alpha Value Line

ПЛАНЕТАРНЫЕ РЕДУКТОРЫ
NP / NPL / NPS / NPT / NPR

Преимущество планетарных редукторов alpha Value Line заключается в сочетании высокой экономической эффективности и большого разнообразия типов выхода. Кроме того, редукторы подходят для широкого спектра применений — благодаря большому диапазону передаточных отношений и оптимальной точности позиционирования.

NP
NPL
NPS
NPR
NPT

alpha Value Line в движении

INDIVIDUAL TALENTS –
для новаторских исследований

Планетарные редукторы alpha Value Line могут применяться во всех областях и предлагают лучшие экономичные решения, удовлетворяя всем требованиям – для любых осей и любых отраслей.

Но и за пределами типичной промышленной среды серворедуктор NP применяется: для исследовательских целей планетарные редукторы применяются в установках для моделирования приливов или цунами, а также для оптимизации береговой линии и портового бассейна. Верфи или исследовательские центры с помощью симуляторов волн могут изучать поведение судов в море или в порту, как в повседневных так и в экстремальных ситуациях.

Планетарные редукторы NP alpha Value Line с малым угловым люфтом оптимально работают во всем мире в системах с несколькими сервоосями в одном волновом бассейне, например, в Великобритании, США, Китае и Италии.

При этом каждый волновой симулятор имеет определенное количество лопастей для создания очень специфических типов волн и частот. В зависимости от размера симулятора и моделируемого вида волн — глубоководные и мелководные, морские, в условиях потока и шторма или речного устья — используются ременной, шарико-винтовой или реечный привод. Размер отдельных лопастей при этом может варьироваться от нескольких сантиметров до нескольких метров.

Техническая поддержка, качество и гибкость стали решающими моментами, которые подтвердили использование решения от WITTENSTEIN в имитационной установке. Редукторы NP alpha Value Line предлагают клиентам идеальное сочетание для динамических требований, требований к точности и экономичности.

© H R Wallingford 2018

NP / NPL / NPS / NPT / NPR – Individual Talents

Планетарные редукторы серии NP могут применяться во всех областях и предлагают лучшие экономичные решения, удовлетворяющие всем требованиям для любых осей и любых отраслей. Различные приводы и выходные соединения предлагаются для всего портфолио продукции WITTENSTEIN alpha в виде совместимых расширений, обеспечивающих максимальную гибкость конструирования, монтажа и использования.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА

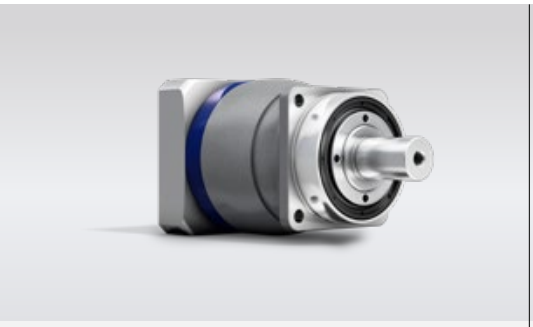
Уникальная модульность в этом сегменте
С пятью сериями и пятью различными вариантами выхода серия NP обеспечивает максимальную гибкость. От соединения машины с помощью выходного фланца B5/B14 до фланцевого соединения или выставления через пазовые отверстия — подходящее решение для машины.

Высокая экономическая эффективность
Редукторы alpha Value Line очень экономичны, имеют непревзойденную эффективность работы и не нуждаются в техобслуживании в течение всего срока службы.

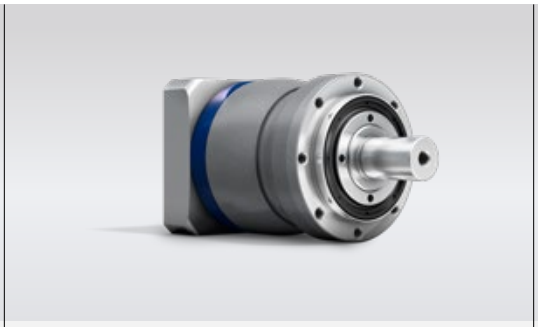
Высокая гибкость
Модульная конфигурация соединений в зависимости от двигателя и применения. Редукторы поставляются с разными диаметрами зажимной втулки, разным количеством ступеней, а также в различных исполнениях конструкции и сборочных вариантах.

Максимальная удельная мощность
С версией HIGH TORQUE доступны редукторы с максимальной удельной мощностью.

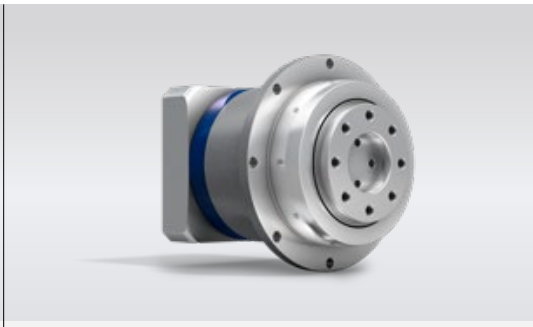
Быстрый подбор
Эффективное определение параметров онлайн в программе подбора SIZING ASSISTANT в течение нескольких секунд на основании параметров применения или двигателя.



NPS — планетарные редукторы с геометрией выхода SP+



NPL – планетарные редукторы с усиленными выходными подшипниками и фланцем B14



NPT — планетарные редукторы с геометрией выхода TP+

Для получения дополнительной информации о alpha Value Line просто просканируйте QR-код своим смартфоном.

https://alpha.wittenstein.de/ru-ru/alpha-value-line/

A **Двусоставная система зажима из премиального диапазона**

- Обозначенные моменты затяжки для надежного и быстрого монтажа двигателя
- Гарантия лучших характеристик плавности хода

B **Различные формы выхода**

- Доступно 5 вариантов в серии NP: включая с фланцем B5, выходным фланцем и т.д.
- Возможны более высокие внешние силы с NPL, NPS и NPR

C **Высокая вариативность передаточных отношений**

- Большое количество передаточных отношений (от i = 3 до i = 100)
- Доступно с основными бинарными передаточными отношениями

D **Дифференцированная удельная мощность**

- С версией HIGH TORQUE для типоразмеров 015–035 обеспечивается еще больший крутящий момент

NPR – планетарные редукторы с пазовыми отверстиями на выходном фланце для оптимального монтажа редуктора с системой рейка - шестерня.

