

Комплектующие — «умное» дополнение в области эффективности и интеллектуальной оснащённости



Металлические раздвижные муфты Надёжные перфекционисты

Металлические сильфонные муфты разработаны с учетом высочайших требований в области сервоприводов. Компактная конструкция гарантирует минимальную площадь установки. Благодаря высокой жесткости при кручении достигаются точные результаты и динамические качества.

- компенсация смещений вала;
- без зазора;
- компактность и простота монтажа;
- не требует техобслуживания и длительный срок службы;
- опционально в антикоррозионном исполнении (BC2, BC3, BC7).

Муфты из эластомера Гармоничная эксплуатация в непрерывном режиме

Муфты из эластомера благодаря точно выполненным втулкам и вставным промежуточным элементам обеспечивают высочайшую точность вращения приводной системы. Благодаря амортизации биения при передаче крутящего момента и вибрациям достигается максимальная плавность хода.

- компенсация смещений вала;
- без зазора;
- жесткость при кручении или амортизация на выбор;
- компактное исполнение;
- очень простой монтаж (возможность вставки);
- не требует техобслуживания и длительный срок службы;
- идеален для присоединения к винтовой передаче, приводам зубчатым ремнем или линейным модулям.

Предохранительные муфты Интеллектуальное реле

Предохранительные муфты со встроенным механизмом включения комбинируют динамичную и точную передачу с ограничением крутящего момента, проверенным службой технадзора. Так Вы защитите привод и станок от перегрузки.

- избежание простоя техники
- высокий уровень доступности и производительности
- точная, предварительно настроенная защита от перегрузки (отключение в течение 1–3 мс)
- большая стабильность повторяемости
- компактность и отсутствие зазора
- на оси только один предохранительный элемент

Редуктор, комплектующие, консультация из одних рук



Гибкость без границ

Широкая программа точных редукторов с отлично подогнанными к ним комплектующими. Несомненно, идеальное решение для вас!

Комплектующие от компании WITTENSTEIN alpha дают вам еще большую конструктивную свободу и еще больше опций.

Обгоняйте конкурентов с компанией WITTENSTEIN alpha!

Редуктор и комплектующие:
 · превосходное соответствие,
 · полная поставка,
 · личный консультант.
От каждой детали зависит ваш успех!



Обжимные муфты
 Компактные атлеты

Благодаря нашим насадочным редукторам и редукторам с полым валом для непосредственного монтажа на нагрузочных валах конструкцию станка возможно разместить на совсем небольшом пространстве.

- надежная передача крутящих моментов,
- простой монтаж и демонтаж,
- простой и удобный ускоренный выбор,
- опция: конструкция, устойчивая к коррозии.



Валы с фланцем
 гибкость конструкции

Благодаря нашим валам с фланцем у Вас появятся опции отбора мощности, согласованные с TP*, TRK* и ТК* редукторами с фланцем.

- гибкие диаметры вала
- согласуется со всеми Вашими компонентами, подверженными износу
- возможны специальные опции

Экономьте расходы



→ Экономия производственных расходов амортизирует стоимость комплектующих

Оптимизация вашей производственной цепи

Используйте комбинацию из редуктора и комплектующих в едином пакете для упрощения ваших внутренних процессов:

комплексное обслуживание,
 полная поставка,
 внутренний процесс.

- Сократите внутренние расходы.
 - Увеличьте экономию времени и средств.
- Ваша долгосрочная выгода при комплексной поставке!



Муфты — безопасность — передача — компенсация



Ваша индивидуальная муфта завершает трансмиссию:

- гибкость конструкции,
- тонкая настройка вашего редуктора,
- максимальная производительность.

Легко рассчитать и выбрать:

Info- & CAD-Finder

cytex®



Более подробную информацию см. на сайте www.wittenstein-alpha.com.

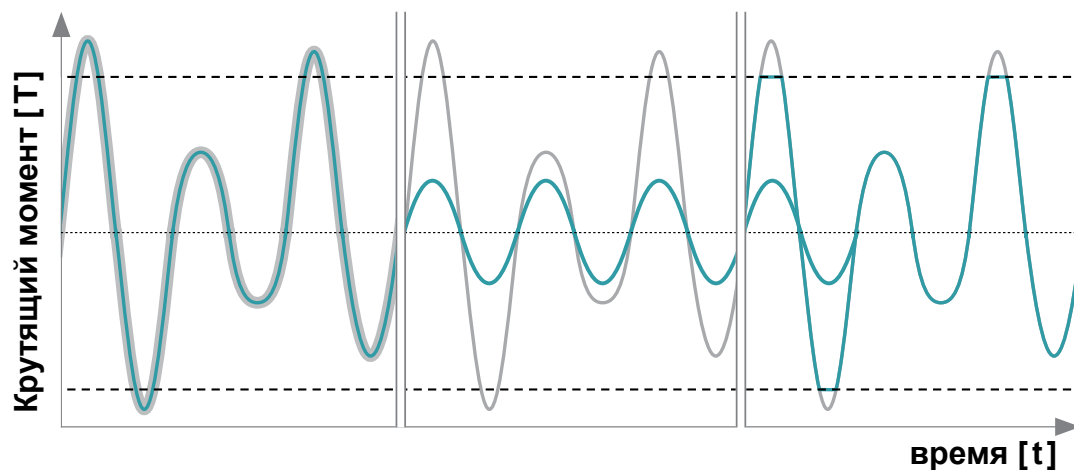
Быстрый выбор муфт

		Металлическая раздвижная муфта					Муфта из эластомера		Предохранительная муфта		
Особенности	Применение	BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
Свойства передачи	Высокая жесткость при кручении	•	•	•	•	•			•	•	•
	Амортизации биения при передаче крутящего момента и вибраций						•	•			
Свойства компенсации	Компенсация смещений вала (аксиальных, угловых, латеральных)	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Свойства безопасности	Переключаемый элемент безопасности для защиты компонентов в случае перегрузки								•	•	•
Монтаж	Стандартная зажимная втулка (радиальная)	•	•	•		•		•	•	•	
	Коническая зажимная втулка (аксиальная)	•			•		•		•		•
	Штекерное соединение						•	•			
Способ стыковки привода	Вал		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Фланец	•									
Способ стыковки отбора мощности	Вал	•	•	•	•	•	•	•		•	•
	Косвенный (ремень, цепь)								•		

Версии и использование

Благодаря комбинации редукторов и комплектующих Вы получаете индивидуальную концепцию привода с оптимальным общим результатом.

- максимальный срок службы всех элементов привода
- встроенные функции безопасности
- гармоничные свойства привода



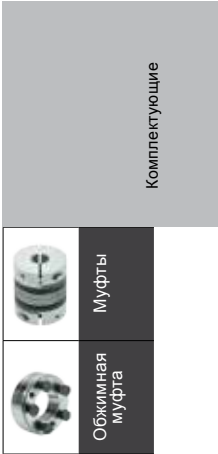
Жесткость при кручении и точная передача
→ металлическая раздвижная муфта

