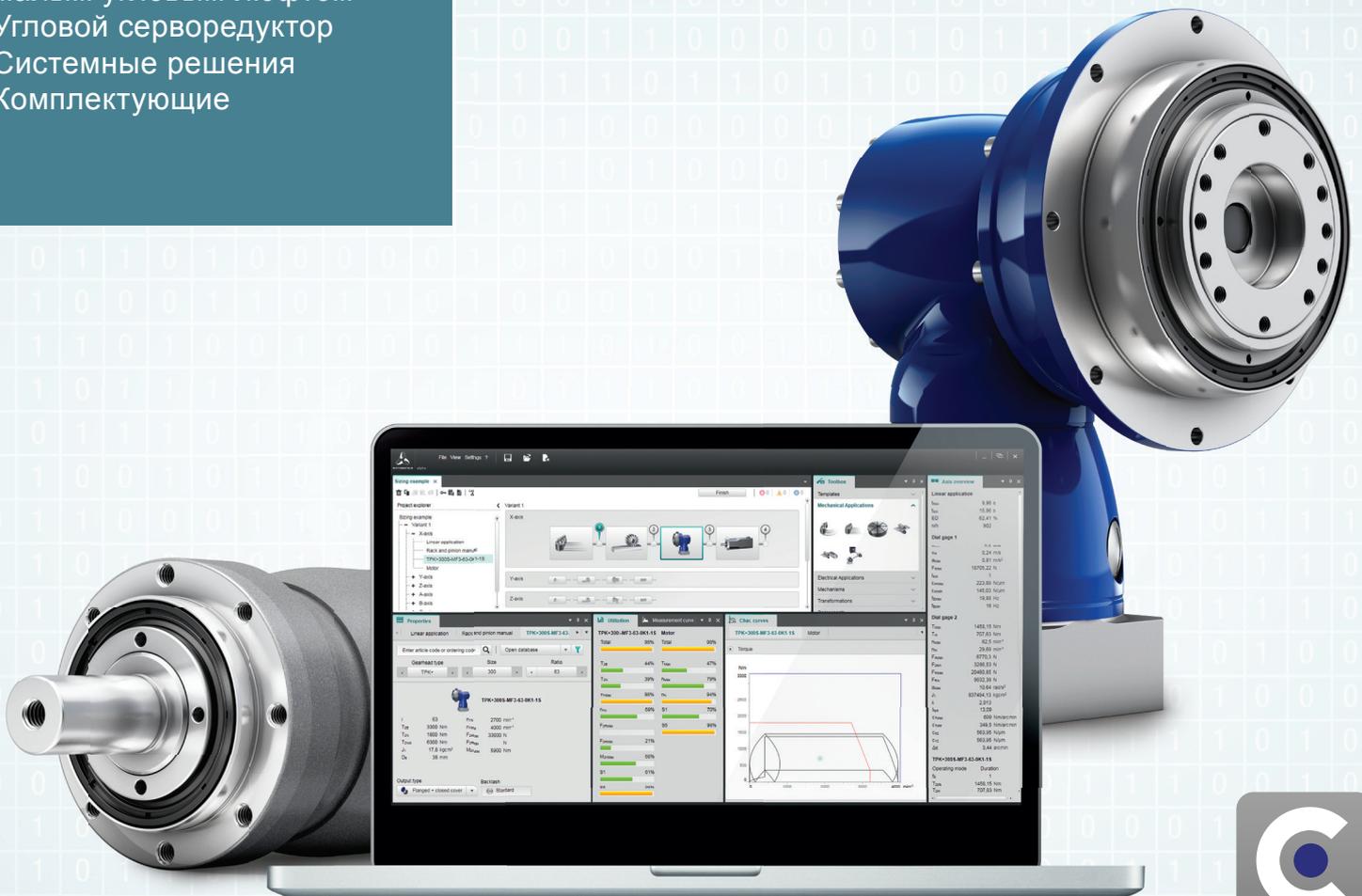


Каталог изделий 2016/2017

Планетарные редукторы с малым угловым люфтом
 Угловой серворедуктор
 Системные решения
 Комплектующие





alpha

Каталог изделий 2016/2017

Планетарные редукторы с малым угловым люфтом
Угловой серворедуктор
Системные решения
Комплектующие

© 2016 by WITTENSTEIN alpha GmbH

Все технические сведения соответствуют состоянию на момент выпуска. Т.к. мы постоянно занимаемся совершенствованием наших изделий, оговаривается возможность внесения технических изменений. К сожалению, мы также не можем полностью исключить возможность ошибок. Мы просим вас отнестись с пониманием к тому, что приведенные здесь сведения, рисунки и описания не могут быть основанием для юридических претензий. Входящие в состав данной публикации тексты, фотографии, чертежи и все прочие изображения являются зарегистрированной собственностью WITTENSTEIN alpha GmbH.

Всякое использование в печатной или электронной форме требует однозначного согласия WITTENSTEIN alpha GmbH.

Всякое размножение, перевод, редактирование, микрофильмирование или сохранение в электронных системах без однозначного разрешения WITTENSTEIN alpha GmbH запрещаются.

Содержание

Ваш надежный партнер	06
Услуги компании WITTENSTEIN alpha	12
Сегменты редукторов / обзор редукторов	22
Планетарный редуктор (высокотехнологичная серия)	26
alpheno®	28
RP+	30
TP+/TP+ HIGH TORQUE	32
SP+/SP+ HIGH SPEED	74
Гигиеничная конструкция	124
Планетарный редуктор (экономичная серия)	126
alpha Value Line	128
LP+/LPB+ Generation 3	130
CP	148
Угловой редуктор(высокотехнологичная серия)	158
RPK+	160
TK+/TRK+/TRK+ HIGH TORQUE	162
SK+/SPK+	210
HG+	248
SC+/SPC+/TPC+	260
V-Drive Advanced	292
Угловой редуктор (экономичная серия)	320
LK+/LPK+/LPBK+	322
V-Drive Value	350
Системные решения	364
Линейные системы alpha	366
Шестерёнка, зубчатая рейка, система смазки	368
Комплекующие	394
Муфты	396
обжимные муфты	416
Валы с фланцем	418
Информация	420
Быстрый выбор редуктора	422
Редукторы — подробная компоновочная схема	424
Гипоидные редукторы — подробная компоновочная схема	428
Матрица конструктивного блока «Форма отбора мощности»	430
V-Drive — подробная компоновочная схема	432
Муфты — подробная компоновочная схема	434
Глоссарий	438
Данные для заказа	444



руководство компании WITTENSTEIN alpha GmbH:
Michael Müller, Philipp Guth

Дорогие клиенты,

Более чем за 30 лет работы компания WITTENSTEIN alpha GmbH стала лидером инноваций и высочайшего качества в сфере приводных систем. Ассортимент продуктов, представленных в нашем каталоге, еще раз подчеркивает это. Прежде всего речь идет о наших редукторах новой серии alpha Value Line. Их основные преимущества: максимальная эффективность на всех осях, высочайшая надежность, непревзойденная универсальность конструкции и соединения с приводом. Марка Value Line — знак, указывающий дорогу в будущее. Удовлетворенность клиентов во всем мире всегда стоит для компании WITTENSTEIN alpha на первом месте.

Мы мыслим глобально, действуем динамично и придерживаемся ценностей, лежащих в основе марки WITTENSTEIN alpha: открытость для инноваций, стремление к обеспечению высочайшего качества и прочные партнерские отношения с клиентами.

Все эти ценности отражены в нашем новом программном обеспечении сумех® 5 для подбора и проектирования комплектной приводной системы. сумех® 5 устанавливает новую планку во всех отношениях.

Таким образом, мы достигаем новых стандартов высокой производительности, эффективности и непрерывности процессов. Новые стандарты, которые позволяют нам вместе с Вами полноценно использовать возможности будущего.

Мы с нетерпением ждем этого!

Руководство компании WITTENSTEIN alpha GmbH



Группа WITTENSTEIN

Разработка узкоспециализированных областей в рамках одного предприятия



— **создавать** будущее

WITTENSTEIN



WITTENSTEIN

alpha

Привод, системы управления и регулирования — это области, в которых необходима максимальная точность. При этом продукты компании WITTENSTEIN alpha устанавливают новые критерии на мировом рынке машиностроения и приводных систем. От планетарных редукторов с малым угловым люфтом, угловых серворедукторов и комплексных приводных систем до обширного программного обеспечения сумтех® и компетентных технических консультаций: компания WITTENSTEIN alpha дает новое определение точности.



WITTENSTEIN

electronics

Компания WITTENSTEIN electronics разрабатывает, производит и продает **электронные и программные компоненты** для комплексных мехатронных систем приводов, поддерживая таким образом развитие собственной новаторской технологии. Интеллектуальные и энергоэффективные электронные компоненты отличаются непревзойденной удельной мощностью и превосходным уровнем надежности, а также могут функционировать в экстремальных условиях окружающей среды.



WITTENSTEIN

motion control

Здесь объединение различных областей демонстрирует свое новаторское назначение: оно является определяющим фактором дальнейшего повышения удельной мощности и динамичности. Компания WITTENSTEIN motion control GmbH разрабатывает приносящие заказчикам огромную пользу **мехатронные системы приводов** на надежной основе изделий группы WITTENSTEIN. В экстремальных условиях применения электромеханические сервосистемы особенно четко демонстрируют свои свойства, в том числе управляемость, точность, функциональность, надежность и прочность.



WITTENSTEIN

cyber motor

Исключительная удельная мощность и динамичность, низкий вес и высочайшая надежность характеризуют **серводвигатели** компании WITTENSTEIN cyber motor GmbH. Индивидуальная подгонка двигателей позволяет добиться повышения производительности и максимального срока службы. Специально разработанные материалы позволяют применять двигатели даже в экстремальных условиях окружающей среды, в частности в сверхвысоком вакууме, в радиоактивной среде, а также при высокой температуре.



Фото Phoenix: EADS Astrium

WITTENSTEIN — применение без границ. Высокоточные приводные системы для различных областей: приводы · электроника · станки · производственные системы · робототехника, автоматизация, манипуляторы · текстильные, печатные и бумагоделательные машины, · лазерные установки, стекло- и деревообрабатывающее оборудование · машины для пищевой промышленности и упаковочные машины · пневматика · полупроводниковая индустрия · линейные системы · авиация и космонавтика · экстремальные условия окружающей среды (такие как высокие температуры, сверхвакуум) · поиски нефти · медицинская техника · фармацевтика · компоненты для гоночных спортивных автомобилей · автомобильная и шинная промышленность · оптические носители · транспортная техника · оборонная промышленность

Вместе с дочерними предприятиями компания WITTENSTEIN AG работает в **восьми новаторских областях**: серводредукторы, системы сервоприводов, медицинская техника, миниатюрные сервоустройства, новаторские технологии в области зубчатых передач, вращающиеся и линейные системы исполнительных органов, нанотехнологии, а также электронные устройства и компоненты программного обеспечения для приводных систем.

Во всем мире в штате компании WITTENSTEIN AG состоят около 2000 сотрудников, дочерние компании и представительства расположены более чем в 40 странах.



Интеллект очаровывает, восхищает и открывает абсолютно новые пути. Новаторское медицинское оборудование от компании WITTENSTEIN intens GmbH, **в особенности интеллектуальные имплантаты**, применяется именно в таких случаях. Так, например, FITBONE® (используется во всем мире) на сегодняшний день является единственным полностью имплантируемым мехатронным штифтом для удлинения костей, регулируемым и управляемым при помощи интеллектуальной техники. Интеллект, значение которого учитывается на всех этапах разработки вплоть до готового изделия.

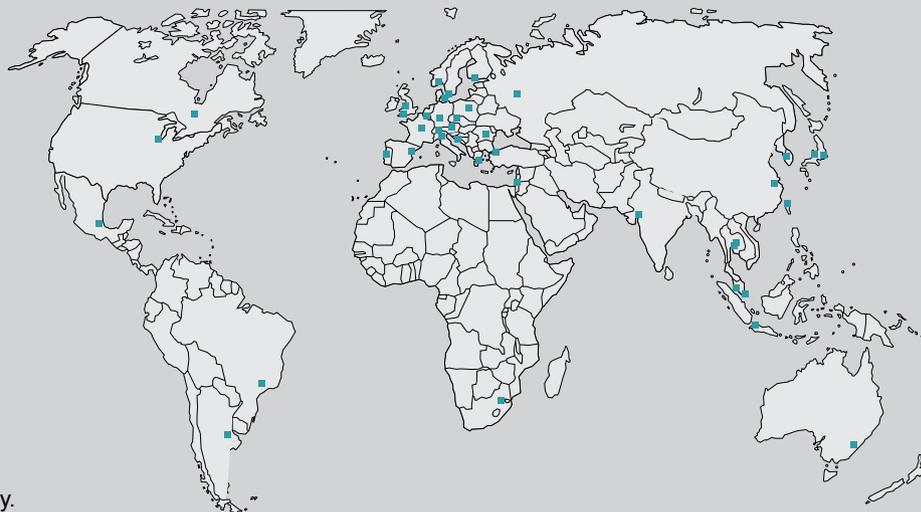
При проектировании, изготовлении, проверке или тестировании — в процессе разработки новаторских зубчатых зацеплений компания WITTENSTEIN bastian GmbH всегда учитывает индивидуальные требования соответствующих областей применения. Так появляются **действующие решения**. Компания WITTENSTEIN bastian GmbH ежедневно разрабатывает новый подход к индивидуальности благодаря своей открытости к инновациям и готовности идти абсолютно новыми путями.

Максимальная эффективность при минимальном весе — в авиационно-космической отрасли эффективность играет решающую роль. Поэтому мощные системы актуаторов от компании WITTENSTEIN aerospace & simulation GmbH сочетают высокое качество с уникальной компактной конструкцией. Высокоэффективные системы применяются, в частности, **в самолетах Airbus A380, а также в учебных самолетах и симуляторах.**

Во всем мире attocube systems является желанным партнером для ведущих научных лабораторий и специализируется на совокупных системных решениях для сложных случаев применения в области нанотехнологии. Предприятие разрабатывает и производит уникальное в мире семейство изделий, в которое входят системы **нанопозиционирования, удаленные датчики, криостаты и полные системы микроскопов**, которые дают надежные и точные результаты даже на грани физически и технически возможного.

WITTENSTEIN во всем мире

Всегда там, где нужно. Большая сеть магазинов и сервисных центров по всему миру обеспечивает быстрое получение необходимых компонентов и компетентную поддержку.



Продукты WITTENSTEIN alpha устанавливают новые критерии на мировом рынке для машиностроения и приводных систем

Эффективное проектирование — эффективные процессы и эффективные продукты

Наша миссия — предлагать клиентам наилучшие решения высочайшего качества

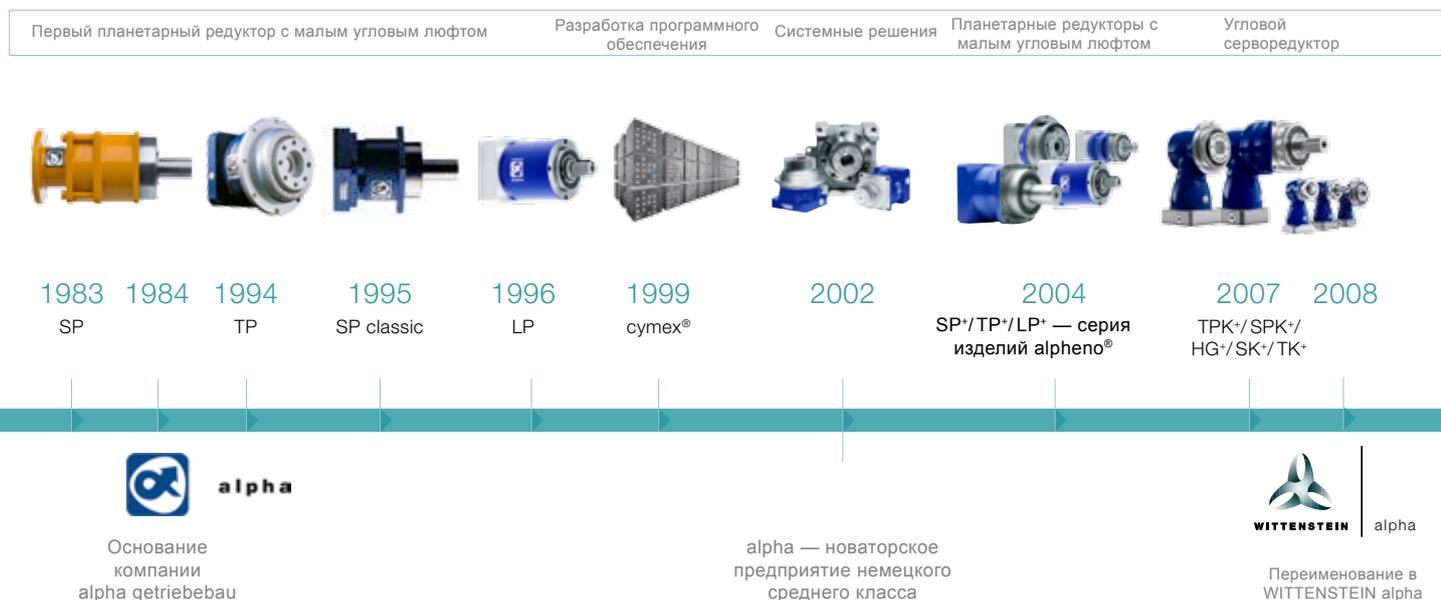
Концепция эффективного инжиниринга позволяет WITTENSTEIN alpha объединять множество неповторимых характеристик в примечательную философию компании, в узнаваемый бренд. Понятие "эффективный инжиниринг" объединяет все аспекты эффективности и экономич-

ности продуктов, систем и решений от WITTENSTEIN alpha. Они основываются на эффективных инженерных разработках и эффективности производственных процессов, а также на тесном сотрудничестве с клиентами.

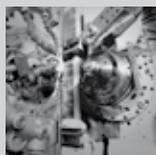
Исследование, разработка, производство и реализация...

... и все это одна компания!

Более 30 лет перемен и инноваций



Большая сеть магазинов и сервисных центров по всему миру обеспечивает быстрое получение необходимых компонентов и компетентную поддержку. Многолетний опыт позволяет нашим экспертам успешно консультировать клиентов в самых различных областях.



Станки и производственные системы

Исключительно высокая точность, надежность процессов и производительность благодаря механическим системным решениям, выдерживающим высокую нагрузку, практически без угловых люфтов и обладающим жесткостью при кручении, в частности, в подающих, поворотных и вспомогательных осях.



Машины для пищевой промышленности и упаковочные станки

Максимальная тактовая частота, рентабельность и гибкость машин благодаря программе поставок редукторов для всех осей упаковочных устройств, включая модели приводов, устойчивые к коррозии.



Деревообрабатывающие машины

Механические системы (например, редукторы с шестерней/зубчатой рейкой) в сочетании с обширными техническими знаниями и консультациями на месте для обеспечения оптимального качества изделия и его рентабельности.



Печатные и бумагоделательные машины

Новаторские редукторы обладают повышенным числом оборотов, максимально равномерным ходом и неизменной точностью — идеальное решение для высококачественной печати или иного постоянного применения. Дополнительные варианты оснащения: встроенная система датчиков для контроля натяжения полотна и аналогичных параметров.



Робототехника, автоматизация и манипуляция

Различные серводредукторы и механические приводные системы (от экономичных до высокотехнологичных серий) для роботов всевозможных исполнений, а также для дополнительных осей, например осей подачи и манипуляции обрабатываемых деталей.

Революция в линейных системах

Новое поколение LP⁺/LPB⁺

Hygiene Design/Новое поколение конических редукторов

Новое поколение зубчатых реек

alpha Value Line

Разработка программного обеспечения



2011

Высокоэффективная линейная система



2012

LP⁺/LPB⁺ Generation 3



2013

Hygiene Design/SC⁺/SPC⁺/TPC⁺



2014

Инновационный монтаж зубчатой рейки



2015

NP/NPL/NPS/NPT/NPR



2016

cymex® 5



Лидер в области efficiency engineering

Услуги компании WITTENSTEIN alpha

Индивидуальная поддержка на любой стадии взаимодействия



Вдохновленные инновационными и эффективными системными решениями

Концепция обслуживания компании WITTENSTEIN alpha устанавливает новые стандарты теперь и в области работы с клиентами. Мы всегда к вашим услугам, начиная с первой идеи и на протяжении всего жизненного цикла вашего приложения. Разветвленная система консультационных центров по всему миру по-

могает клиентам реализовать самые смелые намерения благодаря нашему многолетнему опыту, разнообразным инструментам проектирования и индивидуальным услугам в сфере инжиниринга. Высокий уровень быстродействия в области логистики и speedline®, а также консультирование на месте при установке и вводе

в эксплуатацию механических систем надолго дадут вам преимущество перед конкурентами. В области послепродажных услуг высококвалифицированные и увлеченные сотрудники наших сервисных центров готовы лично помочь вам 24 часа в сутки. Если речь идет о работе с клиентами, то с нами вы в надежных руках!



