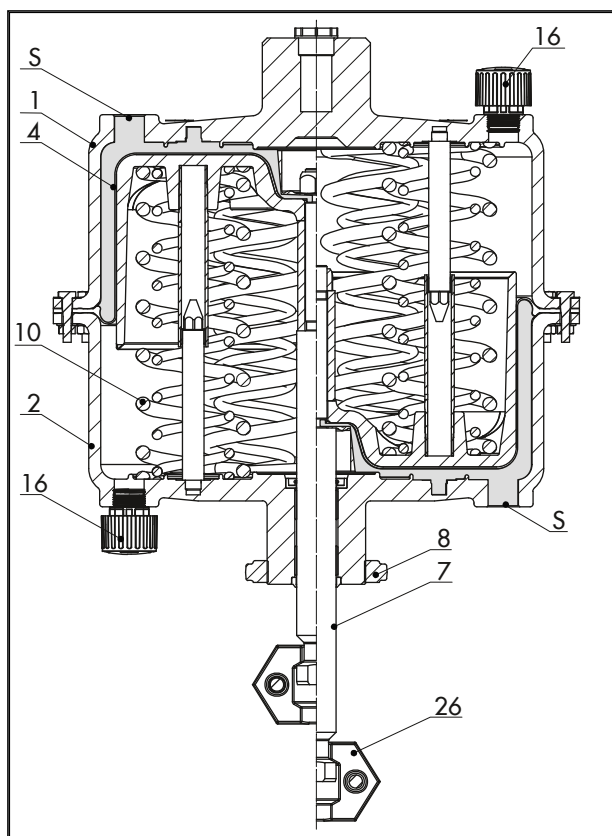


Рис. 6: Тип 3271, исполнение 1400-120 см² с внутренней резьбой на верхней крышке

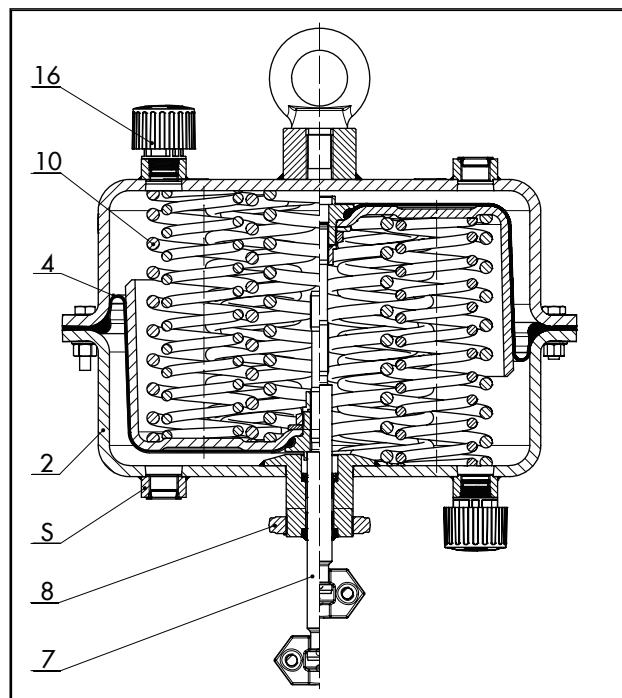


Рис. 5: Тип 3271 с площадью привода 1000 см²

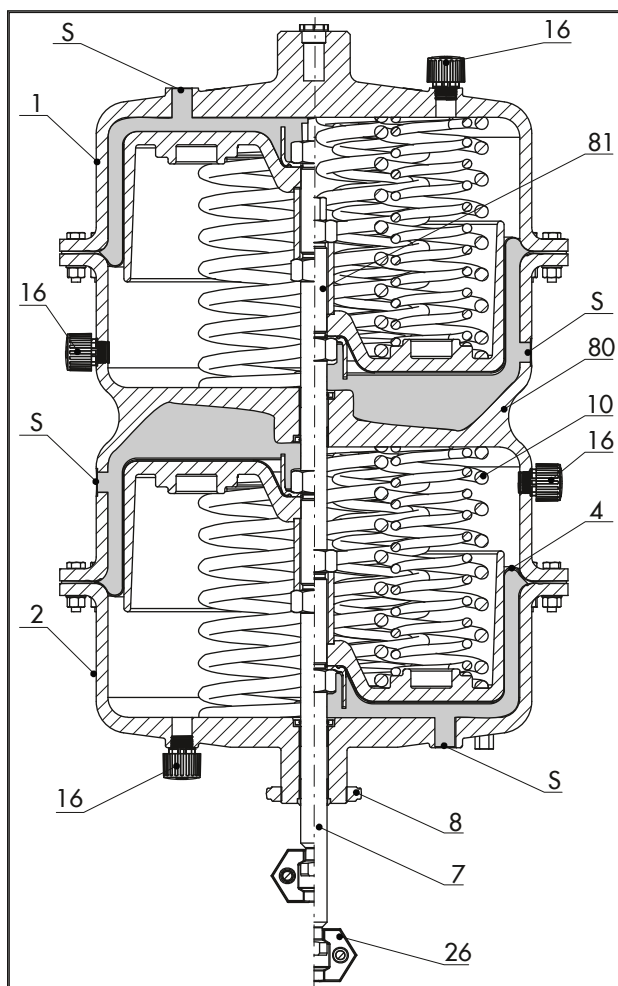


Рис. 7: Привод тандемного типа площадью $2 \times 2800 \text{ см}^2$ с внутренней резьбой на верхней крышке

Пояснение Рис. 5 по Рис. 7

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Верхняя крышка |
| 2 | Нижняя крышка |
| 4 | мембрана |
| 7 | Шток привода |
| 8 | Кольцевая гайка |
| 10 | Пружины |
| 16 | Штуцер сброса воздуха |
| 26 | Соединительная муфта |
| 80 | Крышка (сдвоенный привод) |
| 81 | Шток привода (привод тандемного типа) |
| S | Штуцер регулирующего сигнала |

Рабочее направление

Приводы имеют следующие рабочие направления (положения безопасности):

- **Шток привода пружинами выдвигается (FA):** при снятии давления на мембране или при отключении управляющего давления шток привода под действием пружин перемещается в нижнее конечное положение.
- **Шток привода пружинами втягивается (FE):** при снятии давления или при отключении управляющего давления шток привода усилием пружин втягивается.

Режим регулирования или Откр/Закр

Пневматические приводы Тип 3271, действующие в режиме регулирования, рассчитаны на давление питания максимум 6 бар.

