

Электроцилиндры

Серия 1800



- **Ø 32, 40, 50, 63**
- **Крепёжные принадлежности по ISO 15552**
- **Версии с соосным или параллельным двигателем**
- **Бесщёточные двигатели SIEMENS**
- **Степень защиты IP65**
- **Неповорачивающийся поршень**
- **Скобы для крепления магнитных датчиков положения**
- **Широкий ассортимент аксессуаров**

Электроцилиндры серии 1800 имеют дополнительные возможности по сравнению со стандартными пневматическими цилиндрами, такие как управление полным рабочим циклом, контроль ускорения и замедления, возможность остановки в среднем положении с точностью и повторяемостью до долей миллиметра.

Электроцилиндры доступны в четырех типоразмерах, 32-40-50-63, имеют в своём составе шарико-винтовую передачу (ШВП) в алюминиевой гильзе. ШВП преобразует вращательное движение электродвигателя, устанавливаемого с помощью переходного фланца соосно или параллельно, в линейное движение штока цилиндра. Крепёжные отверстия соответствуют стандарту ISO 15552. Внутренний поршень не вращается, т.к. имеет встроенные калиброванные направляющие для

уменьшения любого скручивающего люфта штока поршня и получения оптимальной точности позиционирования.

Электроцилиндр оснащен магнитным поршнем для использования внешних датчиков положения.

Смазывание винтовой пары возможно через специальное отверстие.

Двигатели: бесщёточного типа/шаговые/асинхронные производства компании SIEMENS, IP65, встроенный энкодер (относительный), мощность 100 Вт, 400 Вт, 750 Вт, 1000 Вт, 1500 Вт, 2000 Вт.

Версии с тормозом и/или абсолютным энкодером доступны по запросу.

Драйвер (плата управления): Siemens 220-240В перем. тока 1-фазный/ 3-фазный; версия для многоосной интерполяции предоставляется по запросу.

В зависимости от электрического подключения, двигателя, даже если они одного типа, могут вращаться в разных направлениях. Направление движения штока поршня зависит от направления вращения шарико-винтовой пары.



Особенности конструкции

Стандарт	ISO 15552 только для крепёжных принадлежностей
Тип штока	невращающийся
Передаточный механизм	Шарико-винтовая пара
Шток	нержавеющая сталь
Гайка штока	нержавеющая сталь
Крышки	анодированный алюминий
Гильза	анодированный алюминий

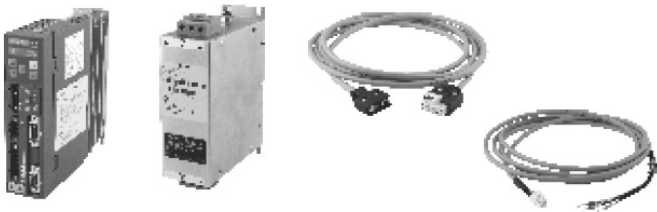
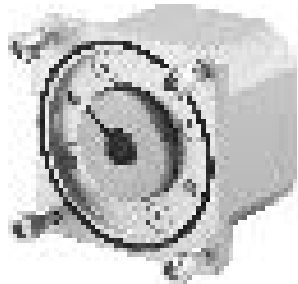
Эксплуатационные характеристики

Характеристика	Ед. изм.	Величина
Рабочая температура	°C	0 / +60
температура хранения	°C	-20 / +60
Степень защиты	-	IP65
Относительная влажность воздуха	%	90% (конденсация не допускается)
Ударная или динамическая нагрузка в конце хода	-	Не допускается (рекомендуемая прибавка к ходу минимум 30 мм)
Магнитный поршень	-	да

Технические характеристики

Описание		Ед. изм.	Размер 32			Размер 40			Размер 50			Размер 63		
Шаг винта		мм	5	10	12	5	10	16	5	10	20	5	10	25
Диаметр винта		мм	12			16			20			25		
Допустимый максимальный момент	соосный двигатель	Нм	1,8	3,0	4,1	5,8	7,0	6,1	7,8	13,1	22,0	12,2	22,6	34,3
	параллельный двигатель										15,0		20,0	20,0
Момент трения		Нм	0,1			0,2			0,3			0,5		
Допустимая радиальная нагрузка		Н	см. графики						см. графики					
Коэффициент динамического осевого усилия		Н	4700	4700	5450	15200	9600	9600	17650	18300	12350	23500	27150	13600
Допустимое осевое усилие		Н	1950	1650	1900	6550	3900	2150	8750	7350	6200	13750	12750	7750
КПД		-	0,9											
Максимальный ход		мм	800						1000			1200		
Минимальный ход		мм	30											
Максимально допустимая скорость вращения		об/мин	см. графики						см. графики					
Максимально допустимая линейная скорость		м/с	см. графики						см. графики					
Максимально допустимое ускорение		мм/с	5	13	15	4	12	20	4	10	20	4	10	20
Повторяемость		мм	±0.015											
Максимальный осевой зазор (люфт)		(мм)	≤0,02			≤0,04			≤0,04	≤0,05	≤0,04	≤0,04	≤0,05	≤0,04
Максимальный угловой люфт штока поршня		(°)	±0.25											

Следующие позиции доступны для заказа:

Цилиндр, который может быть собран СООСНО с двигателем	Цилиндр, который может быть собран ПАРАЛЛЕЛЬНО с двигателем	Цилиндр с СООСНЫМ двигателем	Цилиндр с ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ двигателем
			
Двигатели	Драйверы, фильтры, кабели		Адаптер для двигателя (соосная и параллельная версии)
			

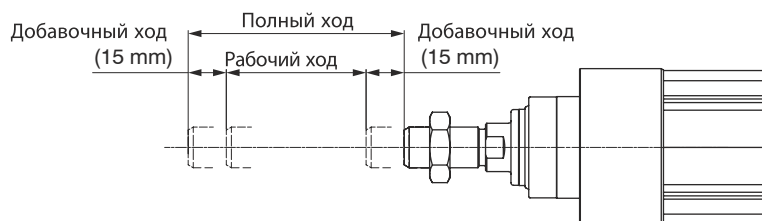


Код для заказа цилиндра (с или без двигателя)

18A . _ . _ . _ . _ . _

Положение двигателя		Размер		Ход (мм)*	Шаг винта		Двигатель	
A	соосное	A	32	Размер 32 (макс. 800)	A	5	0000	Без двигателя
							Двигатели SIEMENS	
B	параллельное (передаточное число 1)	B	40	Размер 40 (макс. 800)	B	10	B001	код 1800B0400801 0,32 Нм - 100 Вт доступен для размеров 32 и 40
		C	50	Размер 50 (макс. 1000)	C	12 (только Ø32)	B002	код 1800B0601401 1,27 Нм - 400 Вт доступен для размеров 32, 40 и 50
		D	63	Размер 63 (макс. 1200)	D	16 (только Ø40)	B003	код 1800B0801900 2,39 Нм - 750 Вт доступен для размеров 40, 50 и 63
					E	20 (только Ø50)	B004	код 1800B0801901 3,18 Нм - 1000 Вт доступен для размеров 50 и 63
					F	25 (только Ø63)	B005	код 1800B1001900 4,78 Нм - 1500 Вт доступен для размеров 50 и 63
							B006	код 1800B1001901 6,37 Нм - 2000 Вт доступен для размеров 63

*Величина хода
Чтобы избежать повреждения, важно предотвратить удар в конце хода поршня. Поэтому рекомендуется добавить еще 30 мм к требуемой длине хода

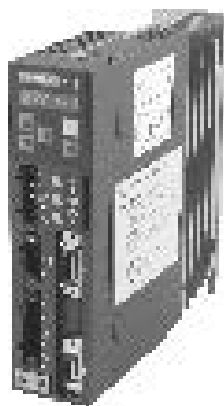


Двигатели SIEMENS с относительным энкодером без тормоза (двигатели с абсолютным энкодером и/или тормозом доступны по запросу)

Код для заказа		1800B0400801	1800B0601401	1800B0801900	1800B0801901	1800B1001900	1800B1001901
Момент	Номинальный	0,32 Нм	1,27 Нм	2,39 Нм	3,18 Нм	4,78 Нм	6,37 Нм
	Максималь- ный	0,96 Нм	3,82 Нм	7,20 Нм	9,54 Нм	14,30 Нм	19,10 Нм
Подходящие типоразме- ры цилиндра		32 и 40	32, 40 и 50	40, 50 и 63	50 и 63		63
об/мин		5000 макс. / 3000 номинальная					
Номинальное напряже- ние		200-240 В перем. тока 1-фазный/3-хфазный			200-240 В перем. тока 1-фазный/3-хфазный		
Номинальная мощность		100 Вт	400 Вт	750 Вт	1.000 Вт	1.500 Вт	2.000 Вт
Момент инерции		0,052	0,351	0,897	1,15	2,04	2,62
Темпера- тура	хранения	-20°C +65°C (-4°F +149°F)					
	эксплуатации	0°C +40°C (-32°F +104°F)					
Класс нагревостойкости		B (130°C/266°F)					
Относительная влаж- ность воздуха (хранения и эксплуатации)		90% to 30°C (86°F) (без конденсации)					
Степень защиты		Двигатель IP65 - Коннектор IP20				IP65	
Вес, г		630	1.460	2.800	3.390	5.350	6.560

