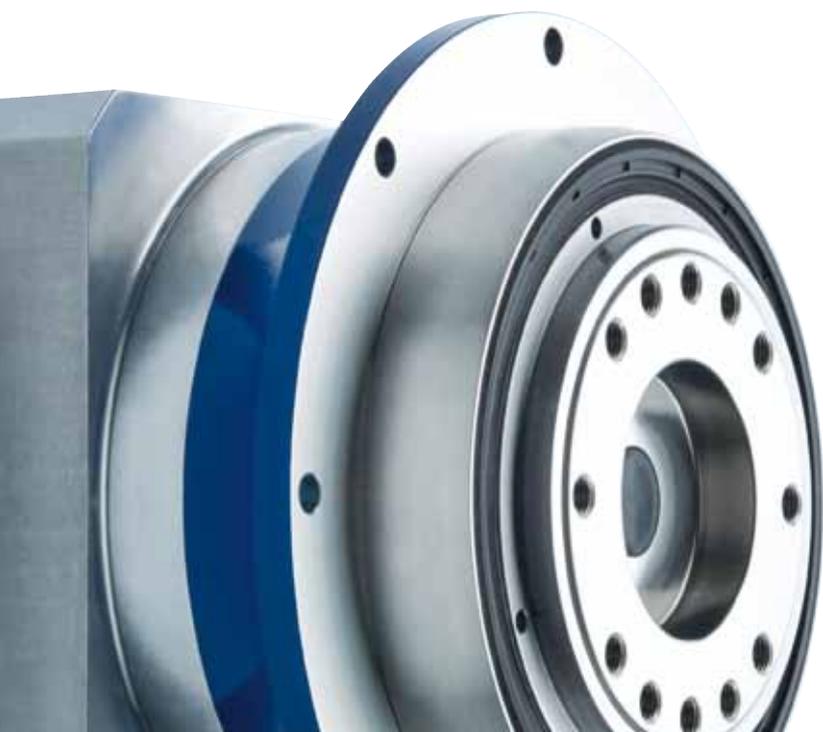


TP+ – Новое поколение

Компактные мощные планетарные редукторы с выходным фланцем



Модель MF

предпочтительные варианты применения

- высокودинамичное применение
- высокая точность позиционирования
- компактные конструкции

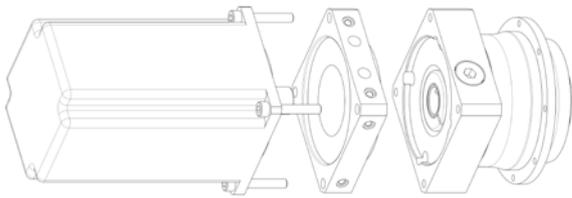
Модель MA (HIGH TORQUE)

предпочтительные варианты применения

- макс. удельная мощность
- макс. точность позиционирования
- высокая жесткость при кручении
- высокие требования к безопасности

TP+

Характеристика \ Серия	TP+ MF/MA		
	+	++	+++
Точность позиционирования		MF	MA
Жесткость		MF	MA
Плавный ход		MF/MA	
Диапазон частоты вращения		MF/MA	
Удельная мощность		MF	MA
Макс. осевые / радиальные усилия		MF/MA	



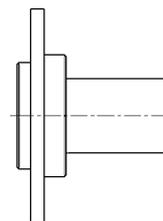
Промежуточная плата для охлаждения связи



Delta-робот применения



С системой датчиков



Выходной вал



Соединительная муфта: BCT



Информацию о моделях для работы во влажной среде можно найти в отдельном буклете



Фланец с датчиком torqXis



Шестерни / зубчатые рейки

Опции

С системой датчиков (начиная со стр. 338)
 Исполнение для работы во влажной среде
 Смазка для пищевой промышленности 
 Delta-робот применения
 Исполнение с оптимизированной инерцией масс

Комплектующие

Шестерни / зубчатые рейки (начиная со стр. 310)
 Соединительная муфта: BCT (начиная со стр. 342)
 Выходной вал
 Промежуточная плата для охлаждения связи
 Фланец с датчиком torqXis



также возможно приобретение в виде мотор-редуктора

TR+ 004 MF одноступенчатый

		одноступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	10
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bsum} Нм		60	62	60	–
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм		55	55	55	35
Номин. крутящий момент на выходе (при n_n)	T_{2N} Нм		28	28	28	18
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм		100	100	100	100
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2n} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹		3300	3300	4000	4000
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹		6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012} Нм		0,95	0,80	0,60	0,45
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2				
Жесткость при кручении ^{c)}	C_{t21} Нм/угл. мин.		12	12	11	8
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	–				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	1630				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	110				
КПД при полной нагрузке	η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	1,4				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 58				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B 11	J_1 кгсм ²	0,17	0,14	0,11	0,09
	C 14	J_1 кгсм ²	0,25	0,21	0,18	0,17
	E 19	J_1 кгсм ²	0,57	0,54	0,51	0,49

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

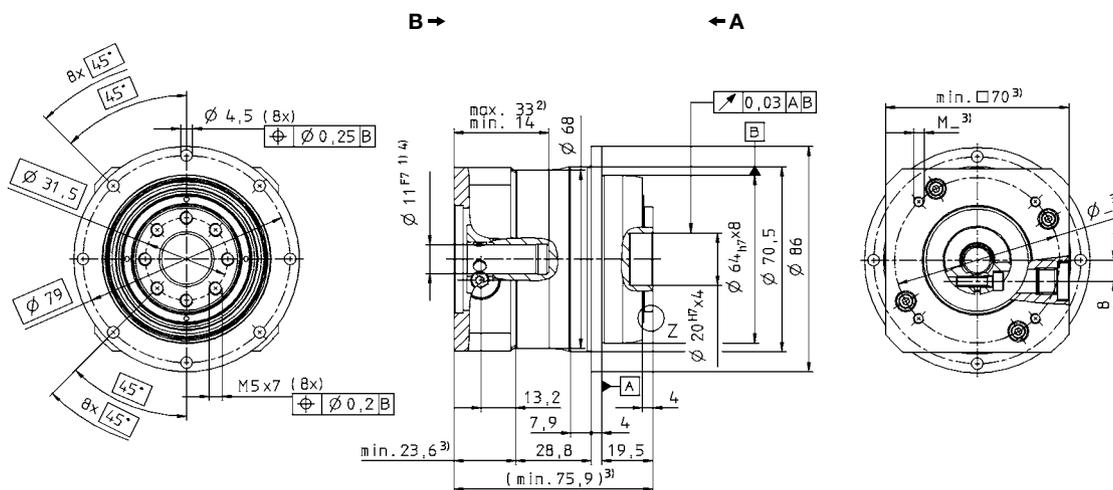
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

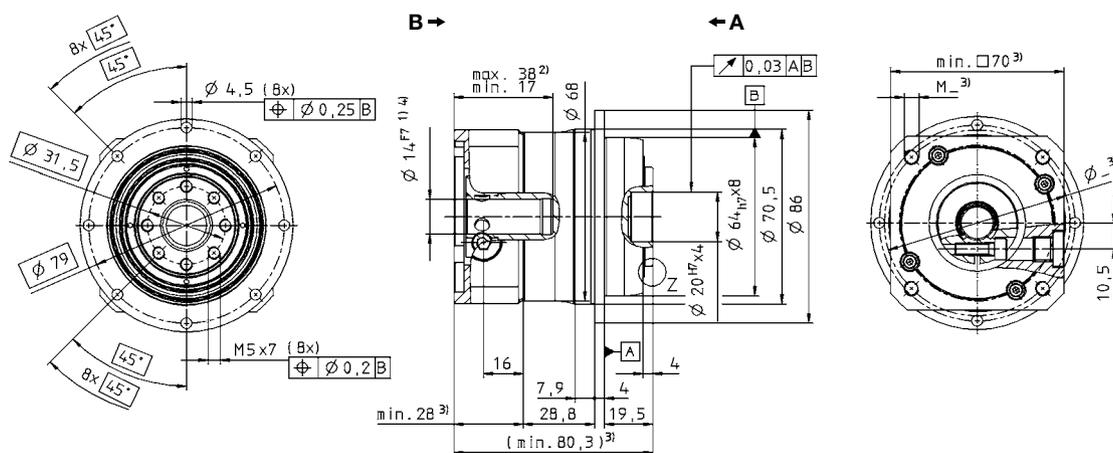
Вид А

Вид В

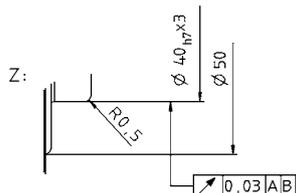
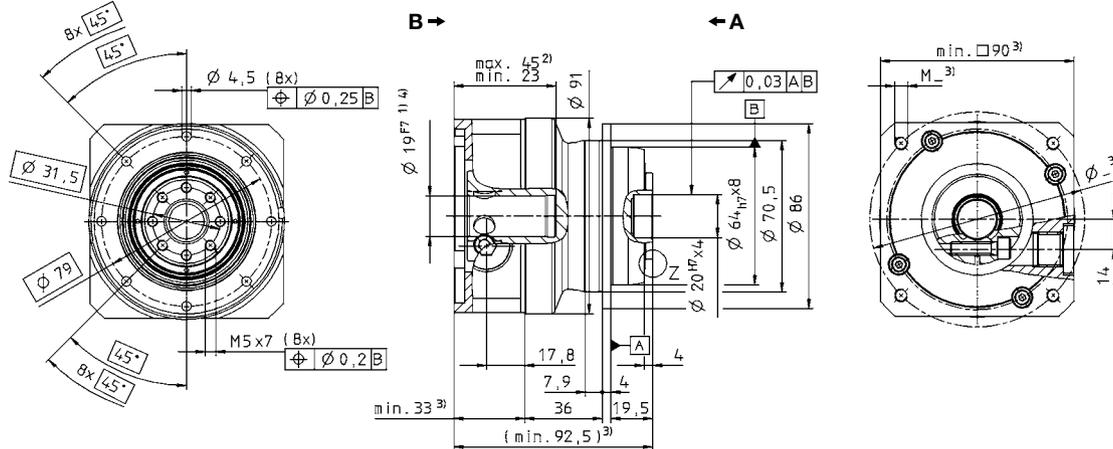
до 11⁴⁾ (В)
Диам. зажим.
втулки



до 14⁴⁾ (С)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (Е)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

1) Проверить пригонку вала двигателя.
2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TP*



Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 004 MF двухступенчатый

		двухступенчатый														
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100	
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bsum} Нм	60	60	–	62	60	–	62	62	62	–	60	–	–	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	55	55	40	55	55	40	55	55	55	45	55	32	35	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})		T_{2N} Нм	40	40	30	40	40	30	40	40	40	30	40	15	18	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})		n_{1N} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800	5500	5500	5500	5500	
Макс. частота вращения привода		n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})		T_{012} Нм	0,55	0,45	0,45	0,45	0,35	0,35	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20	
Макс. угловой люфт		j_l угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2													
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{i21} Нм/угл. мин.	12	12	10	12	12	9	12	11	12	9	11	7	8	
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл. мин.	–													
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	1630													
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	110													
КПД при полной нагрузке		η %	94													
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	1,5													
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 58													
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90													
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40													
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты			IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]		B 11	J_1 кгсм ²	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,061	0,057	0,057	0,058	0,056	0,057	0,056
		C 14	J_1 кгсм ²	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

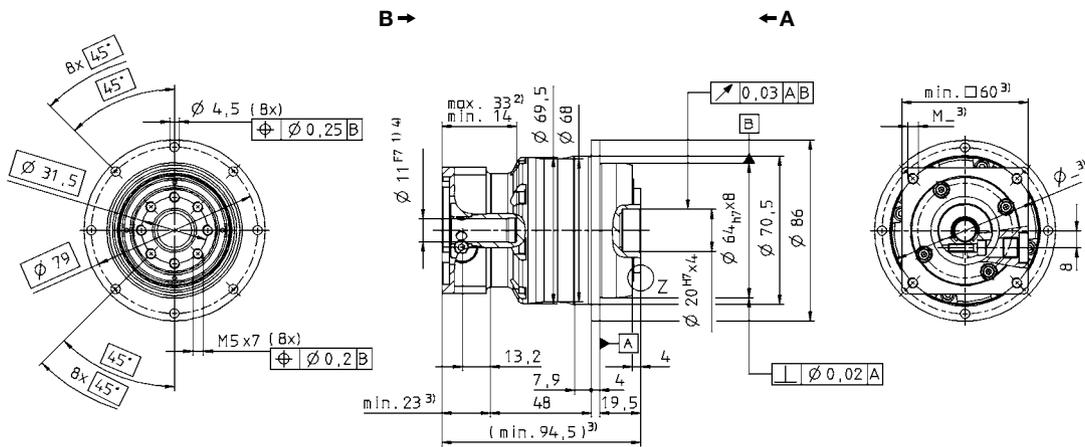
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 11 мм