Смягчение ударов/вибраций
→ муфта из эластомера

Надежное ограничение крутящего момента
→ предохранительная муфта

Сравнение

Свойства	Металлическая раздвижная муфта					Муфта из эластомера		Предохранительная муфта		
	BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
Макс. момент ускорения T _B /T _{BE} /T _{Dis} [Нм]	50 – 8500	15 – 1500	15 – 6000	15 – 10000	2 – 500	6 – 2150	1 – 2150	0,1 – 2800	0,1 – 1800	5 – 2800
Зазор кручения	без зазора									
Геометрия										
Диаметр отверстия D ₁ /D ₂ [мм] на выбор	12 - 100	8 - 80	8 - 140	10 - 180	4 - 62	6 - 80	3 - 80	4 - 100	3 - 80	10 - 100
Отверстие D ₁ /D ₂ , гладкое	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Отверстие D ₁ /D ₂ , призматическая шпонка	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Длина муфты (А, В) на выбор		•	•	•					•	•
Опции										
Устойчивость к коррозии (втулки из нержавеющей стали, сварные)	•		•	•						
Включая систему демонтажа					•					
Механизмы расцепления на выбор								•	•	•
Сегментный шарнирный ключ и переключатель								•	•	•
Промежуточный элемент на выбор (звездочка из эластомера)						•	•			



ВСТ — раздвижная муфта с фланцевым соединением

			Серия Standard					Серия HIGH TORQUE	
Технические характеристики			15	60	150	300	1500	1500	4000
Вал отбора мощности	TP ⁺ , TPK ⁺ , TK ⁺ , VDT ⁺ , TPM, TPC		004 MF	010 MF	025 MF	050 MF	110 MF	110 MA	300 MA
Макс. момент ускорения ^{a)} (макс. 1000 циклов в час)	T _B	Нм	50	210	380	750	2600	6000	8500
Максимальные число оборотов	n _{Max}	мин ⁻¹	10000						
Смещение оси 	макс. значения	мм	1	1,5	2	2,5	3	1,5	3
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1	1	1	1	1	1
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,4
Аксиальная жесткость пружины	C _a	Н/мм	28,6	76,9	86,9	112	322	1024	1154
Латеральная жесткость пружины	C _l	Н/мм	475	1410	1620	3860	5890	21000	7750
Жесткость при кручении	C _T	Нм/дуговых минут	6,7	21,0	41,0	156	379	437	1455
Момент инерции массы	J	кгсм ²	1,5	6,5	13,0	55	450	470	1850
Материал втулок			Al	Al	Al	Al	сталь	сталь	сталь
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь						
Материал промежуточного фланца			сталь						
Вес ок.	м	кг	0,3	0,7	1	2,8	10	10,5	27,4
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)				от -30 до +300 (приваренный)		
Размеры									
Общая длина, включая промежуточный фланец (без L ₅)	L ₁	мм	51,5	73,5	77,5	96,5	148	136,5	207
Длина посадки ^{b)}	L ₂	мм	16,5	23	27,5	34	55	61	80
Расстояние	L ₃	мм	6,5	9,5	11	13	22,5	-	-
Межцентровое расстояние	L ₄	мм	1 x 17,5	1 x 23	1 x 27	1 x 39	2 x 55	-	-
Длина монтажного пространства (без L ₅)	L ₇	мм	48,5	67	72	90	140	128,5	195
Длина головки винта	L ₈	мм	-	-	-	-	-	7,5	10
Диаметр отверстия от Ø до H7	D ₁	мм	12 - 28	14 - 35	19 - 42	24 - 60	50 - 80	35 - 70	50 - 100
Диаметр центральной окружности фланца TP ^{c)}	D ₂	мм	31,5 8 x M5	50 8 x M6	63 12 x M6	80 12 x M8	125 12 x M10	125 12 x M12	145 12 x M20
Внешний диаметр (фланец)	D ₃	мм	63,5	86	108	132	188	190	244
Внешний диаметр втулки/диаметр раздвижной муфты	D ₅	мм	49	66	82	110	157	157	200
Диаметр центральной окружности промежуточного фланца ^{c)}	D ₆	мм	56,5 10 x M4	76 10 x M5	97 10 x M6	120 12 x M6	170 16 x M8	172 16 x M8	221 20 x M12

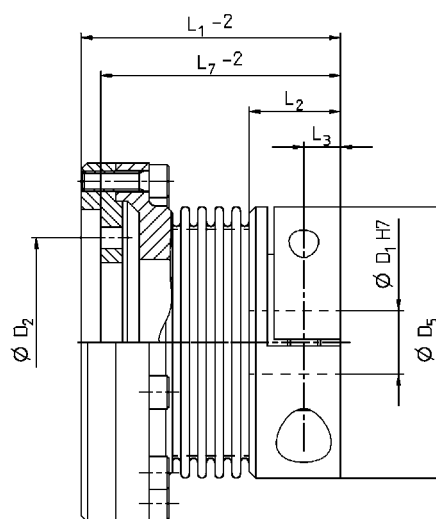
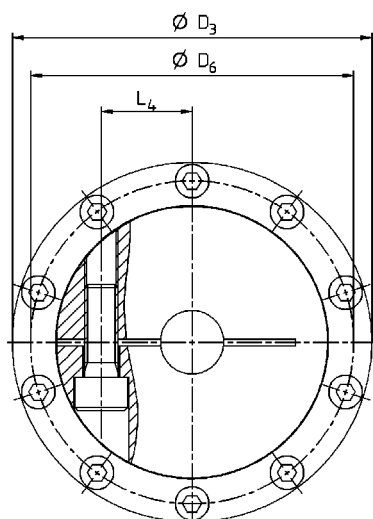
^{a)} Действителен для максимального диаметра отверстия (см. D₁).

^{b)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

^{c)} Промежуточный фланец, а также винты входят в комплект поставки

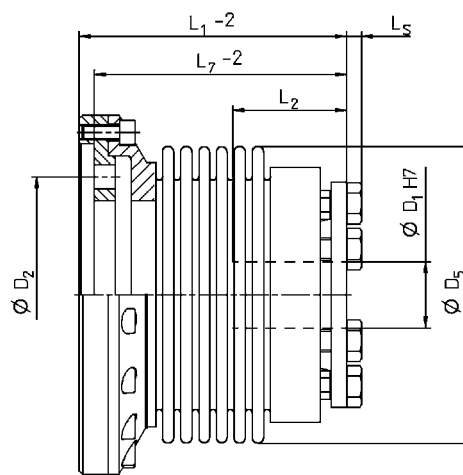
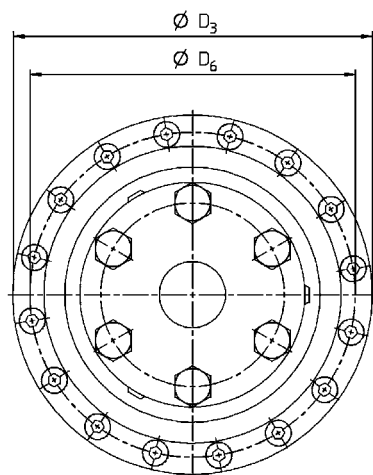
BCT Standard

со стандартной зажимной втулкой



BCT HIGH TORQUE

с конической зажимной втулкой



Преимущества для заказчиков:

- без зазора;
- высокая жесткость при кручении;
- малое монтажное пространство и компактность;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- технически и геометрически превосходно сочетается с редуктором с фланцем.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- конструкция, устойчивая к коррозии;
- другая посадка, геометрия.

