

# DP+ — для каждого случая правильное решение



Для получения дополнительной информации о Delta-роботах: просто просканируйте QR-код своим смартфоном.



Планетарный редуктор DP+ был специально разработан для применения в механизмах Delta-роботов. Различные виды исполнения позволяют использовать его в сухих и влажных зонах, а также в зоне брызг (HDP+). Наряду с оптимизированной системой уплотнений преимущества этого приводного решения заключаются также в более высокой динамике благодаря версии с оптимизированным моментом инерции. DP+ доступен в четырех типоразмерах и охватывает диапазон передаточных отношений  $i = 16-55$ .

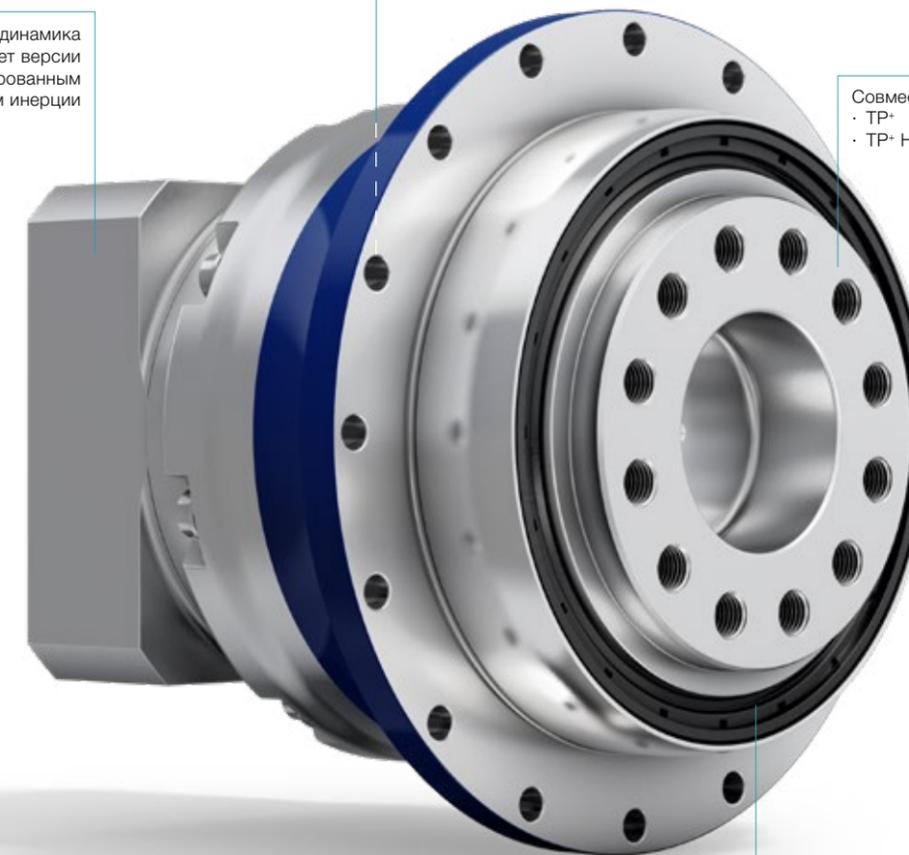
DP+ в сравнении с промышленным стандартом



Улучшенное температурное развитие

Высокая динамика за счет версии с оптимизированным моментом инерции

Совместимый выходной фланец с:  
· TP+  
· TP+ HIGH TORQUE



Оптимизированная система уплотнений

## Отличительные особенности продукта

**Надежность:** высокая надежность редуктора позволяет избежать дорогостоящих простоев машины

**Точность позиционирования:** малый угловой люфт и высокая жесткость на кручение осуществляют высочайшую точность позиционирования в точке инструментального центра

**Скорость:** наивысшая скорость увеличивает производительность машины

**Техническое обслуживание:** высочайшие стандарты качества для длительного срока службы и увеличенных интервалов технического обслуживания

**Постоянная высокая мощность:** постоянный угловой люфт обеспечивает в течение работы редуктора постоянную высокую мощность

**Низкая инерция:** дополнительное уменьшение инерции массы за счет использования сервоактуатора

### Сухая зона



Области применения: вторичная упаковка, обработка, монтаж, внутренняя логистика...

### Зона брызг (вблизи производства)



Области применения: фармацевтическая промышленность, медицинская техника, первичная упаковка без требования гигиенического дизайна, чистое помещение...

### Влажная зона (интеграция в производственный процесс)



Области применения: первичная упаковка с требованием гигиенического дизайна

Мы с удовольствием проконсультируем Вас по вопросам индивидуальных решений для выполнения Ваших конкретных проектов.

Индивидуальные решения

		2-ступенчатый											
Передаточное отношение	<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	<i>H-м</i>	57	57	60	72	57	50	72	57	72		
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	<i>H-м</i>	57	57	48	66	57	48	66	57	66		
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	<i>H-м</i>	39	41	32	41	45	36	45	46	48		
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	<i>H-м</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2a}$ и температуре окружающей среды 20 °C)	$n_{1N}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800		
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °C)	$T_{012}$	<i>H-м</i>	0,28	0,23	0,24	0,22	0,21	0,22	0,17	0,18	0,17		
Макс. угловой люфт	$j_t$	<i>угл. мин</i>	стандартный ≤ 4 / пониженный ≤ 2										
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	<i>H-м/угл. мин</i>	12	12	10	12	12	9	12	11	12		
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	<i>H-м/угл. мин</i>	85										
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	<i>H</i>	2119										
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	<i>H-м</i>	110										
КПД при полной нагрузке	$\eta$	<i>%</i>	94										
Срок службы	$L_n$	<i>ч</i>	> 20000										
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	<i>кг</i>	1,5										
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех*)	$L_{PA}$	<i>дБ(А)</i>	≤ 54										
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		<i>°C</i>	+90										
Температура окружающей среды		<i>°C</i>	от -15 до +40										
Смазка			Смазка на весь срок службы										
Направление вращения			Вход и выход в одном направлении										
Класс защиты			IP 65										
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех*)			-										
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		<i>мм</i>	-										
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора)	<i>B</i>	11	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,061	0,057	0,057
	<i>C</i>	14	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

