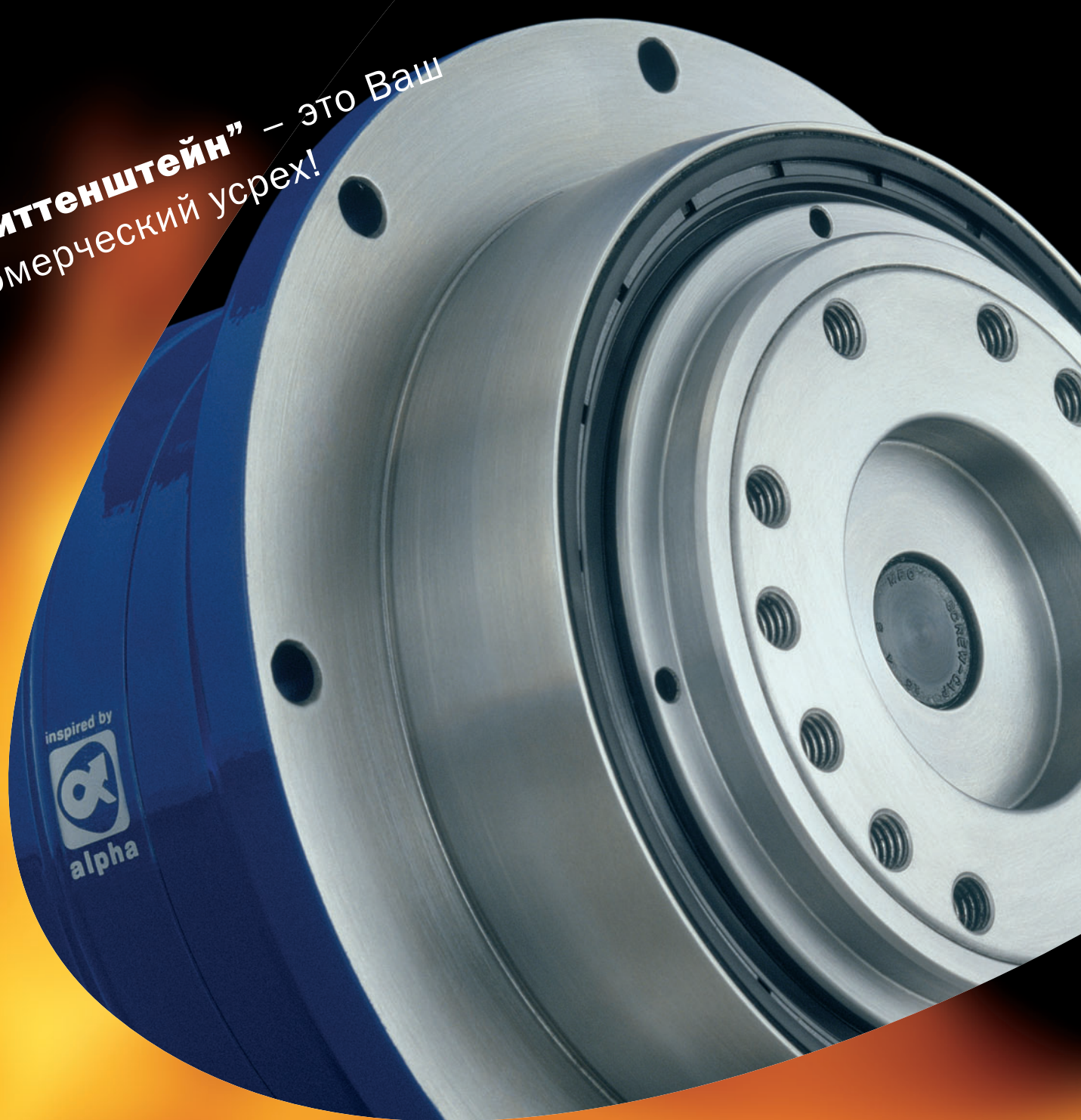


“Виттенштейн” – это Ваш
коммерческий успех!



TP+ Прецизионная производительность

Планетарные передачи с малым люфтом
TP+ и TP High Torque

“Алфа” - это немецкое качество и точность



alpha

Одно из предприятий
акционерного общества WITTENSTEIN AG



TP+ - Точность на высшем уровне

Уже несколько лет по всему миру работают планетарные редукторы серии ТП “TP” показывая высокие эксплуатационные качества.

Люди знакомые с нашей продукцией знают – компания альфа гетрибе не стоит на месте. Мы разрабатываем принципиально новое и стремимся усовершенствовать и развить старое.

На смену серии TP пришло новое поколение - TP+ Это Ваш плюс – совершенный уровень точности, как в циклическом, так и в постоянном режиме.

При создании TP+ стояли четкие задачи: сделать отличную передачу TP ещё более гибкой и долговечной. Скомпоновать минимальный размер и максимальную мощность и динамику. Мы считаем, что это у нас получилось!

Мы не были бы *alpha getriebe*“, если бы мы увлеченно не брались именно за такие задачи вновь и вновь. Наше технологическое первенство- гарантия Вашей свободы творчества и обеспечение решающего преимущества на рынке.



Что отличает TP+?

TP+ имеет все преимущества, которые Вам уже известны по серии TP. Прежде всего, малые люфты и высокое сопротивление проворачиванию, благодаря которому передачи TP+ даже в микродиапазоне обеспечивают точнейшее позиционирование.

Её важнейшей характерной чертой является ноу-хау, которое мы именуем «триумф вращения». Крутящий момент нового поколения передач на 40 % выше крутящего момента предшественниц. В серии TP+ это достигнуто при помощи принципиально новой системы зубчатого зацепления и высокой точности конструирования и обработки деталей.

Какой бы вариант TP+ Вы не выбрали, он в любом случае бесшумней и плавней чем её классические предшественницы. Четыре передачи типа TP+ создают такой же шум, как одна, уже и так очень тихая TP.



TR⁺ - кровь и плоть от **alpha getriebe**

Высочайшая мощность

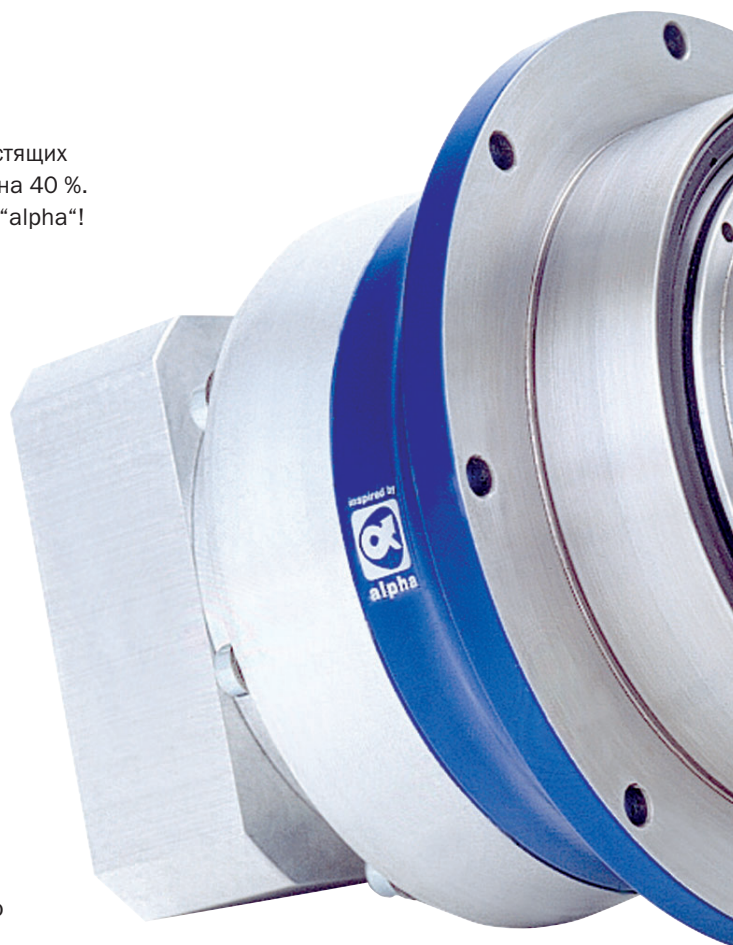
А крутящий момент?
Хотя предшественница TR уже достигла блестящих результатов, нам удалось повысить момент на 40%.
Раздвигать горизонты - типично для фирмы "alpha"!

Монтаж в любом положении

В каком бы положении Вы не производили монтаж – у Вашего TR⁺ всегда один и тот же объём масла. Благодаря этому TR⁺ является такой гибкой, что Вы можете монтировать её вертикально, горизонтально, с отбором мощности сверху или снизу.

Детская игра - монтаж на двигателе

Выполнив только один рабочий шаг, передачу можно надёжно и безошибочно смонтировать на двигателе. По желанию Вы можете получить запатентованное фирмой alpha" устройство для монтажа на двигатель также со встроенной компенсацией термического удлинения.



Первенство и инновация – made by **alpha getriebe**

С 1984 года мы производим и продаём планетарные передачи с минимальным крутильным зазором, угловые сервопередачи, комплектные приводные блоки и планетарные лифты со встроенным серводвигателем.

Мы предлагаем Вам обширный пакет решений для производства начиная от отдельных компонентов и до комплектных систем, дополненных компетентными инженерными услугами. Для этого несколько сотен наших сотрудников работают по всему миру. Alpha Getriebe находится в Германии, головной офис в городе Игерсхайм на «Романтической улице».

alpha getriebe является предприятием промышленной группы **Wittenstein AO**, которая хорошо зарекомендовала себя множественными инновационными разработками и новшествами для таких отраслей, как авиация/космонавтика и моделирование, медицинская техника, техника лифтов или формула 1.

WITTENSTEIN – Быть вместе с будущим!

Плавность хода благодаря косозубому зацеплению

TR⁺ - передача «шепчет». По сравнению с прямозубым зацеплением серии TR передача типа TR⁺ с косозубым зацеплением работает на 6дБ (А) тише. Что значит 64 децибел вместо 70, Вы сами хорошо знаете.

Кроме того: Вибрации TR⁺ в принципе не ощутимы; плавность хода восхитит Вас.

Высочайшая точность позиционирования

TR известна Вам как компактная точность, TR⁺ является максимальной компактной точностью. Нам удалось по сравнению с TR ещё сильнее снизить сопротивление проворачиванию, опционально это менее чем одна угловая минута.

Это заметно повышает точность позиционирования при любом режиме и применении.

Срок службы мирового класса

Уплотнительные кольца для TR⁺ мы разработали специально. Оптимизированы и материалы и геометрия колец.

Что дает вам исключительную долговечность!

Стать лучшими

Нами руководит стремление сделать наших клиентов успешными. Мы устанавливаем стандарты в точности, мощности и долговечности. Преимущества наших технологий выдвигают наших клиентов на лидирующие позиции в бизнесе. Отнеситесь с доверием к качеству и надёжности передач фирмы alpha. Примите решение в пользу технологий мирового класса. Ваши клиенты смогут по достоинству оценить.

alpha getriebe Преимущества с одного взгляда:

- **Длительный срок службы**
Экстремально долгий срок службы благодаря тщательно разработанной уникальной конструкции, специально разработанная технология уплотнений, а также усиленная опора привода.
- **Это доступно ребенку – монтаж на двигателе**
Надёжный и безошибочный монтаж в одну рабочую операцию.
- **Наилучшая квалификация от фирмы alpha**
Мы изобретаем, мы разрабатываем. Мы стремимся найти наилучшее решение.



alpha



TR+ быстрые поставки с новой службой сервиса **alpha speedline**®

Если для Вашего производственного процесса это необходимо, то Вы можете получить TR+ с помощью оправдавшей себя на деле у фирмы alpha getriebe системой поставки "speedline":

Это значит – в течение 24 или 48 часов мы изготовим для вас редуктор.

Спрашивайте нас о сервисе "alpha speedline".

Мы будем рады работать для Вас быстрее.



TP HIGH TORQUE® –

Внимание! высокая производительность!

Она не намного больше, чем игрушечный автомобильчик и работает так тихо, что можно говорить шепотом. Но в TP HIGH TORQUE® заложена сила гиганта.

40% повышение крутящего момента при TP+ по сравнению с предшественницей TP является огромным. С TP HIGH TORQUE® мы идём ещё дальше: С ней в диапазоне передаточного отношения от $i = 22$ до $i = 220$ легко осуществимо повышение крутящего момента до 50%, комбинированное с высочайшим сопротивлением проворачиванию.

TP HIGH TORQUE®, кроме того, может выдерживать перегрузки до 900% и имеет на 110% больше жёсткости чем TP+. Люфт составляет стандартно меньше чем одну угловую минуту, и именно в этом минимальном диапазоне находится точность синхронности. Разрешите убедить Вас в 99,9% надёжности.

TP+ – Ваш выбор прост

На разворотах мы представляем Вам по одному конструктивному исполнению: На левой стороне с чертежами и важными размерами, на правой с точной таблицей технических данных – отдельно для модификаций **MF (TP+)** и **MA (TP HIGH TORQUE)**, с передаточными отношениями и важнейшими параметрами.

Ваш личный инженер фирмы galpha getriebe“ находится в любое время в Вашем распоряжении для квалифицированного разговора.

Спрашивайте о TP+, планетарной передаче с малым люфтом и максимальной энергией.

| Быстрый подбор передачи | | | 004 | | 010 | | 025 | | 050 | |
|--|------------|-------------------|-------------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|----|
| Типоразмер | | | MF | MA | MF | MA | MF | MA | MF | MA |
| Максимальный момент ускорения | T_{2B} | Nm | 32-50 | 80-130 | 210 | 250-380 | 480 | 500-750 | 950 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Nm | 15-40 | 35-90 | 140 | 100-220 | 260 | 220-400 | 675 | |
| Момент при аварийном останове | T_{2NOT} | Nm | 100 | 250 | 525 | 625 | 1200 | 1000-1250 | 2375 | |
| Максимальная скорость вращения привода | n_{1Max} | min ⁻¹ | 6000 | 6000 | 6000 | 4500-6000 | 6000 | 4000-5000 | 5000 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода | n_{1N} | min ⁻¹ | 3300 - 5500 | 2600 - 4500 | 3800 | 2300 - 4200 | 3100 | 1900 - 3900 | 2600 | |
| Страница | | | 8 - 11 | 12 - 15 | 16 - 17 | 18 - 21 | 22 - 23 | 24 - 27 | 28 - 29 | |

| | | | Поставка для TP 300/500 как TP+ конец 2005 | | | | | |
|--|------------|-------------------|--|---------|-------------|-------|-------------|-------|
| Типоразмер | | | 110 | | 300 | | 500 | |
| | | | MF | MA | MF | MA | MF | MA |
| Максимальный момент ускорения | T_{2B} | Nm | 1300-2000 | 2600 | 2800-3500 | 5300 | 3800-6000 | 10000 |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Nm | 700-1250 | 1570 | 1600-2200 | 3100 | 2900-3700 | 6000 |
| Момент при аварийном останове | T_{2NOT} | Nm | 2200-2750 | 6500 | 8750 | 13250 | 15000 | 25000 |
| Максимальная скорость вращения привода | n_{1Max} | min ⁻¹ | 3500-4000 | 4500 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода | n_{1N} | min ⁻¹ | 1400 - 3400 | 2100 | 1600 - 2200 | 1500 | 1300 - 1800 | 1500 |
| Страница | | | 30 - 33 | 34 - 35 | 36 - 39 | | 36 - 41 | |

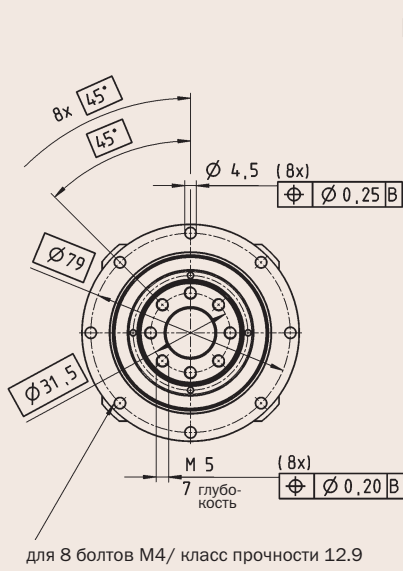
MF = стандарт (TP+)

MA = High Torque

Вид А

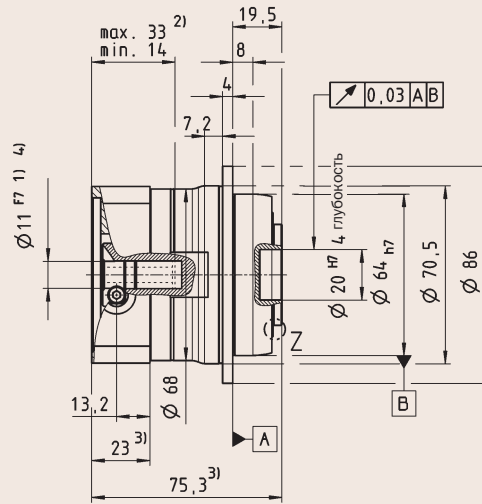
Диаметр моторного вала (мм)