Серводрайвер SIEMENS

Код для заказа		1800AZ0001	1800AZ0003	1800AZ0004	1800AZ0005	1800AZ0006	1800AZ0007
Применим для двигателя		1800B0400801	1800B0601401	1800B0801900	1800B0801901	1800B1001900	1800B1001901
Частота		50Hz / 60Hz ^{+10 %}					
Передача данных		2 порта PROFINET для соединения с ПЛК (RJ45)					
Макс. мощность двигателя		100 Вт	400 Вт	750 Вт	1000 Вт	1500 Вт	2000 Вт
Типоразмер корпуса		FSA	FSB	FSC	1,15	FSD	2,62
Размеры	Высота	45 мм	55 мм	80 мм	95 мм		
	Ширина	170 мм					
	Глубина	170 мм			195 мм		
Мощность	1-фазный	0,5kVA	1,2kVA	2kVA			
	3-хфазный	0,5kVA	1,1kVA	1,9kVA	2,7kVA	4,2kVA	4,6kVA
Охлаждение		Естественное			Вентилятор		
Вес, г		1.100	1.200	2.000	2.500		
USB подключение		мини USB					
Цифровые входы/выходы		4 входа, NPN/PNP; 2 выхода, NPN/PNP					
слот под карту SD		микро SD					
Функции безопасности		STO (безопасное отключение крутящего момента) SIL2					





Фильтр SIEMENS						
Код для заказа	1800FT0001 (для 3х фаз)			1800FT0002 (для 3х фаз)		
	1800FT0003 (для 1 фазы)					
Для двигателя	1800B0400801	1800B0601401	1800B0801900	1800B0801901	1800B1001900	1800B1001901



Кабель двигателя SIEMENS 3 м оранжевый (5, 7, 10, 15 и 20 м доступны по запросу)						
Код для	1800CM000103				1800CM000203	
Для двигателя	1800B0400801	1800B0601401	1800B0801900	1800B0801901	1800B1001900	1800B1001901
Степень защиты	IP20				IP65	



Кабель энкодера SIEMENS 3 м зелёный (5, 7, 10, 15 и 20 м доступны по запросу)						
Код для	1800CE000103				1800CE000203	
Для двигателя	1800B0400801	1800B0601401	1800B0801900	1800B0801901	1800B1001900	1800B1001901
Степень защиты	IP20				IP65	

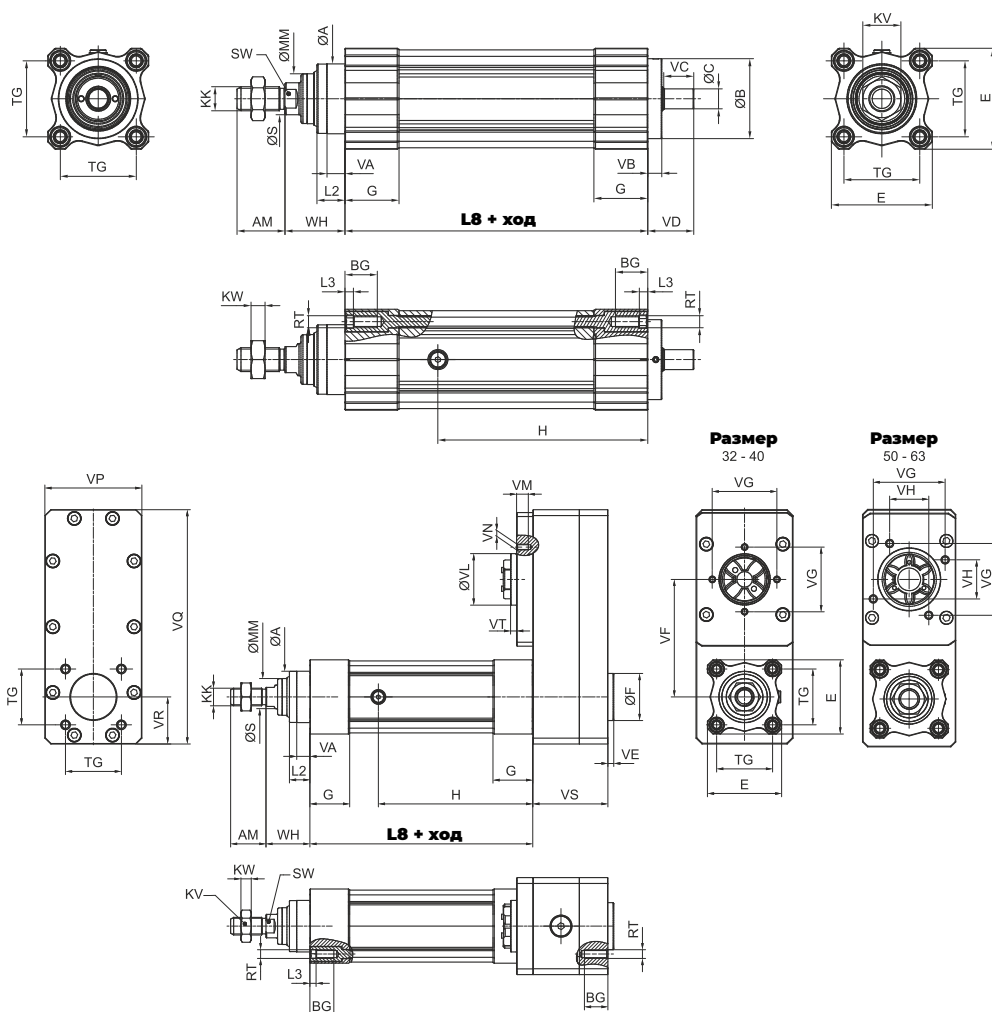
Адаптер для крепления двигателя SIEMENS



Размер цилиндра	код для заказа двигателя	Код для заказа адаптера			
		СООСНАЯ версия	Вес, г	Параллельная версия	Вес, г
32	1800B0400801	18KL0001	250	18KP0001	200
	1800B0601401	18KL0002	290	18KP0002	240
40	1800B0400801	18KL0003	320	18KP0001	200
	1800B0601401	18KL0004	360	18KP0002	240
	1800B0801900	18KL0005	510	18KP0003	390
50	1800B0601401	18KL0006	517	18KP0004	485
	1800B0801900	18KL0007	890	18KP0005	655
	1800B0801901	18KL0007	890	18KP0005	655
	1800B1001900	18KL0008	1390	18KP0006	1150
63	1800B0801900	18KL0009	1090	18KP0005	655
	1800B0801901	18KL0009	1090	18KP0005	655
	1800B1001900	18KL0010	1590	18KP0006	1150
	1800B1001901	18KL0010	1590	18KP0006	1150



Размеры цилиндра без двигателя



Размер	A	AM	B	BG	C	E	F	G	H	KK	KV	KW	L2	L3	L8	MM	RT	S	SW
32	30	22	34	16	8	45	30	27	86,75	M10x1,25	17	6	12	4	130,5	20	M6	14	12
40	35	24	40	16	10	50,5	35	27	105	M12x1,25	19	7	14	4	151,5	25	M6	16	13
50	40	32	50	18	12	62	40	33	118,75	M16x1,5	24	8	20	5	175	30	M8	19	17
63	45	32	60	18	15	72	45	33	126,75	M16x1,5	24	8	20	5	189	32	M8	19	17

