

ОТСУТСТВИЕ ЗАЗОРА И КОМПАКТНОСТЬ

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД SK | 0,1 – 2 800 НМ



**ПОВЫШЕННЫЕ КРУТЯЩИЕ
МОМЕНТЫ**

R+W[®]
COUPLING TECHNOLOGY

ИДЕАЛЬНАЯ МУФТА С МОМЕНТОМ СИЛЫ ОТ 0,1 ДО 2 800 НМ

www.rw-kupplungen.de

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием



МОДЕЛЬНЫЙ РЯД SK

ПАТЕНТОВАННЫЕ БЕЗАЗОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ R+W

Надежное ограничение крутящих моментов

Под знаком прогрессирующей автоматизации многих технических процессов все более важной становится защита машинного оборудования и систем от случайных повреждений. Поэтому муфты, ограничивающие крутящий момент, приобретают громадное значение. Этот проспект представляет новые разработки, каждую из которых отличает патентованный безазорный принцип действия.

Чаще всего причинами выхода из строя машинного оборудования являются отказы электроники в ЧПУ, ошибки оператора, ошибки программирования и неправильный выбор инструмента.

Требования к высокой точности и качеству изготовления предполагают жесткое определение параметров станка.

В результате постоянного повышения технологических скоростей во время конфликтной ситуации действуют большие разрушительные силы. Во время „аварии“ станок не способен в достаточной мере амортизировать эти силы, обусловленные высокой жесткостью станка. Как следствие, неизбежны высокие затраты на ремонт и длительное время простоя машин.

Использование безазорной **предохранительной муфты R+W**, за доли секунды разделяющей сторону привода и отбора мощности, снижает этот косвенный ущерб.

Поэтому в современном машиностроении защите от столкновений узлов станка следует придавать особое значение.



Области применения модельного ряда SK:

- металлообрабатывающие станки
- фрезерные станки с ЧПУ
- деревообрабатывающие станки
- оборудование автоматизации
- текстильные машины
- промышленные роботы
- станки для обработки листового металла
- печатные машины
- и т.п.

Характеристики модельного ряда SK:

- точное ограничение крутящего момента
- жесткость на кручение, совершенно безазорное исполнение благодаря патентованному принципу R+W
- простая компактная конструкция
- большой ход затвора при перегрузке
- быстрое отключение за доли секунды
- небольшой момент инерции
- небольшое остаточное трение после выхода из зацепления

Содержание:

Обзор моделей	Страница 3
Обзор возможных функциональных систем	Страница 4/5
Предохранительная муфта Модель SK1/SKP Исполнение с согласованием углов, с запирающим действием, с блокировкой, с разъединяющим действием	Страница 6/7
Предохранительная муфта Модель SK2 Исполнение с согласованием углов, с запирающим действием, с блокировкой, с разъединяющим действием	Страница 8
Предохранительная муфта Модель SK3 Исполнение с согласованием углов, с запирающим действием, с блокировкой, с разъединяющим действием	Страница 9
Предохранительная муфта Модель SK5 Исполнение с согласованием углов, с запирающим действием, с блокировкой, с разъединяющим действием	Страница 10/11
Принадлежности	Страница 12
Общее описание функционирования	Страница 13/14
Монтаж и демонтаж	Страница 15
Важная дополнительная информация	Страница 16
Выбор параметров	Страница 17/18
Важная дополнительная информация	Страница 19
Программа сбыта	Страница 20

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

МОДЕЛИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

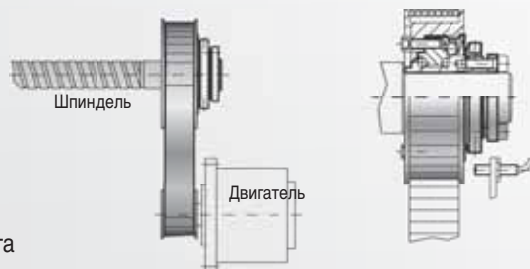
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

SK 1 / SKP



с коническим зажимным соединением или зажимной втулкой для непрямого привода

- встроенная опора для шкива зубчатого ремня или звездочки
- простая компактная конструкция
- плавная регулировка крутящего момента

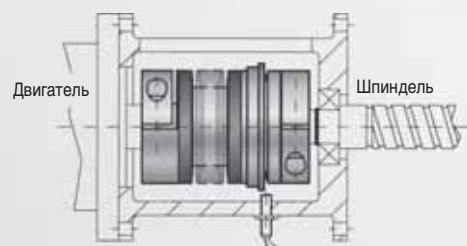


SK 2



с зажимными втулками для прямых приводов

- удобство при монтаже
- небольшой момент инерции
- возможность монтажа в узких местах
- компенсация несоосности
- плавная регулировка крутящего момента

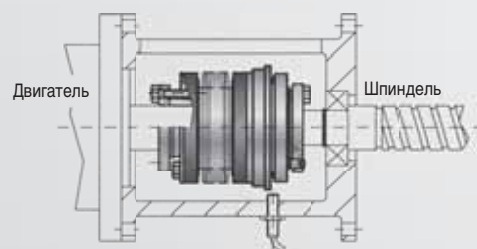


SK 3



с соединением с конической зажимной втулкой для прямых приводов

- высокие усилия зажима
- компенсация несоосности
- плавная регулировка крутящего момента

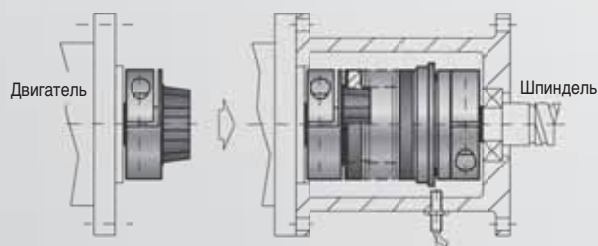


SK 5



с зажимными втулками, вставные – для прямых приводов

- легкий монтаж и демонтаж
- с электро- и теплоизоляцией
- компенсация несоосности
- плавная регулировка крутящего момента



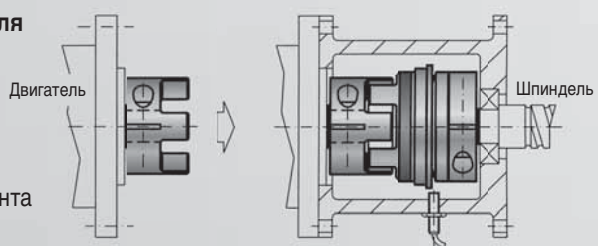
ES 2



с зажимными втулками, вставные – для прямых приводов

- удобство при монтаже
- с амортизацией вибраций
- компенсация несоосности
- плавная регулировка крутящего момента

(см. отдельный проспект)



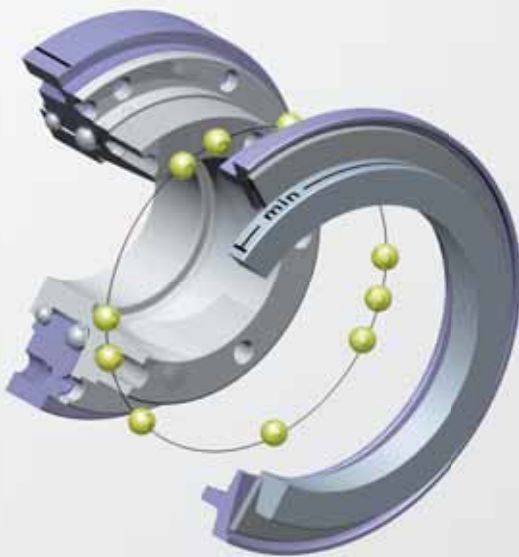
с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

Опция
В/КАН. СТАЛЬ
не-ржавеющая

ОБЗОР

ПАТЕНТОВАННЫЕ БЕЗАЗОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ R+W

Повторная фиксация с согласованием углов



Стандартный вариант

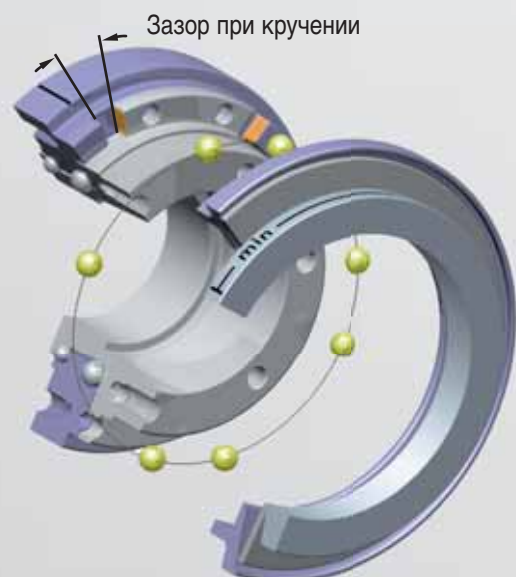
- после устранения перегрузки муфта снова входит в зацепление при достижении угла точно 360° и готова к работе
- гарантия синхронности, благодаря испытанному принципу
- коммутационный сигнал при перегрузке
- применение, например, в станках, упаковочном оборудовании и системах автоматизации

! Каждая муфта может поставляться в четырех из изображенных здесь вариантов исполнения!