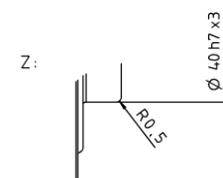
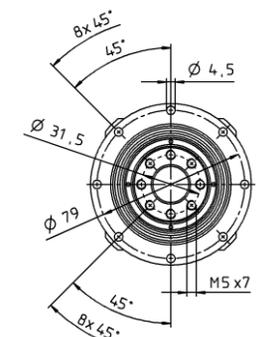
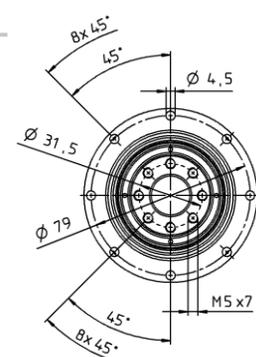
<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$   
<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки  
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе  
<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

## 2-ступенчатый

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

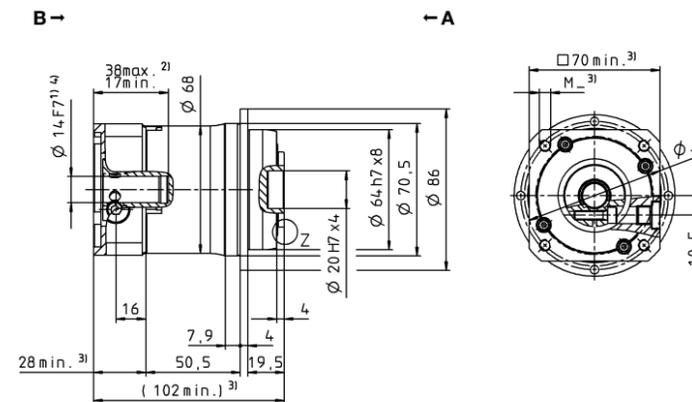
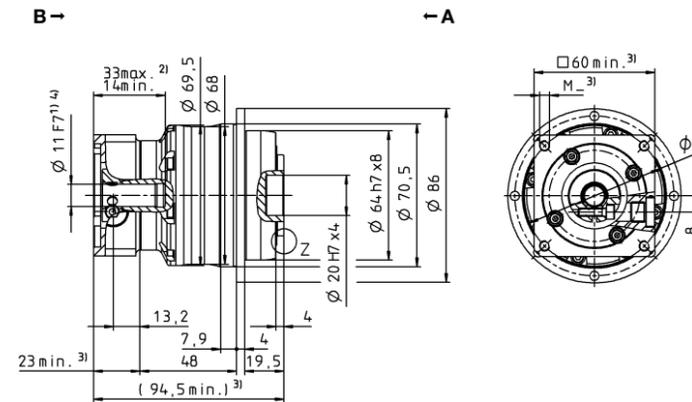
Диаметр вала двигателя [мм]

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



Вид А

Вид В



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

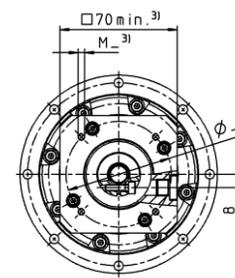
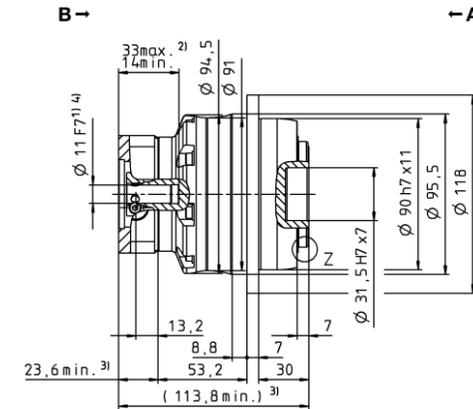
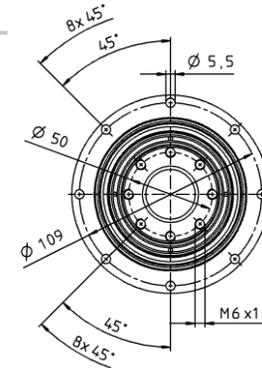
		2-ступенчатый											
Передаточное отношение	<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	<i>H-м</i>	157	126	133	158	157	121	158	154	158		
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	<i>H-м</i>	157	126	120	158	157	121	158	154	158		
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	<i>H-м</i>	106	101	96	124	107	87	126	112	126		
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	<i>H-м</i>	251	251	251	251	251	251	251	251	251		
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2a}$ и температуре окружающей среды 20 °C)	$n_{1N}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800		
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °C)	$T_{012}$	<i>H-м</i>	0,56	0,48	0,47	0,44	0,40	0,40	0,28	0,32	0,32		
Макс. угловой люфт	$j_t$	<i>угл. мин</i>	стандартный ≤ 3 / пониженный ≤ 1										
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	<i>H-м/угл. мин</i>	32	32	26	32	31	24	32	30	30		
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	<i>H-м/угл. мин</i>	225										
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	<i>H</i>	2795										
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	<i>H-м</i>	270										
КПД при полной нагрузке	$\eta$	<i>%</i>	94										
Срок службы	$L_n$	<i>ч</i>	> 20000										
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	<i>кг</i>	3,6										
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех*)	$L_{PA}$	<i>дБ(А)</i>	≤ 55										
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		<i>°C</i>	+90										
Температура окружающей среды		<i>°C</i>	от -15 до +40										
Смазка			Смазка на весь срок службы										
Направление вращения			Вход и выход в одном направлении										
Класс защиты			IP 65										
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех*)			-										
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		<i>мм</i>	-										
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм] Версия с оптимизированным моментом инерционных масс доступна по запросу	B	11	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,14	0,10	0,09	0,09
	C	14	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,17	0,17
	E	19	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,50	0,49	0,49