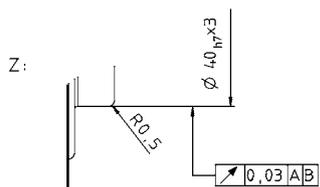
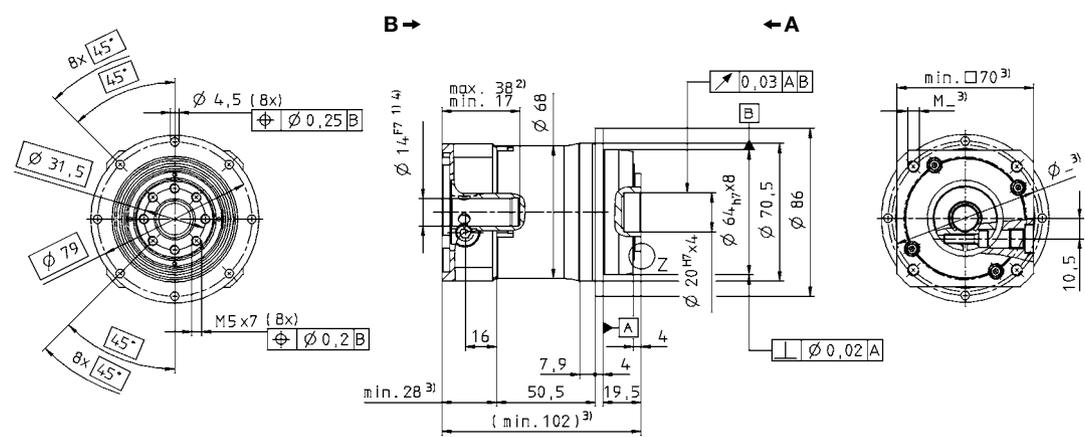
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Диаметр вала двигателя [мм]

до 11⁴⁾ (В)
Диам. зажим.
втулки



до 14⁴⁾ (С)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TP*



TR+ 010 MF одноступенчатый

		одноступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	4	5	7	10	
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bcum} Нм	150	162	162	–	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	143	143	143	105	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_n)	T_{2N} Нм	75	75	75	60	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	250	250	250	250	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2n} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹	2600	2900	3100	3100	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012} Нм	1,6	1,3	1,0	0,7	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1				
Жесткость при кручении ^{d)}	C_{t21} Нм/угл. мин.	32	33	30	23	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	225				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	2150				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	270				
КПД при полной нагрузке	η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	3,8				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 59				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	0,78	0,62	0,48	0,40
	E 19	J_1 кгсм ²	0,95	0,79	0,64	0,57
	G 24	J_1 кгсм ²	2,32	2,16	2,02	1,94

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

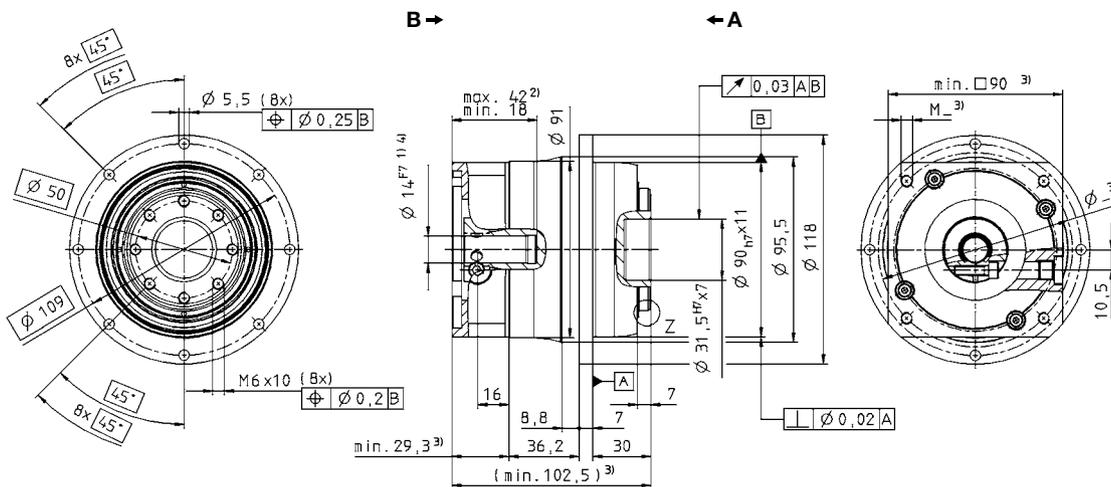
^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

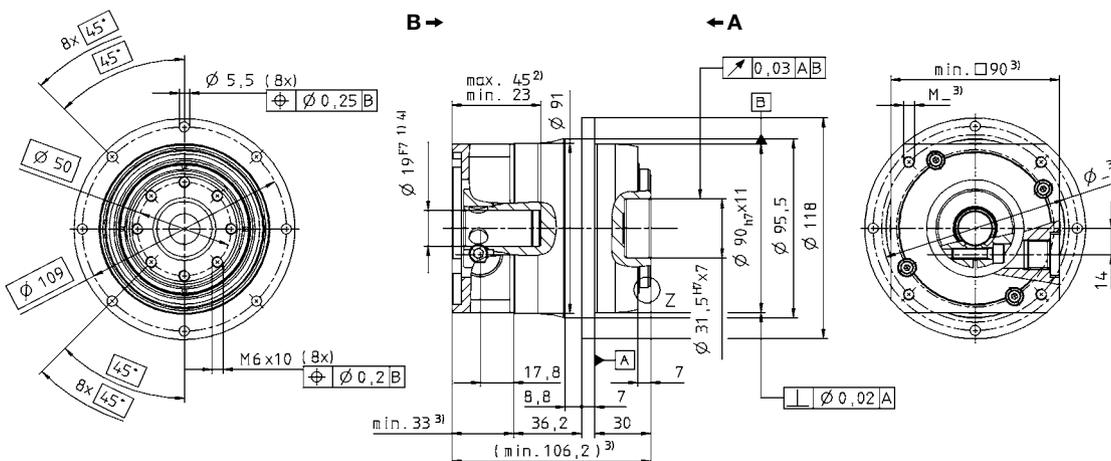
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

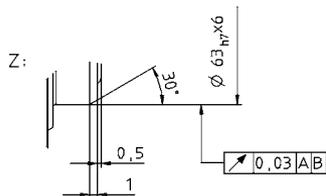
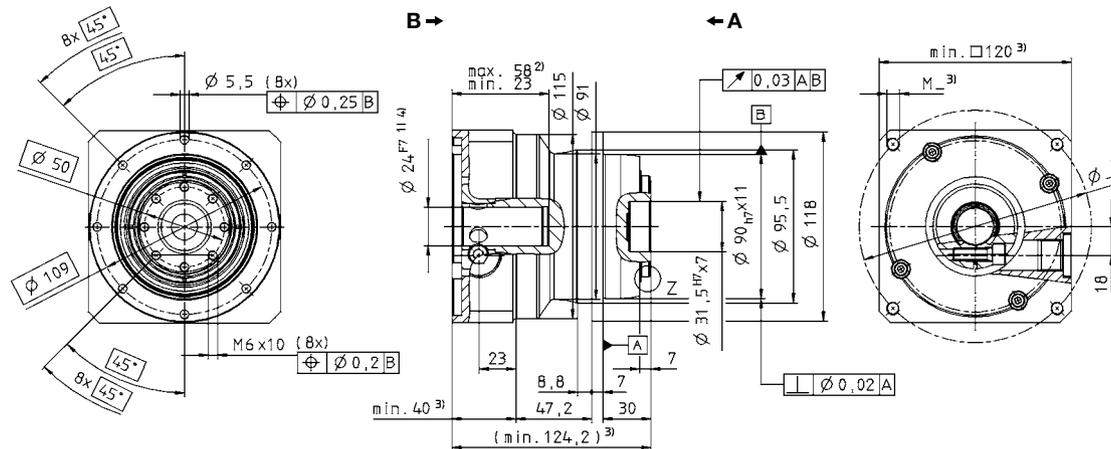
до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации



TR+ 010 MF двухступенчатый

		двухступенчатый													
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bcum} Нм	162	162	–	162	162	–	162	–	162	–	162	–	–
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	143	143	100	143	143	110	143	140	143	110	143	80	105
Номин. крутящий момент на выходе (при n_n)		T_{2N} Нм	90	90	80	90	90	70	90	80	90	70	90	35	60
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})		n_{1N} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Макс. частота вращения привода		n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})		T_{012} Нм	0,90	0,75	0,70	0,65	0,55	0,50	0,50	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30
Макс. угловой люфт		j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1												
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{t21} Нм/угл. мин.	32	32	26	32	31	24	32	30	30	24	28	21	22
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл. мин.	225												
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	2150												
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	270												
КПД при полной нагрузке		η %	94												
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000												
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	3,6												
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 59												
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90												
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40												
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты			IP 65												
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	В 11	J_1 кгсм ²	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,13	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	С 14	J_1 кгсм ²	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
	Е 19	J_1 кгсм ²	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

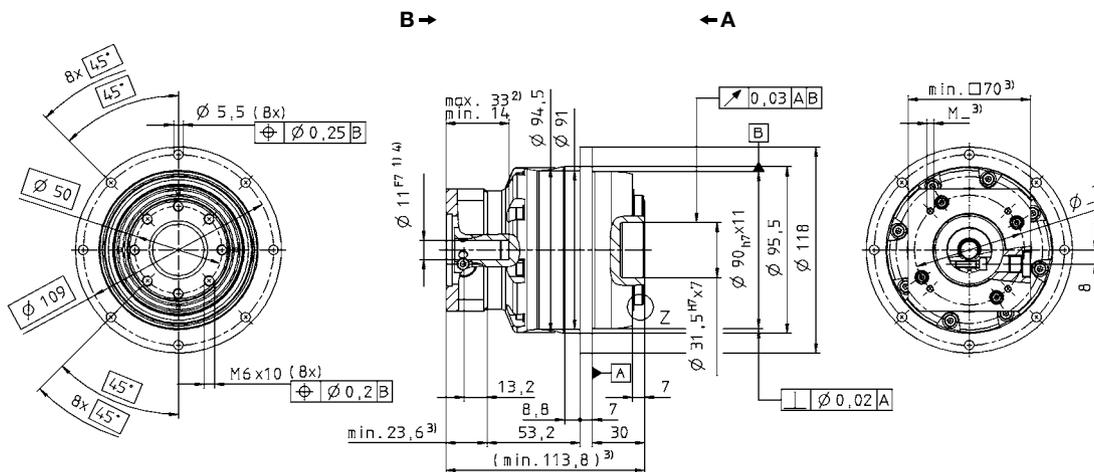
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