SIZING ASSISTANT

YOUR GEARBOX WITHIN SECONDS

Эффективный расчет параметров редуктора за несколько секунд в режиме онлайн и без регистрации
www.sizing-assistant.com

NPT 005 MF 1-ступенчатый

					1-ступенчатый				
Передаточное отношение			**i**		**4**	**5**	**7**	**8**	**10**
Макс. крутящий момент [a) b)]			T_{2a}	Н·м	18	22	22	21	21
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)			T_{2B}	Н·м	11	14	14	13	13
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)			T_{2Not}	Н·м	26	26	26	26	26
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{2v} и 20 °C окружающей среды)			n_{1N}	мин$^{-1}$	3800	4000	4300	4400	4600
Макс. скорость на входе			n_{1Max}	мин$^{-1}$	10000	10000	10000	10000	10000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)			T_{012}	Н·м	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05
Макс. угловой люфт			j_t	угл. мин	≤ 10				
Жесткость на кручение [b)]			C_{t21}	Н·м/ угл.Мин	1,2	1,2	1,2	0,85	0,85
Макс. осевое усилие [c)]			F_{2AMax}	Н	600				
Макс. опрокидывающий момент			M_{2KMax}	Н·м	17				
КПД при полной нагрузке			η	%	97				
Срок службы			L_h	ч	> 20000				
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)			m	кг	0,9				
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)			L_{PA}	дБ(А)	≤ 58				
Макс. 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 64				
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	Z	8	J_1	kgcm^2	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
	A	9	J_1	kgcm^2	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
	B	11	J_1	kgcm^2	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
	C	14	J_1	kgcm^2	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13

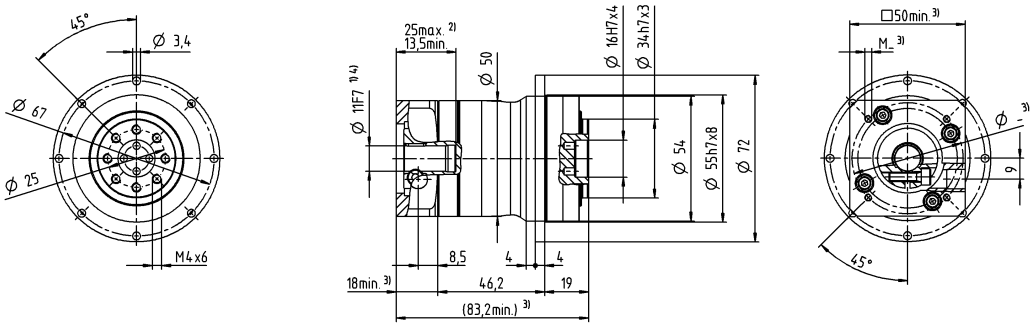
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

a) Действительно только для нагрузки крутящим моментом
b) Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
c) Относительно середины вала/фланца на выходе
d) Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

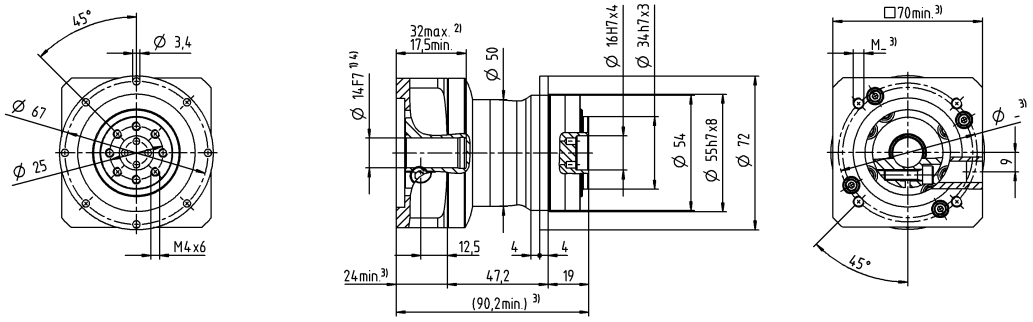
1-ступен-чатый

Диаметр вала двигателя [мм]

до 11 [4] (B) [5]
Диам. зажим. втулки



до 14 [4] (C)
Диам. зажим. втулки



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

NPT 005 MF 2-ступенчатый

				2-ступенчатый									
Передаточное отношение		**i**		**16**	**20**	**25**	**28**	**35**	**40**	**50**	**64**	**70**	**100**
Макс. крутящий момент [a) b)]		T_{2a}	*Н·м*	18	18	22	18	22	18	22	21	22	21
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B}	*Н·м*	11	11	14	11	14	11	14	13	14	13
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not}	*Н·м*	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{2v} и 20 °C окружающей среды)		n_{1N}	*мин⁻¹*	4000	4000	4000	4300	4300	4600	4600	4400	4600	4600
Макс. скорость на входе		n_{1Max}	*мин⁻¹*	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)		T_{012}	*Н·м*	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Макс. угловой люфт		j_t	*угл. мин*	≤ 13									
Жесткость на кручение [b)]		C_{t21}	*Н·м/ угл.Мин*	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,85	1,2	0,85
Макс. осевое усилие [c)]		F_{2AMax}	*Н*	600									
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax}	*Н·м*	17									
КПД при полной нагрузке		η	*%*	95									
Срок службы		L_h	*ч*	> 20000									
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)		m	*кг*	1,1									
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)		L_{PA}	*дБ(А)*	≤ 58									
Макс. 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 64									
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	Z	8	J_1 *kgcm²*	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	A	9	J_1 *kgcm²*	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
	B	11	J_1 *kgcm²*	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
	C	14	J_1 *kgcm²*	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

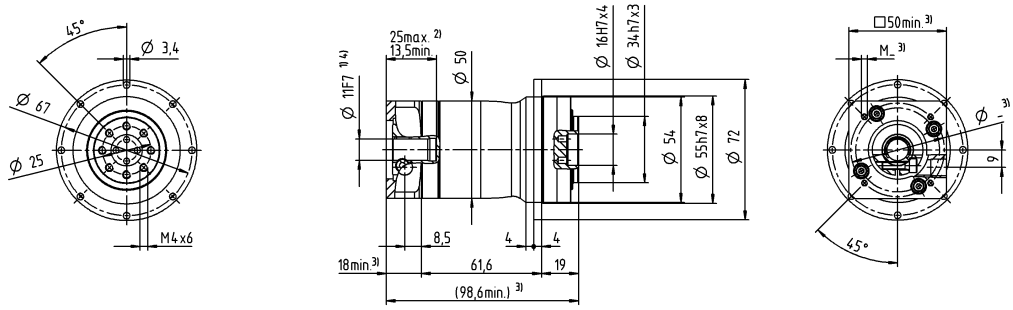
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

[a)] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b)] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c)] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d)] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

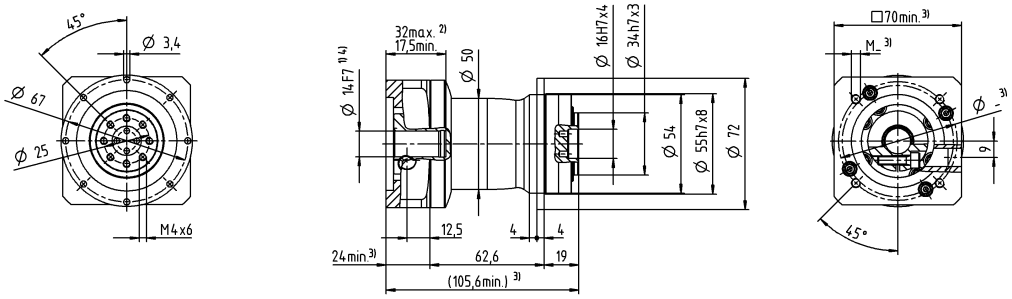
2-ступен-чатый

Диаметр вала двигателя [мм]