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

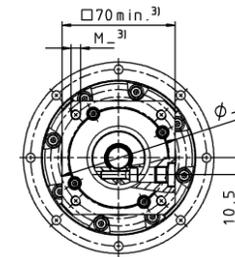
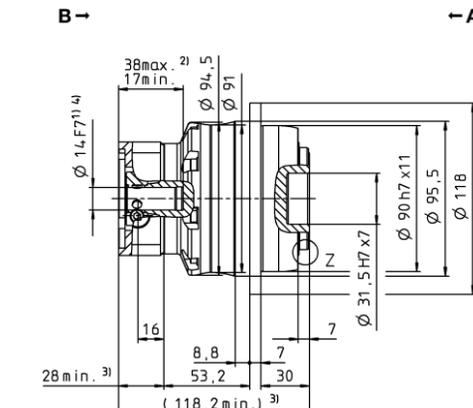
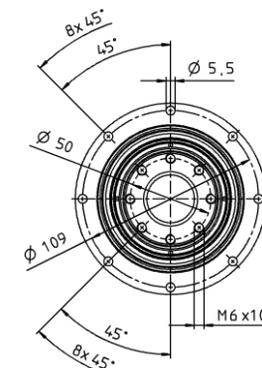
<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2Max}$   
<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки  
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе  
<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

## 2-ступенчатый

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

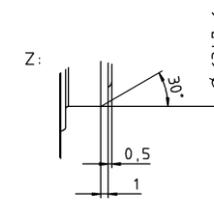
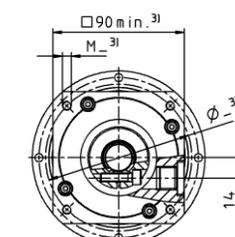
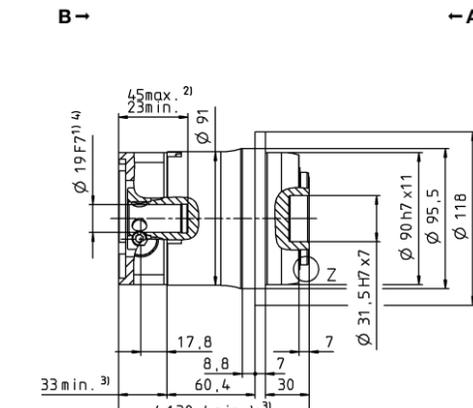
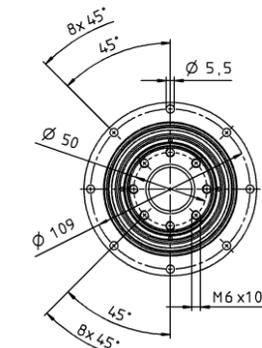


до 14 <sup>4)</sup> (C) <sup>5)</sup>  
Диам. зажим. втулки



Диаметр вала двигателя [мм]

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



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

		2-ступенчатый											
Передаточное отношение	<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Н·м	352	352	352	380	352	352	380	352	380		
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	Н·м	352	352	330	380	352	330	380	352	380		
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Н·м	250	267	211	265	282	231	294	282	304		
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	Н·м	625	625	625	625	625	625	625	625	625		
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2a}$ и температуре окружающей среды 20 °C)	$n_{1N}$	мин <sup>-1</sup>	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100		
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	мин <sup>-1</sup>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °C)	$T_{012}$	Н·м	1,2	1,0	1,1	0,90	0,80	0,84	0,60	0,59	0,50		
Макс. угловой люфт	$j_t$	угл. мин	стандартный ≤ 3 / пониженный ≤ 1										
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Н·м/угл. мин	81	81	70	83	80	54	82	76	80		
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	Н·м/угл. мин	550										
Макс. осевое усилие <sup>d)</sup>	$F_{2AMax}$	Н	4800										
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	Н·м	440										
КПД при полной нагрузке	$\eta$	%	94										
Срок службы	$L_n$	ч	> 20000										
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	кг	6,7										
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех*)	$L_{PA}$	дБ(А)	≤ 58										
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		°C	+90										
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40										
Смазка			Смазка на весь срок службы										
Направление вращения			Вход и выход в одном направлении										
Класс защиты			IP 65										
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех*)			-										
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		мм	-										
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм] Версия с оптимизированным моментом инерционных масс доступна по запросу	C	14	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,43	0,38	0,38
	E	19	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,83	0,71	0,77	0,70	0,61	0,72	0,60	0,55	0,55
	G	24	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	2,20	2,08	2,14	2,07	1,98	2,09	1,97	1,92	1,92
	H	28	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	2,00	1,91	1,96	1,89	1,82	1,85	1,81	1,76	1,76

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<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

