

## "DF" ФРИКЦИОННАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА : введение



- Простая и экономичная предохранительная муфта.
- Применима в пыльной окружающей среде. Не требует много места.
- Тишина и отсутствие вибраций при перегрузке.
- Защита в обоих направлениях вращения.
- Диски трения не содержат асбест.
- Простая и точная настройка момента настроечным кольцом.
- Инновационная настройка номинального момента (изменение размера "Н") позволяет проверят и настраивать муфту на месте.

### ПО ЗАПРОСУ

- Монтаж с передаточным механизмом на заказ (цепное колесо, шкив, зубчатая пара)
- Различные типы дисков для специальных применений.
- Возможно исполнение с отверстием и шпонкой, самозажимным узлом и т.д.
- Коррозионно-стойкое покрытие для специальных применений.

	DF: Базовая модель для передачи с параллельными валами с цепным колесом, зубчатой парой или шкивом.	от 1 до 23000 Нм макс. $\varnothing$ отверстия 140 мм	стр. 5
	DF/SI: Сигнализация перегрузки и автоматическое соединение.	от 3 до 23000 Нм макс. $\varnothing$ отверстия 140 мм	стр. 6
	DF/PR: разработана для защиты выходного (низкоскоростного) вала червячных и много ступенчатых редукторов	от 1 до 2600 Нм макс. отверстие $\varnothing$ 55 мм	стр.7
	DF/TAC/PR-V: разработана для использования на высоких оборотах вращения вала червячного редуктора	от 1 до 1200 Нм макс. отверстие $\varnothing$ 55 мм	стр. 7
	DF/TAC: последовательное соединение валов, простая и экономичная	от 1 до 23000 Нм макс. отверстие $\varnothing$ 140 мм	стр. 8
	... + GAS: последовательное соединение валов, с эластичной муфтой с большими отклонениями.	от 1 до 7200 Нм макс. отверстие $\varnothing$ 110 мм	стр. 9
	... + GEC: последовательное соединение валов с компактной эластичной муфтой	от 1 до 800 Нм макс. отверстие $\varnothing$ 160 мм	стр. 9

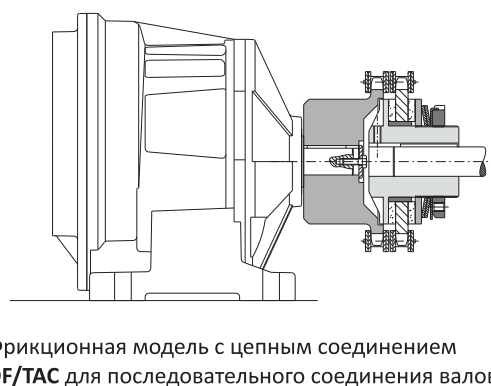
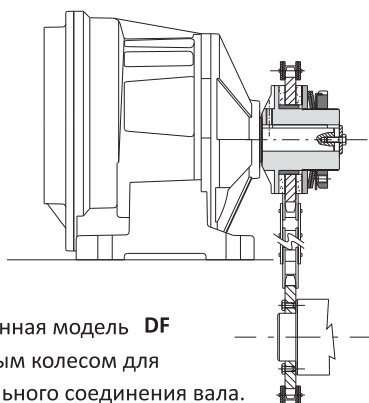
### ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- Формующие машины
- Конвейеры
- Автомобили
- Сельскохозяйственные и деревообрабатывающие машины

### ПРЕИМУЩЕСТВА

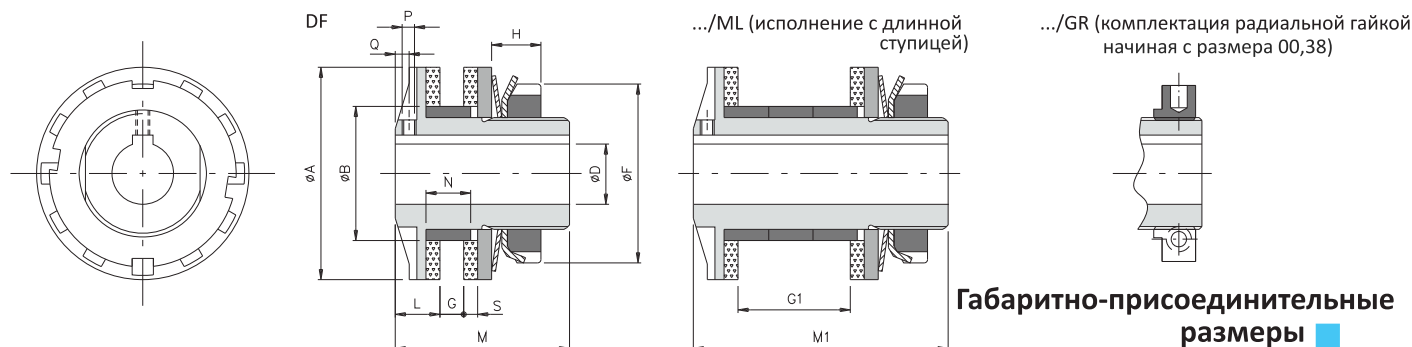
- Защищает мотор-редуктор в случае внезапного удара
- Защищает пленку упаковочной машины в случае сильного натяжения
- Амортизирует статические крутящие моменты без выключения
- Защищает редуктор в случае непродолжительного заклинивания

### ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

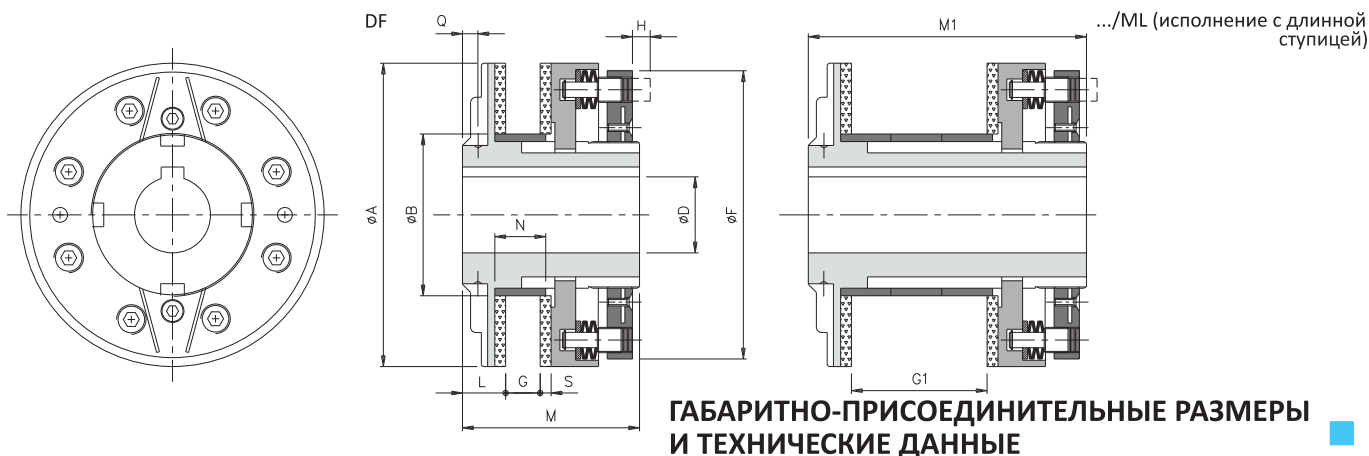


# DF (ФРИКЦИОННАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА) ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Компактное исполнение
- Возможна комплектация винтовыми пружинами : .../CM.
- Возможно антикоррозийное покрытие : DF/EA.
- Диапазон крутящего момента : 2-23000 Нм; макс. отверстие:  $\varnothing$  140мм .
- Возможна подгонка размера "L" под клиента, легко заменяемая другими моделями, представленными на рынке
- Возможна комплектация радиальной гайкой (.../GR) статически сбалансированная.



Типоразмер	Крутящий момент [Нм]	A	B h7	D H7		F	G		G1	L	M	M1	N	P	Q	S	Макс. частота вращения [Об/мин]	Вес [Кг]
				направляющее отверстие	макс.		мин.	макс.										
00.25	1 - 20	25	14	-	8	22	1	3	-	5	26	-	5,5	M3*	3*	2	10000	0,1
00.38	1 - 34	38	24	-	12	32	1	5	21	8	33	46	8	M3	2	2,5	10000	0,2
0.50	2 - 100	50	36	-	20	44	1	6	26	10	35	57,5	10	M4	3	3	7600	0,4
1.70	6 - 210	70	45	-	25	63	1	10	40	15	55	85	15	M6	4,5	4	5450	1,1
2.90	10 - 450	90	60	-	38	82	3	12	46	16	60	95	17	M6	5,5	4	4250	2,2
3.115	26 - 950	115	72	18	45	105	5	16	58	18	70	113	21	M6	5,5	4	3350	3,7
4.140	80 - 1200	140	85	24	55	130	8	19	69	20	80	136	25	M8	6,5	5	2750	6,6
5.170	150 - 2600	170	98	28	65	158	10	22	78	22,5	95	153,5	28	M8	6,5	5	2250	10,9



Типоразмер	Крутящий момент [Нм]	A	B h7	D H7		F	G		G1	L	M	M1	N	S	По запросу Q	Макс. скорость [об/мин]	Вес [Кг]
				направляющее отверстие	макс.		мин.	макс.									
6.205	300 - 4800	205	120	38	80	193	18	26	90	27	110	174	32	5	8,5 - M8	1900	20,1
7.240	500 - 8000	240	145	50	100	230	21	29	99	27	116	186	35	5	8,5 - M10	1600	30,9
8.300	800 - 14000	300	175	60	120	287	21	33	113	29	123	203	40	6	8,5 - M10	1300	49,1
9.340	1000 - 18000	340	205	60	130	325	23	33	113	41	158	238	40	6	12 - M12	1200	85,5
10.400	1500 - 23000	400	230	60	140	388	23	35	119	46	167	251	42	6	13 - M12	1000	124,5

## ПРИМЕЧАНИЯ

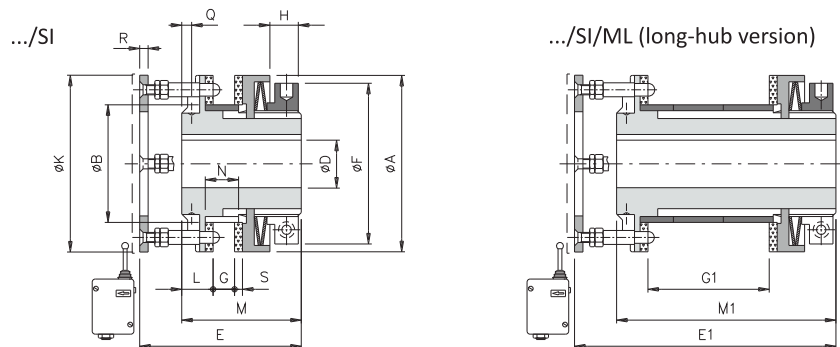
P-Q\*: Для типоразмера 00.25 установочный винт расположен со стороны гайки, не со стороны фланца