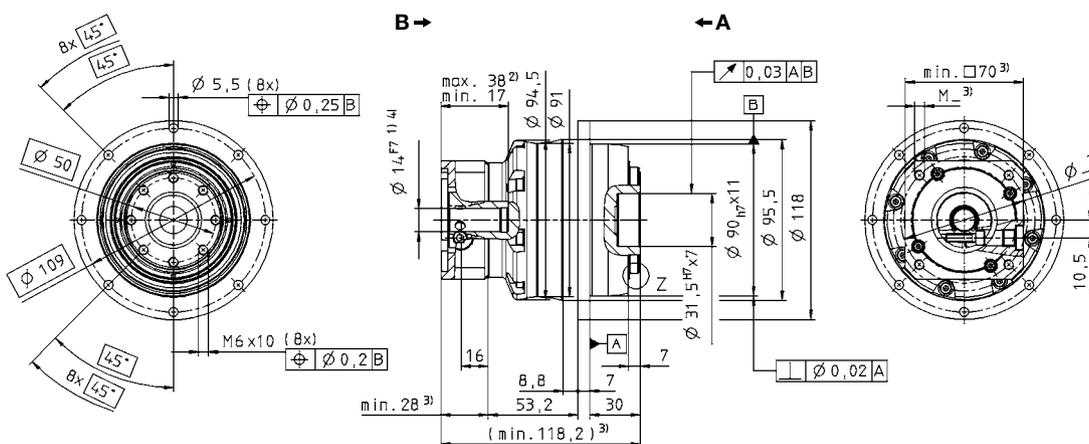
Вид А

Вид В

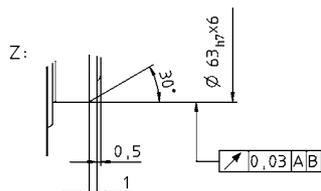
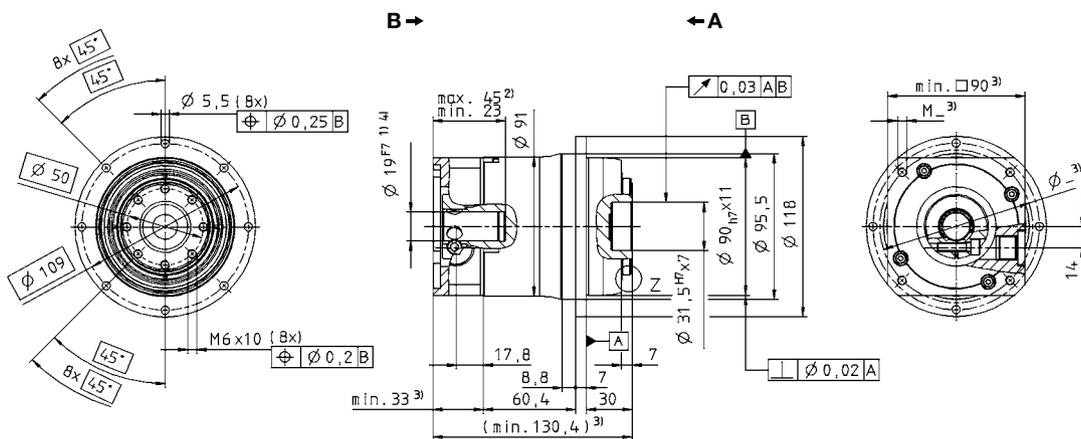
до 11⁴⁾(В)
Диам. зажим.
втулки



до 14⁴⁾(С)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾(Е)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TP



Диаметр вала двигателя [мм]

		двухступенчатый				трехступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	i	22	27,5	38,5	55	88	110	154	220	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	230	230	230	230	230	230	230	230	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	150	150	180	110	180	180	180	180	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	525	525	525	525	525	525	525	525	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_r=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	0,60	0,50	0,45	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 1				≤ 1				
Жесткость при кручении ^{d)}	C_{t21} Нм/угл.мин.	43	43	43	42	42	42	42	42	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл.мин.	225				225				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	2150				2150				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	400				400				
КПД при полной нагрузке	η %	94				92				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000				> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	3,2				3,6				
Уровень шума (при $n_r=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 60				≤ 60				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90								
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40								
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации								
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002								
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении								
Степень защиты		IP 65								
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	0,21	0,18	0,16	0,14	0,16	0,15	0,14	0,13
	E 19	J_1 кгсм ²	0,52	0,50	0,47	0,46	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

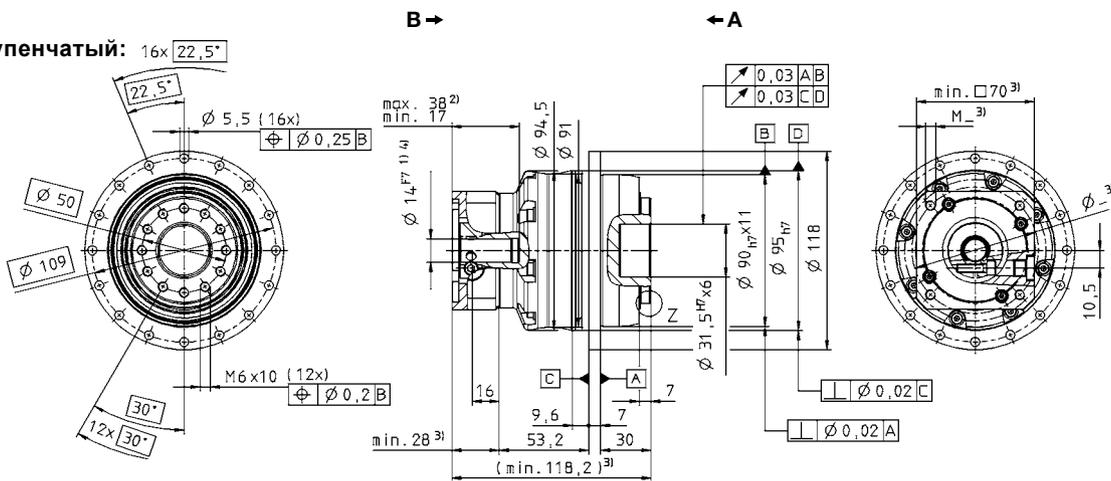
^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм

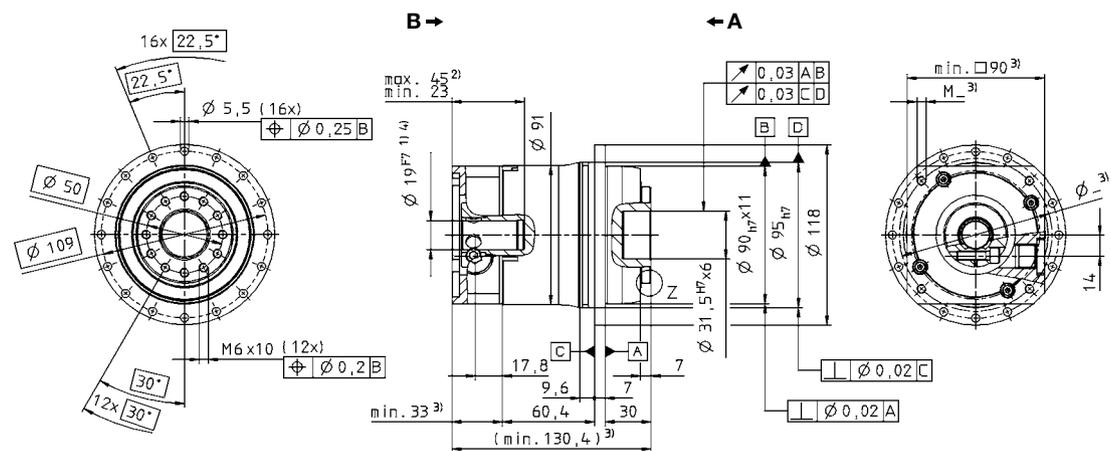
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

двухступенчатый: 16x 22,5°



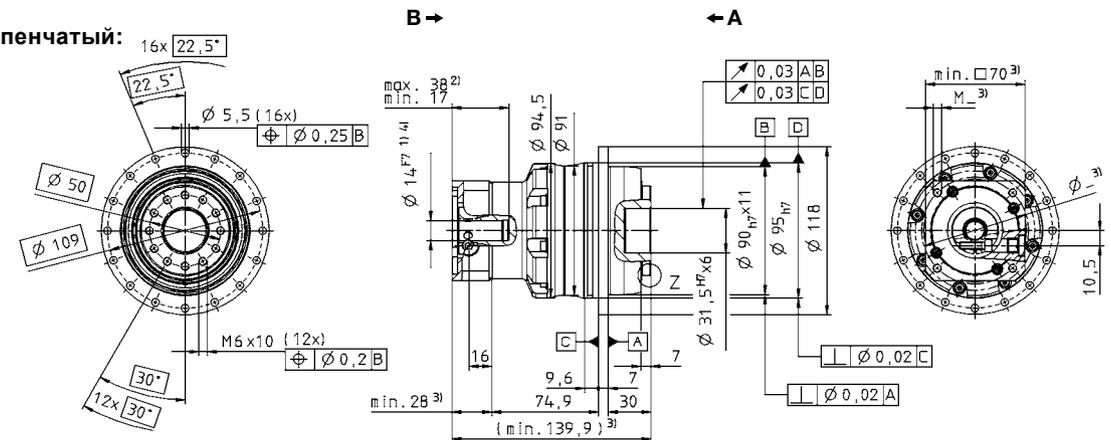
до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
втулки

двухступенчатый: 16x 22,5°

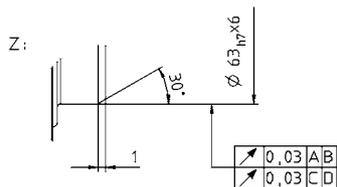


до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки

трехступенчатый: 16x 22,5°



до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Диаметр вала двигателя [мм]

TP*



TR+ 025 MF одноступенчатый

		одноступенчатый					
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	10	
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bsum} Нм		390	420	350	275	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм		350	380	330	265	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм		170	170	170	120	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм		625	625	625	625	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹		2300	2500	2500	2500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹		4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012} Нм		3,3	2,7	2,0	1,4	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1					
Жесткость при кручении ^{d)}	C_{t21} Нм/угл. мин.		80	86	76	62	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	550					
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	4150					
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	440					
КПД при полной нагрузке	η %	97					
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	6,5					
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64					
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90					
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40					
Смазка	Смазка на весь срок эксплуатации						
Лакокрасочное покрытие	Синего цвета RAL 5002						
Направление вращения	Приводной и выходной вал в одном направлении						
Степень защиты	IP 65						
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E	19	J_1 кгсм ²	2,59	2,11	1,69	1,45
	G	24	J_1 кгсм ²	3,28	2,80	2,38	2,14
	H	28	J_1 кгсм ²	2,89	2,41	1,99	1,75
	K	38	J_1 кгсм ²	10,3	9,87	9,45	9,21

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

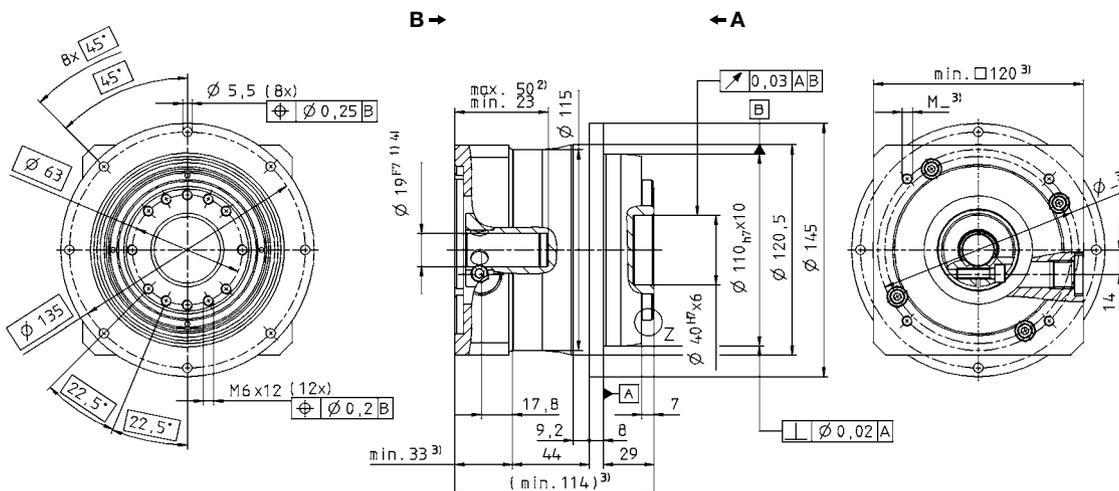
^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

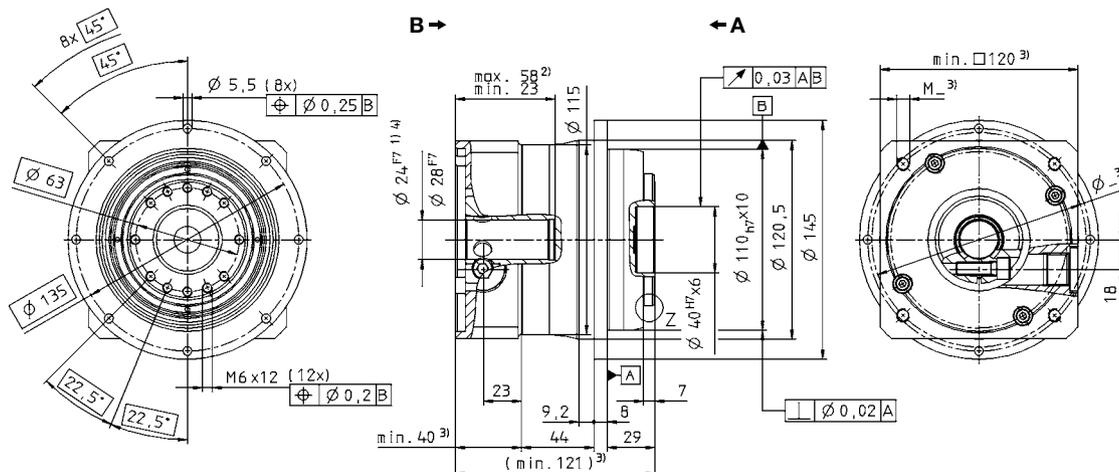
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 и 28 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