При рабочем направлении «Шток привода выдвигается усилием пружин (FA)» и наличии ограничителя хода допускается превышение давления питания не более 1,5 бар сверх конечного значения усилия пружин.

Таблица 1: Технические характеристики

Площадь привода, см ²		1000	1400-120	2800	2x 2800
Макс. давление воздуха питания		6 бар ¹⁾	6 бар ¹⁾	6 бар ¹⁾	6 бар ¹⁾
Допустимая температура окружающей среды для материала мембраны	NBR	-35...+90 °C ²⁾⁴⁾	-35...+90 °C ²⁾⁴⁾	-35...+90 °C ²⁾⁴⁾	-35...+90 °C ²⁾⁴⁾
	PVMQ	-60...+90 °C ⁴⁾	-60...+90 °C ⁴⁾	-60...+90 °C ⁴⁾	-60...+90 °C ⁴⁾
Степень защиты		IP54 ⁵⁾	IP54 ⁵⁾	IP54 ⁵⁾	IP54 ⁵⁾

¹⁾ Необходимо соблюдать ограничения давления воздуха питания.

²⁾ В режиме переключения (ОТКР/ЗАКР) нижний температурный предел ограничен -20 °C.

⁴⁾ При значениях температуры ниже -20 °C устанавливайте штуцер сброса воздуха из ► АВ 07.

⁵⁾ Пневматические приводы не представляют опасности с точки зрения требований безопасности, приведенных в стандарте EN 60529. Степень защиты IP зависит от используемых соединительных деталей на стороне давления и на стороне пружинной камеры. Здесь должны использоваться компоненты, отвечающие установленным требованиям (вытяжные вентиляторы, такие внешние устройства, как электромагнитные клапаны, позиционеры и т. д.). Степень защиты, обеспечиваемая стандартным вытяжным вентилятором отверстием, составляет IP54, см. ► АВ 07. В зависимости от степени защиты внешних устройств степень защиты вплоть до IP66 может быть достигнута для привода с облицовкой пружинной камеры.