Техническая информация: Вес указан для предохранительной муфты с направляющим отверстием (DF)

## .../SI (с сигналом срабатывания): технические данные

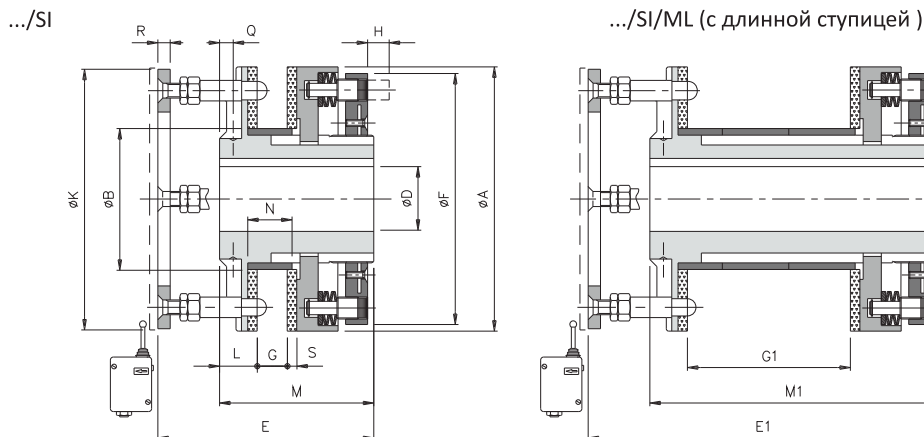


- Электромеханический сигнал при перегрузке
- Автоматический перезапуск после сброса привода
- Возможна комплектация винтовыми пружинами: .../SI/CM.
- Возможна комплектация удлиненным валом для сборки с элементами привода большого типоразмера: .../SI/ML.
- Возможна комплектация фрикционными кольцами для различных технических условий и требований клиента
- Диапазон крутящего момента: 3 – 23000 Нм; макс  $\varnothing$  отверстия : 140 мм .



### ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоразмер	Крутящий момент [Нм]	A	B h7	D H7		E	E1	F	G		G1	K	L	M	M1	N	R	S	По запросу Q	Макс. скорость [об/мин]	Вес [Кг]
				направл. отверстие	макс.				мин.	макс.											
1.70	6 - 210	70	45	-	25	75	105	63	5	10	40	70	15	55	85	15	3	4	4,5 - M4	5450	1,4
2.90	10 - 450	90	60	-	38	80	114	82	7	12	46	90	16	61	95	17	3	4	5 - M6	4250	2,7
3.115	26 - 950	115	72	18	45	89	131	104	9	16	58	115	18	71	113	21	4	4	5 - M6	3350	4,9
4.140	80 - 1200	140	85	24	55	103	152	128	13	19	69	140	20	86	136	25	4	5	6 - M6	2750	7,8
5.170	150 - 2600	170	98	28	65	116	172	157	15	22	78	170	22,5	97,5	153,5	28	4	5	6,5 - M8	2250	12,9



### ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоразмер	Крутящий момент [Нм]	A	B h7	D H7		E	E1	F	G		G1	K	L	M	M1	N	R	S	По запросу Q	Макс. скорость [об/мин]	Вес [Кг]
				направл. отверстие	макс.				мин.	макс.											
6.205	300 - 4800	205	120	38	80	124	188	193	18	26	90	205	27	110	174	32	4	5	8,5 - M8	1900	20,9
7.240	500 - 8000	240	145	50	100	131	201	230	21	29	99	240	27	116	186	35	6	5	8,5 - M10	1600	32,2
8.300	800 - 14000	300	175	60	120	136	216	287	21	33	113	300	29	123	203	40	6	6	8,5 - M10	1300	50,6
9.340	1000 - 18000	340	205	60	130	170	250	325	23	33	113	340	41	158	238	40	6	6	12 - M12	1200	88
10.400	1500 - 23000	400	230	60	140	175	260	388	23	35	119	400	46	167	251	42	6	6	13 - M12	1000	128,8

### ПРИМЕЧАНИЯ

Техническая информация : Вес указан для предохранительной муфты с направляющим отверстием (DF/SI).

# .../PR - .../ТАС/PR-V (исполнение для редукторов): техническая информация

- Возможна комплектация фрикционными кольцами из различного материала и с различными характеристиками по требованию клиента
- Функционально простая, с более высокой точностью срабатывания по сравнению с встроенными элементами редуктора.
- Особенно подходит для установки с полыми валами(.../PR).
- Особенно подходит для установки между двигателем и редуктором, скомплектованным алюминиевой распорной втулкой(.../ТАС/PR-V).
- **ABS** сертификация для военно-морского применения(.../ТАС/PR-V).
- Диапазон крутящего момента: 1 – 2600 Нм (.../PR), 1 –1200 Нм (.../ТАС/PR-V); максимальный вал  $\varnothing$  55 мм.