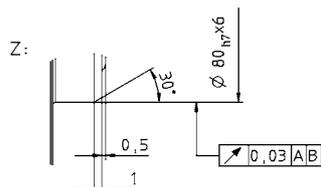
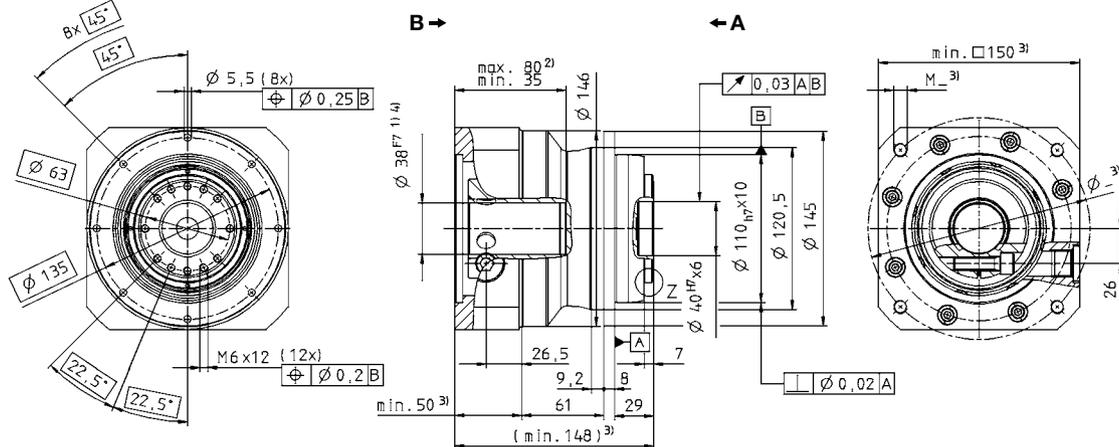
до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24/28⁴⁾ (G/H)
Диам. зажим.
втулки



до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации



TR+ 025 MF двухступенчатый

		двухступенчатый														
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100	
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bsum} Нм	390	390	–	420	390	–	420	390	420	–	350	–	275	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	350	350	300	380	350	300	380	350	380	280	330	250	265	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})		T_{2N} Нм	200	210	170	200	210	190	220	200	220	170	200	100	120	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})		n_{1N} мин ⁻¹	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3500	3500	4200	4200	
Макс. частота вращения привода		n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})		T_{012} Нм	1,8	1,5	1,4	1,4	1,1	1,1	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	
Макс. угловой люфт		J_t угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1													
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{t21} Нм/угл. мин.	81	81	70	83	80	54	82	76	80	61	71	55	60	
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл. мин.	550													
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	4150													
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	440													
КПД при полной нагрузке		η %	94													
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	6,7													
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 60													
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90													
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40													
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты			IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,43	0,38	0,38	0,39	0,37	0,38	0,37	
	E 19	J_1 кгсм ²	0,83	0,71	0,77	0,69	0,61	0,72	0,60	0,55	0,54	0,55	0,54	0,54	0,54	
	G 24	J_1 кгсм ²	2,20	2,08	2,14	2,06	1,98	2,09	1,97	1,92	1,92	1,92	1,92	1,91	1,92	1,91

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

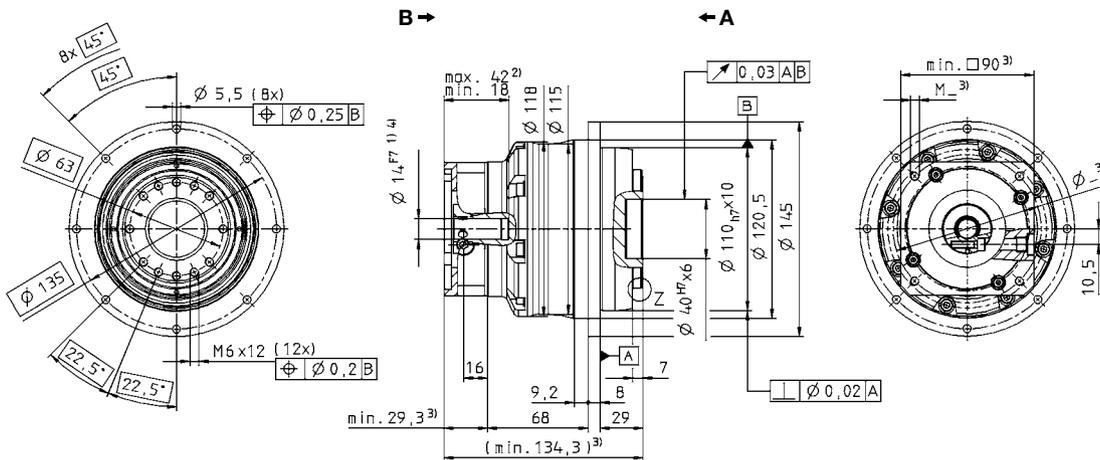
^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

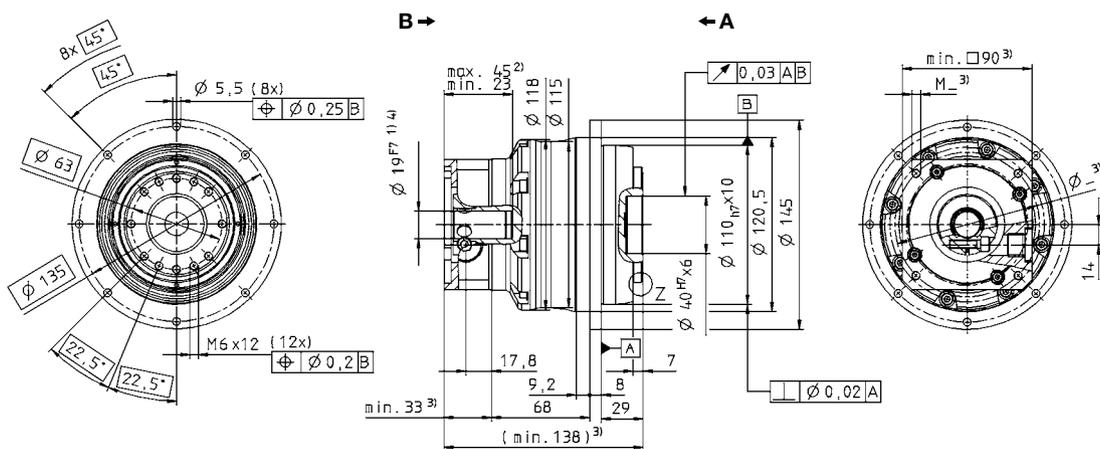
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

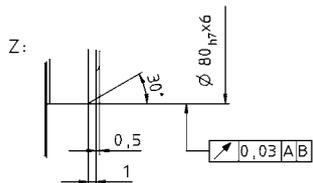
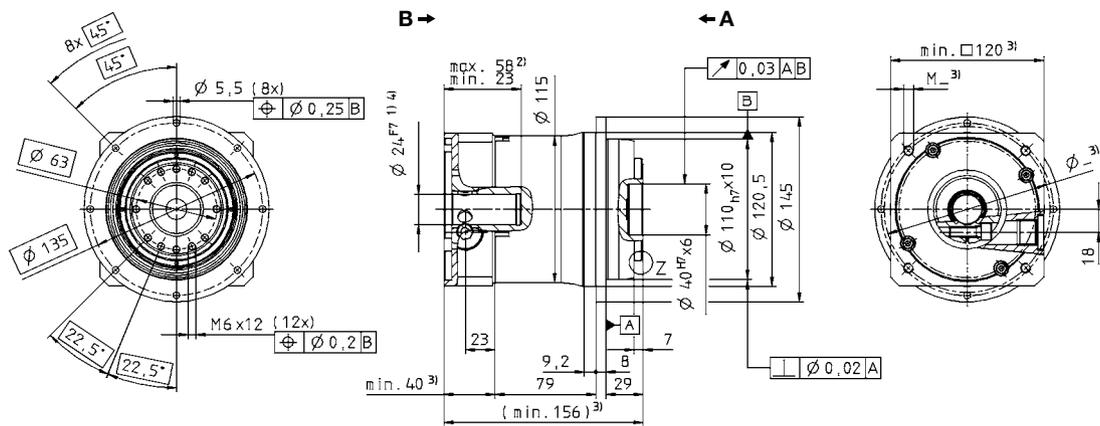
до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
штулки



до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
штулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
штулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TP



Диаметр вала двигателя [мм]

		двухступенчатый				трехступенчатый					
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	530	530	530	530	480	480	480	480	480	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	320	350	375	375	260	260	260	260	260	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	4000	4000	4000	4000	4000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	1,1	1,0	0,8	0,6	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 1				≤ 1					
Жесткость при кручении ^{d)}	C_{t21} Нм/угл.мин.	105	105	105	100	95	95	95	95	95	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл.мин.	550				550					
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	4150				4150					
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	550				550					
КПД при полной нагрузке	η %	94				92					
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000				> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	5,6				6,1					
Уровень шума (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 62				≤ 62					
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90									
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40									
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении									
Степень защиты		IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E 19	J_1 кгсм ²	0,87	0,70	0,60	0,55	0,63	0,56	0,53	0,51	0,50
	G 24	J_1 кгсм ²	2,39	2,22	2,12	2,07	-	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

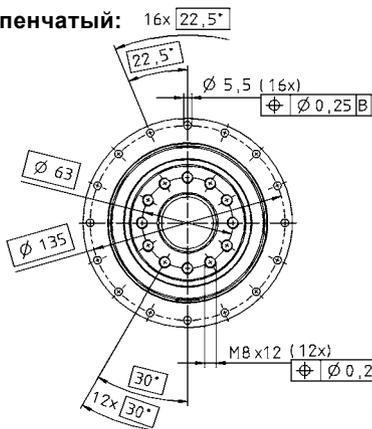
^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм

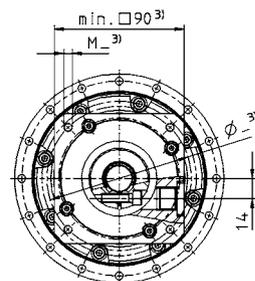
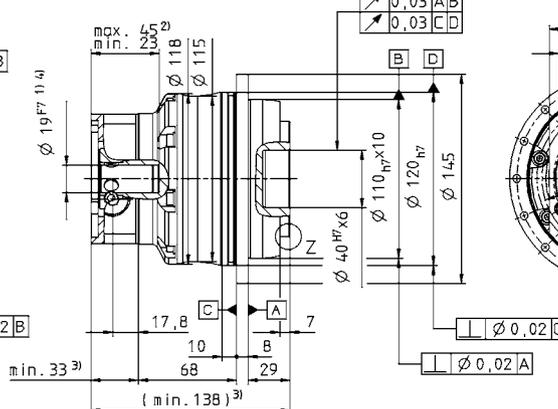
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

двухступенчатый:



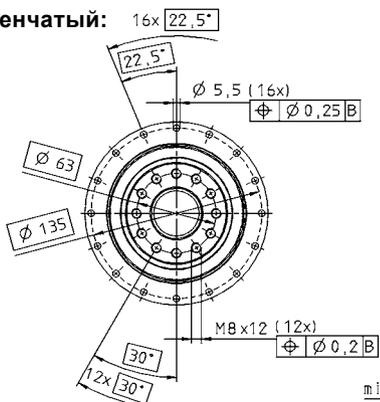
В →

← А



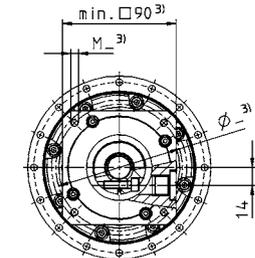
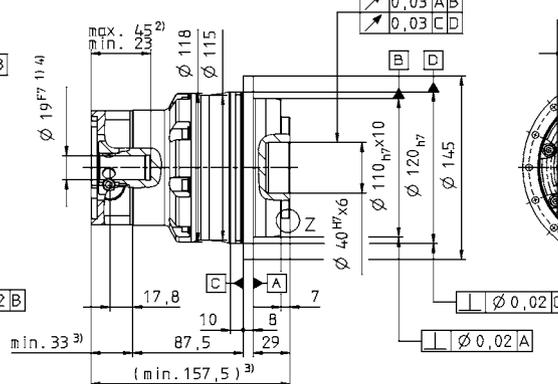
до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
штулки

