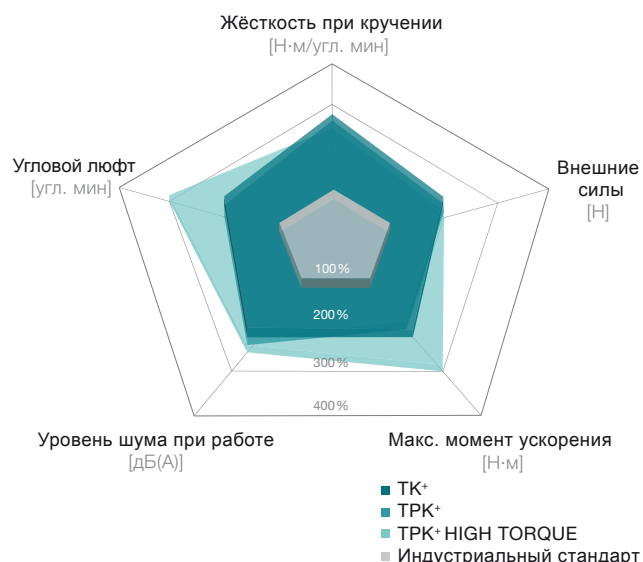


# TK+ / TPK+ / TPK+ HIGH TORQUE — компактная точность угловой передачи с выходным фланцем



Широкий ассортимент гипоидных редукторов с выходным фланцем, совместимым с фланцем TP+, и полым валом. Редукторы TPK+ / TPK+ HIGH TORQUE с планетарной ступенью особенно подходят для высокоточных применений, требующих повышенной мощности и жесткости на кручение.

TK+ / TPK+ / TK+ HIGH TORQUE в сравнении с промышленным стандартом



## Отличительные особенности продукта

### Макс. угловой люфт

TK+ ≤ 4 угл. мин (стандартный)  
 TPK+ ≤ 3,3 угл. мин (стандартный)  
 ≤ 2 угл. мин (пониженный)

### Макс. угловой люфт

TPK+ HIGH TORQUE ≤ 1,3 угл. мин (стандартный)

**Большое разнообразие передаточных чисел**  
 $i = 3-10\ 000$

**Переносимый высокий крутящий момент (МА)**

**Гибкость благодаря разнообразным формам выходного вала**

Также доступно в исполнении с полым валом

### Другие исполнения редукторов

Устойчивый к коррозии дизайн, АTEX (TK+)



TK+ в устойчивом к коррозии дизайне



TPK+ с шестерней и зубчатой рейкой

Конический роликовый подшипник  
для выдерживания осевых  
и радиальных сил

Различные формы  
соединения также с обратной  
стороны

Высококачественное гипоидное  
зубчатое зацепление для  
увеличения крутящего момента  
и плавности хода

Совместимый с серией  
ТР, выход

Металлическая раздвижная  
муфта на входе: компенсация  
изменений длины при нагреве  
для защиты подшипников  
двигателя

ТРК\* HIGH TORQUE



ТК\* с металлической раздвижной муфтой



ТРК\* 2000 / 4000 доступны по запросу

# ТРК+ 025 МА 3-/4-ступенчатый

			3-ступенчатый							4-ступенчатый									
Передаточное отношение	$i$		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Н·м	583	583	583	583	550	440	583	583	583	583	583	583	583	583	583	583	
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	Н·м	530	530	530	530	530	440	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Н·м	375	375	375	375	375	330	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	Н·м	880	1100	1100	1200	990	880	1200	880	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2a}$ и температуре окружающей среды 20 °С)	$n_{1N}$	мин <sup>-1</sup>	2400	2600	2900	2900	2900	2900	2900	4300	4300	4300	4300	4300	4300	5400	5400	5400	
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	мин <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °С)	$T_{012}$	Н·м	1,6	1,4	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	$j_t$	угл. мин	стандартный ≤ 1,3																
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Н·м/угл. мин	95	95	96	99	95	94	101	95	101	98	98	102	102	101	101	98	
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	Н·м/угл. мин	550																
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	Н	4800																
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	Н·м	550																
КПД при полной нагрузке	$\eta$	%	92							90									
Срок службы	$L_h$	ч	> 20000																
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	кг	8,4							8,7									
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	дБ(А)	≤ 66																
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		°С	+90																
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40																
Смазка			Смазка на весь срок службы																
Направление вращения			Вход и выход в противоположном направлении																
Класс защиты			IP 65																
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех <sup>®</sup> )			ВСТ - 00300AAX - 063,000																
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		мм	X = 030,000 - 056,000																
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B	11	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	C	14	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,56	0,46	0,41	0,4	0,37	0,35	0,34	0,19	0,2	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
	E	19	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,91	0,81	0,76	0,76	0,72	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех<sup>®</sup> – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
Для оптимизированного подбора в режиме S1 (непрерывный режим) пожалуйста свяжитесь с нами.

<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки

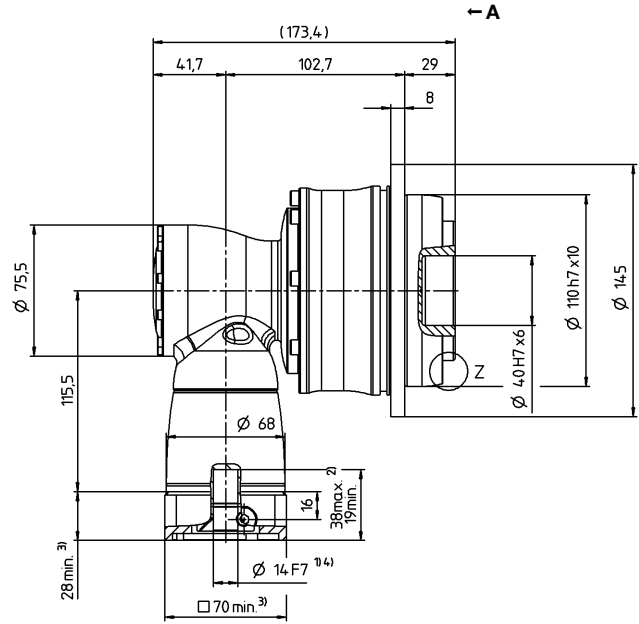
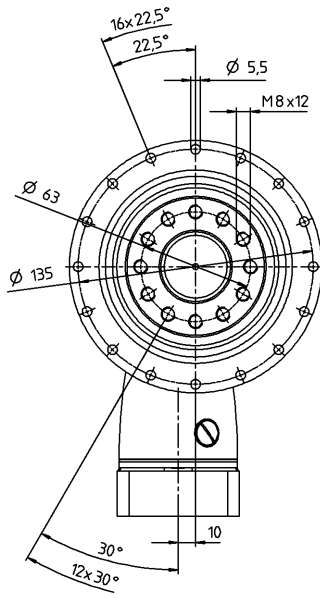
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе

<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

Вид А

# 3-ступенчатый

до 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)  
Диам. зажим. втулки

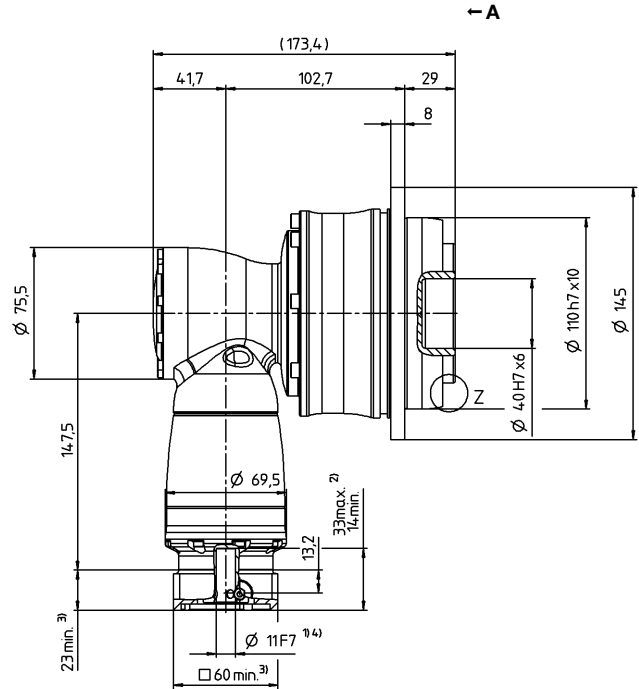
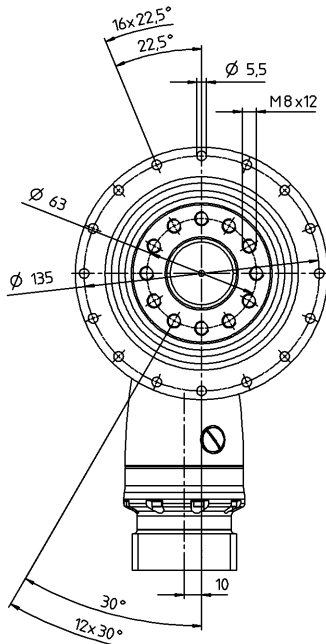


← A

Диаметр вала двигателя [мм]

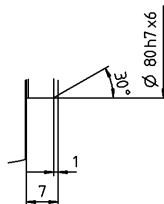
# 4-ступенчатый

до 11/14<sup>4)</sup> (B<sup>5)</sup>/C)  
Диам. зажим. втулки



← A

Z:



Доступные диаметры отверстия зажимной втулки см. в технической спецификации (момент инерции). Размеры доступны по запросу.

Размеры без установленных допусков — номинальные размеры

- <sup>1)</sup> Проверить посадку вала двигателя
- <sup>2)</sup> Мин./ макс. допустимые длины вала двигателя. Возможно использование двигателей с более длинными валами, при необходимости обращайтесь.
- <sup>3)</sup> Размеры зависят от двигателя
- <sup>4)</sup> Меньшие диаметры вала двигателя можно подгонять с помощью переходной втулки с минимальной толщиной стенки 1 мм
- <sup>5)</sup> Стандартный диаметр зажимной втулки

Гидроидные редукторы

ТРК+

МА

# ТРК+ 050 МА 3-/4-ступенчатый

			3-ступенчатый							4-ступенчатый										
Передаточное отношение	$i$		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Н·м	1402	1402	1402	1402	1320	1100	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402		
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	Н·м	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992	992		
Номинальный крутящий момент (при $n_n$ )	$T_{2N}$	Н·м	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675		
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	Н·м	2090	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2090	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375		
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2N}$ и температуре окружающей среды 20 °С)	$n_{1N}$	мин <sup>-1</sup>	2200	2400	2700	2700	2700	2700	2700	3400	3400	3400	3400	3400	3400	4400	4400	4400		
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	мин <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °С)	$T_{012}$	Н·м	2,9	2,4	2	2,1	2,4	2,1	2	0,6	0,75	0,45	0,45	0,45	0,3	0,15	0,15	0,15		
Макс. угловой люфт	$j_t$	угл. мин	стандартный $\leq 1,3$																	
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Н·м/угл. мин	202	203	205	210	205	205	215	202	214	208	209	214	214	215	215	217		
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	Н·м/угл. мин	560																	
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	Н	6130																	
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	Н·м	1335																	
КПД при полной нагрузке	$\eta$	%	92							90										
Срок службы	$L_h$	ч	> 20000																	
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	кг	16,9							17,5										
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	дБ(А)	$\leq 68$																	
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		°С	+90																	
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40																	
Смазка			Смазка на весь срок службы																	
Направление вращения			Вход и выход в противоположном направлении																	
Класс защиты			IP 65																	
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта - проверьте подбор в сутех <sup>®</sup> )			ВСТ - 00300AAX - 080,000																	
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		мм	X = 045,000 - 056,000																	
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C	14	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,24	0,29	0,2	0,2	0,2	0,19	0,18	0,18	0,18	
	E	19	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	1,65	1,3	1,13	1,11	0,99	0,91	0,9	0,68	0,73	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	3,07	2,71	2,54	2,53	2,4	2,53	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех<sup>®</sup> - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
Для оптимизированного подбора в режиме S1 (непрерывный режим) пожалуйста свяжитесь с нами.