R+W ПРЕДОХРАНИ

Вариант с блокировкой

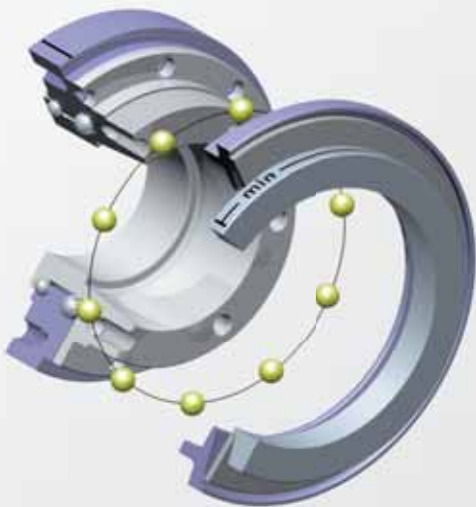
- муфта для измерения крутящего момента
- отсутствие или ограничение разделения стороны привода и отбора мощности при перегрузке
- автоматическая фиксация после потери крутящего момента
- гарантия блокировки нагрузки
- коммутационный сигнал при перегрузке
- применение, например, в прессах или грузоподъемных механизмах



с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

ВОЗМОЖНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Муфта с запирающим действием



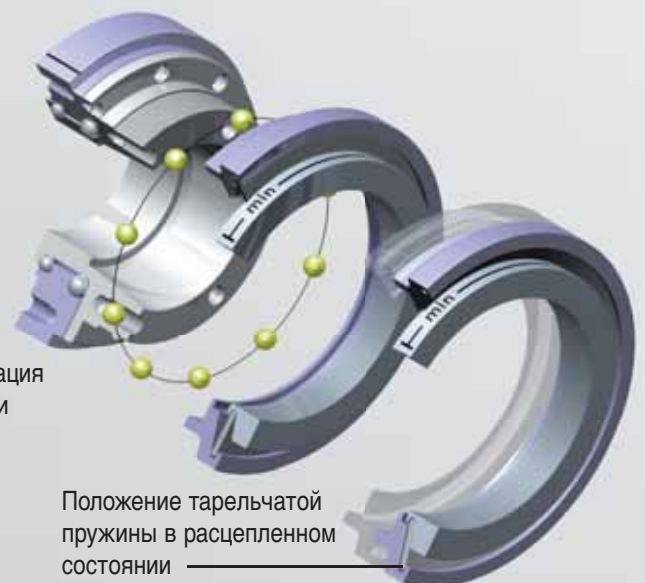
- муфта автоматически фиксируется в следующей шаровой выемке и снова готова к работе
- немедленная готовность станка или оборудования после устранения перегрузки
- коммутационный сигнал при перегрузке
- Стандартная фиксация под углом 60°
- фиксация под углом 30, 45, 90 и 120 градусов в качестве опции
- применение в машиностроении

ТЕЛЕЖЕЧНЫЕ МУФТЫ

Исполнение с разъединяющим действием

Указание:
Выключение муфты происходит вручную
Необходима консультация с R+W

- при перегрузке – длительное разъединение стороны привода и отбора мощности
- пружина полностью меняет направление
- коммутационный сигнал при перегрузке
- отсутствие остаточного трения
- высвобождение маховой массы
- зацепление муфты вручную (повторная фиксация через каждые 60°); градусов в качестве опции другие точки фиксации по запросу
- применение, например, в оборудовании с большим числом оборотов



Положение тарельчатой пружины в расцепленном состоянии

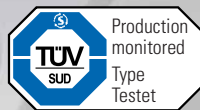


с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действие

Модель SK1



МОДЕЛЬ SK1/SKP



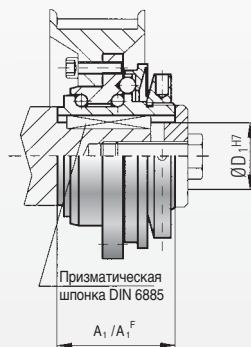
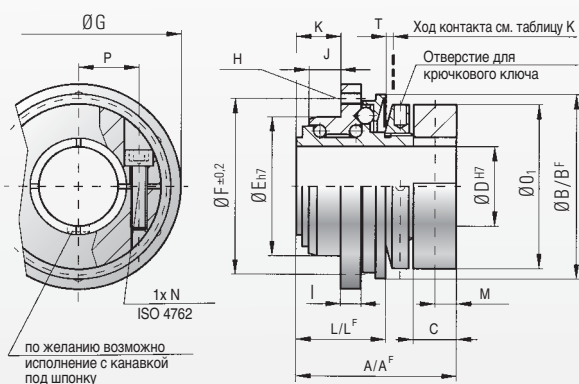
БЕЗЗАОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

с зажимным соединением

Миниатюрное исполнение Серия 1,5 – 10

SK 1 с зажимной втулкой

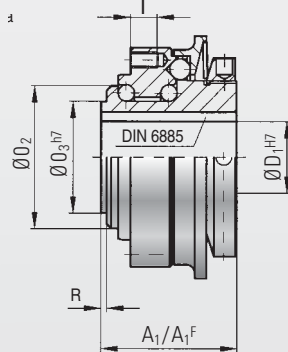
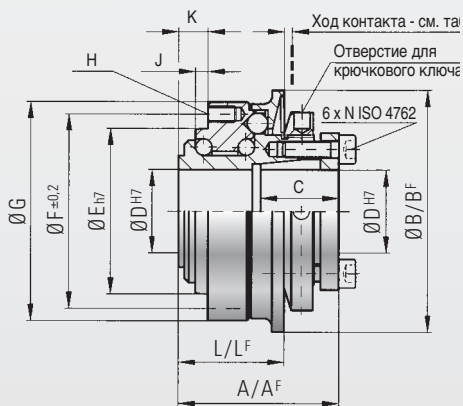
SKP с канавкой под шпонку



Исполнение Серия 15 – 2 500

SK 1 с конической зажимной втулкой

SKP с канавкой под шпонку



Пример заказа

SK1 / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / xx

Модель	SK1
Серия	10
Функциональная система	W
Ø отверстия D H7	14
Момент разобщения Нм	4
Диапазон регулировки Нм	2-6
например, нержавеющая сталь	xx

Возможные функциональные системы

- W = с согласованием углов Фиксация (стандартный вариант)
- D = с запирающим действием
- G = с блокировкой
- F = с разъединяющим действием

Макс. допустимые радиальные нагрузки для всех моделей SK 1 + SKP см. в инструкциях по монтажу на стр. 14

Материал:

рассчитанная на высокие нагрузки
закаленная сталь

Конструкция:

Модель SK 1 на 1,5 – 10 Нм с зажимной втулкой

Модель SK1 на 15 – 2 800 Нм с конической зажимной втулкой с прорезями
Возможно соединение с зажимной втулкой – опция

Модель SKP – в виде чисто шпоночного соединения

Диапазон температур:

от -30° до +120°C
Температурные максимумы до +150°C

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению и запатентованному принципу зазор полностью отсутствует

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

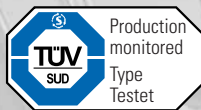
Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