ВСН — раздвижная муфта с распределенной зажимной втулкой

			Серия																			
Технические характеристики			15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A		A	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T _B Нм	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
Момент аварийного останова (кратковременно допустим)		T _{Not} Нм	22,5		45		90		120		225		300		450		750		1200		2250	
Максимальные число оборотов		n _{Max} мин ⁻¹	10000																			
Смещение оси 		макс. значения мм	1,0	2,0	1,0	2,0	1,5	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5		3,5	
Угловое смещение 		макс. значения °	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,5		1,5	
Латеральное смещение 		макс. значения мм	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35		0,4	
Аксиальная жесткость пружины		C _a Н/мм	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100		320	
Латеральная жесткость пружины		C _l Н/мм	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000		3600	
Жесткость при кручении		C _T Нм/дуговых минут	5,8	4,4	11	8,1	22	16	38	25	51	32	56	41	131	102	148	146	227		379	
Момент инерции массы		J кгсм ²	0,7	0,8	1,4	1,5	2,3	2,6	6,5	6,7	25	32	45	54	85	105	173	196	243		492	
Материал втулок			Al		Al		Al		Al		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь	
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																			
Вес ок.		м кг	0,15		0,30		0,40		0,80		1,7		2,5		4,0		7,5		7,0		12	
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)																от -30 до +300 (приваренный)			
Размеры																						
Суммарная длина		L ₁ мм	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140		166	
Длина посадки ^{a)}		L ₂ мм	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55	
Расстояние		L ₃ мм	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5	
Межцентровое расстояние ^{b)}		L ₄ мм	17		19		23		27		27		31		39		41		48		55	
Установочная длина		L ₇₋₂ мм	29	36	35	43	41	51	47	59	48	60	51	63	55	69	62	75	65,5		71	
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7		D _{1/2} мм	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80	
Внешний диаметр		D ₃ мм	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157	

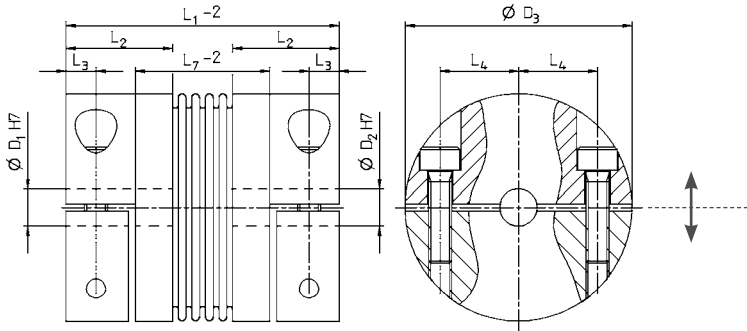
^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.
^{b)} Крепится на каждую зажимную втулку с поворотом на 180°.

Преимущества для заказчиков:

- чрезвычайно короткое время монтажа благодаря зажимным втулкам полумонококовой конструкции;
- возможна предварительная ориентация валов;
- без зазора;
- высокая жесткость при кручении;
- высокая динамика благодаря малой инерции массы;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- другие материалы втулок;
- другая посадка, геометрия.



BC2 — раздвижная муфта с зажимной втулкой

			Серия																						
Технические характеристики			15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000	6000	
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T _B	Нм	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000	6000	
Момент аварийного останова (кратковременно допустим)	T _{Not}	Нм	22,5		45		90		120		225		300		450		750		1200		2250		6000	9000	
Максимальные число оборотов	n _{Max}	мин ⁻¹	10000																						
Смещение оси 	макс. значения	мм	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	3	
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	1,5	
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	1	0,35	1	0,4	0,4	
Аксиальная жесткость пружины	C _a	Н/мм	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	285	320	440	565	1030	
Латеральная жесткость пружины	C _l	Н/мм	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	1490	3600	1700	6070	19200	
Жесткость при кручении	C _T	Нм/дуговых минут	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16,0	37,5	24,7	50,9	32,0	55,6	40,7	131	102	148	145	227	207	379	343	989	1658	
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,6	0,7	1,2	1,3	3,2	3,5	8,0	8,5	19,0	20,0	32,0	34,0	76	79	143	146	162	170	435	450	1650	4950	
Материал втулок			Al		Al		Al		Al		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь	сталь	
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																						
Вес ок.	м	кг	0,16		0,26		0,48		0,8		1,85		2,65		4,0		6,3		5,7		11,5		28,8	49,4	
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)																от -30 до +300 (приваренный)						
Размеры																									
Суммарная длина	L ₁	мм	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140	179	166	230	225	252	
Длина посадки ^{a)}	L ₂	мм	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55		85	107	
Расстояние	L ₃	мм	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5		28	35	
Межцентровое расстояние	L ₄	мм	17		19		23		27		27		31		39		41		2 x 48		2 x 55		2 x 65	2 x 90	
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7	D _{1/2}	мм	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80		50 - 90	60 - 140	
Внешний диаметр	D ₃	мм	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157		200	253	

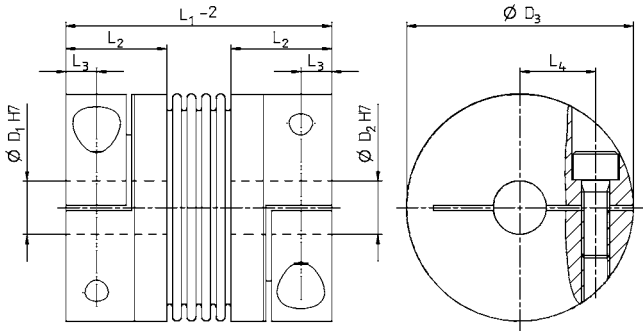
^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Преимущества для заказчиков:

- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- высокая удельная мощность благодаря компактности;
- высокая динамика благодаря малой инерции массы;
- простой монтаж благодаря зажимному винту.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- конструкция, устойчивая к коррозии;
- другая посадка, геометрия.



Комплекующие

Муфты

ВСЗ — раздвижная муфта с конической зажимной втулкой

			Серия																			
Технические характеристики			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000	
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T _B	Нм	15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000	
Момент аварийного останова (кратковременно допустим)	T _{Not}	Нм	22,5		45		90		225		300		450		750		1200	2250	6000	9000	15000	
Максимальные число оборотов	П _{Макс}	мин ⁻¹	10000																			
Смещение оси 	макс. значе- ния	мм	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3	
Угловое смещение 	макс. значе- ния	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Латеральное смещение 	макс. значе- ния	мм	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4	
Аксиальная жесткость пружины	C _a	Н/мм	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985	
Латеральная жесткость пружины	C _i	Н/мм	475	137	900	270	1200	420	1500	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800	
Жесткость при кручении	C _T	Нм/дуговых минут	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16,0	50,9	32,0	55,6	40,7	130,9	101,8	148	145	227	379	989	1658	3185	
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,7	0,8	1,5	1,6	3,9	4,1	12,0	16,0	17,0	25,0	51,0	59,0	91	99	132	349	855	2540	6290	
Материал втулок			сталь																			
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																			
Вес ок.	м	кг	0,26	0,27	0,42	0,44	0,71	0,74	1,2		1,8		3		4,2		5,6	8,2	23	32,6	45,5	
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)														от -30 до +300 (приваренный)					
Размеры																						
Суммарная длина (без L _S)	L ₁	мм	48	55	57	65	66	76	75	87	78	90	89	103	97	110	114	141	195	210	217	
Длина посадки ^{a)}	L ₂	мм	19		22		27		32		32		41		41		50	61	80	85	92	
Длина головки винта	L _S	мм	2,8		3,5		3,5		4		4		5,3		5,3		6,4	7,5	10	10	10	
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7	D _{1/2}	мм	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 38		15 - 44		24 - 56		24 - 56		30 - 60	35 - 70	50 - 100	60 - 140	70 - 180	
Внешний диаметр	D ₃	мм	49		55		66		81		90		110		124		133	157	200	253	303	
Внешний диаметр втулки	D ₅	мм	49		55		66		81		90		110		122		116	135	180	246	295	

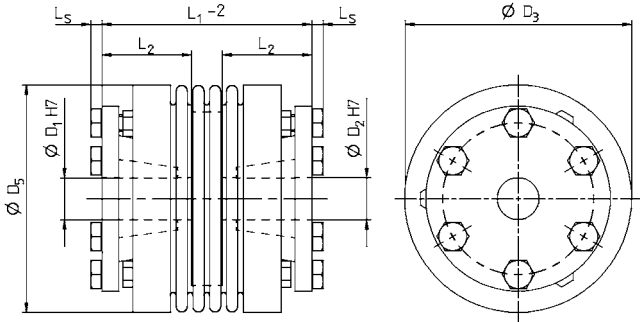
^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Преимущества для заказчиков:

- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- высокие крутящие моменты благодаря конической зажимной втулке;
- высокая динамика благодаря большим значениям силы клеммы;
- аксиальный монтаж благодаря конической зажимной втулке.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- конструкция, устойчивая к коррозии;
- другие посадки.