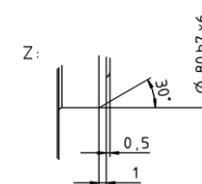
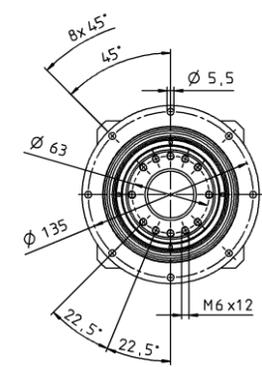
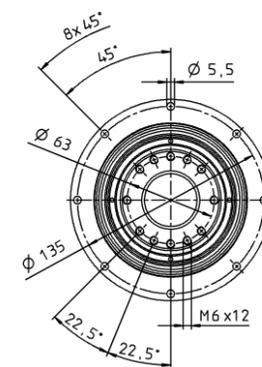
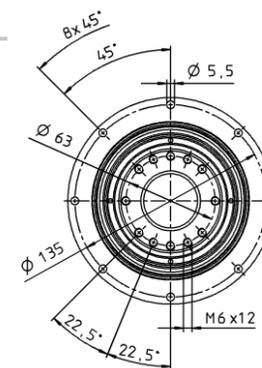
## 2-ступенчатый

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

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

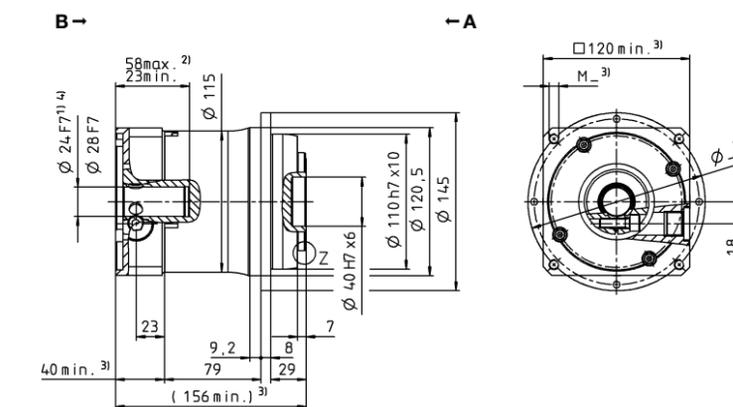
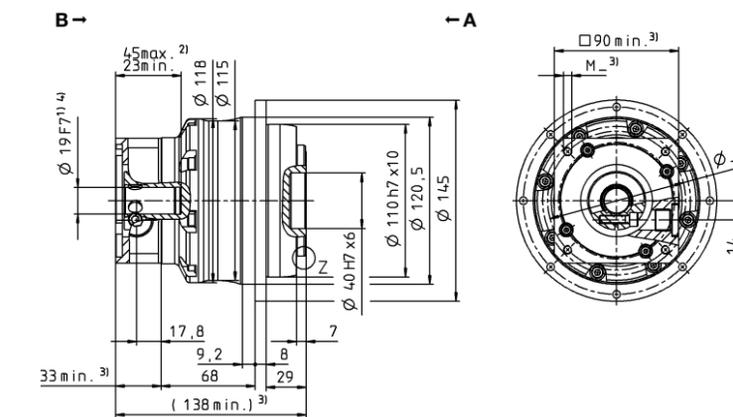
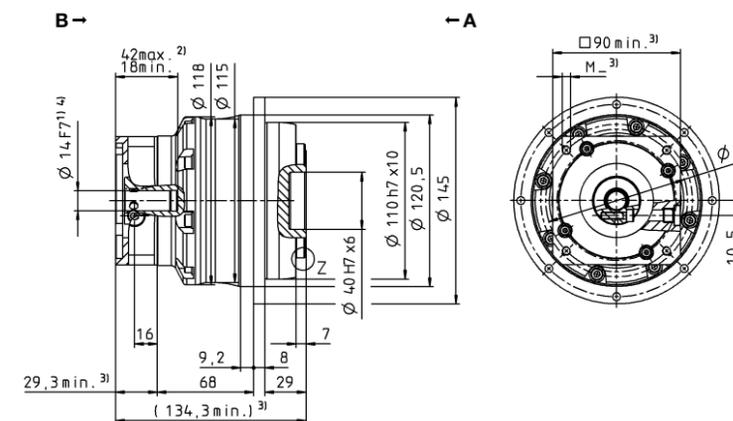
Диаметр вала двигателя [мм]

до 24/28 <sup>4)</sup> (G/H)  
Диам. зажим. втулки



Вид А

Вид В



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

		2-ступенчатый											
Передаточное отношение	<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Н·м	825	825	660	825	825	682	825	825	825		
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	Н·м	825	825	660	825	825	682	825	825	825		
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Н·м	461	493	393	489	545	431	541	607	585		
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	Н·м	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250		
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2a}$ и температуре окружающей среды 20 °C)	$n_{1N}$	мин <sup>-1</sup>	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200		
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	мин <sup>-1</sup>	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250		
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °C)	$T_{012}$	Н·м	2,8	2,4	2,2	2,6	2,0	1,9	1,5	1,5	1,2		
Макс. угловой люфт	$j_t$	угл. мин	стандартный ≤ 3 / пониженный ≤ 1										
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	Н·м/угл. мин	180	185	145	180	180	130	175	175	175		
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	$\eta$	%	94										
Срок службы	$L_n$	ч	> 20000										
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	кг	14,1										
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех*)	$L_{PA}$	дБ(А)	≤ 60										
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		°C	+90										
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40										
Смазка			Смазка на весь срок службы										
Направление вращения			Вход и выход в одном направлении										
Класс защиты			IP 65										
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех*)			-										
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		мм	-										
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм] Версия с оптимизированным моментом инерционных масс доступна по запросу	E	19	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	2,53	2,08	2,30	2,01	1,67	2,12	1,64	1,44	1,42
	G	24	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	3,22	2,77	2,99	2,70	2,37	2,81	2,33	2,13	2,12
	K	38	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,40	9,20	9,18