Опция – уплотнение для применения в пищевой промышленности, см. стр. 16



с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием



Модель SKP

СО ШПОНОЧНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ

Миниатюрные варианты исполнения

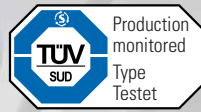
Модель SK 1/SKP		Серия													
		1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Диапазон регулировки от – до (примерные значения) (Нм)	T _{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 50-115	20-70 45-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1200 1000-1800	1500-2000 2000-2500 2300-2800
Диапазон регулировки от – до (примерные значения), с разъединяющим действием (Нм)	T _{KN}	0,3-0,8 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 или 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 или 130-200	120-180 или 160-300	50-150 100-300 250-500	200-400 или 450-850	1000-1250 или 1250-1500	1400-2200 или 1800-2700
Общая длина (мм)	A	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Общая длина, с разъединением (мм)	A ^F	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Общая длина A1 (мм)	A ₁	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	54	57	71,5	80	93	135
Общая длина A1, с разъединяющим действием (мм)	A ₁ ^F	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	57	60	75	91	110	141
Наружный диаметр переключающей втулки (мм)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
∅ переключающей втулки с разъединяющим действием (мм)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Длина захвата (мм)	C	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Внутренний диаметр от ∅ до ∅H7 (мм)	D	4-8	4-12	5-14	6-20	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
Внутренний диаметр, макс. ∅ H7 (мм)	D ₁	8	10	12	16	19	25,4	30	38	44	50	58	60	73	95
Диаметр центровки h7 (мм)	E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Диаметр окружности центров отверстий ± 0,2 (мм)	F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Диаметр фланца -0,2 (мм)	G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Резьба	H	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Длина резьбы (мм)	I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Длина центровки -0,2 (мм)	J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Расстояние (мм)	K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Расстояние (мм)	L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Расстояние, с разъединяющим действием (мм)	L ^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Расстояние	M	2,5	4	4	5										
Болты ISO 4762	N	M2,5	M3	M4	M4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M12	M16
Момент затяжки (Нм)		1	2	4	4,5	4	6	8	12	14	18	25	40	70	120
Наружный диаметр зажимного кольца (мм)	O ₁	20	25	32	40										
Диаметр (мм)	O ₂	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Диаметр h7 (мм)	O ₃	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Среднее расстояние (мм)	P	6,5	8	10	15										
Расстояние (мм)	R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²)	J _{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,60	20	31,5	210
Вес, примерно (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
Ход контактов (мм)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = исполнение с разъединяющим действием



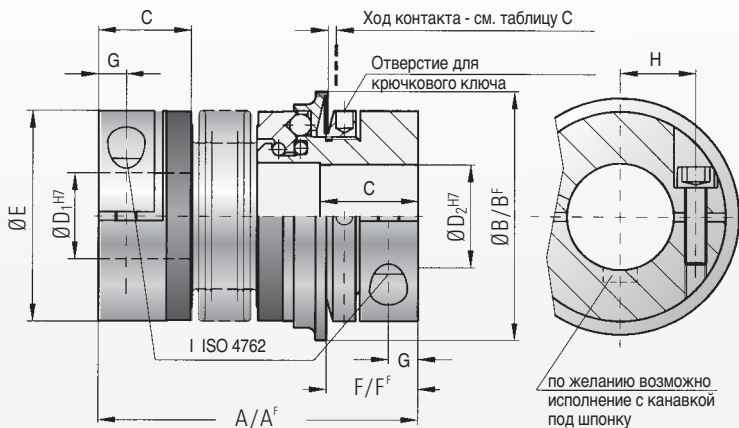
с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

МОДЕЛЬ SK2



БЕЗЗАОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

с соединением с зажимной втулкой



Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали
Предохранительный элемент: рассчитанная на высокие нагрузки закаленная сталь
Зажимные втулки: до серии 80 – алюминий, начиная с серии 150 – сталь

Конструкция:

С зажимными втулками и боковым болтом по ISO 4762 для каждой

Диапазон температур:

от -30° до +120°С

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению и запатентованному принципу зазор полностью отсутствует

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

Пример заказа:

Страница 11

Опция – уплотнение для применения в пищевой промышленности, см. стр. 16

Модель SK 2		Серия													
		1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500
Диапазон регулировки от – до (примерные значения) (Нм)	T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5	0,2-1,5 или 0,5-2	1-3 или 3-6	2-6 или 4-12	5-10 или 8-20	10-25 или 20-40	10-30 или 25-80	20-70 или 30-90	20-70 или 45-150 80-180	30-90 или 60-160 120-240	100-200 или 150-240 200-320	80-200 или 200-350 300-500	400-650 или 500-800 650-850	650-800 или 700-1200 1000-1800
Диапазон регулировки от – до (примерные значения), с разъединяющим действием (Нм)	T_{KN}	0,3-0,8 или 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 или 5-10	7-15	8-20 или 16-30	20-40 или 30-60	20-60 или 40-80	20-60 или 40-80 80-150	80-140 или 130-200	120-180 или 160-300	60-150 или 100-300 250-500	200-400 или 450-800	1000-1250 или 1250-1500
Общая длина (мм)	A	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
Общая длина, с разъединением (мм)	A ^F	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
Ø переключающей втулки (мм)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	92	99	120	135	152	174
Ø переключающей втулки с разъединяющим действием (мм)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	117	132	155	177	187
Длина посадки (мм)	C	11	13	16	16	22	27	31	35	35	40	42	51	48	67
Внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм)	D ₁ /D ₂	3-8	4-12	5-14	6-20	10-26	12-30	15-32	19-42	19-42	24-45	30-60	35-60	40-75	50-80
Наружный диаметр муфты (мм)	E	19	25	32	40	49	55	66	81	81	90	110	123	134	157
Расстояние (мм)	F	12	13	15	17	19	24	30	31	31	35	35	45	50	63
Расстояние, с разъединяющим действием (мм)	F ^F	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	33	35	43	54	61
Расстояние (мм)	G	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	12,5	13	17	18	22,5
Среднее расстояние (мм)	H	6	8	10	15	17	19	23	27	27	31	39	41	2x48	2x55
Болты ISO 4762 I M2,5	I	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	2xM16	2xM20
Момент затяжки (Нм)	I	1	2	4	4,5	8	15	40	50	70	120	130	200	250	470
Вес, примерно (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
Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²)	J _{ges}	0,01	0,01 0,01	0,02 0,02	0,06 0,07	0,10 0,15	0,27 0,32	0,75 0,80	1,80 1,90	2,50 2,80	5,10 5,30	11,5 11,8	22,8 23,0	42,0	83,0
Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад)	C _T	0,7	1,2 1,3	7 5	9 8	20 15	39 28	76 55	129 85	175 110	191 140	420 350	510 500	780	1304
Осевое смещение макс. (мм)		0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,30	0,15 0,20	0,20 0,25	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
Угловое смещение макс. (град)		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 1,5	1,5 2	1,5 2	2 2,5	2,5 2,5
Боковая упругая жесткость (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
Ход контактов (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

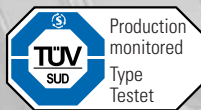
A^F, B^F, F^F = исполнение с разъединяющим действием

Меньшие типоразмеры по запросу

Опция
ВКЛ. СТАЛЬ
не-ржавеющая

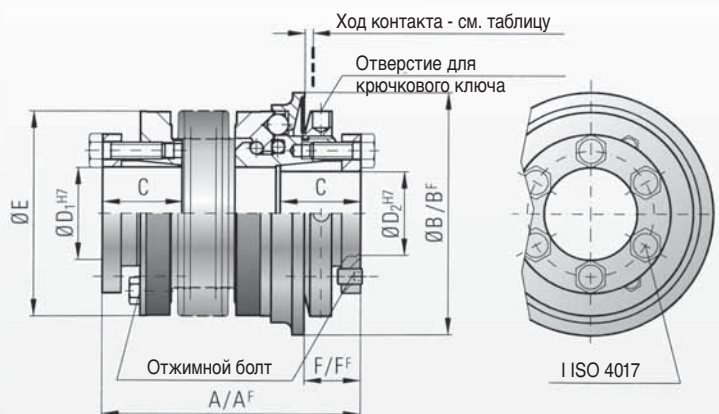
с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

МОДЕЛЬ SK3



БЕЗАЗОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

с коническим зажимным соединением



Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали
Защитный элемент: рассчитанная на высокие нагрузки закаленная сталь
Материал втулки: сталь

Конструкция:

С коническими зажимными втулками с разрезами и невыпадающими отжимными болтами

Диапазон температур:

от -30° до +120°С

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению и запатентованному принципу зазор полностью отсутствует

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

Пример заказа:

Страница 11

Опция – уплотнение для применения в пищевой промышленности, см. стр. 16

Модель SK 3		Серия																				
		15		30		60		150		200		300		500		800		1500		2500		
Диапазон регулировки от – до (примерные значения)	(Нм)	T_{KN}	5-10 или 8-20		10-25 или 20-40		10-30 или 25-80		20-70 45-150 80-200		30-90 60-160 140-280		100-200 150-240 220-400		80-200 200-350 300-500		400-650 500-800 600-900		650-850 700-1200 1000-1800		1500-2000 2000-2500 2300-2800	
Диапазон регулировки от – до (примерные значения), с разъединяющим действием	(Нм)	T_{KN}	7-15		8-20 или 16-30		20-40 или 30-60		20-60 40-80 80-150		80-140 или 130-200		120-180 или 160-300		60-150 100-300 250-500		200-400 или 450-800		1000-1250 или 1250-1500		1400-2200 или 1800-2700	
Общая длина	(мм)	A	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111	114	128	123	136	151	175	246			
Общая длина, с разъединением	(мм)	A ^F	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114	117	131	127	140	151	184	252			
Ø переключающей втулки	(мм)	B	55		65		73		92		99		120		135		152		174		243	
Ø переключающей втулки с разъединяющим действием	(мм)	B ^F	62		70		83		98		117		132		155		177		187		258	
Длина посадки	(мм)	C	19		22		27		32		32		41		41		49		61		80	
Внутренний диаметр от Ø до Ø H7	(мм)	D ₁ /D ₂	10-22		12-23		12-29		15-37		20-44		25-56		25-60		30-60		35-70		50-100	
Наружный диаметр муфты	(мм)	E	49		55		66		81		90		110		123		133		157		200	
Расстояние	(мм)	F	13		16		18		19		19		23		25		31		30		34	
Расстояние, с разъединяющим действием	(мм)	F ^F	13		14		17		18		17		20		22		20		26		31	
6 болтов по ISO 4017		I	M4		M5		M5		M6		M6		M8		M8		M10		M12		M16	
Момент затяжки	(Нм)	I	4		6		8		12		14		18		25		40		70		120	
Вес, примерно	(кг)		0,3		0,4		1,2		2,3		3,0		5,0		6,5		9,0		16,3		35	
Момент инерции	(10 ³ кгм ²)	J _{ges}	0,10	0,15	0,28	0,30	0,75	0,80	1,90	2,00	2,80	3,00	5,50	6,00	11,0	12,8	20	42	257			
Жесткость на кручение	(10 ³ Нм/рад)	C _T	20	15	39	28	76	55	175	110	191	140	420	350	510	500	780	1304	3400			
Осевое смещение макс.	(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	0,35	0,35	
Угловое смещение макс.	(град)		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	2,5	
Боковая упругая жесткость	(Н/мм)		475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070			
Ход контактов	(мм)		1,5		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2		3		3	

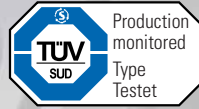
A^F, B^F, F^F = исполнение с разъединяющим действием



с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

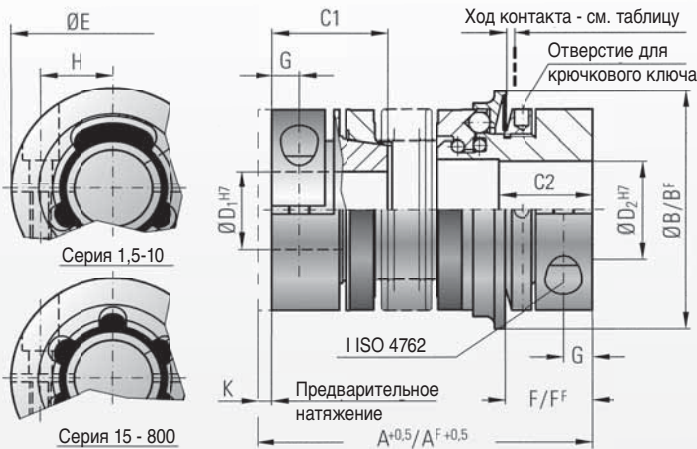


МОДЕЛЬ SK5



БЕЗЗАОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

разъемные, с зажимными втулками



Материал:

Сильфон из высокоупругой нержавеющей стали
Защитный элемент: рассчитанная на высокие нагрузки закаленная сталь
Зажимные втулки: до серии 80 – алюминий, начиная с серии 150 – сталь

Конструкция:

С зажимными втулками и боковым болтом по ISO 4762 для каждой

Диапазон температур:

от -30° до +120°С

Зазор:

Благодаря силовому зажимному соединению и запатентованному принципу зазор полностью отсутствует

Срок службы:

При соблюдении технических инструкций муфты долговечны и не требуют обслуживания

Зазор при посадке:

Соединение вал / втулка 0,01 - 0,05 мм

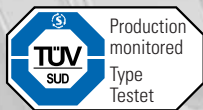
Пример заказа:

Страница 11
Опция – уплотнение для применения в пищевой промышленности, см. стр. 16

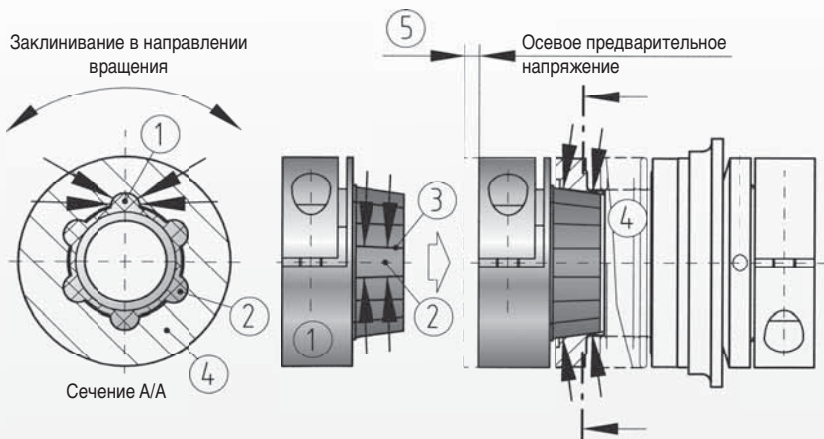
Модель SK 5		Серия															
		1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500	800				
Диапазон регулировки от – до (примерные значения) (Нм)	T _{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5	0,2-1,5 или 0,5-2	1-3 или 3-6	2-6 или 4-12	5-10 или 8-20	10-25 или 20-40	10-30 или 25-80	20-70 или 30-90	20-70 или 45-150	100-200 или 150-240 или 200-320	80-200 или 200-350 или 300-500	400-650 или 500-800 или 650-850				
Диапазон регулировки от – до (примерные значения), с разъединяющим действием (Нм)	T _{KN}	0,3-0,8 или 0,6-1,3	0,5-2	2,5-4,5	2-5 или 5-10	7-15	8-20 или 16-30	20-40 или 30-60	20-60 или 40-80	80-150	120-200 или 160-300	60-150 или 100-300 или 250-500	200-400 или 450-800				
Общая длина +0,5 (мм)	A	44	48 54	60 68	70 79	76 83	89 97	105 115	115 127	116 128	143 157	166 180	196				
Общая длина +0,5, с разъединяющим действием (мм)	A ^F	44	48 54	60 68	70 79	76 83	89 97	105 115	117 129	118 130	146 160	170 184	207				
Ø переключающей втулки (мм)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	92	120	135	152				
Ø переключающей втулки с разъединяющим действием (мм)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	132	155	177				
Длина посадки C ₁ /C ₂ (мм)	C ₁ /C ₂	14 11	16/13	19/16	21/16	28/22	33/27	39/31	43/35	43/35	52/42	61/52	74/48				
Внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм)	D ₁	3-8	4-12	5-16	5-20	8-22	10-25	12-32	14-38	14-38	30-56	35-60	40-62				
Внутренний диаметр от Ø до Ø H7 (мм)	D ₂	3-8	4-12	5-14	5-20	8-26	10-30	12-32	14-42	14-42	30-60	35-60	40-75				
Наружный диаметр (мм)	E	19	25	32	40	49	55	66	81	81	110	123	134				
Расстояние (мм)	F	12	13	15	17	19	24	30	31	31	35	45	50				
Расстояние, с разъединяющим действием (мм)	F ^F	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	36	43	54				
Расстояние (мм)	G	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17	18				
Среднее расстояние (мм)	H	6	8	10	15	17	19	23	27	27	39	41	2x48				
Болты ISO 4762	I	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16	2xM16				
Момент затяжки (Нм)	I	1	2	4	4,5	8	15	40	50	70	130	200	250				
Предв. напряжение, примерно (мм)	K	0,1-0,5	0,2 - 0,7	0,2 - 0,7	0,2 - 1,0	0,2 - 1,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,5	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0				
осевая стабилизирующая сила муфты при предв. натяжении макс. (N)		4	8 5	15 10	25 30	20 12	50 30	70 45	48 32	82 52	157 106	140 96	200				
Вес, примерно (кг)		0,038	0,07	0,2	0,3	0,4	0,6	1,4	2	2,4	5,9	9,6	15				
Момент инерции (10 ⁻³ кгм ²)	J _{ges}	0,01	0,01 0,01	0,02 0,02	0,06 0,07	0,10 0,15	0,27 0,32	0,75 0,80	1,80 1,90	2,50 2,80	6,50 7,00	13,0 17,0	50				
Жесткость на кручение (10 ³ Нм/рад)	C _T	0,7	1,2 1,3	7 5	8 7	12 10	18 16	40 31	68 45	90 60	220 190	260 250	390				
Осевое смещение макс. (мм)		0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,30	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,25 0,30	0,30 0,35	0,35				
Угловое смещение макс (град)		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	2 2,5	2,5				
Боковая упругая жесткость (Н/мм)		70	40 30	290 45	280 145	475 137	900 270	1200 420	920 290	1550 435	3750 1050	2500 840	2000				
Ход контактов (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				

Опция
ВКЛ. СТАЛЬ
не-ржавеющая

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием



разъемные, с зажимными втулками



Подробное описание конструкции

В отлитом под давлением конусном элементе со стороны втулки на алюминиевой втулке (1) выполнены самоцентрирующиеся конические ведущие выступы (2).