Вид В



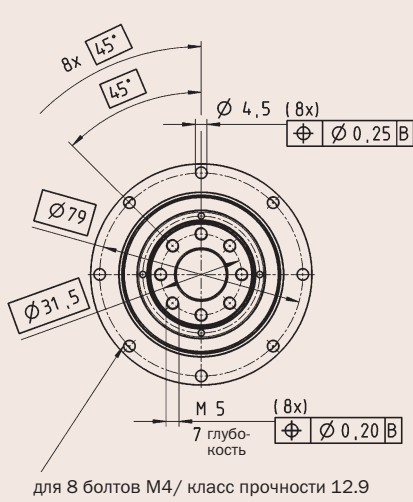
В →

← А



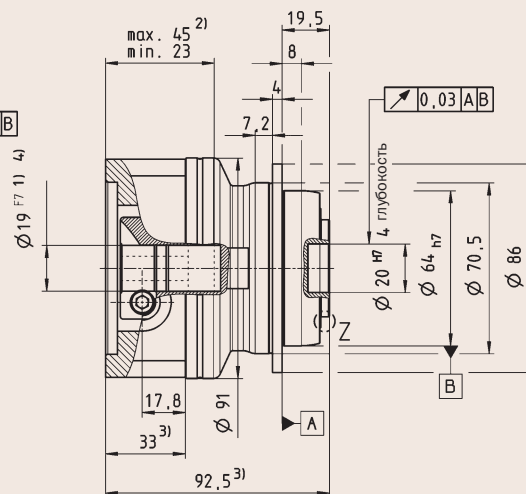
В →

← А



В →

← А



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

⚠ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TR+ 004 1** -ступенч.

| | | | 1-ступенчатая | | | | |
|--|-------------|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Передаточные отношения * i | | | 4 | 5 | 7 | 10 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 50 | 50 | 50 | 35 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 28 | 28 | 28 | 18 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 3300 | 3300 | 4000 | 4000 | |
| Вращающий момент холостого хода (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | Нм | 0,5 | 0,35 | 0,3 | 0,25 | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 4 / снижен. ≤ 2 | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | - | - | - | 9 | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | - | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 1630 | | | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | Нм | 91 | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 97 | | | | |
| Вес | м | кг | 1,4 | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** L_{PA} | | дБ(А) | ≤ 64 | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) J_1 | J_1 | кгсм ² | 11 | 0,180 | 0,147 | 0,117 | 0,100 |
| | | | 14 | 0,261 | 0,229 | 0,199 | 0,184 |
| | | | 19 | 0,705 | 0,672 | 0,624 | 0,627 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | | | | | |

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Z: Соединительная деталь

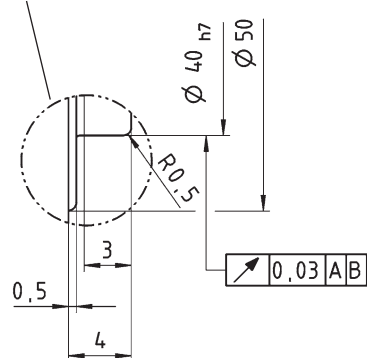


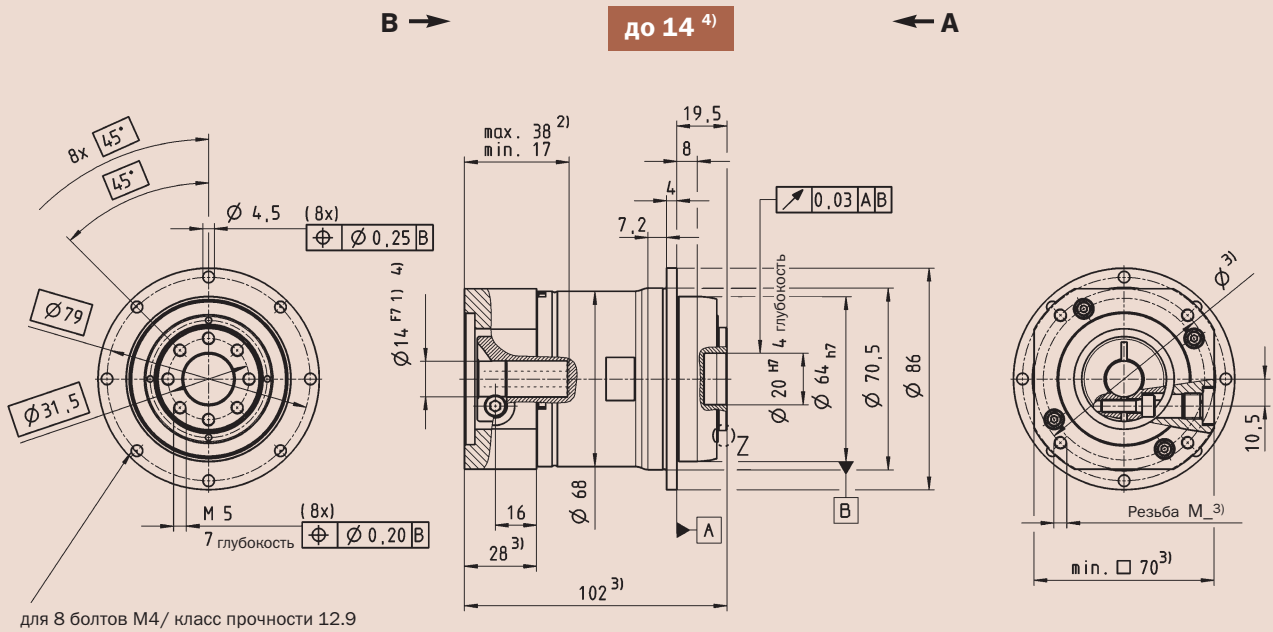
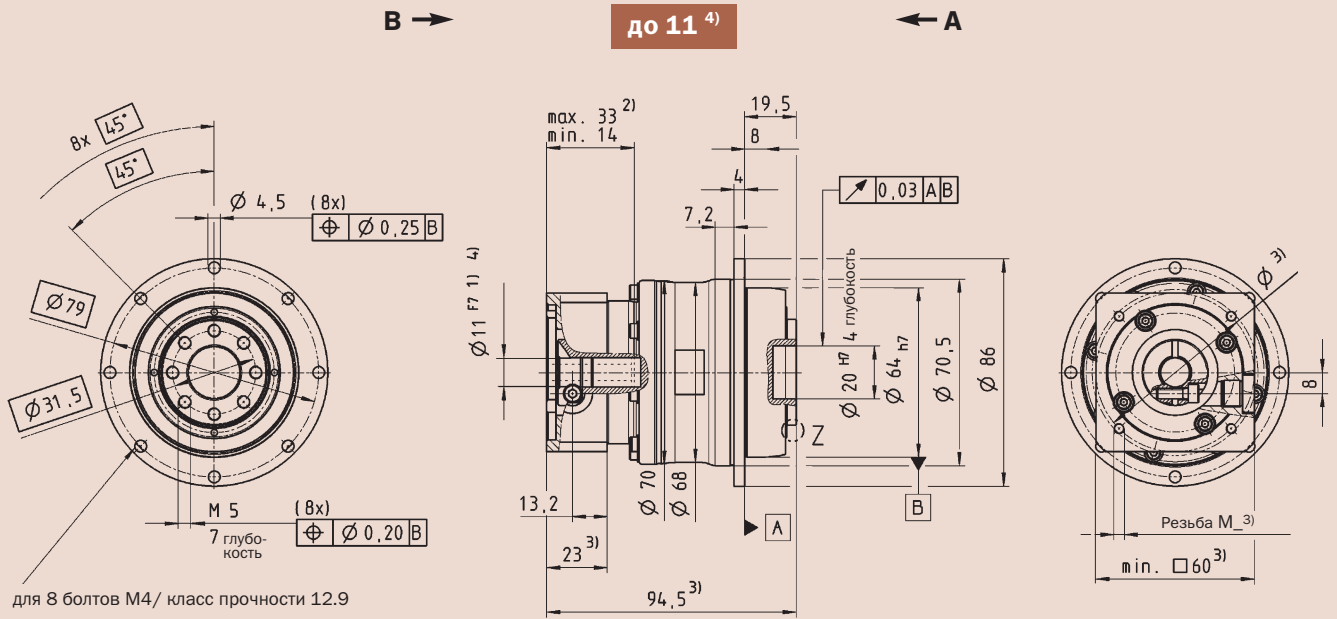
Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |

Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

Вид В



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

⚠ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TP+ 004** 2-ступенч.

| | | | 2-ступенчатая | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|---|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-------|
| Передаточные отношения * i | | | 16 | 20 | 21 ⁺ | 25 | 28 | 31 ⁺ | 35 | 40 | 50 | 61 ⁺ | 70 | 91 ⁺ | 100 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 50 | 50 | 40 | 50 | 50 | 40 | 50 | 50 | 50 | 45 | 50 | 32 | 35 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 40 | 40 | 30 | 40 | 40 | 30 | 40 | 40 | 40 | 30 | 40 | 15 | 18 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4800 | 5500 | 5500 | 5500 | 5500 | |
| Вращающий момент холостого хода ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹) (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | Нм | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,15 | |
| Макс. скорость вращения привода | $n_{1Макс}$ | мин ⁻¹ | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 4 / снижен. ≤ 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{121} | Нм/arc.min. | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | $C_{2К}$ | Нм/arc.min. | - | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. осевая сила *** | $F_{2АМакс}$ | Н | 1630 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент | $M_{2КМакс}$ | Нм | 91 | | | | | | | | | | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 94 | | | | | | | | | | | | | |
| Вес | m | кг | 1,5 | | | | | | | | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** $L_{РА}$ | | дБ(А) | ≤ 64 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | | | | | | | | | | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | | | | | | | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | | | | | | | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | | | | | | | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | | | | | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) | J_1 | кгсм ² | 11 | 0,078 | 0,069 | 0,074 | 0,068 | 0,138 | 0,073 | 0,060 | 0,288 | 0,288 | 0,057 | 0,056 | 0,057 | 0,056 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | 14 | 0,190 | 0,182 | 0,186 | 0,180 | 0,251 | 0,185 | 0,173 | 0,401 | 0,401 | 0,170 | 0,169 | 0,169 | 0,168 |

+ Передаточное отношение для TP-кинематике $i = 21, 31, 61, 91$

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Z: Соединительная деталь

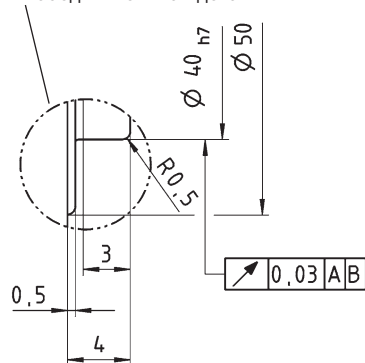


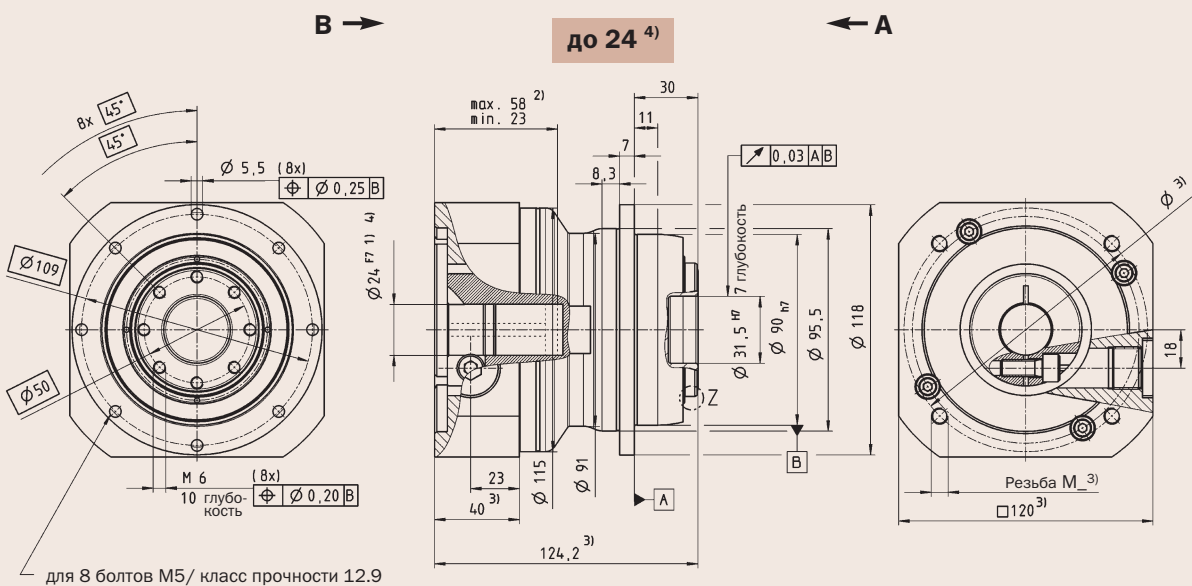
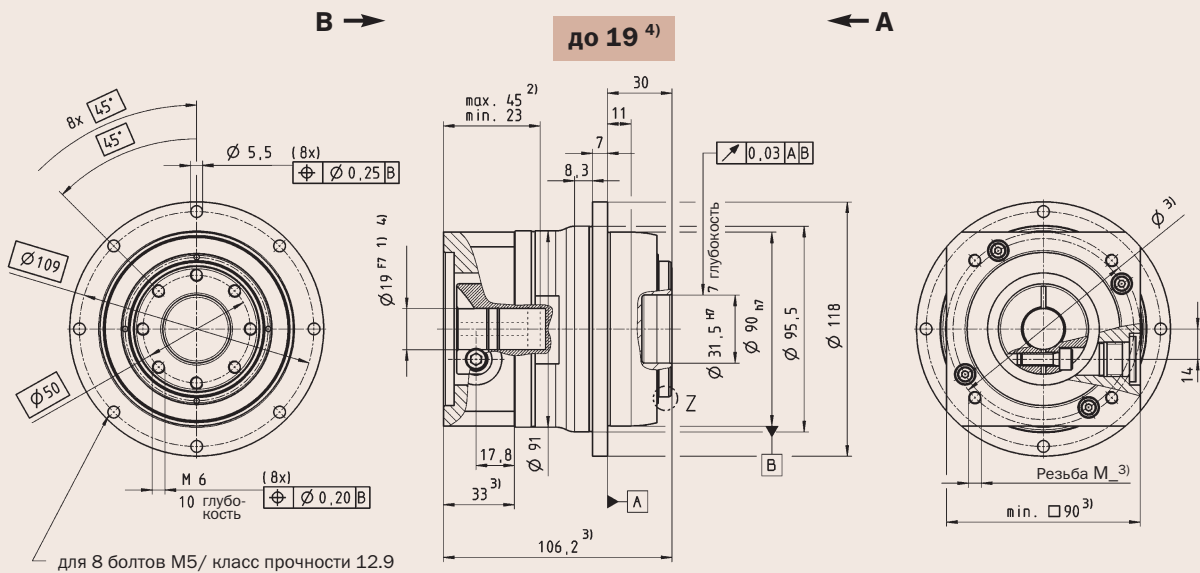
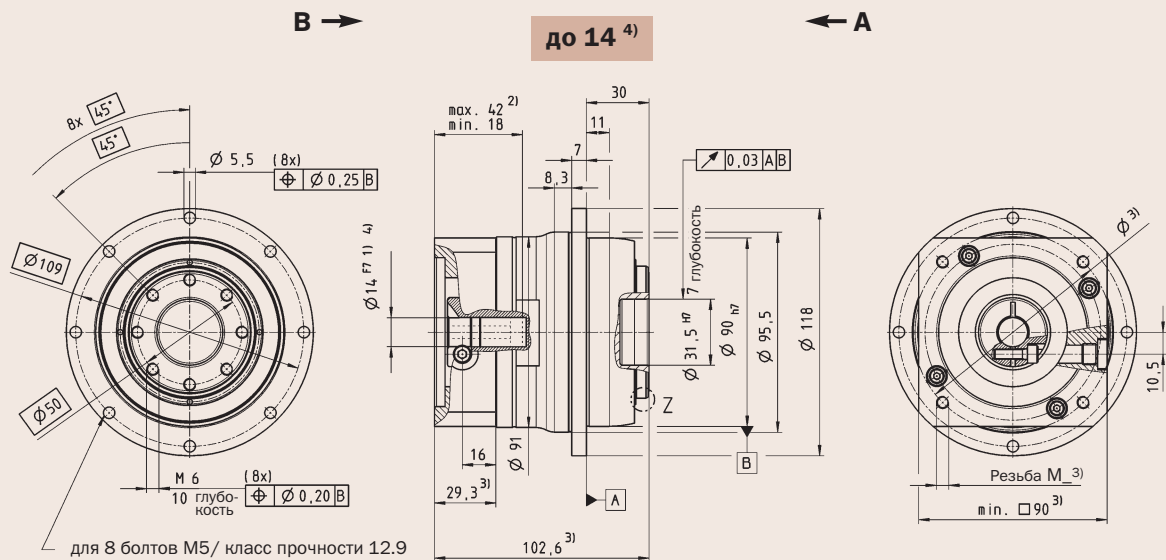
Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |

Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

Вид В

Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

▲ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TR+ 010** 1-ступенч.