до 11 [4] (B) [5]
Диам. зажим. втулки



до 14 [4] (C)
Диам. зажим. втулки



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

NPT 015 MF 1-ступенчатый

					1-ступенчатый					
Передаточное отношение			**i**		**3**	**4**	**5**	**7**	**8**	**10**
Макс. крутящий момент [a) b)]			T_{2a}	*Н·м*	51	56	60	60	56	56
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)			T_{2B}	*Н·м*	32	35	40	40	35	35
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)			T_{2Not}	*Н·м*	75	75	75	75	75	75
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{2v} и 20 °C окружающей среды)			n_{1N}	*мин⁻¹*	3300	3500	3700	4000	4100	4300
Макс. скорость на входе			n_{1Max}	*мин⁻¹*	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)			T_{012}	*Н·м*	0,25	0,2	0,17	0,14	0,13	0,11
Макс. угловой люфт			j_t	*угл. мин*	≤ 8					
Жесткость на кручение [b)]			C_{t21}	*Н·м/ угл.Мин*	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	2,8
Макс. осевое усилие [c)]			F_{2AMax}	*Н*	1380					
Макс. опрокидывающий момент			M_{2KMax}	*Н·м*	42					
КПД при полной нагрузке			η	*%*	97					
Срок службы			L_h	*ч*	> 20000					
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)			m	*кг*	2					
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)			L_{PA}	*дБ(А)*	≤ 59					
Макс. 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 64					
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	A	9	J_1	*kgcm²*	0,31	0,23	0,19	0,16	0,15	0,14
	B	11	J_1	*kgcm²*	0,33	0,24	0,21	0,17	0,17	0,16
	C	14	J_1	*kgcm²*	0,41	0,32	0,28	0,25	0,24	0,23
	D	16	J_1	*kgcm²*	0,53	0,45	0,41	0,38	0,37	0,36
	E	19	J_1	*kgcm²*	0,62	0,53	0,49	0,46	0,45	0,44

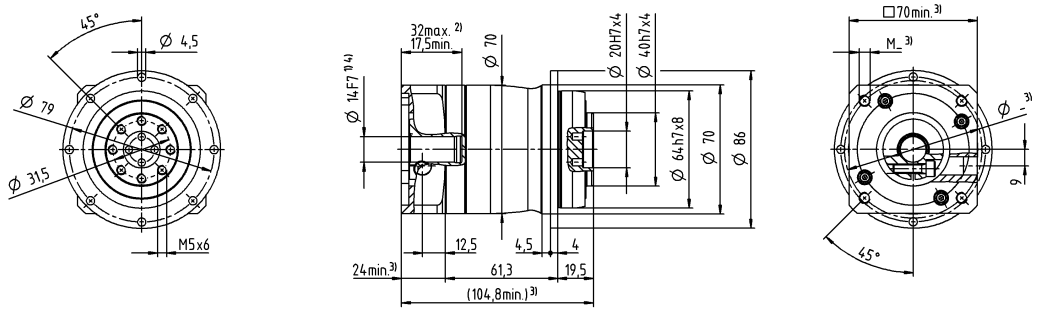
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

[a)] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b)] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c)] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d)] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

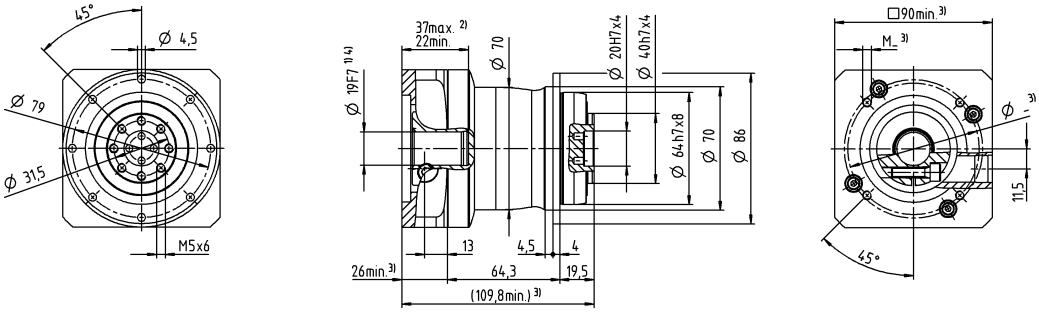
1-ступен-чатый

Диаметр вала двигателя [мм]

до 14 [4] (C) [5]
Диам. зажим. втулки



до 19 [4] (E)
Диам. зажим. втулки



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

NPT 015 MF 2-ступенчатый

				2-ступенчатый													
Передаточное отношение		**i**		**12**	**15**	**16**	**20**	**25**	**28**	**30**	**32**	**35**	**40**	**50**	**64**	**70**	**100**
Макс. крутящий момент [a) b)]		T_{2a}	*Н·м*	51	51	56	56	60	56	51	56	60	56	60	56	60	56
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B}	*Н·м*	32	32	35	35	40	35	32	35	40	35	40	35	40	35
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not}	*Н·м*	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{av} и 20 °C окружающей среды)		n_{1N}	*мин*$^{-1}$	3800	4000	3800	4000	4000	4300	4600	4400	4300	4600	4600	4400	4600	4600
Макс. скорость на входе		n_{1Max}	*мин*$^{-1}$	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)		T_{012}	*Н·м*	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
Макс. угловой люфт		j_t	*угл. мин*	≤ 10													
Жесткость на кручение [b)]		C_{t21}	*Н·м/ угл.Мин*	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,8	3,3	2,8
Макс. осевое усилие [c)]		F_{2AMax}	*Н*	1380													
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax}	*Н·м*	42													
КПД при полной нагрузке		η	%	95													
Срок службы		L_h	*ч*	> 20000													
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)		m	*кг*	2,1													
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)		L_{PA}	*дБ(А)*	≤ 58													
Макс. 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 64													
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	Z	8	J_1 *kgcm*^{2}	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
	A	9	J_1 *kgcm*^{2}	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
	B	11	J_1 *kgcm*^{2}	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
	C	14	J_1 *kgcm*^{2}	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

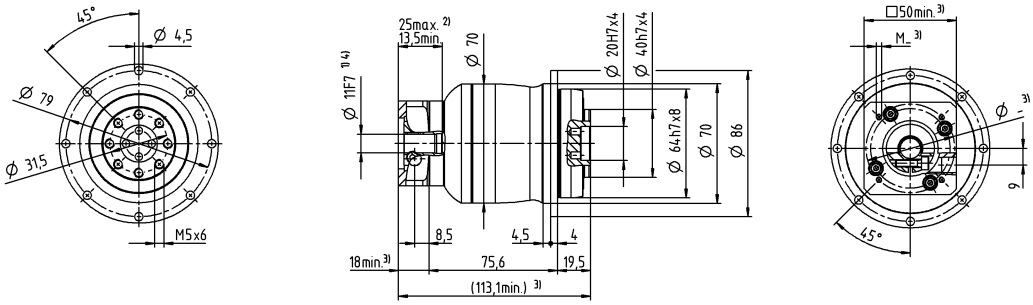
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