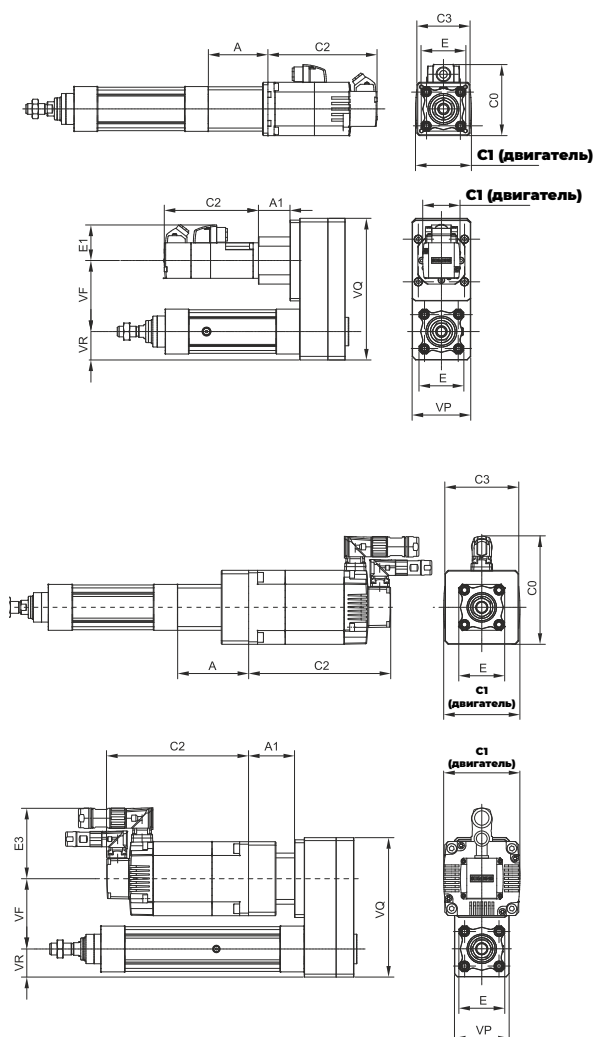
Размер	TG	VA	VB	VC	VD	VE	VF	VG	VH	VL	VM	VN	VP	VQ	VR	VS	VT	WH
32	32,5	8	7	12	20	4	60	44	/	35	8	M4	53	121	26,5	50,2	4	26
40	38	9	7	15	23	4	80	44	/	35	8	M4	66	159,5	32	51,2	4	30
50	46,5	9	9	18	28	4	95	57	31	50	9	M6	74	188,5	38	67,2	9	37
63	56,5	9	9	22,5	32,5	4	104	57	31	50	9	M6	86	209	43	67	9	37

Вес цилиндра (соосная версия), г			
Размер	Ход 0 мм		1 мм хода
	Шаг винта	г	г
32	5	744	3,2
	10	637	
	12	734	
40	5	1036	4,7
	10	1056	
	16	996	
50	5	1775	7
	10	1817	
	20	1775	
63	5	2499	8,7
	10	2600	
	25	2559	

Вес цилиндра (параллельная версия), г			
Размер	Ход 0 мм		1 мм хода
	Шаг винта	г	г
32	5	1526	3,2
	10	1419	
	12	1516	
40	5	2310	4,7
	10	2330	
	16	2270	
50	5	3870	7
	10	3912	
	20	3870	
63	5	5132	8,7
	10	5233	
	25	5192	

Размеры цилиндра с двигателем SIEMENS

Двигатели с мощностью < 1500 Вт



Вес цилиндра с двигателем, г					
Размер	Двигатель	Шаг винта	Ход 0 мм		1 мм ход, г
			Соосная версия, г	Параллельная версия, г	
32	0,32 Нм	5	1624	2356	3,2
	100Вт	10	1517	2249	
	1800B0400801	12	1614	2346	
	1,27 Нм	5	2494	3226	
	400Вт	10	2387	3119	
	1800B0601401	12	2484	3216	
40	0,32 Нм	5	1986	3140	4,7
	100Вт	10	2006	3160	
	1800B0400801	16	1946	3100	
	1,27 Нм	5	2856	4010	
	400Вт	10	2876	4030	
	1800B0601401	16	2816	3970	
	2,39 Нм	5	4346	5500	
	750Вт	10	4366	5520	
	1800B0801900	16	4306	5460	
50	1,27 Нм	5	3752	5815	7
	400Вт	10	3794	5857	
	1800B0601401	20	3752	5815	
	2,39 Нм	5	5465	7325	
	750Вт	10	5507	7367	
	1800B0801900	20	5465	7325	
	3,18 Нм	5	6055	7915	
	1000Вт	10	6097	7957	
	1800B0801901	20	6055	7915	
	4,78 Нм	5	8515	10370	
	1500Вт	10	8557	10412	
	1800B1001900	20	8515	10370	
63	2,39 Нм	5	6389	8587	8,7
	750Вт	10	6490	8688	
	1800B0801900	25	6449	8647	
	3,18 Нм	5	6979	9177	
	1000Вт	10	7080	9278	
	1800B0801901	25	7039	9237	
	4,78 Нм	5	9439	11632	
	1500Вт	10	9540	11733	
	1800B1001900	25	9499	11692	
	6,37 Нм	5	10649	12842	
	2000Вт	10	10750	12943	
	1800B1001901	25	10709	12902	

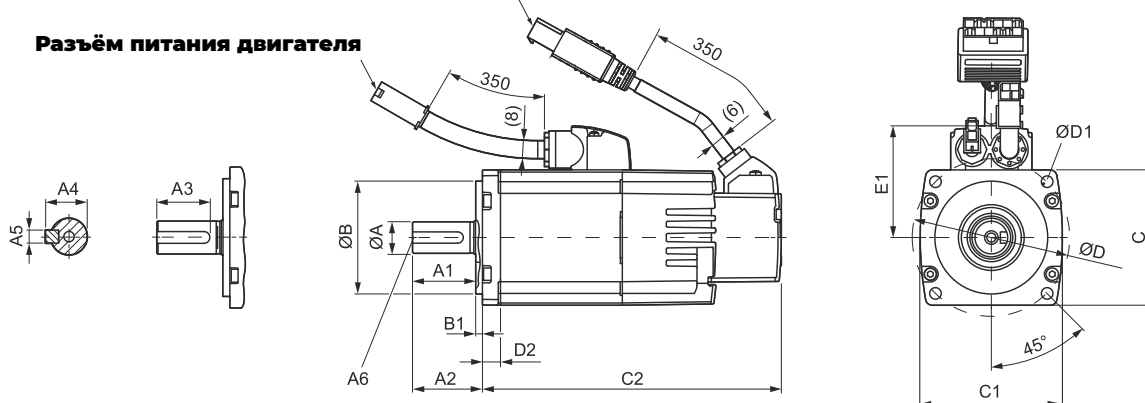
Размер	Двигатель	A	A1	C0	C1	C2	C3	E	E1	E3	VF	VP	VQ	VR
32	1800B0400801 (0,32 Нм - 100Вт)	58	35	62,5	42	106	45	45	40	/	60	53	121	26,5
	1800B0601401 (1,27 Нм - 400Вт)	64	41,5	80	63	123	60	45	50	/	60	53	121	26,5
40	1800B0400801 (0,32 Нм - 100Вт)	61	35	65	40	106	50	50,5	40	/	80	66	159,5	32
	1800B0601401 (1,27 Нм - 400Вт)	67	41,5	80	63	123	60	50,5	50	/	80	66	159,5	32
	1800B0801900 (2,39 Нм - 750Вт)	73	47,5	100	83	139	80	50,5	60	/	80	66	159,5	32
	1800B0601401 (1,27 Нм - 400Вт)	72	46	81	63	123	62	62	50	/	95	74	188,5	38
50	1800B0801900 (2,39 Нм - 750Вт)	86	52	100	83	139	80	62	60	/	95	74	188,5	38
	1800B0801901 (3,18 Нм - 1000Вт)	86	52	100	83	159	80	62	60	/	95	74	188,5	38
	1800B1001900 (4,78 Нм - 1500Вт)	96	62	171	103	192	100	62	/	98	95	74	188,5	38
	1800B0801900 (2,39 Нм - 750Вт)	86	52	100	83	139	80	72	60	/	104	86	209	43
63	1800B0801901 (3,18 Нм - 1000Вт)	86	52	100	83	159	80	72	60	/	104	86	209	43
	1800B1001900 (4,78 Нм - 1500Вт)	96	62	171	103	192	100	72	/	98	104	86	209	43
	1800B1001901 (6,37 Нм - 2000Вт)	96	62	171	103	216	100	72	/	98	104	86	209	43