Таблица 2: Материалы

Площадь привода, см ²	1000	1400-120	2800	2x 2800
Шток привода	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Уплотнение штока привода	NBR	NBR	NBR	NBR
	EPDM	PVMQ	PVMQ	PVMQ
Корпус и соответствующая температура окружающей среды	1.0982 S460 MC стальной лист с лакокрасочным покрытием ≥-60 °C	EN-GJS-400-18-LT ²⁾ -20...+90 °C ¹⁾	EN-GJS-400-18-LT ²⁾ -20...+90 °C ¹⁾	EN-GJS-400-18-LT ²⁾ -20...+90 °C ¹⁾
	-	1.5638/A352 LC3 стальное литьё, с лакокрасочным покрытием ≥-60 °C	1.5638/A352 LC3 стальное литьё, с лакокрасочным покрытием ≥-60 °C	1.5638/A352 LC3 стальное литьё, с лакокрасочным покрытием ≥-60 °C

¹⁾ Более низкие температуры по запросу

²⁾ Кроме материала мембраны PVMQ

Таблица 3: Варианты исполнения

Исполнение	1000 см ²	1400-120 см ²	2800 см ²	2 x 2800 см ²
Ограничение хода, с обеих сторон	•	•	•	•
дополнительный ручной дублёр, 50 кН	•	-	-	-
дополнительный ручной дублёр, 80 кН	•	• ¹⁾	• ¹⁾ (макс. 3 бар)	-
дополнительный ручной дублёр, 150 кН	-	•	•	•
Режим регулирования	•	•	•	•
режим ОТКР/ЗАКР	•	•	•	•

¹⁾ макс. 60 мм

Таблица 4: Номинальный диапазон сигнала

Площадь привода в см ²	Номинальный ход в мм	Рабочий объём при номинальном	Мёртвый объём в дм ³	макс. ход в мм ¹²⁾	Номинальный диапазон сигнала в бар (диапазон управляющего	Дополн. возможное предварительное напряжение пружин в бар	Рабочий диапазон при предварительном напряжении пружин в бар	Количество пружин	Усилие пружины при рабочем ходе 0 мм в кН ^{1) 3)}	Усилие пружины при номинальном ходе в кН ³⁾	Перестановочное усилие в кН ³⁾ при номинальном ходе и давлении питания в бар					
											1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
1000	60	6,4	6,1	80	0,4...2,0	25	0,8...2,4	6	4	20	-	-	10	20	30	-
					0,6...3,0		1,2...3,6	9	6	30	-	-	-	10	20	30
					0,8...2,8		1,3...3,3	9	8	28	-	-	2	12	22	-
					1,0...3,2 ⁶⁾		1,5...3,7	10	10	32	-	-	-	8	18	28
					1,5...4,2 ⁶⁾		2,1...4,8	13	15	42	-	-	-	-	8	18
1400	120	16,6	4,7	130	0,4...1,2	0 ⁴⁾	-	3	5,6	16,8	2,8	11,2	25,2	39,2	53,2	67,2
					0,8...2,4		-	6	11,2	33,6	-	-	8,4	22,4	36,4	50,4
					1,0...3,0		-	9	14	42	-	-	-	14	28	42
					1,2...3,6		-	12	16,8	50,4	-	-	-	5,6	19,6	33,6
2800	120	33	16,5	160	0,2...1,0	25	0,4...1,2	3	5,6	28	11,2	28	56	84	112	140
					0,4...2,0		0,8...2,4	6	11,2	56	-	-	28	56	84	112
					0,5...2,5		1,0...3,0	9	14	70	-	-	14	42	70	98
					0,6...3,0		1,2...3,6	12	16,8	84	-	-	-	28	56	84
					0,8...1,7	25	1,0...1,9	6	22,4	47,6	-	8,4	36,4	64,4	92,4	120,4
					0,9...2,2		1,2...2,5	9	25,2	61,6	-	-	22,4	50,4	78,4	106,4
					1,0...2,7		1,4...3,1	12	28,0	75,6	-	-	8,4	36,4	64,4	92,4
					1,1...2,3	25	1,4...2,6	6	30,8	64,4	-	-	19,6	47,6	75,6	104
					1,2...2,8		1,6...3,2	9	33,6	78,4	-	-	5,6	33,6	61,6	89,6
					1,3...3,3		1,8...3,8	12	36,4	92,4	-	-	-	19,6	47,6	75,6
					0,2...1,0	25	0,4...1,2	6	11,2	56	22,4	56	112	168	224	280
					0,4...2,0		0,8...2,4	12	22,4	112	-	-	56	112	168	224
2 x 2800	120	66	33	160	0,5...2,5		1,0...3,0	18	28	140	-	-	28	84	140	196
					0,6...3,0		1,2...3,6	24	33,6	168	-	-	-	56	112	168
					0,8...1,7	25	1,0...1,9	12	44,8	95,2	-	16,8	74,8	128,8	184,8	240,8
					0,9...2,2		1,2...2,5	18	50,4	123,2	-	-	44,8	100,8	156,8	212,8
					1,0...2,7		1,4...3,1	24	56,0	151,2	-	-	16,8	72,8	128,8	184,8
					1,1...2,3	25	1,4...2,6	12	61,6	128,8	-	-	39,2	95,2	151,2	208
					1,2...2,8		1,6...3,2	18	67,2	156,8	-	-	11,2	67,2	123,2	179,2
					1,3...3,3		1,8...3,8	24	72,8	184,8	-	-	-	39,2	95,2	151,2