[a)] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b)] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c)] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d)] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

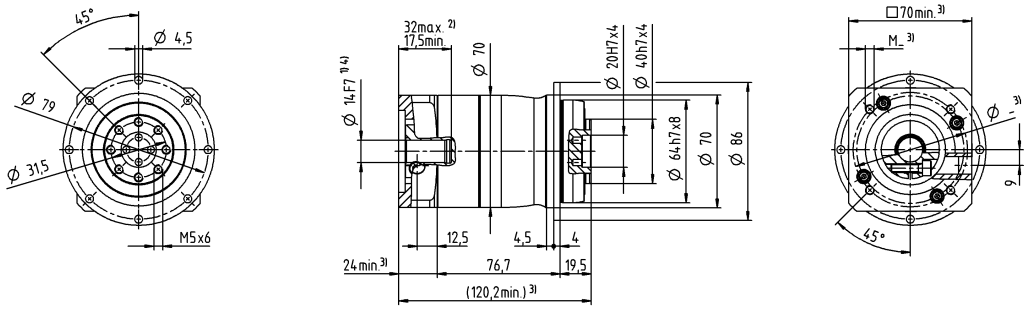
2-ступен-чатый

Диаметр вала двигателя [мм]

до 11 [4] (B) [5]
Диам. зажим. втулки



до 14 [4] (C)
Диам. зажим. втулки



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

NPT 025 MF 1-ступенчатый

					1-ступенчатый					
Передаточное отношение			**i**		**3**	**4**	**5**	**7**	**8**	**10**
Макс. крутящий момент [a) b)]			T_{2a}	*Н·м*	128	152	160	160	144	144
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)			T_{2B}	*Н·м*	80	95	100	100	90	90
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)			T_{2Not}	*Н·м*	190	190	190	190	190	190
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{2v} и 20 °C окружающей среды)			n_{1N}	*мин⁻¹*	3100	3300	3400	3600	3700	3900
Макс. скорость на входе			n_{1Max}	*мин⁻¹*	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)			T_{012}	*Н·м*	0,43	0,35	0,30	0,24	0,23	0,2
Макс. угловой люфт			j_t	*угл. мин*	≤ 8					
Жесткость на кручение [b)]			C_{t21}	*Н·м/ угл.Мин*	9,5	9,5	9,5	9,5	8,5	8,5
Макс. осевое усилие [c)]			F_{2AMax}	*Н*	1900					
Макс. опрокидывающий момент			M_{2KMax}	*Н·м*	79					
КПД при полной нагрузке			η	*%*	97					
Срок службы			L_h	*ч*	> 20000					
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)			m	*кг*	4,4					
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)			L_{PA}	*дБ(А)*	≤ 61					
Макс. 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 64					
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	C	14	J_1	*kgcm²*	0,75	0,57	0,44	0,33	0,3	0,27
	D	16	J_1	*kgcm²*	0,9	0,72	0,59	0,46	0,45	0,42
	E	19	J_1	*kgcm²*	0,99	0,8	0,67	0,56	0,53	0,5
	G	24	J_1	*kgcm²*	2	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5
	H	28	J_1	*kgcm²*	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2

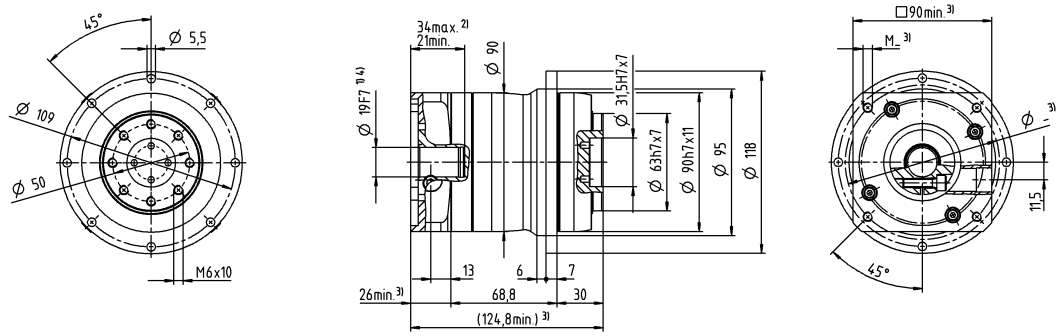
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

[a)] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b)] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c)] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d)] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

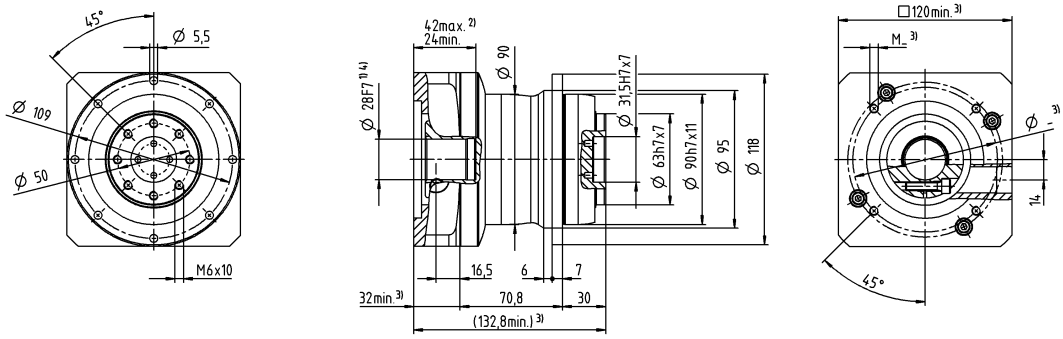
1-ступен-чатый

Диаметр вала двигателя [мм]