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<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

## 2-ступенчатый

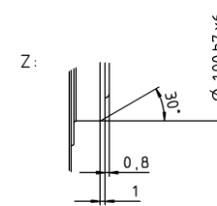
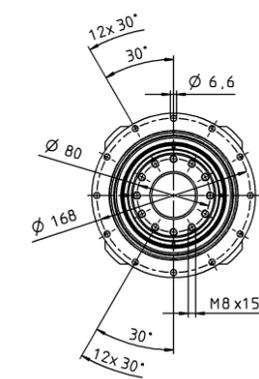
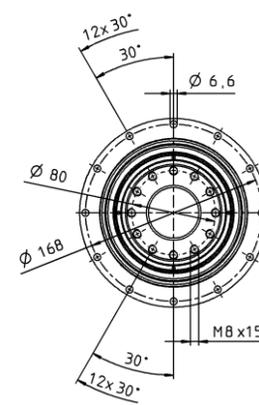
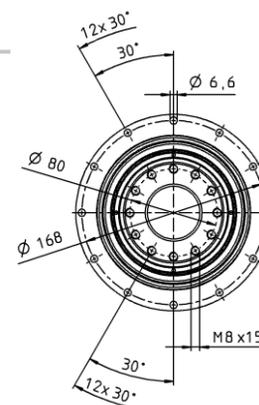
до 19 <sup>4)</sup> (E)  
Диам. зажим. втулки

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

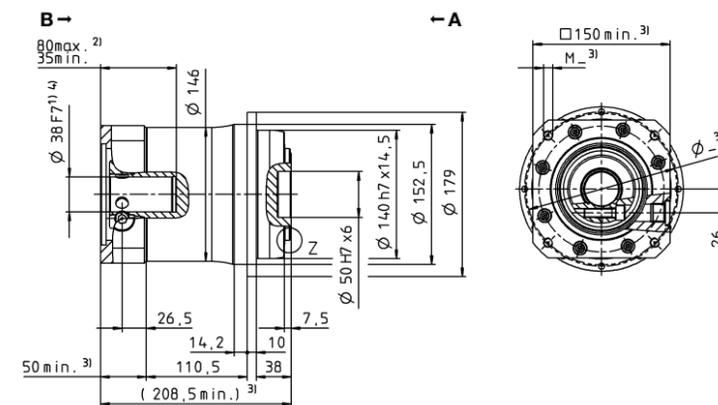
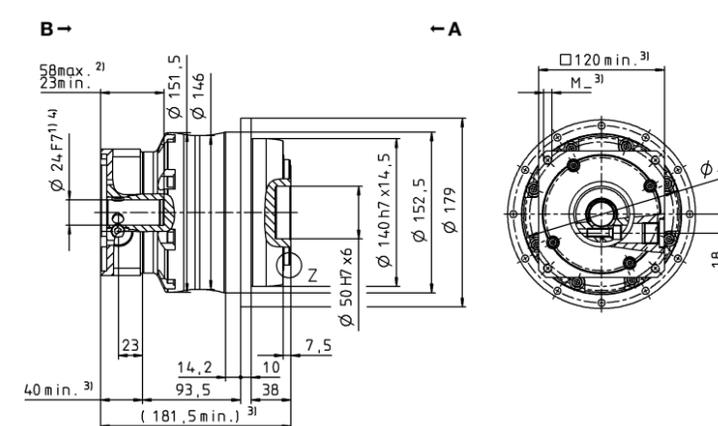
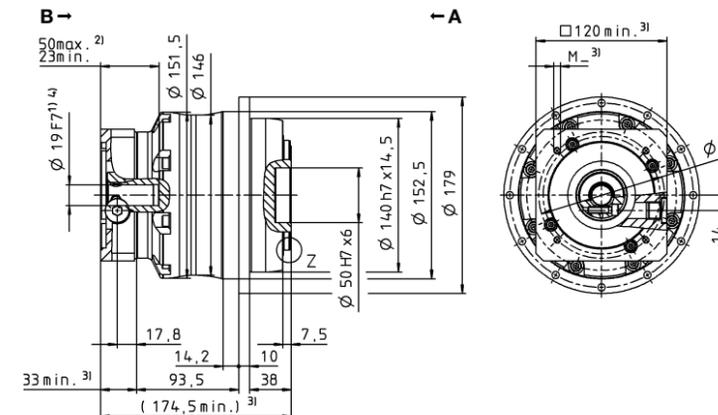
до 38 <sup>4)</sup> (K)  
Диам. зажим. втулки

Диаметр вала двигателя [мм]