Размеры двигателей SIEMENS

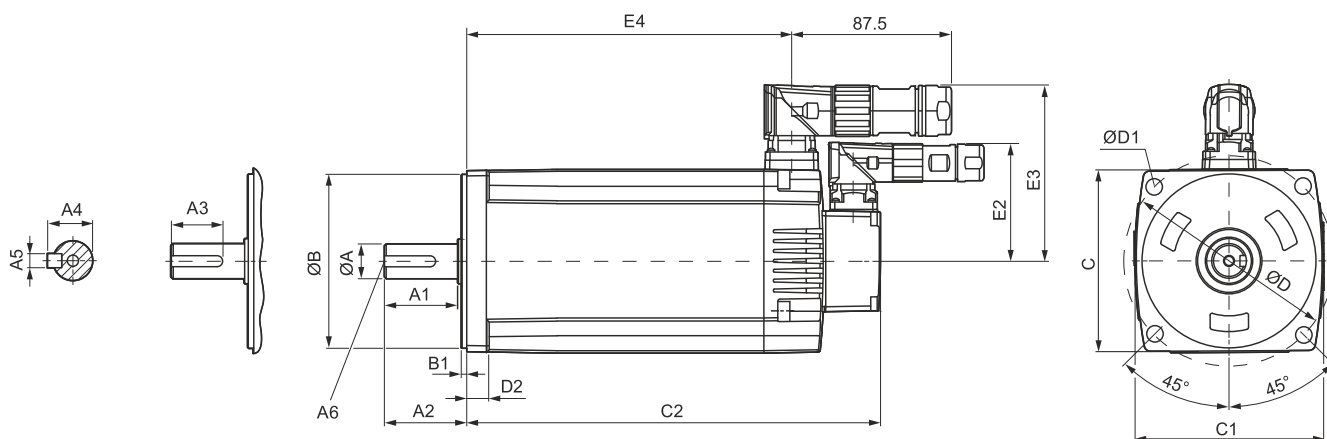
Двигатели с мощностью < 1500 Вт

Разъём подключения к энкодеру

Разъём питания двигателя

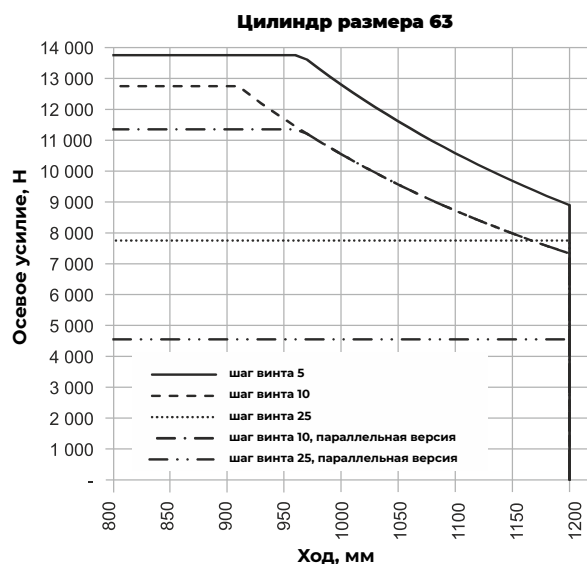
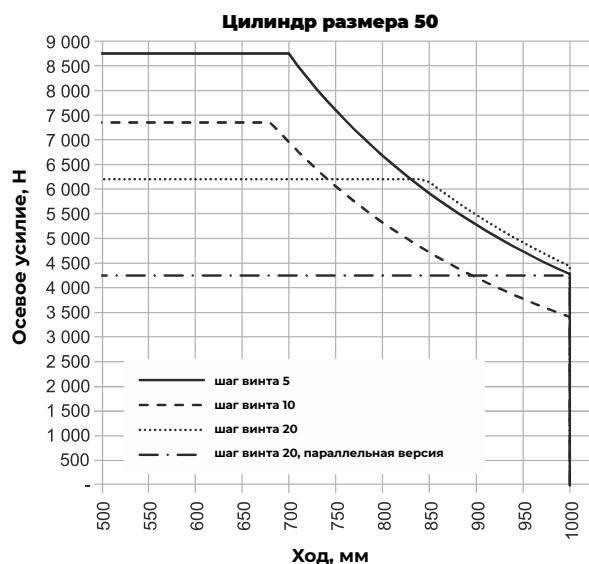
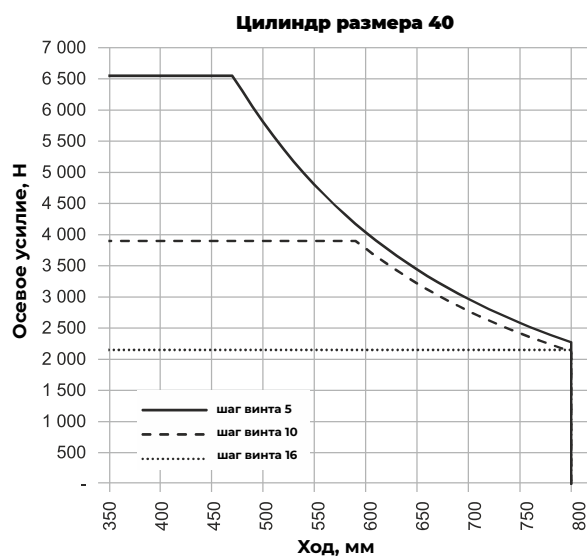
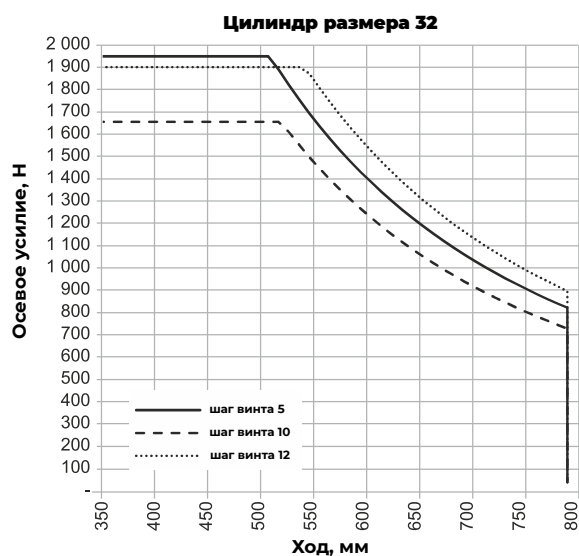


Двигатели с мощностью ≥ 1500 Вт

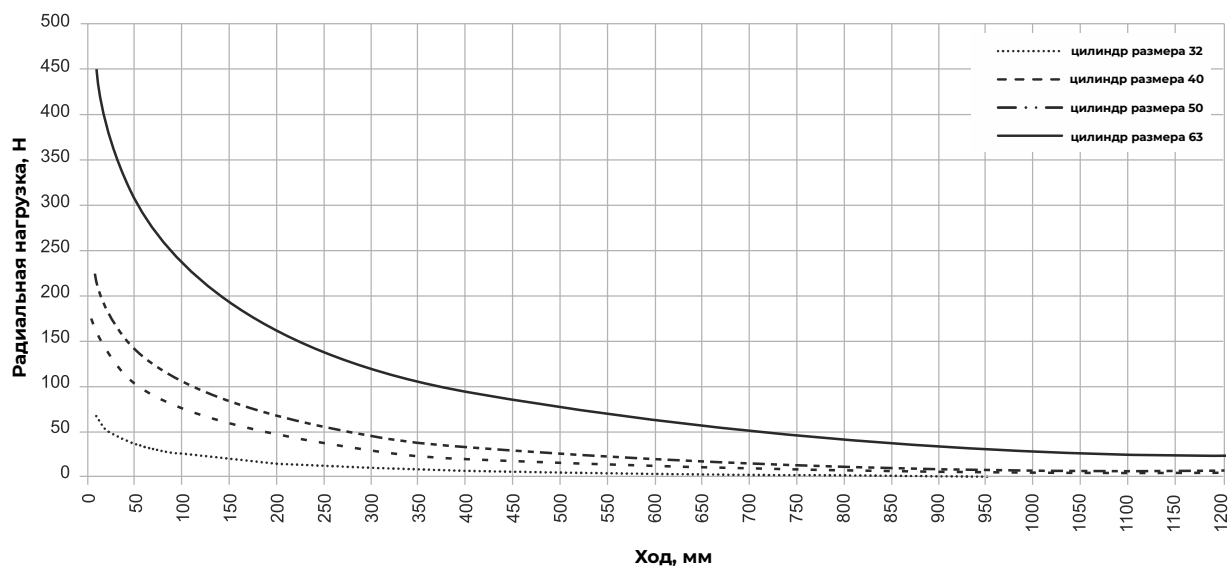


		Коды для заказа					
		1800B0400801	1800B0601401	1800B0801900	1800B0801901	1800B1001900	1800B1001901
Номинальный крутящий момент		0,32 Нм	1,27 Нм	2,39 Нм	3,18 Нм	4,78 Нм	6,37 Нм
Мощность		100 Вт	400 Вт	750 Вт	1.000 Вт	1.500 Вт	2.000 Вт
Размеры	ØA	8	14	19	19	19	19
	A1	22	26	30	30	40	40
	A2	25	31	35	35	45	45
	A3	17,5	22,5	28	28	28	28
	A4	9	16	21,5	21,5	21,5	21,5
	A5	3	5	6	6	6	6
	A6	M3x8	M4x15	M6x16	M6x16	M6x16	M6x16
	ØB	30	50	70	70	95	95
	B1	2,5	3	3	3	3	3
	C	40	60	80	80	100	100
	C1	42	63	83	83	103	103
	C2	106	123	139	159	192	216
	ØD	46	70	90	90	115	115
	ØD1	4,5	5,5	7	7	9	9
	D2	6	8	8	8	12	12
	E1	40	50	60	60	/	/
	E2	/	/	/	/	65,5	65,5
	E3	/	/	/	/	98	98
	E4	/	/	/	/	143,5	167,5
Вес, г		630	1460	2800	3390	5350	6560