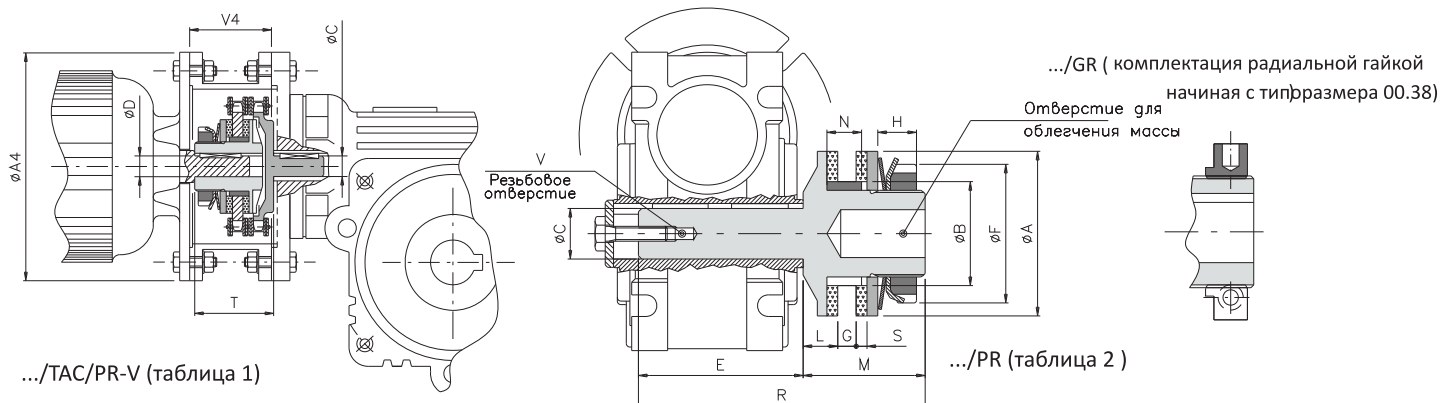


Таблица 1

## ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоразмер	Крутящий момент [Нм]	Типоразмер двигателя	DF/ТАС/PR-V		Распорная втулка для фланца B5-по запросу		Макс. скорость [об/мин]	Вес [Кг]
			D H7 - C h7	T	A4	V4		
00.38	1 - 34	63a	11	43	140	43	5000	0,6
		71a	14 *		160	43		0,6
0.50	2 - 100	80a	19	45	200	45,5	3800	1
		90S	24 *			55,5		0,9
1.70	6 - 210	100La - 112M	28	64	250	66	2800	2,6
2.90	10 - 450	132M	38	72	300	83,5	2200	5,4
3.115	26 - 950	160L	42	104	350	120	1800	10,2
		180L	48					10,4
4.140	80 - 1200	200L	55	104	400	122	1500	18

Таблица 2

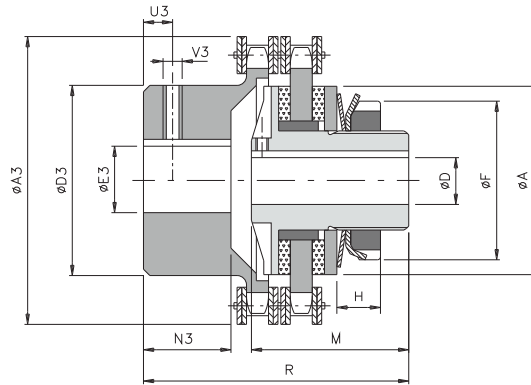
Типоразмер	Крутящий момент [Нм]	A	B h7	C h7	E	F	G		L	M	N	R	S	V	Макс. скорость [об/мин]	Вес [Кг]
							мин.	макс.								
00.38	1 - 34	38	24	11	48	32	2,5	5	8	33	8	81	2,5	M4x10	10000	0,2
0.50	2 - 100	50	36	14	53	44	3,5	6	10	35	10	88	3	M5x13	7600	0,4
				18	62	63	5	10	15	55	15	117	4	M6x16		5450
1.70	6 - 210	70	45	19	78	105	9	16	18	70	21	133	4	M10x25	3350	1,1
				24	90							145				1,3
				25	80							135				1,2
				25	90							150				2,1
2.90	10 - 450	90	60	28	110	130	13	19	20	80	25	170	4	M8x20	4250	2,3
				32	120							190				3,7
3.115	26 - 950	115	72	35	118	158	15	22	22,5	95	28	188	4	M12x32	2750	3,9
				38	138							208				4,2
				42	152							232				6,9
4.140	80 - 1200	140	85	45	163	158	15	22	22,5	95	28	243	5	M12x32	2750	7,2
				48	178							258				7,7
				50	167							262				11,5
5.170	150 - 2600	170	98	55	208	158	15	22	22,5	95	28	303	5	M16x40	2250	12,7

## ПРИМЕЧАНИЯ

DH7\*: уменьшенная шпонка на ограничителе крутящего момента.

Техническая информация: масса относится к предохранительной муфте с направляющим отверстием (DF/PR-/DF/ТАС/PR-V)

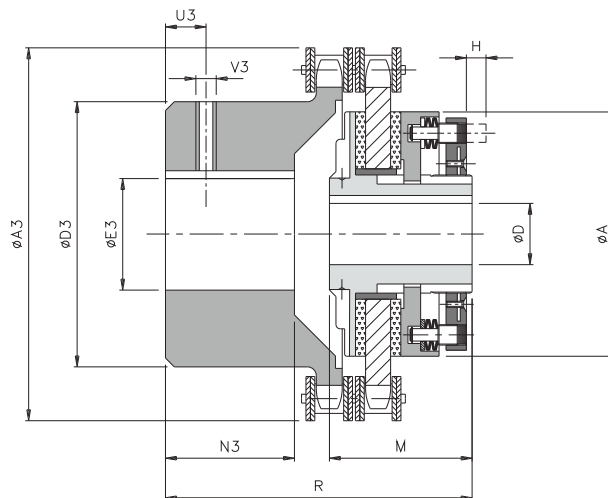
## .../ТАС (исполнение с цепным соединением): техническая информация



.../GR (комплектация радиальной гайкой начиная с типоразмера 00.38)

### ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоразмер	Крутящий момент [Нм]	A	D H7		M	P	Q	R	A3	D3	E3 H7		N3	U3	V3	Макс. скорость [об/мин]	Вес [Кг]
			направляющее отверстие	макс.							направляющее отверстие	макс.					
00.25	1 - 20	25	-	8	26	M3	3	39	45	23	8	12	9	4	M3	5000	0,2
00.38	1 - 34	38	-	12	33	M3	3	58	58	37	10	20	20	5	M3	5000	0,6
0.50	2 - 100	50	-	20	35	M4	4	58	75	50	12	28	19	8	M4	3800	1,1
1.70	6 - 210	70	-	25	55	M6	6	87	101	70	16	38	29	8	M4	2800	2,8
2.90	10 - 450	90	-	38	60	M6	6	102	126	89	20	55	38	12	M6	2200	5,9
3.115	26 - 950	115	18	45	70	M6	6	131	159	112	20	70	56,5	12	M6	1800	11,1
4.140	80 - 1200	140	24	55	80	M8	8	146	184	130	28	80	59,5	15	M8	1500	20,3
5.170	150 - 2600	170	28	65	95	M8	8	189	216	130	30	80	88	15	M8	1300	31,0



### ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

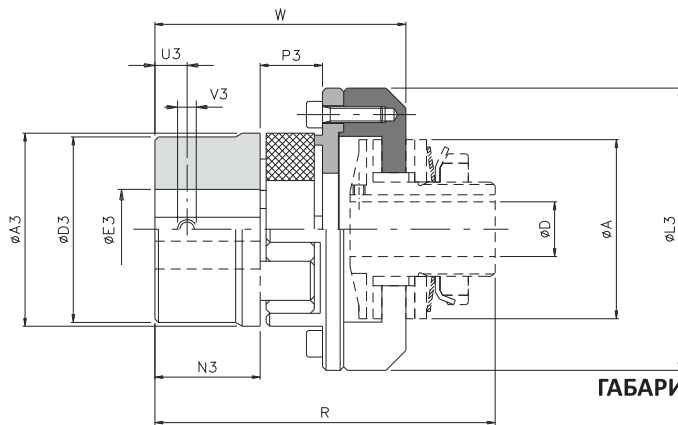
Типоразмер	Крутящий момент [Нм]	A	D H7		M	R	A3	D3	E3 H7		N3	U3	V3	Макс. скорость [об/мин]	Вес [Кг]
			направляющее отверстие	макс.					направляющее отверстие	макс.					
6.205	300 - 4800	205	40	80	110	218	291	150	38	90	103	25	M10	1000	54,6
7.240	500 - 8000	240	50	100	116	245	312	170	50	110	124	25	M10	900	76,7
8.300	800 - 14000	300	60	120	123	284	374	200	50	140	147	30	M12	750	125,5
9.340	1000 - 18000	340	60	130	158	329	423	210	60	150	165	30	M12		
10.400	1500 - 23000	400	60	140	167	364	471	240	60	160	191	30	M16		

### ПРИМЕЧАНИЯ

Технические данные: информация относится к целевой группе (DF/ТАС).

Технические данные: информация относится к целевой группе с направляющим отверстием (DF/ТАС).

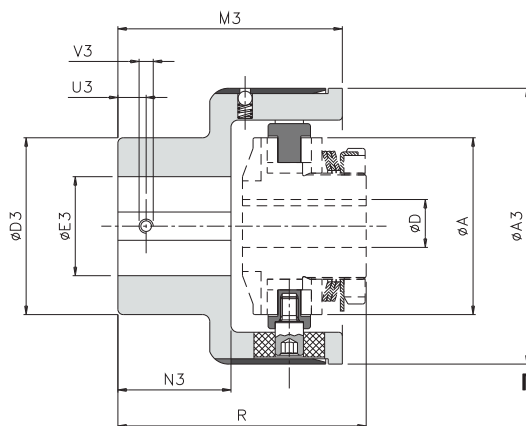
## ... + GAS (кулачковая муфта): технические данные



ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоразмер		Крут. момент [Нм]		A3	D3	E3 макс.	L3	N3	P3	U3	V3	D H7		R	W	Смещения*			Макс. скорость [об/мин]	Масса [кг]
DF	GAS	Ном.	Макс.									направл. отверстие	макс.			Угловые [°]	Осевые X [мм]	Радиальные K [мм]		
00.25	01 (14)	12,5	25	30	30	16	43	11	12	5	M4	-	8	56	37,5	0°54'	1	0,09	10000	0,2
00.38	00 (19)	17	34	40	40	25	58	25	16	10	M5	-	12	84,5	64	1° 18'	1	0,4	10000	0,4
0.50	0 (24)	60	120	55	53	35	74	30	18	10	M5	-	20	94	74,5	1° 18'	1	0,8	7600	0,8
1.70	2 (38)	325	650	80	78	48	107	45	24	15	M8	-	25	135	104	1° 18'	1,4	1	5450	3,3
2.90	3 (42)	450	900	95	93	55	132	50	26	20	M8	-	38	148,5	115,5	1° 18'	1,6	1	4250	5,4
3.115	5 (55)	685	1370	120	118	74	164	65	30	20	M10	18	45	181,5	143,5	1° 18'	1,8	1,4	3350	10,3
4.140	7 (75)	1465	2930	160	158	95	208	85	40	25	M10	24	55	224	181	1° 18'	2,5	1,8	2750	21,1
5.170	8 (90)	3600	7200	200	180	110	248	100	45	30	M12	28	65	260	207,5	1° 18'	2,8	1,8	2250	36,3