<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки

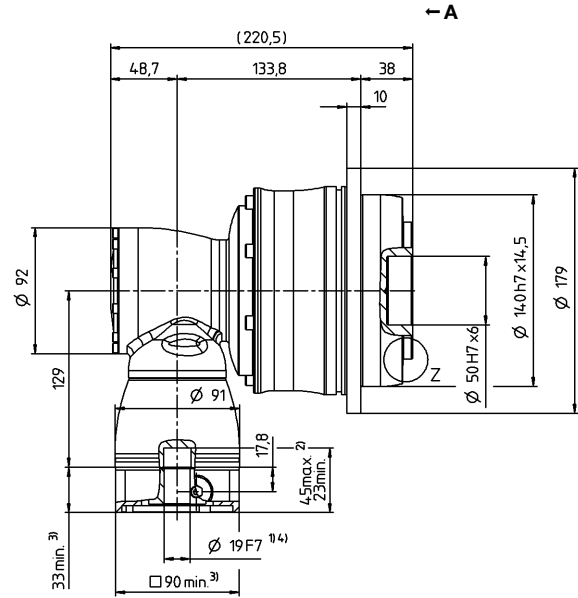
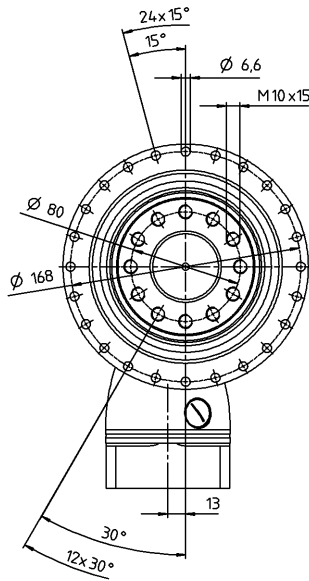
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе

<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

Вид А

# 3-ступенчатый

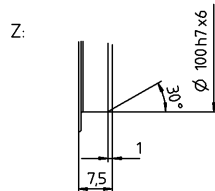
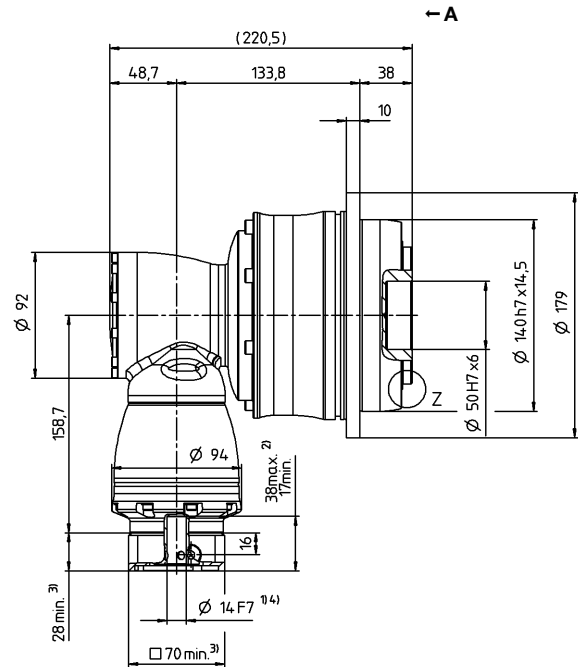
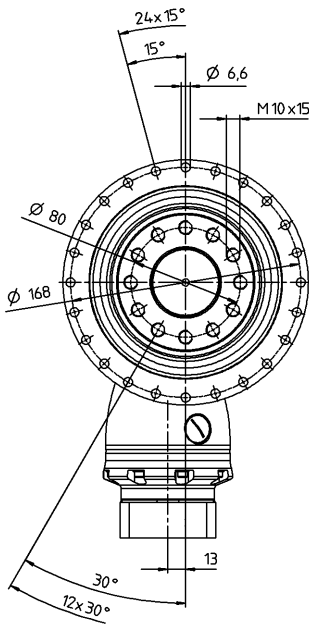
до 19/28<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/H)  
Диам. зажим. втулки



Диаметр вала двигателя [мм]

# 4-ступенчатый

до 14/19<sup>4)</sup> (C<sup>5)</sup>/E)  
Диам. зажим. втулки



Доступные диаметры отверстия зажимной втулки см. в технической спецификации (момент инерции). Размеры доступны по запросу.

Размеры без установленных допусков — номинальные размеры

- <sup>1)</sup> Проверить посадку вала двигателя
- <sup>2)</sup> Мин./ макс. допустимые длины вала двигателя. Возможно использование двигателей с более длинными валами, при необходимости обращайтесь.
- <sup>3)</sup> Размеры зависят от двигателя
- <sup>4)</sup> Меньшие диаметры вала двигателя можно подгонять с помощью переходной втулки с минимальной толщиной стенки 1 мм
- <sup>5)</sup> Стандартный диаметр зажимной втулки