трехступенчатый:

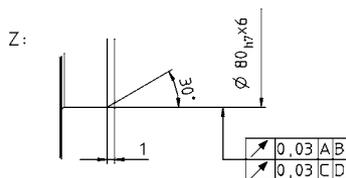


В →

← А



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
штулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

▲ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации



TR+ 050 MF одноступенчатый

		одноступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	10
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bsum} Нм		750	800	–	600
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм		700	700	700	540
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм		370	370	370	240
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм		1250	1250	1250	1250
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹		1900	2000	2500	2500
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹		4000	4000	4000	4000
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012} Нм		8,1	6,6	4,8	3,5
Макс. угловой люфт	j_l угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1				
Жесткость при кручении ^{d)}	C_{t21} Нм/угл. мин.		190	187	159	123
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	560				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	6130				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1335				
КПД при полной нагрузке	η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	14,0				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 65				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	9,47	7,85	6,39	5,54
	I 32	J_1 кгсм ²	12,6	11,0	9,55	8,71
	K 38	J_1 кгсм ²	13,7	12,1	10,6	9,78
	M 48	J_1 кгсм ²	28,3	26,7	25,3	24,4

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

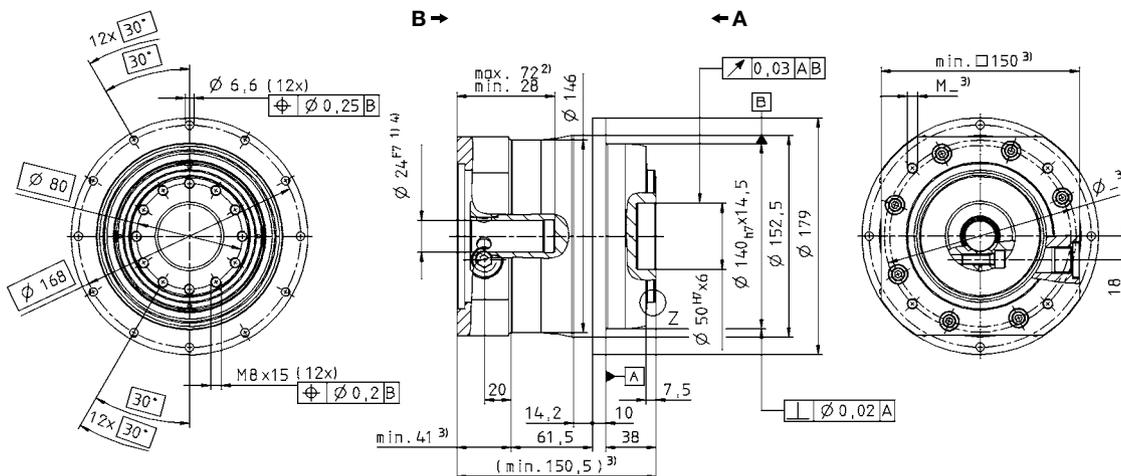
^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

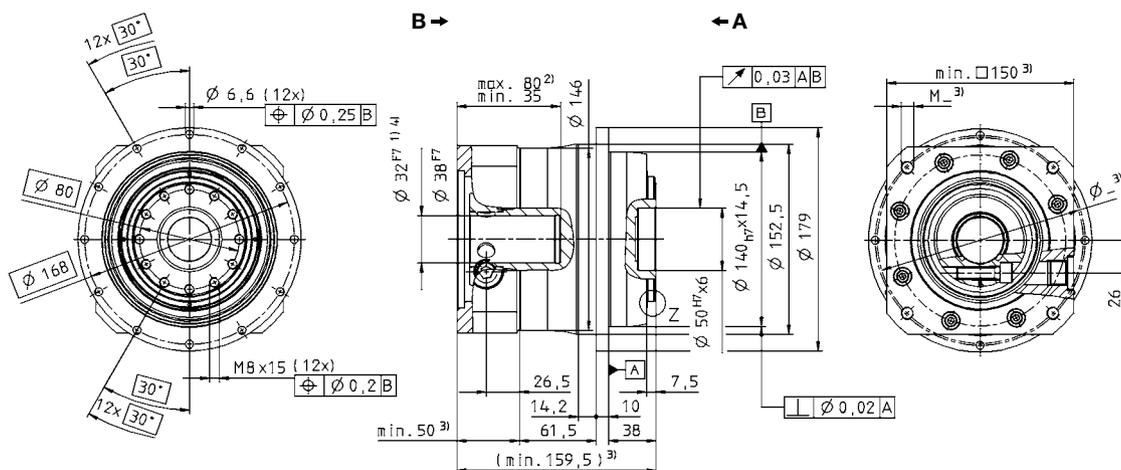
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 32 и 38 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

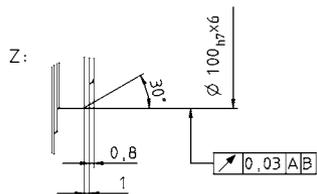
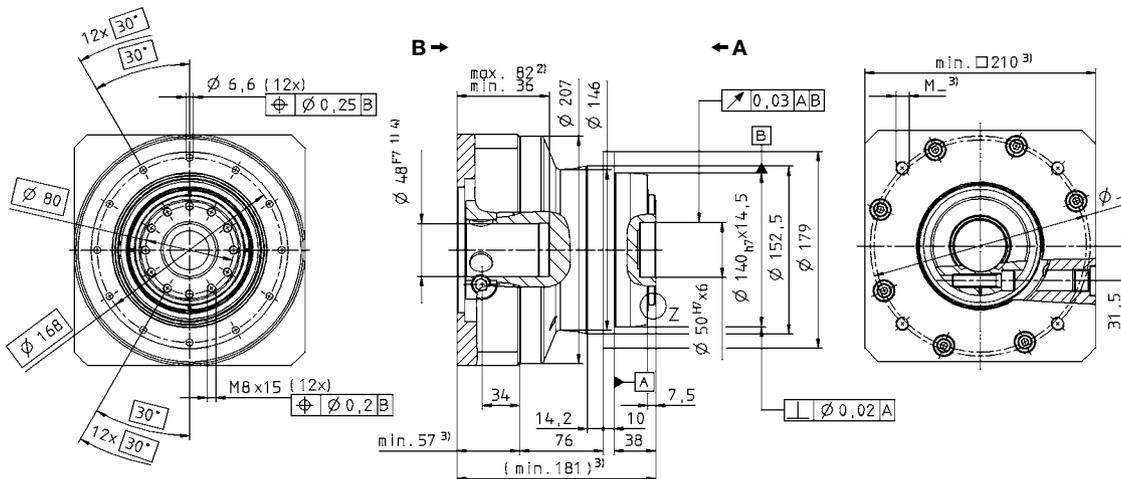
до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



до 32/38⁴⁾ (I/K)
Диам. зажим.
втулки



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации



TR+ 050 MF двухступенчатый

		двухступенчатый													
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bcum} Нм	800	800	–	800	800	–	800	800	800	–	–	–	600
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	750	750	600	750	750	620	750	750	750	550	700	500	540
Номин. крутящий момент на выходе (при n_n)		T_{2N} Нм	400	400	350	400	400	400	400	400	400	350	400	220	240
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})		n_{1N} мин ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3900	3900
Макс. частота вращения привода		n_{1Max} мин ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})		T_{012} Нм	4,2	3,4	3,3	3,1	2,5	2,4	2,3	1,8	1,7	1,5	1,5	1,4	1,3
Макс. угловой люфт		j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1												
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{i21} Нм/угл. мин.	180	185	145	180	180	130	175	175	175	123	145	100	115
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл. мин.	560												
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	6130												
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	1335												
КПД при полной нагрузке		η %	94												
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000												
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	14,1												
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 63												
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90												
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40												
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты			IP 65												
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E 19	J_1 кгсм ²	2,53	2,07	2,30	2,01	1,67	2,12	1,64	1,44	1,42	1,46	1,41	1,43	1,40
	G 24	J_1 кгсм ²	3,22	2,77	2,99	2,70	2,36	2,81	2,33	2,13	2,12	2,15	2,10	2,12	2,09
	K 38	J_1 кгсм ²	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,40	9,20	9,18	9,22	9,17	9,19	9,16

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

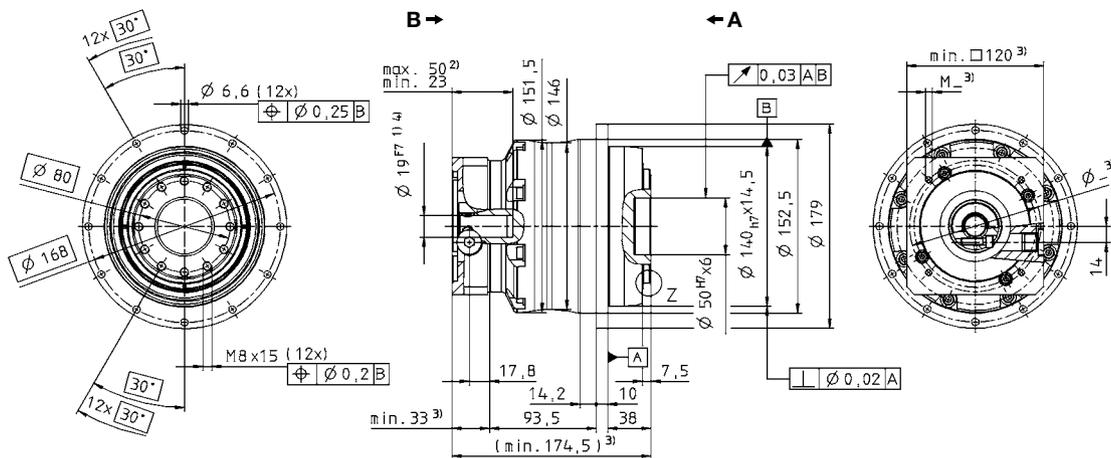
^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

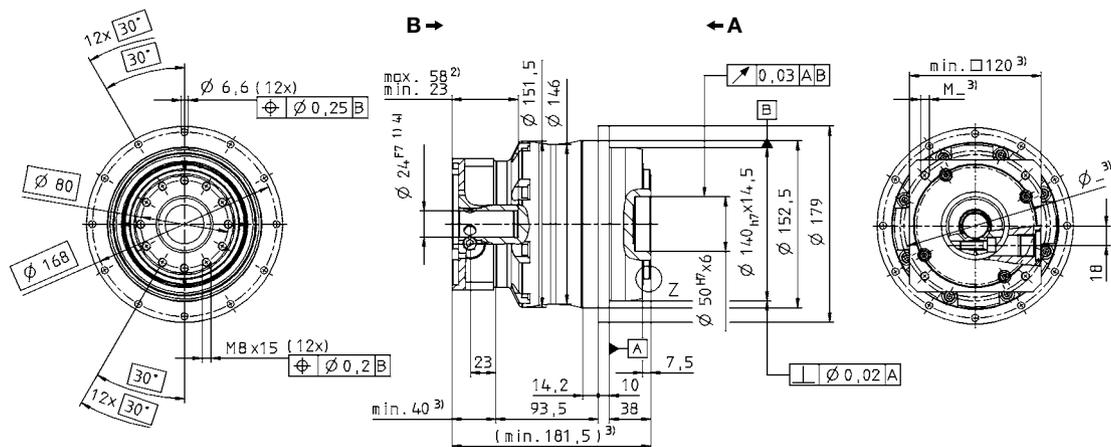
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