- 1) На основе начального значения номинального диапазона сигналов. Нулевой ход не учитывается.
- 2) Нулевой ход согласно таблице «Размеры» зависит от положения безопасности
- 3) Приведённые усилия относятся к номинальному диапазону управляющих сигналов.
- 4) Предварительно напряжённые пружины
- 6) Исполнение с рабочим направлением «Шток привода втягивается усилием пружин (FE)» не поставляется

Таблица 5: Размеры в мм, тип 3271

Площадь привода в см ²		1000	1400-120	2800	2 x 2800
Высота	H ¹⁾	313	-	-	-
	H'	267	470	585	1085
	Ha	19	-	-	-
	H4 _{ном} FA	165	285	315	315
	H4 _{макс} FA	169	288	325	325
	H4 _{макс} FE	185	315	355	355
	H6	54	85	85	85
	H7 ²⁾	90	128	128	128
Ограничение хода	H8	220	500	500	500
Диаметр	ØD	462	534	770	770
	ØD2	22	40	40	40
Ød (резьба)		M60 x 1,5	M100 x 2	M100 x 2	M100 x 2

Площадь привода в см ²		1000	1400-120	2800	2 x 2800
Соединение (а по выбору)	а	G ¾	G 1	G 1	G 1
		¾ NPT	1 NPT	1 NPT	1 NPT

- 1) Для исполнений, в которых подъемный рым приварен непосредственно к соединительной поверхности корпуса, H' и H идентичны и применяется значение H'.
- 2) Высота рым-болта согл. DIN 580. Высота рым-болта может отклоняться.