# ТРК+ 110 МА 3-/4-ступенчатый

			3-ступенчатый							4-ступенчатый									
Передаточное отношение	$i$		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Н·м	3822	3822	3822	3822	3190	2750	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3822	3200	
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	Н·м	3100	3100	3100	3100	3100	2750	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	2400	
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Н·м	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1400	
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	Н·м	4840	5720	5720	6500	5610	5500	6500	4840	6500	6050	6500	6500	6500	6500	6500	6500	
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2N}$ и температуре окружающей среды 20 °С)	$n_{1N}$	мин <sup>-1</sup>	2100	2300	2600	2600	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4100	4100	4100	
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	мин <sup>-1</sup>	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_2 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °С)	$T_{012}$	Н·м	6	4,6	3,6	3,4	4,4	3,5	3,3	1,4	1,5	1,1	0,9	0,9	0,45	0,45	0,3	0,3	
Макс. угловой люфт	$j_t$	угл. мин	стандартный ≤ 1,3																
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Н·м/угл. мин	634	642	654	675	654	648	687	634	682	662	667	685	685	689	687	658	
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	Н·м/угл. мин	1452																
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	Н	10050																
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	Н·м	3280																
КПД при полной нагрузке	$\eta$	%	92							90									
Срок службы	$L_h$	ч	> 20000																
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	кг	39,9							40,6									
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех®)	$L_{PA}$	дБ(А)	≤ 70																
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		°С	+90																
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40																
Смазка			Смазка на весь срок службы																
Направление вращения			Вход и выход в противоположном направлении																
Класс защиты			IP 65																
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех®)			ВСТ - 01500AAX - 125,000																
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		мм	X = 055,000 - 070,000																
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E	19	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	0,89	1,06	0,76	0,76	0,76	0,69	0,68	0,68	
	G	24	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	2,46	2,63	2,33	2,32	2,32	2,26	2,25	2,25	
	H	28	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	5,48	4,27	3,64	3,58	3,14	2,87	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	12,72	11,52	10,89	10,83	10,39	10,12	10,09	-	-	-	-	-	-	-	-

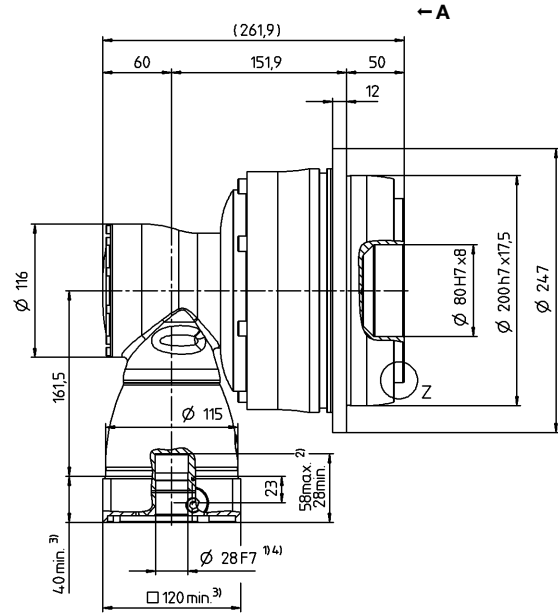
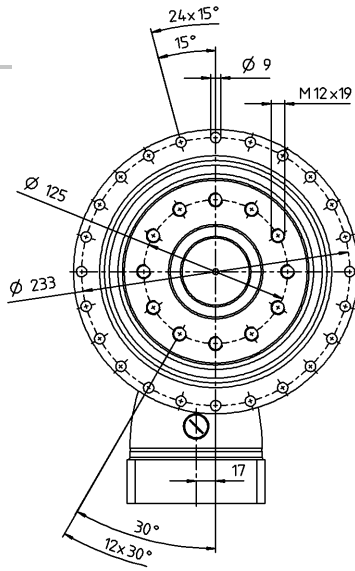
Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
Для оптимизированного подбора в режиме S1 (непрерывный режим) пожалуйста свяжитесь с нами.

- <sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$   
<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки  
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе  
<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

Вид А

# 3-ступенчатый

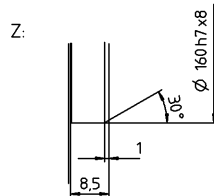
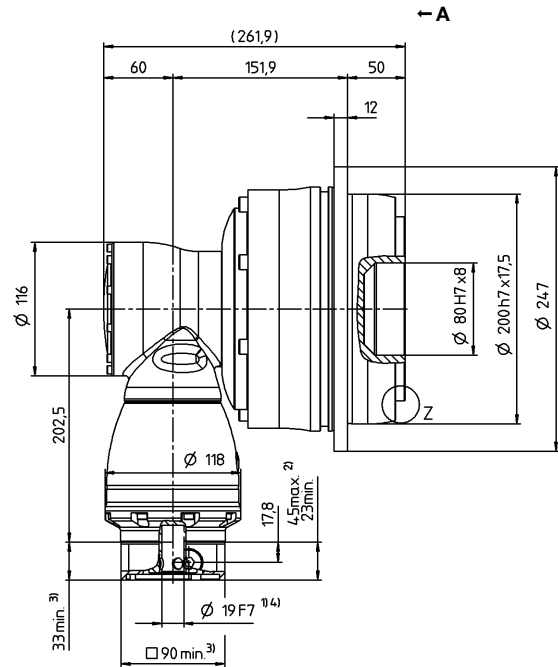
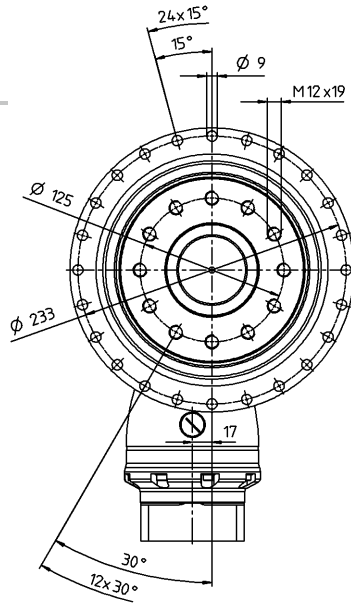
до 28/38<sup>4)</sup> (H<sup>5)</sup>/K)  
Диам. зажим. втулки



Диаметр вала двигателя [мм]

# 4-ступенчатый

до 19/24<sup>4)</sup> (E<sup>5)</sup>/G)  
Диам. зажим. втулки



Доступные диаметры отверстия зажимной втулки см. в технической спецификации (момент инерции). Размеры доступны по запросу.