Подробную информацию вы найдете в нашем каталоге услуг и по адресу alpha.wittenstein.de/en-en/services/

Консультации и проектирование

Мы всегда рядом с вами

Инжиниринг

Ваши требования приводят нас в движение



Опыт консультаций и инноваций

Наши компетенции

Индивидуальное консультирование по вопросам приводных технологий, индивидуальным услугам для клиентов, а также по всем аспектам, связанным с производственными процессами и приводными технологиями. Воспользуйтесь нашими знаниями и многолетним опытом, обратившись в один из сервисных центров по всему миру.

Ваши преимущества

- Профессиональные консультации
- Прямой контакт со специалистами
- Лучшие решения
- Полный расчет и подбор приводной части
- Индивидуальные услуги
- Системные решения для самых сложных и требовательных областей применения

Поиск информации и CAD-файлов

Нужная информация легко и быстро

Благодаря Info & CAD Finder Вы в несколько кликов найдете нужный Вам продукт. Вы найдете здесь рабочие характеристики, CAD-файлы, руководства по эксплуатации и инструкции по установке двигателя.

Интуитивно понятное меню очень легко использовать: необходимо выбрать соответствующие компоненты и запросить необходимые данные.

Анализ — оптимизация — реализация

Наши компетенции

Современные программные средства для расчетов и моделирования, а также комплексные профессиональные знания в области мехатроники. Воспользуйтесь нашим многолетним опытом в области технологий машиностроения.

Ваши преимущества

- Повышенная надежность при выборе привода для сложных случаев применения
- Уменьшение затрат на разработку благодаря экономии времени
- Повышение уровня надежности машин и процессов
- Повышение эффективности и производительности
- Индивидуальная проектная поддержка, обслуживание, а также поддержка при конструировании
- Комплексное рассмотрение многоосевых применений
- Многопольное моделирование (2D и 3D)
- Оптимизация профиля движения
- Расчет параметров зубчатых зацеплений, валов и подшипников
- Расчет методом конечных элементов

Преимущества для заказчиков:

- корректирование геометрии с двигателем в режиме онлайн;
- простой и понятный выбор;
- составление полного заказа;
- документация для выбранного продукта;
- трехмерная анимация выбранного решения.



Инструментом поиска информации и CAD-файлов можно воспользоваться бесплатно по адресу <http://www.wittenstein-alpha.de/en/info-and-cad-finder>

сутех® 5

Рассчитывайте на лучших

Новое высокопроизводительное программное обеспечение для проектирования

сутех® 5 — новый эталон

Инженеры WITTENSTEIN alpha полностью переработали программное обеспечение сутех®. Результатом их работы стала программа для расчетов, устанавливающая новые стандарты.

Программное обеспечение сутех® 5 позволяет произвести расчет и подбор всех комплектующих приводного механизма (применение + передача + редуктор + двигатель) быстрее, проще и безопаснее, чем когда-бы то ни было. Расчет значительно облегчается за счет предварительно заданных стандартных типов применений. Учет всех важных влияющих факторов обеспечивает эффективность расчета и повышает КПД установки.

сутех® 5 отличается невероятной скоростью работы

По сравнению с предыдущими программными решениями, временные затраты на расчет в сутех®5 уменьшены на 90 %. Это позволяет сэкономить значительное количество времени.

сутех® 5 обеспечивает бескомпромиссную безопасность

В зависимости от требуемой загруженности пользователи могут выбрать компоненты, которые специально предназначены для той или иной сферы применения. При этом надежность силового и точностного расчета гарантирована - программа дает соответствующие рекомендации, оповещения и сообщения об ошибках, например при перегрузке отдельных компонентов.

Восторг первых пользователей сутех® 5

«Мне очень нравится интерфейс приложения сутех® 5. Обучение работе с ним не занимает много времени. Он понятен на интуитивном уровне».



Макс Виндхольц (Max Windholz), старший менеджер по стандартизации SOMIC Verpackungsmaschinen GmbH & Co. KG



«сутех® 5 это и есть эффективный инжиниринг».

Феликс Зеб (Felix Zeeb), отдел технического проектирования OPTIMA consumer GmbH

А вот что говорят другие пользователи о новой программе сутех®5:





сутех®5 — интернационален

Программное обеспечение доступно на одиннадцать языках: немецком, английском, испанском, итальянском, китайском, японском, французском, турецком, русском, португальском и голландском. Это открывает широкие возможности международного сотрудничества.

сутех®5 — результат тесного сотрудничества с клиентами

Новое программное обеспечение показывает такие высокие результаты благодаря тесной работе WITTENSTEIN alpha с клиентами. При разработке новой программы учитывался Ваш опыт.

сутех®5 создан на базе 30-летнего опыта

WITTENSTEIN alpha работает на рынке приводных технологий вот уже более тридцати лет. Накопленные за этот промежуток времени знания обеспечивают максимальную надежность при расчете.



Бесплатная загрузка

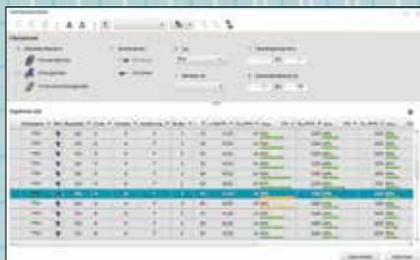
Базовая версия программного обеспечения сутех®5 по-прежнему доступна для бесплатной загрузки.

Заинтересовались?

www.wittenstein-cymex.de

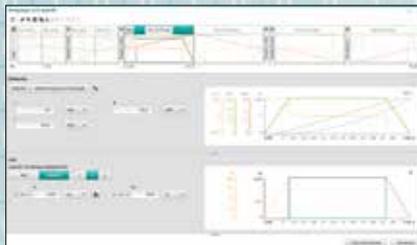
сумех® 5

Рассчитывайте на лучших



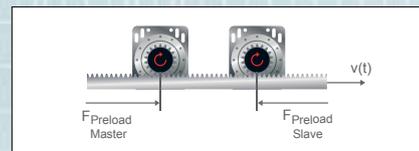
В сумех® 5 имеется очень большая база данных

В ней зарегистрировано более 14 000 двигателей от 50 самых известных производителей. База данных регулярно обновляется и поддерживается в актуальном состоянии. Кроме того, база насчитывает более 8000 модификаций редукторов WITTENSTEIN alpha и более 200 комбинаций линейных систем со всеми необходимыми техническими спецификациями.



сумех® 5 имеет интуитивно понятную систему для задания профиля движения

Новая система задания профиля движения очень удобна для работы пользователей. Профили движения и нагрузки четко и удобно отображаются, и при необходимости их можно с легкостью изменять. Все исходные параметры подробно описываются.



В сумех® 5 появилась принципиально новая функция «Ведущий — ведомый»*

Функция «Ведущий — ведомый» позволяет рассчитывать системы с двумя электрически преднатянными приводами. Преднатяг между ведущим и ведомым приводами устраняет механические люфты в системе и обеспечивает более высокую жесткость установки. Благодаря этому возможно значительно улучшить динамические характеристики машины.



сумех® 5 позволяет параллельно задавать любое число осей

В отличие от других средств для проектирования, сумех® 5 позволяет задавать несколько осей одновременно. Это позволяет тратить на расчеты разных вариантов до 60 % меньше времени.



* Премиум-функция, предоставляется по запросу.



сутех® 5 имеет интуитивно понятный пользовательский интерфейс

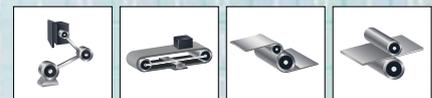
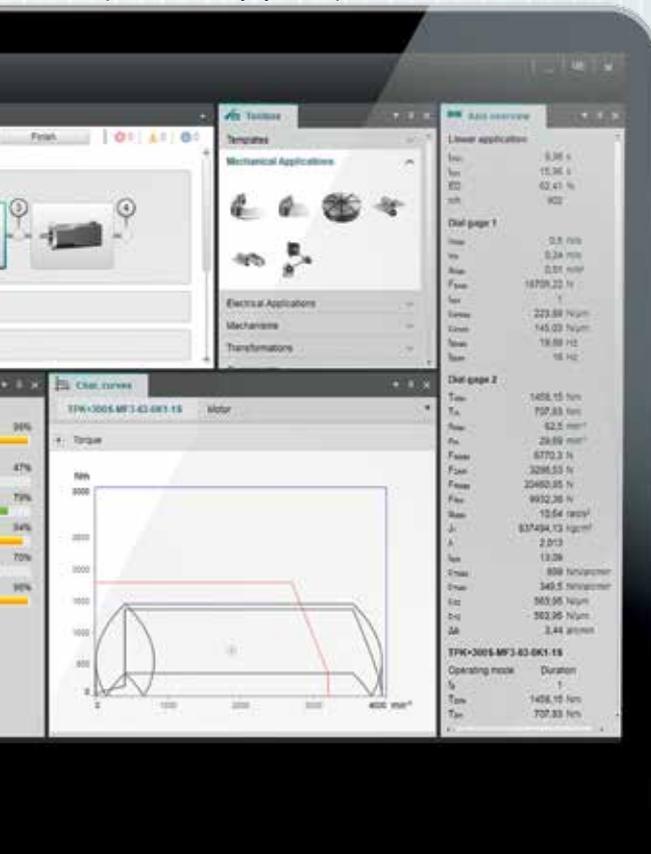
Новый современный интерфейс обеспечивает гибкость работы. Пользователь может расширить его возможности с помощью дополнительных окон, например кривых измерений, расширенных графиков производительности или панели инструментов со свободным расположением. Персональные настройки пользовательского интерфейса можно сохранить для будущих проектов.

сутех® 5 предоставляет подробную документацию

После проверки собираемости компонентов сутех®5 может создать расчетную документацию и сгенерировать спецификации редуктора и двигателя. Кроме того, для выбранных компонентов можно запросить данные 2D- и 3D-CAD.

сутех® 5 имеет уникальный модуль оптимизации*

Весь механизм приводной системы можно оптимизировать на основе данных двигателя. Во время проектирования функция выдает предложения по оптимизации выбранного редуктора. Это обеспечивает повышение эффективности и надежности. Уменьшение габаритов редуктора позволяет сократить затраты, а редуктор при этом является оптимально подобранным для требуемой задачи.



сутех® 5 позволяет точно воспроизводить профиль движения и нагрузки

Новое программное обеспечение открывает много возможностей для индивидуального проектирования механизма привода. В дополнение к вариантам применений, уже имеющимся в сутех®3, добавлены следующие: «Кривошип», «Транспортер», «Намоточная машина с приводным барабаном» и «Ролик подачи».

speedline®
Мы задаем темп

Служба самовывоза
и доставки
Логистическое решение
по индивидуальной мерке



Быстрота и гибкость

Наши компетенции

Мы обеспечиваем поставку с завода стандартных серий SP+, TP+ и LP+ третьего поколения на привлекательных условиях в течение 24 или 48 часов*. Также можно воспользоваться преимуществами быстрой доставки наших червячных серводвигателей. Воспользуйтесь преимуществами мгновенной обработки заказа, координации на протяжении всего времени выполнения заказа, а также возможностями индивидуального вывоза и доставки.

Ваши преимущества

- Быстрая и оперативная реализация идей благодаря высокой гибкости
- Минимальное время выполнения заказа и скорейшее реагирование в экстренном случае
- Максимальная уверенность благодаря прозрачному предоставлению информации и надежно-му производственному процессу

Мы берем на себя всю логистику для Вас

Наши компетенции

В срочных ситуациях мы позаботимся о моментальном и технически грамотном вывозе товара, а также скорейшей доставке отремонтированного привода. Вывоз и доставка могут быть оговорены в заказе независимо друг от друга. Воспользуйтесь нашими услугами доставки также в случае заказа с помощью speedline®.

Ваши преимущества

- Сокращение расходов благодаря минимизации времени простоя
- Профессиональная организация логистики
- Сокращение транспортных рисков благодаря прямой доставке на адрес клиента



Связаться с нашей командой speedline® можно по телефонам:

Тел. +49 7931 493-10444 (в Германии)

Тел. +49 7931 493-10333
(международный)

* Нестрогое время поставки, зависит от наличия деталей.



С нашим отделом сервиса можно связаться, воспользовавшись следующей контактной информацией.

Тел.: +49 7931 493-12900 (международный)

Ввод в эксплуатацию
Профессиональная
поддержка для бы-
строго начала работы

Обучение клиентов
Наши учебные
курсы помогут Вам
стать экспертами.
Наши знания —
к Вашим услугам



Надежность с самого начала

Наши компетенции

Работоспособность на сто процентов с самого начала, точное соответствие требованиям среды использования, помощь в установке и вводе в эксплуатацию сложных механических систем. Воспользуйтесь преимуществами профессиональной установки, оптимального подключения системы и введения привода в эксплуатацию, осуществляемых нашими специалистами по обслуживанию.

Ваши преимущества

- Профессиональные консультации экспертов
- Максимальная надежность процессов
- Кратчайшие сроки установки
- Индивидуальное обучение установке механических систем
- Поддержка ввода в эксплуатацию наших актуаторов

Обучение по продуктам и услугам

Наши компетенции

Узнайте больше о портфолио продуктов WITTENSTEIN alpha GmbH, станьте экспертом по нашему программному обеспечению для проектирования сумтех, узнайте больше об установке Ваших систем и заказе запчастей, приняв участие в курсе обучения по нашим услугам. Также вы можете принять участие во встрече специалистов по техническому обслуживанию, где участники изучают теорию и практику работы в небольших группах. Например, вы можете изучить принципы надежного и безопасного монтажа редуктора с двигателем, а также способы самостоятельной замены изнашиваемых деталей и целых блоков редукторов.

Ваши преимущества

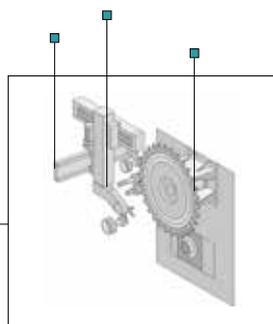
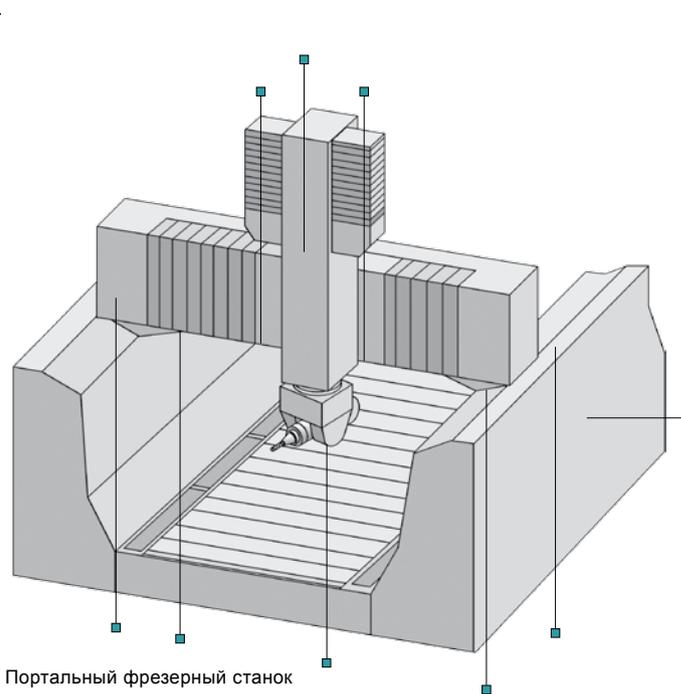
- Индивидуальный подбор материала и специальные программы обучения
- Практические методы обучения
- Сертифицированные преподаватели



WITTENSTEIN alpha на всех осях

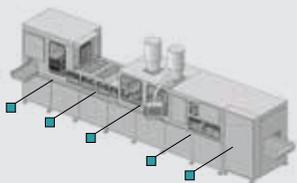
WITTENSTEIN alpha — поставка полных приводных решений для каждой оси от одного производителя. Области применения практически безграничны. Они простираются от прецизионных приводов в станкостроении и производственных системах до приводов для упаковочного оборудования, где требуется максимальная производительность.

WITTENSTEIN alpha — синоним непревзойденного качества и надежности, высокой точности и плавности хода, высочайшей удельной мощности, долгого срока эксплуатации и простого монтажа с двигателем.

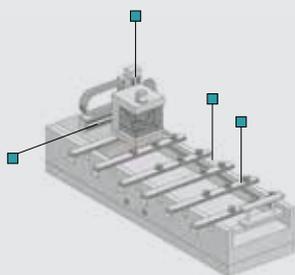


Решения для всех осей, например, для станкостроения и производственных систем. Основные оси с приводными системами сегмента Premium. Вспомогательные оси, например в инструментальных магазинах, оборудованные приводными системами из сегментов Value и Advanced.

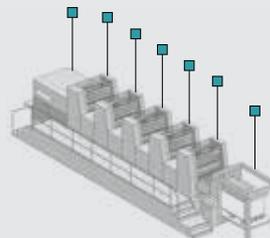
Примеры из других отраслей



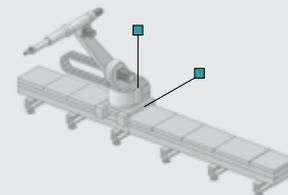
Машины для пищевой промышленности и упаковочное оборудование



Деревообрабатывающее оборудование



Печатные и бумагоделательные машины



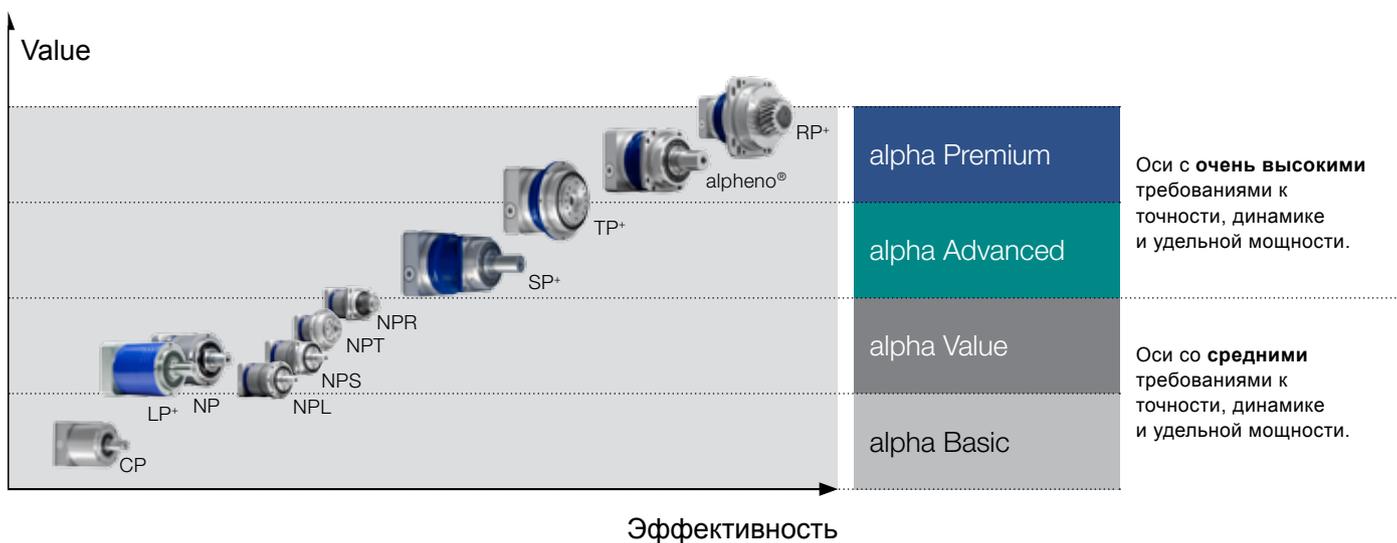
Робототехника, автоматизация и манипуляторы

Портфолио редукторов

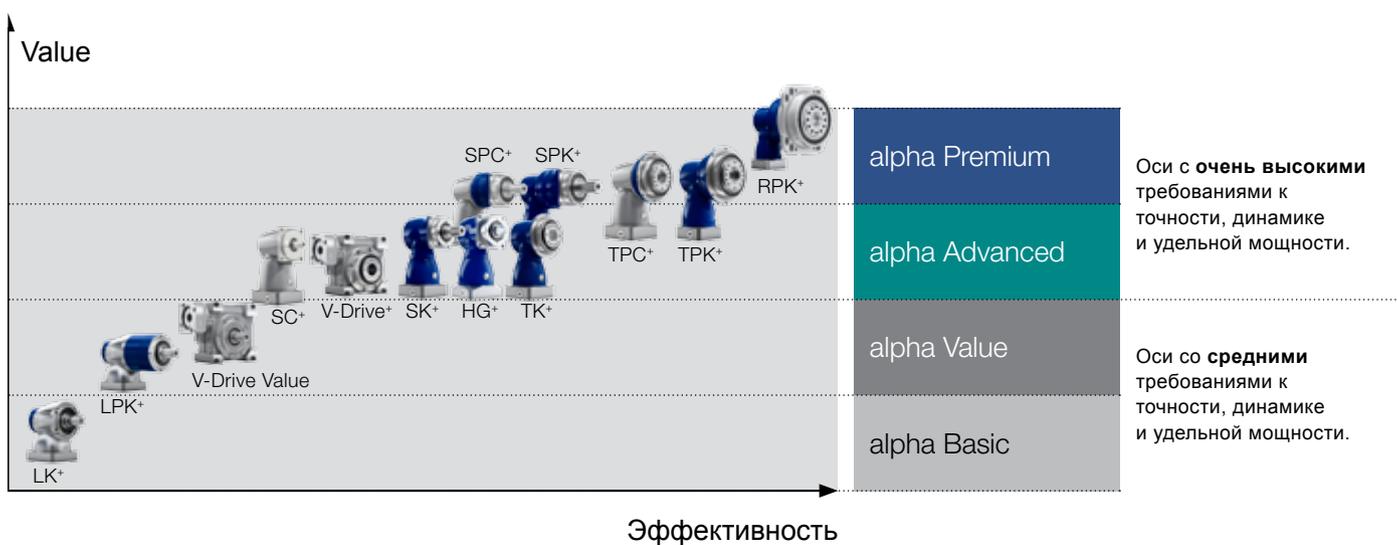
С помощью сегментированных графиков вы можете быстро ознакомиться с ассортиментом продукции WITTENSTEIN alpha.