Выступы по оси выполнены с конусом в продольном направлении (3).

Сопряженный элемент состоит из металлического сильфона с конусным креплением (4).

Осевое предварительное натяжение (5) металлического сильфона при монтаже обеспечивает передачу крутящего момента без зазора. Малое предварительное натяжение не мешает работе муфты с металлическим сильфоном и опоре вала.

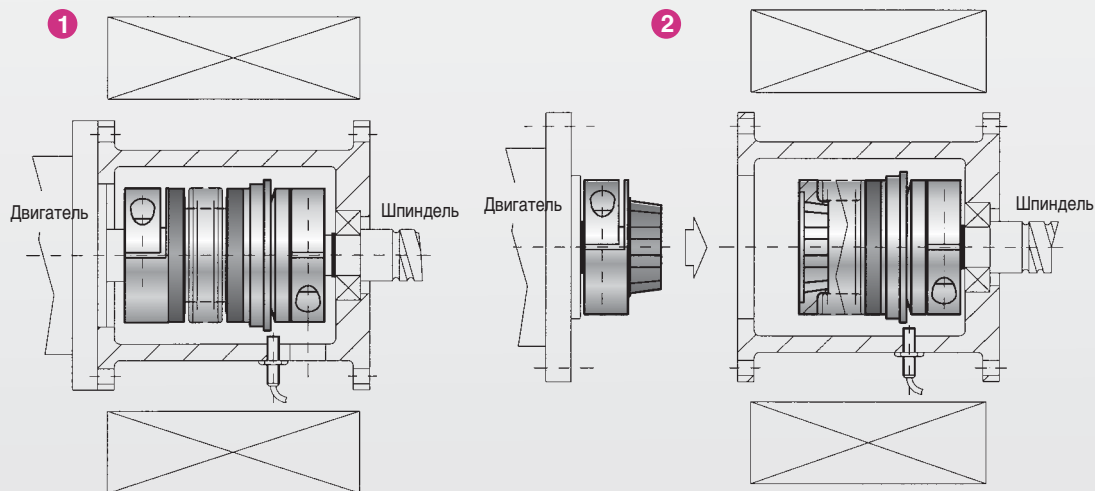
Возможности использования безззорной, разъемной предохранительной муфты SK5

Использование в трудно доступных местах.

❶ Демонтаж неразъемной муфты возможен только при очень больших затратах.

❷ Благодаря **разъемному исполнению** весь узел привода для обслуживания просто отводится назад.

Демонтаж муфты возможен **без ослабления** болта зажимной втулки. Монтажные отверстия не требуются.



Пример заказа

SK2 / 60 / 102 / D / 16 / 19 / 25/10-30/XX

Требуемые данные для моделей SK 2, SK 3 и SK 5

Модель
Серия
Общая длина мм
Функциональная система
Ø отверстия D1 H7
Ø отверстия D2 H7
Момент разобщения Нм
Диапазон регулировки Нм
например, нержавеющая сталь

Возможные функциональные системы

W = с согласованием углов
Фиксация (стандартный вариант)
D = с запирающим действием
G = с блокировкой
F = с разъединяющим действием

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

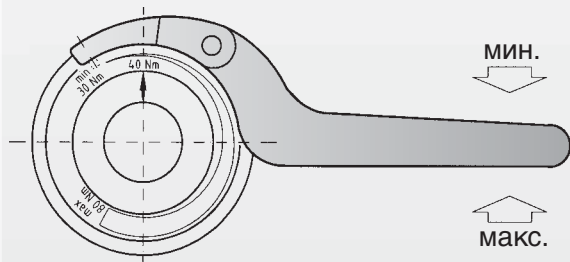


ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ПАТЕНТОВАННЫЕ БЕЗАЗОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ R+W

Шарнирный крючковый ключ для гаек DIN 1816

№ для заказа: см. таблицу



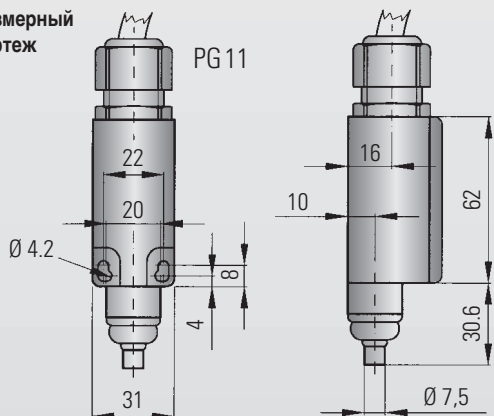
Для муфт меньшего размера шарнирные крючковые ключи не требуются.
Установочную гайку серии 1,5 / 2 / 4,5 / 10 можно отрегулировать с помощью болта или шпильки.

Серия			Шарнирный крючковый ключ
15			№ для заказа 60/4
20/30	40/60	80/150	№ для заказа 90/5
200			№ для заказа 90/6
300			№ для заказа 155/6
500			№ для заказа 155/8
800	1500	2500	№ для заказа 230/8

Механический концевой выключатель (Функция аварийного выключения)

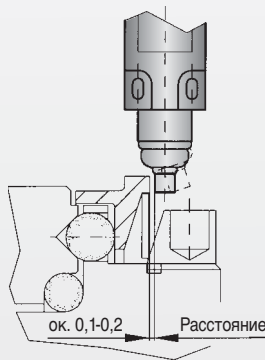
№ для заказа: 618.6740.425

Размерный чертёж



Внимание:

После монтажа в любом случае необходимо на 100 % проверить работу выключателя.



Толкатель выключателя должен как можно ближе подходить к переключающей втулке предохранительной муфты (ок. 0,1 - 0,2).
Механический выключатель подходит, начиная с серии 30.

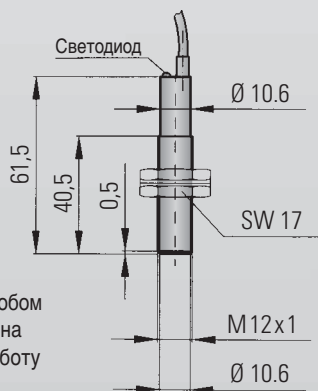
Технические характеристики

Макс. напряжение:	500 В перем. тока
Макс. ток длительной нагрузки:	10 А
Класс защиты:	IP 65
Тип контакта:	Размыкающий (принудительное размыкание)
Температура окружающей среды:	от -30 до +80 °C
Приведение в действие:	Толкатель (металл)
Условное обозначение:	

Бесконтактный выключатель (Функция аварийного выключения)

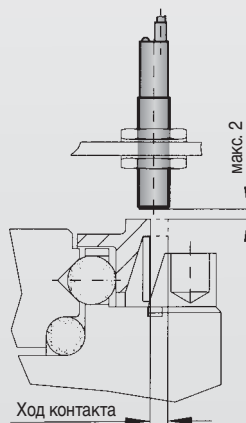
№ для заказа: 650.2703.001

Размерные чертежи



Внимание:

После монтажа в любом случае необходимо на 100 % проверить работу выключателя.



Технические характеристики

Диапазон напряжения:	10 - 30 В пост. тока
Выходной ток, макс.:	200 мА
Частота коммутации, макс.:	800 Гц
Диапазон температур:	от -25°C до +70°C
Класс защиты:	IP 67
Тип переключения:	Размыкающий контакт PNP
Расстояние до выключателя:	макс. 2 мм
Условное обозначение:	

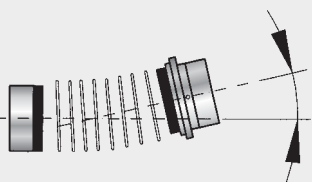
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Предохранительные муфты R+W действуют как подпружиненные муфты с кинематическим замыканием. Они защищают от перегрузок расположенные после них детали.

- Передача крутящего момента происходит без зазора через закаленные шарики (4), расположенные по периметру в конических цекованных площадках (5).
- Шарики вдавливаются в эти цекованные площадки тарельчатыми пружинами (2) посредством переключающей муфты (3).
- Разобшительный момент плавно регулируется посредством установочной гайки (1).
- При перегрузке переключающая муфта (3) перемещается назад вследствие продавливания тарельчатых пружин (2). Происходит безмоментное разъединение стороны привода и отбора мощности.
- В результате движения по оси переключающей муфты (3) срабатывает мех. концевой выключатель или бесконтактный выключатель, и привод отключается.