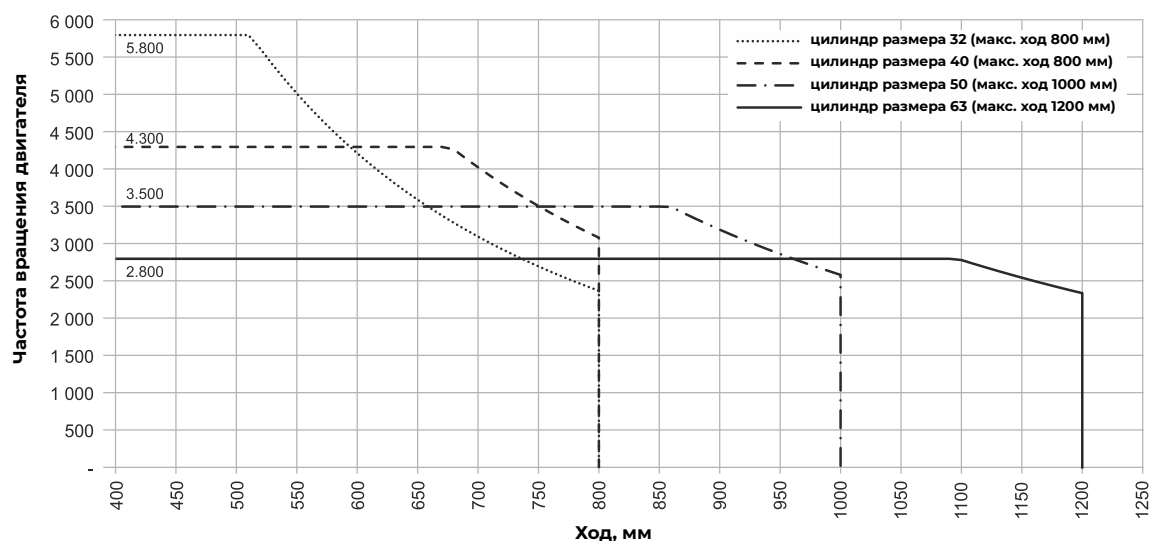
Осевое усилие в зависимости от хода



Радиальная нагрузка, создаваемая штоком в зависимости от хода

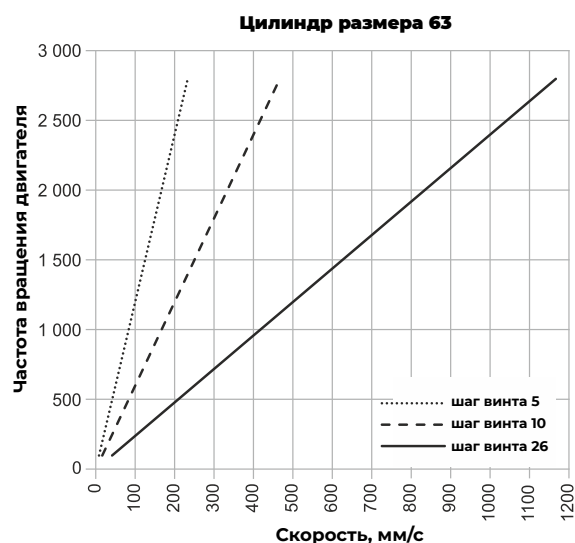
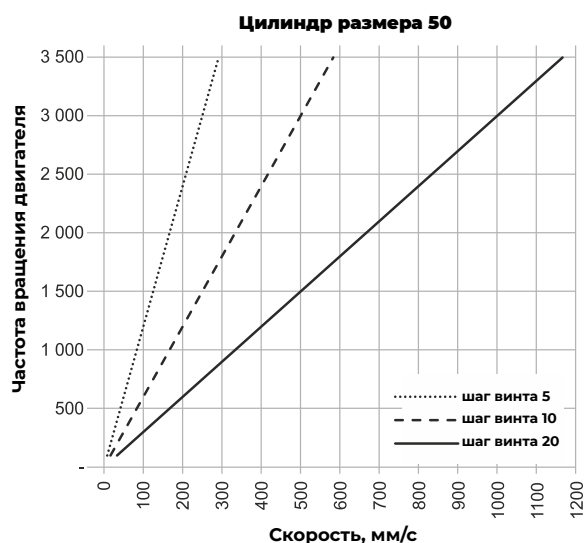
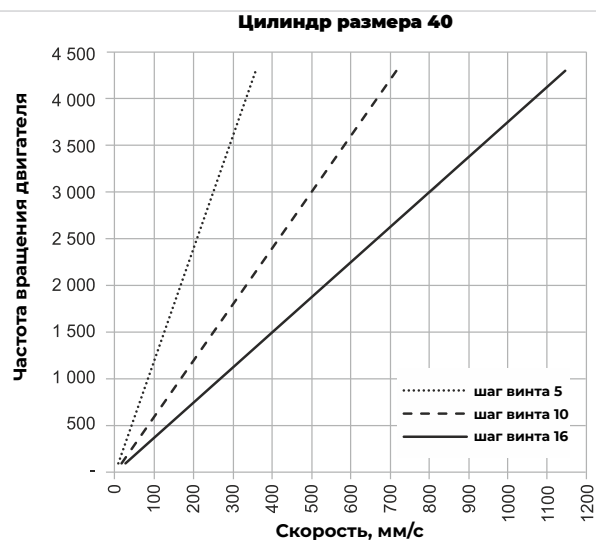
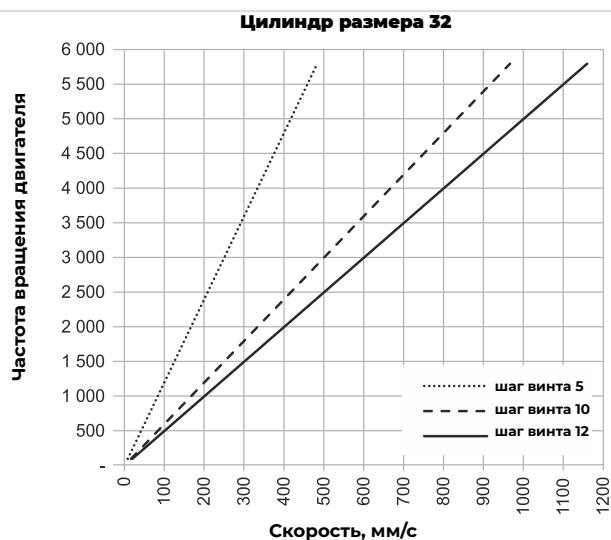


Максимальная частота вращения двигателя с учетом хода цилиндра



Зависимость скорости от частоты вращения двигателя

Примечание: максимальная частота вращения показана на предыдущем графике.



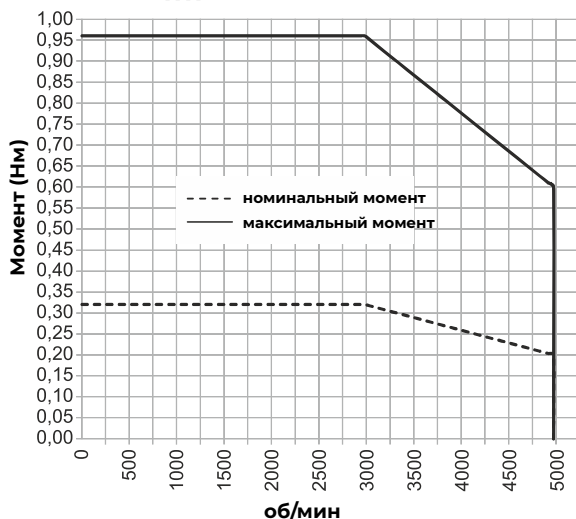
Характеристики крутящего момента двигателя SIEMENS

Напряжение питания: 220 В перем. тока

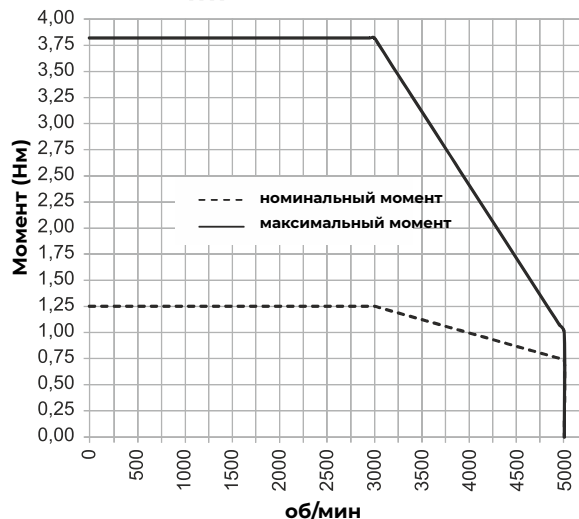
Значения крутящего момента ниже линии номинального крутящего момента могут поддерживаться длительное время.

Значения крутящего момента ниже линии максимального крутящего момента, но выше линии номинального крутящего момента являются мгновенными значениями и не могут поддерживаться длительное время.