Сегменты редукторов / обзор редукторов

Планетарные редукторы



Угловые редукторы



Планетарные редукторы с малым угловым люфтом, высокотехнологичная/экономичная серия

		alpha Premium		alpha Advanced					
									
Изделия		alpheno®	RP+	TP+	TP+ HIGH TORQUE	SP+	SP+ HIGH SPEED	SP+ HIGH SPEED	HDP
Версия		MF / MC	MF / MA	MF	MA	MF	MC	MC-L	MA
В каталоге со стр.		28	30	32	58	74	100	104	124
Передаточное число ^{c)}	Мин. i =	3	22	4	22	3	3	3	22
	Макс. i =	100	220	100	302,5	100	100	10	55
Угловой люфт [arcmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 3	≤ 1	≤ 3	≤ 1	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 1
	Пониженный	≤ 1	-	≤ 1	-	≤ 1	≤ 2	≤ 2	-
Макс. момент ускорения [Нм] (макс. 1000 циклов в час)		2800 / 3360 ^{b)}	10000	6000	40000	4500	3600	3600	760
Форма выхода									
Гладкий выходной вал		•				•	•	•	
Выходной вал со шпонкой		•				•	•	•	
Эвольвента выходного вала		•				•	•		
Вал под обжимную муфту Присоединение с помощью обжимной муфты		•				•	•		
Выходной фланец			•	•	•				•
Система отбора мощности с шестерней		•	•	•	•				
Форма привода									
Вариант монтажа двигателя		•	•	•	•	•	•	•	•
Приводной вал		•		•		•			
Исполнение									
ATEX ^{a)}						•	•		
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•	•	•	•	•	•	•
Устойчивость к коррозии ^{a) b)}				•	•	•	•		•
Исполнение с оптимизированной инерцией масс ^{a)}		•	•	•	•	•			•
Комплектующие (другие опции доступны на страницах продуктов)									
Муфта		•		•	•	•	•	•	
Зубчатая рейка		•	•	•	•	•	•		
Шестерня		•	•	•	•	•	•		
Ременный шкив									
Прессовая шайба		•				•	•	•	
Сенсорный фланец torqXis									

Крепежный фланец B5

^{a)} Сокращение мощности: технические характеристики доступны по запросу. ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha.

^{c)} Относительно контрольных конструктивных размеров.

alpha Value								alpha Basic
								
HDV	NP	NPL	NPS	NPT	NPR	LP+ Generation 3	LPB+ Generation 3	CP
MF	MF / MA	MF	MF	MO				
124	128	128	128	128	128	130	142	148
4	3	3	3	3	3	3	3	4
100	100	100	100	100	100	100	100	100
≤ 10	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 20
-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	800	800	800	800	760	500	305	200

•	•	•	•		•	•		
•	•	•	•		•	•		•
		•	•		•			
				•			•	

•	•	•	•	•	•	•	•	•

•	•	•	•	•	•	•	•	•
•								

	•	•	•	•	•	•		•
	•	•	•		•	•		
	•	•	•		•	•		
					•		•	
	•					•		•

Угловой серворедуктор, высокотехнологичная/экономичная серия

		alpha Premium	alpha Advanced					
								
Изделия		RPK ⁺	TPK ⁺ HIGH TORQUE	TPK ⁺	TPC ⁺	SPK ⁺	SPC ⁺	SK ⁺
Версия		MA	MA	MF	MF	MF	MF	MF
В каталоге со стр.		160	200	174	282	222	272	210
Передаточное число ^{c)}	Мин. i =	48	66	12	4	12	4	3
	Макс. i =	5500	5500	10000	20	10000	20	100
Угловой люфт [arcmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 1,3	≤ 1,3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	Пониженный	-	-	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	-
Макс. момент ускорения [Нм] (макс. 1000 циклов в час)		10000	10000	6000	1600	4500	1210	640
Форма выхода								
Гладкий выходной вал						•	•	•
Выходной вал со шпонкой						•	•	•
Эвольвента выходного вала						•	•	•
Выходной вал, гладкий с обратной стороны			•	•		•		•
Выходной вал, со шпонкой с обратной стороны			•	•		•		•
Выходной фланец		•	•	•	•			
Стык полого вала Присоединение с помощью обжимной муфты	Стандартный							
	С обратной стороны		•	•		•		•
Полый вал с фланцем								
Закрытая крышка, с обратной стороны		•	•	•		•		•
Система отбора мощности с шестерней		•	•	•	•			
Двухсторонний вал								•
Форма привода								
Вариант монтажа двигателя		•	•	•	•	•	•	•
Исполнение								
ATEX ^{a)}								•
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•	•	•	•	•	•
Устойчивость к коррозии ^{a) b)}			•	•		•		•
Комплектующие (другие опции доступны на страницах продуктов)								
Муфта			•	•	•	•	•	•
Зубчатая рейка		•	•	•	•	•	•	•
Шестерня		•	•	•	•	•	•	•
Ременный шкив								
Прессовая шайба			•	•		•	•	•
Крепежный фланец B5								

^{a)} Сокращение мощности: технические характеристики доступны по запросу. ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha.

^{c)} Относительно контрольных конструктивных размеров.

alpha Advanced						alpha Value				alpha Basic
TK⁺	HG⁺	SC⁺	VDT⁺	VDH⁺	VDS⁺	VDHe	VDSe	LPK⁺	LPBK⁺	LK⁺
MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MO	MO	MO
162	248	260	292	302	312	350	358	334	344	322
3	3	1	4	4	4	4	4	3	3	1
100	100	2	40	40	40	40	40	100	100	1
≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 6	≤ 6	≤ 12	≤ 12	≤ 15
-	-	-	≤ 2	≤ 2	≤ 2	-	-	-	-	-
640	640	315	1505	1505	1505	301	301	450	220	93

		•			•		•	•		
		•			•		•	•		•
					•		•			
•	•									
•	•									
			•						•	
	•		•	•		•				
•	•		•	•		•				
•			•							
•	•									
					•		•			

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

•	•									
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•		•	•	•	•	•			

•	•	•	•		•		•	•		•
•		•	•		•		•	•		•
•		•	•		•		•			
									•	
•	•			•		•				
								•		•

Планетарные редукторы с малым угловым люфтом (высокотехнологичная серия)



alpheno®

Совершенство в новом измерении

- Планетарные редукторы с малым люфтом и с фланцем отбора мощности
- Применение в циклическом режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт ≤ 1 угл.мин.
- Передаточное число: 3–100

Отличительные особенности продукта:

- максимальная удельная мощность
- высокая степень осевых и радиальных усилий
- высокая жесткость при кручении

RP+

Высокоточный kraft-пакет

- Планетарные редукторы с малым люфтом и с выходным фланцем Для применения в режиме цикла (ED ≤ 60 %)
- Угловой люфт ≤ 1 угл.мин.
- Передаточное число: 4–220

Отличительные особенности продукта:

- высочайшая жесткость при кручении
- высочайшая степень осевых и радиальных усилий
- чрезвычайная простота монтажа
- оптимизировано для применения зубчатой рейки и шестерни

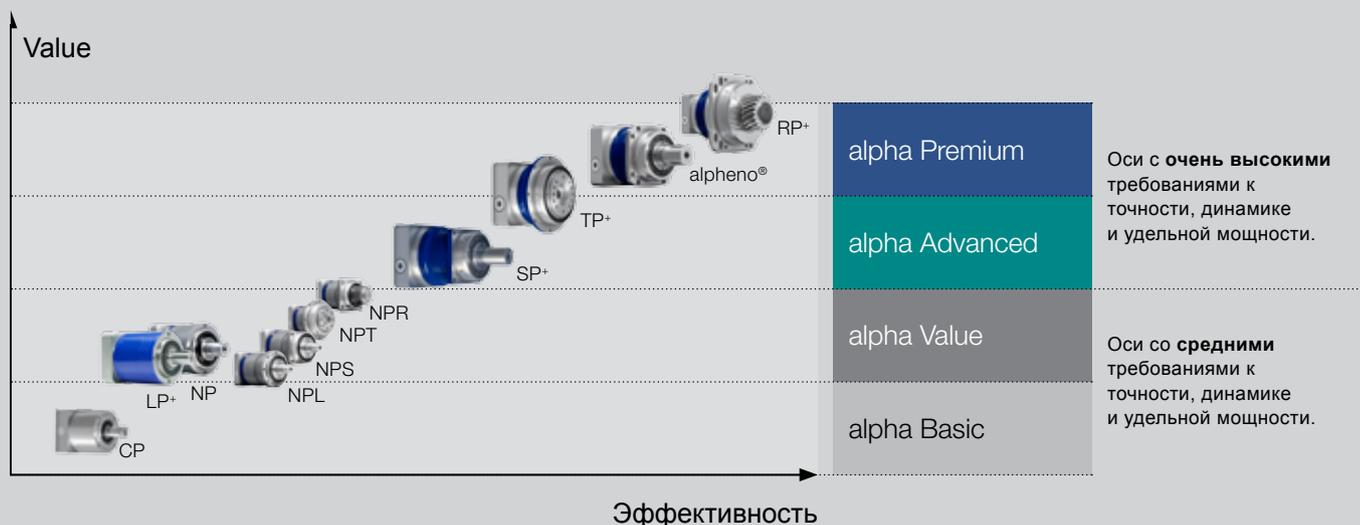
TP+ и TP+ HIGH TORQUE

Компактная точность

- Планетарные редукторы с малым люфтом и с выходным фланцем
- Для применения в режиме цикла (ED ≤ 60 %)
- Угловой люфт ≤ 1 угл.мин.
- Передаточное число: 4–302,5

Отличительные особенности продукта:

- высокая жесткость при кручении
- компактная конструкция





SP+ и SP+ HIGH SPEED

Классический универсал

- Планетарные редукторы с малым люфтом и с фланцем отбора мощности
- Применение в циклическом режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт ≤ 1 угл. мин.
- Передаточное число: 3–100

Отличительные особенности продукта:

- разнообразные формы выходного вала
- высокое номинальное число оборотов (SP+ HIGH SPEED)



HDP

Надежная гигиеничная работа

- Планетарные редукторы с малым угловым люфтом с гигиеничной конструкцией и выходным фланцем
- Для применения в циклическом режиме
- Угловой люфт ≤ 1 угл. мин.
- Передаточное отношение: 22-55

Отличительные особенности продукта

- Прямое соединение в рабочем процессе
- Максимальная удельная мощность и динамика
- Быстрая, эффективная и безопасная очистка



HDV

Надежная гигиеничная работа

- Планетарные редукторы с малым угловым люфтом с гигиеничной конструкцией и выходным валом
- Применение в циклическом или непрерывном режимах работы
- Угловой люфт ≤ 10 угл. мин.
- Передаточное отношение: 4-100

Отличительные особенности продукта

- Прямое соединение в рабочем процессе
- Быстрая, эффективная и безопасная очистка

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)



Максимальная удельная мощность

А что же с крутящими моментами?

Несмотря на то, что уже предыдущее поколение замечательно зарекомендовало себя в этом отношении, нам удалось увеличить моменты еще почти на 40%. Расширять пределы возможно — вот что значит WITTENSTEIN alpha!

Максимальная точность позиционирования

На заказ доступна высокотехнологичная серия планетарных редукторов с угловым люфтом, который составляет менее одной угловой минуты. Это в значительной степени повышает точность позиционирования в ходе использования.

Плавность хода благодаря косозубому зацеплению

Наша высокотехнологичная серия планетарных редукторов «шепчет». В сравнении с редукторами с прямозубым зацеплением наши редукторы с косозубым зацеплением работают тише на 6 дБ(А). А какие преимущества и ценность дают вам 64 вместо 70 дБ, вы знаете лучше всего. И еще: вибрация больше не чувствуется; плавность хода и бесшумность работы наших редукторов приятно удивят вас.

Срок службы по мировым стандартам

Уплотнительные кольца для высокотехнологичной серии планетарных редукторов являются нашей эксклюзивной разработкой. Материал и геометрия подобраны оптимально. Итого: срок службы соответствует мировым стандартам.

alpheno® – совершенство в новом измерении

Продукты WITTENSTEIN alpha устанавливают стандарты

alpheno® обеспечивает более высокую передачу мощности. Зацепление, используемое в серийной промышленности, ограничивает передаваемый крутящий момент редуктора. alpheno® удалось преодолеть эту преграду.

Благодаря новой конструкции технически усовершенствованные модификации нашего alpheno® и увеличенная в связи с этим мощность теперь могут найти свое применение в соответствии с Вашими целями.

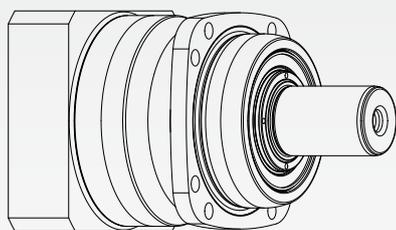
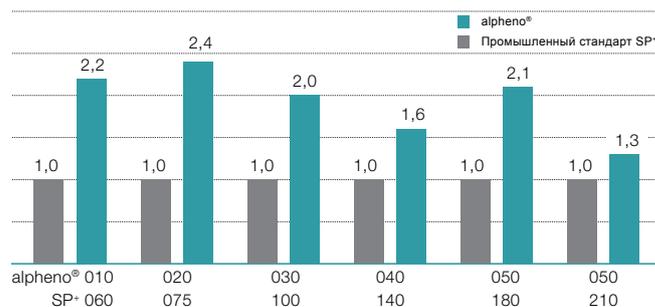
alpheno® убеждает своей высокой удельной мощностью

Мы предлагаем Вам повышенную мощность на меньшей площади:

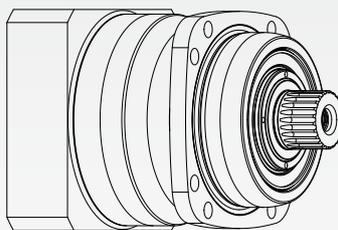
- если привод должен быть еще компактнее;
- если Вашим механизмам требуется большая мощность;
- если требуются специфические системные решения.



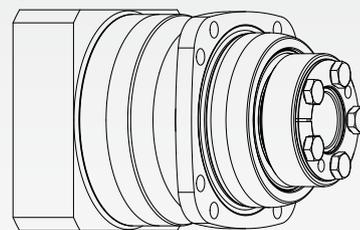
Удельная мощность по промышленному стандарту и alpheno®



Гладкий вал



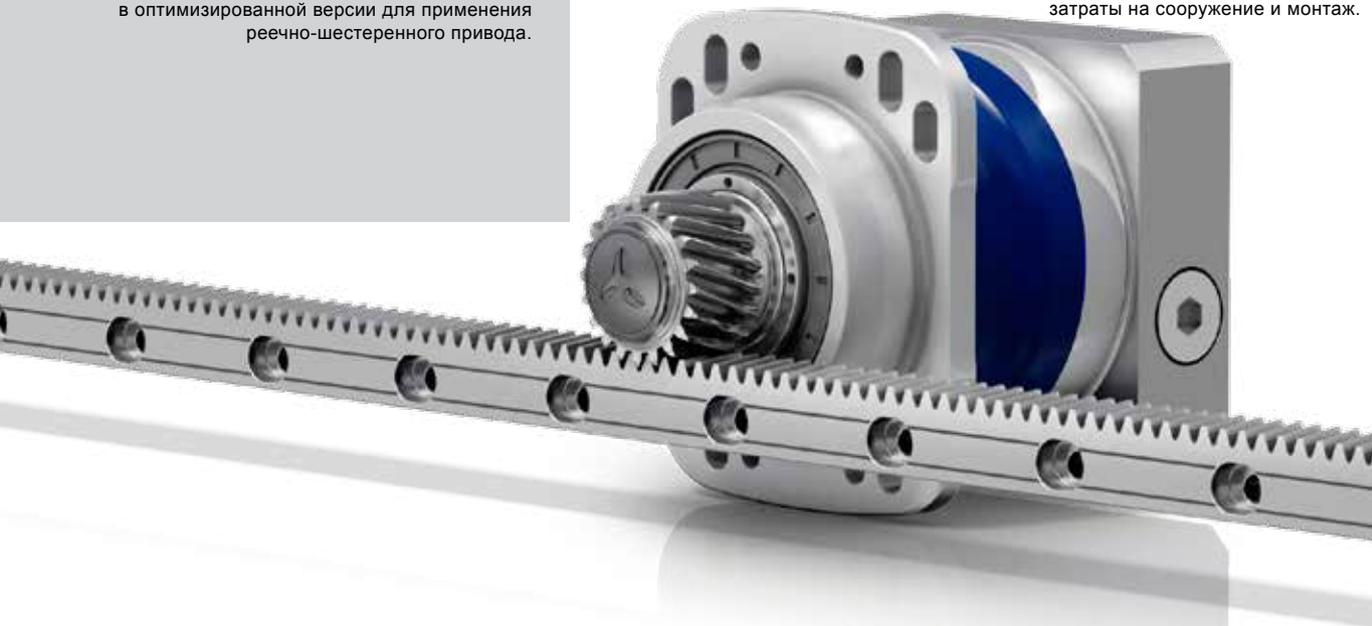
Эвольвента



Вал под обжимную муфту вкл. Прессовая шайба

Линейная система класса **Performance** с планетарными редукторами **alpheno**[®] в оптимизированной версии для применения реечно-шестеренного привода.

Выполненные продольные отверстия значительно уменьшают затраты на сооружение и монтаж.