ЕС2 — раздвижная муфта класса Economy с зажимной втулкой

			Серия									
Технические характеристики			2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_B	Нм	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Момент аварийного останова (кратковременно допустим)	T_{Not}	Нм	3	6,75	15	22,5	45	90	120	225	450	750
Максимальные число оборотов	n_{Max}	мин ⁻¹	10000									
Смещение оси 	макс. значение	мм	0,5	1	1	1	1	1,5	2	2	2	2,5
Угловое смещение 	макс. значение	°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Латеральное смещение 	макс. значение	мм	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Аксиальная жесткость пружины	C_a	Н/мм	8	35	30	30	50	67	44	77	112	72
Латеральная жесткость пружины	C_l	Н/мм	50	350	320	315	366	679	590	960	2940	1450
Жесткость при кручении	C_T	Нм/угловых минут	0,44	2,0	2,6	6,7	9	21	23	41	46	84
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,02	0,07	0,16	0,65	1,2	3	7,5	18	75	117
Материал втулок			Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	сталь	сталь	сталь
Материал раздвижной муфты			высокопластичная нержавеющая сталь									
Вес ок.	m	кг	0,02	0,05	0,06	0,16	0,25	0,4	0,7	1,7	3,8	4,9
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)									
Размеры												
Суммарная длина	L_1	мм	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
Длина посадки ^{a)}	L_2	мм	10,5	13	13	21,5	26	28	32,5	32,5	41	42,5
Расстояние	L_3	мм	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17
Межцентровое расстояние	L_4	мм	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
Диаметр отверстия от $\varnothing D$ до $\varnothing H7$	$D_{1/2}$	мм	4 - 12,7	6 - 16	6 - 24	8 - 28	10 - 32	14 - 35	16 - 42	19 - 42	24 - 60	35 - 62
Внешний диаметр	D_3	мм	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123

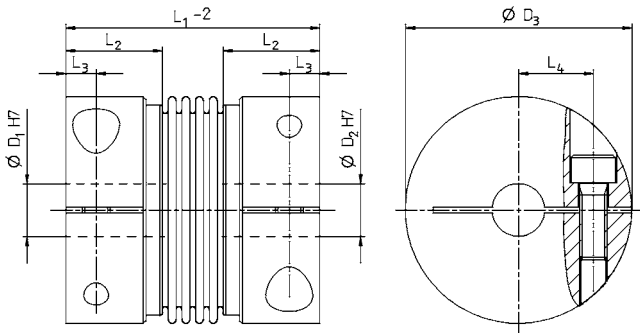
^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Преимущества для заказчиков:

- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- экономичное исполнение;
- высокая динамика благодаря очень малой инерции массы;
- простой монтаж благодаря зажимному винту.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- дополнительная система монтажа/демонтажа;
- другой материал втулок (алюминий, сталь).



EL — муфты из эластомера

Муфты из эластомера благодаря точно выполненным втулкам и вставным промежуточным элементам обеспечивают высочайшую точность вращения приводной системы. Благодаря амортизации биения при передаче крутящего момента и вибрациям достигается максимальная плавность хода.



Преимущества для заказчиков:

- компенсация смещений вала;
- без зазора;
- жесткость при кручении или амортизация на выбор;
- компактное исполнение;
- очень простой монтаж (возможность вставки);
- не требует техобслуживания и длительный срок службы;
- идеален для присоединения к винтовой передаче, приводам зубчатым ремнем или линейным модулям.

Области применения:

- металлообрабатывающие станки,
- упаковочные станки,
- автоматизация и манипуляция,
- печатные станки,
- в особенности линейные редукторы (винтовая передача, приводы зубчатым ремнем)
- Для применения в непрерывном режиме.

Выбор венца из эластомера определяет свойства всей трансмиссии. Выберите один из 3 вариантов и определите таким образом нужные свойства амортизации и жесткости при кручении.



Исполнение А
Твердость по Шору 98 Sh A



Исполнение В
Твердость по Шору 64 Sh D



Исполнение С
Твердость по Шору 80 Sh A

Описание звездочек из эластомера

Исполнение	Свойства	Относительная амортизация (ψ)	Твердость по Шору	Материал	Диапазон температуры	Цвет
А	хорошая амортизация	0,4–0,5	98 Sh A	TPU	от -30 до +100 °C	красный
В	высокая жесткость при кручении	0,3–0,45	64 Sh D	TPU	от -30 до +120 °C	зеленый
С	отличная амортизация	0,3–0,4	80 Sh A	TPU	от -30 до +100 °C	желтый

Значения относительной амортизации получены при 10 Hz, температуре +20 °C и полной нагрузке крутящего момента для каждой звездочки из эластомера.

EL6 — муфта из эластомера с конусным зажимным кольцом

			Серия																				
Технические характеристики			10			20			60			150			300			450			800		
Исполнение звездочки из эластомера (см. код заказа)			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Макс. номинальный крутящий момент	T _{NE}	Нм	12,6	16	4,0	17	21	6,0	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T _{BE}	Нм	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Максимальные число оборотов	n _{Max}	мин ⁻¹	20000			19000			14000			13000			10000			9000			4000		
Смещение оси 	макс. значения	мм	±1			±2			±2			±2			±2			±2			±2		
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4
Статическая жесткость при кручении (при 50 % T _{BE})	C _T	Нм/дуговых минут	0,076	0,17	0,026	0,33	0,73	0,15	0,96	2,8	0,41	1,4	3,1	0,33	3,6	5,2	0,37	4,4	7,9	1,2	12	19	3,0
Динамическая жесткость при кручении (при T _{BE})	C _{Tdy}	Нм/дуговых минут	0,16	0,48	0,065	0,74	1,3	0,25	2,3	3,5	0,39	3,9	8,5	1	6,9	12	1,8	16	24	3,4	24	52	8,3
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,08			0,30			1,0			2,0			6,0			17			184		
Материал втулок			Al			Al			Al			Al			Al			Al			сталь		
Материал эластомера			полимер																				
Вес ок.	м	кг	0,08			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			9,6		
Размеры																							
Суммарная длина	L ₁	мм	42			56			64			76			96			110			138		
Длина посадки ^{a)}	L ₂	мм	15			20			23			28			36			42			53		
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7	D _{1/2}	мм	6 - 16			8 - 24			12 - 32			19 - 35			20 - 45			28 - 55			32 - 80		
Внешний диаметр	D ₃	мм	32			43			56			66,5			82			102			136,5		
Максимальный внутренний диаметр (звездочка из эластомера)	D ₇	мм	14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Крепежные винты (ISO 4762/12.9)			3x M3			6x M4			4x M5			8x M5			8x M6			8x M8			8x M10		

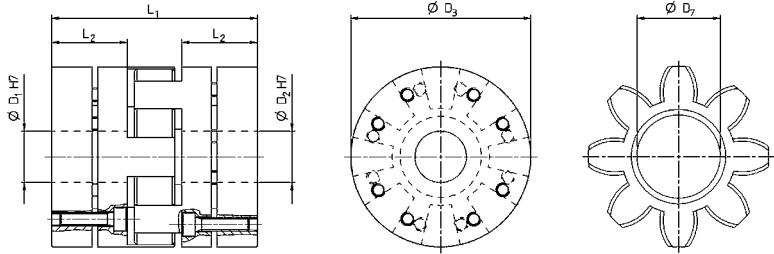
^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Преимущества для заказчиков:

- очень простой аксиальный монтаж (возможность вставки);
- разные свойства амортизации/жесткости при кручении на выбор (см. опции из эластомера);
- без зазора;
- амортизация колебаний и биения при передаче крутящего момента;
- идеально подходит для подсоединения линейных модулей;
- высокая точность вращения и плавность хода.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- другие посадки.