до 19 [4] (E) [5]
Диам. зажим. втулки



до 28 [4] (H)
Диам. зажим. втулки



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

NPT 025 MF 2-ступенчатый

					2-ступенчатый														
Передаточное отношение			**i**		**9**	**12**	**15**	**16**	**20**	**25**	**28**	**30**	**32**	**35**	**40**	**50**	**64**	**70**	**100**
Макс. крутящий момент [a] [b]			T_{2a}	Н·м	128	128	128	152	152	160	152	128	152	160	152	160	144	160	144
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)			T_{2B}	Н·м	80	80	80	95	95	100	95	80	95	100	95	100	90	100	90
Крутящий момент аварийного выключения [a] [b] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)			T_{2Not}	Н·м	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Допустимое среднее число оборотов на входе [d] (при T_{2v} и 20 °C окружающей среды)			n_{1N}	мин$^{-1}$	3300	3500	3700	3500	3700	3700	4000	4300	4100	4000	4300	4300	4100	4300	4300
Макс. скорость на входе			n_{1Max}	мин$^{-1}$	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Средний момент холостого хода [b] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)			T_{012}	Н·м	0,16	0,13	0,12	0,11	0,1	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06
Макс. угловой люфт			j_t	угл. мин	≤ 10														
Жесткость на кручение [b]			C_{t21}	Н·м/ угл.Мин	10	10	10	10	10	9,5	10	10	10	9,5	10	9,5	8,5	9,5	8,5
Макс. осевое усилие [c]			F_{2AMax}	Н	1900														
Макс. опрокидывающий момент			M_{2KMax}	Н·м	79														
КПД при полной нагрузке			η	%	95														
Срок службы			L_h	ч	> 20000														
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)			m	кг	4,7														
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)			L_{PA}	дБ(А)	≤ 59														
Макс. 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 64														
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	A	9	J_1	kgcm^2	0,28	0,23	0,22	0,22	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	B	11	J_1	kgcm^2	0,3	0,25	0,23	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	C	14	J_1	kgcm^2	0,37	0,32	0,31	0,31	0,3	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	D	16	J_1	kgcm^2	0,5	0,45	0,44	0,44	0,43	0,42	0,42	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
	E	19	J_1	kgcm^2	0,58	0,53	0,52	0,52	0,51	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49

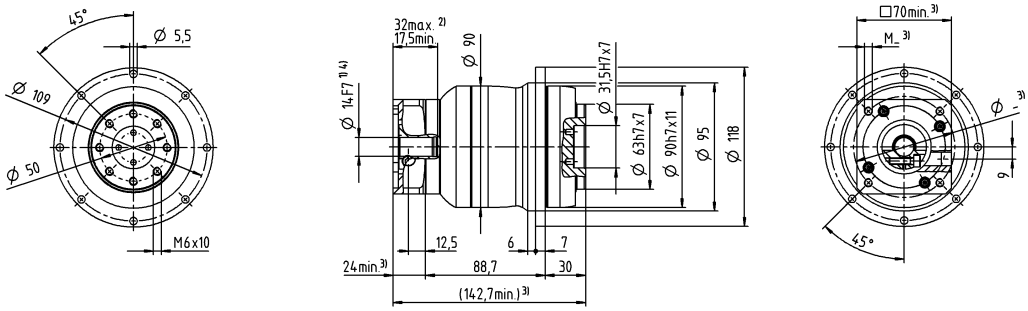
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

[a] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

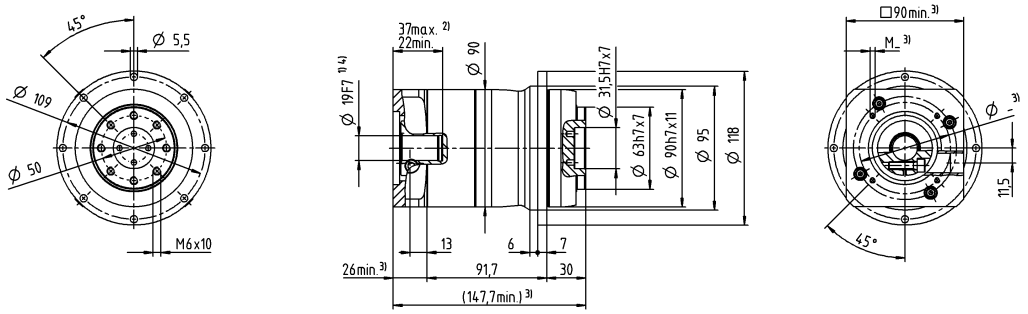
2-ступен-чатый

Диаметр вала двигателя [мм]

до 14 [4] (C) [5]
Диам. зажим. втулки



до 19 [4] (E)
Диам. зажим. втулки



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

NPT 035 MF 1-ступенчатый

					1-ступенчатый					
Передаточное отношение			**i**		**3**	**4**	**5**	**7**	**8**	**10**
Макс. крутящий момент [a) b)]			T_{2a}	Н·м	320	365	365	365	352	352
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)			T_{2B}	Н·м	200	255	250	250	220	220
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)			T_{2Not}	Н·м	480	480	480	480	480	480
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{2v} и 20 °C окружающей среды)			n_{1N}	мин$^{-1}$	2300	2500	2600	2800	2900	3000
Макс. скорость на входе			n_{1Max}	мин$^{-1}$	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)			T_{012}	Н·м	1,7	1,3	1,1	0,79	0,71	0,6
Макс. угловой люфт			j_t	угл. мин	≤ 8					
Жесткость на кручение [b)]			C_{t21}	Н·м/ угл.Мин	25	25	25	25	22	22
Макс. осевое усилие [c)]			F_{2AMax}	Н	3500					
Макс. опрокидывающий момент			M_{2KMax}	Н·м	134					
КПД при полной нагрузке			η	%	97					
Срок службы			L_h	ч	> 20000					
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)			m	кг	9,4					
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)			L_{PA}	дБ(А)	≤ 65					
Макс. 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 64					
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	E	19	J_1	kgcm^2	3,2	2	1,6	1,2	1	0,93
	G	24	J_1	kgcm^2	4	2,8	2,4	1,9	1,8	1,7
	H	28	J_1	kgcm^2	3,7	2,5	2,1	1,6	1,5	1,4
	I	32	J_1	kgcm^2	7,7	6,6	6,1	5,7	5,6	5,5
	K	38	J_1	kgcm^2	8,9	7,8	7,3	6,9	6,7	6,6

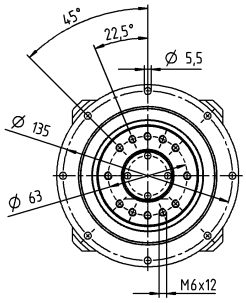
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

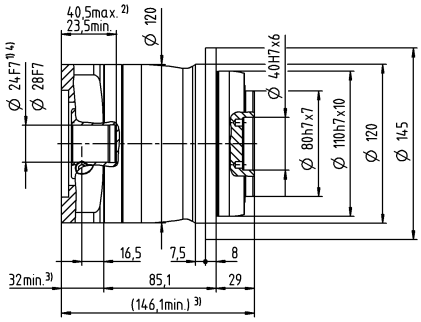
[a)] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b)] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c)] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d)] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

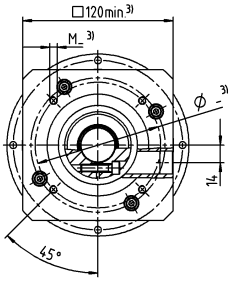
1-ступен-чатый

Диаметр вала двигателя [мм]

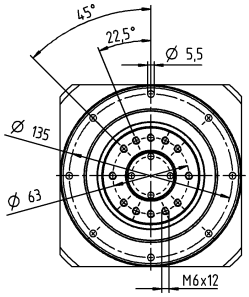
до 24/28 [4] (G [5]/H)
Диам. зажим. втулки