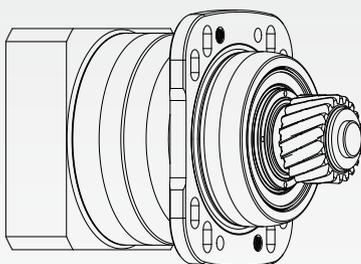
Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)



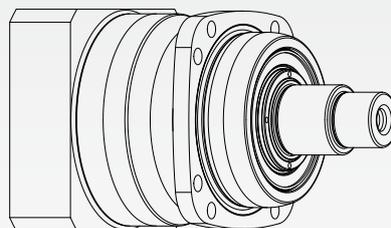
Технические характеристики

Угловой люфт [arcmin]	< 1
Передаточное число [-]	3 - 100
Макс. момент ускорения [Nm]	2800
Пиковый момент alpha [Nm]	3360
Макс. частота вращения на входе [min-1]	6000
КПД [%]	97

alpheno[®] в сравнении с промышленными стандартами



Вкл. шестерню на выходе



В соответствии с требованиями заказчика

Дополнительные возможности

Так же как и редуктор серии SP⁺, alpheno[®] предлагается в виде модели HIGH SPEED и с выходным валом с полостью. Вариант с оптимизированными инерционными характеристиками гарантирует наивысшую степень энергоэффективности. В сочетании с ситемой рейка & шестерня от WITTENSTEIN alpha, alpheno[®] представляет собой непревзойденное решение для приводов в области линейных перемещений.

RP+ — Высокоточный kraft-пакет

Устанавливает стандарты в удельной мощности, модульности и простоте монтажа.

Новый стандарт для редукторов с фланцем

Серия редукторов RP+ объединяет все преимущества известных серий. Особенности: уменьшенный зазор, который составляет < 1 угловой минуты, повышенная удельная мощность, любое положение установки, простая установка на двигатель, непревзойденная плавность хода благодаря косозубому зацеплению, максимальная точность позиционирования и срок службы, соответствующий мировым стандартам.



Серия RP+ выглядит убедительно благодаря максимальной удельной мощности

- если для привода необходима максимальная мощность;
- если для Вас важны высококвалифицированные консультационные услуги;
- если необходимо сделать систему еще более компактной.

Сравнение удельной мощности согласно промышленному стандарту и серии RP+ *



Геометрия выходного фланца серии RP+ отлично сочетается с высокой удельной мощностью.



Высокопроизводительный планетарный редуктор серии RP+ оптимизирован для применения речено-шестеренного привода.

Высокоэффективная линейная система

Используется в тех случаях, когда индивидуальные требования выходят за пределы прежних возможностей. В сравнении с промышленным стандартом значения в среднем выросли на 150%.

Выполненные продольные отверстия значительно уменьшают затраты на сооружение и монтаж.

Дополнительная информация доступна в системном каталоге «Высокоэффективная линейная система» или на веб-сайте www.rack-pinion.com

Специально разработанные для редукторов шестерни позволяют достичь передачи максимального усилия подачи.

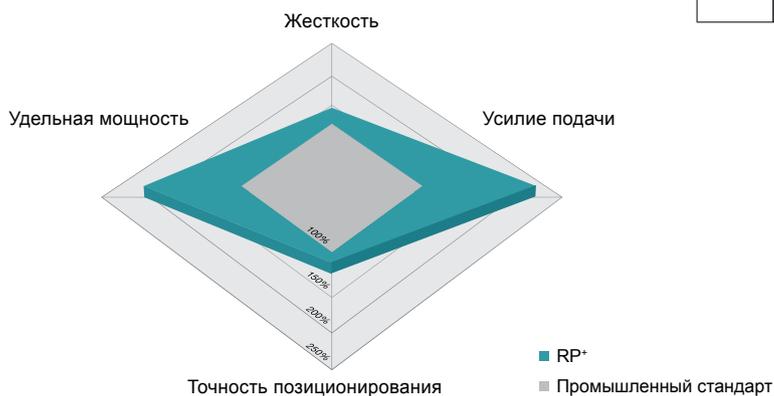
Планетарные редукторы (высокотехнологичная серия)

Рабочие характеристики серии RP+

Точность позиционирования[μm]	< 5*
Передаточные числа[-]	4-220
Макс. усилие подачи на привод [N]	112000
Скорость подачи [m/min]	400
КПД [%]	≥ 97
Жесткость системы [%]	+ 50**

* необходима непосредственная измерительная система
** в сравнении с промышленным стандартом

Рабочие характеристики в виде линейной системы



Серия RP+ также доступна в исполнении в виде актуатора RPM*. Серия RPM* объединяет преимущества серии RP+ и имеет более компактную конструкцию. Благодаря особенностям конструкции постоянно работающий серводвигатель обеспечивает максимальную удельную мощность.



Характерным для серии является RPK*, сочетание гипоидной зубчатой ступени и высокопроизводительного планетарного редуктора RP*.

TP⁺/TP⁺ HIGH TORQUE — компактная точность



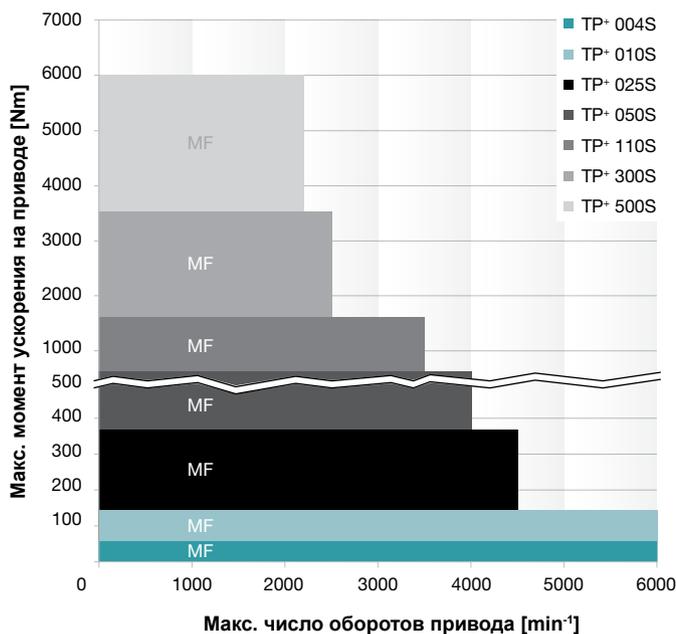
Компактные мощные редукторы с выходным фланцем. Стандартное исполнение оптимально подходит для высокой точности позиционирования и высокودинамичного циклического режима эксплуатации. Серия TP⁺ HIGH TORQUE отлично подходит для высокоточного применения, где требуется высокая жесткость при кручении.

TP⁺ HIGH TORQUE

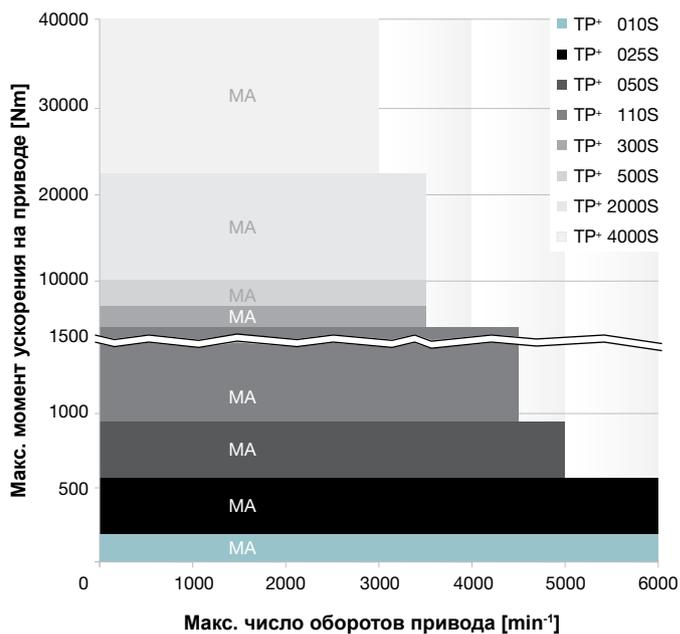
TP⁺

Быстрый выбор типоразмеров

TP⁺ MF (пример для $i = 5$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$)



TP⁺ HIGH TORQUE MA (пример для $i = 22$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	TP+ MF-версия со стр. 34	TP+ HIGH TORQUE MA-версия со стр. 58
Удельная мощность	••	•••
Точность позиционирования (например, приводы с перенатягом)	••	•••
Высокодинамичные применения; (например, роботы Delta)	•••	•••
Жесткость при кручении	••	•••
Компактная конструкция	••	•••
Высокие требования к безопасности (например, вертикальные оси)	••	•••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{c)}		4 - 100	22 - 302,5
Угловой люфт [arcmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 3	≤ 1
	Пониженный	≤ 1	-
Форма выхода			
Выходной фланец		•	•
Системный выход редуктора с шестерней		•	•
Форма привода			
Вариант монтажа двигателя		•	•
Приводной вал		•	
Исполнение			
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•
Устойчивость к коррозии ^{a) b)}		•	•
Исполнение с оптимизированной инерцией масс ^{a)}		•	•
Комплектующие			
Муфта		•	•
Зубчатая рейка		•	•
Шестерня		•	•
Сенсорный фланец torqXis		•	•
Вал с фланцем		•	•
Промежуточная плита для подвода охлаждения		•	•
Для применения в роботах Delta		•	•

^{a)} Сокращение мощности: технические данные доступны по запросу ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha

^{c)} В зависимости от типоразмера редуктора

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)



MF

MA

TR+ 004 MF одноступенчатый

		одноступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	4	5	7	10	
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bsum} Нм	60	62	60	–	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	55	55	55	35	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм	28	28	28	18	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	100	100	100	100	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	3300	3300	4000	4000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	0,95	0,80	0,60	0,45	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2				
Жесткость при кручении ^{c)}	C_{121} Нм/угл. мин.	12	12	11	8	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	–				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	1630				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	110				
КПД при полной нагрузке	η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	1,4				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 58				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B 11	J_1 кгсм ²	0,17	0,14	0,11	0,09
	C 14	J_1 кгсм ²	0,25	0,21	0,18	0,17
	E 19	J_1 кгсм ²	0,57	0,54	0,51	0,49

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

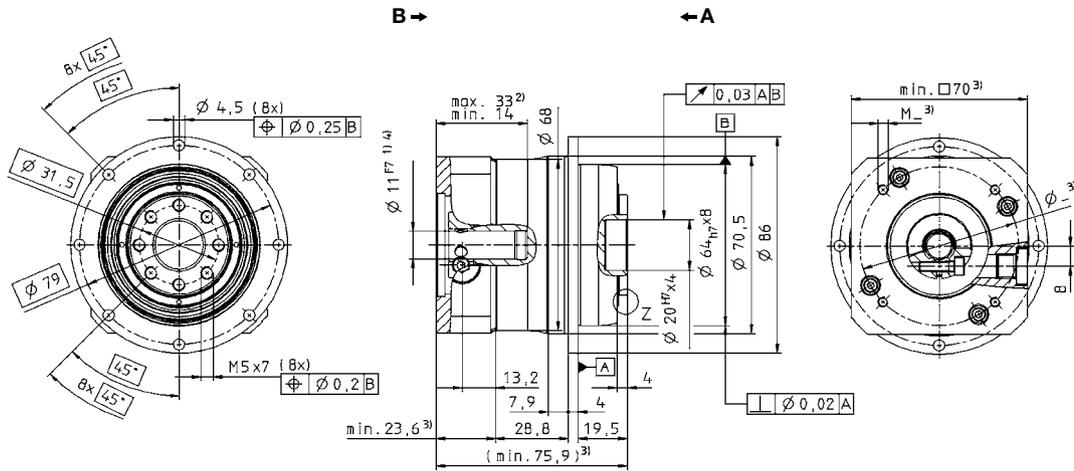
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

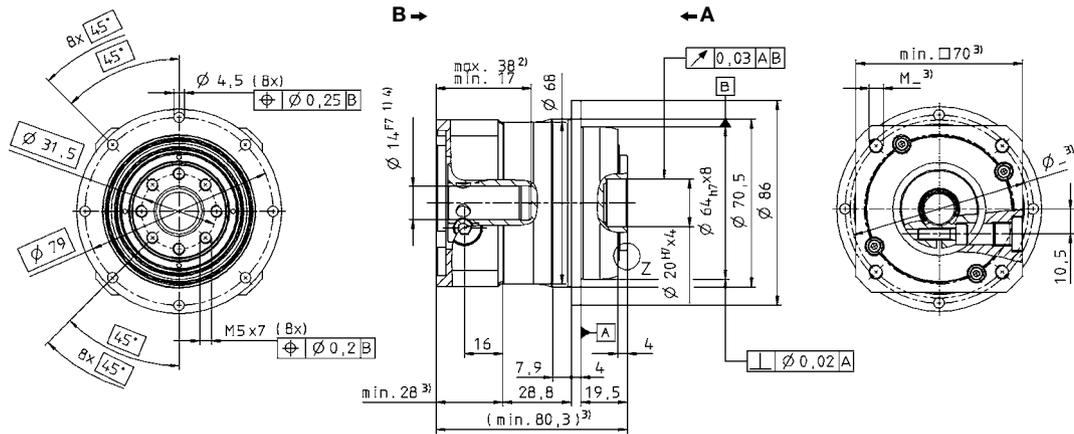
Вид А

Вид В

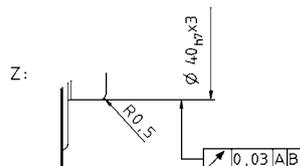
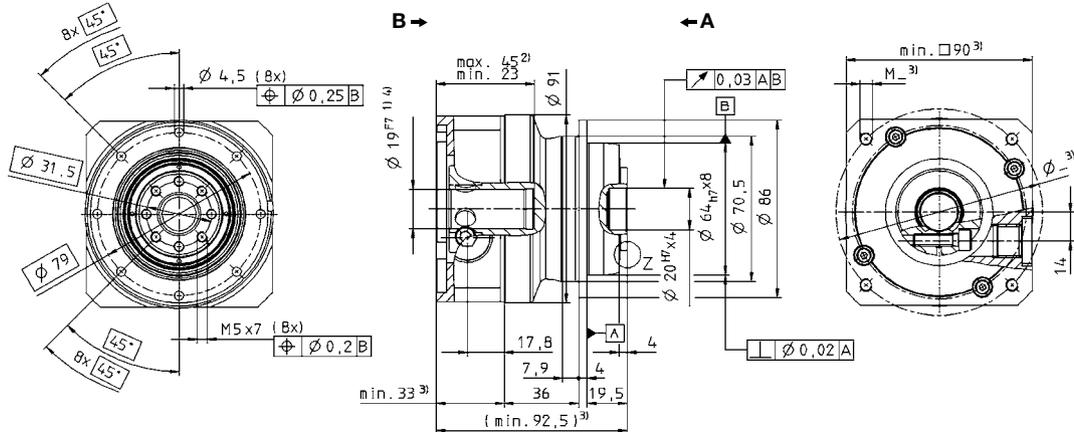
до 11⁴⁾ (B)
Диам. зажим.
втулки



до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MF

Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 004 MF двухступенчатый

		двухступенчатый													
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bout} Нм	60	60	–	62	60	–	62	62	62	–	60	–	–
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	55	55	40	55	55	40	55	55	55	45	55	32	35
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})		T_{2N} Нм	40	40	30	40	40	30	40	40	40	30	40	15	18
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}		n_{1N} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800	5500	5500	5500	5500
Макс. частота вращения привода		n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}		T_{012} Нм	0,55	0,45	0,45	0,45	0,35	0,35	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20
Макс. угловой люфт		j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2												
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{121} Нм/угл. мин.	12	12	10	12	12	9	12	11	12	9	11	7	8
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл. мин.	–												
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	1630												
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	110												
КПД при полной нагрузке		η %	94												
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000												
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	1,5												
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 58												
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90												
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40												
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты			IP 65												
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B 11	J_1 кгсм ²	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,061	0,057	0,057	0,058	0,056	0,057	0,056
	C 14	J_1 кгсм ²	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 11 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

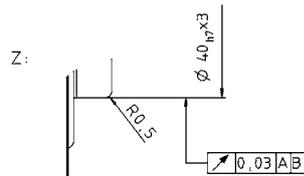
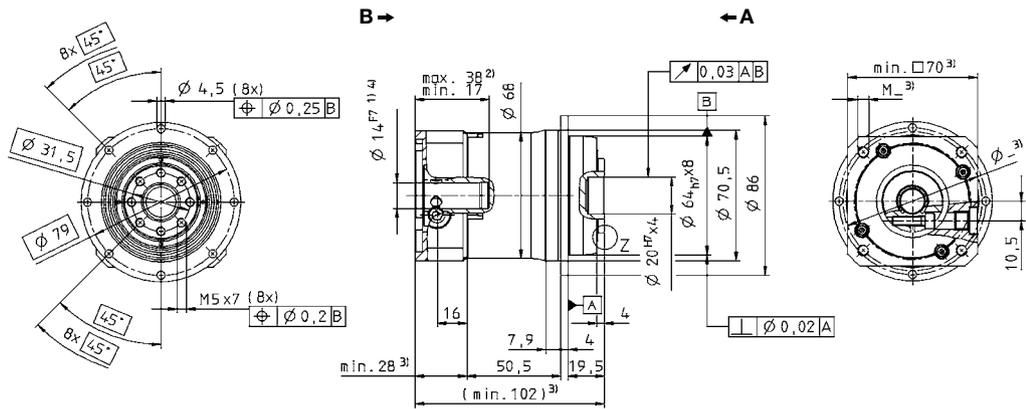
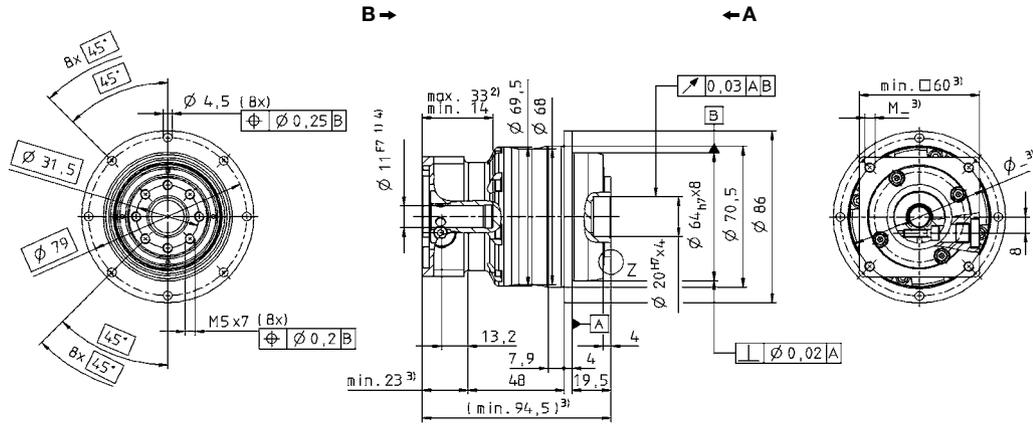
Вид А

Вид В

Диаметр вала двигателя [мм]

до 11⁴⁾ (В)
Диам. зажим.
втулки

до 14⁴⁾ (С)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MF

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TR+ 010 MF одноступенчатый

		одноступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	10
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bout} Нм		150	162	162	–
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм		143	143	143	105
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм		75	75	75	60
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм		250	250	250	250
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹		2600	2900	3100	3100
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹		6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012} Нм		1,6	1,3	1,0	0,7
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1				
Жесткость при кручении ^{c)}	C_{121} Нм/угл. мин.		32	33	30	23
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	225				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	2150				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	270				
КПД при полной нагрузке	η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	3,8				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 59				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	0,78	0,62	0,48	0,40
	E 19	J_1 кгсм ²	0,95	0,79	0,64	0,57
	G 24	J_1 кгсм ²	2,32	2,16	2,02	1,94

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

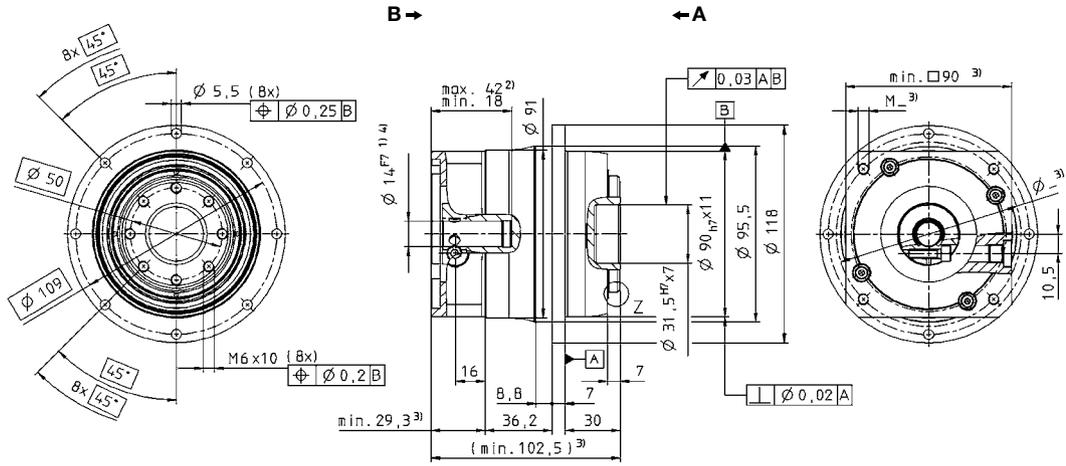
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