Размеры без установленных допусков — номинальные размеры

- <sup>1)</sup> Проверить посадку вала двигателя
- <sup>2)</sup> Мин./ макс. допустимые длины вала двигателя. Возможно использование двигателей с более длинными валами, при необходимости обращайтесь.
- <sup>3)</sup> Размеры зависят от двигателя
- <sup>4)</sup> Меньшие диаметры вала двигателя можно подгонять с помощью переходной втулки с минимальной толщиной стенки 1 мм
- <sup>5)</sup> Стандартный диаметр зажимной втулки



# ТРК+ 300 МА 3-/4-ступенчатый

			3-ступенчатый							4-ступенчатый									
Передаточное отношение	$i$		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Н·м	7535	7535	7535	7535	5500	4620	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	7535	5473	
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	Н·м	6600	6600	6600	6600	5500	4620	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	4680	
Номинальный крутящий момент (при $n_{in}$ )	$T_{2N}$	Н·м	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	Н·м	8800	11000	11000	13750	9900	8800	15296	8800	15296	11000	13750	15296	15296	15296	15296	15333	
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2в}$ и температуре окружающей среды 20 °С)	$n_{1N}$	мин <sup>-1</sup>	1800	1900	2100	2100	1900	1900	1900	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3800	3800	
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	мин <sup>-1</sup>	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °С)	$T_{012}$	Н·м	11	8,2	6,9	6,5	9,2	7,8	7,5	2,3	3,3	1,5	1,4	1,2	0,9	0,6	0,6	0,6	
Макс. угловой люфт	$j_t$	угл. мин	стандартный ≤ 3,3 / пониженный ≤ 1,8																
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Н·м/угл. мин	1099	1108	1114	960	1114	1111	979	1099	976	953	958	978	978	979	979	989	
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	Н·м/угл. мин	5560																
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	Н	33000																
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	Н·м	6500																
КПД при полной нагрузке	$\eta$	%	92							90									
Срок службы	$L_h$	ч	> 20000																
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	кг	83							87									
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех®)	$L_{PA}$	дБ(А)	≤ 71																
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		°С	+90																
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40																
Смазка			Смазка на весь срок службы																
Направление вращения			Вход и выход в противоположном направлении																
Класс защиты			IP 65																
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех®)			ВСТ - 04000AAX - 145,000																
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		мм	X = 070,000 - 100,000																
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	3,32	4,24	2,8	2,79	2,79	2,49	2,43	2,42	2,42
	K 38	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	26,04	19,71	16,71	16,58	14,26	12,89	12,83	10,23	11,15	9,71	9,7	9,7	9,4	9,34	9,33	9,33

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
Для оптимизированного подбора в режиме S1 (непрерывный режим) пожалуйста свяжитесь с нами.

<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$

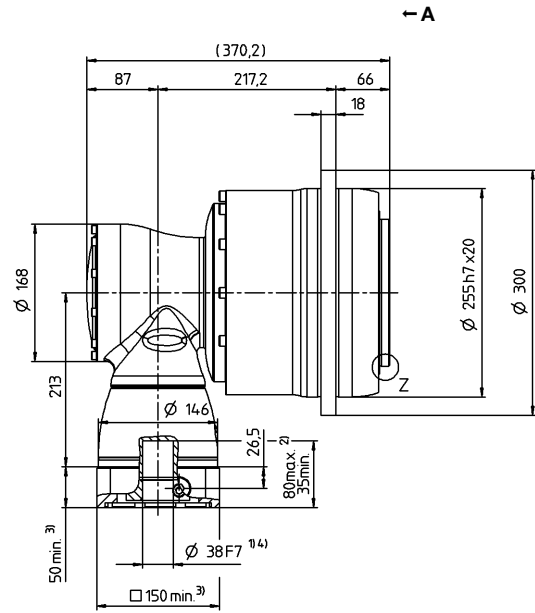
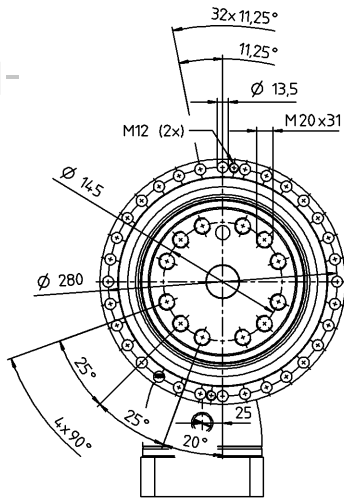
<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки

<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе

<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

# 3-ступенчатый

до 38<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>  
Диам. зажим. втулки

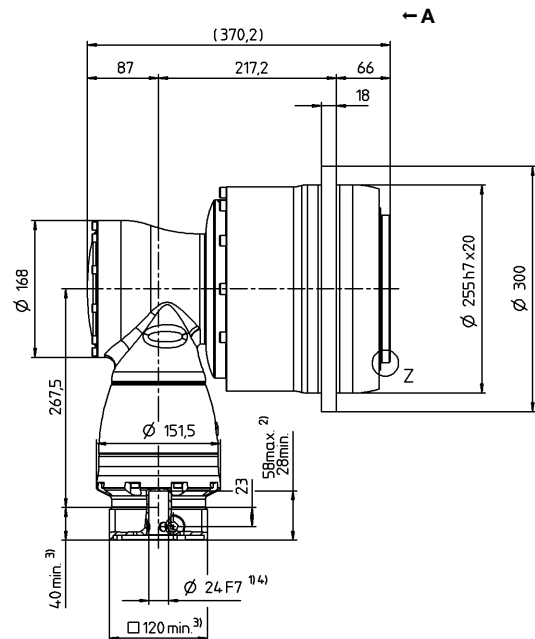
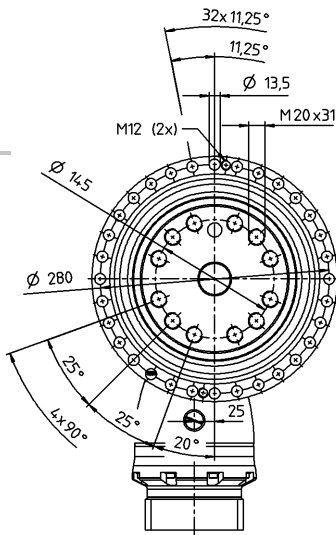


← A

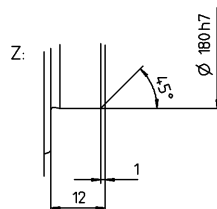
Диаметр вала двигателя [мм]

# 4-ступенчатый

до 24/38<sup>4)</sup> (G<sup>5)</sup> / K  
Диам. зажим. втулки



← A



Доступные диаметры отверстия зажимной втулки см. в технической спецификации (момент инерции). Размеры доступны по запросу.