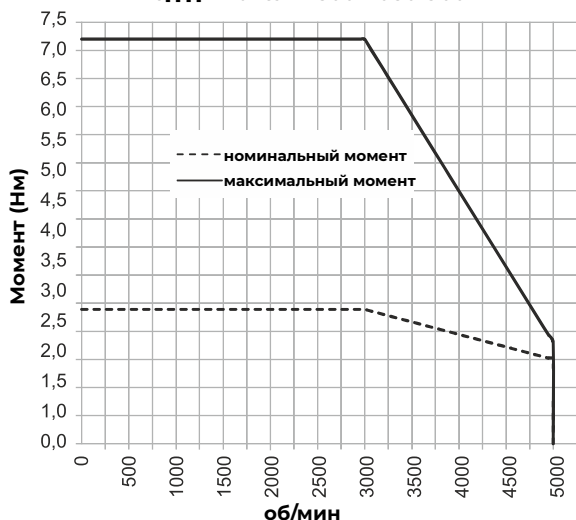
Код двигателя 1800 B0400801



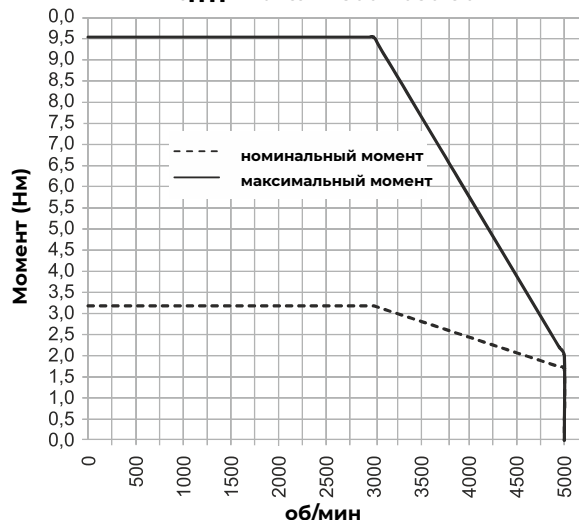
Код двигателя 1800 B0601401



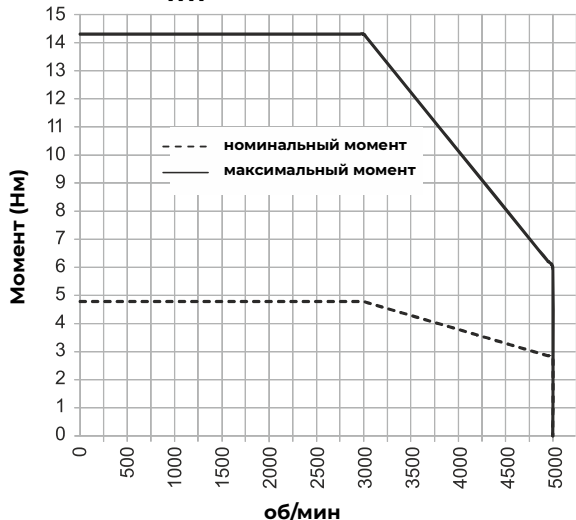
Код двигателя 1800 B0801900



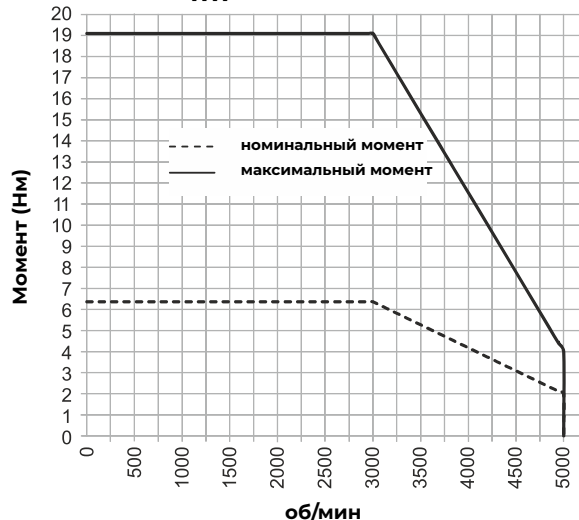
Код двигателя 1800 B0801901



Код двигателя 1800 B1001900

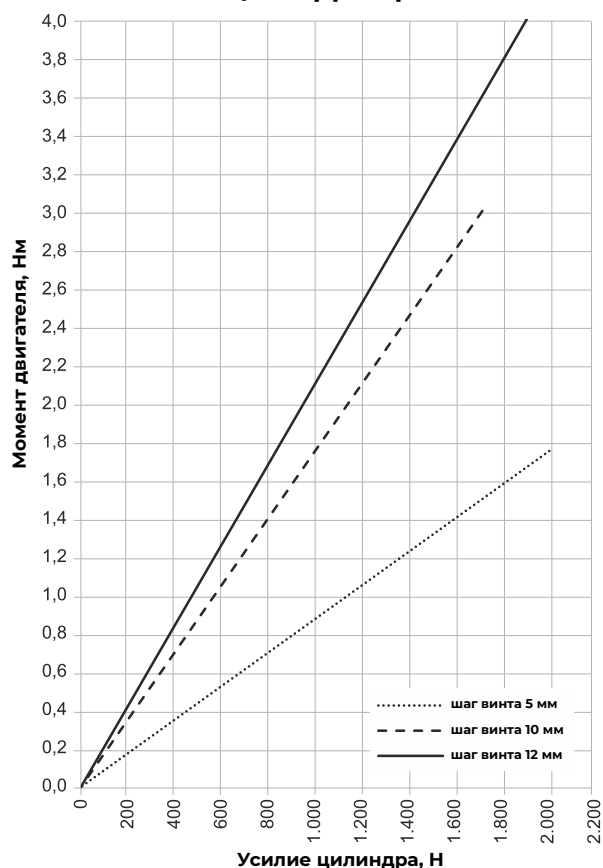


Код двигателя 1800 B1001901

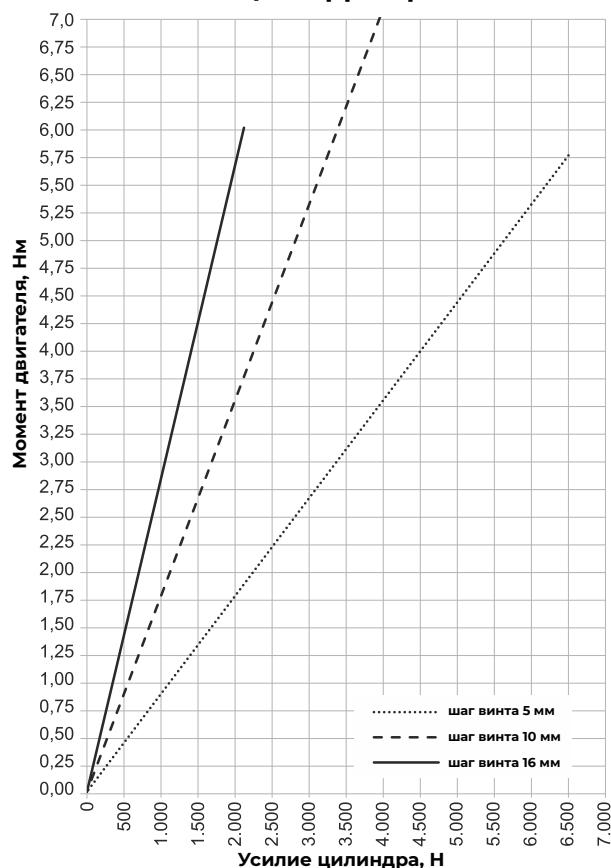


Зависимость усилия цилиндра от крутящего момента двигателя

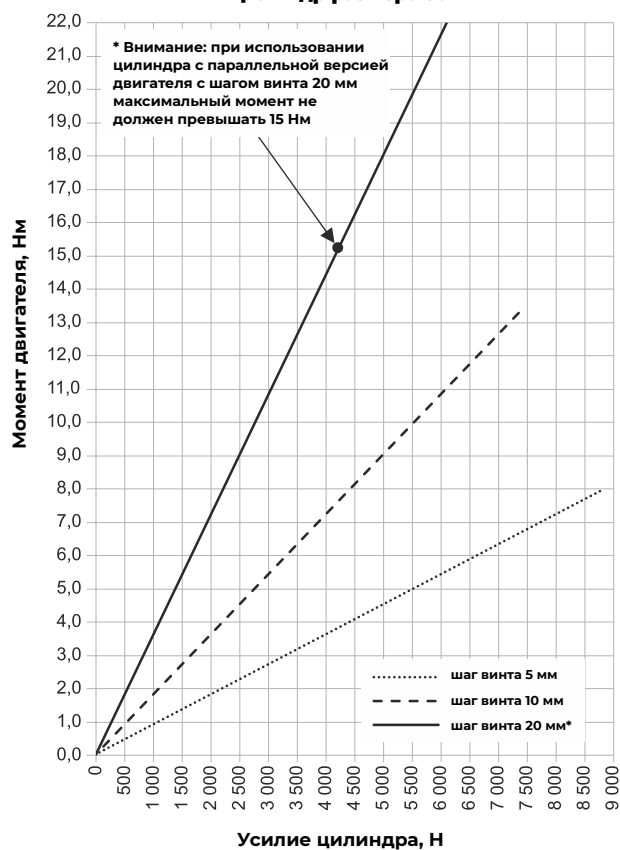
Цилиндр размера 32



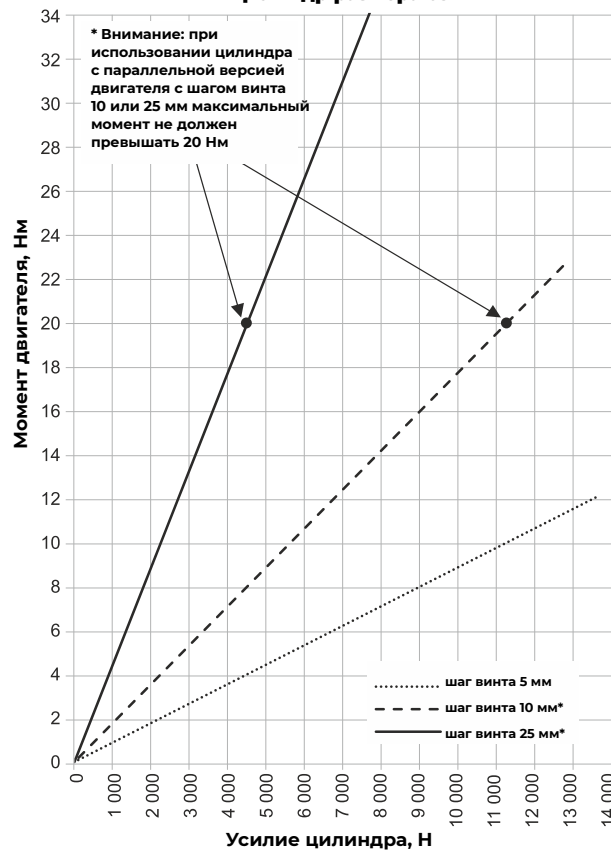
Цилиндр размера 40



Цилиндр размера 50

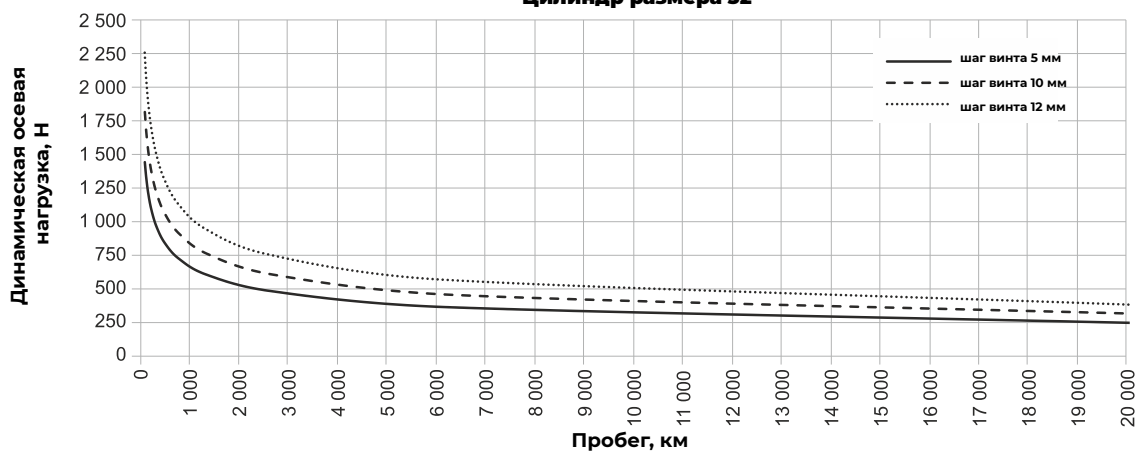


Цилиндр размера 63

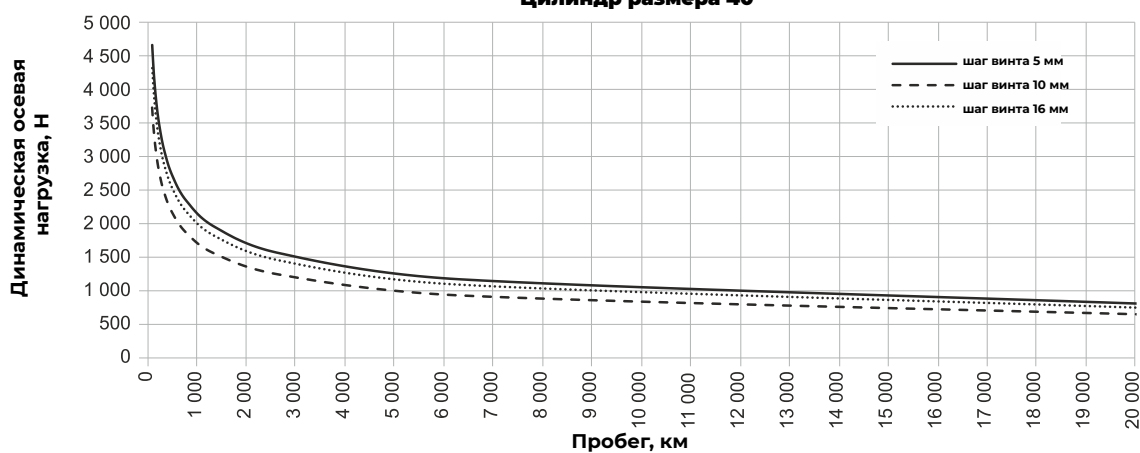


Срок службы

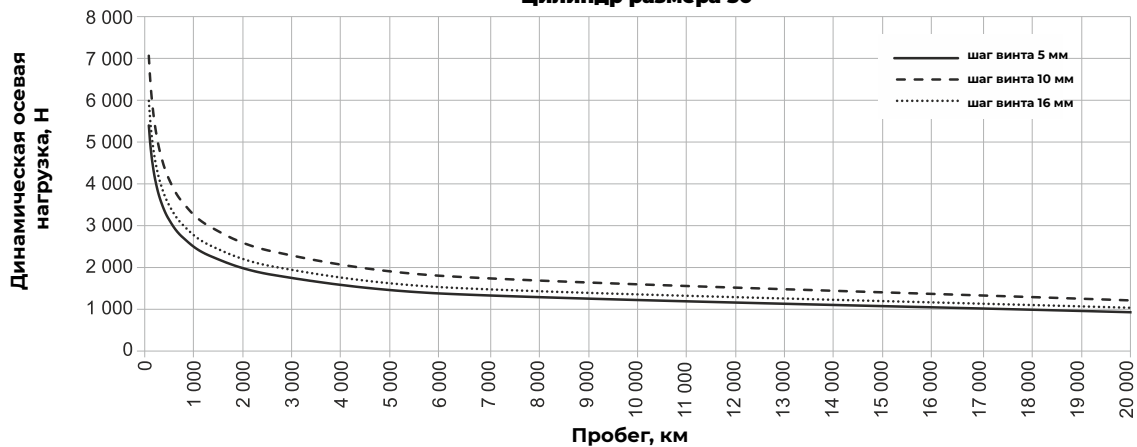
Цилиндр размера 32



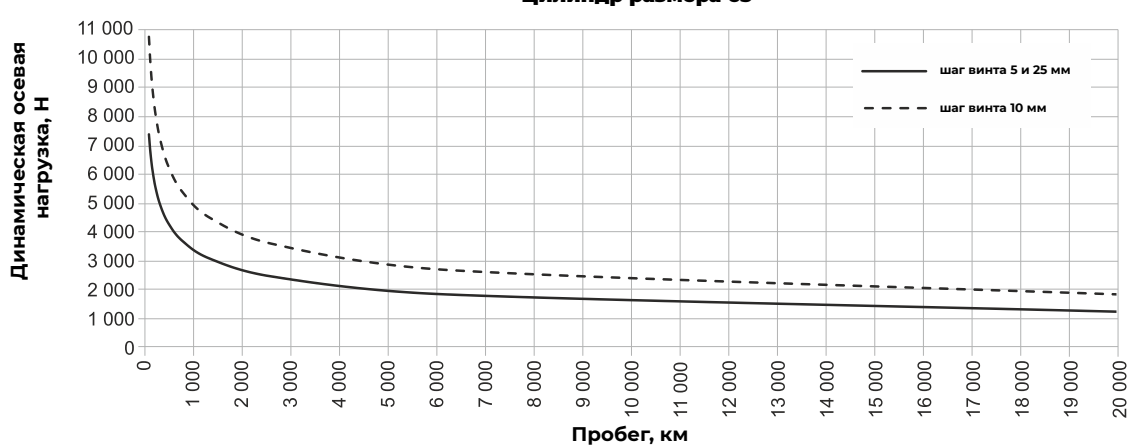
Цилиндр размера 40