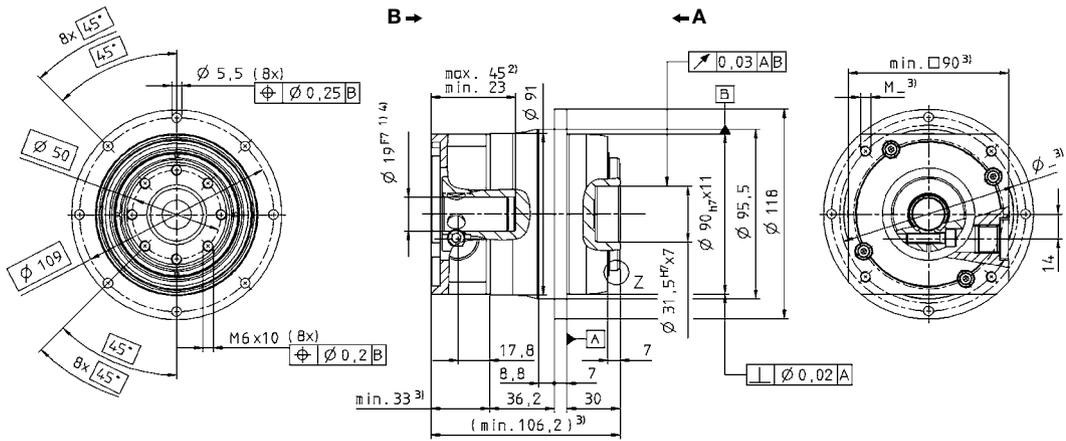
Вид А

Вид В

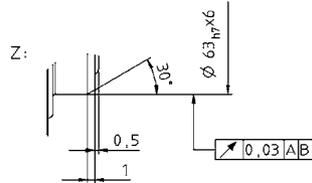
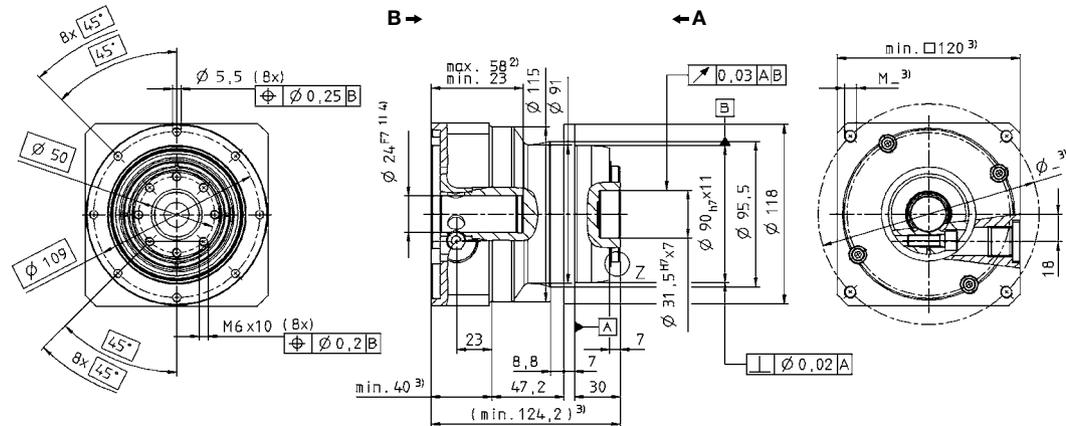
до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MF

Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 010 MF двухступенчатый

		двухступенчатый													
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bout} Нм	162	162	–	162	162	–	162	–	162	–	162	–	–
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	143	143	100	143	143	110	143	140	143	110	143	80	105
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})		T_{2N} Нм	90	90	80	90	90	70	90	80	90	70	90	35	60
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}		n_{1N} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Макс. частота вращения привода		n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}		T_{012} Нм	0,90	0,75	0,70	0,65	0,55	0,50	0,50	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30
Макс. угловой люфт		j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1												
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{121} Нм/угл. мин.	32	32	26	32	31	24	32	30	30	24	28	21	22
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл. мин.	225												
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	2150												
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	270												
КПД при полной нагрузке		η %	94												
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000												
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	3,6												
Уровень шума (при $n=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 59												
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90												
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40												
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты			IP 65												
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	В 11	J_1 кгсм ²	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,13	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
	С 14	J_1 кгсм ²	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16
	Е 19	J_1 кгсм ²	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

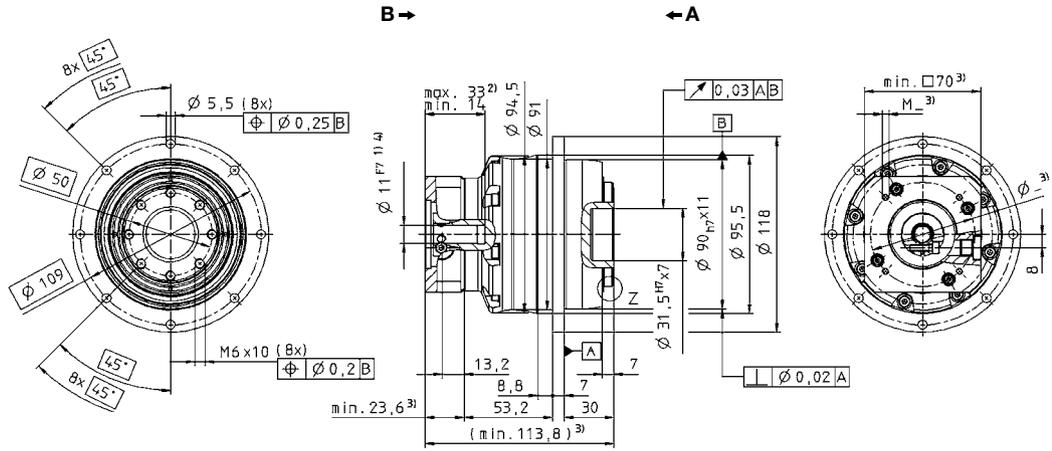
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

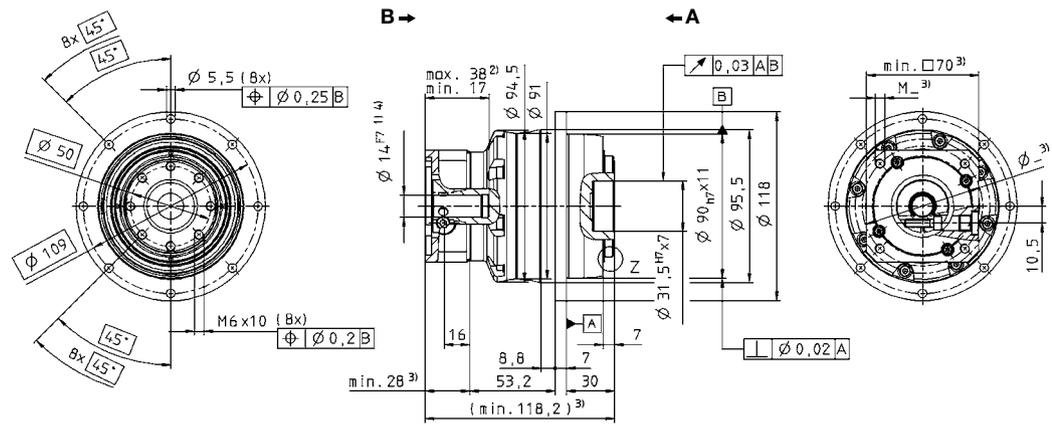
Вид А

Вид В

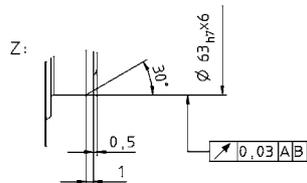
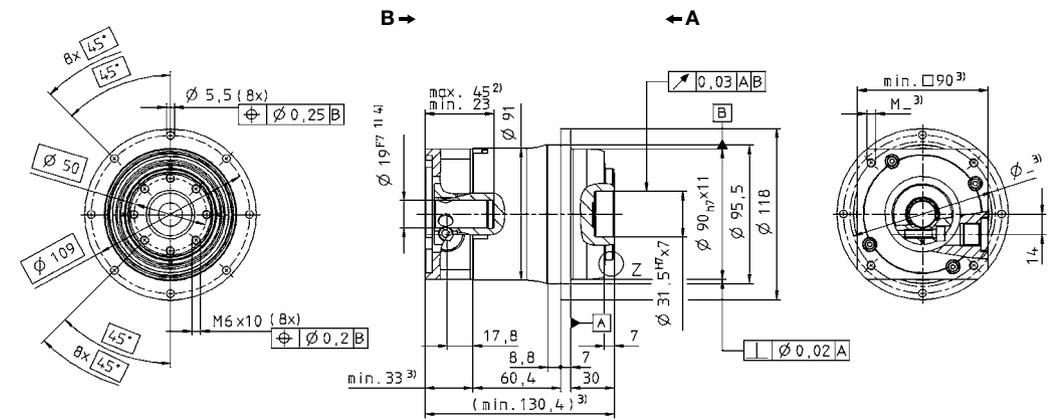
до 11⁴⁾ (В)
Диам. зажим.
втулки



до 14⁴⁾ (С)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (Е)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TP+

MF

TR+ 025 MF одноступенчатый

		одноступенчатый					
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	4	5	7	10	
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bout} Нм	390	420	350	275	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	350	380	330	265	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})		T_{2N} Нм	170	170	170	120	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	625	625	625	625	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}		n_{1N} мин ⁻¹	2300	2500	2500	2500	
Макс. частота вращения привода		n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}		T_{012} Нм	3,3	2,7	2,0	1,4	
Макс. угловой люфт		j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1				
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{121} Нм/угл. мин.	80	86	76	62	
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл. мин.	550				
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	4150				
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	440				
КПД при полной нагрузке		η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	6,5				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 64				
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90				
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40				
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты			IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E 19	J_1 кгсм ²	2,59	2,11	1,69	1,45	
	G 24	J_1 кгсм ²	3,28	2,80	2,38	2,14	
	H 28	J_1 кгсм ²	2,89	2,41	1,99	1,75	
	K 38	J_1 кгсм ²	10,3	9,87	9,45	9,21	

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

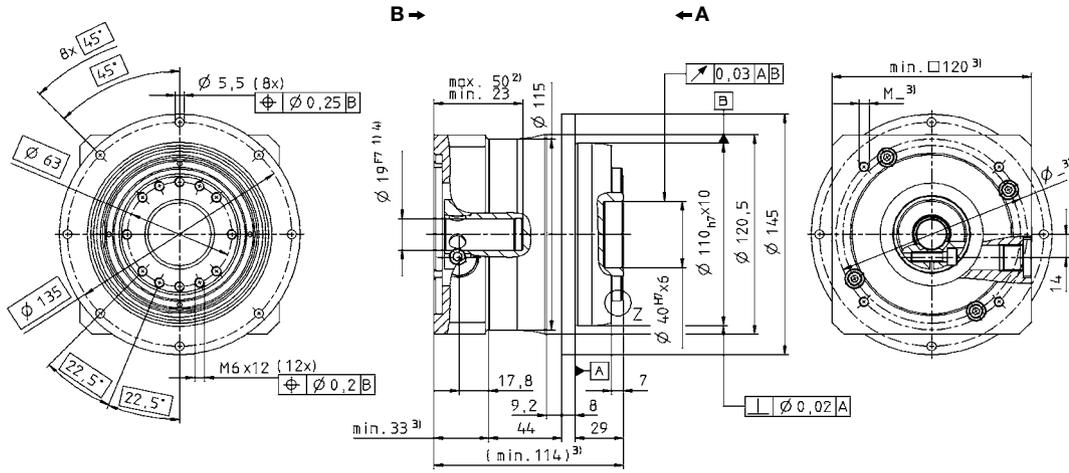
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 и 28 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

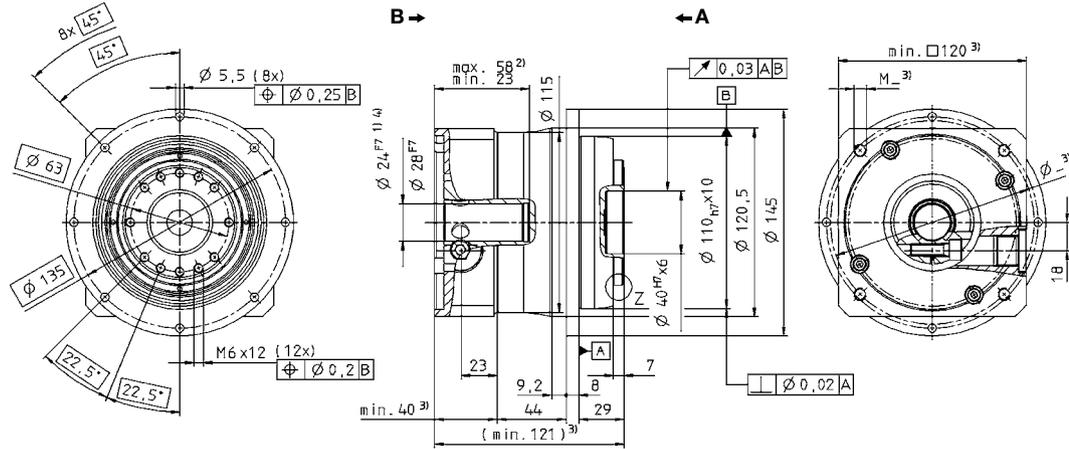
Вид А

Вид В

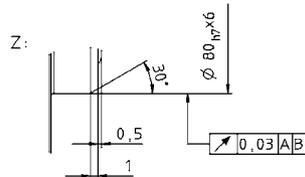
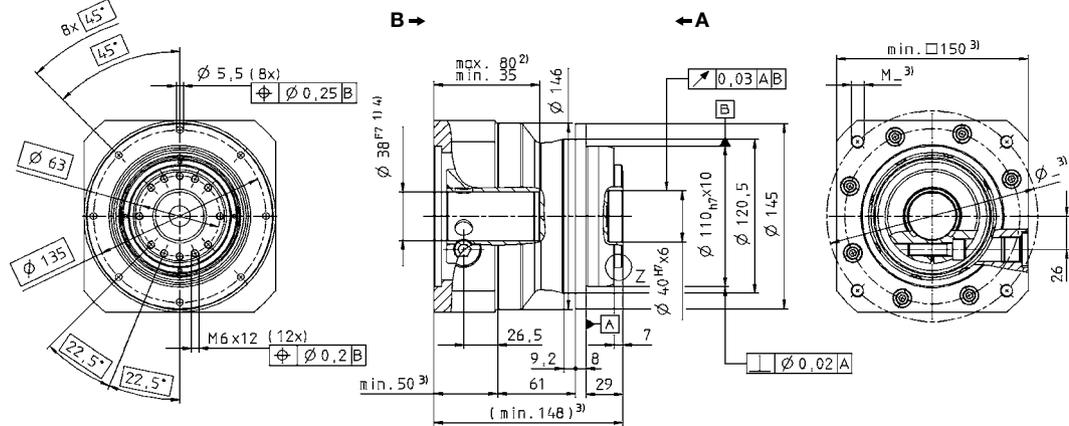
до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24/28⁴⁾ (G/H)
Диам. зажим.
втулки



до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MF

TR+ 025 MF двухступенчатый

		двухступенчатый													
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100	
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bout} Нм	390	390	–	420	390	–	420	390	420	–	350	–	275	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	350	350	300	380	350	300	380	350	380	280	330	250	265	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм	200	210	170	200	210	190	220	200	220	170	200	100	120	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3500	3500	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	1,8	1,5	1,4	1,4	1,1	1,1	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1													
Жесткость при кручении ^{c)}	C_{121} Нм/угл. мин.	81	81	70	83	80	54	82	76	80	61	71	55	60	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	550													
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	4150													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	440													
КПД при полной нагрузке	η %	94													
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	6,7													
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 60													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,43	0,38	0,38	0,39	0,37	0,38	0,37
	E 19	J_1 кгсм ²	0,83	0,71	0,77	0,69	0,61	0,72	0,60	0,55	0,54	0,55	0,54	0,54	0,54
	G 24	J_1 кгсм ²	2,20	2,08	2,14	2,06	1,98	2,09	1,97	1,92	1,92	1,92	1,92	1,91	1,92

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

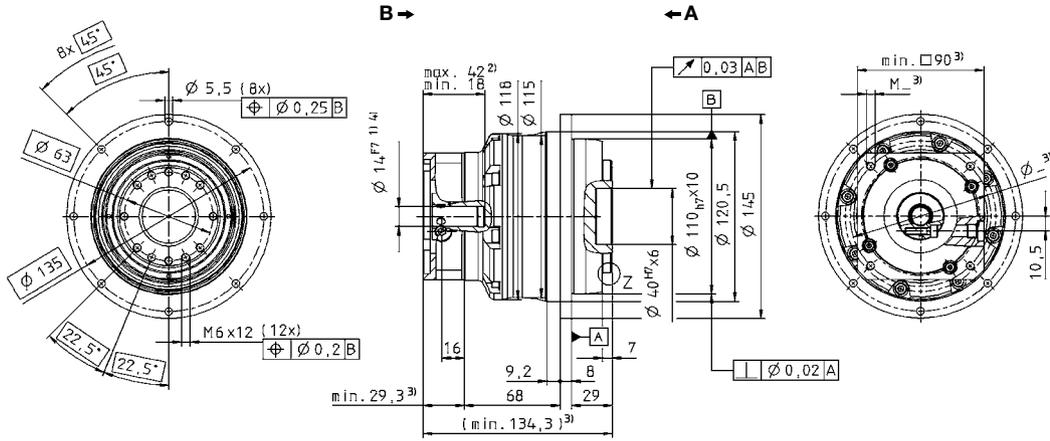
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

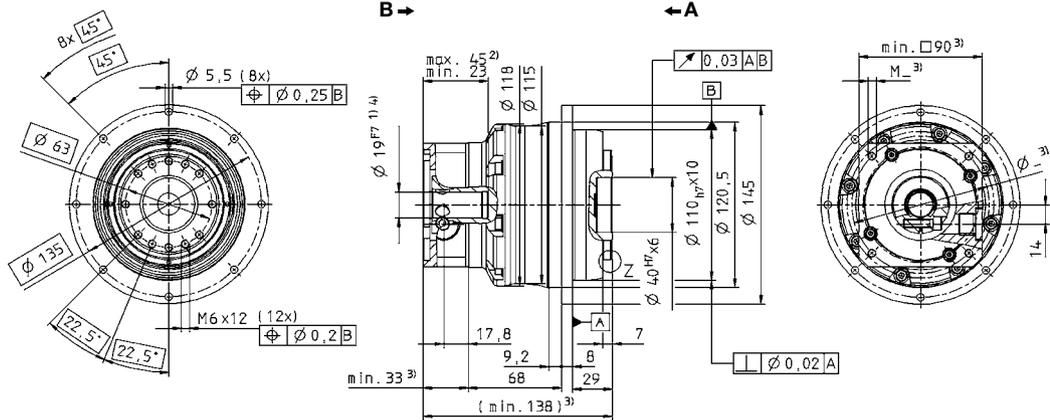
Вид А

Вид В

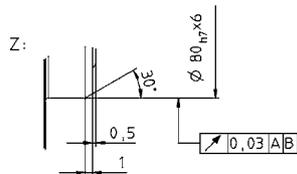
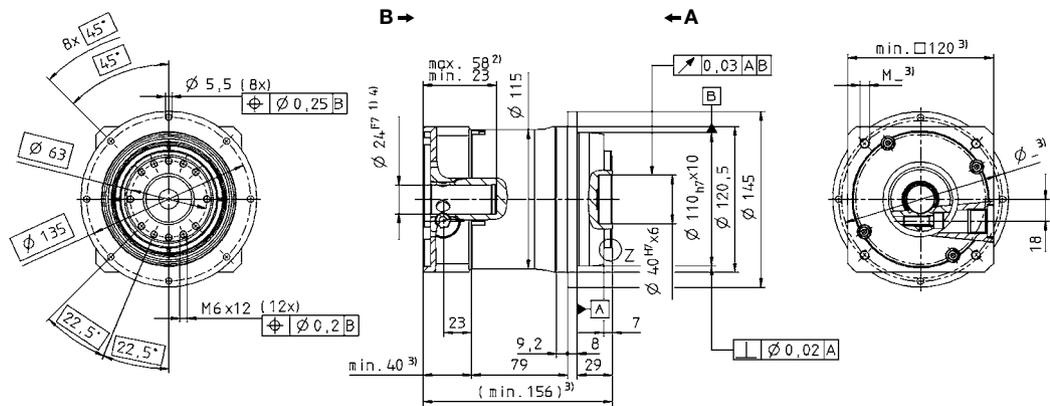
до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MF