ELC — муфта из эластомера

Компактный вариант с зажимной втулкой

		Серия																											
Технические характеристики		2			5			10			20			60			150			300			450			800			
Исполнение звездочки из эластомера (см. код заказа)		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Макс. номинальный крутящий момент звездочки из эластомера ^{a)}	T _{NE} Нм	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240	
Макс. момент ускорения звездочки из эластомера (макс. 1000 циклов в час) ^{a)}	T _{BE} Нм	4	4,8	1,0	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400	
Максимальные число оборотов	n _{Max} мин ⁻¹	15000			15000			13000			12500			11000			10000			9000			8000			4000			
Смещение оси 	макс. значения	±1			±1			±1			±2			±2			±2			±2			±2			±2			
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,08	0,06	0,2	0,08	0,06	0,2	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4
Статическая жесткость при кручении (при 50 % T _{BE})	C _T Нм/дуговых минут	0,02	0,03	0,01	0,04	0,10	0,02	0,08	0,17	0,03	0,33	0,73	0,15	0,96	2,8	0,41	1,4	3,1	0,33	3,6	5,2	0,37	4,4	7,9	1,2	12	19	3,0	
Динамическая жесткость при кручении (при T _{BE})	C _{Tdy} Нм/дуговых минут	0,03	0,07	0,01	0,09	0,2	0,03	0,16	0,48	0,07	0,74	1,3	0,25	2,3	3,5	0,39	3,9	8,5	1,0	6,9	12	1,8	16	24	3,4	24	52	8,3	
Момент инерции массы	J кгсм ²	0,01			0,04			0,06			0,20			0,80			1,60			6,00			13,2			160			
Материал втулок		Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			сталь			
Материал эластомера		полимер																											
Вес ок.	м кг	0,008			0,02			0,05			0,12			0,30			0,50			0,90			1,5			8,5			
Размеры																													
Суммарная длина	L ₁ мм	20			26			32			50			58			62			86			94			123			
Длина посадки ^{b)}	L ₂ мм	6			8			10,3			17			20			21			31			34			46			
Расстояние	L ₃ мм	3			4			5			8,5			10			11			15			17,5			23			
Межцентровое расстояние	L ₄ мм	5,5			8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5			
Длина втулки	L ₅ мм	12			16,7			20,7			31			36			39			52			57			74			
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7	D _{1/2} мм	3 - 8			4 - 12,7			4 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80			
Внешний диаметр	D ₃ мм	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5			
Внешний диаметр с головкой винта	D _{3S} мм	17			25			32			44,5			57			68			85			105			139			
Максимальный внутренний диаметр (звездочка из эластомера)	D ₇ мм	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5			

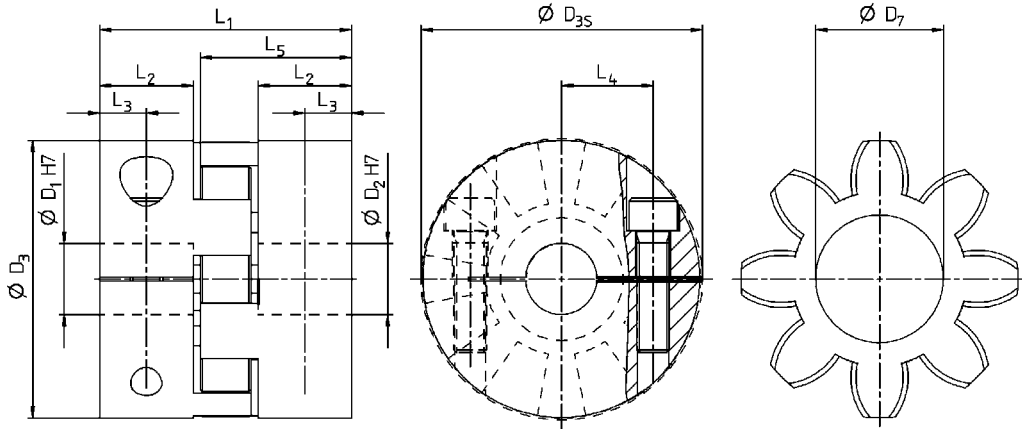
^{a)} Макс. крутящий момент дополнительно зависит от минимально выбранного диаметра отверстия со стороны привода и отбора мощности (D_{1/2}).
Это распространяется только на муфты ELC. Сверяйтесь по таблице «Максимально переносимый крутящий момент».

^{b)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Максимально переносимый крутящий момент [Nm]

D_{1/2} Серия	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
2	0,2	0,8	1,5	2,5														
5		1,5	2	8														
10			4	12	32													
20				20	35	45	60											
60					50	80	100	110	120									
150						120	160	180	200	220								
300						200	230	300	350	380	420							
450								420	480	510	600	660	750	850				
800										700	750	800	835	865	900	925	950	1000

Максимально переносимый крутящий момент при минимально выбранном диаметре отверстия (D_{1/2}) и серия ELC.
При получении промежуточного значения его необходимо линейно проинтерполировать.
Возможность повышения крутящего момента благодаря дополнительной призматической шпонке.



Преимущества для заказчиков:

- очень простой радиальный монтаж (возможность вставки);
- разные свойства амортизации/жесткости при кручении на выбор (см. опции из эластомера);
- без зазора;
- амортизация колебаний и биения при передаче крутящего момента;
- идеально подходит для подсоединения линейных модулей;
- высокая точность вращения и плавность хода.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- промежуточный элемент карданного вала (большое латеральное смещение);
- другие посадки.

TL — предохранительные муфты

Предохранительные муфты со встроенным механизмом включения комбинируют динамичную и точную передачу с ограничением крутящего момента, проверенным службой технадзора. Так вы защитите привод и весь механизм от перегрузки.



Преимущества для заказчиков:

- избегание простоя техники
- высокий уровень доступности и производительности
- точная, предварительно настроенная защита от перегрузки (отключение в течение 1–3 мс)
- большая стабильность повторяемости
- компактность и отсутствие зазора
- на оси только один предохранительный элемент

Ваша выгода:

- очень высокий уровень готовности машин;
- очень высокий уровень динамики машин;
- малые расходы на техобслуживание;
- очень долгий срок службы машины и ее компонентов;
- проверка службой технадзора.

Функциональные системы на выбор — повторное зацепление после устранения перегрузки

Синхронизация угла
Повторное зацепление (W)
(стандарт)



Повторное зацепление после полного оборота на 360°.
Гарантия синхронности.
Сигнал об отключении при перегрузке*.

Применение:
упаковочные станки,
металлообрабатывающие
станки, техника
автоматизации.

Высокая скорость (D)



Повторное зацепление после оборота на 60° (стандарт).
Опционально после (30, 45, 60, 90, 120°).
Мгновенное возвращение установки в эксплуатацию.
Сигнал об отключении при перегрузке*.

Применение:
упаковочные станки,
металлообрабатывающие
станки, техника
автоматизации.