Макс. осевые смещения SK 2 - SK 5

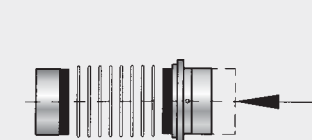
Угловое смещение ΔK_w



Внимание!

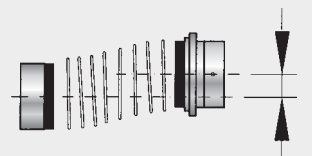
Точное выравнивание предохранительных муфт фирмы R+W значительно продлевает срок службы металлического сальффона.

Осевое смещение ΔK_a



Нагрузки на соседние подшипники становятся пренебрежимо малыми, улучшая плавность хода всей трансмиссии. Для приводов с очень высокой частотой вращения мы рекомендуем выполнять выравнивание с помощью индикатора.

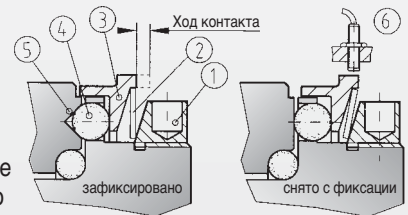
Боковое смещение ΔK_r



Макс. значения смещения приводятся в соответствующих таблицах. Осевое смещение составляет ок. 1-2 мм

Согласование углов / Запирающее действие / Блокировка

В этих вариантах исполнения пружина в снятом с фиксации состоянии сжимается до тех пор, пока тарельчатая пружина не упадет до очень малого значения. Небольшого остаточного усилия пружины достаточно для возврата муфты во включенное состояние.

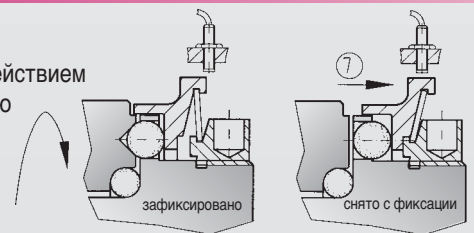


При заблокированном исполнении сторона привода и сторона отбора мощности лишь поворачиваются под углом в несколько градусов, чтобы обеспечить ход контакта переключающей муфты.

Повторная фиксация допускается только при небольшом числе оборотов.

Размыкающее действие

При исполнении с разъединяющим действием пружина полностью меняет направление и при этом отводит переключающую муфту от шариков (7). Теперь муфта проходит свободно, не связывая сторону привода и отбора мощности.



Повторная фиксация происходит не автоматически, а вручную (см. рисунки 3а и 3б).

Важно!
Повторная фиксация допускается только в состоянии покоя.

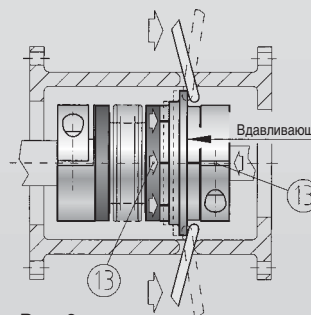


Рис. 3а

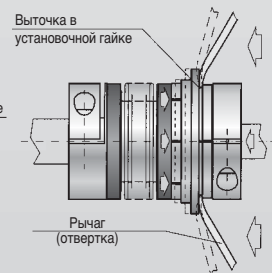


Рис. 3б

Повторная фиксация предохранительной муфты R+W возможна в 6 точках в пределах одного оборота при небольшом вдавливающем усилии. Отметки зафиксированного положения (13) на предохранительной муфте R+W должны находиться друг над другом.

Начиная с серии 150, фиксация может происходить с помощью 2 рычагов, опорой для которых служит выточка в установочной гайке. В качестве рычага можно использовать также 2 отвертки (рис. 3б).

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием



ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

ПАТЕНТОВАННЫЕ БЕЗЗАОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ R+W

- У моделей SK 1 - SK 5 зазор посадки между валом и втулкой должен составлять 0,01 - 0,05.
- Перед монтажом следует проверить легкость хода втулки муфты на валу.
- Перед монтажом следует немного смазать вал маслом. Нельзя использовать масла и смазки с добавками для скольжения (напр. MoS2). Канавки для шпонок в валах не влияют на работу зажимного соединения.

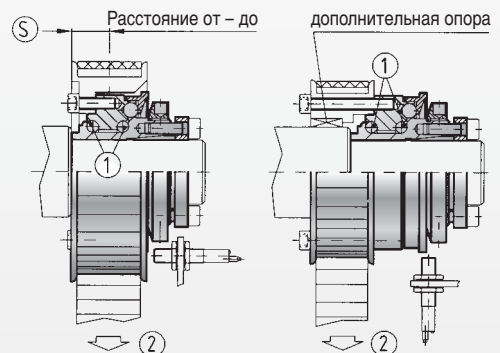
Модель SK1/SKP

Модель SK1 / SKP снабжена встроенной опорой (1) для навесной детали (например, шкива зубчатого ремня или звездочки и т.п.). Необходимо учитывать макс. радиальное усилие (2), см. таблицу. Соблюдение размера (S) обеспечивается приложением силы между двумя шариками. От использования отдельной опоры можно отказаться.

Для установки со смещением необходимо предусмотреть дополнительную опору.

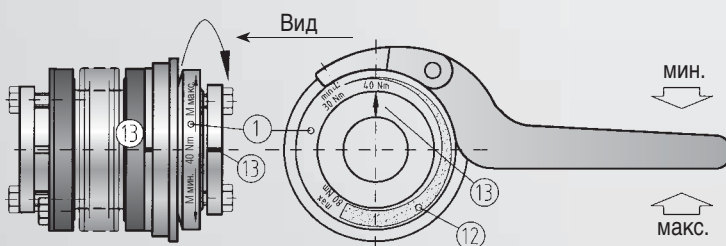
Это целесообразно в случае небольшого диаметра или слишком широкой навесной детали.

В зависимости от ситуации при монтаже в качестве опоры подходят шариковые, игольчатые подшипники или подшипники скольжения.



Серия	1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Натяжение ремня, макс. (Н)	50	100	200	500	1400	1800	2300	3000	3500	4500	5600	8000	12000	20000
(S) от - до (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

Регулировка разобщительного момента



- ① Установочная гайка
- ② Диапазон регулировки
- ③ Стопорный болт
- ④ Отметки
- ⑤ Стальная переключающая муфта

Предохранительные муфты R+W регулируются и маркируются на заводе с учетом требуемого разобщающего момента. На установочной гайке (1) указан диапазон регулировки: мин. – макс. Разобщающий момент плавно регулируется путем разного предварительного напряжения тарельчатых пружин в пределах диапазона регулировки (12). Выход за пределы диапазона регулировки во время регулировки не допускается. Ослабив предохранительный винт (11), с помощью подходящего инструмента, например, крючкового ключа для гаек по DIN 1816, можно изменить разобщающий момент. Затем снова плотно затянуть 3 стопорных болта (11).



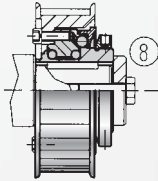
Внимание!

Предохранительные муфты R+W снабжены тарельчатыми пружинами с особой характеристикой пружины. Рабочий диапазон разобщающего момента мин. – макс. находится на нисходящей части характеристики тарельчатой пружины, и выход за его пределы в сторону увеличения или уменьшения не допускается.

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ МОДЕЛЕЙ SK

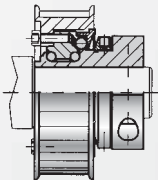
SKP с призматической шпонкой



Монтаж:
С помощью подходящего устройства надеть муфту в сборе на цапфу вала. После установки зафиксировать муфту в осевом положении, например, с помощью прижимной крышки (8).

Демонтаж:
Удалить фиксацию муфты по оси и снять муфту в сборе с помощью подходящего инструмента.

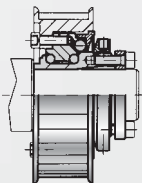
SK 1 с зажимной втулкой Серия 1,5 – 10



Монтаж:
Надеть муфту в сборе на конец вала и привести в правильное осевое положение. Затянуть крепежный болт, соблюдая момент затяжки, указанный в таблице (стр. 7).

Демонтаж:
Для демонтажа предохранительной муфты R+W достаточно ослабить крепежный болт.

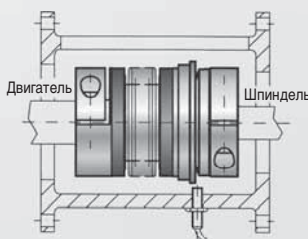
SK 1 с коническим вкладышем



Монтаж:
Надеть муфту в сборе на конец вала и привести в правильное осевое положение. Затянуть крепежные болты крест-накрест динамометрическим ключом в 3 этапа на 1/3, 2/3 и до полного момента затяжки. Соблюдать момент затяжки, указанный в таблице (стр. 7).
Внимание! Процесс зажима завершен. Дальнейшая затяжка крепежных болтов может разрушить соединение с коническим вкладышем.
При затяжке крепежных болтов муфта немного сдвигается в сторону конического вкладыша.