Размеры без установленных допусков — номинальные размеры

- <sup>1)</sup> Проверить посадку вала двигателя
- <sup>2)</sup> Мин./ макс. допустимые длины вала двигателя. Возможно использование двигателей с более длинными валами, при необходимости обращайтесь.
- <sup>3)</sup> Размеры зависят от двигателя
- <sup>4)</sup> Меньшие диаметры вала двигателя можно подгонять с помощью переходной втулки с минимальной толщиной стенки 1 мм
- <sup>5)</sup> Стандартный диаметр зажимной втулки

# ТРК+ 500 МА 3-/4-ступенчатый

			3-ступенчатый							4-ступенчатый									
Передаточное отношение	$i$		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Н·м	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	Н·м	10450	10450	10450	10450	10450	10340	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	8640	
Номинальный крутящий момент (при $n_n$ )	$T_{2N}$	Н·м	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	Н·м	19800	23100	23100	25000	21340	19800	25000	19800	25000	24750	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2в}$ и температуре окружающей среды 20 °С)	$n_{1N}$	мин <sup>-1</sup>	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3100	3300	3300	
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	мин <sup>-1</sup>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °С)	$T_{012}$	Н·м	19	15	13	13	17	15	15	4,1	6	3	2,7	2,6	1,8	1,7	1,5	1,5	
Макс. угловой люфт	$j_t$	угл. мин	стандартный ≤ 3,3 / пониженный ≤ 1,8																
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Н·м/угл. мин	1879	1890	1901	1747	1899	1898	1772	1879	1766	1735	1742	1770	1770	1772	1772	1786	
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	Н·м/угл. мин	9480																
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	Н	50000																
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	Н·м	9500																
КПД при полной нагрузке	$\eta$	%	92							90									
Срок службы	$L_h$	ч	> 20000																
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	кг	120							124									
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сумтех®)	$L_{PA}$	дБ(А)	≤ 71																
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		°С	+90																
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40																
Смазка			Смазка на весь срок службы																
Направление вращения			Вход и выход в противоположном направлении																
Класс защиты			IP 65																
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сумтех®)			ВСТ - 10000ААХ - 166,000																
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		мм	X = 080,000 - 180,000																
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К	38	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	12,43	15,36	10,93	10,92	10,91	10,13	9,95	9,91	9,91
	М	48	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	75,54	52,83	42,94	42,67	34,37	29,87	29,73	27,14	30,07	25,64	25,63	25,62	24,84	24,66	24,62

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сумтех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)  
Для оптимизированного подбора в режиме S1 (непрерывный режим) пожалуйста свяжитесь с нами.

<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки

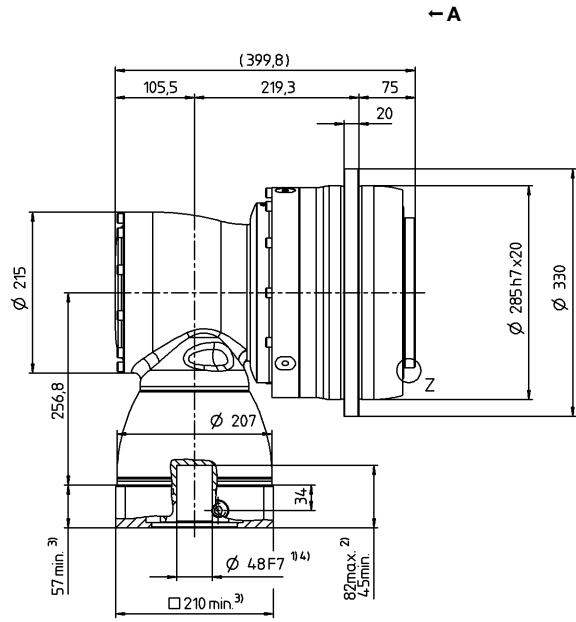
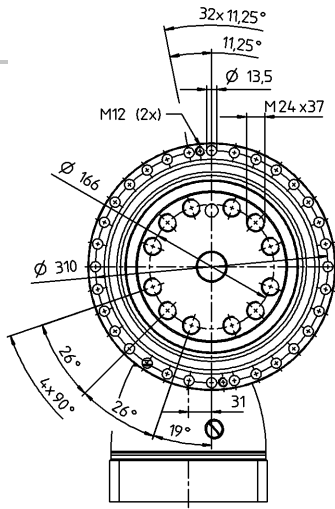
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе

<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

Вид А

# 3-ступенчатый

до 48<sup>4)</sup> (M)<sup>5)</sup>  
Диам. зажим. втулки

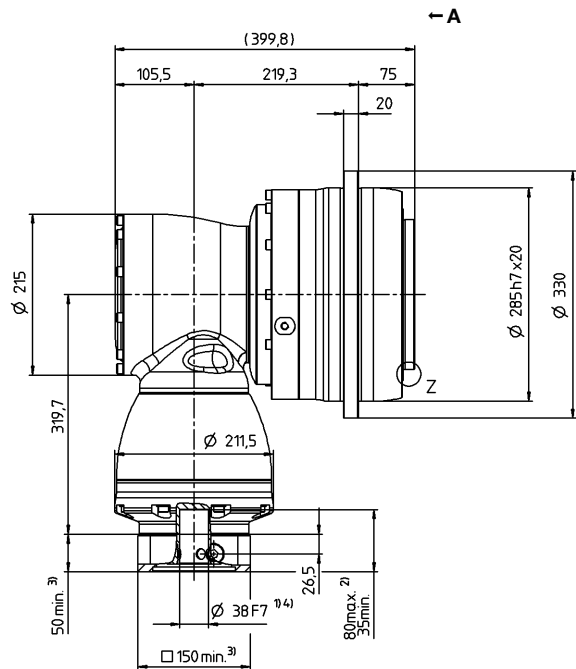
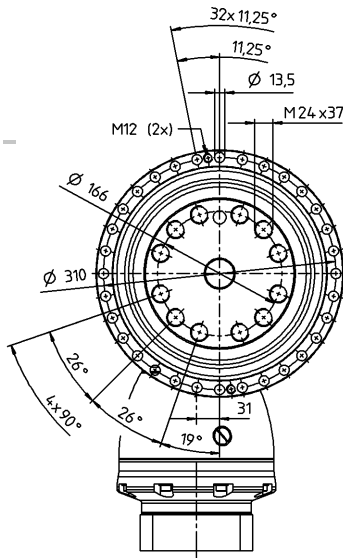