Разблокирование (F)



Длительное разделение привода и отбора мощности.
Свободная торможение вращающихся масс.
Ручное повторное зацепление (каждые 60°).
Сигнал об отключении при перегрузке*.

Применение:
применение с очень высокой скоростью вращения,
а также кинетической энергией.

Заблокированная версия (G)



Отсутствует либо ограничено.
Разделение привода и отбора мощности.
При перегрузке возможен лишь небольшой поворот.
Повторное зацепление после затухания крутящего момента.
Гарантированная защита от перегрузки.
Сигнал об отключении при перегрузке*.

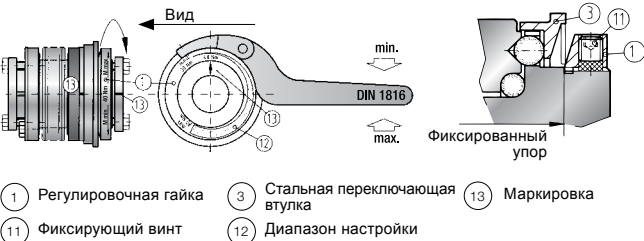
Применение:
особенно для вертикальных осей, прессы, подъемные механизмы.

*Подходящие выключатели представлены на стр. 409.

Комплектующие для предохранительных муфт TL

Предохранительные муфты компании WITTENSTEIN alpha имеют точные заводские настройки на указанный вами момент расцепления. Благодаря встроенным тарельчатым пружинам со специальной депрессивной характеристикой имеется возможность повторно юстировать предварительно настроенный момент расцепления внутри диапазона настройки. Повторную юстировку момента расцепления можно выполнять при помощи сегментного шарнирного ключа.

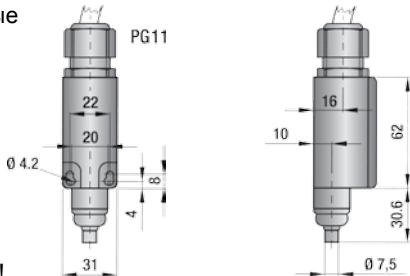
Сегментный шарнирный ключ для гаек DIN 1816



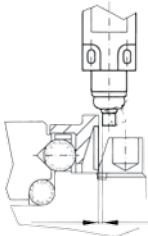
Для небольших размеров муфт сегментные шарнирные ключи не требуются. Регулировочную гайку серии 1,5/2/4,5/10 можно выставить при помощи болта или штифта.

Механический выключатель (функция аварийного останова)

Габаритные чертежи



Внимание!
После монтажа необходимо проверить функцию переключателя на срабатывание 100 %.

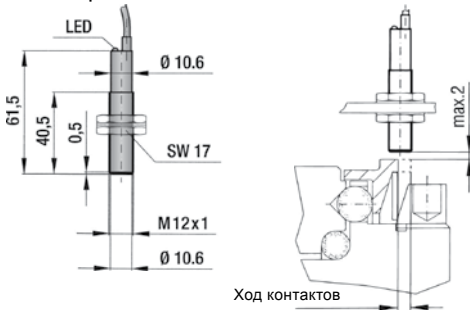


Толкатель переключателя должен выставляться как можно ближе к переключающей втулке предохранительной муфты (ок. 0,1–0,2 мм).

Расстояние ок. 0,1–0,2 мм

Выключатель питания (функция аварийного останова)

Габаритные чертежи



Внимание!
После монтажа необходимо проверить функцию переключателя на срабатывание 100 %.

Сегментный шарнирный ключ			
Серия	Обозначение	АС в зависимости от функциональной системы	
		W, D, G*	F*
15	GHS TL 15	20047730	20047730
30	GHS TL 30	20047731	20047731
60	GHS TL 60	20047732	20047749
80	GHS TL 80	20047733	20047733
150	GHS TL 150	20047733	20047733
200	GHS TL 200	20047734	20047750
300	GHS TL 300	20047735	20047735
500	GHS TL 500	20047736	20047736
800	GHS TL 800	20047737	20047751
1500	GHS TL 1500	20047738	20047738
2500	GHS TL 2500	20047739	20047752

*Функциональные системы: синхронизация угла (W), высокая скорость (D), блокирование (G), разблокирование (F)

Технические характеристики	ME TL AC: 20022999
Макс. напряжение:	500 В переменного тока
Макс. рабочий ток:	10 А
Вид защиты:	IP 65
Вид контакта:	размыкатель (принудительное размыкание)
Температура окружающей среды:	от -30 до +80 °C
Срабатывание:	толкатель (металл)
Символ переключения:	

Механический выключатель предусмотрен, начиная с размера конструкции 30.

Технические характеристики	NAS TL AC: 20022998
Диапазон напряжения:	10–30 В постоянного тока
Макс. ток на выходе:	200 мА
Макс. частота переключения:	800 Гц
Диапазон температуры:	от -25 до +70 °C
Вид защиты:	IP 67
Вид переключения:	размыкатель PNP
Расстояние между контактами:	макс. 2 мм
Символ переключения:	

Комплектующие

Муфты

TL1 — предохранительные муфты для приводов косвенного действия

Технические характеристики

			Миниатюрное исполнение (стандартная зажимная втулка)				Стандартное исполнение (коническая зажимная втулка)										
Серия			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500	
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T _{Dis} (примерные значения) Функциональные системы: синхронизация угла (W), высокая скорость (D), блокирование (G)	T _{Dis}	Нм	A	0,1-0,6	0,2-1,5	1-3	2-6	5-15	5-20	10-30	20-70	30-90	100-200	80-200	400-650	600-800	1500-2000
		Нм	B	0,4-1	0,5-2,2	2-4,5	4-12	12-25	10-30	25-80	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200	2000-2500
		Нм	C	0,8-2	1,5-3,5	3-7	7-18	20-40	20-60	50-115	80-225	140-280	220-440	320-650	650-950	1000-1800	2300-2800
		Нм	D	-	-	-	-	35-70	50-100	-	-	250-400	-	-	-	-	-
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T _{Dis} (примерные значения) Функциональная система: разблокирование (F)	T _{Dis}	Нм	A	0,3-0,8	0,2-1	2,5-4,5	2-5	7-15	8-20	10-30	20-60	80-140	120-180	50-150	200-400	1000-1250	1400-2200
		Нм	B	0,6-1,3	0,7-2	-	4-10	-	16-30	20-40	40-80	130-200	160-300	100-300	450-850	1250-1500	1800-2700
		Нм	C	-	-	-	8-15	-	-	30-60	80-150	-	300 - 450	250-500	-	-	-
Макс. радиальное усилие (предварительное натяжение ремня) в рамках допустимого диапазона S ^{a)}	F _R	N	50	100	200	500	1400	1800	2300	3000	3500	4500	5600	8000	12000	20000	
		мм	3 - 6	5 - 8	5 - 11	6 - 14	7 - 17	10 - 24	10 - 24	12 - 24	12 - 26	12 - 28	16 - 38	16 - 42	20 - 50	28 - 60	
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,1	0,2	0,5	0,7	1,5	2,5	5,0	16	27	52	86	200	315	2100	
Максимальные число оборотов ^{b)}	n _{Max}	мин ⁻¹	3000							2000			1000				
Материал			закаленная сталь														
Вес ок.	м	кг	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28	
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +120														

^{a)} При других значениях требуется дополнительная система подшипников (см. рис. 1).