| | | | 1-ступенчатая | | | | |
|---|--------------|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Передаточные отношения * | i | | 4 | 5 | 7 | 10 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | НМ | 130 | 130 | 130 | 100 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | НМ | 75 | 75 | 75 | 60 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | НМ | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 2600 | 2900 | 3100 | 3100 | |
| Вращающий момент холостого хода ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹) (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | НМ | - | 1,0 | - | 0,60 | |
| Макс. скорость вращения привода | $n_{1Макс}$ | мин ⁻¹ | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 / снижен. ≤ 1 | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{121} | Нм/arc.min. | - | 34 | - | 24 | |
| Жёсткость опрокидывания | $C_{2К}$ | Нм/arc.min. | 225 | | | | |
| Макс. осевая сила *** | $F_{2АМакс}$ | Н | 2150 | | | | |
| Макс. изгибающий момент | $M_{2КМакс}$ | НМ | 235 | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 97 | | | | |
| Вес | м | кг | 3,8 | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | $L_{РА}$ | дБ(А) | ≤ 64 | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °С | +90 | | | | |
| Температура окружающей среды | | °С | от 0 до +40 | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | J_1 | кгсм ² | 14 | 0,830 | 0,673 | 0,532 | 0,456 |
| | | | 19 | 1,080 | 0,923 | 0,768 | 0,704 |
| | | | 24 | 2,644 | 2,487 | 2,348 | 2,273 |

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Z: Соединительная деталь

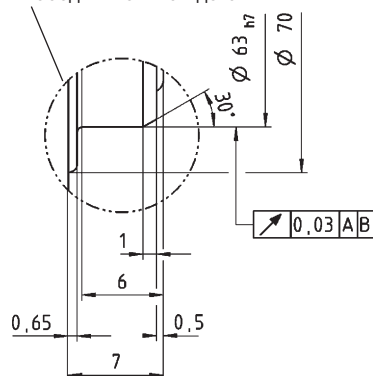


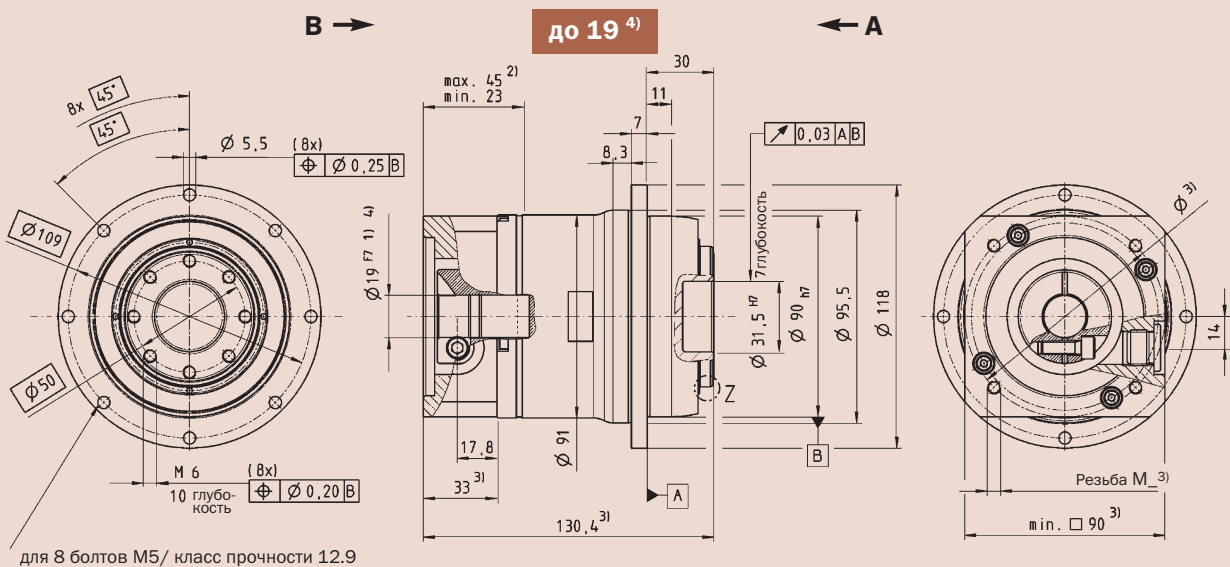
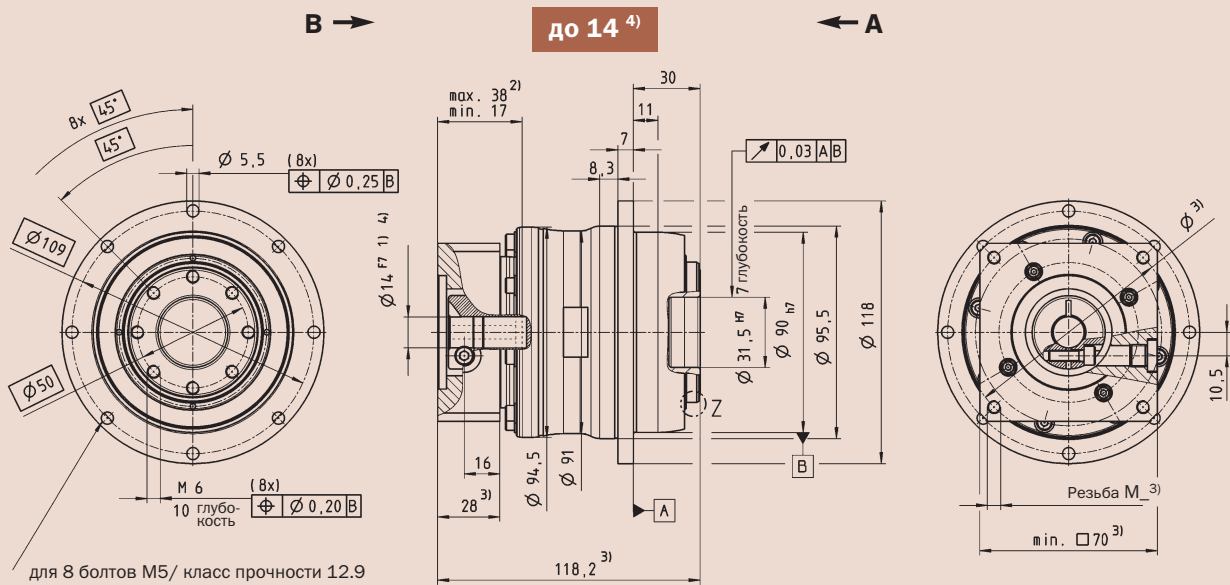
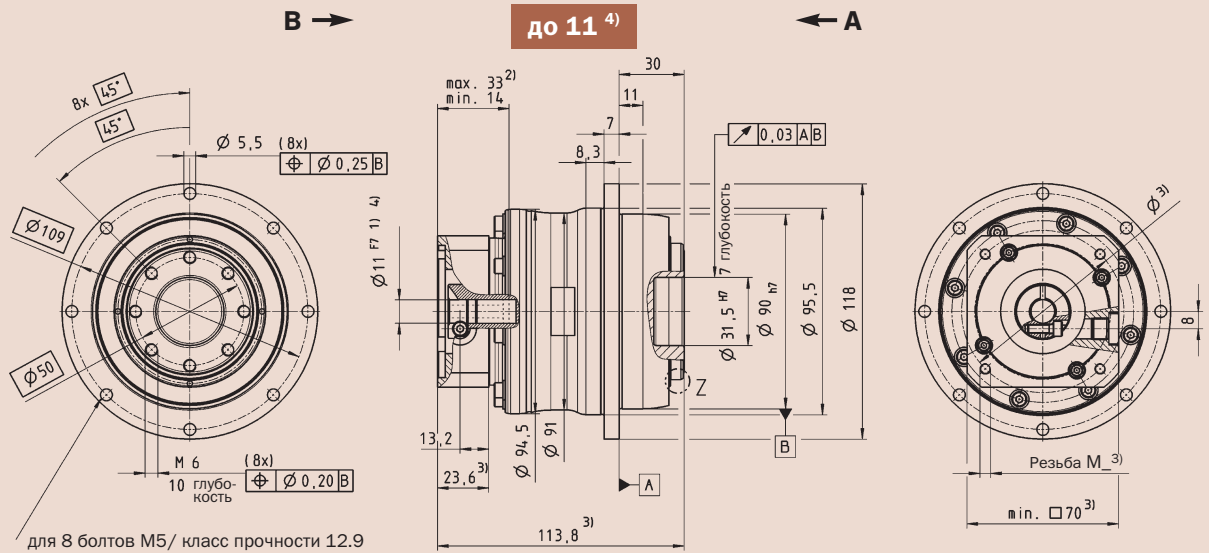
Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |

Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

Вид В



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмерны (см. стр. 44)

⚠ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TP+ 010** 2-ступенч.

| | | | 2-ступенчатая | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Передаточные отношения * i | | | 16 | 20 | 21+ | 25 | 28 | 31+ | 35 | 40 | 50 | 61+ | 70 | 91+ | 100 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 130 | 130 | 100 | 130 | 130 | 110 | 130 | 130 | 130 | 110 | 130 | 80 | 100 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 90 | 90 | 80 | 90 | 90 | 70 | 90 | 80 | 90 | 70 | 90 | 35 | 60 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3800 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | |
| Вращающий момент холостого хода (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | Нм | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,2 | - | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 / снижен. ≤ 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | - | | | | | | | | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 225 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 2150 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | Нм | 235 | | | | | | | | | | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 94 | | | | | | | | | | | | | |
| Вес | m | кг | 3,6 | | | | | | | | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** L_{PA} | | дБ(А) | ≤ 64 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | | | | | | | | | | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | | | | | | | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | | | | | | | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | | | | | | | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | | | | | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | J_1 | кгсм ² | 11 | 0,175 | 0,133 | 0,143 | 0,131 | 0,110 | 0,142 | 0,109 | 0,096 | 0,096 | 0,098 | 0,095 | 0,096 | 0,095 |
| | | | 14 | 0,257 | 0,215 | 0,225 | 0,213 | 0,192 | 0,224 | 0,191 | 0,180 | 0,180 | 0,182 | 0,179 | 0,180 | 0,179 |
| | | | 19 | 0,700 | 0,658 | 0,669 | 0,656 | 0,617 | 0,667 | 0,616 | 0,624 | 0,623 | 0,625 | 0,622 | 0,624 | 0,622 |

+ Передаточное отношение для TP-кинematике $i = 21, 31, 61, 91$

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Z: Соединительная деталь

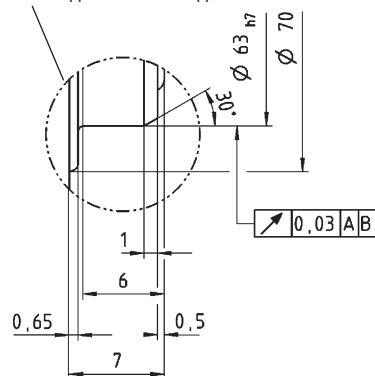


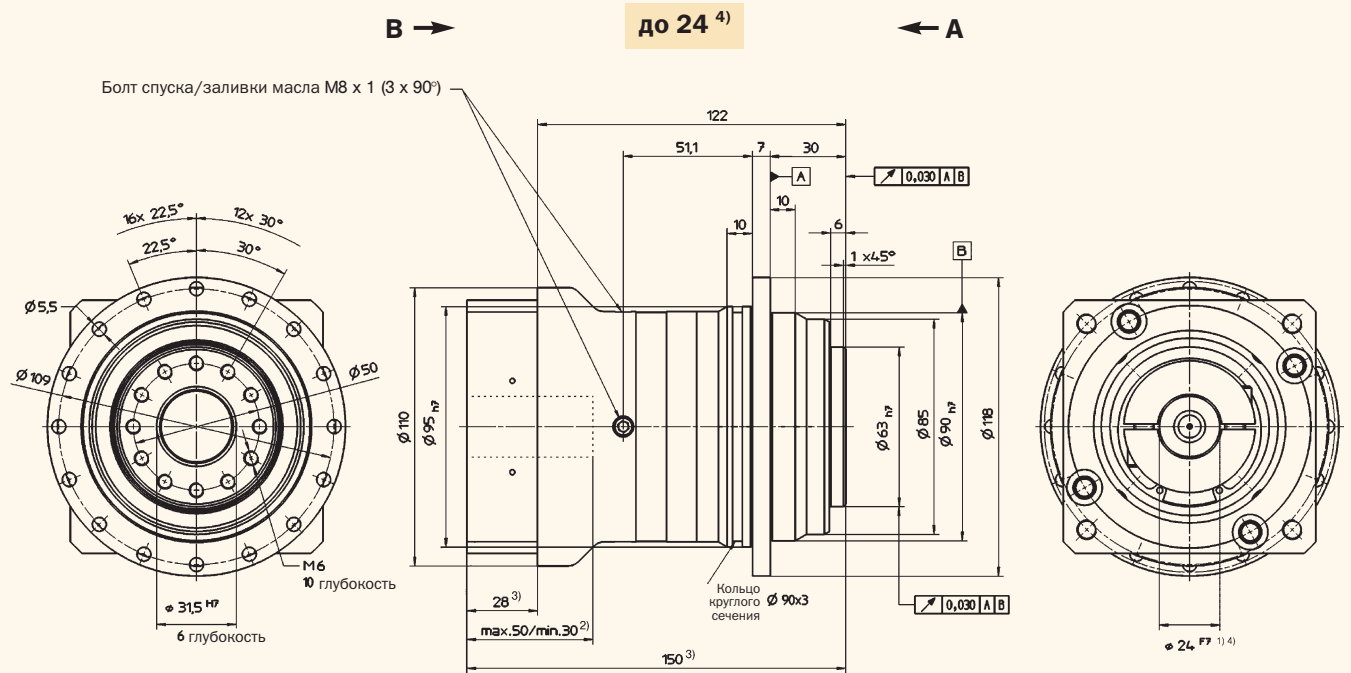
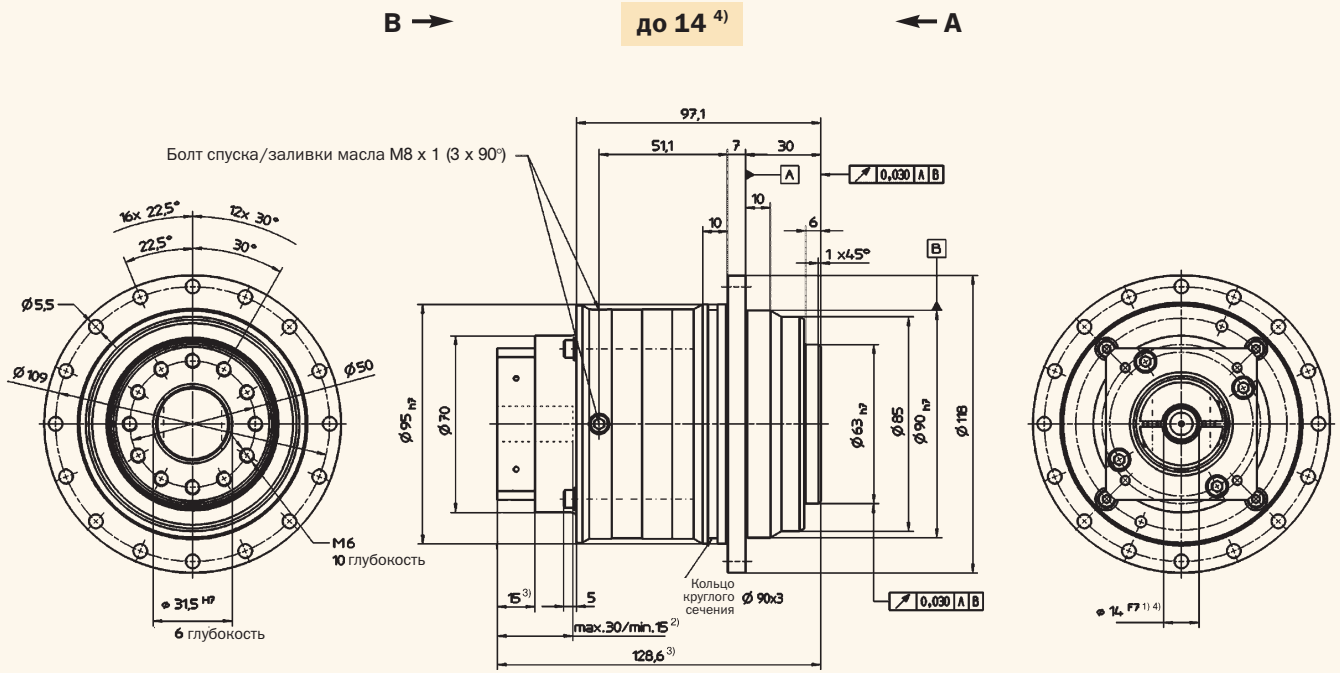
Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |

Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

Вид В



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

⚠ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **ТРО10 High Torque**

| | | | 2-ступенч. | 3-ступенчатая | | | | | |
|--|-------------|-------------------|----------------------|---------------|-----------|------------|------------|------------|------|
| Передаточные отношения | i | | 22 | 66 | 88 | 110 | 154 | 220 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | НМ | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | НМ | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | НМ | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C)** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 3800 | 3800 | 3800 | 3800 | 3800 | 3800 | |
| Вращающий момент холостого хода (При температуре передачи 20°C)** | T_{012} | НМ | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 1 | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | 38 | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 225 | | | | | | |
| Макс. осевая сила*** | F_{2AMax} | Н | 2150 | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | Нм | 235 | | | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 93 | | | | | | |
| Вес | М | кг | 3,8 | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | L_{PA} | дБ(А) | ≤ 65 | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | | +90 | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | | от 0 до +40 | | | | | | |
| Смазка | | | синтетическая смазка | | | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | | | |
| Направление вращения | | | любая | | | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) | J_1 | кгсм ² | 14 | 0,21 | 0,22 | 0,18 | 0,16 | 0,15 | 0,14 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | | | | | | | |

* При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}
 ** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Таблица пересчёта

| | | |
|---------------------|---|--|
| 1 mm | = | 0,039 in |
| 1 Nm | = | 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = | 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = | 0,225 lb _f |
| 1 kg | = | 2,21 lb _m |