← A

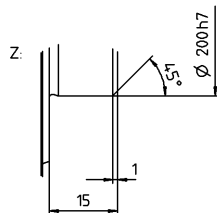
Диаметр вала двигателя [мм]

# 4-ступенчатый

до 38/48<sup>4)</sup> (K<sup>5)</sup>/M)  
Диам. зажим. втулки



← A



Доступные диаметры отверстия зажимной втулки см. в технической спецификации (момент инерции). Размеры доступны по запросу.

Размеры без установленных допусков — номинальные размеры

- <sup>1)</sup> Проверить посадку вала двигателя
- <sup>2)</sup> Мин./ макс. допустимые длины вала двигателя. Возможно использование двигателей с более длинными валами, при необходимости обращайтесь.
- <sup>3)</sup> Размеры зависят от двигателя
- <sup>4)</sup> Меньшие диаметры вала двигателя можно подгонять с помощью переходной втулки с минимальной толщиной стенки 1 мм
- <sup>5)</sup> Стандартный диаметр зажимной втулки

Гидроидные редукторы

ТРК+

МА

# Код для заказа — гипоидный/конический редуктор

**SPK<sup>+</sup>** **100** **S** - **M** **F** **2** - **50** - **0** **E** **1** - **1** **K** **0** **1**

<b>Тип продукта</b>	<b>Типоразмер</b>	<b>Число ступеней</b> 1 = 1 2 = 2 3 = 3 4 = 4	<b>Передаточное отношение</b>	<b>Поколение</b> 1	<b>Количество ступеней выхода</b> 0 = 0 1 = 1 2 = 2
SK <sup>+</sup> 060 – 180 SPK <sup>+</sup> 075 – 240 SC <sup>+</sup> 060 – 180 SPC <sup>+</sup> 060 – 180 HG <sup>+</sup> 060 – 180 TK <sup>+</sup> 004 – 110 TPK <sup>+</sup> 010 – 4000 TRC <sup>+</sup> 004 – 180		<b>Модель редуктора</b> F = Стандарт A = HIGH TORQUE		<b>Угловой люфт</b> 1 = Стандартный 0 = Пониженный	<b>Количество ступеней входа</b> 0 = 0 1 = 1
		<b>Модификация редуктора</b> M = Монтаж с двигателем		<b>Диаметр отверстия зажимной втулки</b> (см. таблицу)	<b>Соединение с двигателем</b> K = Муфта S = Зажимная втулка
	<b>Исполнение</b> B = Модульная комбинация выхода E = АТЕХ F = Пищевая смазка S = Стандарт W = Устойчивый к коррозии	<b>Форма выхода (Выходной вал)</b> 0 = Гладкий вал 1 = Вал со шпонкой 2 = Шлицевой вал (DIN 5480) 3 = Выход системы с зубчатой шестерней 4 = Другое 5 = Вал под обжимную муфту	<b>Форма выхода (Фланец)</b> 0 = Фланец 3 = Выход системы с зубчатой шестерней 4 = Другое 5 = Полный вал с фланцем	<b>Форма выхода (Полый вал)</b> 5 = Полный вал под обжимную муфту / Полный гладкий вал 6 = Полный вал под обжимную муфту с обеих сторон	

## Монтажное положение

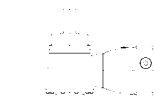
B5/V3  
Выход горизонтально / вал двигателя вертикально вверх



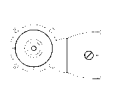
B5/V1  
Выход горизонтально / вал двигателя вертикально вниз



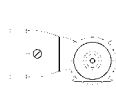
V1/B5  
Выход вертикально вниз / вал двигателя горизонтально



V3/B5  
Выход вертикально вверх / вал двигателя горизонтально



B5/B5  
Выход горизонтально / вал двигателя горизонтально



**Только для информации — не относится к заказу!**

В случае отклонения от монтажного положения обязательно обратитесь к специалистам компании WITTENSTEIN alpha. Для TPK<sup>+</sup> 2000 / 4000 необходимо указание монтажного положения.