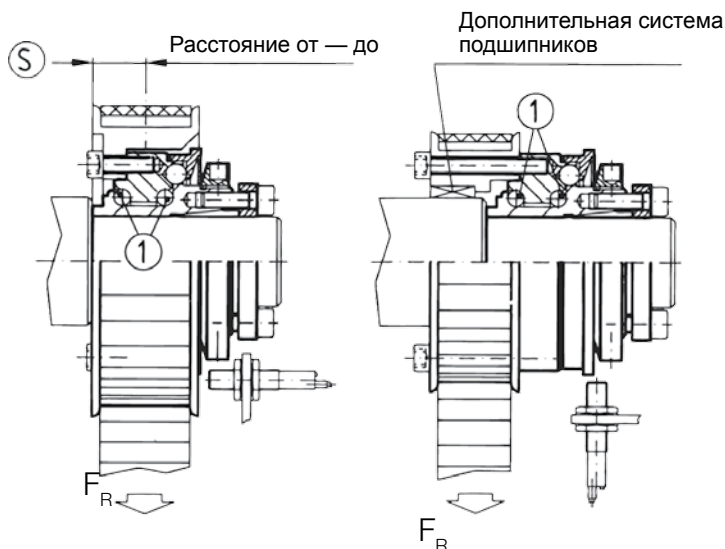
^{b)} при наличии повышенных требований обратитесь к специалистам компании WITTENSTEIN alpha

Преимущества для заказчиков:

- идеально подходит для подсоединения зубчатого ремня или цепного колесного привода;
- интегрированная система подшипников для приводов косвенного действия;
- сертифицированный механизм расцепления при перегрузке;
- предварительно настраиваемый момент расцепления;
- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- компактная конструкция;
- высокая динамика благодаря малой инерции массы.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой;
- другие посадки.



- 1: интегрированные подшипники
 F_R : допустимое радиальное усилие (предварительное натяжение ремня)
 S: допустимый диапазон расстояний

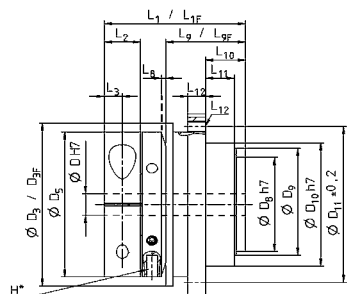
Размеры

			Миниатюрное исполнение (стандартная зажимная втулка)				Стандартное исполнение (коническая зажимная втулка)									
Серия			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Суммарная длина (без L ₃)	L ₁	мм	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Суммарная длина F (без L ₃)	L _{1F}	мм	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Длина посадки ^{b)}	L ₂	мм	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Расстояние	L ₃	мм	3,5	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Межцентровое расстояние	L ₄	мм	6,5	8	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ход контактов	L ₅	мм	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,7	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0
Расстояние	L ₉	мм	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Расстояние F	L _{9F}	мм	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Расстояние	L ₁₀	мм	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Длина центрирующего элемента -0,2	L ₁₁	мм	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Резьба	L ₁₂	мм	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Длина резьбы			3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Расстояние	L ₁₃	мм	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Длина головки винта	L ₈	мм	-	-	-	-	4	5	5	6	6	8	8	10	12	16
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7	D	мм	4-8	4-12	5-14	6-16	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
Внешний диаметр переключательной втулки	D ₃	мм	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Внешний диаметр переключательной втулки F	D _{3F}	мм	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Диаметр фланца -0,2	D ₄	мм	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Внешний диаметр втулки	D ₅	мм	20	25	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Диаметр h7	D ₆	мм	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Диаметр	D ₉	мм	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Диаметр центрирующего элемента h7	D ₁₀	мм	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Диаметр центральной окружности ± 0,2	D ₁₁	мм	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202

^{b)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = разблокирование (F)

Миниатюрное исполнение TL 1 (серия 1,5–10)
со стандартной зажимной втулкой



TL2 — предохранительная муфта

Технические характеристики

Серия			1,5		2		4,5		10		15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		
Опции длины (см. код заказа)			A		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A		A		
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T _{Dis} (примерные значения) Функциональные системы: синхронизация угла (W), высокая скорость (D), блокирование (G)	T _{Dis}	Нм	A	0,1-0,6		0,2-1,5		1-3		2-6		5-10		10-25		10-30		20-70		20-70		30-90		100-200		80-200		400-650		650-800	
		Нм	B	0,4-1		0,5-2		3-6		4-12		8-20		20-40		25-80		30-90		45-150		60-160		150-240		200-350		500-800		700-1200	
		Нм	C	0,8-1,5		-		-		-		-		-		-		-		80-180		120-240		200-320		300-500		650-850		1000-1800	
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T _{Dis} (примерные значения) Функциональная система: разблокирование (F)	T _{Dis}	Нм	A	0,3-0,8		0,2-1		2,5-4,5		2-5		7-15		8-20		20-40		20-60		20-60		80-140		120-180		60-150		200-400		1000-1250	
		Нм	B	0,6-1,3		0,7-2		-		5-10		-		16-30		30-60		40-80		40-80		130-200		160-300		100-300		450-800		1250-1500	
		Нм	C	-		-		-		-		-		-		-		-		80-150		-		-		250-500		-		-	
Смещение оси 	макс. значения	мм	0,5	0,5	0,6	0,7	1	1	1,2	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,15	0,2	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,3	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35		
Аксиальная жесткость пружины	C _a	Н/мм	16	11	20	25	29	36	48	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	320	320		
Латеральная жесткость пружины	C _l	Н/мм	70	40	30	290	45	280	145	475	137	900	270	1200	420	920	255	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	3600	3600		
Жесткость при кручении	C _T	Нм/угловых минут	0,20	0,35	0,38	2,0	1,5	2,6	2,3	5,8	4,4	11	8	22	16	38	25	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379	379	379		
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,7	1	1,5	2,7	3,2	7,5	8	18	19	25	28	51	53	115	118	228	230	420	830	830	830		
Материал втулок			Al	Al		Al		Al		Al		Al		Al		Al		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь			
Максимальные число оборотов ^{b)}	n _{Max}	мин ⁻¹	3000														2000								1000						
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																												
Материал предохранительной муфты			закаленная сталь																												
Вес ок.	м	кг	0,035	0,07		0,2		0,3		0,4		0,6		1,0		2,0		2,4		4,0		5,9		9,6		14		21			
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)																								от -30 до +300 (приваренный)				

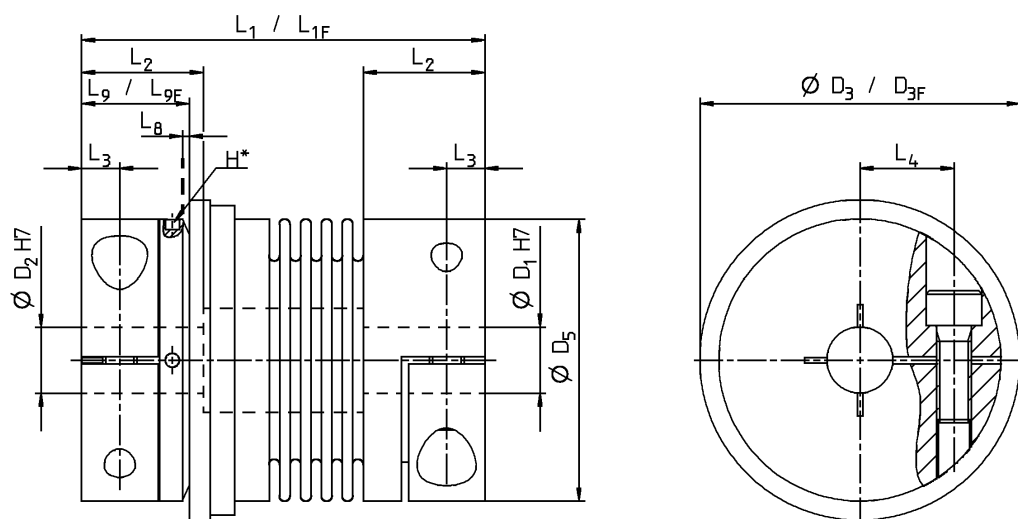
^{b)} при наличии повышенных требований обратиться к специалистам компании WITTENSTEIN alpha