TR+ 050 MF одноступенчатый

		одноступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	4	5	7	10	
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bsum} Нм	750	800	–	600	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	700	700	700	540	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм	370	370	370	240	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1250	1250	1250	1250	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	1900	2000	2500	2500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	8,1	6,6	4,8	3,5	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1				
Жесткость при кручении ^{c)}	C_{121} Нм/угл. мин.	190	187	159	123	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	560				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	6130				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1335				
КПД при полной нагрузке	η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	14,0				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 65				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	9,47	7,85	6,39	5,54
	I 32	J_1 кгсм ²	12,6	11,0	9,55	8,71
	K 38	J_1 кгсм ²	13,7	12,1	10,6	9,78
	M 48	J_1 кгсм ²	28,3	26,7	25,3	24,4

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

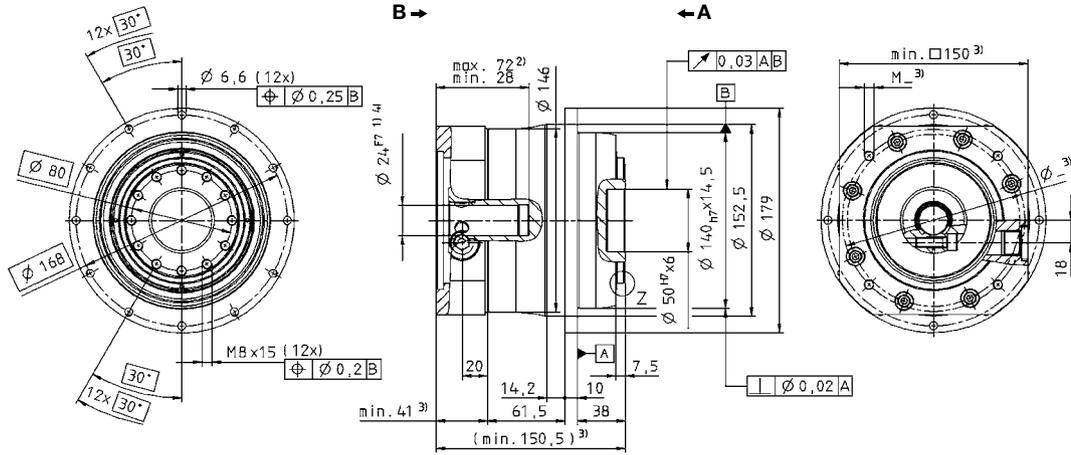
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 32 и 38 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

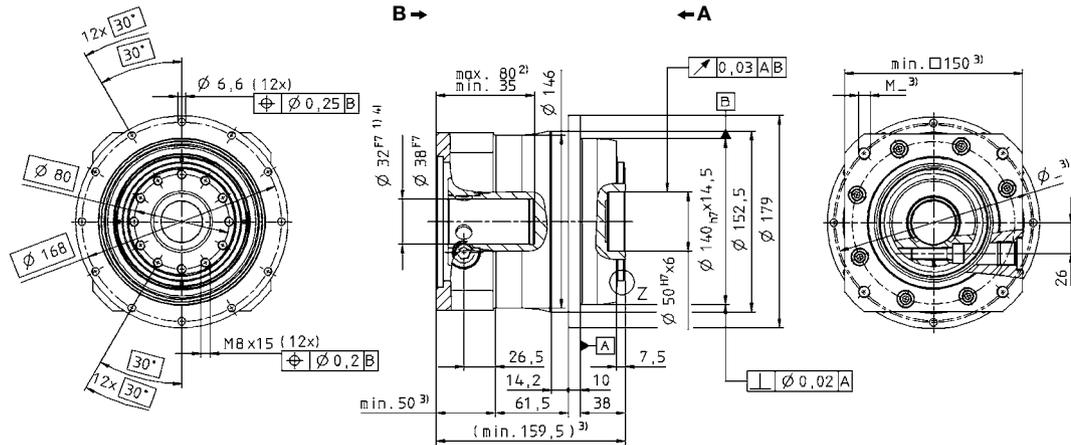
Вид А

Вид В

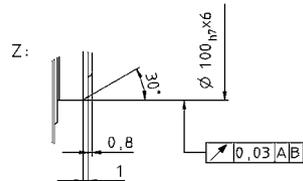
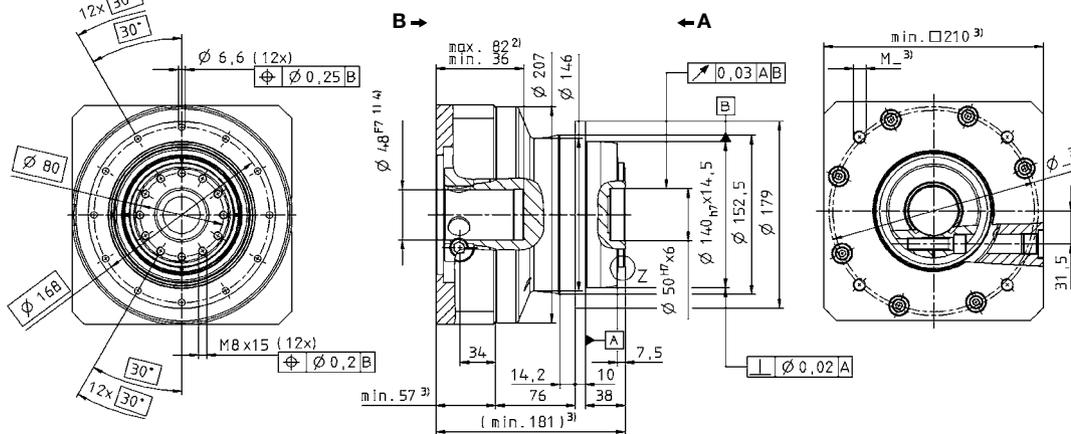
до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
штулки



до 32/38⁴⁾ (I/K)
Диам. зажим.
штулки



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
штулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TR+ 050 MF двухступенчатый

		двухступенчатый													
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100	
Оптимизированный сумтех [®] момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bout} Нм	800	800	–	800	800	–	800	800	800	–	–	–	600	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	750	750	600	750	750	620	750	750	750	550	700	500	540	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм	400	400	350	400	400	400	400	400	400	350	400	220	240	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3900	3900	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	4,2	3,4	3,3	3,1	2,5	2,4	2,3	1,8	1,7	1,5	1,5	1,4	1,3	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1													
Жесткость при кручении ^{c)}	C_{121} Нм/угл. мин.	180	185	145	180	180	130	175	175	175	123	145	100	115	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	560													
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	6130													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1335													
КПД при полной нагрузке	η %	94													
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	14,1													
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 63													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E 19	J_1 кгсм ²	2,53	2,07	2,30	2,01	1,67	2,12	1,64	1,44	1,42	1,46	1,41	1,43	1,40
	G 24	J_1 кгсм ²	3,22	2,77	2,99	2,70	2,36	2,81	2,33	2,13	2,12	2,15	2,10	2,12	2,09
	K 38	J_1 кгсм ²	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,40	9,20	9,18	9,22	9,17	9,19	9,16

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

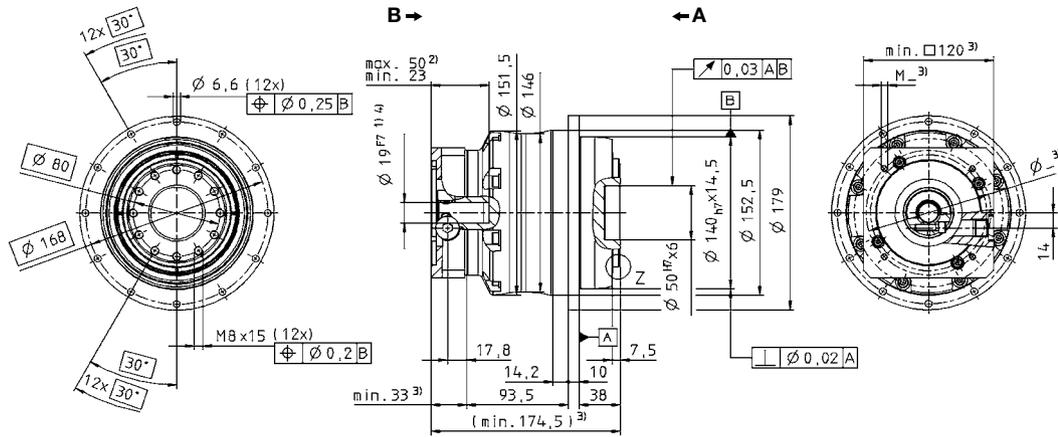
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

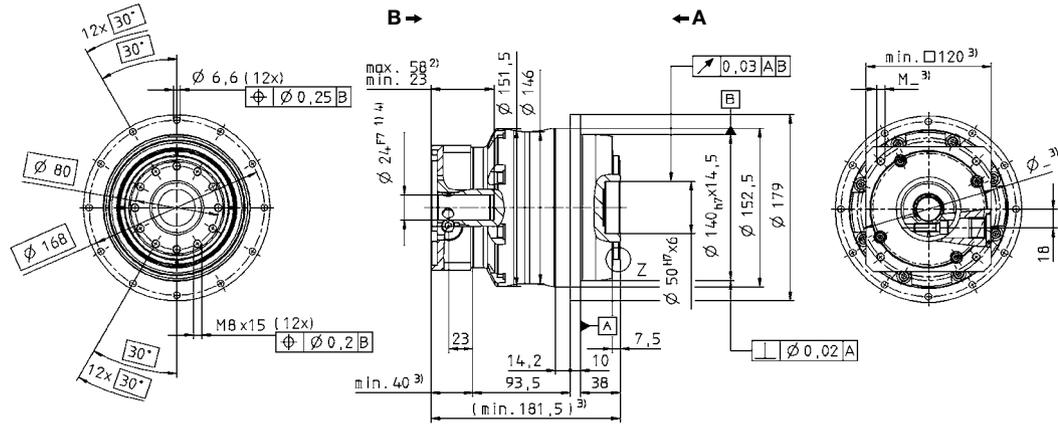
Вид А

Вид В

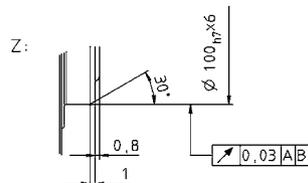
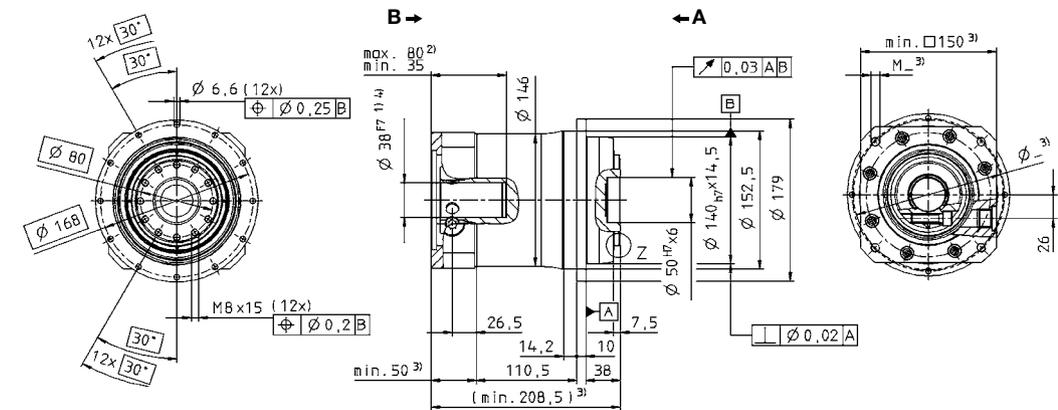
до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TR+ 110 MF одноступенчатый

		одноступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	4	5	7	10	
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)	T_{2Bout} Нм	1900	2000	1900	1500	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	1600	1600	1600	1400	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N} Нм	700	750	750	750	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	2750	2750	2750	2750	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	1400	1500	2000	2000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	15,6	12,7	9,4	7,0	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1				
Жесткость при кручении ^{c)}	C_{121} Нм/угл. мин.	610	610	550	445	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл. мин.	1452				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	10050				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3280				
КПД при полной нагрузке	η %	97				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	30,0				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 65				
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	K 38	J_1 кгсм ²	44,5	34,6	25,5	20,6
	M 48	J_1 кгсм ²	51,8	41,9	32,9	28,0
	N 55	J_1 кгсм ²	61,5	51,5	42,3	37,3

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

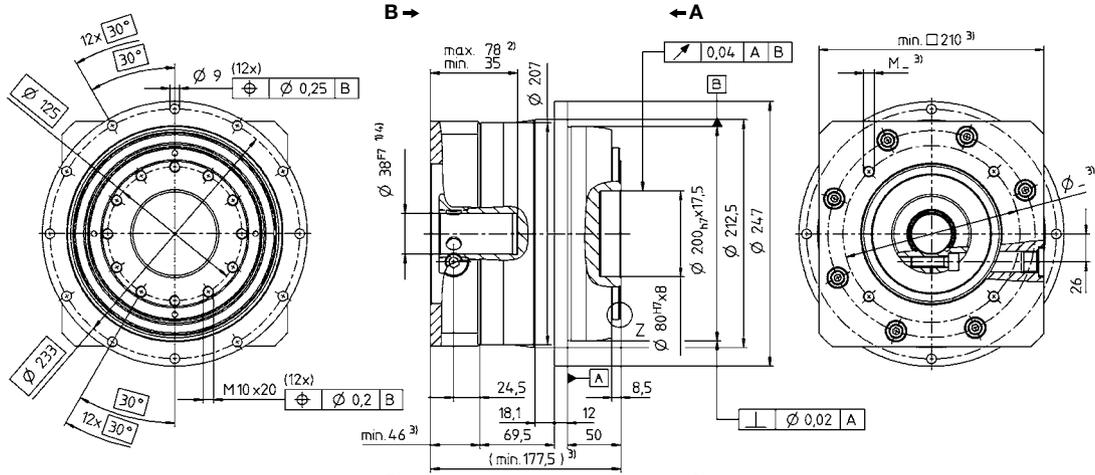
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 48 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

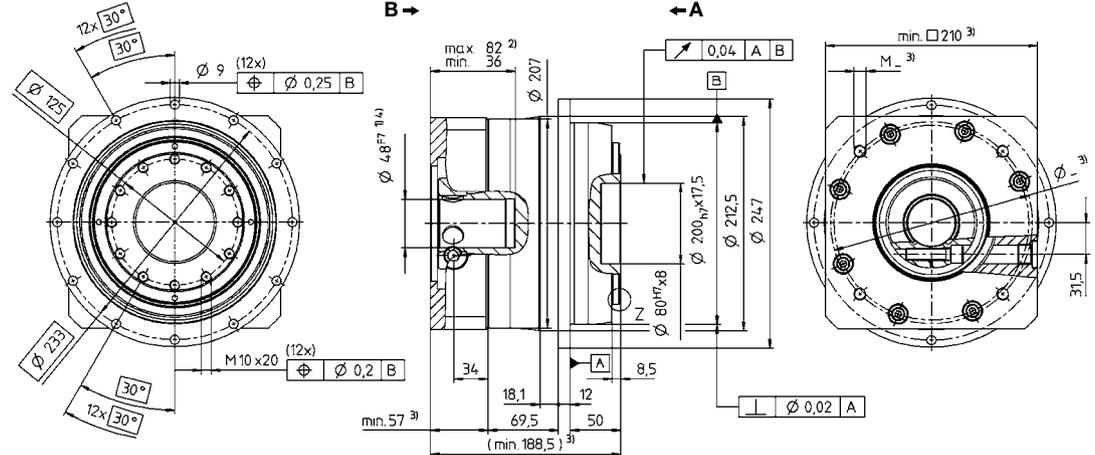
Вид А

Вид В

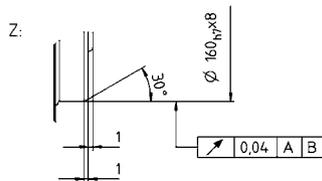
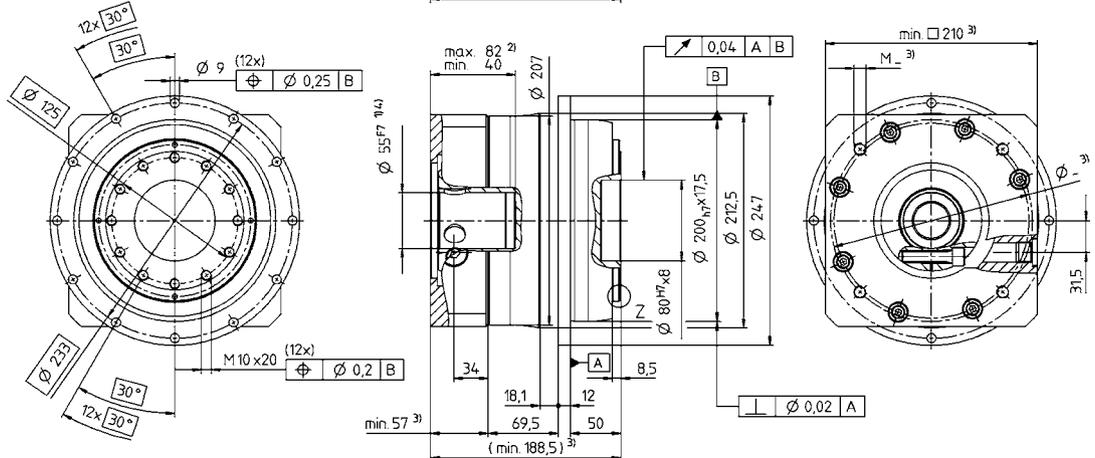
до 38⁴⁾ (К)
Диам. зажим.
втулки



до 48⁴⁾ (М)
Диам. зажим.
втулки



до 55⁴⁾ (N)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MF

Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 110 MF двухступенчатый

		двухступенчатый															
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	16	20	21	25	28	31	35	40	50	61	70	91	100		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с alpha)		T_{2Bout} Нм	2000	2000	–	2000	2000	–	2000	1800	1800	–	1800	–	1500		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	1600	1600	1400	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1400	1600	1300	1400		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})		T_{2N} Нм	980	980	850	1050	1050	1250	1250	850	1050	1100	900	700	800		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}		n_{1N} мин ⁻¹	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2900	3200	3200	3400	3400		
Макс. частота вращения привода ^{c)}		n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}		T_{012} Нм	6,9	5,6	5,5	5,0	4,1	3,9	3,7	3,0	2,7	2,5	2,4	2,2	2,2		
Макс. угловой люфт		j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1														
Жесткость при кручении ^{c)}		C_{121} Нм/угл. мин.	585	580	465	570	560	440	560	520	525	415	480	360	395		
Жесткость против опрокид.		C_{2K} Нм/угл. мин.	1452														
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax} Н	10050														
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	3280														
КПД при полной нагрузке		η %	94														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	34,0														
Уровень шума (при $i=100$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 66														
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90														
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40														
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении														
Степень защиты			IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G	24	J_1	кгсм ²	8,51	8,21	8,98	7,82	6,57	8,09	6,37	5,63	5,54	5,63	5,44	5,50	5,39
	I	32	J_1	кгсм ²	11,7	11,4	12,1	11,0	9,73	11,3	9,54	8,80	8,70	8,79	8,61	8,67	8,56
	K	38	J_1	кгсм ²	12,7	12,5	13,2	12,1	10,8	12,3	10,6	9,87	9,77	9,87	9,68	9,74	9,63
	M	48	J_1	кгсм ²	27,4	27,1	27,8	26,7	25,4	26,9	25,3	24,5	24,4	24,5	24,3	24,4	24,3