Цилиндр размера 50



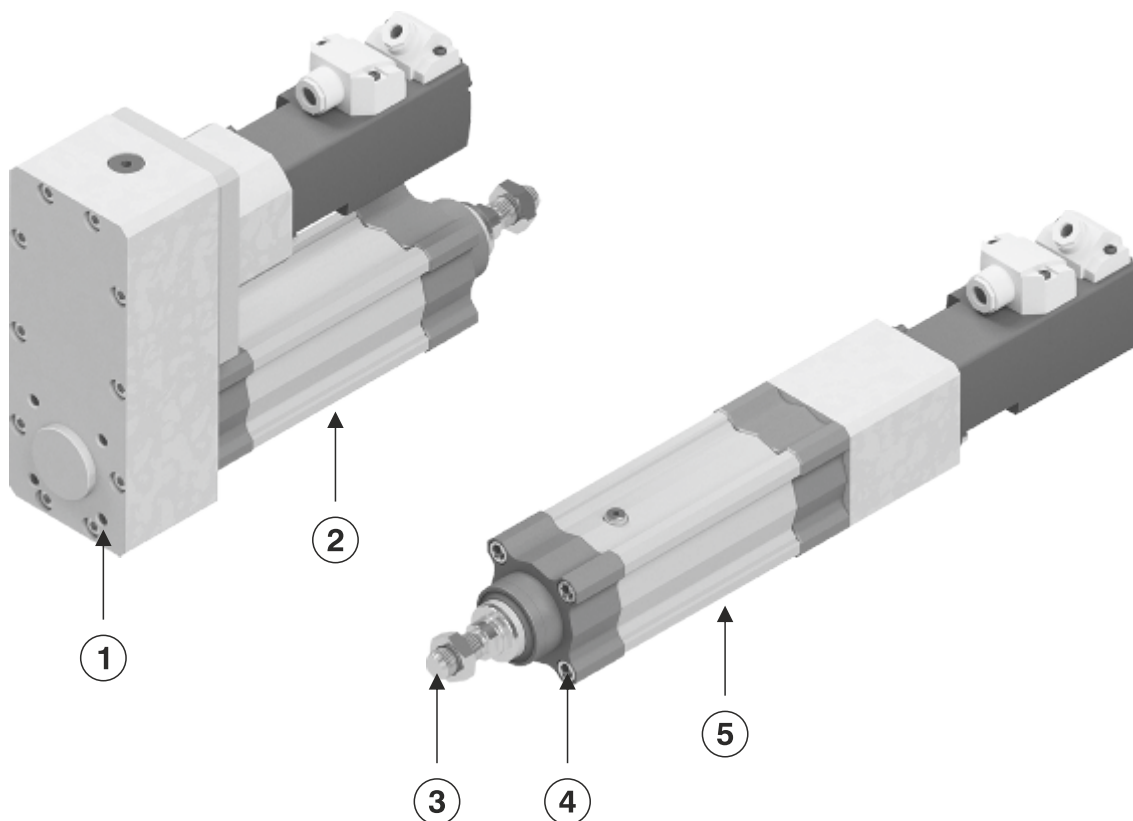
Цилиндр размера 63



Крепление цилиндра

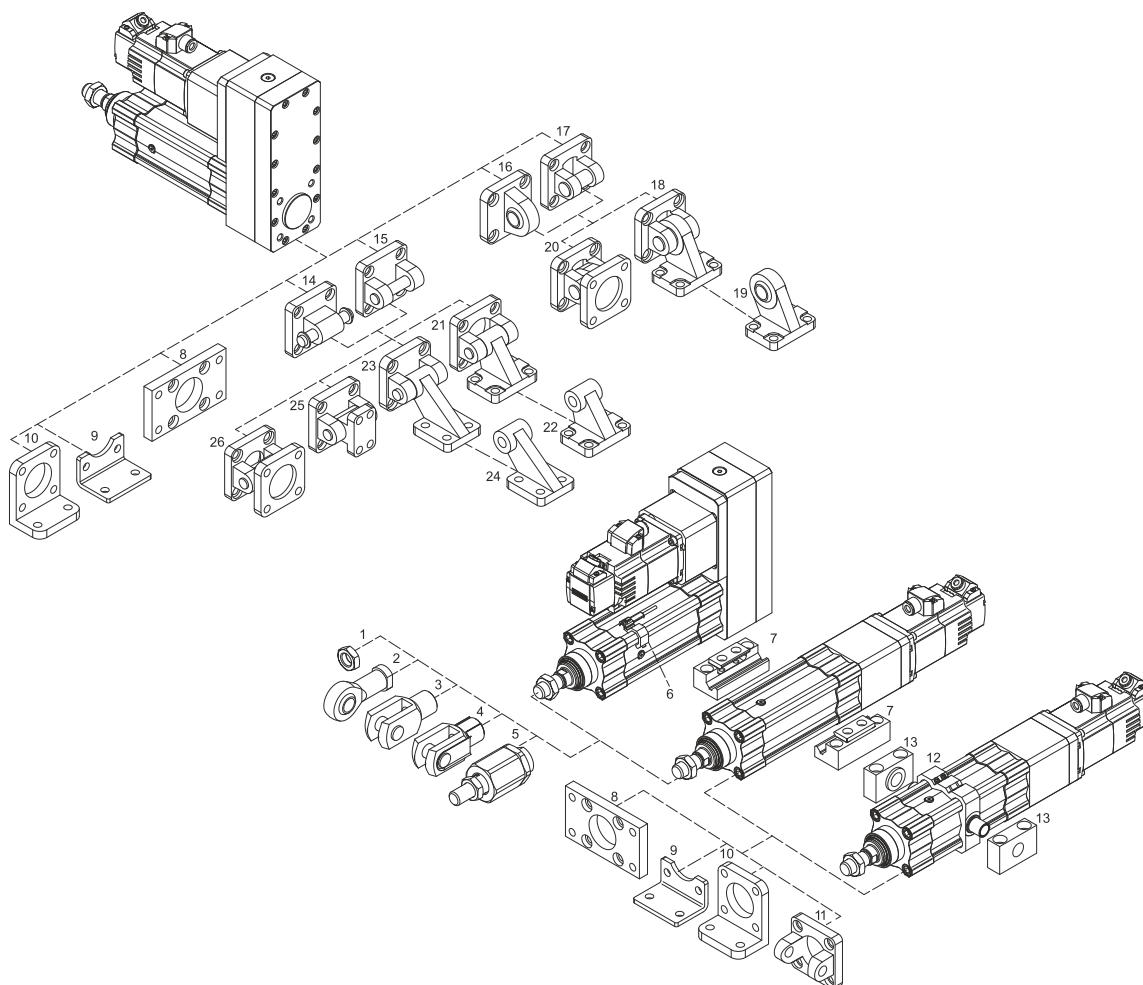
Монтажные отверстия и размеры штока поршня соответствуют стандарту ISO 15552. Таким образом, цилиндры могут быть закреплены с помощью:

- резьбовых отверстий (поз.1 и поз.4)
- резьбы на штоке (поз.3)
- гильзы (поз.5 и поз.2)



На следующей странице показаны все крепежные принадлежности, подходящие для крепления цилиндров к двигателям, установленным соосно или параллельно.

Принадлежности



Поз.	Описание	Алюминий	Сталь
1	Гайка штока	/	1320.Ø.18F
2	Наконечник шаровой	/	1320.Ø.32F
3	Вилка штока	/	1320.Ø.13F
4	Вилка штока с защёлкой	/	1320.Ø.13/1F
5	Шарнир шаровой	/	1320.Ø.33F
6	Скоба крепления датчика положения	1320_S	/
7	Промежуточные опоры	1800.Ø.02F	
8	Фланец	1390.Ø.03FP	1380.Ø.03F
9	Лапы короткие	/	1320.Ø.05/1F