Демонтаж:
Равномерно ослабить крепежные болты примерно на 2-3 мм. Ввинтить равномерно только 3 отжимных болта в конический вкладыш и отжать его. Снова сразу же выкрутить обратно отжимные болты.

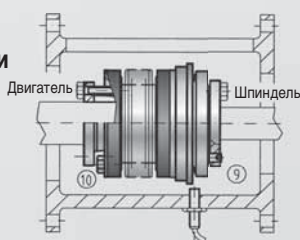
SK 2 с зажимными втулками



Монтаж:
Надеть муфты с предохранительной стороны на конец вала двигателя. Затянуть крепежный болт в правильном осевом положении с помощью динамометрического ключа с соблюдением момента, указанного в таблице (стр. 8). Ввести конец вала шпинделя и, обеспечив правильное осевое положение и безмоментность в осевом направлении металлического сильфона, затянуть крепежный болт (зажимной втулки), как описано выше.

Демонтаж:
Для демонтажа предохранительной муфты R+W достаточно ослабить крепежные болты.

SK 3 с коническими вкладышами

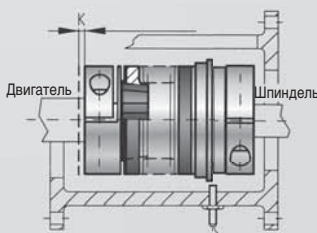


Монтаж:
Надеть муфты с предохранительной стороны на конец вала двигателя. Затянуть крепежные болты в правильном осевом направлении крест-накрест динамометрическим ключом в 3 этапа на 1/3, 2/3 и до полного момента затяжки, указанного в Таблице (стр. 9).

Внимание! Процесс зажима завершен. Дальнейшая затяжка крепежных болтов может разрушить соединение с коническим вкладышем.

Демонтаж:
Равномерно ослабить крепежные болты примерно на 2-3 мм. Отжимные болты – невыпадающие и закреплены на предохранительной муфте. Равномерно ввинтить 3 отжимных болта (9) со стороны предохранительной муфты и отжать конический вкладыш. Со стороны сильфона равномерно вывинтить отжимные болты (10) и отжать таким образом конический вкладыш.

SK 5 с зажимными втулками, разъемные



Монтаж:
Надеть муфты с предохранительной стороны на конец вала двигателя. Затянуть крепежные болты в правильном осевом положении с помощью динамометрического ключа с соблюдением момента, указанного в таблице (стр. 10). Надеть конический вставной сегмент на конец вала. Затянуть крепежный болт, соблюдая правильное осевое положение, как описано выше. Важно! При вставке металлический сильфон должен быть предварительно напряжен. Соблюдать значение предварительного напряжения, указанное в таблице (стр. 10).

Демонтаж:
Для демонтажа предохранительных муфт R+W достаточно ослабить крепежные болты.

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

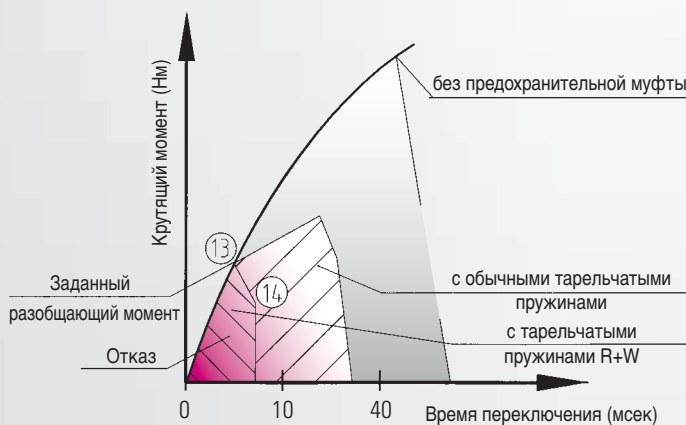


ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПАТЕНТОВАННЫЕ БЕЗАЗОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ R+W

Режимы и характеристики

Выключающий режим



Характеристика пружины индивидуальная кривая пружины



Пружинный пакет:

Предохранительные муфты фирмы R+W работают только со специально разработанной для данного случая применением тарельчатой пружины, имеющей особую характеристику (12).

При срабатывании муфты (13) эта характеристика вызывает немедленное падение разобщающего момента (14) и прекращение силового потока.

После выхода из зацепления упругость тарельчатой пружины снижается. Это преимущество обеспечивает кратчайшие сроки переключения (1-3 мсек), снижение износа и очень небольшое остаточное трение (ок. 2-5 %).

Число оборотов:

Срок службы предохранительных муфт в значительной мере зависит от числа оборотов при выходе из зацепления и от продолжительности зацепления.

Износ:

Во включенном рабочем состоянии износ отсутствует. При отказе механический концевой выключатель или бесконтактный выключатель должен сразу же остановить привод.

Техническое обслуживание:

Поскольку во включенном состоянии предохранительные муфты не подвержены износу, техническое обслуживание не требуется.

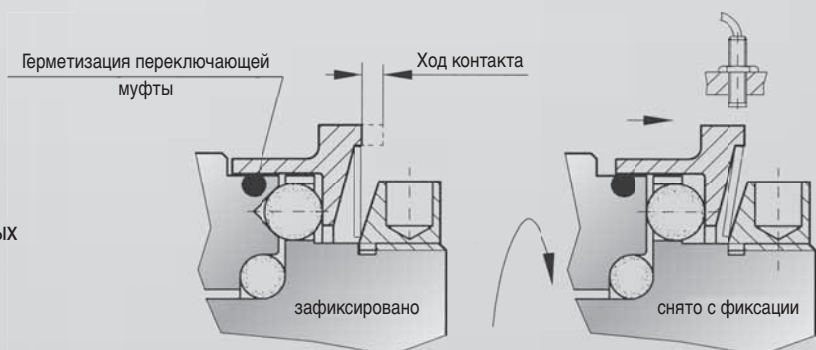
Соединения с геометрическим замыканием снабжены смазкой на весь срок службы.

Уплотнение:

В качестве опции возможна полная герметизация муфты.

Преимущества уплотнения:

- Защита от жидких сред и грязи
- Предотвращение потерь смазки
- Пригодно для использования в пищевой промышленности и в оборудовании для чистых производственных помещений



Использование нашей продукции не по назначению требует предварительного согласования.

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ

По разобщающему моменту

Предохранительные муфты, как правило, рассчитываются с учетом требуемого момента разобщения. Он должен быть выше момента, который требуется для штатной эксплуатации оборудования.

Момент разобщения, как правило, определяется по характеристикам привода.

В этой связи целесообразно использовать следующие хорошо зарекомендовавшие себя ориентировочные расчеты:

$$T_{KN} \geq 1,5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

или

$$T_{KN} \geq 9550 \cdot \frac{P_{AN}}{n} \cdot 1,5 \text{ (Nm)}$$

T_{KN} = номинальный крутящий момент муфты (Нм)
 T_{AS} = пиковый момент двигателя (Нм)

T_{KN} = номинальный крутящий момент муфты (Нм)
 P_{AN} = Мощность привода (кВт)
 n = число оборотов привода (мин⁻¹)

По ускорительному моменту (запуск без нагрузки)

S_A = коэффициент динамики или нагрузки

$S_A = 1$ (равномерная нагрузка)
 $S_A = 2$ (неравномерная нагрузка)
 $S_A = 3$ (импульсная нагрузка)

$$T_{KN} \geq \alpha \cdot J_L \geq \frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot T_{AS} \cdot S_A \text{ (Nm)}$$

Для сервоприводов станков обычно применяются значения $S_A = 2-3$.

T_{KN} = номинальный крутящий момент муфты (Нм)
 α = угловое ускорение $\frac{1}{s^2}$
 $\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$

t = время на ускорение (сек)
 ω = угловая скорость (1/сек)
 n = число оборотов привода (мин⁻¹)
 J_L = момент инерции со стороны нагрузки (кгм²)
 J_A = момент инерции со стороны привода (кгм²)
 T_{AS} = пиковый момент двигателя (Нм)

По ускорительному моменту и моменту нагрузки (запуск под нагрузкой)

$$T_{KN} \geq \alpha \cdot J_L + T_{AN} \geq \left[\frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot (T_{AS} - T_{AN}) + T_{AN} \right] \cdot S_A \text{ (Nm)}$$

S_A = коэффициент динамики или нагрузки

$S_A = 1$ (равномерная нагрузка)
 $S_A = 2$ (неравномерная нагрузка)
 $S_A = 3$ (импульсная нагрузка)

Для сервоприводов станков обычно применяются значения $S_A = 2-3$.