# Исполнение: модульная комбинация выхода (B)

**HG<sup>+</sup> / SK<sup>+</sup> / SPK<sup>+</sup> / TK<sup>+</sup> / TPK<sup>+</sup>**

SK<sup>+</sup>
100
B
 - 
 M
F
1
 - 
 10
 - 
 G
E
1
 / двигатель

**Исполнение:** B = Модульная комбинация выхода  
 S = Стандарт

**Форма выхода**

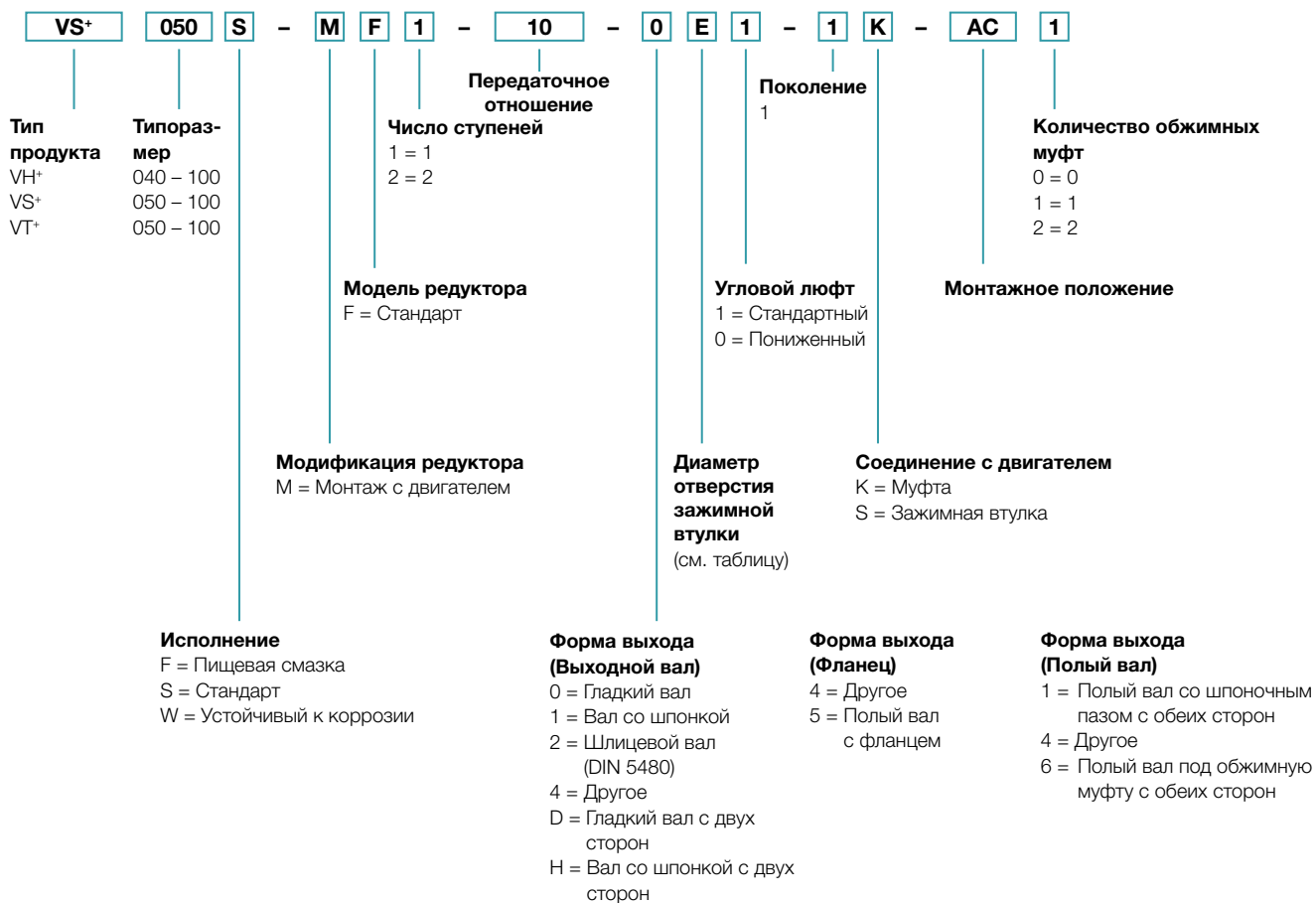
При выборе модульной комбинации выхода выберите букву «B» в качестве кода исполнения в коде для заказа. Цифру для нужной формы выхода Вы найдете в матрице модульной комбинации выхода.

Пример: Вы сделали выбор в пользу модели SK<sup>+</sup> с гладким валом и хотите с обратной стороны дополнительный выход в форме вала со шпонкой. Выберите букву «G» и занесите ее в код для заказа в поле «Форма выхода».

		с обратной стороны					
		<b>Форма выхода</b>					
							
		Гладкий вал	Вал со шпонкой	Полый вал под обжимную муфту	Полый вал	Крышка	
SK <sup>+</sup> / SPK <sup>+</sup>		D	G	A	-	0*	
		E	H	B	-	1*	
		F	I	C	-	2*	
SPK <sup>+</sup>		O	P	N	-	5*	
TK <sup>+</sup>		D	G	6	5*	0	
TPK <sup>+</sup>		D	G	6	-	0*	
HG <sup>+</sup>		D	G	6*	5*	0	

\* Стандартная версия: здесь укажите в коде для заказа исполнение «S»

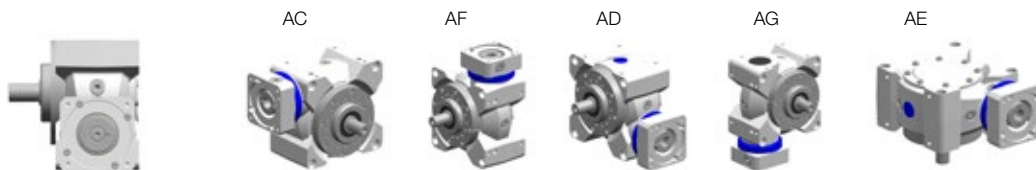
# Код для заказа — червячный редуктор



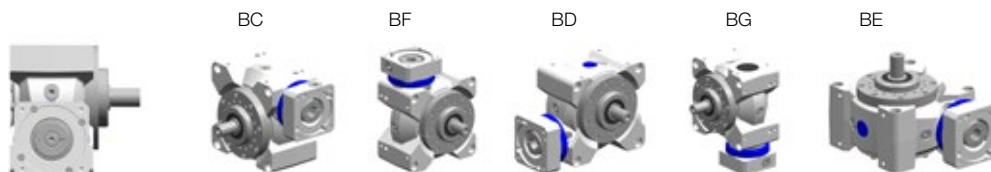
# Монтажные положения и диаметр отверстия зажимной втулки

Монтажное положение (важно только для количества масла)

Сторона выхода А:  
Вид подключения двигателя,  
выход слева  
Действительно только  
для VS\*, VT\*.



Сторона выхода В:  
Вид подключения двигателя,  
выход справа  
Действительно только  
для VS\*, VT\*.



**Для VH\* и VS\* с двусторонним выходным валом или полым валом монтажное положение А или В заменяется на 0 (ноль).**

Диаметр отверстия зажимной втулки  
(возможные диаметры см. в технической спецификации)

Буквенное обозначение	мм	Буквенное обозначение	мм
В	11	І	32
С	14	К	38
Е	19	М	48
Г	24	Н	55
Н	28	О	60

Возможны промежуточные размеры за счет переходной втулки с минимальной толщиной стенки 1 мм.