10	Лапы стандартные	1320.Ø.05F	/
11	Вилка передняя	1380.Ø.08F	1320.Ø.19F
12	Промежуточная подвеска	1320.Ø.12BF	1320.Ø.12F
13	Втулка опорная для промежуточной подвески	1320.Ø.12/1F	/
14	Проушина со штифтом	1380.Ø.09/1F	1320.Ø.21F
15	Вилка задняя со штифтом	1380.Ø.09F	1320.Ø.20F
16	Проушина со сферическим шарниром	1380.Ø.15F	1320.Ø.25F
17	Вилка задняя со штифтом (узкая)	1380.Ø.30F	1320.Ø.29F
18	Шарнир сферический угловой в сборе	/	1320.Ø.27F
19	Проушина угловая со сферическим шарниром	/	1320.Ø.28F
20	Шарнир сферический прямой в сборе	1380.Ø.36F	1320.Ø.26F
21	Шарнир угловой в сборе с короткой проушиной	1380.Ø.35F	1320.Ø.23F
22	Проушина шарнира угловая короткая	1320.Ø.11/2F	1320.Ø.24F
23	Шарнир угловой в сборе с длинной проушиной	1380.Ø.11F	/
24	Проушина шарнира угловая (длинная)	1320.Ø.11/1F	/
25	Шарнир прямой в сборе	1380.Ø.10F	/
26	Шарнир прямой в сборе	1320.Ø.22F	1320.Ø.22F