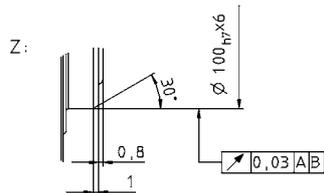
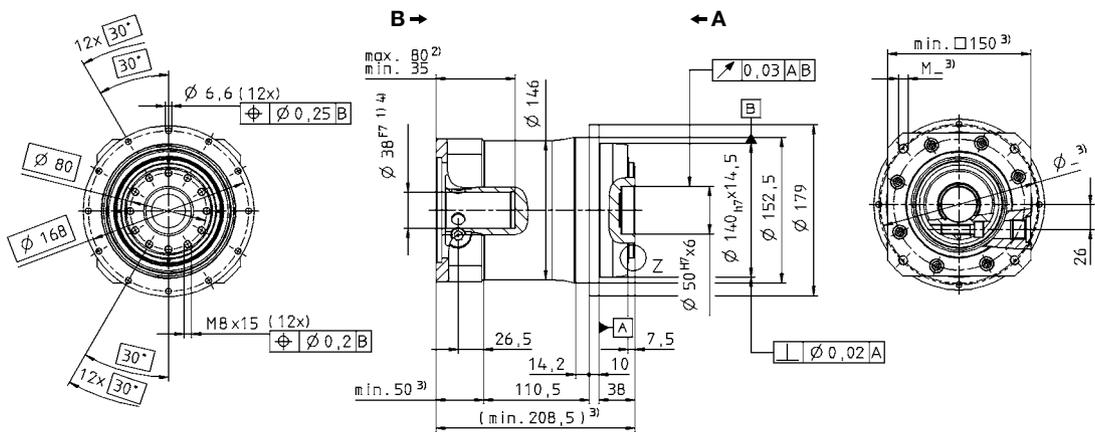
до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации



Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 050 MA HIGH TORQUE®

		двухступенчатый				трехступенчатый					
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	950	950	950	950	950	950	950	950	950	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	575	600	650	675	675	675	675	675	675	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	3,7	2,9	2,0	1,7	2,0	1,6	1,4	0,9	0,7	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	≤ 1				≤ 1					
Жесткость при кручении ^{d)}	C_{t21} Нм/угл. мин.	220	220	220	220	205	205	205	205	205	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	560				560					
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	6130				6130					
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1335				1335					
КПД при полной нагрузке	η %	94				92					
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000				> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	12,5				13,4					
Уровень шума (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64				≤ 64					
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90									
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40									
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении									
Степень защиты		IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	3,76	3,32	3,01	2,82	2,61	2,42	2,22	2,12	2,07
	K 38	J_1 кгсм ²	10,7	10,3	9,92	9,73	-	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

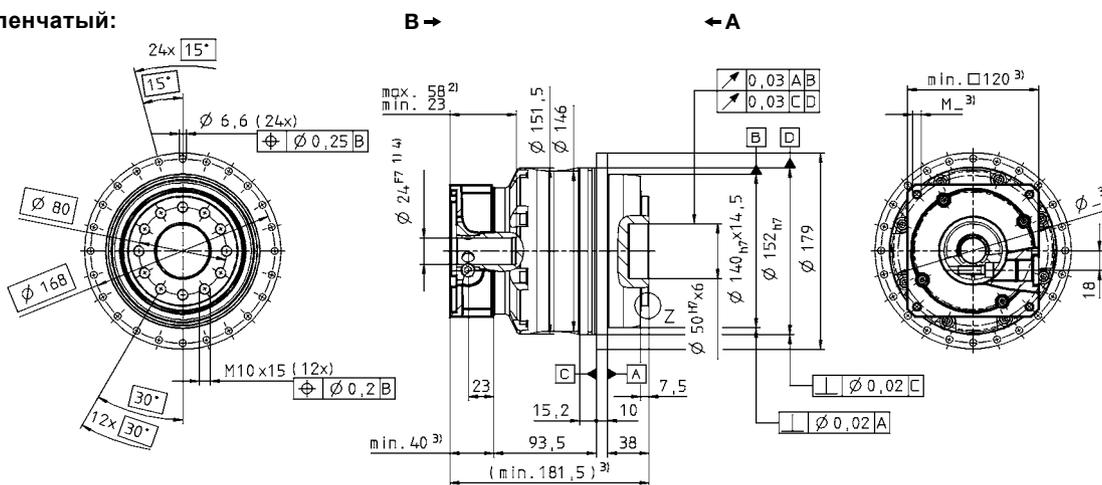
^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

двухступенчатый:



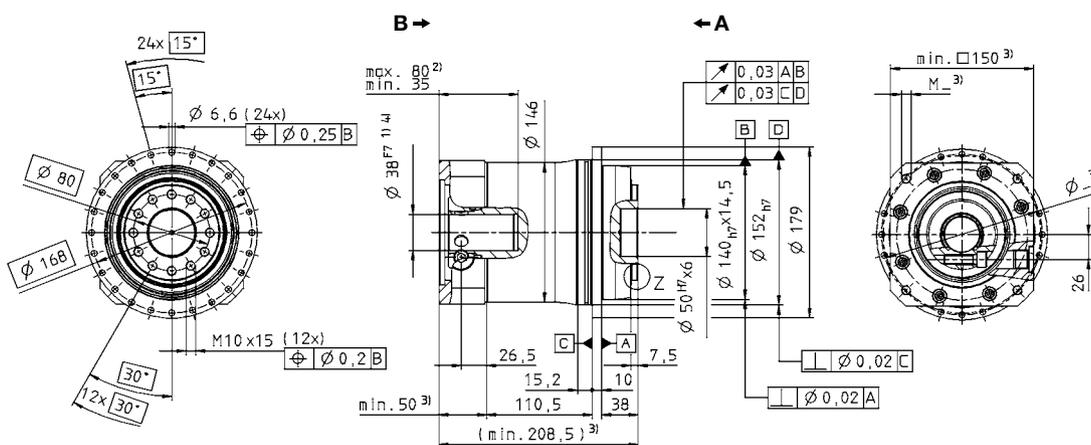
до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки

TP⁴⁾

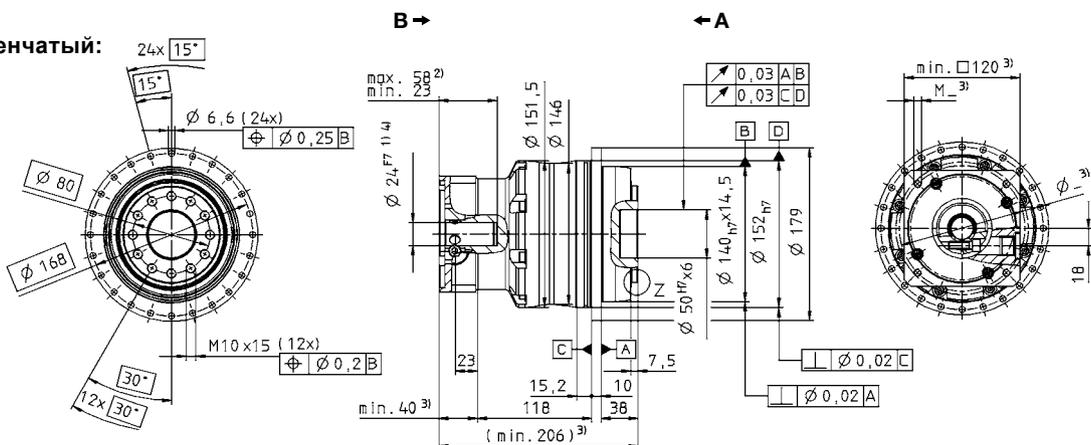


Диаметр вала двигателя [мм]

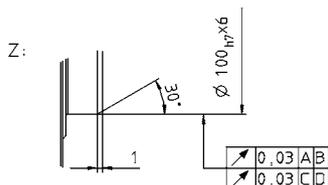
до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки



трехступенчатый:



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TR+ 110 MF одноступенчатый

		одноступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	4	5	7	10	
Оптимизированный сумех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bcum} Нм	1900	2000	1900	1500	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	1600	1600	1600	1400	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм	700	750	750	750	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	2750	2750	2750	2750	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹	1400	1500	2000	2000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012} Нм	15,6	12,7	9,4	7,0	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1				
Жесткость при кручении ^{d)}	C_{t21} Нм/угл. мин.	610	610	550	445	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	1452				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	10050				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3280				
КПД при полной нагрузке	η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	30,0				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	K 38	J_1 кгсм ²	44,5	34,6	25,5	20,6
	M 48	J_1 кгсм ²	51,8	41,9	32,9	28,0

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

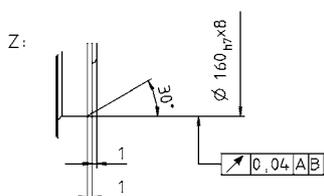
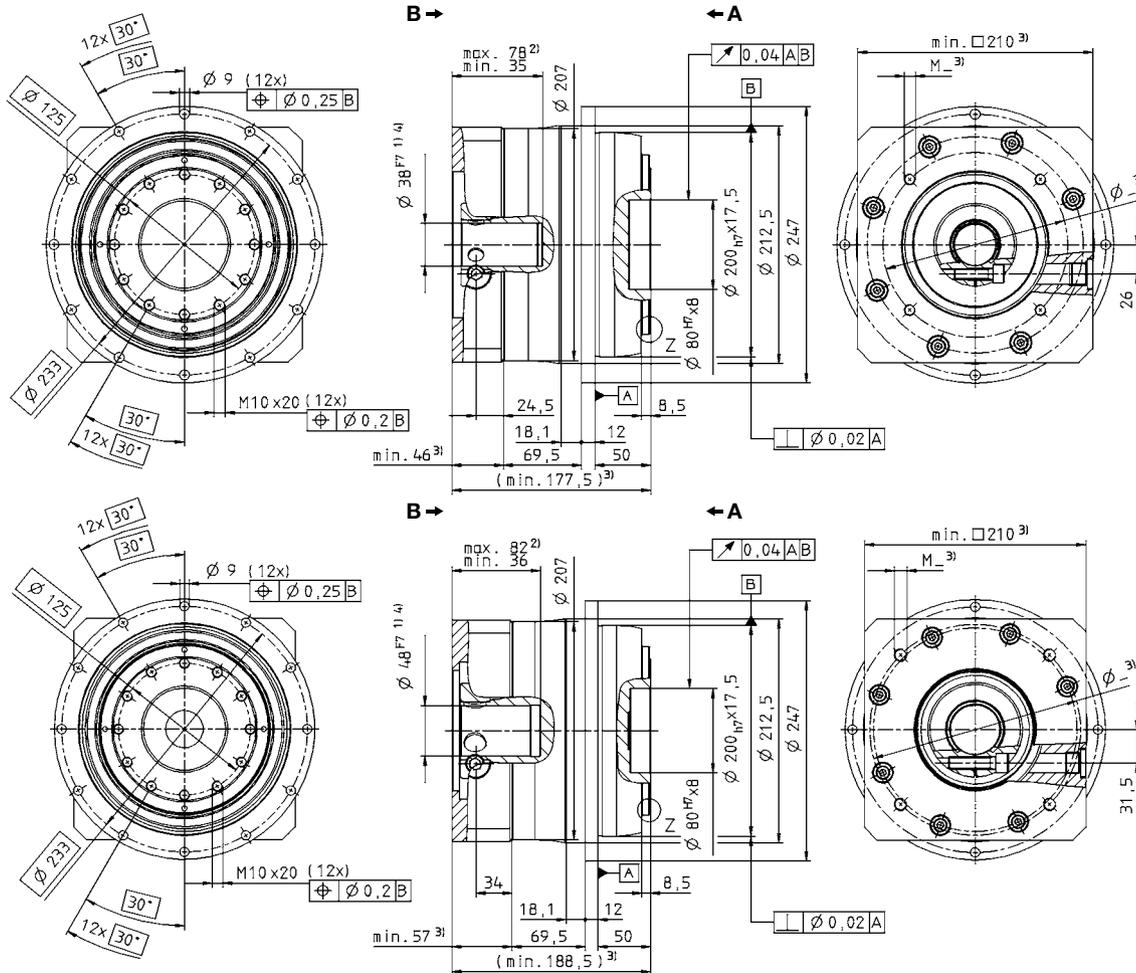
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 48 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Диаметр вала двигателя [мм]

до 38⁴⁾ (К)
Диам. зажим.
втулки

до 48⁴⁾ (М)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TP*



TR+ 110 MF двухступенчатый

		двухступенчатый															
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bcum} Нм	2000	2000	–	2000	2000	–	2000	1800	1800	–	1800	–	1500		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	1600	1600	1400	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1400	1600	1300	1400		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{20})		T_{2N} Нм	980	980	850	1050	1050	1250	1250	850	1050	1100	900	700	800		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{20} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})		n_{1N} мин ⁻¹	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2900	3200	3200	3400	3400		
Макс. частота вращения привода ^{c)}		n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})		T_{012} Нм	6,9	5,6	5,5	5,0	4,1	3,9	3,7	3,0	2,7	2,5	2,4	2,2	2,2		
Макс. угловой люфт		J_t угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1														
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{t21} Нм/угл.мин.	585	580	465	570	560	440	560	520	525	415	480	360	395		
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл.мин.	1452														
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	10050														
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	3280														
КПД при полной нагрузке		η %	94														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	34,0														
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 66														
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90														
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G	24	J_1	кгсм ²	8,51	8,21	8,98	7,82	6,57	8,09	6,37	5,63	5,54	5,63	5,44	5,50	5,39
	I	32	J_1	кгсм ²	11,7	11,4	12,1	11,0	9,73	11,3	9,54	8,80	8,70	8,79	8,61	8,67	8,56
	K	38	J_1	кгсм ²	12,7	12,5	13,2	12,1	10,8	12,3	10,6	9,87	9,77	9,87	9,68	9,74	9,63
	M	48	J_1	кгсм ²	27,4	27,1	27,8	26,7	25,4	26,9	25,3	24,5	24,4	24,5	24,3	24,4	24,3