Габаритные чертежи

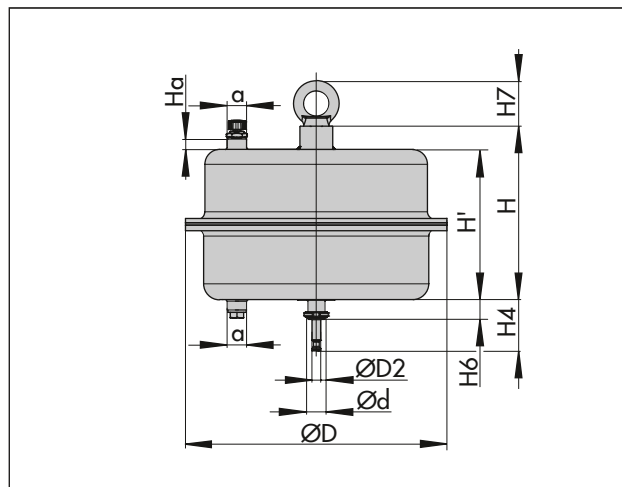


Рис. 8: Тип 3271 с площадью привода 1000 см²

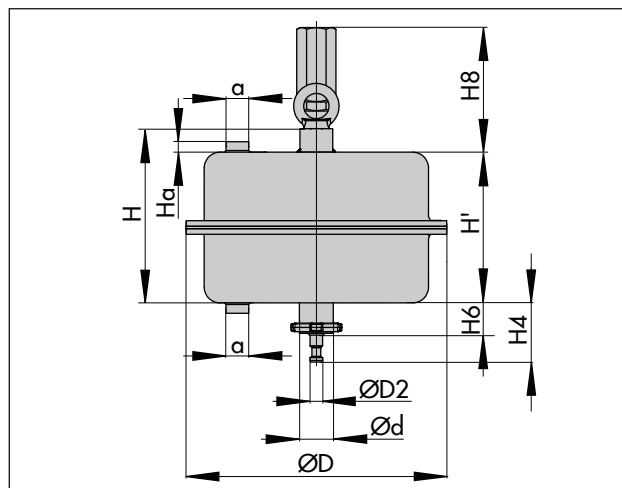


Рис. 9: Площадь привода 1000 см² с регулируемым ограничителем хода

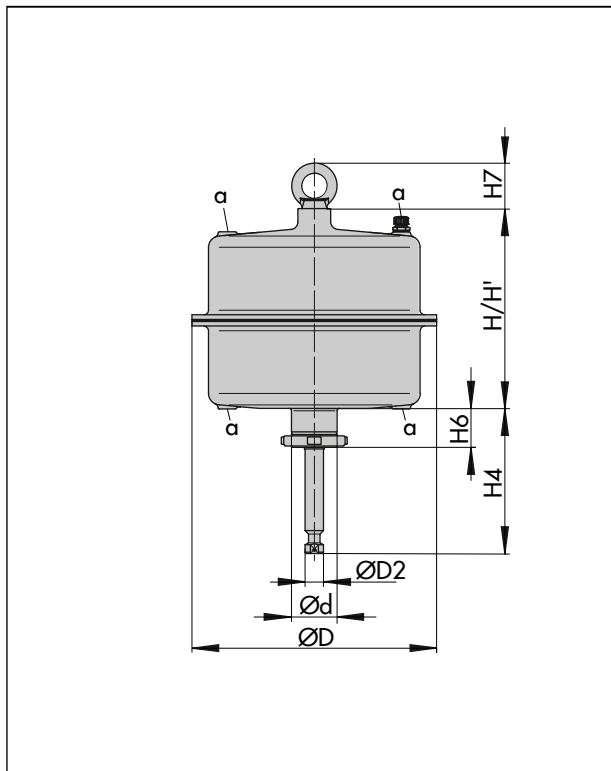


Рис. 10: Тип 3271 с площадью привода 1400-120 см²

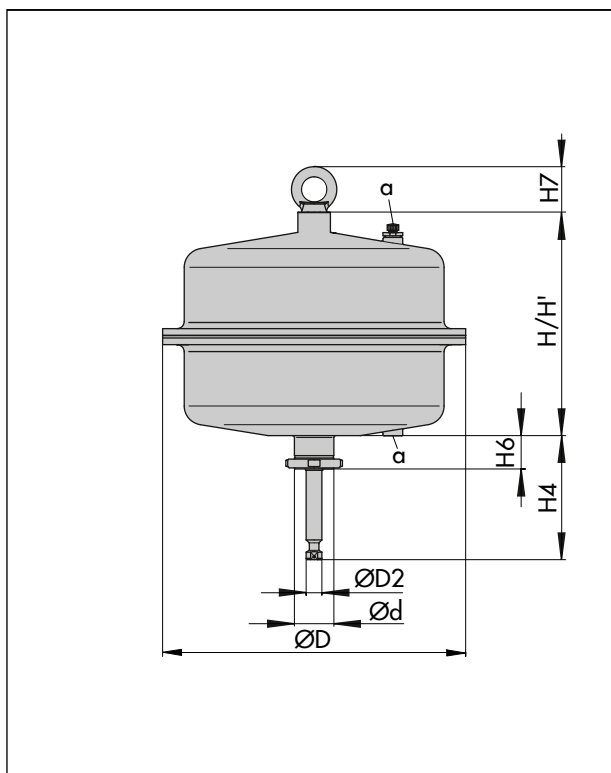


Рис. 11: Тип 3271 с площадью привода 2800 см²

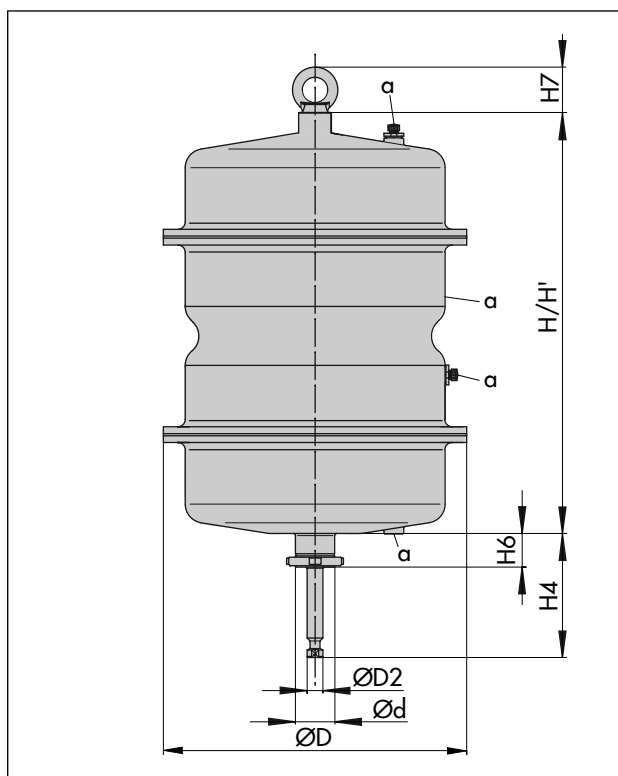


Рис. 12: Сдвоенный привод Тип 3271

Таблица 6: Вес в кг

Привод Тип ¹⁾	Площадь привода, см ²		1000	1400-120	2800	2 x 2800
3271	без ручного дублера	кг	80	175	450	950
3271	с ручным дублером	кг	180	300 ²⁾ / 425 ³⁾	575 ²⁾ / 700 ³⁾	по запросу

¹⁾ Указанный вес соответствует конкретной стандартной версии устройства. Вес полностью укомплектованных устройств может варьироваться в зависимости от конструкции (материал, количество пружин и т. д.).

²⁾ боковой маховик до рабочего хода 80 мм

³⁾ боковой маховик для рабочего хода свыше 80 мм

Аксессуары

Вертулюжная петля

У больших пневматических приводов (площадь привода > 355v2 см²) на верхней крышке имеется отверстие с внутренней резьбой, в которое можно ввинтить рым-болт или вертулюжную петлю. Рым-болт используется для вертикального поднятия привода и входит в комплект поставки. Вертулюжная петля используется для поднятия регулирующего клапана и привода без клапана. Вертулюжная петля заказывается как аксессуар.

Площадь привода в см ²	№ материала	
	Рым-болт (DIN 580)	Вертулюжная петля
1400-120 2800 2 x 2800	8325-1101	8442-1019
1000	8322-0135	8442-1018

Соединение для датчика хода (обратный ход) согл. DIN EN 60534-6-1