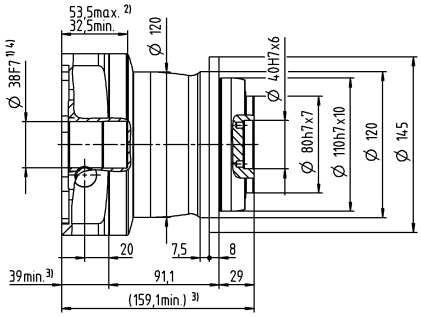


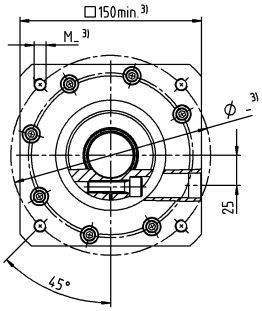




до 38 [4] (K)
Диам. зажим. втулки







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

NPT 035 MF 2-ступенчатый

					2-ступенчатый														
Передаточное отношение			**i**		**9**	**12**	**15**	**16**	**20**	**25**	**28**	**30**	**32**	**35**	**40**	**50**	**64**	**70**	**100**
Макс. крутящий момент [a) b)]			T_{2a}	Н·м	320	320	320	365	365	365	365	320	365	365	365	365	352	365	352
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)			T_{2B}	Н·м	200	200	200	255	255	250	255	200	255	250	255	250	220	250	220
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)			T_{2Not}	Н·м	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{2v} и 20 °C окружающей среды)			n_{1N}	мин$^{-1}$	3100	3300	3400	3300	3400	3400	3600	3900	3700	3600	3900	3900	3700	3900	3900
Макс. скорость на входе			n_{1Max}	мин$^{-1}$	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)			T_{012}	Н·м	0,6	0,48	0,4	0,38	0,33	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15
Макс. угловой люфт			j_t	угл. мин	≤ 10														
Жесткость на кручение [b)]			C_{t21}	Н·м/ угл.Мин	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	22	25	22
Макс. осевое усилие [c)]			F_{2AMax}	Н	3500														
Макс. опрокидывающий момент			M_{2KMax}	Н·м	134														
КПД при полной нагрузке			η	%	95														
Срок службы			L_h	ч	> 20000														
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)			m	кг	9,8														
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)			L_{PA}	дБ(А)	≤ 61														
Макс. 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 64														
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	C	14	J_1	kgcm^2	0,68	0,63	0,62	0,45	0,44	0,37	0,38	0,52	0,38	0,32	0,37	0,31	0,26	0,27	0,24
	D	16	J_1	kgcm^2	0,82	0,78	0,77	0,6	0,58	0,51	0,51	0,67	0,53	0,45	0,52	0,46	0,4	0,41	0,39
	E	19	J_1	kgcm^2	0,91	0,87	0,86	0,69	0,67	0,6	0,61	0,76	0,61	0,55	0,6	0,55	0,49	0,5	0,48
	G	24	J_1	kgcm^2	1,9	1,9	1,9	1,7	1,7	1,6	1,6	1,8	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
	H	28	J_1	kgcm^2	1,7	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2

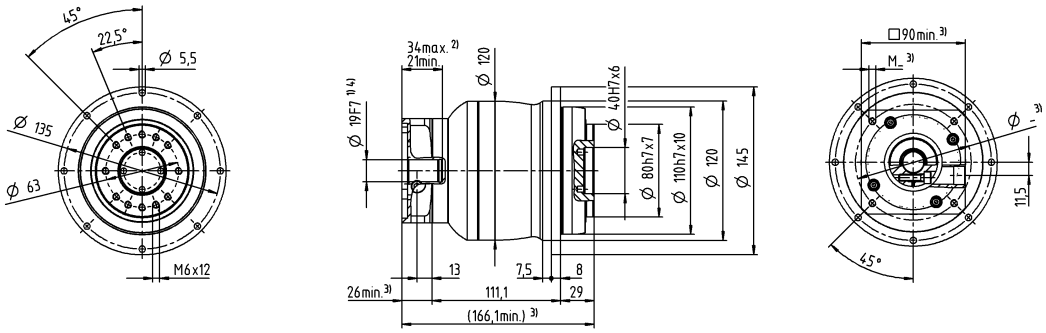
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

[a)] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b)] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c)] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d)] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

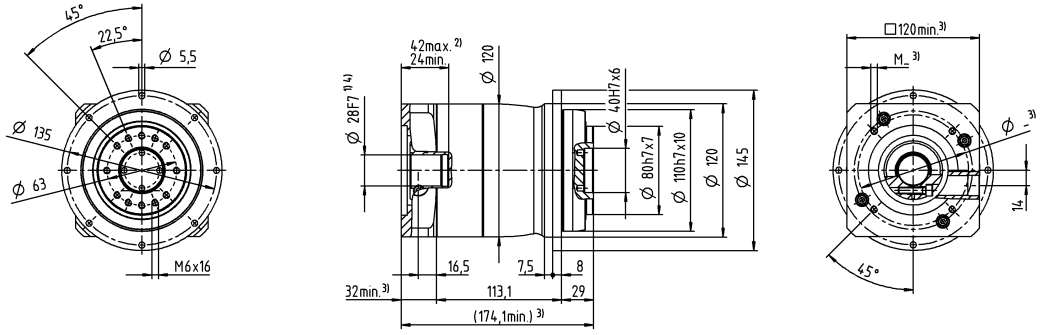
2-ступен-чатый

Диаметр вала двигателя [мм]

до 19 [4] (E) [5]
Диам. зажим. втулки



до 28 [4] (H)
Диам. зажим. втулки



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

NPT 045 MF 1-/2-ступенчатый

					1-ступенчатый			2-ступенчатый				
Передаточное отношение			**i**		**5**	**8**	**10**	**25**	**32**	**50**	**64**	**100**
Макс. крутящий момент [a) b)]			T_{2a}	*Н·м*	700	640	640	700	640	700	640	640
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)			T_{2B}	*Н·м*	500	400	400	500	400	500	400	400
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)			T_{2Not}	*Н·м*	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{2v} и 20 °C окружающей среды)			n_{1N}	*мин⁻¹*	2000	2200	2300	2600	2500	3000	2900	3000
Макс. скорость на входе			n_{1Max}	*мин⁻¹*	4000	4000	4000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)			T_{012}	*Н·м*	1,5	1,1	0,9	0,39	0,34	0,27	0,24	0,21
Макс. угловой люфт			j_t	*угл. мин*	≤ 8			≤ 10				
Жесткость на кручение [b)]			C_{t21}	*Н·м/ угл.Мин*	55	44	44	55	44	55	44	44
Макс. осевое усилие [c)]			F_{2AMax}	*Н*	3800			3800				
Макс. опрокидывающий момент			M_{2KMax}	*Н·м*	256			256				
КПД при полной нагрузке			η	*%*	97			95				
Срок службы			L_h	*ч*	> 20000			> 20000				
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)			m	*кг*	19			20				
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)			L_{PA}	*дБ(А)*	≤ 68			≤ 65				
Макс. температура корпуса редуктора				*°C*	+90			+90				
Температура окружающей среды				*°C*	от –15 до +40			от –15 до +40				
Смазка					Смазка на весь срок службы							
Направление вращения					Вход и выход в одном направлении							
Класс защиты					IP 64							
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора) Диаметр зажимной втулки [мм]	E	19	J_1	*kgcm²*	–	–	–	1,3	1,1	1,1	0,88	0,83
	G	24	J_1	*kgcm²*	–	–	–	2	1,9	1,8	1,7	1,6
	H	28	J_1	*kgcm²*	–	–	–	1,8	1,6	1,6	1,4	1,3
	I	32	J_1	*kgcm²*	–	–	–	5,8	5,7	5,6	5,4	5,4
	K	38	J_1	*kgcm²*	9,8	7,8	7,4	7	6,9	6,8	6,6	6,5