Вид А

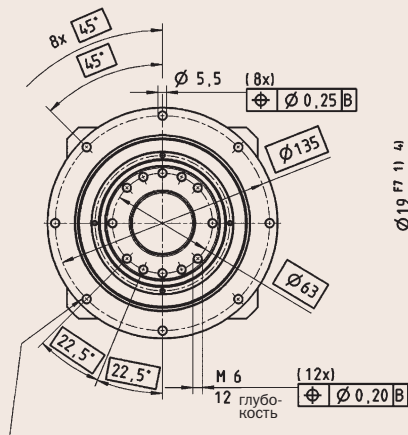
Диаметр моторного вала (мм)

Вид В

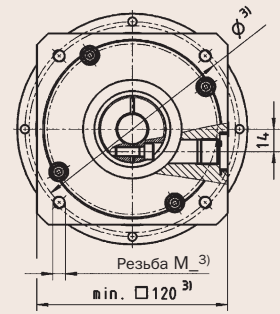
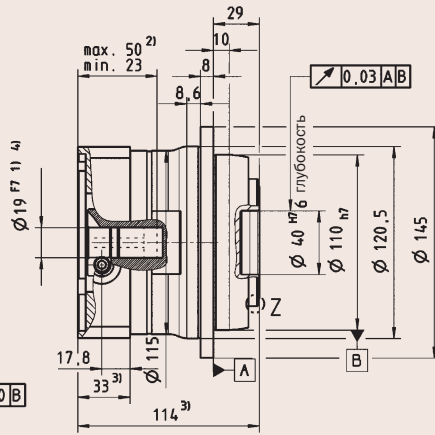
В →

до 19⁴⁾

← А



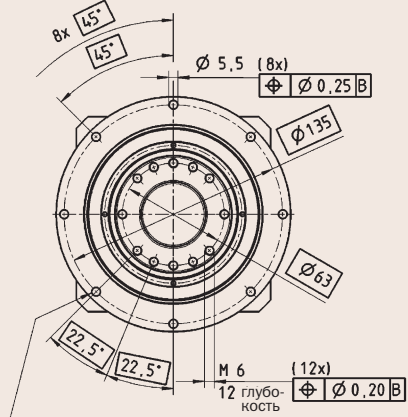
для 8 болтов М5/ класс прочности 12.9



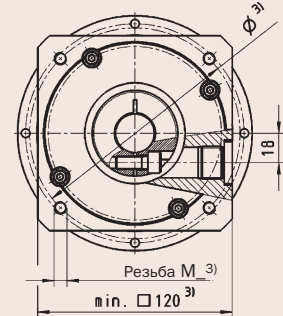
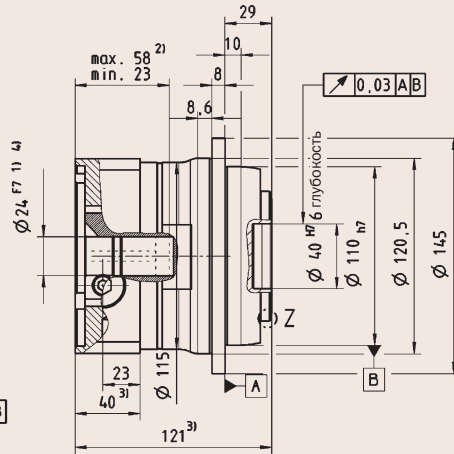
В →

до 24 и 28⁴⁾

← А



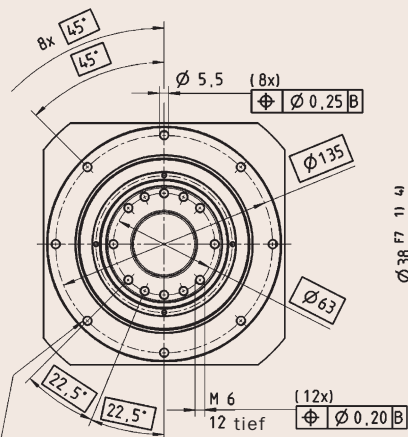
для 8 болтов М5/ класс прочности 12.9



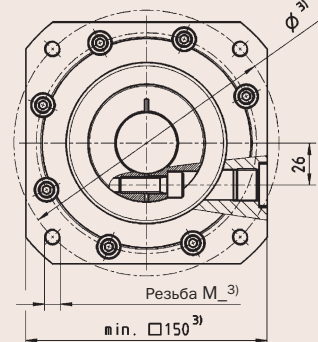
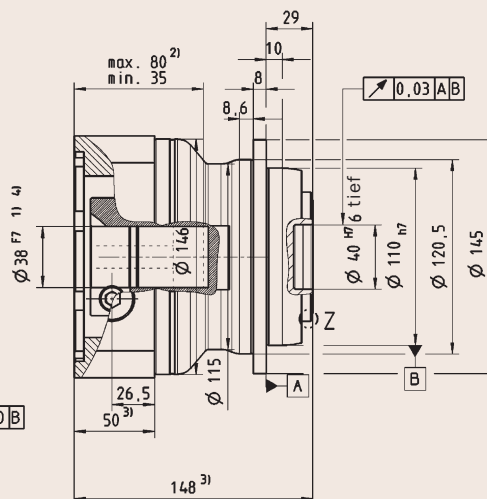
В →

до 38⁴⁾

← А



для 8 болтов М5/ класс прочности 12.9



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

⚠️ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TP+ 025** 1-ступенч.

| | | | 1-ступенчатая | | | | |
|--|-------------|-------------------|---|-------|-------|------|------|
| Передаточные отношения * i | | | 4 | 5 | 7 | 10 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | НМ | 350 | 380 | 330 | 265 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | НМ | 170 | 170 | 170 | 120 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | НМ | 625 | 625 | 625 | 625 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 2300 | 2500 | 2500 | 2500 | |
| Вращающий момент холостого хода (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | НМ | 2,5 | 1,6 | 1,3 | 1,0 | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 / снижен. ≤ 1 | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | 66 | 86 | - | 63 | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 550 | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 4150 | | | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | Нм | 413 | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 97 | | | | |
| Вес | м | кг | 6,5 | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | L_{PA} | дБ(А) | ≤ 66 | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) | J_1 | кгсм ² | 19 | 2,89 | 2,33 | 1,89 | 1,61 |
| | | | 24 | 3,71 | 3,15 | 2,77 | 2,45 |
| | | | 28 | 3,60 | 3,05 | 2,66 | 2,34 |
| | | | 38 | 10,62 | 10,07 | 9,52 | 9,24 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | | | | | |

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Z: Соединительная деталь

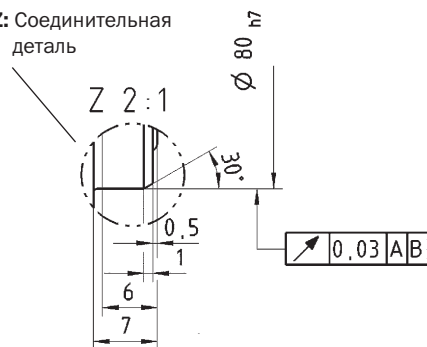


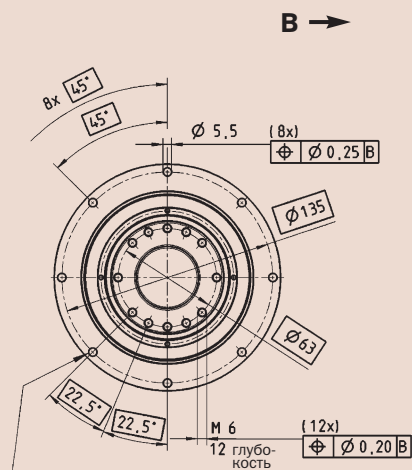
Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |

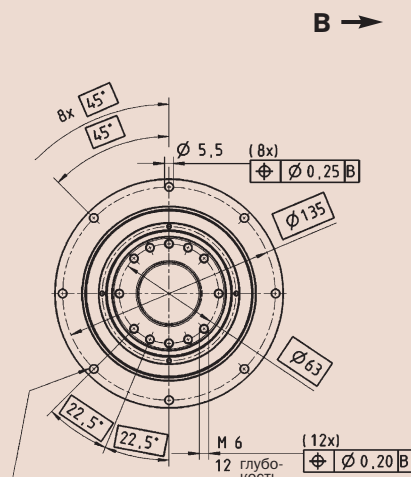
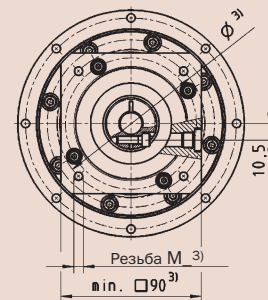
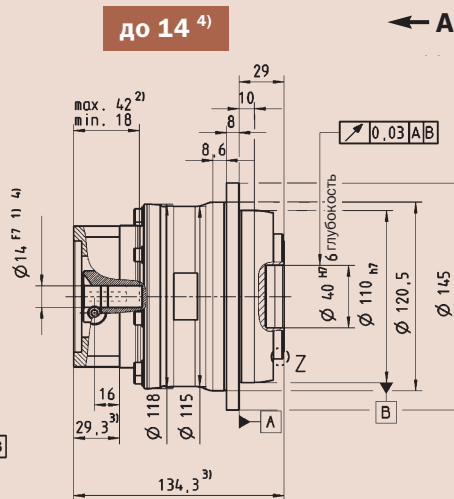
Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

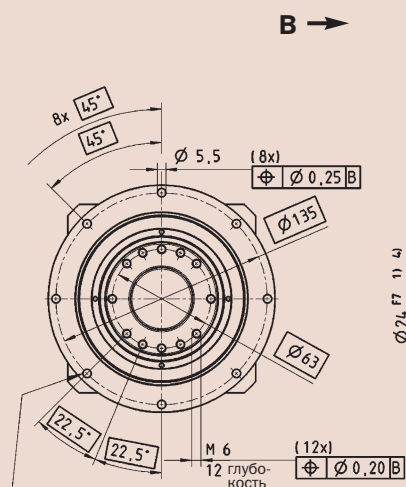
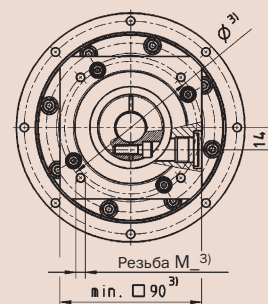
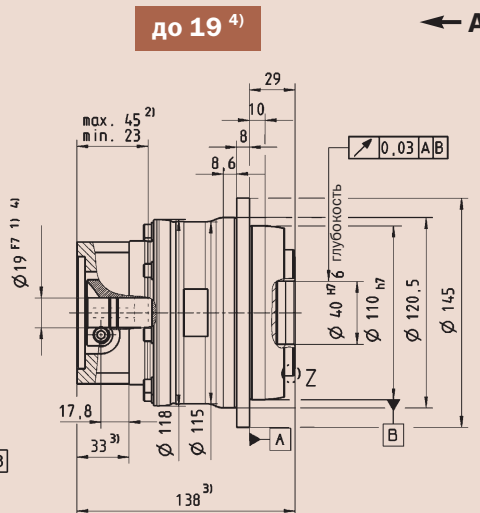
Вид В



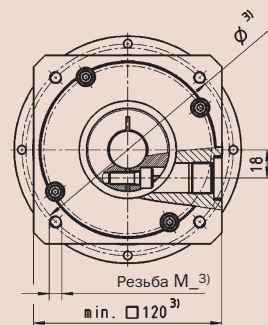
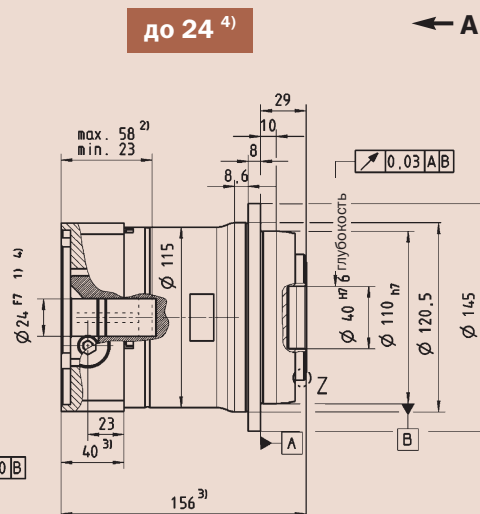
для 8 болтов М5/ класс прочности 12.9



для 8 болтов М5/ класс прочности 12.9



для 8 болтов М5/ класс прочности 12.9



Недопустимые размеры ± 1мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

⚠ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TP+ 025** 2-ступенч.

| | | | 2-ступенчатая | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------------|---|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-------|
| Передаточные отношения * i | | | 16 | 20 | 21 ⁺ | 25 | 28 | 31 ⁺ | 35 | 40 | 50 | 61 ⁺ | 70 | 91 ⁺ | 100 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 350 | 350 | 300 | 380 | 350 | 300 | 380 | 350 | 380 | 280 | 330 | 250 | 265 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 200 | 210 | 170 | 200 | 210 | 190 | 220 | 200 | 220 | 170 | 200 | 100 | 120 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | 625 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 2800 | 3100 | 3500 | 3500 | 4200 | 4200 | |
| Вращающий момент холостого хода ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹) (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | Нм | - | - | - | - | - | 0,8 | - | - | - | - | - | 0,4 | - | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 / снижен. ≤ 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | 54 - 55 - | | | | | | | | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 550 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 4150 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | Нм | 413 | | | | | | | | | | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 94 | | | | | | | | | | | | | |
| Вес | м | кг | 6,7 | | | | | | | | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** L_{PA} | | дБ(А) | ≤ 66 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | | | | | | | | | | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | | | | | | | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | | | | | | | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | | | | | | | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | | | | | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | J_1 | кгсм ² | 14 | 0,677 | 0,576 | 0,617 | 0,563 | 0,482 | 0,628 | 0,476 | 0,431 | 0,428 | 0,441 | 0,426 | 0,433 | 0,424 |
| | | | 19 | 0,927 | 0,826 | 0,867 | 0,813 | 0,718 | 0,878 | 0,712 | 0,680 | 0,676 | 0,689 | 0,674 | 0,681 | 0,672 |
| | | | 24 | 2,491 | 2,390 | 2,431 | 2,377 | 2,298 | 2,442 | 2,292 | 2,248 | 2,245 | 2,258 | 2,243 | 2,249 | 2,241 |

+ Передаточное отношение для TP-кинематике $i = 21, 31, 61, 91$

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Z: Соединительная
деталь

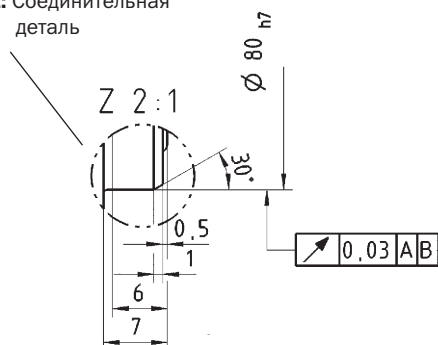


Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |



Технические данные (параметры) **TP025 High Torque**

| | | | 2-ступенч. | | 3-ступенчатая | | | | |
|--|-------------|-------------------|----------------------|-----------|---------------|------------|------------|------------|------|
| Передаточные отношения | i | | 22 | 66 | 88 | 110 | 154 | 220 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C)** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 3100 | 3100 | 3100 | 3100 | 3100 | 3100 | |
| Вращающий момент холостого хода (При температуре передачи 20°C)** | T_{012} | Нм | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Крутильный зазор | j_k | arc.min. | стандартн. ≤ 1 | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{121} | Нм/arc.min. | 97 | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 550 | | | | | | |
| Макс. осевая сила*** | F_{2AMax} | Н | 4150 | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент К.п.д. при полной нагрузке | M_{2KMax} | Нм | 413 | | | | | | |
| Вес | М | кг | 93 | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | L_{PA} | дБ(А) | 6,2 | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | ≤ 65 | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | +90 | | | | | | |
| Смазка | | | от 0 до +40 | | | | | | |
| Лак | | | синтетическая смазка | | | | | | |
| Направление вращения | | | голубой RAL 5002 | | | | | | |
| Степень защиты | | | любая | | | | | | |
| | | | ИП 65 | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) | J_1 | кгсм ² | 19 | 0,53 | 0,49 | 0,45 | 0,43 | 0,41 | 0,40 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | | | | | | | |

* При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n1N

** Измерено при передаточном отношении i = 5 (без нагрузки).

Таблица пересчёта

| | | |
|---------------------|---|--|
| 1 mm | = | 0,039 in |
| 1 Nm | = | 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = | 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = | 0,225 lb _f |
| 1 kg | = | 2,21 lb _m |



Технические данные (параметры) **TR+ 050** 1-ступенч.

| | | | 1-ступенчатая | | | | |
|---|--------------|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Передаточные отношения * i | | | 4 | 5 | 7 | 10 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 700 | 700 | 700 | 540 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 370 | 370 | 370 | 240 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 1900 | 2000 | 2500 | 2500 | |
| Вращающий момент холостого хода ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹) (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | Нм | - | 5,1 | 2,85 | 2,3 | |
| Макс. скорость вращения привода | $n_{1Макс}$ | мин ⁻¹ | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 / снижен. ≤ 1 | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | - | 174 | 149 | 132 | |
| Жёсткость опрокидывания | $C_{2К}$ | Нм/arc.min. | 560 | | | | |
| Макс. осевая сила *** | $F_{2АМакс}$ | Н | 6130 | | | | |
| Макс. изгибающий момент | $M_{2КМакс}$ | Нм | 1295 | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 97 | | | | |
| Вес | М | КГ | 14,0 | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | $L_{РА}$ | дБ(А) | ≤ 66 | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °С | +90 | | | | |
| Температура окружающей среды | | °С | от 0 до +40 | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) | J_1 | кгсм ² | 24 | 10,02 | 8,38 | 6,87 | 6,04 |
| | | | 32 | 14,31 | 12,67 | 11,22 | 10,39 |
| | | | 38 | 14,01 | 12,37 | 10,92 | 10,09 |
| | | | 48 | 28,72 | 27,09 | 25,12 | 24,30 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | | | | | |

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

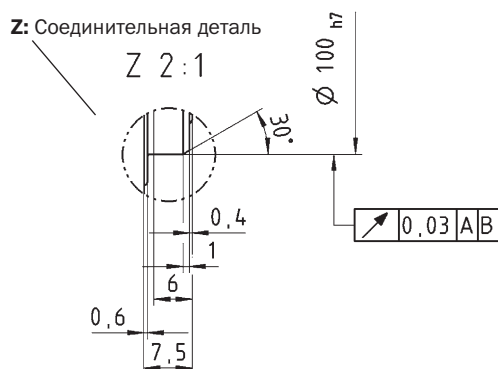


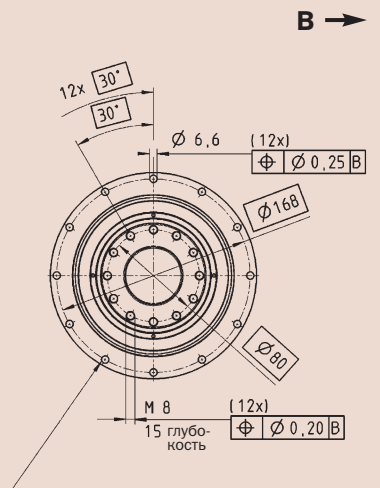
Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |

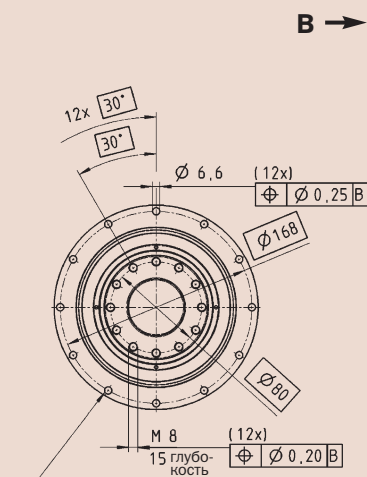
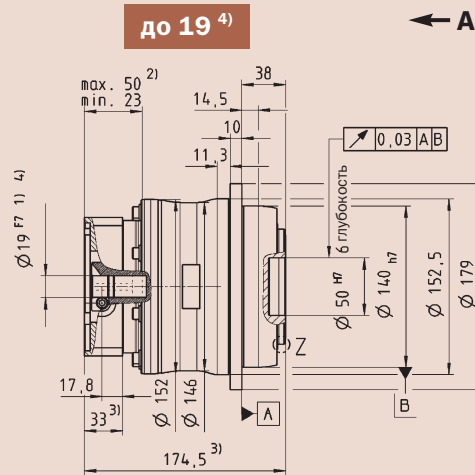
Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

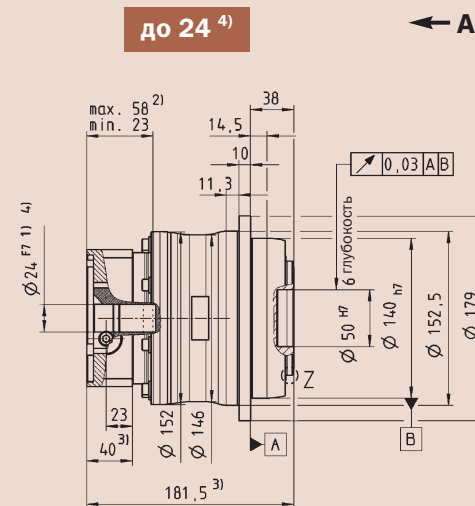
Вид В



для 12 болтов М6/ класс прочности 12.9



для 12 болтов М6/ класс прочности 12.9



для 12 болтов М6/ класс прочности 12.9

Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

▲ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TR+ 050** 2-ступенч.

| | | | 2-ступенчатая | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------------|---|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Передаточные отношения * i | | | 16 | 20 | 21+ | 25 | 28 | 31+ | 35 | 40 | 50 | 61+ | 70 | 91+ | 100 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | НМ | 750 | 750 | 600 | 750 | 750 | 620 | 750 | 750 | 750 | 550 | 700 | 500 | 540 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | НМ | 400 | 400 | 350 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 350 | 400 | 220 | 240 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | НМ | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C)** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | 3200 | 3200 | 3200 | 3900 | 3900 | |
| Вращающий момент холостого хода ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹) (При температуре передачи 20°C)** | T_{012} | НМ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,1 | - | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 / снижен. ≤ 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | - | | | | | | | | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 560 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 6130 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | НМ | 1295 | | | | | | | | | | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 94 | | | | | | | | | | | | | |
| Вес | м | кг | 14,1 | | | | | | | | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** L_{PA} | | дБ(А) | ≤ 66 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | | | | | | | | | | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | | | | | | | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | | | | | | | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | | | | | | | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | | | | | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | J_1 | кгсм ² | 19 | 2,65 | 2,41 | 2,56 | 2,15 | 1,81 | 2,46 | 1,80 | 1,58 | 1,57 | 1,62 | 1,56 | 1,59 | 1,56 |
| | | | 24 | 3,47 | 3,24 | 3,38 | 2,97 | 2,69 | 3,28 | 2,68 | 2,41 | 2,41 | 2,46 | 2,40 | 2,43 | 2,39 |
| | | | 38 | 10,38 | 10,15 | 10,29 | 9,88 | 9,44 | 10,19 | 9,43 | 9,21 | 9,20 | 9,25 | 9,19 | 9,22 | 9,19 |

+ Передаточное отношение для TR-кинematике $i = 21, 31, 61, 91$

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

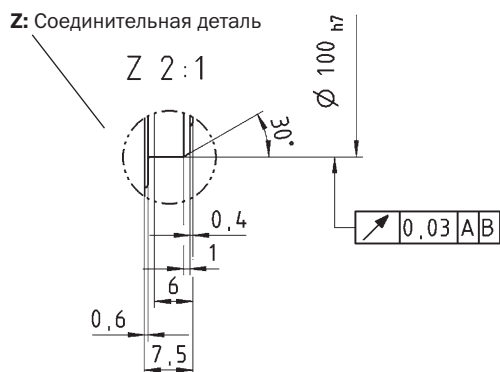


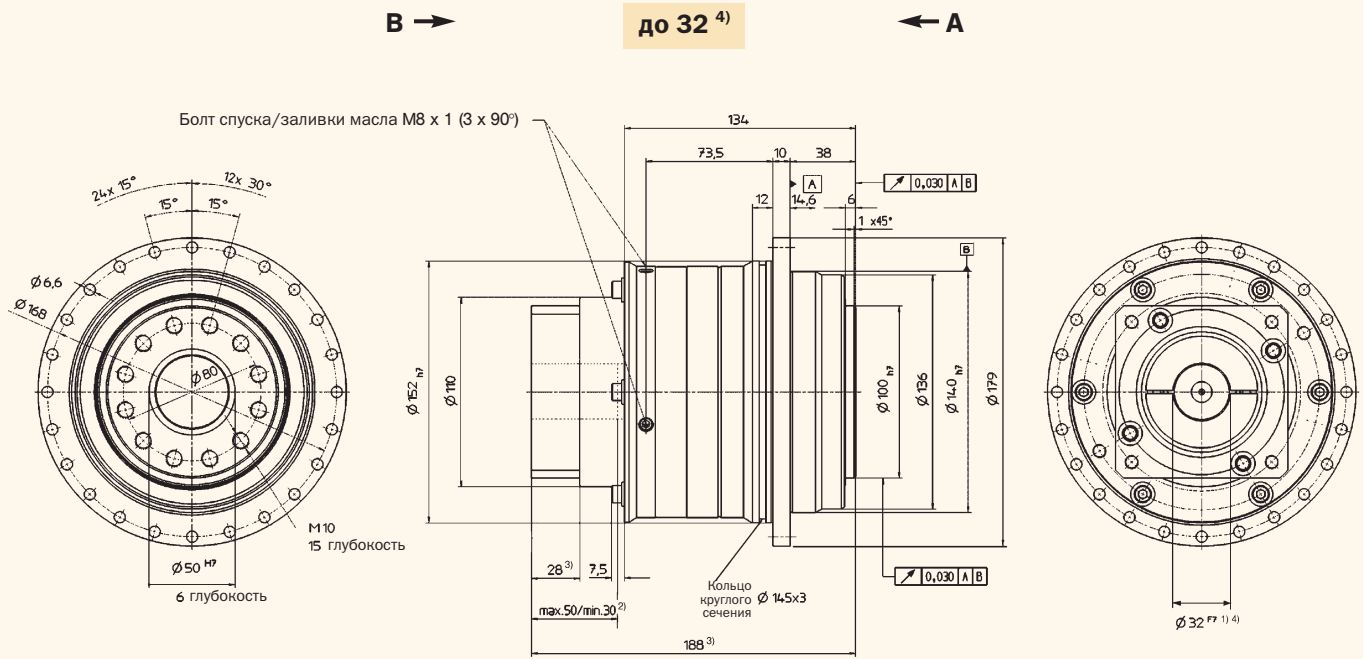
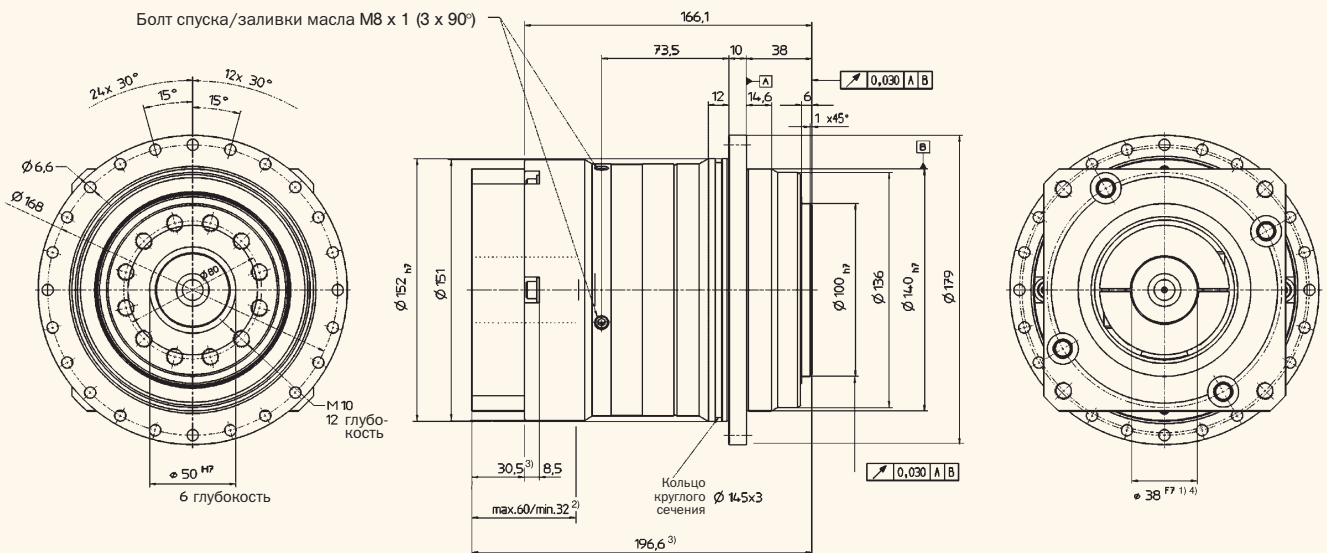
Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |

Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

Вид В

**В** →до 38⁴⁾← **А**

Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

⚠️ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TP050 High Torque**

| | | | 2-ступенч. | | 3-ступенчатая | | | | |
|--|-------------|-------------------|----------------------|-----------|---------------|------------|------------|------------|------|
| Передаточные отношения | i | | 22 | 66 | 88 | 110 | 154 | 220 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | НМ | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | НМ | 675 | 675 | 675 | 675 | 675 | 675 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | НМ | 2375 | 2375 | 2375 | 2375 | 2375 | 2375 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | |
| Вращающий момент холостого хода (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | НМ | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 1 | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | 186 | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 560 | | | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 6130 | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент К.п.д. при полной нагрузке | M_{2KMax} | НМ | 1295 | | | | | | |
| Вес | М | кг | 93 | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | L_{PA} | дБ(А) | 13,4 | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | ≤ 70 | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | +90 | | | | | | |
| Смазка | | | от 0 до +40 | | | | | | |
| Лак | | | синтетическая смазка | | | | | | |
| Направление вращения | | | голубой RAL 5002 | | | | | | |
| Степень защиты | | | любая | | | | | | |
| | | | ИП 65 | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) | J_1 | кгсм ² | 32 | 4,97 | 3,74 | 3,56 | 3,48 | 3,90 | 3,37 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | | | | | | | |

* При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}
 ** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Таблица пересчёта

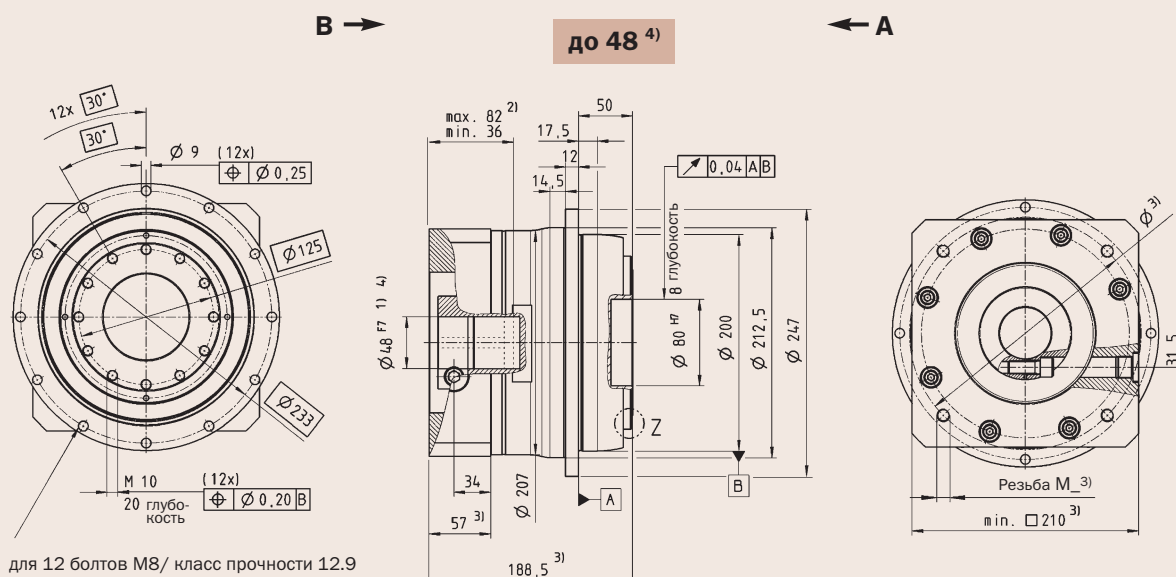
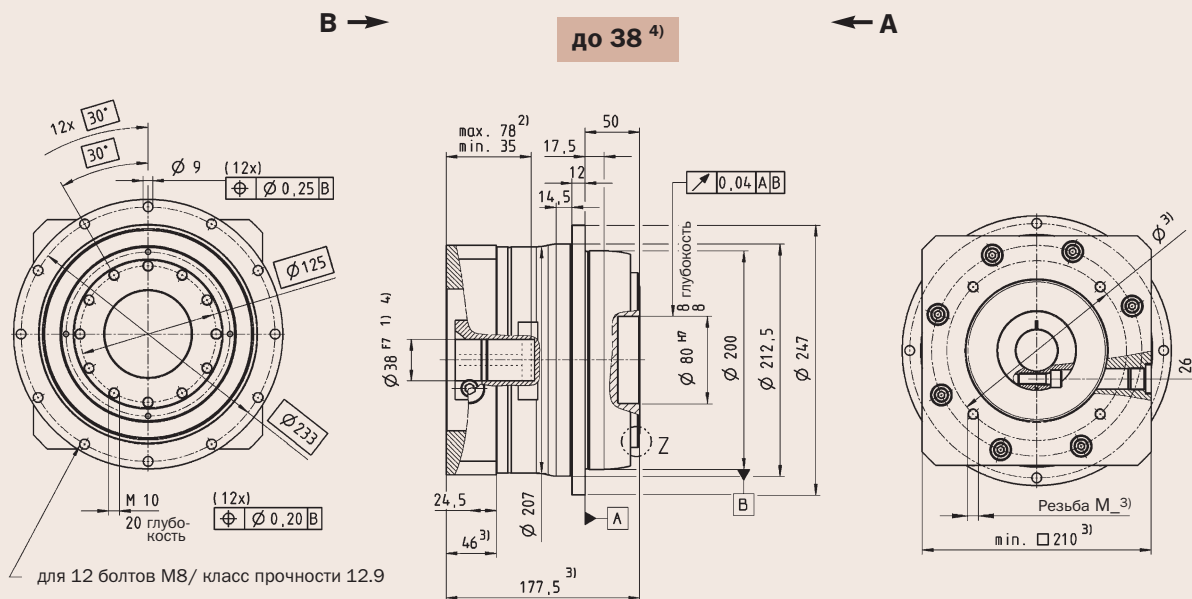
| | | |
|---------------------|---|--|
| 1 mm | = | 0,039 in |
| 1 Nm | = | 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = | 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = | 0,225 lb _f |
| 1 kg | = | 2,21 lb _m |



Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

Вид В



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

⚠ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TR+ 110** 1-ступенч.

| | | | 1-ступенчатая | | | | |
|--|-------------|-------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Передаточные отношения * i | | | 4 | 5 | 7 | 10 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | НМ | 1600 | 1600 | 1600 | 1400 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | НМ | 700 | 750 | 750 | 750 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | НМ | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C)** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 1400 | 1500 | 2000 | 2000 | |
| Вращающий момент холостого хода (При температуре передачи 20°C)** | T_{012} | НМ | - | - | - | 5,4 | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 / снижен. ≤ 1 | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | - | - | - | - | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 1452 | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 10050 | | | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | Нм | 3064 | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 97 | | | | |
| Вес | м | кг | 30,0 | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | L_{PA} | дБ(А) | ≤ 68 | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) | J_1 | кгсм ² | 38 | 46,28 | 36,41 | 27,58 | 22,76 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | 48 | 52,38 | 42,51 | 33,49 | 28,65 |

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Z: Соединительная
деталь

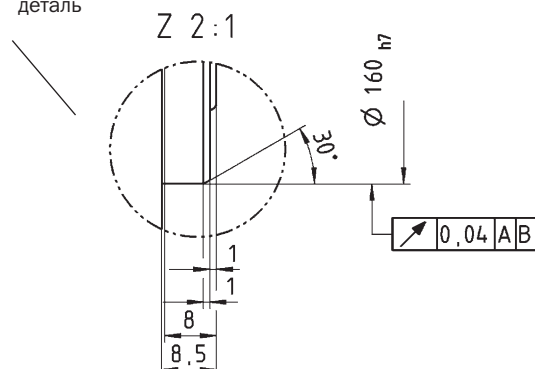


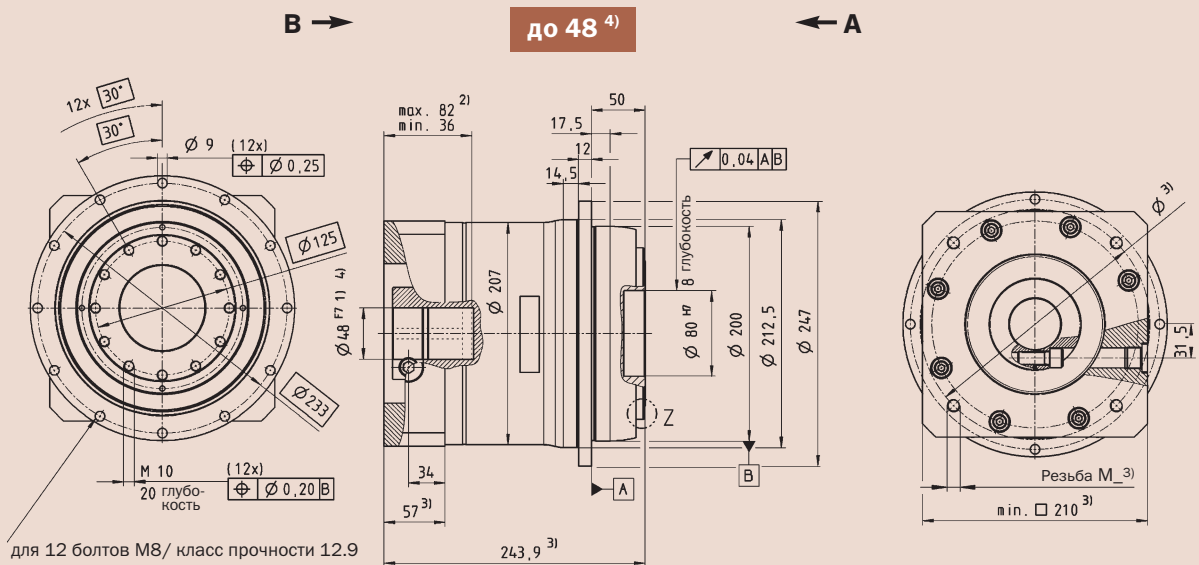
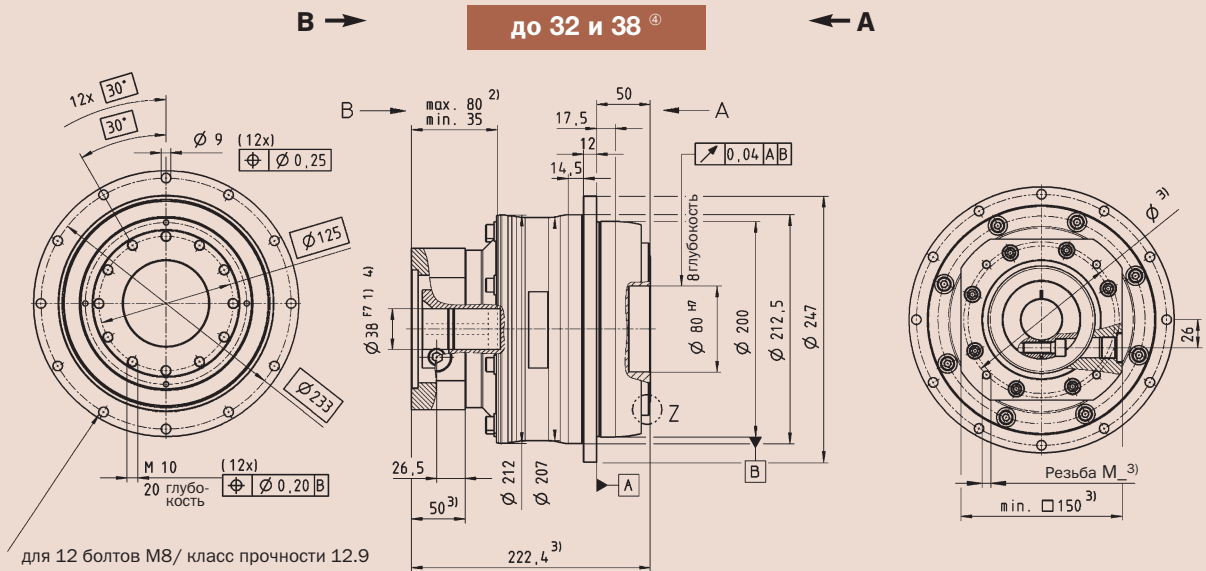
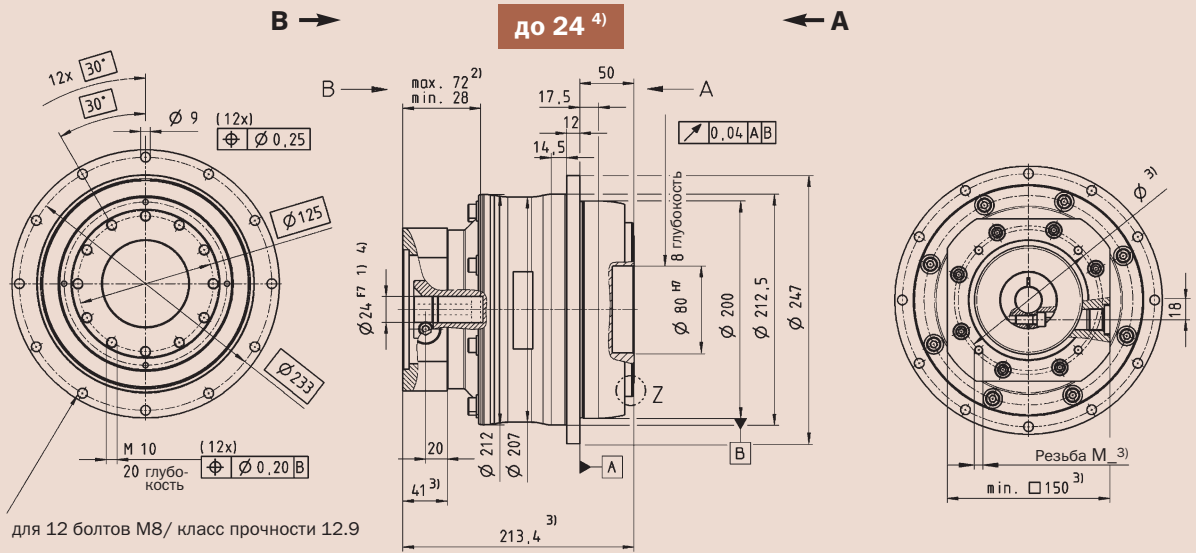
Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |

Вид А

Диаметр моторного вала (мм)

Вид В



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмерны (см. стр. 44)

Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TP+ 110** 2-ступенч.

| | | | 2-ступенчатая | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------------|---|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-------|
| Передаточные отношения * i | | | 16 | 20 | 21 ⁺ | 25 | 28 | 31 ⁺ | 35 | 40 | 50 | 61 ⁺ | 70 | 91 ⁺ | 100 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | НМ | 2000 | 2000 | 1400 | 2000 | 2000 | 1600 | 2000 | 1600 | 1600 | 1400 | 1600 | 1300 | 1400 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | НМ | 980 | 980 | 850 | 1050 | 1050 | 1250 | 1250 | 850 | 1050 | 1100 | 900 | 700 | 800 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | НМ | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | 2750 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C)** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 | 3500 | 2500 | 2500 | 2900 | 3200 | 3200 | 3400 | 3400 | |
| Вращающий момент холостого хода ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹) (При температуре передачи 20°C)** | T_{012} | НМ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,5 | - | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 / снижен. ≤ 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | - | | | | | | | | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 1452 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 10050 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | НМ | 3064 | | | | | | | | | | | | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 94 | | | | | | | | | | | | | |
| Вес | m | кг | 34,0 | | | | | | | | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** L_{PA} | | дБ(А) | ≤ 68 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | | | | | | | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | | | | | | | | | | | | | |
| Смазка | | | Необслуживаемый | | | | | | | | | | | | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | | | | | | | | | | | | |
| Направление вращения | | | Одинаковое направление двигателя и передачи | | | | | | | | | | | | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | | | | | | | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) J_1 | J_1 | кгсм ² | 24 | 9,56 | 8,10 | 8,91 | 7,92 | 6,73 | 8,58 | 6,64 | 5,96 | 5,92 | 6,06 | 5,88 | 5,95 | 5,85 |
| | | | 32 | 13,85 | 12,39 | 13,19 | 12,22 | 11,08 | 12,88 | 10,99 | 10,32 | 10,27 | 10,40 | 10,23 | 10,31 | 10,21 |
| | | | 38 | 13,55 | 12,09 | 12,90 | 11,92 | 10,78 | 12,58 | 10,69 | 10,02 | 9,97 | 10,10 | 9,93 | 10,01 | 9,91 |
| | | | 48 | 28,26 | 26,81 | 27,61 | 26,63 | 24,98 | 27,29 | 24,89 | 24,22 | 24,18 | 24,31 | 24,14 | 24,22 | 24,11 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | | | | | | | | | | | | | | |

+ Передаточное отношение для TP-кинематике $i = 21, 31, 61, 91$

* Опционально имеются в распоряжении другие передаточные отношения. Обратитесь в фирму alpha.

** При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

*** По отношению к середине фланца.

**** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Z: Соединительная деталь

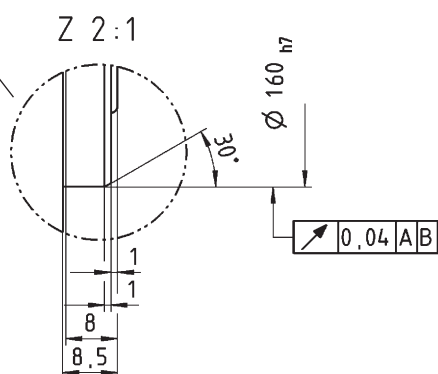


Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |



Вид А

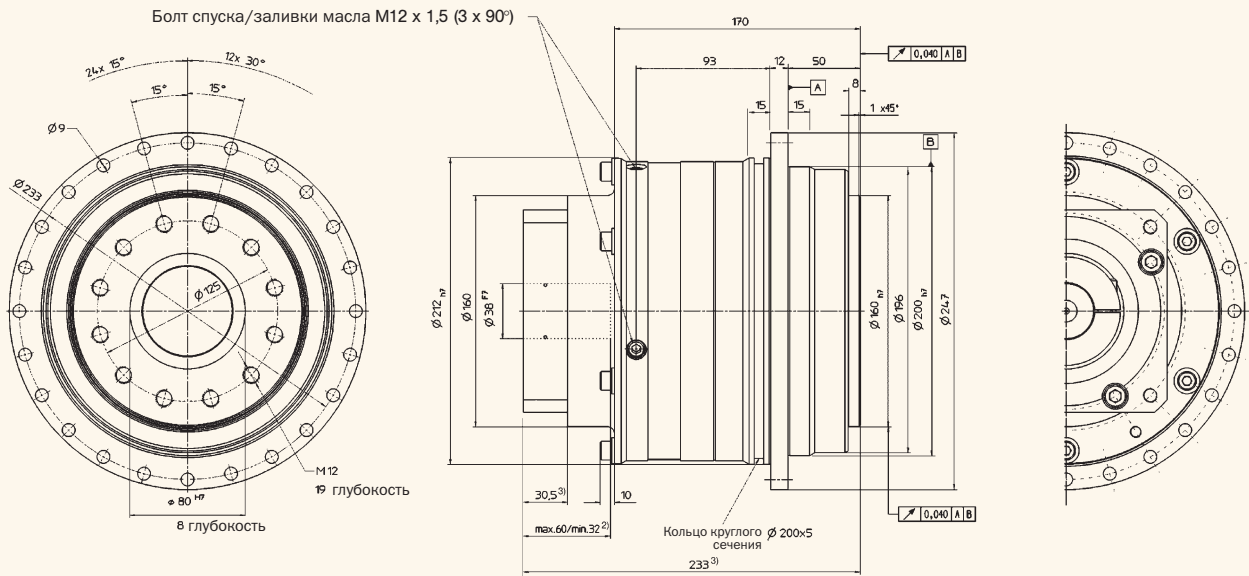
Диаметр моторного вала (мм)

Вид В

В →

до 38⁴⁾

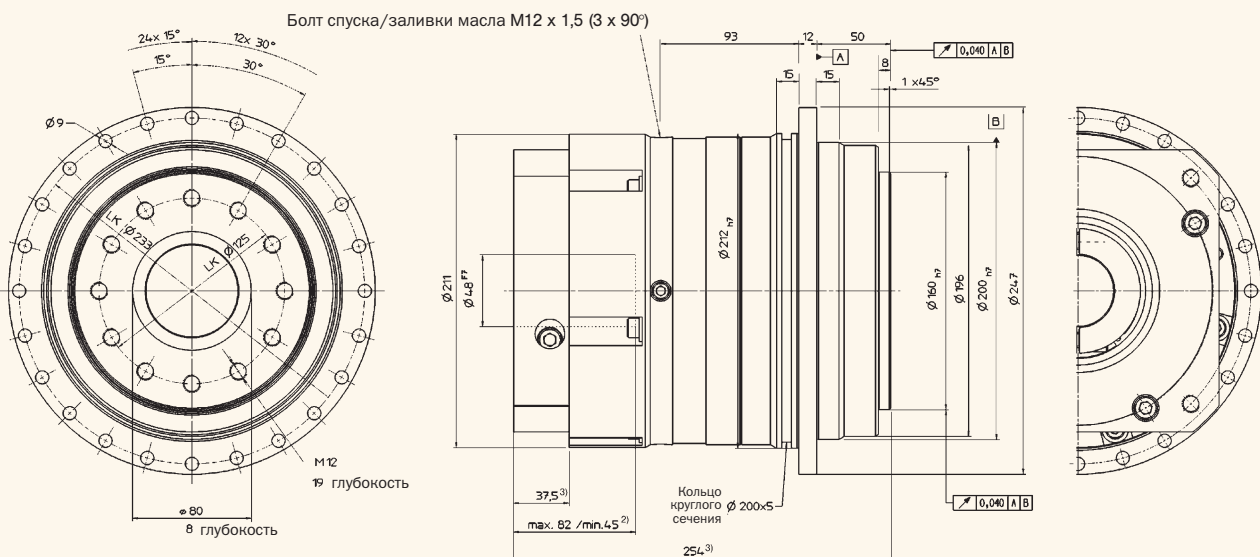
← А



В →

до 48⁴⁾

← А



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

⚠ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) **TP 110 High Torque**

| | | | 2-ступенч. | | 3-ступенчатая | | | | |
|--|-------------|-------------------|----------------------|-----------|---------------|------------|------------|------------|------|
| Передаточные отношения | i | | 22 | 66 | 88 | 110 | 154 | 220 | |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | НМ | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | 2600 | |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | НМ | 1570 | 1570 | 1570 | 1570 | 1570 | 1570 | |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | НМ | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | 6500 | |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | 2100 | |
| Вращающий момент холостого хода (При температуре передачи 20°C) ** | T_{012} | НМ | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | 4500 | |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 1 | | | | | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | 550 | | | | | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 1452 | | | | | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 10050 | | | | | | |
| Макс. изгибающий момент К.п.д. при полной нагрузке | M_{2KMax} | НМ | 3064 | | | | | | |
| Вес | М | КГ | 93 | | | | | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | L_{PA} | ДБ(А) | 35,0 | | | | | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °С | ≤ 70 | | | | | | |
| Температура окружающей среды | | °С | +90 | | | | | | |
| Смазка | | | от 0 до +40 | | | | | | |
| Лак | | | синтетическая смазка | | | | | | |
| Направление вращения | | | голубой RAL 5002 | | | | | | |
| Степень защиты | | | любая | | | | | | |
| | | | ИП 65 | | | | | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) | J_1 | кгсм ² | 38 | 10,51 | 9,46 | 8,74 | 8,42 | 8,09 | 7,93 |
| Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | | | | | | | | | |

* При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}
 ** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

Таблица пересчёта

| | | |
|---------------------|---|--|
| 1 mm | = | 0,039 in |
| 1 Nm | = | 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = | 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = | 0,225 lb _f |
| 1 kg | = | 2,21 lb _m |



TP 300/500 из серии “Компактная прецизионность” - всё зависит от величины

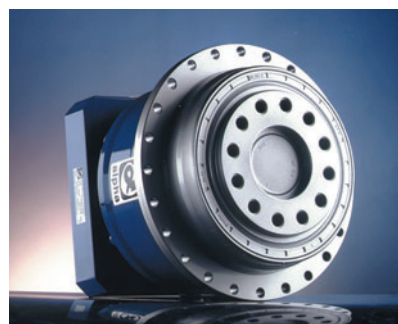
Наивысшая точность позиционирования благодаря малым крутильным зазорам и высокой крутильной жёсткости.