К модульным регулирующим клапанам SAMSON можно присоединять различные внешние устройства, отвечающие DIN EN 60534-6-1 и рекомендации NAMUR, см. соответствующую документацию к клапанам. Соответствующее соединение для датчика хода входит в комплект поставки следующих приводов SAMSON:

- Тип 3271 с площадью привода 1000 см²
- Тип 3271 с площадью привода 1400-120 см²
- Тип 3271 с площадью привода 2800 см²
- Тип 3271 с площадью привода 2 x 2800 см²

Обзор документации по пневматическим приводам Тип 3271 и Тип 3277

Тип прибора	Площадь привода в см²	Типовой лист		Инструкция по монтажу и эксплуатации
		Общий ассортимент устройств	Ассортимент устройств SAM001 ¹⁾	
Пневматические приводы Тип 3271 · Тип 3277	120	▶ T 8310-1/4/5/6	▶ T 8310-11/14/15/16	▶ EB 8310-1
	350			▶ EB 8310-6
	175v2 · 350v2 · 750v2			▶ EB 8310-5
	355v2			▶ EB 8310-4
Пневматический привод, тип 3271	1000 · 1250v2	▶ T 8310-2/7	▶ T 8310-12	▶ EB 8310-2
	1400-120 · 2800 · 2x 2800		-	▶ EB 8310-7
	1400-60	▶ T 8310-3	▶ T 8310-13	▶ EB 8310-3
	1400-250	▶ T 8310-8	-	▶ EB 8310-8

¹⁾ Используя стандарт заказчика SAM001, SAMSON предлагает оборудование в соответствии с рекомендацией NAMUR NE 53. После регистрации в ▶ NE53 newsletter пользователи этих устройств будут получать автоматические уведомления об изменениях оборудования и программного обеспечения. Пневматические приводы Тип 3271 и Тип 3277 со стандартом SAM001 представлены в отдельных спецификациях.\

Обзорный лист для регулирующих клапанов ▶ T 8000-1

Текст заказа

Привод Тип 3271
Площадь привода ... см²
Ход ... мм
опция Ограничение хода
Сдвоенный привод
Номинальный диа- ... бар
пазон сигналов
Рабочее направление Шток привода выдвижной
Шток привода втягиваемый
(FA)
(FE)
Штуцер регулирующего сигнала G .../... NPT
Материал корпуса см. Таблица 2
Тарельчатая мембрана NBR
PVMQ