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

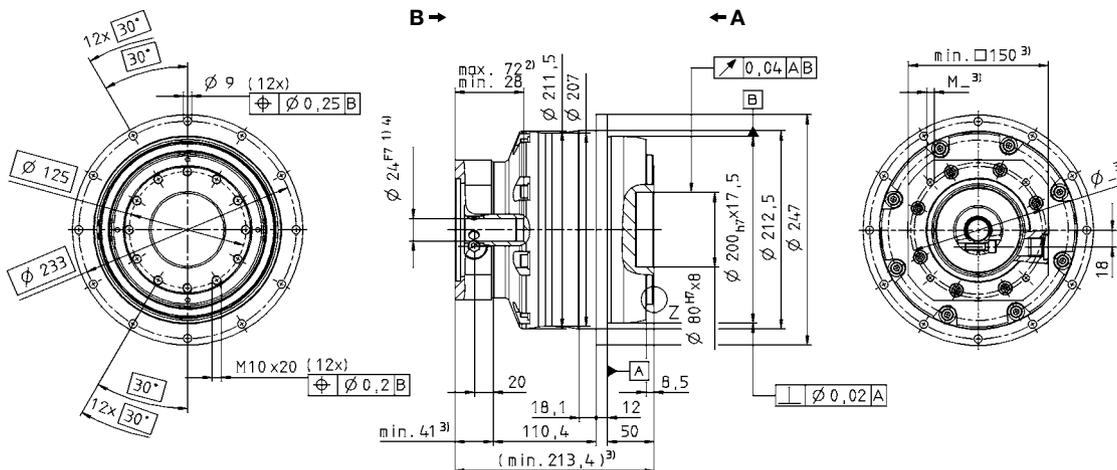
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 32 и 38 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

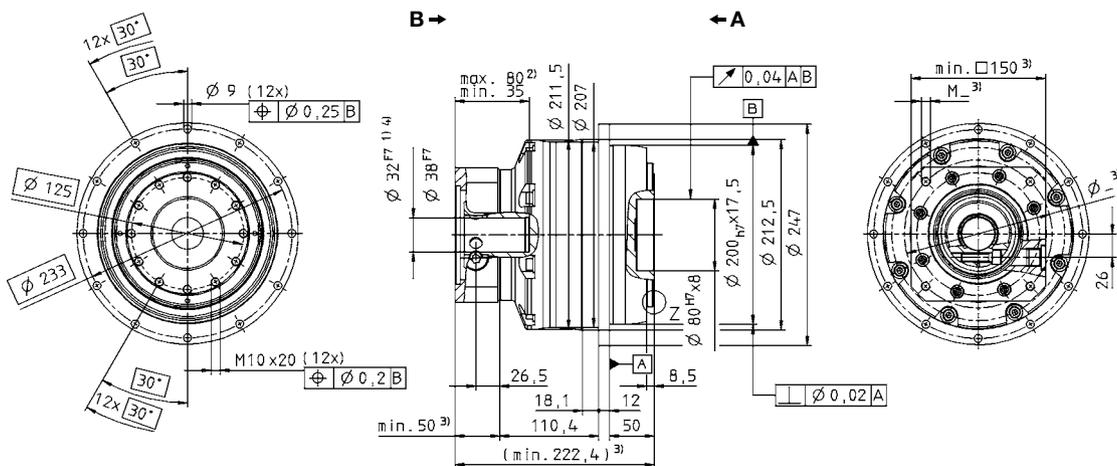
Вид А

Вид В

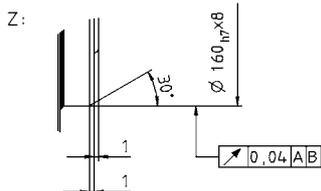
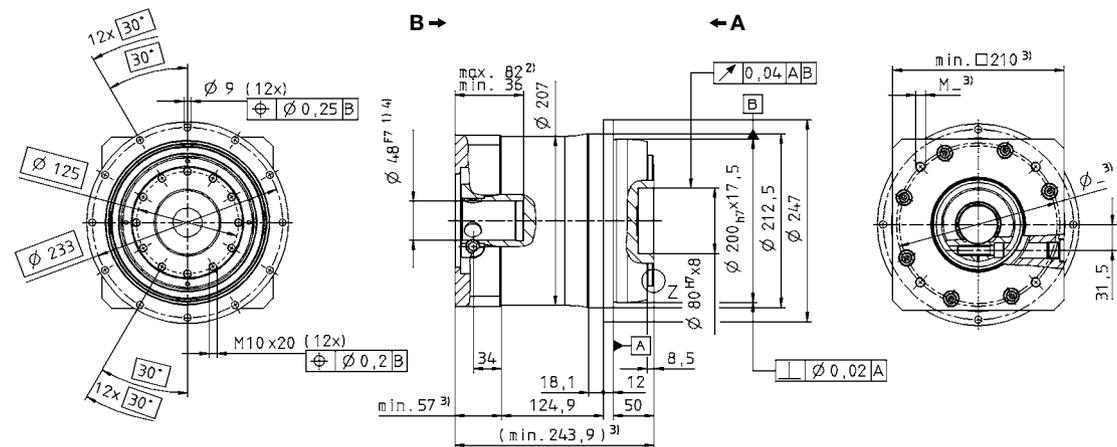
до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



до 32/38⁴⁾ (I/K)
Диам. зажим.
втулки



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

1) Проверить пригонку вала двигателя.
2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TP



Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 110 MA HIGH TORQUE®

		двухступенчатый				трехступенчатый					
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	3100	3100	3100	2000	2600	2600	2600	2600	2600	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	1570	1600	1650	1400	1600	1750	1750	1750	1750	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012} Нм	8,0	5,5	4,5	4,0	5,0	4,0	3,5	2,0	1,8	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 1				≤ 1					
Жесткость при кручении ^{d)}	C_{t21} Нм/угл.мин.	730	725	715	670	650	650	650	650	650	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл.мин.	1452				1452					
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	10050				10050					
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3280				3280					
КПД при полной нагрузке	η %	94				92					
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000				> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	33,1				35,4					
Уровень шума (при $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66				≤ 66					
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90									
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40									
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении									
Степень защиты		IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К 38	J_1 кгсм ²	16,6	15,2	13,9	13,1	13,8	10,2	9,77	9,47	9,16
	М 48	J_1 кгсм ²	31,4	29,9	28,7	28,0	-	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 38 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

TR+ 300 MF 1-/двухступенчатый

		одноступенчатый			двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	5	7	10	20	21	25	31	35	50	61	70	91	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	3500	3300	1900	3500	3400	3500	3500	3500	3000	2800	3300	2800	2800	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	2200	1800	1000	2300	2100	2400	2200	2500	1900	1600	1800	1600	1600	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	1000	1400	1700	2000	2000	2000	2000	2000	2300	2400	2400	2500	2500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1=2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	23	17	11	10	9,5	9,0	7,0	6,0	5,0	4,0	4,0	3,5	3,5	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1			Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2										
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	1000	900	700	850	800	950	750	900	800	700	800	600	650	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	5560													
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	33000													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3900			5900										
КПД при полной нагрузке	η %	95			93										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	60			58,5										
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закрепительной втулки [мм]	M 48	J_1 кгсм ²	-	-	-	27,5	27,0	25,9	25,6	22,4	21,5	21,4	21,3	21,2	21,2
	N 55	J_1 кгсм ²	82,6	61,2	49,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

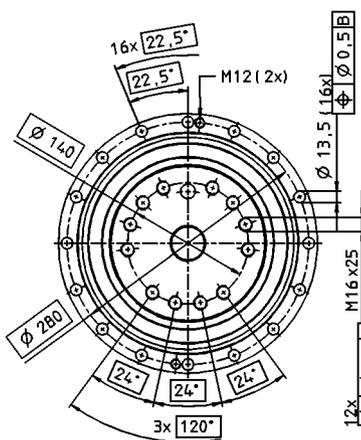
По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

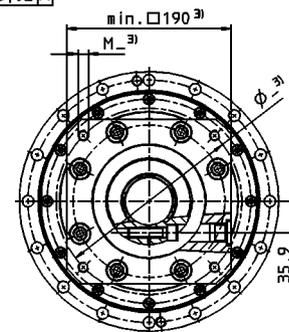
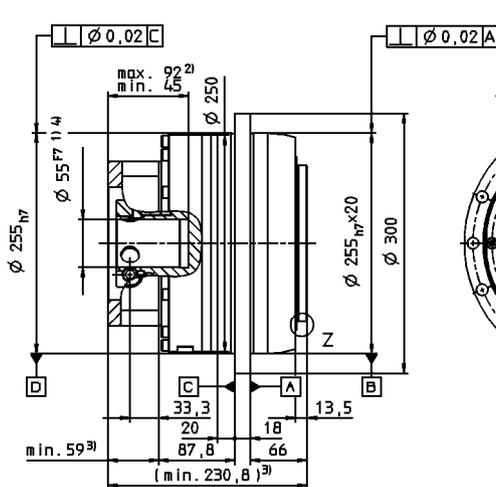
^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

одноступенчатый:



В →

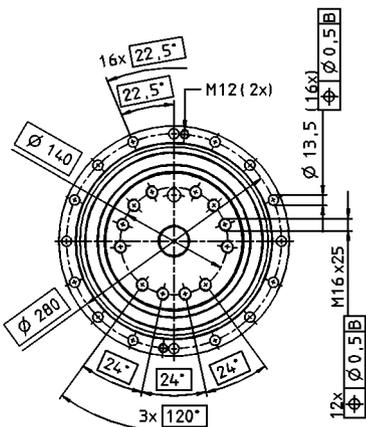
← А



до 55⁴⁾ (N)
Диам. зажим.
втулки

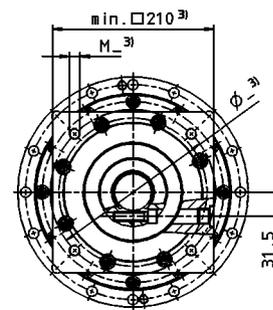
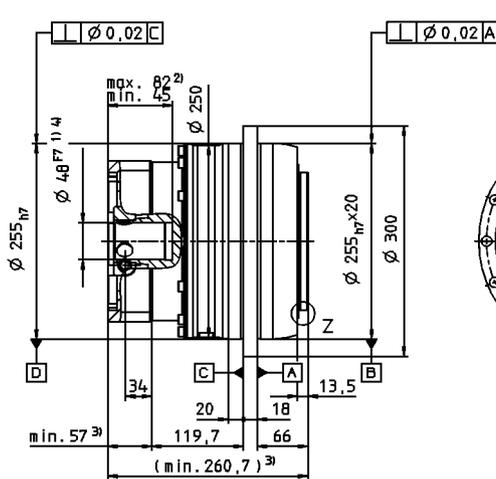
Диаметр вала двигателя [мм]

двухступенчатый:

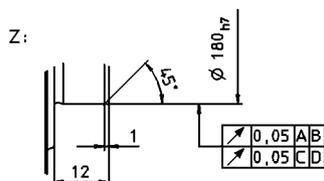


В →

← А



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

▲ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации



TR+ 300 MA HIGH TORQUE®

				1-ступен.	двухступенчатый				трехступенчатый							
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>		5,5	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220			
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B}	Нм	4600	5500	5500	5500	3900	5500	5500	5500	5500	5500			
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)		T_{2N}	Нм	2200	3500	3500	3500	2500	3500	3500	3500	3500	3500			
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not}	Нм	8750	13250	13250	13250	13250	13250	13250	13250	13250	13250			
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}		n_{1N}	мин ⁻¹	1000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000			
Макс. частота вращения привода		n_{1Max}	мин ⁻¹	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500			
Средний момент холостого хода (при $n_1=2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)		T_{012}	Нм	22	12	10	9,0	7,0	6,5	4,5	4,0	3,0	2,0			
Максимальный угловой люфт		j_i	угл.мин.	Стандарт. ≤ 2 / Понижен. ≤ 1	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1,5											
Жесткость при кручении		C_{i21}	Нм/угл. мин.	1400	1200	-	-	-	-	-	1200	-	-			
Жесткость против опрокид.		C_{2K}	Нм/угл. мин.	5560												
Максимальное осевое усилие ^{c)}		F_{2AMax}	Н	33000												
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax}	Нм	3900	6500											
КПД при полной нагрузке		η	%	95	93											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Технические основы“)		L_n	ч	> 20000												
Вес со стандартной переходной плитой		m	кг	55	64				67							
Уровень шума (при $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA}	дБА	≤ 68	≤ 67				≤ 66							
Максимально допустимая температура корпуса			°C	+90												
Температура окружающей среды			°C	от -15 до +40												
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие				Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения				Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты				IP 65												
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]		K	38	J_1	кгсм ²	-	-	-	-	-	16,6	12,9	11,6	10,3	9,50	
		M	48	J_1	кгсм ²	-	30,8	27,6	24,9	23,0	-	-	-	-	-	-
		N	55	J_1	кгсм ²	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

TR+ 500 MF 1-/двухступенчатый

		одноступенчатый			двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	5	7	10	20	21	25	31	35	50	61	70	91	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	6000	5000	3400	6000	5000	6000	6000	6000	4500	4800	5000	4800	4800	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	3250	2800	1700	3350	3200	3800	3700	3800	2900	2900	2800	2900	2900	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	900	1300	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2100	2100	2200	2200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1=2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	30	22	14	13	12	10	8,0	7,0	6,0	5,0	5,0	4,5	4,5	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Понижен. ≤ 1			Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2										
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	1450	1300	1100	1400	1200	1450	1200	1400	1300	1100	1250	950	1050	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	9480													
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	50000													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	5500			8800										
КПД при полной нагрузке	η %	95			93										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	82			77,5										
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	M 48	J_1 кгсм ²	-	-	-	32,3	37,6	31,1	32,8	25,1	23,2	23,6	23,2	23,0	22,7
	O 60	J_1 кгсм ²	175,5	137,0	115,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

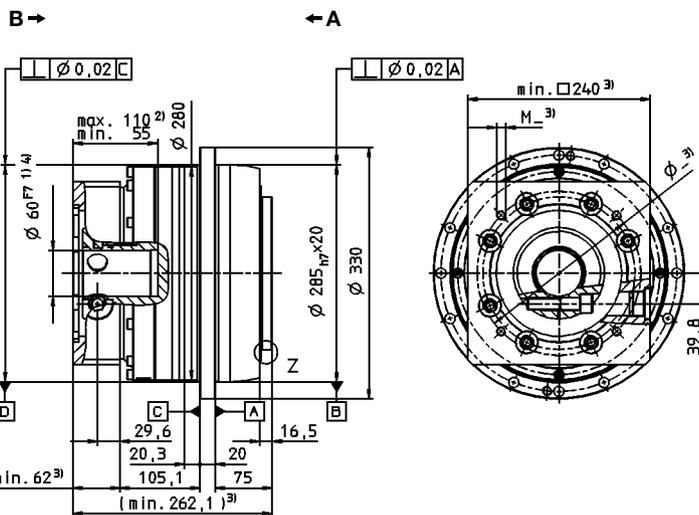
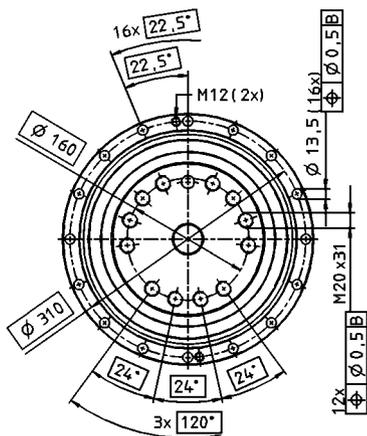
По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

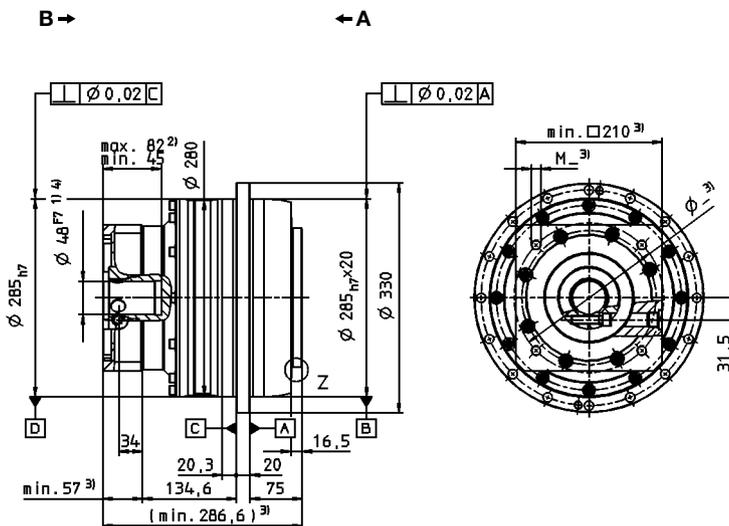
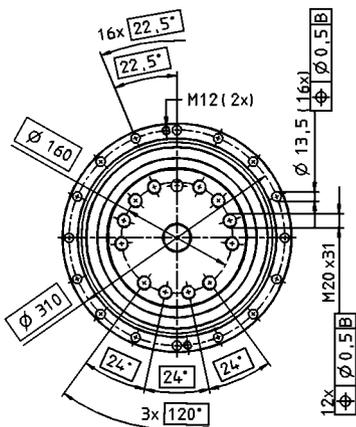
одноступенчатый:



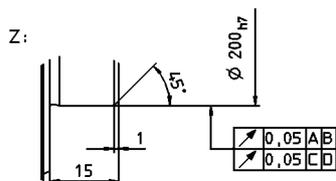
до 60⁴⁾ (O)
Диам. зажим.
втулки

Диаметр вала двигателя [мм]

двухступенчатый:



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации



TR+ 500 MA HIGH TORQUE®

				1-ступен.	двухступенчатый				трехступенчатый					
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>			5,5	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм		8000	10000	10000	10000	7200	10000	10000	10000	10000	10000	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N}	Нм		3500	6000	4600	4600	4700	6000	6000	6000	6000	6000	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм		15000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	мин ⁻¹		900	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹		2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1=2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм		28	18	14	12	9,0	8,5	6,5	6,0	5,0	4,0	
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	Станд. ≤ 2 / Понижен. ≤ 1	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1,5										
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. мин.		1650	2000	-	-	-	-	-	1500	-	1800	
Жесткость против опрокид.	C_{2K}	Нм/угл. мин.		9480										
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax}	Н		50000										
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм		6600	9500									
КПД при полной нагрузке	η	%		95	93									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Технические основы“)	L_n	ч		> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг		80				89						
Уровень шума (при $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА		≤ 68				≤ 67						
Макс. допустимая температура корпуса		°C		+90										
Температура окружающей среды		°C		от -15 до +40										
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации										
Лакокрасочное покрытие				Синего цвета RAL 5002										
Направление вращения				Приводной и выходной вал в одном направлении										
Степень защиты				IP 65										
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	M	48	J_1	кгсм ²	-	43,8	36,9	30,5	27,0	32,7	28,3	26,7	25,2	24,4
	O	60	J_1	кгсм ²	175,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

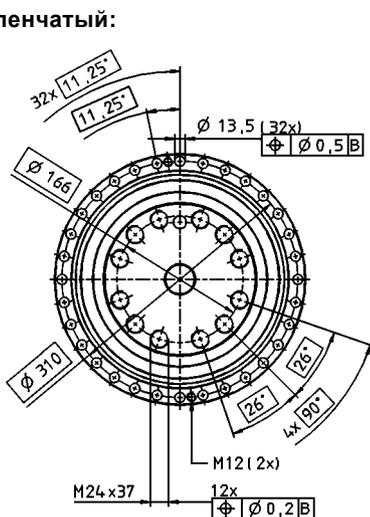
По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

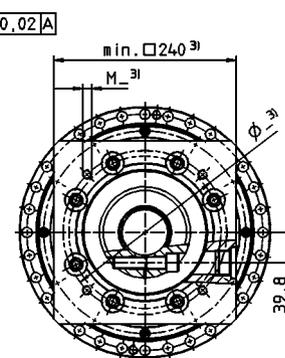
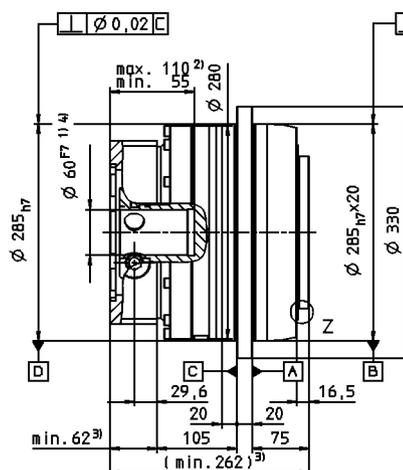
^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

одноступенчатый:



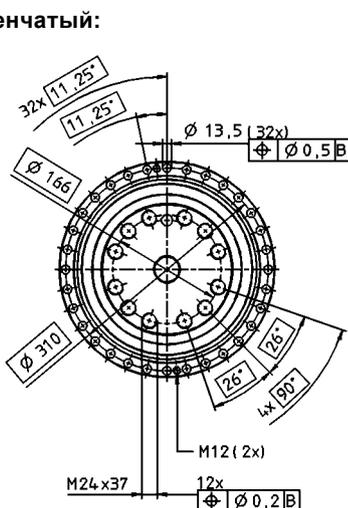
B →

← A



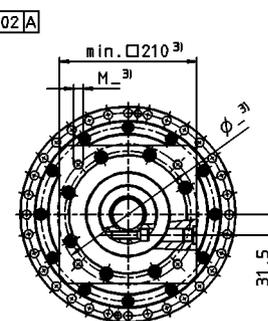
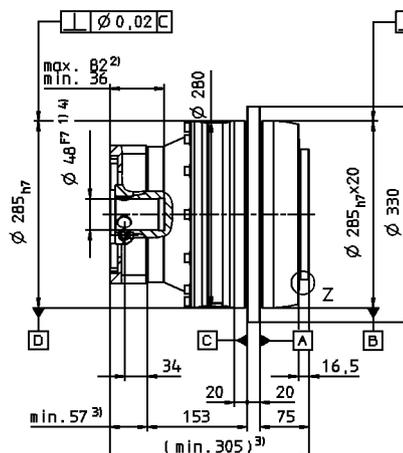
до 60⁴⁾ (O)
Диам. зажим.
втулки

двухступенчатый:



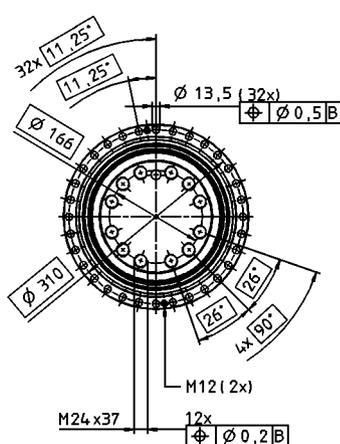
B →

← A



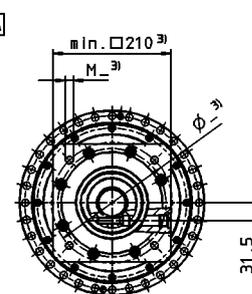
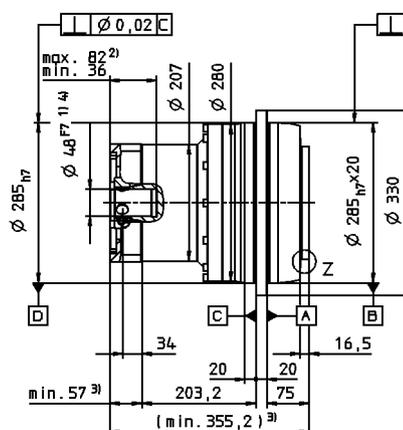
до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки

трехступенчатый:

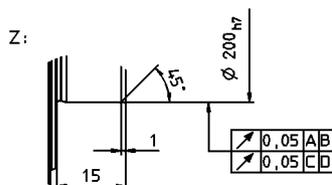


B →

← A



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.

▲ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