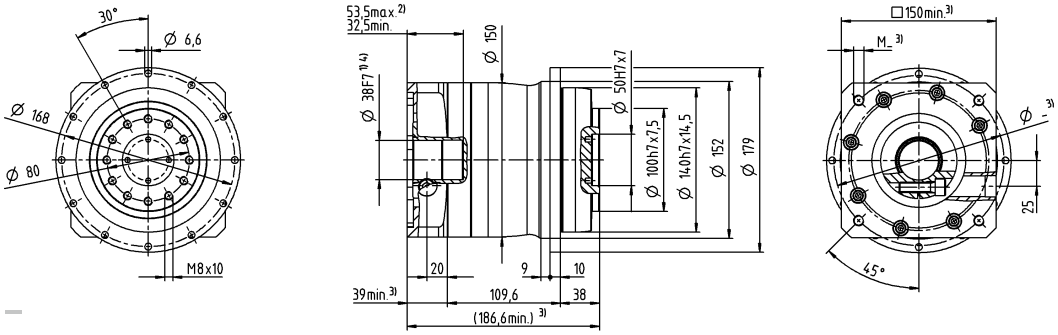
Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

[a)] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b)] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c)] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d)] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

Диаметр вала двигателя [мм]

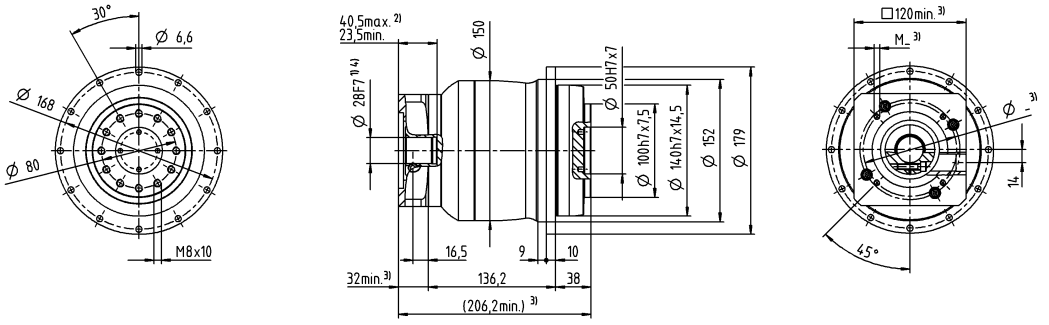
1-ступен-чатый

до 38 [4] (K) [5]
Диам. зажим. втулки

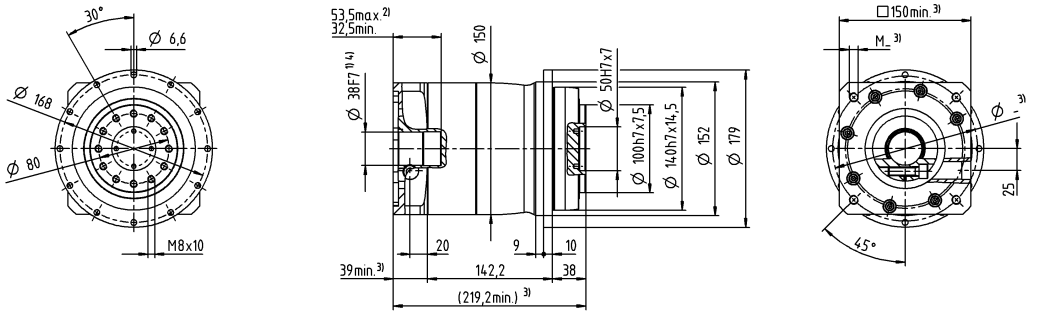


2-ступен-чатый

до 28 [4] (H) [5]
Диам. зажим. втулки



до 38 [4] (K)
Диам. зажим. втулки



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

NPT 015 MA 1-/2-ступенчатый

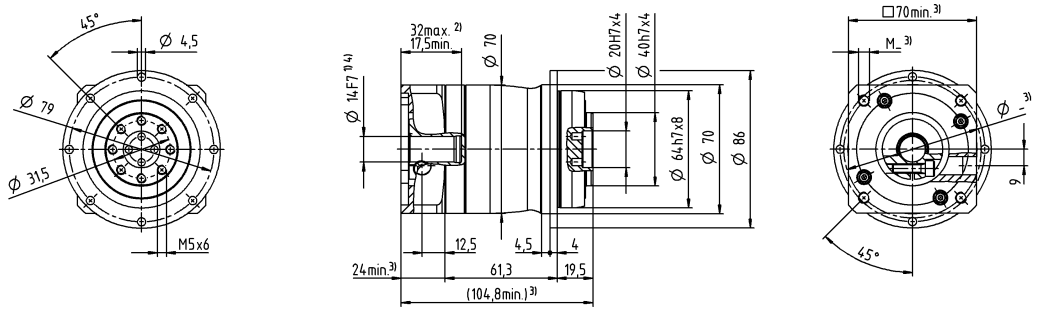
					1-ступенчатый		2-ступенчатый						
Передаточное отношение			**i**		**3**	**4**	**12**	**15**	**16**	**20**	**28**	**30**	**40**
Макс. крутящий момент [a) b)]			T_{2a}	*Н·м*	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)			T_{2B}	*Н·м*	55	42	39	42	42	42	42	39	42
Крутящий момент аварийного выключения [a) b)] (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)			T_{2Not}	*Н·м*	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Допустимое среднее число оборотов на входе [d)] (при T_{2N} и 20 °C окружающей среды)			n_{1N}	*мин⁻¹*	3300	3500	3800	4000	3800	4000	4300	4600	4600
Макс. скорость на входе			n_{1Max}	*мин⁻¹*	8000	8000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Средний момент холостого хода [b)] (при n_1 = 3000 об/мин и 20 °C температуре редуктора)			T_{012}	*Н·м*	0,25	0,2	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04
Макс. угловой люфт			j_t	*угл. мин*	≤ 8		≤ 10						
Жесткость на кручение [b)]			C_{t21}	*Н·м/ угл.Мин*	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Макс. осевое усилие [c)]			F_{2AMax}	*Н*	1380		1380						
Макс. опрокидывающий момент			M_{2KMax}	*Н·м*	42		42						
КПД при полной нагрузке			η	%	97		95						
Срок службы			L_h	*ч*	> 20000		> 20000						
Масса (включая стандартную адаптационную плиту)			m	*кг*	2		2,1						
Уровень шума при работе (при референсных передаточном отношении и числе оборотов. Специфические для передаточного отношения значения в cymex®)			L_{PA}	*дБ(А)*	≤ 59		≤ 58						
Макс. температура корпуса редуктора				°C	+90		+90						
Температура окружающей среды				°C	от –15 до +40		от –15 до +40						
Смазка					Смазка на весь срок службы								
Направление вращения					Вход и выход в одном направлении								
Класс защиты					IP 64								
Момент инерции масс (применительно ко входу редуктора)	Z	8	J_1	*kgcm²*	–	–	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	A	9	J_1	*kgcm²*	0,31	0,23	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	B	11	J_1	*kgcm²*	0,33	0,24	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Диаметр зажимной втулки [мм]	C	14	J_1	*kgcm²*	0,41	0,32	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,14	0,13
	D	16	J_1	*kgcm²*	0,53	0,45	–	–	–	–	–	–	–
	E	19	J_1	*kgcm²*	0,62	0,53	–	–	–	–	–	–	–