Вид А



Вид В



Размеры без установленных допусков – номинальные размеры

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

		2-ступенчатый						
Передаточное отношение	<i>i</i>		22	27,5	38,5	55		
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	<i>H-м</i>	315	315	315	315		
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	<i>H-м</i>	230	230	230	230		
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	<i>H-м</i>	140	137	139	147		
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	<i>H-м</i>	525	525	525	525		
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2a}$ и температуре окружающей среды 20 °C)	$n_{1N}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	4000	4000	4000	4000		
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	7500	7500	7500	7500		
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °C)	$T_{012}$	<i>H-м</i>	0,52	0,47	0,41	0,38		
Макс. угловой люфт	$j_t$	<i>угл. мин</i>	≤ 1					
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	<i>H-м/угл. мин</i>	43	43	43	42		
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	<i>H-м/угл. мин</i>	225					
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	<i>H</i>	2795					
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	<i>H-м</i>	400					
КПД при полной нагрузке	$\eta$	<i>%</i>	94					
Срок службы	$L_n$	<i>ч</i>	> 20000					
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	<i>кг</i>	3,2					
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех*)	$L_{PA}$	<i>дБ(А)</i>	≤ 56					
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		<i>°C</i>	+90					
Температура окружающей среды		<i>°C</i>	от -15 до +40					
Смазка			Смазка на весь срок службы					
Направление вращения			Вход и выход в одном направлении					
Класс защиты			IP 65					
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех*)			-					
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		<i>мм</i>	-					
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора)	C	14	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,21	0,18	0,16	0,14
	E	19	$J_1$	кг·см <sup>2</sup>	0,52	0,50	0,47	0,46
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]								
Версия с оптимизированным моментом инерционных масс доступна по запросу								

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

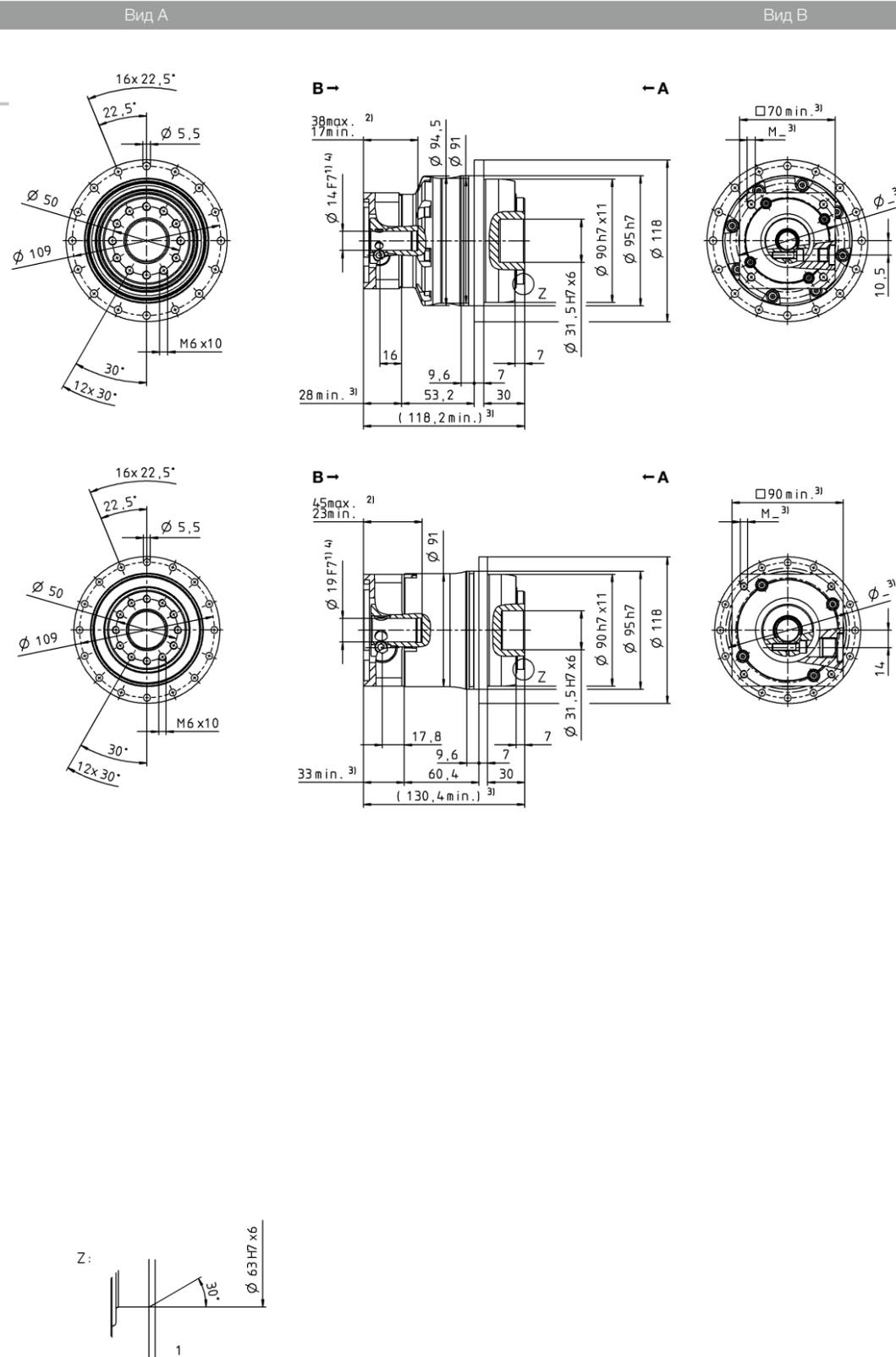
<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$   
<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки  
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе  
<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

## 2-ступенчатый

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

Диаметр вала двигателя [мм]