Простой, запатентованный монтаж на двигателе с интегрированной термической компенсацией длины.

Отличная пригодность для высокودинамического циклического режима S5 благодаря интеллектуальной конструкции.

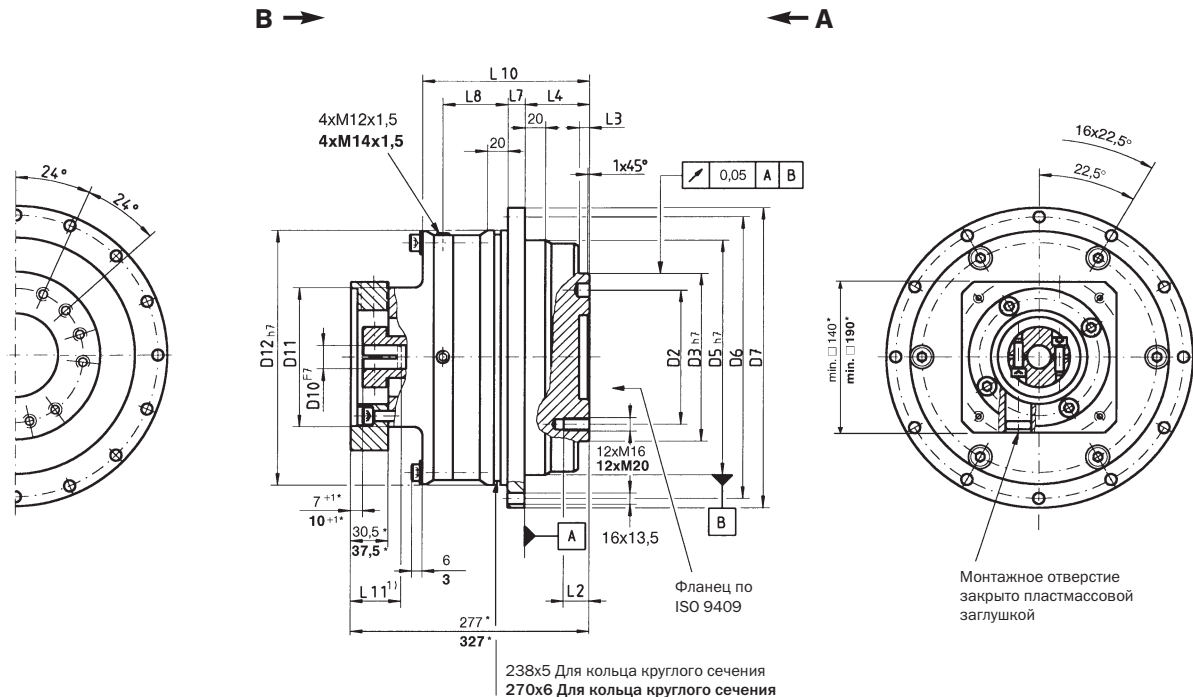
Минимальный крутильный зазор < 3 угл. мин. через сопряжение допусков без деформации.

Любые монтажные положения благодаря смазке синтетическими маслами.



Вид А

Вид В

TP 300
TP 500

| Размеры (мм) | D2 | D3 _{h7} | D5 _{h7} | D6 | D7 | D10** _{F7} | D11 | D12 _{h7} | L2 | L3 | L4 | L7 | L8 | L10 | L11*** |
|--------------------------|------|------------------|------------------|-----|-----|---------------------|------|-------------------|----|----|----|----|------|-----|-----------------|
| TP 300 2-ступенч. | Ø140 | Ø180 | Ø255 | 280 | 300 | 35 | □140 | 255 | 25 | 12 | 66 | 18 | 63,4 | 158 | min. 32 max. 60 |
| TP 500 2-ступенч. | Ø160 | Ø200 | Ø285 | 310 | 330 | 48 | □190 | 285 | 30 | 15 | 75 | 20 | 70 | 175 | min. 45 max. 82 |

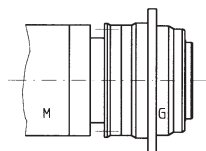
Недопустимые размеры ± 1мм.

* Размеры зависят от двигателя

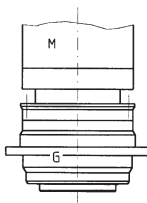
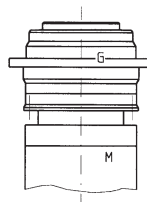
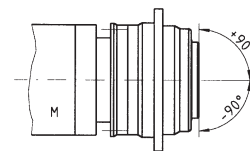
** Дополнительно профильный скос в 1,5°

*** Мин./Макс. допустимая длина вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

Монтажные положения



B5 - горизонтально

V1-вертикально
фланец отбора
внизV3-вертикально
фланец отбора
в верхПоворачиваемая
из горизонтального
положения на + 90°

M = двигатель
G = передача

Таблица пересчёта

| | | |
|---------------------|---|--|
| 1 mm | = | 0,039 in |
| 1 Nm | = | 8,85 in.lb |
| 1 kgcm ² | = | 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = | 0,225 lb _f |
| 1 kg | = | 2,21 lb _m |

Технические данные (параметры) ТР 300

| | | | 2-ступенчатая | | |
|--|--------------|-------------------|----------------------|------|------|
| Передаточные отношения | i | | 31 | 61 | 91 |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 3500 | 2800 | 2800 |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 2200 | 1600 | 1600 |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 8750 | 8750 | 8750 |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 1600 | 1900 | 2200 |
| Макс. скорость вращения привода | $n_{1Макс}$ | мин ⁻¹ | 3000 | 3000 | 3000 |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | 5560 | | |
| Жёсткость опрокидывания | $C_{2К}$ | Нм/arc.min. | 560 | | |
| Макс. осевая сила *** | $F_{2АМакс}$ | Н | 33000 | | |
| Макс. изгибающий момент | $M_{2КМакс}$ | Нм | 5900 | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | ≥ 93 | | |
| Вес | m | кг | 55,0 | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** $L_{РА}$ | | дБ(А) | ≤ 67 | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от -10 до +40 | | |
| Смазка | | | синтетическая смазка | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | |
| Направление вращения | | | любая | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводе) Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | J_1 | кгсм ² | 35 15,0 | 12,2 | 12,0 |

* При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

** По отношению к середине фланца.

Технические данные (параметры) TP 500

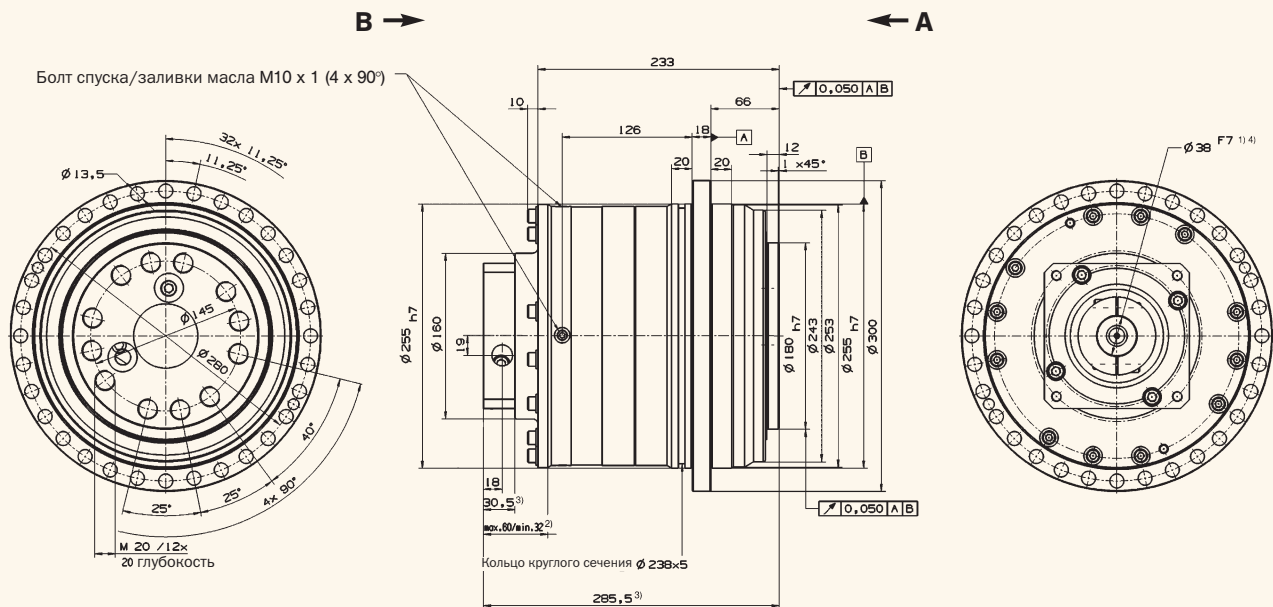
| | | | 2-ступенчатая | | |
|--|-------------|-------------------|----------------------|-------|-------|
| Передаточные отношения | i | | 31 | 61 | 91 |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 6000 | 4800 | 4800 |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 3700 | 2900 | 2900 |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 15000 | 15000 | 15000 |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 1300 | 1500 | 1800 |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 3000 | 3000 | 3000 |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 | | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | 736 | | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 9480 | | |
| Макс. осевая сила *** | F_{2AMax} | Н | 50000 | | |
| Макс. изгибающий момент | M_{2KMax} | Нм | 8800 | | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | ≥ 93 | | |
| Вес | M | кг | 85,0 | | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** L_{PA} | | дБ(А) | ≤ 69 | | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | | |
| Температура окружающей среды | | °C | от -10 до +40 | | |
| Смазка | | | синтетическая смазка | | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | | |
| Направление вращения | | | любая | | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | J_1 | кгсм ² | 43,6 | 37,1 | 36,7 |

* При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n1N

** По отношению к середине фланца.

Таблица пересчёта

| | |
|---------------------|--|
| 1 mm | = 0,039 in |
| 1 Nm | = 8,85 in.lb |
| 1 кгсм ² | = 8,85 x 10 ⁻⁴ in.lb.s ² |
| 1 N | = 0,225 lb _f |
| 1 kg | = 2,21 lb _m |



Недопустимые размеры ± 1 мм.

1) Проверить согласование с двигателем.

2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.

3) Размеры зависят от двигателя.

4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

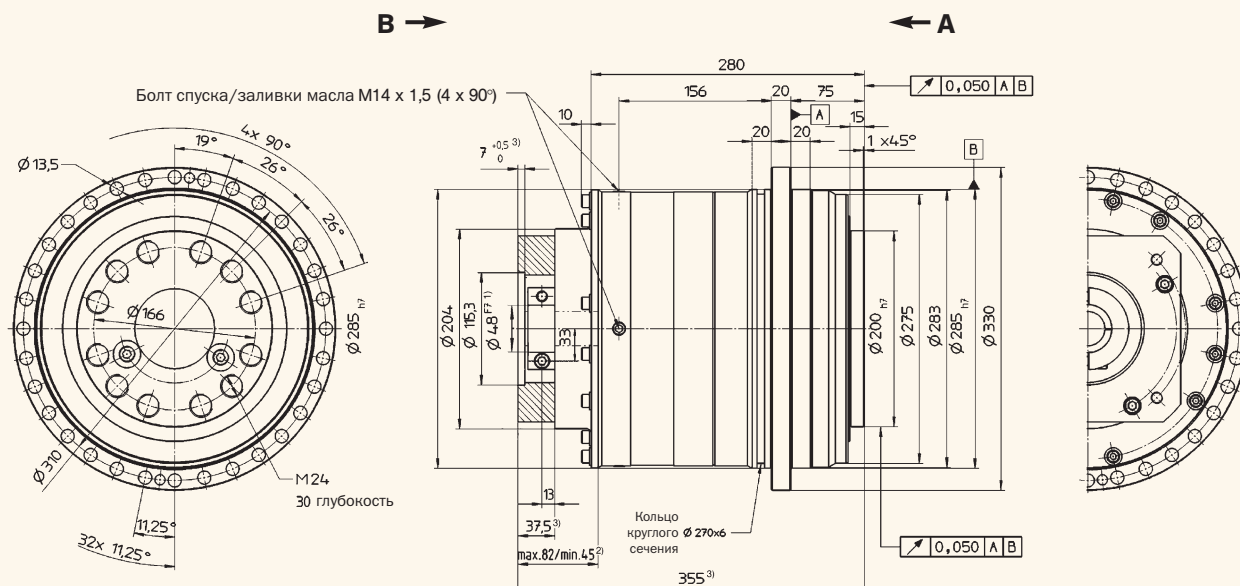
⚠ Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) TP High Torque 300

| | | | 2-ступенч. | 3-ступенч. |
|--|-------------|-------------------|----------------------|--|
| Передаточные отношения | i | | 22 | 66/88/110/154/220 |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 5300 | 5300 |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 3100 | 3100 |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 13250 | 13250 |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C)** | n_{1N} | мин ⁻¹ | 1500 | 1500 |
| Макс. скорость вращения привода | n_{1Max} | мин ⁻¹ | 3000 | 3000 |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 | |
| Крутильная жесткость | C_{i21} | Нм/arc.min. | 840 | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 5560 | |
| Макс. осевая сила*** | F_{2AMax} | Н | 33000 | |
| Макс. изгибающий момент (T_{2B} и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹) | M_{2KMax} | Нм | 5900 | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 93 | |
| Вес | M | кг | 77 | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин ⁻¹)**** | L_{PA} | дБ(А) | ≤ 69 | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | °C | +90 | |
| Температура окружающей среды | | °C | от 0 до +40 | |
| Смазка | | | синтетическая смазка | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | |
| Направление вращения | | | любая | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | J_1 | кгсм ² | 38 | 14,80 / 13,8 / 11,0 / 10,0 / 8,9 / 8,4 |

* При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).



Недопустимые размеры ± 1 мм.