## ... + GEC (компактная эластичная муфта): технические данные



ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоразмер		Крут. момент [Нм]		A3	D3	E3 H7		M3	N3	U3	V3	A	D H7		R	Отклонения			Макс. скорость [об/мин]	Масса [кг]
DF	GEC	Ном.	Макс.			направл. отверстие	макс.						направл. отверстие	макс.		Угловые [°]	Осевые X [мм]	Радиальные K [мм]		
00.38	00	35	50	63	42	5	20	60,5	29	8	M4	25	-	12	68	1°	± 0,7	0,5	6000	0,8
0.50	0	70	110	78	50	10	28	63,5	32	10	M5	50	-	20	71,5	1°	± 0,7	0,5	5500	1,41
1.70	1	280	420	108	70	12	38	89	49	12	M6	70	-	25	106	0° 48'	± 0,7	0,5	5000	4,18
2.90	2	570	860	130	80	15	45	111	65	15	M8	90	-	38	129	0° 36'	± 0,7	0,6	4250	7,45
3.115	3	980	1500	161	100	15	60	140	85	15	M8	115	18	45	159	0° 30'	± 0,8	0,6	3350	13,4
4.140	4	2340	3600	206	120	20	70	168	105	20	M10	140	24	55	195	0° 24'	± 0,8	0,6	2750	24,1
5.170	5	3880	5800	239	135	30	80	201	130	20	M10	170	28	65	232	0° 24'	± 0,8	0,6	2250	37,9
6.205	6	15000	20000	312	215	40	150	260	165	25	M12	205	38	80	291	0° 24'	± 0,8	0,6	1900	86,8
7.240	7	30000	35000	360	240	40	160	310	205	25	M12	240	50	100	342	0° 24'	± 0,8	0,6	1500	160,5

### ПРИМЕЧАНИЯ

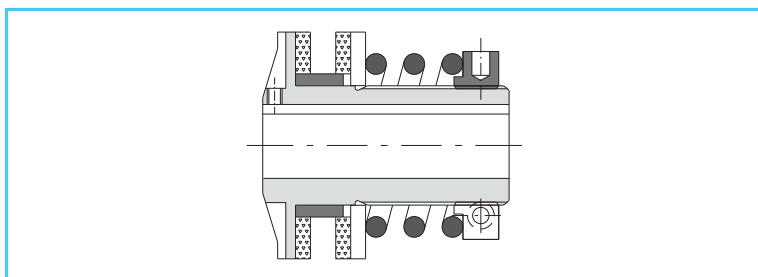
... + GAS (отклонения) \*: данные относятся к красному резиновому элементу 98Sh-A.

Технические данные: информация относится только к применению серий (.../GAS-.../GEC), информация для ограничителя крутящего момента

Технические данные: информация относится только к муфтам с направляющим отверстием (.../GAS-.../GEC)

# ФРИКЦИОННАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА “DF”: дополнительная информация

## ■ ИСПОЛНЕНИЯ ПО ЗАПРОСУ



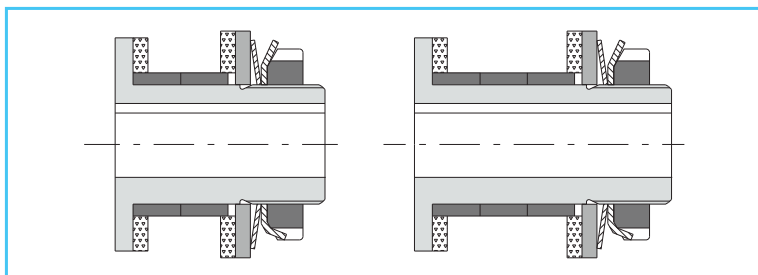
### .../CM: минимальный крутящий момент

Исполнение с винтовыми пружинами, для более широкого диапазона крутящего момента и, соответственно, возможно более точная регулировка калибровки



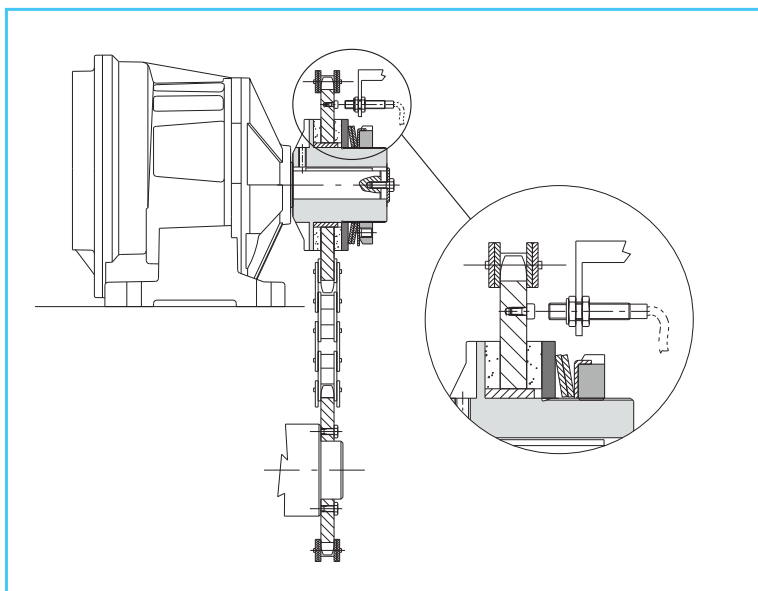
### .../EA: защита от коррозии

Устойчивое к коррозии исполнение, с кольцами из нержавеющей стали, оцинкованное для применения во влажной среде



### .../MFR: уменьшенный воротник фланца

Исполнение с уменьшенным размером “воротника” фланца для крепления элементов с меньшим диаметром. Возможна комплектация двумя или тремя втулками.