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



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

		2-ступенчатый					
Передаточное отношение	<i>i</i>		22	27,5	38,5	55	
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	<i>H-м</i>	583	583	583	583	
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	<i>H-м</i>	530	530	530	530	
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	<i>H-м</i>	312	314	371	413	
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	<i>H-м</i>	1200	1200	1200	1200	
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2a}$ и температуре окружающей среды 20 °C)	$n_{1N}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	3500	3500	3500	3500	
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	7500	7500	7500	7500	
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °C)	$T_{012}$	<i>H-м</i>	1,0	0,87	0,78	0,70	
Макс. угловой люфт	$j_t$	<i>угл. мин</i>	≤ 1				
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	<i>H-м/угл. мин</i>	105	105	105	100	
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	<i>H-м/угл. мин</i>	550				
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	<i>H</i>	4800				
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	<i>H-м</i>	550				
КПД при полной нагрузке	$\eta$	<i>%</i>	94				
Срок службы	$L_n$	<i>ч</i>	> 20000				
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	<i>кг</i>	5,6				
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех*)	$L_{PA}$	<i>дБ(А)</i>	≤ 58				
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		<i>°C</i>	+90				
Температура окружающей среды		<i>°C</i>	от -15 до +40				
Смазка			Смазка на весь срок службы				
Направление вращения			Вход и выход в одном направлении				
Класс защиты			IP 65				
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех*)			-				
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		<i>мм</i>	-				
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора)	E 19	$J_1$	<i>кг·см<sup>2</sup></i>	0,87	0,70	0,60	0,55
	G 24	$J_1$	<i>кг·см<sup>2</sup></i>	2,39	2,22	2,12	2,07
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]							
Версия с оптимизированным моментом инерционных масс доступна по запросу							

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

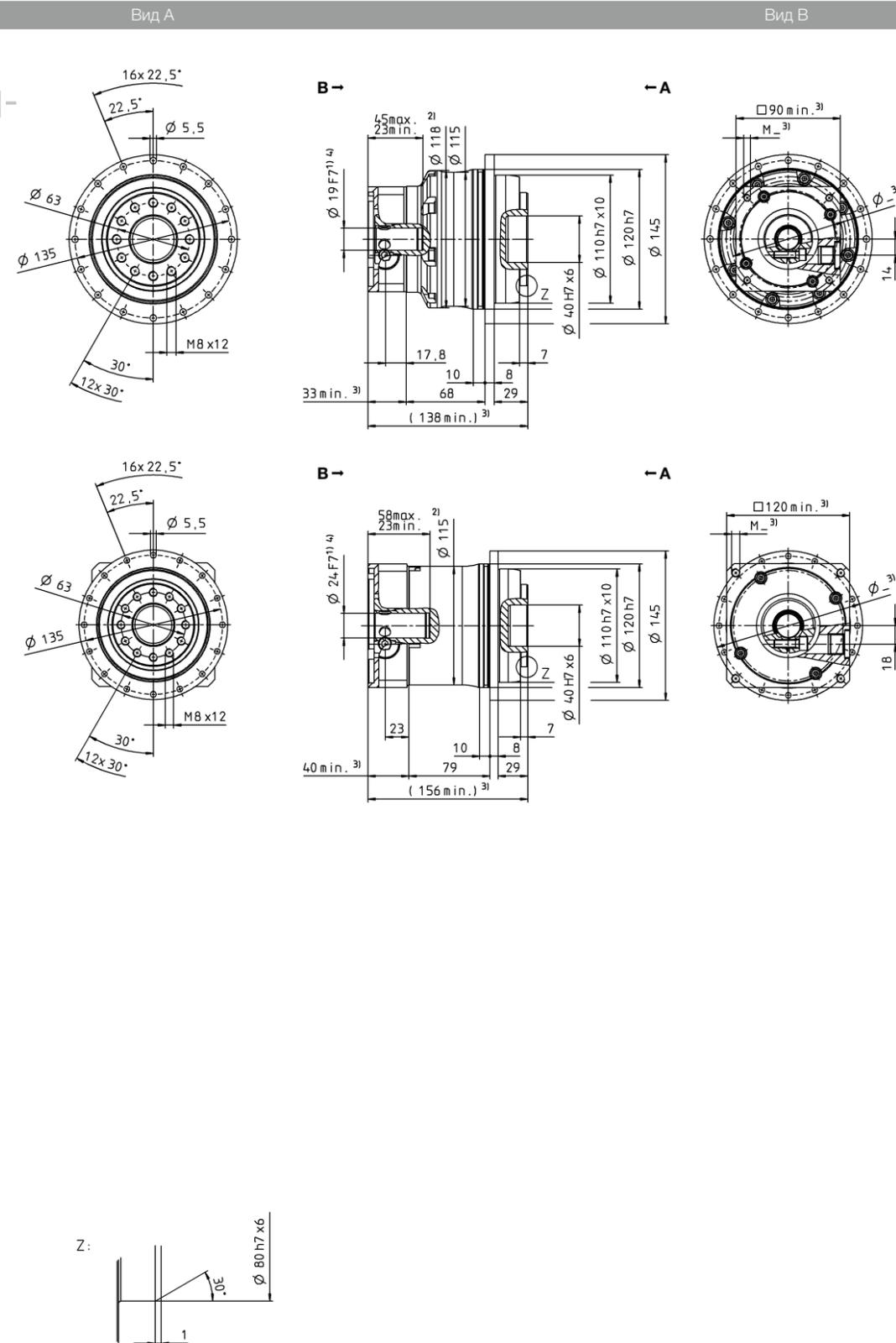
<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$   
<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки  
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе  
<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

## 2-ступенчатый

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

Диаметр вала двигателя [мм]

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



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 обратитесь.  
<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