Размеры

Серия			1,5	2		4,5		10		15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500
Опции длины (см. код заказа)			A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A
Суммарная длина	L ₁	мм	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	115	127	116	128	128	140	139	153	163	177	190	223
Суммарная длина F	L _{1F}	мм	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	117	129	118	130	131	143	142	156	167	181	201	232
Длина посадки ^{a)}	L ₂	мм	11	13		16		16		22		27		31		35		35		40		42		51		48	67
Расстояние	L ₃	мм	3,5	4		5		5		6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		17		18	22,5
Межцентровое расстояние	L ₄	мм	6	8		10		15		17		19		23		27		27		31		39		41		2x48	2x55
Ход контактов	L ₈	мм	0,7	0,8		0,8		1,2		1,5		1,5		1,7		1,9		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3,0
Расстояние	L ₉	мм	12	13		15		17		19		24		28		31		31		35		35		45		50	63
Расстояние (F)	L _{9F}	мм	11,5	12		14		16		19		22		29		31		30		33		35		43		54	61
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7	D _{1/2}	мм	3 - 8	4-12		5-14		6-16		10-26		12-30		15-32		19-42		19-42		24-45		30-60		35-60		40-75	50-80
Внешний диаметр пере- ключающей втулки	D ₃	мм	23	29		35		45		55		65		73		92		92		99		120		135		152	174
Внешний диаметр пере- ключающей втулки F	D _{3F}	мм	24	32		42		51.5		62		70		83		98		98		117		132		155		177	187
Внешний диаметр втулки	D ₅	мм	19	25		32		40		49		55		66		81		81		90		110		123		134	157
Макс. внутренний диаметр	D ₇	мм	9,1	12,1		14,1		20,1		21,1		24,1		32,1		36,1		36,1		42,1		58,1		60,1		60,1	68,1

^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = разблокирование (F)



* Отверстие для сегментного шарнирного ключа, см. стр. 409.

Преимущества для заказчиков:

- сертифицированный механизм расцепления при перегрузке;
- предварительно настраиваемый момент расцепления;
- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- компенсация смещений вала;
- малое монтажное пространство, несмотря на предохранительный элемент;
- радиальный монтаж благодаря зажимному винту.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- другие посадки.



TL3 — предохранительная муфта

Технические характеристики

Серия			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500	
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T _{Dis} (примерные значения) Функциональные системы: синхронизация угла (W), высокая скорость (D), блокирование (G)	T _{Dis}	Нм	A	5-10	10-25	10-30	20-70	30-90	100-200	80-200	400-650	650-850	1500-2000							
		Нм	B	8-20	20-40	25-80	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200	2000-2500							
		Нм	C	-	-	-	80-200	140-280	220-400	300-500	600-900	1000-1800	2300-2800							
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T _{Dis} (примерные значения) Функциональная система: разблокирование (F)	T _{Dis}	Нм	A	7-15	8-20	20-40	20-60	80-140	120-180	60-150	200-400	1000-1250	1400-2200							
		Нм	B	-	16-30	30-60	40-80	130-200	160-300	100-300	450-800	1250-1500	1800-2700							
		Нм	C	-	-	-	80-150	-	-	250-500	-	-	-							
Смещение оси 	макс. значения	мм	1	2	1	2	1.5	2	2	3	2	3	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	
Аксиальная жесткость пружины	C _a	Н/мм	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	1150	
Латеральная жесткость пружины	C _l	Н/мм	475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	
Жесткость при кручении	C _T	Нм/дуговых минут	5,8	4,4	11	8,1	22	16	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379	989	
Момент инерции массы	J	кгсм ²	1,0	1,5	2,8	3,0	7,5	8,0	19	20	28	30	55	60	110	128	200	420	2570	
Максимальные число оборотов ^{b)}	n _{Max}	мин ⁻¹	3000						2000						1000					
Материал втулок			сталь																	
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																	
Материал предохранительной муфты			закаленная сталь																	
Вес ок.	м	кг	0,3	0,4	1,2	2,3	3,0	5,0	6,5	9,0	16,3	35								
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)													от -30 до +300 (приваренный)				

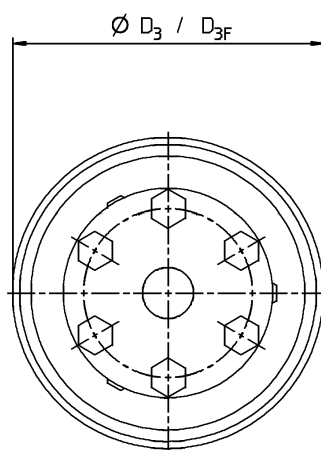
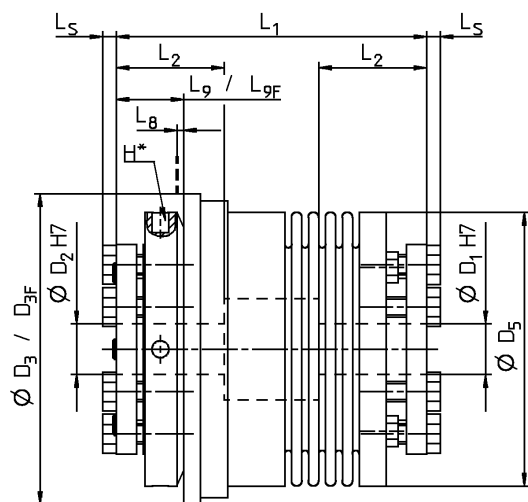
^{b)} при наличии повышенных требований обратиться к специалистам компании WITTENSTEIN alpha

Размеры

Серия			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500
Опции длины (см. код заказа)			А	В	А	В	А	В	А	В	А	В	А	В	А	В	А	А	А
Суммарная длина (без L ₈)	L ₁	мм	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111	114	128	123	136	151	175	246
Суммарная длина F	L _{1F}	мм	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114	117	131	127	140	151	184	252
Длина посадки ^{а)}	L ₂	мм	19		22		27		32		32		41		41		49	61	80
Ход контактов	L ₉	мм	1,5		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3	3
Расстояние	L ₃	мм	13		16		18		19		19		23		25		31	30	34
Расстояние F	L _{9F}	мм	13		14		17		18		17		20		22		20	26	31
Длина головки винта	L ₈	мм	2,8		3,5		3,5		4		4		5,3		5,3		6,4	7,5	10
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7	D _{1/2}	мм	10-22		12-23		12-29		15-37		20-44		25-56		25-60		30-60	35-70	50-100
Внешний диаметр пере- ключающей втулки	D ₃	мм	55		65		73		92		99		120		135		152	174	243
Внешний диаметр пере- ключающей втулки F	D _{3F}	мм	62		70		83		98		117		132		155		177	187	258
Внешний диаметр втулки	D ₅	мм	49		55		66		81		90		110		123		133	157	200

^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = разблокирование F



* Отверстие для сегментного шарнирного ключа, см. стр. 409.

Преимущества для заказчиков:

- сертифицированный механизм расцепления при перегрузке;
- предварительно настраиваемый момент расцепления;
- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- компенсация смещений вала;
- малое монтажное пространство, несмотря на предохранительный элемент;
- аксиальный монтаж благодаря конической зажимной втулке.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- другие посадки.