Для детального подбора, пожалуйста, используйте нашу программу cymex® – **www.wittenstein-cymex.com**

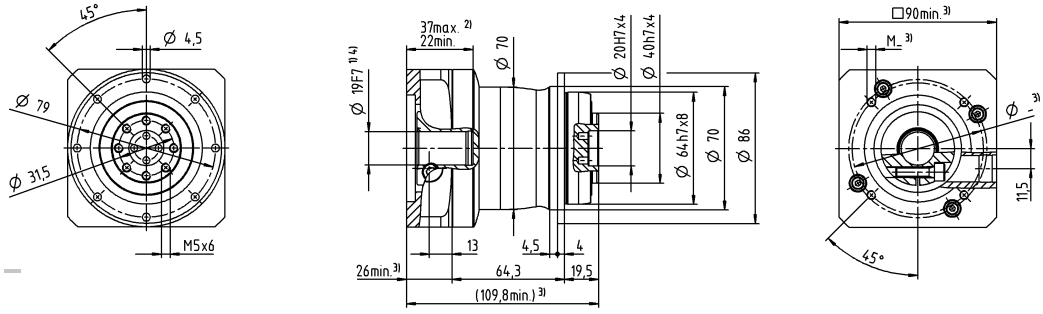
[a)] Действительно только для нагрузки крутящим моментом
[b)] Действительно для стандартного диаметра зажимной втулки
[c)] Относительно середины вала/фланца на выходе
[d)] Для более высокой температуры окружающей среды необходимо уменьшить скорость

1-ступенчатый

до 14 [4] (C) [5]
Диам. зажим. втулки

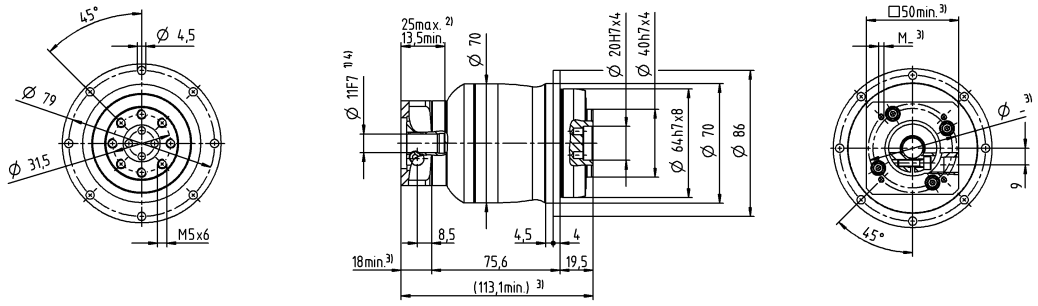


до 19 [4] (E)
Диам. зажим. втулки

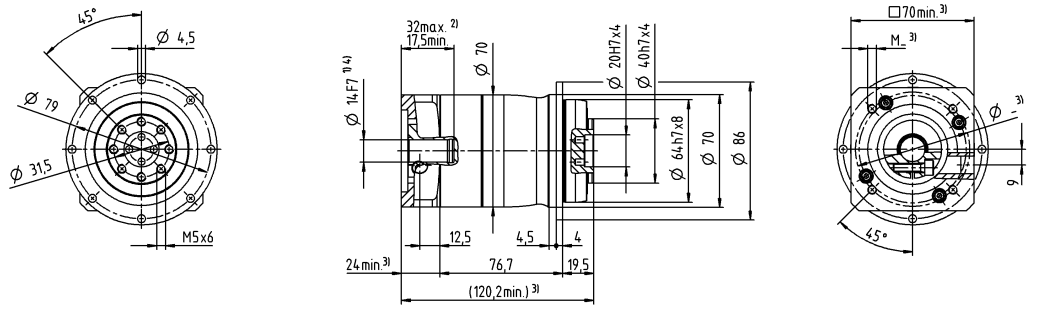


2-ступенчатый

до 11 [4] (B) [5]
Диам. зажим. втулки



до 14 [4] (C)
Диам. зажим. втулки



Диаметр вала двигателя [мм]

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

Код для заказа — планетарные редукторы

CP 025 S – M F 2 – 40 – 0 G 1 – 2 S

Тип продукта

CP	005 - 045
CPS	015 - 035
NP	005 - 045
NPL	015 - 045
NPS	015 - 045
NPT	005 - 045
NPR	015 - 045
HDV	015 - 035

Типоразмер

Исполнение
F = Пищевая смазка
S = Стандартный
Z = Специальная версия корпуса (HDV)

Модификация редуктора
M = Монтаж с двигателем

Модель редуктора
F = Стандартный
A = HIGH TORQUE
T = HIGH FORCES (HDV)

Число ступеней
1 = 1
2 = 2

Передаточное отношение

Форма выхода (выходной вал)
0 = Гладкий вал
1 = Вал со шпонкой
2 = Шлицевой вал (DIN 5480)

Диаметр зажимной втулки
(см. таблицу)

Угловой люфт
1 = Стандартный

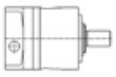
Поколение
1
2

Форма выхода (фланец)
0 = Фланец

Соединение с двигателем
S = Зажимная втулка

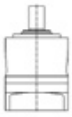
Монтажные положения и диаметр зажимной втулки

B5
Горизонтальный

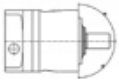


V1
Выход вертикально вниз

V3
Выход вертикально вверх



S
Возможно опрокидывание на ±90° по отношению к горизонтали



Диаметр зажимной втулки

(возможные диаметры см. в технической спецификации)

Буквенное обозначение	мм
Z	8
A	9
B	11
C	14
D	16

Буквенное обозначение	мм
E	19
G	24
H	28
I	32
K	38

Только для информации — не относится к заказу!
В случае отклонения от стандартных монтажных положений обязательно обратитесь к специалистам компании WITTENSTEIN alpha.