		2-ступенчатый					
Передаточное отношение	<i>i</i>		22	27,5	38,5	55	
Макс. крутящий момент <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	<i>H-м</i>	1402	1402	1402	1402	
Макс. момент ускорения <sup>b) e)</sup> (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2B}$	<i>H-м</i>	992	992	992	992	
Номинальный крутящий момент (при $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	<i>H-м</i>	523	566	638	717	
Крутящий момент аварийного выключения <sup>a) b)</sup> (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2Not}$	<i>H-м</i>	2375	2375	2375	2375	
Допустимое среднее число оборотов на входе <sup>d)</sup> (при $T_{2a}$ и температуре окружающей среды 20 °C)	$n_{1N}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	3000	3000	3000	3000	
Макс. скорость на входе	$n_{1Max}$	<i>мин<sup>-1</sup></i>	6250	6250	6250	6250	
Средний крутящий момент холостого хода <sup>b)</sup> (при $n_1 = 3000$ мин <sup>-1</sup> и температуре редуктора 20 °C)	$T_{012}$	<i>H-м</i>	2,7	2,4	2,1	1,7	
Макс. угловой люфт	$j_t$	<i>угл. мин</i>	≤ 1				
Жесткость на кручение <sup>b)</sup>	$C_{121}$	<i>H-м/угл. мин</i>	220	220	220	220	
Жесткость на опрокидывание	$C_{2K}$	<i>H-м/угл. мин</i>	560				
Макс. осевое усилие <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	<i>H</i>	6130				
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2KMax}$	<i>H-м</i>	1335				
КПД при полной нагрузке	$\eta$	<i>%</i>	94				
Срок службы	$L_n$	<i>ч</i>	> 20000				
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)	$m$	<i>кг</i>	12,5				
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в сутех*)	$L_{PA}$	<i>дБ(А)</i>	≤ 60				
Макс. допустимая температура корпуса редуктора		<i>°C</i>	+90				
Температура окружающей среды		<i>°C</i>	от -15 до +40				
Смазка			Смазка на весь срок службы				
Направление вращения			Вход и выход в одном направлении				
Класс защиты			IP 65				
Металлическая раздвижная муфта (рекомендованный тип продукта – проверьте подбор в сутех*)			-				
Диаметр отверстия муфты со стороны применения		<i>мм</i>	-				
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора)	G 24	$J_1$	<i>кг·см<sup>2</sup></i>	3,80	3,33	3,00	2,80
	K 38	$J_1$	<i>кг·см<sup>2</sup></i>	10,7	10,3	9,90	9,70
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]							
Версия с оптимизированным моментом инерционных масс доступна по запросу							

Для детального подбора пожалуйста используйте нашу программу сутех® – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

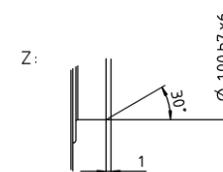
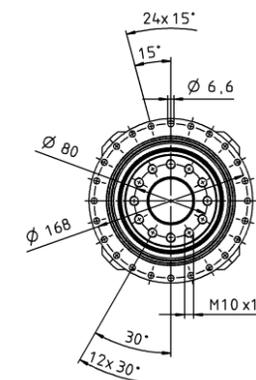
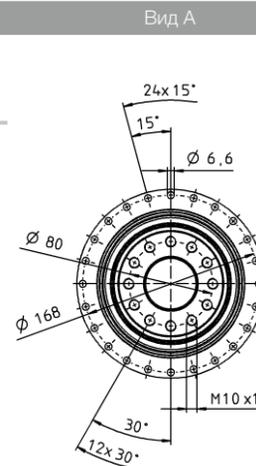
<sup>a)</sup> При макс. 10 %  $M_{2KMax}$   
<sup>b)</sup> Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки  
<sup>c)</sup> Относительно середины вала/фланца на выходе  
<sup>d)</sup> Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

## 2-ступенчатый

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

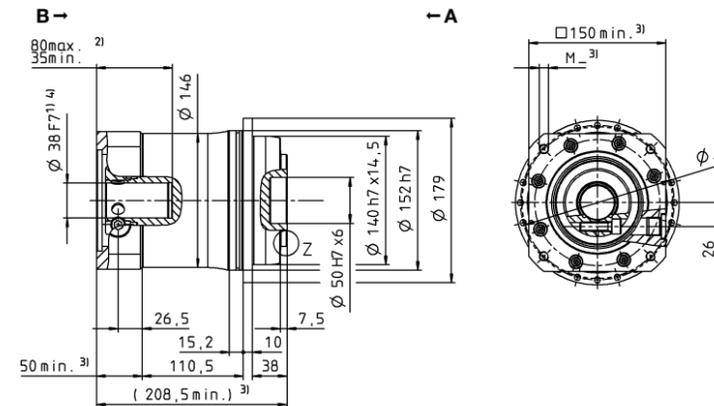
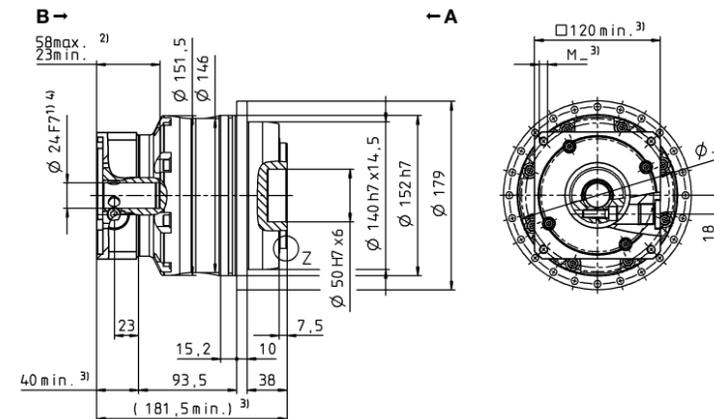
Диаметр вала двигателя [мм]

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



Вид А

Вид В



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