T_{KN} = номинальный крутящий момент муфты (Нм)
 α = угловое ускорение $\frac{1}{s^2}$
 $\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$

t = время на ускорение (сек)
 ω = угловая скорость (1/сек)
 n = число оборотов привода (мин⁻¹)
 J_L = момент инерции со стороны нагрузки (кгм²)
 T_{AN} = момент нагрузки (Нм)
 J_A = момент инерции со стороны привода (кгм²)
 T_{AS} = пиковый момент двигателя (Нм)

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием



ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ

ПАТЕНТОВАННЫЕ БЕЗАЗОРНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ R+W R+W

По предварительной тяге

Привод шпинделем

$$T_{AN} = \frac{s \cdot F_V}{2000 \cdot \pi \cdot \eta} \quad (\text{Nm})$$

T_{AN} = момент нагрузки (Нм)
 S = шаг шпинделя (мм)
 F_V = предварительная тяга (Н)
 η = КПД шпинделя

Привод зубчатым ремнем

$$T_{AN} = \frac{d_0 \cdot F_V}{2000} \quad (\text{Nm})$$

T_{AN} = момент нагрузки (Нм)
 d_0 = диаметр малой шестерни (шкив зубчатого ремня) (мм)
 F_V = предварительная тяга (Н)

По резонансной частоте (SK2/3/5 с установкой сальфона)

Резонансная частота муфты должна быть выше или ниже частоты установки.

Для мех. заменяющей модели системы из двух масс:

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \times \frac{J_{Masch} + J_{Mot}}{J_{Masch} \cdot J_{Mot}}} \quad (\text{Hz})$$

C_T = Жесткость на кручение муфты (Нм/рад)
 $J_{Masch.}$ = момент инерции станка (шпиндель + салазки + изделие + полумуфта) (кгм²)
 $J_{Mot.}$ = момент инерции двигателя (ротор двигателя + полумуфта) (кгм²)
 f_e = резонансная частота системы 2 масс (Гц)

По жесткости на кручение (SK2/3/5 с установкой сальфона)

Неполадки при передаче из-за напряжения при кручении металлического сальфона:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AS}}{C_T} \quad (\text{Grad})$$

φ = угол кручения (град)
 C_T = Жесткость на кручение муфты (Нм/рад)
 T_{AS} = пиковый момент двигателя (Нм)

По функциональной системе

Вариант с блокировкой: У моделей SK 1 + SKP в варианте с блокировкой обеспечивается двойная фиксация нагрузки.

В моделях с установкой сальфона (SK 2/3 + 5) необходимо следить за тем, чтобы были определены достаточные конструктивные параметры.

В этих моделях нагрузка блокировки не должна превышать номинальный момент муфты.

с согласованием углов
с запирающим действием
с блокировкой
с разъединяющим действием

R+W: КОМПЕТЕНТНОСТЬ И НОУ-ХАУ

Компетентность и ноу-хау в производстве муфт для систем ЧПУ, сервомеханизмов и шаговых электродвигателей

Требования к технике двигателестроения в последнее время стремительно возросли. Компания **R+W** является молодым предприятием, и мы рады, что за короткое время нам удалось достичь ведущих позиций на рынке; мы продолжаем упорно работать, чтобы в будущем стать первыми в области разработки.

Сегодня представительства **R+W** находятся в 40 странах мира, и компания продолжает открывать собственные филиалы. Наша программа высококачественных прецизионных муфт охватывает не только принятые сейчас стандарты.

Она выходит за их пределы, создает новые возможности и находится в постоянном развитии. Надежность, отличающая нашу продукцию, играет решающую роль и в партнерских отношениях с нашими потребителями.

Обращайтесь к нам, и вы всегда найдете специалиста, разбирающегося в ваших вопросах, без очередей, долгого ожидания на линии или странствия по этажам. Каждый сотрудник **R+W** знает, что качество зависит от его личного активного участия, и что диалог с клиентом служит фундаментом его работы.

Партнер для решения ваших конкретных задач: R+W

Конечно, мы прошли сертификацию по ISO 9001, потому что точность и тщательность являются первичными предпосылками для изготовления прецизионных муфт.

Эффективная организация процесса обработки заказа позволяет нам произвести и поставить продукцию в день размещения заказа. Заказанные вами сегодня стандартные изделия будут у вас уже завтра.

В случае производства по спецзаказу мы реагируем немедленно и продуманно. Сразу после утверждения вами предложенной конструктивной разработки начинается процесс производства. Благодаря собственному моделирующему программному обеспечению, мы можем рассчитать для вас параметры всей трансмиссии в целом.

Мы гордимся любыми новшествами, которые позволяют нам повысить эффективность и эксплуатационную надежность вашего оборудования – ведь конечная цель именно в этом.



Компания AOQC Ltd. UK аккредитована аккредитационным обществом TGA – Trägergemeinschaft für Akkreditierung GmbH в соответствии с положениями свидетельства № TGA-ZQ-031/95-00



Специальный экономичный способ защиты от коррозии

Предлагается защита от коррозии, которая равноценна оцинкованной или хромированной поверхности.

В качестве преимуществ следует назвать хорошую стойкость к износу и коррозии.

Во время испытания в солевом тумане согласно DIN 50021 детали демонстрировали стойкость 140 часов.

Этот способ представляет собой экономичную и надежную альтернативу дорогой нержавеющей стали.

Муфты с такой обработкой поверхности применяются уже много лет знаменитыми компаниями в сфере производства продуктов питания



Варианты взрывозащищенного исполнения

По запросу возможна поставка всех моделей во взрывозащищенном исполнении без существенных изменений.



Файлы DXF

Комплексная программа фирмы **R+W** предлагается на CD-Rom в виде файлов DXF (+DWG). Файлы можно просто импортировать в конструкцию.



Загрузка

Необходимые чертежи можно загрузить прямо с сайта www.rw-kupplungen.de.



DIN ISO 9001

Осознание требований качества в компании **R+W** имеет большое значение.

В результате введения DIN ISO 9001 процессы обеспечения качества были усовершенствованы и соответствующим образом документированы.

За однолетний период подготовки была внедрена система управления качеством, сертифицированная 4.03.1997.

Текущий контроль и совершенствование системы обеспечивают получение технически превосходного продукта, соответствующего стандарту качества, выходящему за рамки нормативных требований.

Компетенция и ноу-хау R+W – выполнение Ваших индивидуальных требований

R+W Antriebselemente GmbH
 Alexander-Wiegand-Straße 8
 D-63911 Klingenberg/Germany

Tel. +49-(0)9372 – 9864-0
 Fax +49-(0)9372 – 9864-20

info@rw-kupplungen.de
 www.rw-kupplungen.de



TGA-ZM-05-91-00
 Регистр. № 40503432

Изложенная выше информация опирается на наши текущий опыт и знания и не освобождает пользователя от проведения собственных комплексных проверок. Таким образом, юридически обязательная гарантия, в т.ч. применительно к правам на защиту третьих лиц, не предоставляется. Продажа нашей продукции регламентируется нашими Общими условиями продажи и поставки.

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ R+W:



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

Модельный ряд SK

Для моментов силы 0,1 – 2 800 Нм
 Диаметр вала 3 – 100 мм

С синхронно-угловой повторной фиксацией, с запирающим действием, с блокировкой или с разъединяющим действием, цельные или вставные



МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ

Модельный ряд VK

Для моментов силы 15 – 10 000 Нм
 Диаметр вала 10 – 180 мм

Цельные или вставные



МУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ ЭКОНОМ-КЛАСС

Модельный ряд VKC/VKL

Для моментов силы 2 – 500 Нм
 Диаметр вала 4 – 75 мм



КАРДАНЫЕ ВАЛЫ

Модельный ряд ZA / ZAE

Для моментов силы 10 – 4 000 Нм
 Диаметр вала 10 – 100 мм
 Стандартная длина до 6 м



МИНИМУФТЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СИЛЬФОНОМ

Модельный ряд МК

Для моментов силы 0,05 – 10 Нм
 Диаметр вала 1 – 28 мм
 Цельные или вставные



ЭЛАСТОМЕРНЫЕ МУФТЫ SERVOMAX®

Модельный ряд EK

Для моментов силы 2 – 2 000 Нм
 Диаметр вала 3 – 80 мм
 Беззазорные, вставные



ЛИНЕЙНЫЕ МУФТЫ

Модельный ряд LK

Для моментов силы 70 – 2 000 Нм
 Резьба M5 – M16



ГИБКИЕ МИКРОМУФТЫ

Модельный ряд FK 1

Номинальный крутящий момент 1 Нсм
 Диаметр вала 1 – 1,5 мм