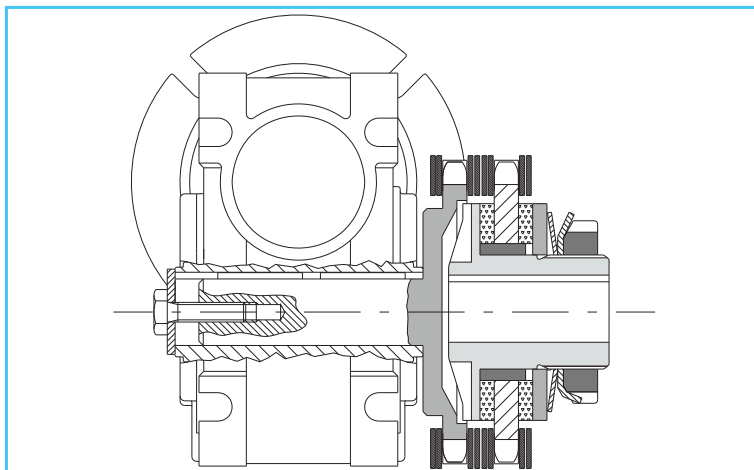
### .../MS: защита от перегрузки

Для увеличения срока службы фрикционных колец и сохранения КПД предохранительной муфты нашим решением является незамедлительная остановка механизма, на первом же проскальзывании, которое было спровоцировано перегрузкой. Это возможно осуществить с помощью одного индуктивного датчика. Он фиксирует любые отклонения в скорости, как показано на рисунке.

## ИСПОЛНЕНИЯ ПО ЗАПРОСУ

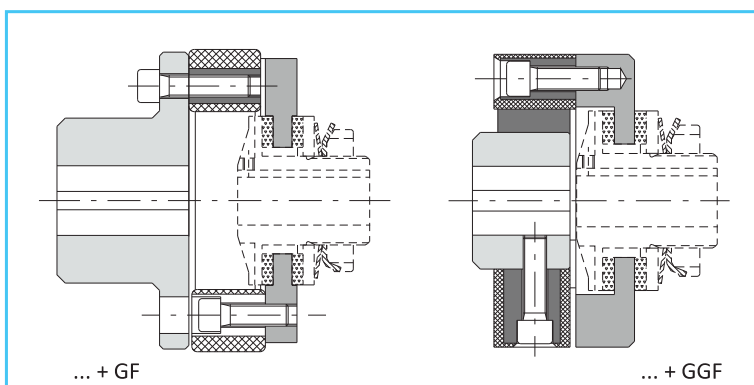
### .../ТАС/PR: исполнения для редукторов и линейно-расположенных валов

Исполнение для редукторов с цепной муфтой, подходит для линейного соединения валов снаружи редуктора.



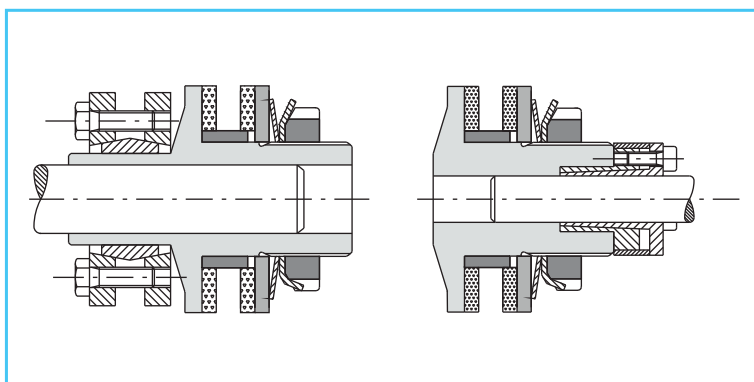
### DF + GF: с эластичной муфтой DF + GGF: с высокоэластичной муфтой

Исполнение подходит для линейного соединения валов, а также регулирует большие отклонения



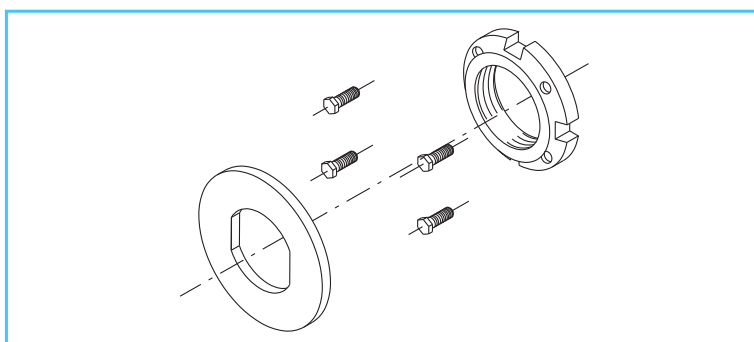
### Исполнение с блокирующим устройством

Соединение валов возможно с внутренним и внешним блокирующим устройством, которое устраняет зазор в шпоночном пазу



### GT/DR Набор : набор для двойной установки (подходит гайке с меткой GT)

Система регулирования крутящего момента с помощью двойной установки (гайка GT плюс шестигранные винты) для более высокой точности срабатывания и точности калибровки, также возможна с тарельчатой шайбой.





# ФРИКЦИОННАЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ МУФТА DF: дополнительная информация

## ДИСКОВЫЕ КОЛЕСА

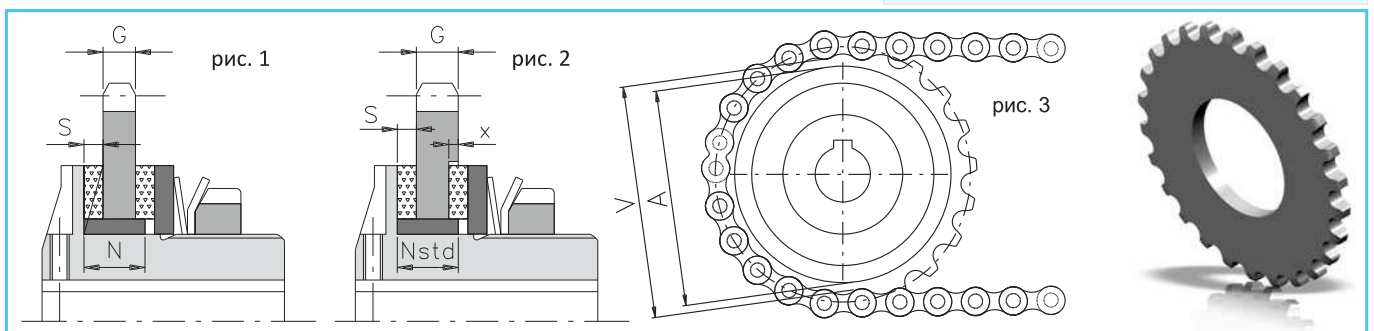
Ведущая часть (дисковые колеса, шкифы, подшипники и т. д.), которая является частью фрикционной предохранительной муфты должна четко соответствовать predetermined характеристикам (напр. жесткость поверхности при контакте с фрикционными кольцами  $Ra=0,8:1,6$ ) для того, чтобы обеспечить хорошие технические характеристики. В таблице ниже представлен перечень стандартных дисковых колес производства ComInTec (посла являются уже заземленными), которые могут комплектоваться на предохранительные муфты; а минимальное прохождение цепи "V" (см. рис 3), необходимо для правильного корректирования размера дискового колеса, позволяет избежать контакта между цепью и наружным диаметром ограничителя крутящего момента. Возможно комплектовать различными типами колес, но поверхности должны быть обработаны, а прохождение цепи не может быть меньше, чем это значение. Другой аспект, которые необходимо принять во внимание, для того, чтобы понять правильны ли размеры при сборке, это толщина и втулка N (см. рис 1). Мы предлагаем получить N, равное  $[S+G+1]$ . Сравнивая полученное значение N с  $N_{std}$ , указанным в таблице, которое соответствует стандартной длине втулок, вы можете получить: N меньше  $N_{std}$  (рис. 1 - пример A) - уменьшить ширину втулки до значения N.  $N > N_{std}$  (рис. 2 - пример B) - обработка ведущей части при диаметре A+1 и глубине, равной x ( $N - N_{std}$ )

Пример "А" (см. рисунок 1)  
 1.70 с дисковым колесом #7  
 $G=7\text{мм}$   
 $S=4\text{мм}$   
 $N = S + G + 1 = 4 + 7 + 1 = 12$   
 $N_{std} = 15$   
 Уменьшить толщину втулки до 12 мм.

Пример "В" (см. рисунок 2)  
 1.70 с дисковым колесом #13  
 $G = 13\text{мм}$ .  
 $S = 4\text{мм}$ .  
 $N = S + G + 1 = 4 + 13 + 1 = 18$   
 $N_{std} = 15$   
 Обработка  $\varnothing 71$  глубиной (значение "x"= $18-15=3$ )

where:

p = шаг [in]  
 G = толщина элемента основания  
 Z = количество зубьев  
 dp = диаметр шага  
 S = толщина фрикционного кольца  
 $N_{std}$  = толщина стандартной втулки  
 N = толщина рассчитанной втулки (S+G+1)  
 A = наружный диаметр предохран. муфты  
 V = внутренний диаметр цепи  
 x = глубина обработки ( $N - N_{std}$ )



Типоразмер	P [in]	G [mm]	Z	dp [mm]	S [mm]	N Std [mm]	A [mm]	V [mm]	Код для дискового колеса		
									DF DSF/TF/AP	DF/SI DSF/TF/AP/SI	EDF/F
00.25	3/8"	5,1	12	36,80	2	5,5	25	28	580419851P05	-	-
00.38	3/8"	5,1	16	48,82	2,5	8	38	41	580406900P05	-	580406951P05
0.50	3/8"	5,1	20	60,89	3	10	50	53	580406400P05	-	580406451P05
			22	66,93					580406500P05	-	580406551P05
1.70	1/2" x 5/16"	7,0	16	65,10	4	15	70	73	580406700P05	-	-
			28	85,07					580404000P05	-	-
			22	89,24					580403700P05	580407700P20	580403751P05
2.90	5/8"	8,9	19	96,45	4	17	90	94	580404200P05	-	-
			26	105,36					580404700P05	-	-
			22	111,55					580404600P05	-	-
3.115	3/4"	10,9	18	109,71	4	21	115	119	580440100P05	580442100P20	580440151P05
			38	192,24					580404800P05	-	-
			23	139,9					580404900P05	-	-
4.140	1"	16,0	17	138,22	5	25	140	144	580440200P05	580442200P20	580440200P05
			24	194,59					580440300P05	580442300P20	580440351P05
5.170	1" 1/4	18,3	20	202,98	5	28	170	175	580440400P05	580442400P20	-
			26	263,40					580417200P05	-	-
6.205	1" 1/4	18,3	26	263,40	5	32	205	210	580406200P05	580407600P20	-
7.240	1" 1/4	18,3	28	283,56	5	35	240	245	580406300P05	580407700P20	-
8.300	1" 1/2	23,8	28	340,27	6	40	300	306	580407000P05	580407300P20	-
9.340	1" 1/2	23,8	32	388,69	6	40	340	355	580407100P05	580407400P20	-
10.400	1" 1/2	23,8	36	437,16	6	42	400	403	580407200P05	580407500P20	-