- 1) Проверить согласование с двигателем.
- 2) Мин./Макс. допустимые значения длины вала двигателя. Более длинные валы двигателя возможны, обращайтесь в фирму alpha.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Меньшие диаметры вала двигателя, через промежуточную втулку с минимальной толщиной стенки в 1 мм, соразмеримы (см. стр. 44)

Монтаж двигателя соответственно инструкции по эксплуатации

Технические данные (параметры) TP High Torque 500

| | | | 2-ступенч. | 3-ступенч. |
|--|---------------------|------------------|----------------------|---|
| Передаточные отношения | i | | 22 | 66/88/110/154/220 |
| Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час) | T_{2B} | Нм | 10000 | 10000 |
| Номинальный момент на отборе мощности | T_{2N} | Нм | 6000 | 6000 |
| Момент при аварийном останове (допустимо 1000-кратно за срок службы передачи) | T_{2Not} | Нм | 25000 | 25000 |
| Допуст. средн. скорость вращ. привода (При окружающей температуре 20°C) ** | n_{1N} | мин $^{-1}$ | 1500 | 1500 |
| Макс. скорость вращения привода | $n_{1\text{Макс}}$ | мин $^{-1}$ | 3000 | 3000 |
| Крутильный зазор | j_t | arc.min. | стандартн. ≤ 3 | |
| Крутильная жесткость | C_{t21} | Нм/arc.min. | 1100 | |
| Жёсткость опрокидывания | C_{2K} | Нм/arc.min. | 9480 | |
| Макс. осевая сила *** | $F_{2A\text{Макс}}$ | Н | 50000 | |
| Макс. изгибающий момент (T_{2B} и $n_1 = 3000$ мин $^{-1}$) | $M_{2K\text{Макс}}$ | Нм | 8800 | |
| К.п.д. при полной нагрузке | | | 93 | |
| Вес | m | кг | 105 | |
| Громкость работы ($n_1 = 3000$ мин $^{-1}$)**** | L_{PA} | дБ(А) | ≤ 69 | |
| Макс. допуск. температура корпуса | | $^\circ\text{C}$ | +90 | |
| Температура окружающей среды | | $^\circ\text{C}$ | от 0 до +40 | |
| Смазка | | | синтетическая смазка | |
| Лак | | | голубой RAL 5002 | |
| Направление вращения | | | любая | |
| Степень защиты | | | ИП 65 | |
| Момент инерции (отнесенный к приводу) Диаметр отверстия зажимной втулки (мм) | J_1 | кгсм 2 | 48 | 47,5 / 50,2 / 38,5 / 31,9 / 26,2 / 23,2 |

* При более высокой окружающей температуре снизить число оборотов n_{1N}

** Измерено при передаточном отношении $i = 5$ (без нагрузки).

TR+ Инновации:

Недостигнутая производительная плотность

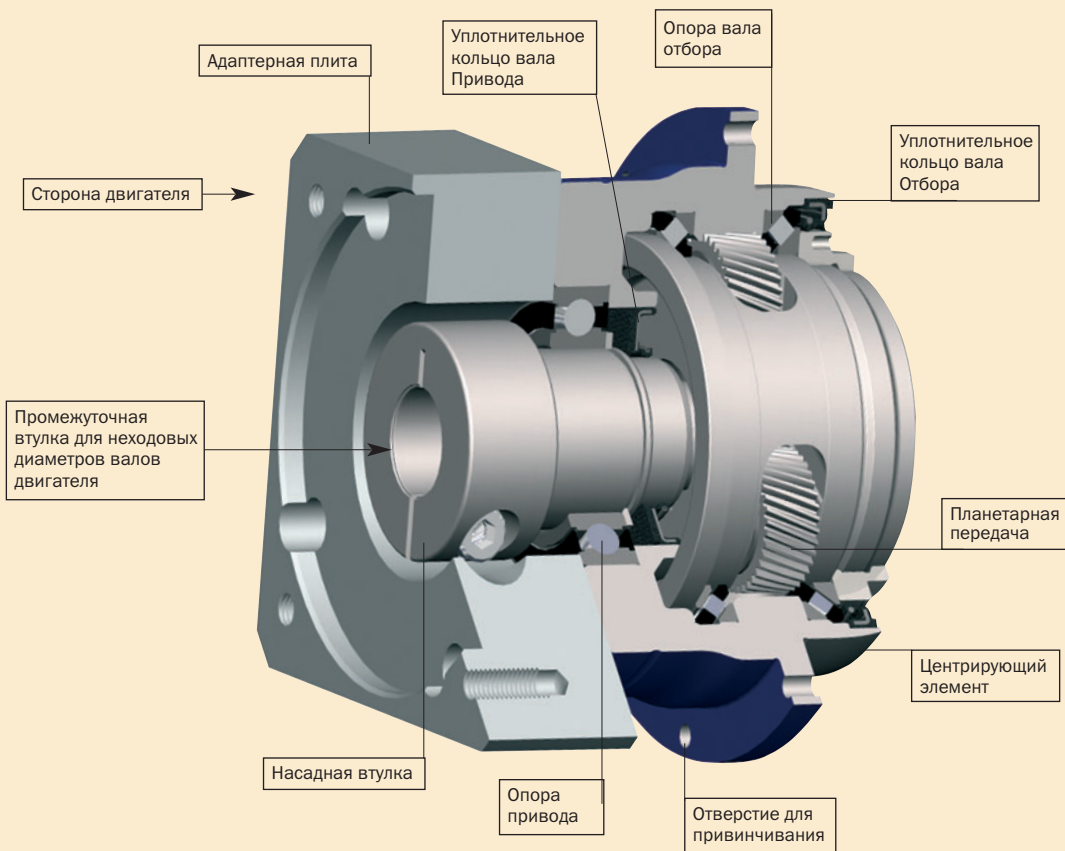
посредством интеллигентного дизайна
и благодаря превосходно согласованным
между собой компонентам

Наивысшая плавность хода

через оптимизированное косозубое зацепление

Простой и надёжный монтаж на двигателе

путём зажима вала двигателя одним
единственным болтом



Символы и индексы

| Знаки | Единица | Наименование |
|-------|-------------------|------------------------------|
| C | Nm/arcmin | Сопrotивление проворачиванию |
| F | N | Сила |
| I | - | Передаточные отношения |
| j | arcmin | Люфт |
| J | кгсм ² | Момент инерции масс |
| L | час | Срок службы |
| M | Nm | Момент |
| n | мин ⁻¹ | Число оборотов |
| η | % | к.п.д. |
| T | Nm | Крутящий момент |

Индексы

| Бол. буквы | Допустимые значения |
|------------|---------------------|
| Мал. буквы | Имеющиеся значения |
| 1 | Привод |
| 2 | Отбор |
| A/a | Аксиальный |
| B/b | Ускорение |
| Break | Поломка |
| h | Часы |
| K/k | Опрокидывание |
| m | Среднее |
| Max/max | Максимальное |
| Mot | Двигатель |
| N | Номинал |
| Not/not | Аварийн. выключение |
| O | Холостой ход |
| R/r | Поперечно |
| t | Проворачивание |

Передачи быстрый выбор

Для более точного выбора вариантов передачи мы рекомендуем Вам более детальный выбор при помощи каталога "Technical Basics" фирмы "alpha" (www.alphagetriebe.de) или использование компьютерной программы фирмы "alpha" **cymex® 3.0 Software** для выбора передач и для расчёта Вашей комплектной трансмиссионной цепи.

| | | |
|---|---|---|
| <p>Циклический режим S5 действителен при количестве циклов ≤ 1000</p> <p>Продолжительность включения $< 60\%$ и < 20 мин.*</p> | <p>1. Определение по техническим данным двигателя макс. момента ускорения двигателя T_{MaxMot} [Nm]</p> <p>2. Определение макс. имеющегося момента ускорения на отборе передачи T_{2b} [Nm] $T_{2b} = T_{MaxMot} \times i$</p> <p>3. Сравнение макс. имеющегося момента ускорения T_{2b} [Nm] с макс. допустимым моментом ускорения T_{2B} [Nm] на отборе передачи $T_{2b} \leq T_{2B}$</p> | <p>4. Согласование диаметра расточки зажимной втулки по таблице на странице 44</p> <p>5. Сравнение длины вала двигателя L_{Mot} [mm] с миним. и макс. размерами в соответственном листе размеров</p> |
| <p>Постоянный режим S1</p> | <p>В случае непрерывных идущих применений, пожалуйста контактируйте "alpha".</p> | |

* Рекомендация фирмы "alpha". Мы охотно Вам поможем в дальнейшем: + 49 (0) 7931 /493-0

Ключ для заказа передач

Вариант передачи

M = передача смонтирована на двигателе

Число ступеней

1 = 1 -ступенч.
2 = 2 -ступенч.
3 = 3 -ступенч. (MA)

Форма фланца

0 = стандартный фланц
4 = другие

Определение зазора

0 = сокращенный
1 = стандартный

Монтажное положение

действ. только для
TP 300/500 см. стр. 37

TR+ 010 S - M F 2 - 21 - 0 E 1 / двигатель - V3

Тип передачи

Код исполнения

S = стандарт (TR+)
- = стандарт
(TP 300/500 und High Torque)
X = специализированная
передача

Вариант передачи

F = стандарт
A = High Torque

Передаточное отношение

1-ступенч.: 4/5/7/10
2-ступенч.: 16/20/21/22/25/28/31/35/40/50/61/70/91/100
3-ступенч.: 66/88/110/154/220

Передаточные отношения жирным

Определение двигателя (производитель – тип)

Диаметр отверстий для зажимных втулок, смотри таблицу

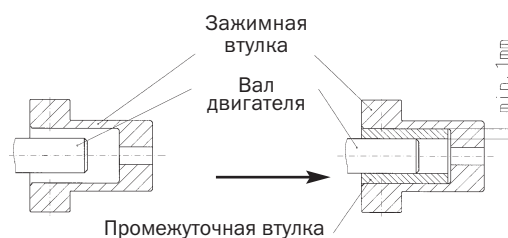
| Диаметр отверстий для зажимных втулок | | | | | | | | ТП | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|-------|----|
| Ø моторного вала (мм)* | 004 | | 010 | | 025 | | 050 | | 110 | | 300 | | 500 | | |
| | 1 / 2 | MF | 1 / 2 | 2 / 3 | 1 / 2 | 2 / 3 | 1 / 2 | 2 / 3 | 1 / 2 | 2 / 3 | 2 | 2 / 3 | 2 | 2 / 3 | |
| Ступени передачи | MF | MF | MA | MF | MA | MF | MA | MF | MA | MF | MA | MF | MA | MF | MA |
| 11 | V / B | - / B | - | - / - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | C / C | C / C | 1 | - / C | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | E / + | E / E | - | E / E | 1 | - / E | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | + | G / + | 2 | G / G | - | G / G | - | - / G | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | + | + | + | H / + | - | - / - | - | - / - | - | - | - | - | - | - | - |
| 32 | + | + | + | - / + | - | I / - | 1 | - / I | - | - | - | - | - | - | - |
| 35 | + | + | + | - / + | 2 | - / - | - | - / - | - | 1 | - | - | - | - | - |
| 38 | + | + | + | K / + | + | K / K | 2 | K / K | 1 | + | 1 | - | - | - | - |
| 48 | + | + | + | + | + | M / + | + | M / M | 2 | + | + | 1 | 1 | - | - |

- выбрать следующую большую зажимную втулку
+ выбрать следующую большую передачу

* В случае диаметров моторного вала не указанных в таблице прибавить 2 мм и подобрать следующую величину.

Промежуточная втулка

При взаимном несоответствии диаметров вала двигателя и зажимной втулки применяется промежуточная втулка.



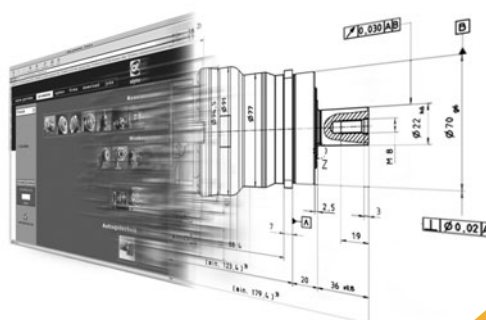
Компьютерная программа расчетов alpha **сумех**® “займекс” поможет необыкновенно просто рассчитать самые сложные трансмиссионные цепи несколькими щелчками мышки.

Двигатель - передача - применение

Упрощается составление технической документации. Для вашей индивидуальной конструкции всегда в распоряжении имеются данные DXF (Д-икс-Ф).

Используйте **сумех**®.

Просто - быстро - надежно



Другая продукция фирмы **alpha**



SP+ Новое поколение

Циклический и непрерывный режим.
Крутильный зазор ≤ 1 угл. мин.
Момент ускорения до 1100 Нм.
Новое: любое монтажное положение на серводвигателе.



“LP / LPB” (ременн. привод)

Экономическая точность. Опция с возможностью установки ременного шкива передачи. Для циклического и непрерывного режима работы. Крутильный зазор ≤ 12 угл. минут. Момент ускорения до 400 Нм.



Угловые передачи “SK / SPK”

Свободный выбор двигателя.
Крутильный зазор ≤ 3 угл. минут.
Гибкие возможности использования в различных положениях при установке.



Рейка & шестерня

Оптимальная плавность хода и низкий уровень шумов. Наиболее динамичный разгон за кратчайшее время.
Точность и эксплуатационная надежность.



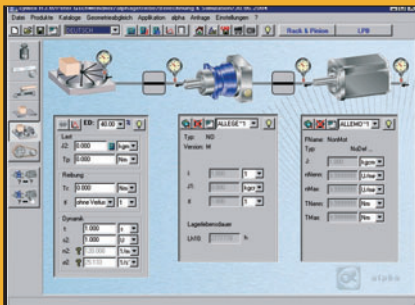
“TRM / TRMA”

Высокая динамика и простая интеграция, 40 % сокращения длины по сравнению с обыкновенными исполнениями. Момент ускорения до 2600 Нм.



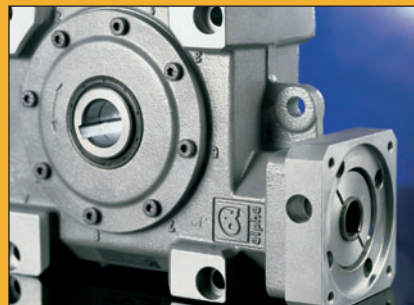
“HG+” - Передача с полым валом с соединением усадочной шайбой

Для циклического и непрерывного режима работы.
Крутильный зазор ≤ 4 угл. минут.
Момент ускорения до 640 Нм.



“сумех® 3.0”

Программное обеспечение для приводов. Расчет всей трансмиссионной цепи несколькими щелчками мышки.
Экономия времени до 80%.



“V - Drive®” - образн. привод

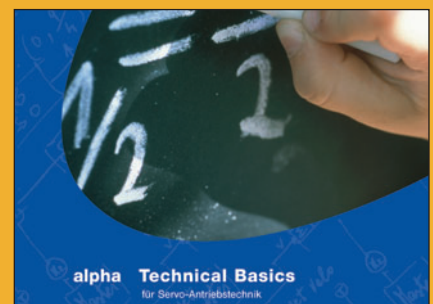
Для циклического и непрерывного режима работы. Крутильный зазор ≤ 3 угл. минут. Момент ускорения до 718 Нм. Непосредственный монтаж на серводвигателе.



Муфта сцепления

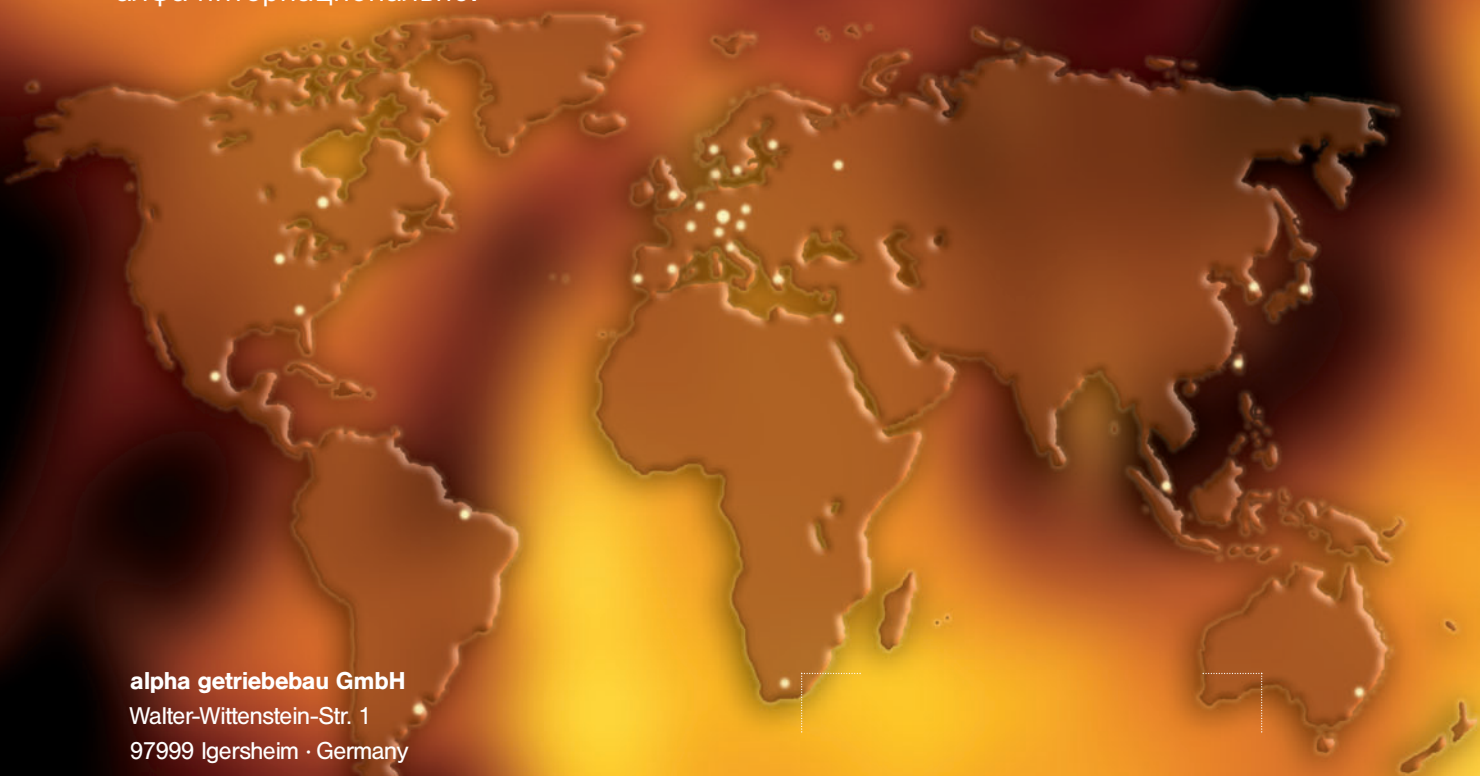
Муфты-синхронные и предохранительные муфты. До 10.000 Нм.
Беззазорные и жесткие на скручивание.

В случае Вашего интереса закажите проспект:
Тел. +49 (0) 79 31/4 93-0
Наш адрес в интернете: www.alphagetriebe.de



alpha Technical Basics
für Servo-Antriebstechnik

алфа интернационально:



alpha getriebebau GmbH
Walter-Wittenstein-Str. 1
97999 Igersheim · Germany

Telefon: +49/(0) 79 31 /4 93 -0
Telefax: +49/(0) 79 31 /4 93 -200
info@alphagetriebe.de
www.alphagetriebe.de



alpha

Одно из предприятий
акционерного общества **WITTENSTEIN AG** "Германия"