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

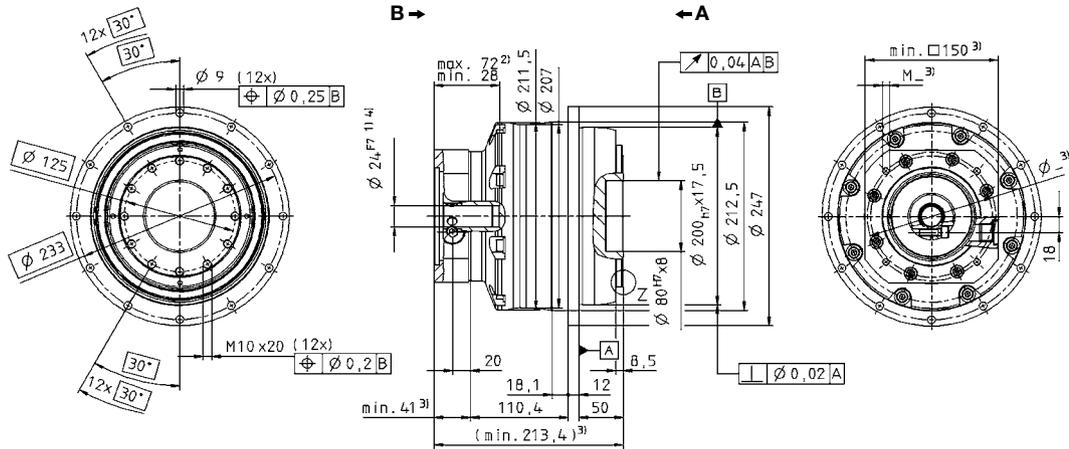
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 32 и 38 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

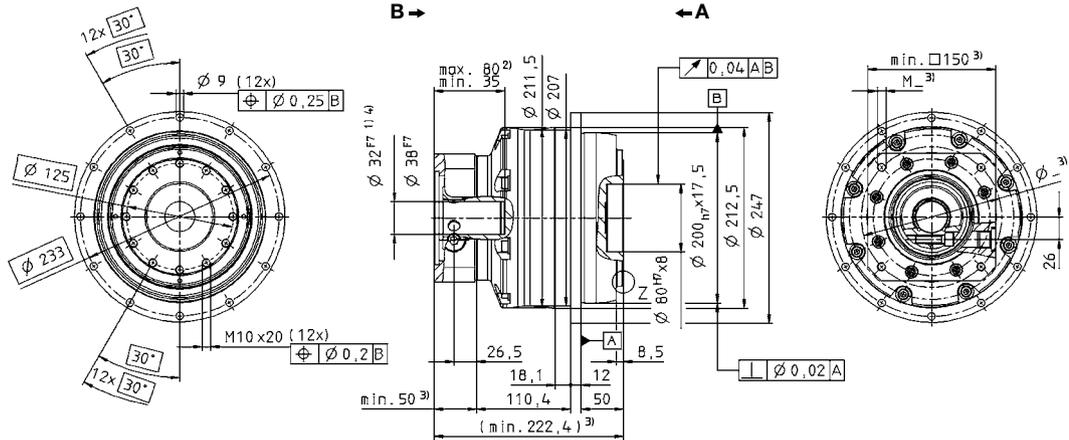
Вид А

Вид В

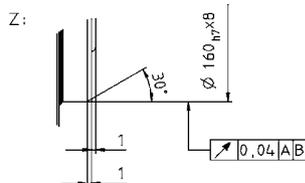
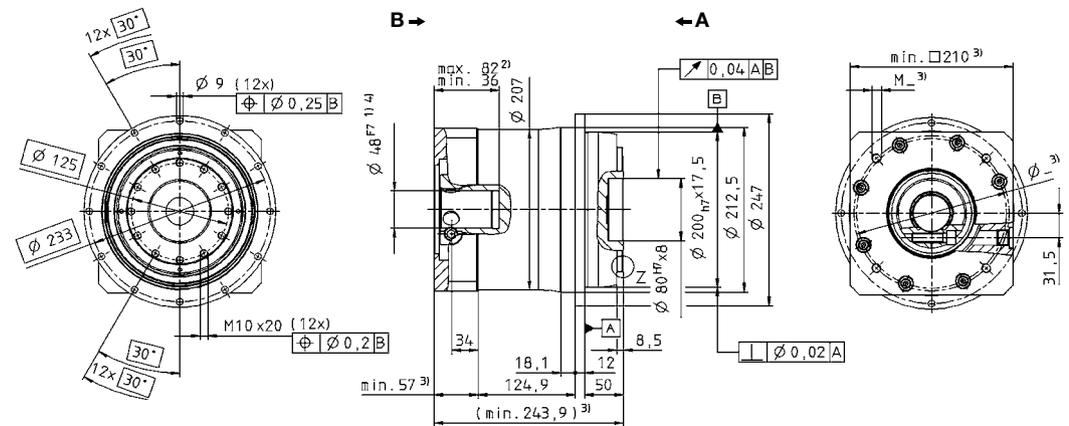
до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



до 32/38⁴⁾ (I/K)
Диам. зажим.
втулки



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MF

TR+ 300 MF 1-/двухступенчатый

		одноступенчатый			двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	5	7	10	20	21	25	31	35	50	61	70	91	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	3500	3300	1900	3500	3400	3500	3500	3500	3000	2800	3300	2800	2800	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	2200	1800	1000	2300	2100	2400	2200	2500	1900	1600	1800	1600	1600	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	8750	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹	1000	1400	1700	2000	2000	2000	2000	2000	2300	2400	2400	2500	2500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	23	17	11	10	9,5	9,0	7,0	6,0	5,0	4,0	4,0	3,5	3,5	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1			Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2										
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	1000	900	700	850	800	950	750	900	800	700	800	600	650	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл.мин.	5560													
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	33000													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3900			5900										
КПД при полной нагрузке	η %	95			93										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	60			58,5										
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]	M 48	J_1 кгсм ²	-	-	-	31,6	27,7	26,6	26,1	25,0	24,1	24,0	23,9	23,9	23,8
	N 55	J_1 кгсм ²	86,6	63,8	51,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

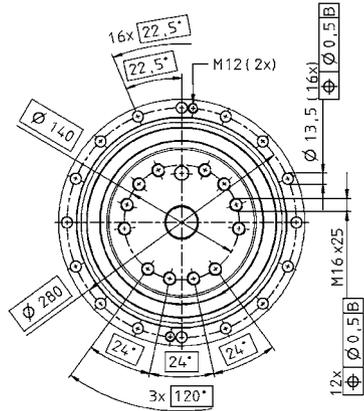
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

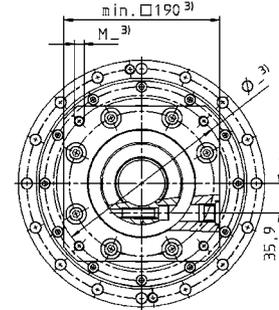
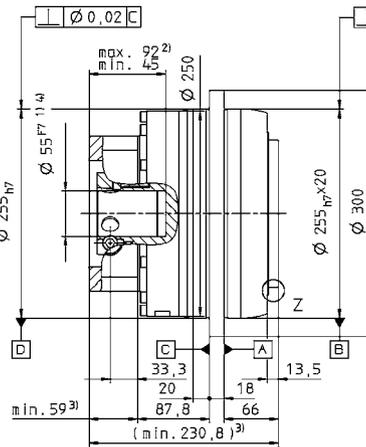
Вид В

одноступенчатый:



В →

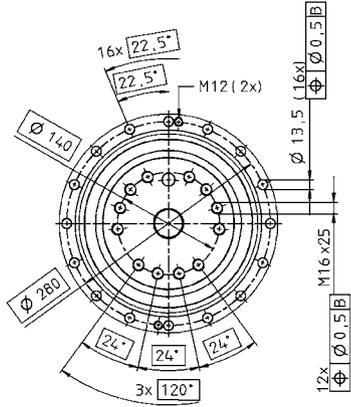
← А



до 55⁴⁾ (N)
Диам. зажим.
втулки

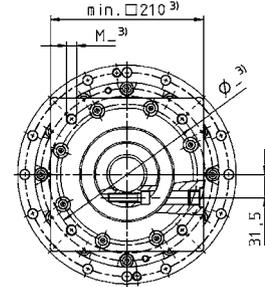
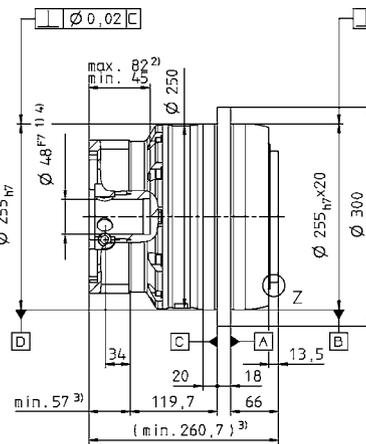
Диаметр вала двигателя [мм]

двухступенчатый:

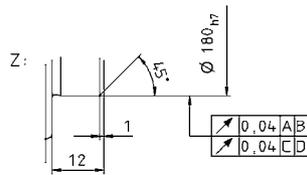


В →

← А



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+
MF

Не указанные предельные отклонения размеров $\pm 1,5$ мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TR+ 500 MF 1-/двухступенчатый

		одноступенчатый			двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	5	7	10	20	21	25	31	35	50	61	70	91	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	6000	5000	3400	6000	5000	6000	6000	6000	4500	4800	5000	4800	4800	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	3250	2800	1700	3350	3200	3800	3700	3800	2900	2900	2800	2900	2900	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} мин ⁻¹	900	1300	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2100	2100	2200	2200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	30	22	14	13	12	10	8,0	7,0	6,0	5,0	5,0	4,5	4,5	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	Стандартный ≤ 3 / Понижен. ≤ 1			Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2										
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	1450	1300	1100	1400	1200	1450	1200	1400	1300	1100	1250	950	1050	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл.мин.	9480													
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	50000													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	5500			8800										
КПД при полной нагрузке	η %	95			93										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	82			77,5										
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]	M 48	J_1 кгсм ²	-	-	-	35,9	40,2	33,7	35,4	27,4	25,4	25,8	25,0	25,2	24,8
	O 60	J_1 кгсм ²	181,9	142,0	119,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

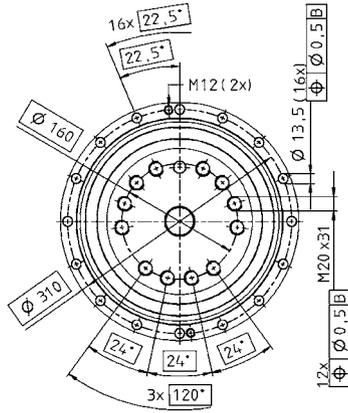
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

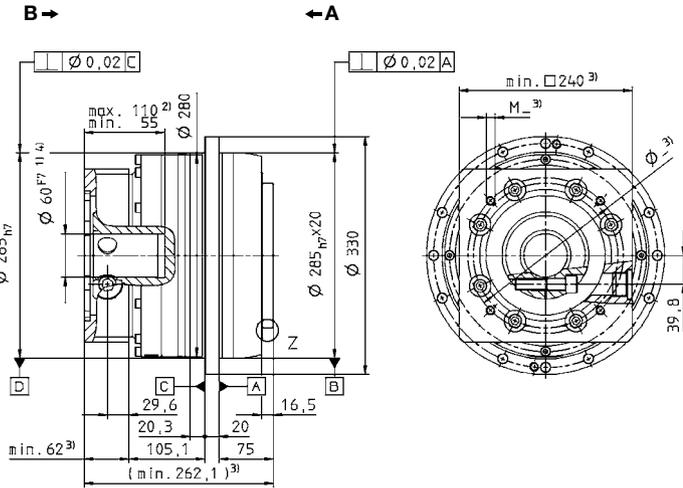
Вид А

Вид В

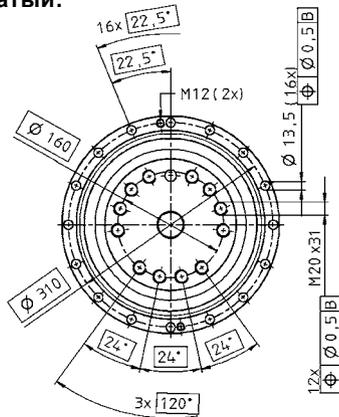
одноступенчатый:



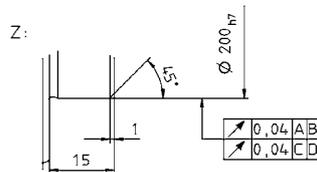
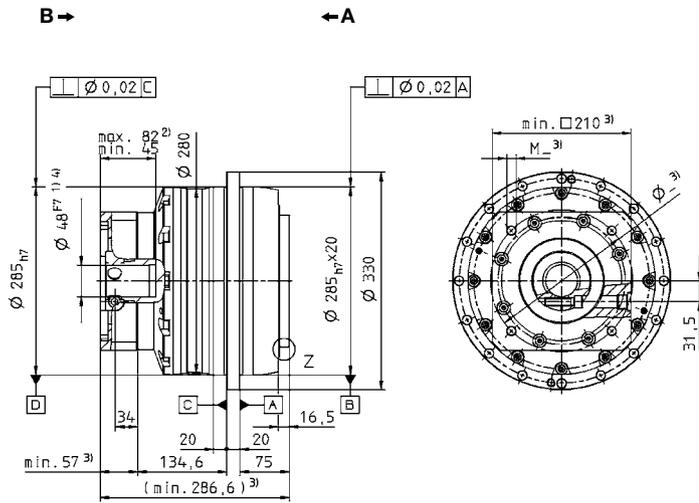
до 60⁴⁾ (O)
Диам. зажим.
штулки



двухступенчатый:



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
штулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1,5 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+
MF

Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 010 MA HIGH TORQUE

		двухступенчатый				трехступенчатый				
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	22	27,5	38,5	55	88	110	154	220	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	230	230	230	230	230	230	230	230	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	150	150	180	110	180	180	180	180	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	525	525	525	525	525	525	525	525	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012} Нм	0,60	0,50	0,45	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 1				≤ 1				
Жесткость при кручении ^{c)}	C_{t21} Нм/угл.мин.	43	43	43	42	42	42	42	42	
Жесткость против опрокид.	C_{2K} Нм/угл.мин.	225				225				
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax} Н	2150				2150				
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	400				400				
КПД при полной нагрузке	η %	94				92				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000				> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	3,2				3,6				
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 60				≤ 60				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90								
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40								
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации								
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002								
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении								
Степень защиты		IP 65								
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	0,21	0,18	0,16	0,14	0,16	0,15	0,14	0,13
	E 19	J_1 кгсм ²	0,52	0,50	0,47	0,46	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

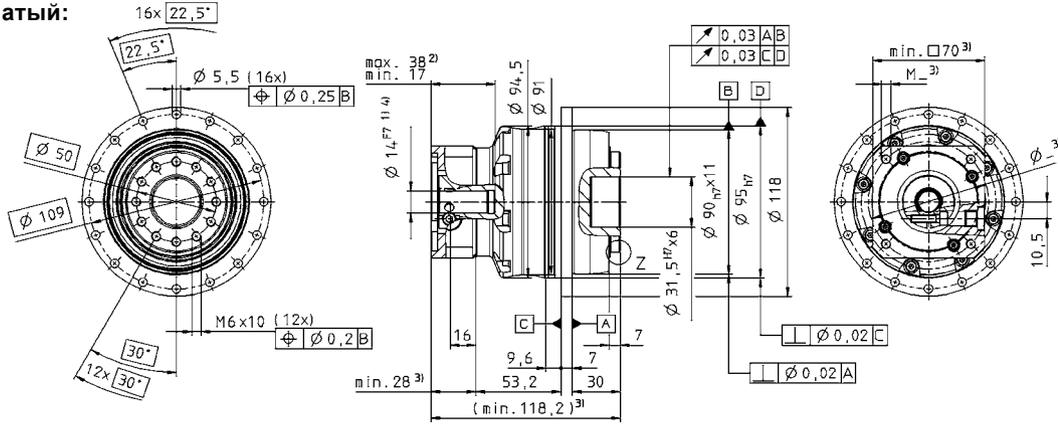
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

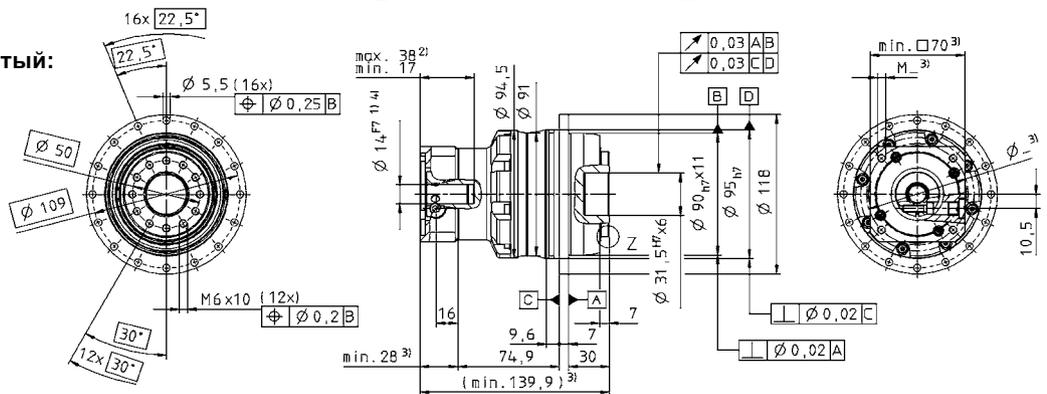
Вид В

двухступенчатый:

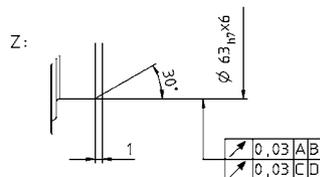


до 14⁴⁾(C)
Диам. зажим.
втулки

трехступенчатый:



до 14⁴⁾(C)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MA

Диаметр вала двигателя [мм]

до 19⁴⁾(E)
Диам. зажим.
втулки

TR+ 025 MA HIGH TORQUE

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

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

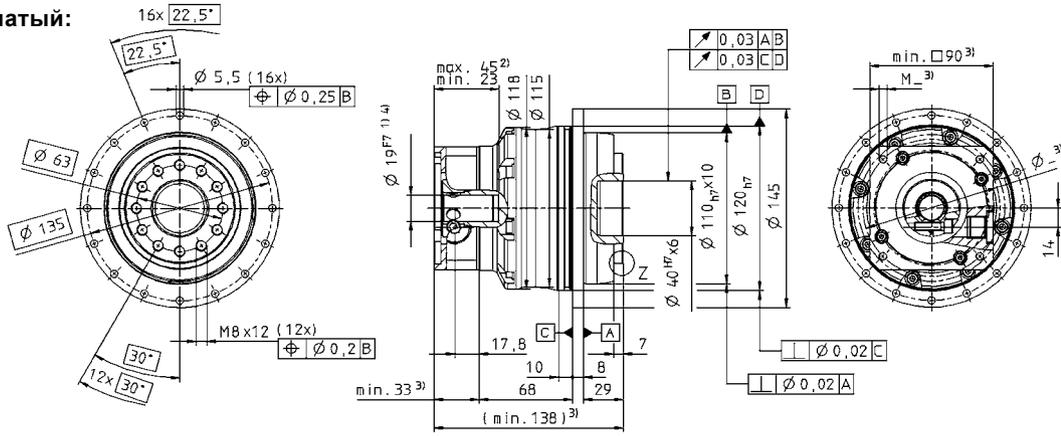
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

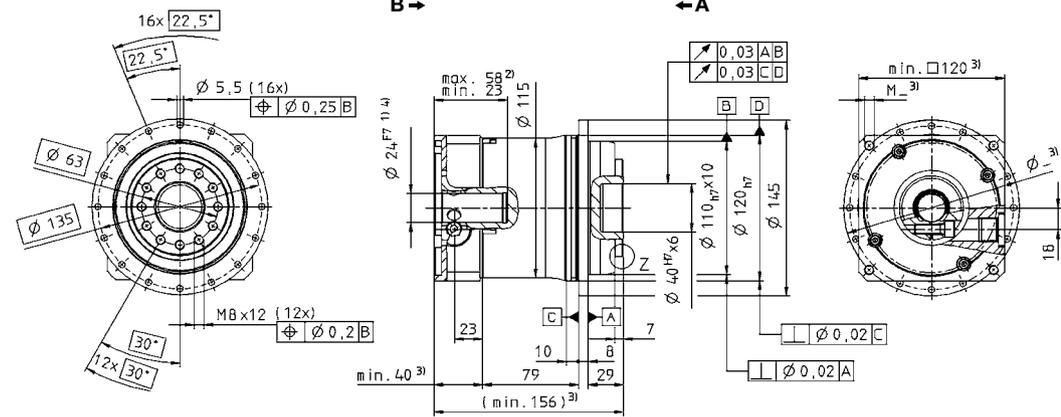
Вид В

двухступенчатый:



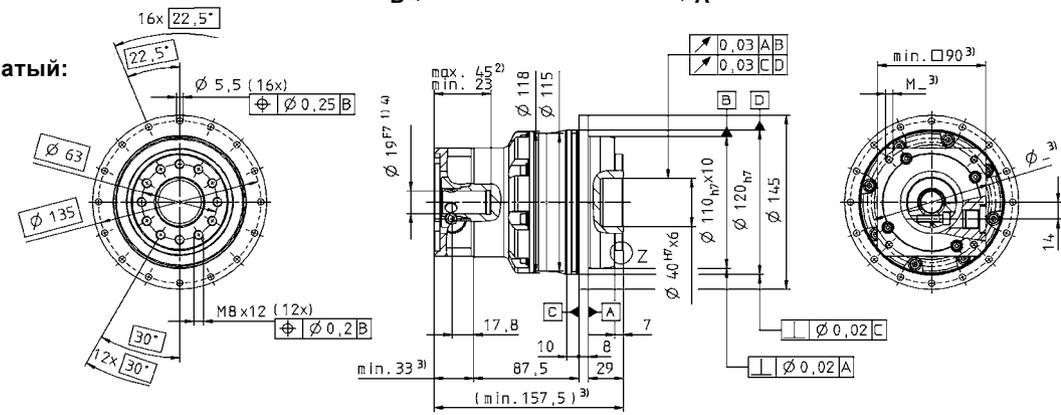
до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки

до 24⁴⁾ (G)

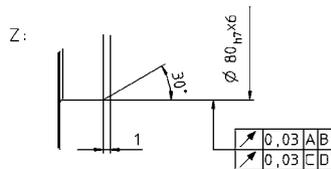


до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки

трехступенчатый:



до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MA

TR+ 050 MA HIGH TORQUE

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

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 мм

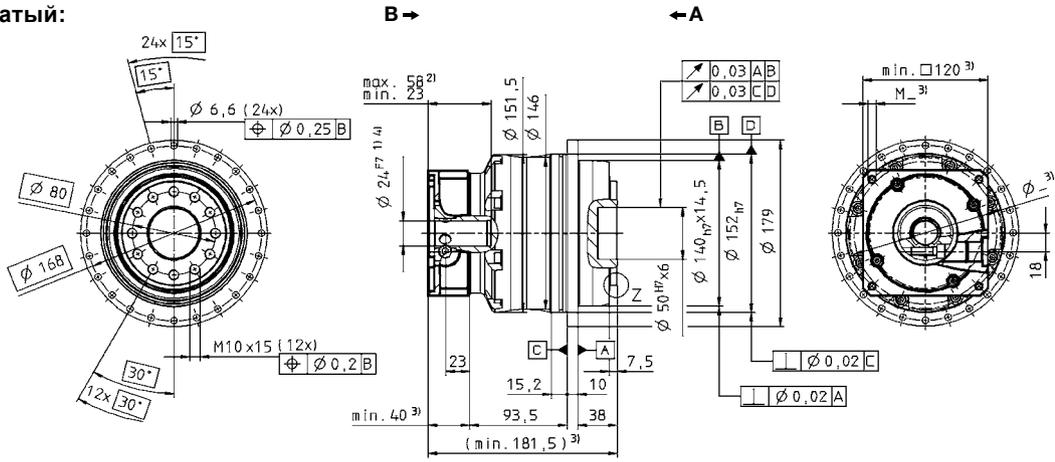
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

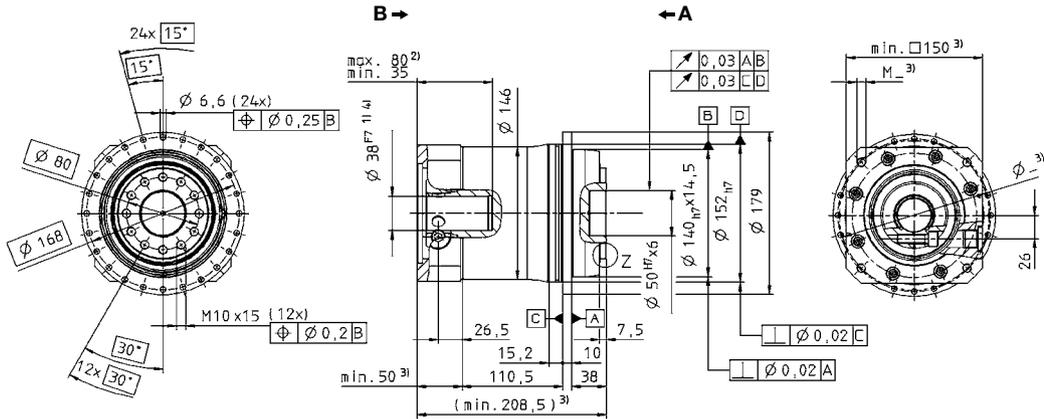
Вид В

двухступенчатый:

до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки

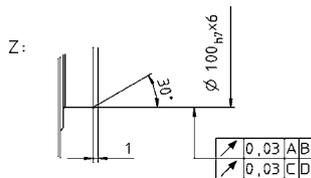
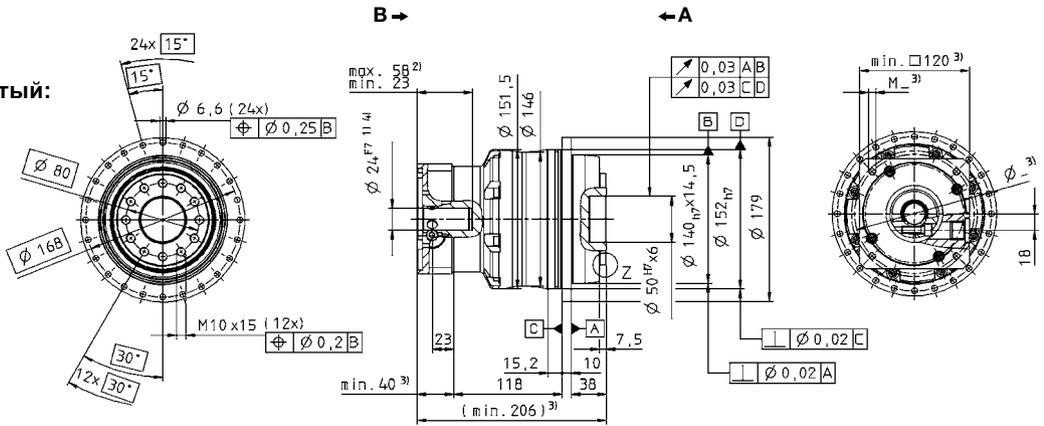


до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки



трехступенчатый:

до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MA

Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 110 MA HIGH TORQUE

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

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

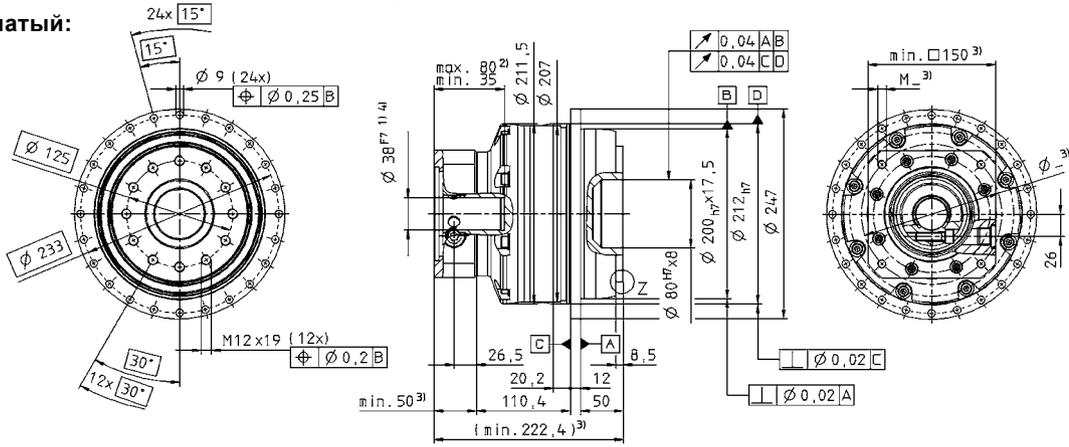
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 38 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

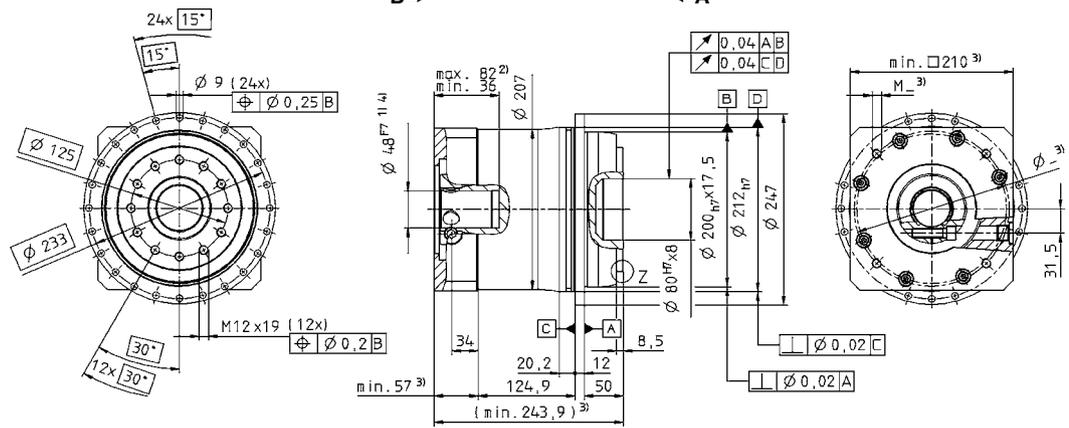
Вид А

Вид В

двухступенчатый:

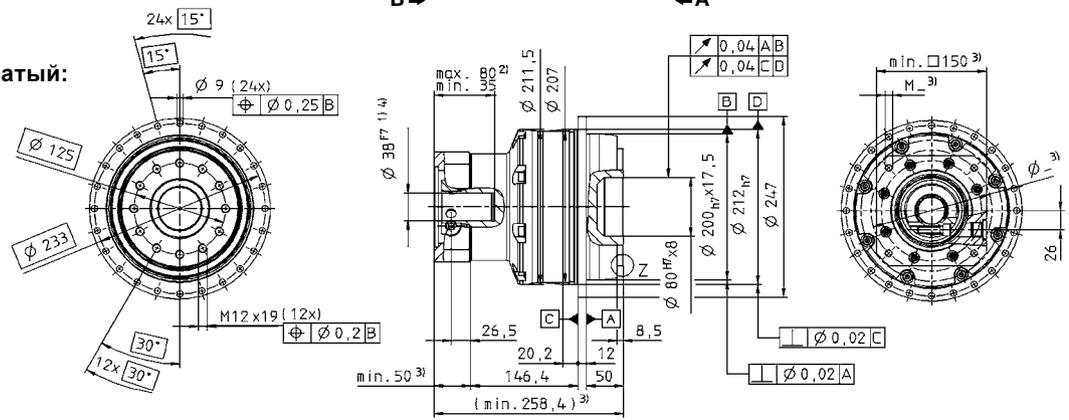


до 38⁴⁾ (К)
Диам. зажим.
штулки

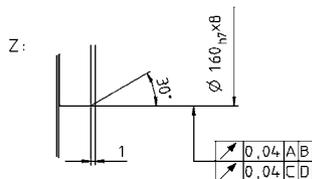


до 48⁴⁾ (М)
Диам. зажим.
штулки

трехступенчатый:



до 38⁴⁾ (К)
Диам. зажим.
штулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MA

Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 300 MA HIGH TORQUE

				1-ступен.	двухступенчатый					трехступенчатый						
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>		5,5	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220			
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B}	Нм	4600	5500	5500	5500	3900	5500	5500	5500	5500	5500			
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)		T_{2N}	Нм	2200	3500	3500	3500	2500	3500	3500	3500	3500	3500			
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not}	Нм	8750	13250	13250	13250	13250	13250	13250	13250	13250	13250			
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}		n_{1N}	мин ⁻¹	1000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000			
Макс. частота вращения привода		n_{1Max}	мин ⁻¹	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500			
Средний момент холостого хода (при $n_1=2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)		T_{012}	Нм	22	12	10	9,0	7,0	6,5	4,5	4,0	3,0	2,0			
Максимальный угловой люфт		j_t	угл.мин.	Стандарт. ≤ 2 / Понижен. ≤ 1	Стандартный ≤ 3 / Пониженный $\leq 1,5$											
Жесткость при кручении		C_{t21}	Нм/угл. мин.	1400	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200			
Жесткость против опрокид.		C_{2K}	Нм/угл. мин.	5560												
Максимальное осевое усилие ^{c)}		F_{2AMax}	Н	33000												
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax}	Нм	3900	6500											
КПД при полной нагрузке		η	%	95	93											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Технические основы“)		L_n	ч	> 20000												
Вес со стандартной переходной плитой		m	кг	55	64				67							
Уровень шума (при $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA}	дБА	≤ 68	≤ 67				≤ 66							
Максимально допустимая температура корпуса			°C	+90												
Температура окружающей среды			°C	от -15 до +40												
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие				Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения				Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты				IP 65												
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]		K	38	J_t	кгсм ²	-	-	-	-	-	16,6	12,9	11,6	10,3	9,50	
		M	48	J_t	кгсм ²	-	30,8	27,6	24,9	23,0	-	-	-	-	-	-
		N	55	J_t	кгсм ²	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

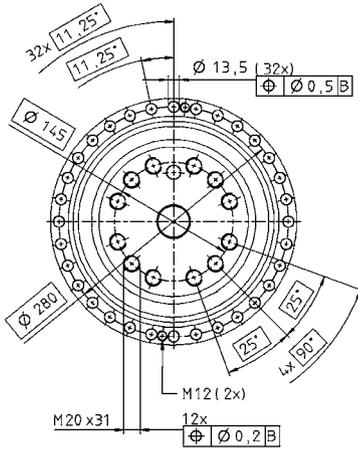
^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

Вид В

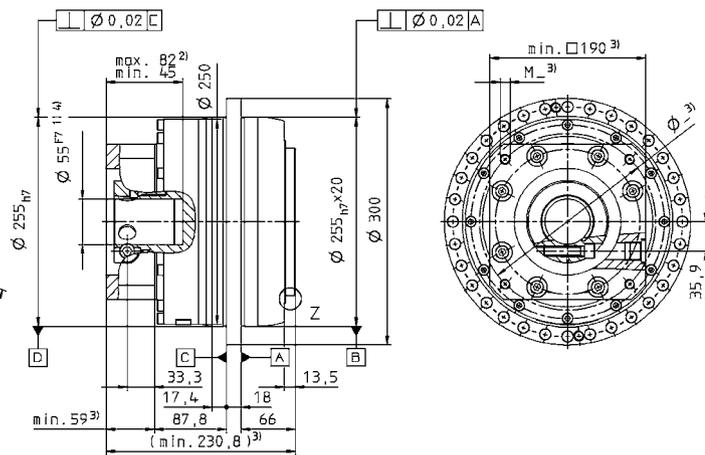
одноступенчатый:

до 55⁴⁾ (N)
Диам. зажим.
штулки



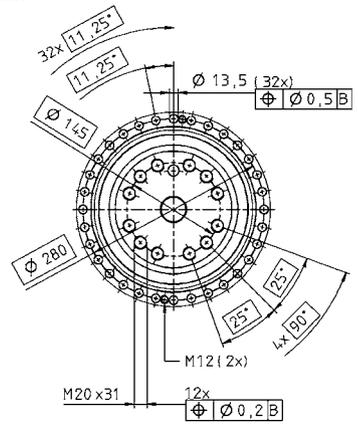
В →

← А



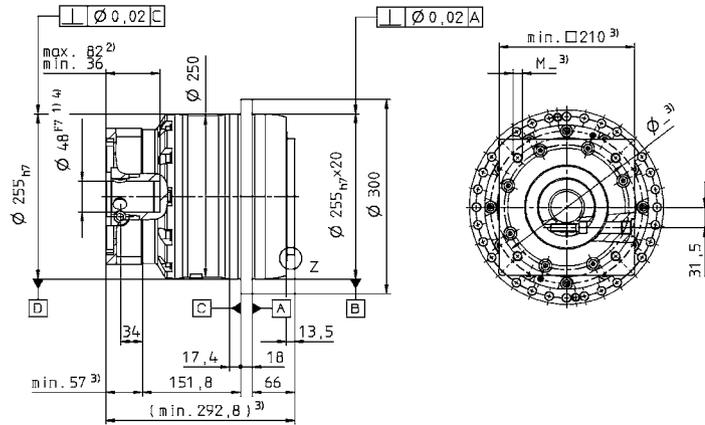
двухступенчатый:

до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
штулки



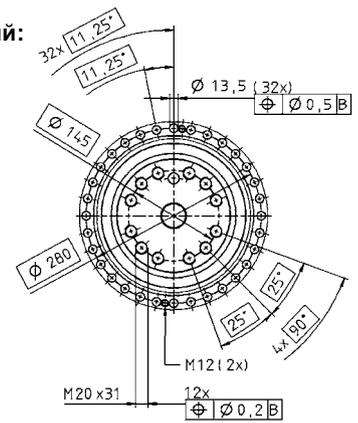
В →

← А



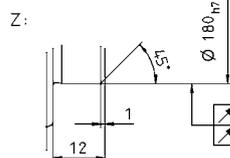
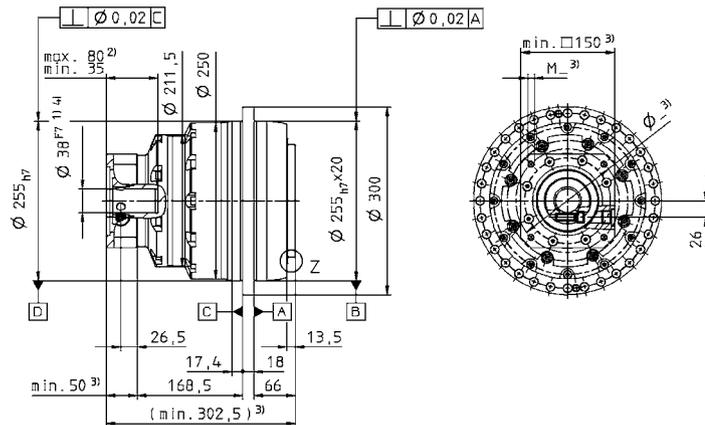
трехступенчатый:

до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
штулки



В →

← А



Не указанные предельные отклонения размеров ±1,5 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MA

Диаметр вала двигателя [мм]

TR+ 500 MA HIGH TORQUE

				1-ступен.	двухступенчатый				трехступенчатый					
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>		5,5	22	27,5	38,5	55	66	88	110	154	220	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B}	Нм	8000	10000	10000	10000	7200	10000	10000	10000	10000	10000	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})		T_{2N}	Нм	3500	6000	4600	4600	4700	6000	6000	6000	6000	6000	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not}	Нм	15000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}		n_{1N}	мин ⁻¹	900	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Макс. частота вращения привода		n_{1Max}	мин ⁻¹	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)		T_{012}	Нм	28	18	14	12	9,0	8,5	6,5	6,0	5,0	4,0	
Макс. угловой люфт		J_i	угл.мин.	Станд. ≤ 2 / Понижен. ≤ 1	Стандартный ≤ 3 / Пониженный $\leq 1,5$									
Жесткость при кручении		C_{t21}	Нм/угл. мин.	1650	2000	2000	1950	1900	1800	1800	1800	1800	1800	
Жесткость против опрокид.		C_{2K}	Нм/угл. мин.	9480										
Макс. осевое усилие ^{c)}		F_{2AMax}	Н	50000										
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax}	Нм	6600	9500									
КПД при полной нагрузке		η	%	95	93									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Технические основы“)		L_h	ч	> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой		m	кг	80					89					
Уровень шума (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA}	дБА	≤ 68					≤ 67					
Макс. допустимая температура корпуса			°C	+90										
Температура окружающей среды			°C	от -15 до +40										
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты		IP 65												
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К	38	J_i	кгсм ²	-	-	-	-	-	17,9	13,5	11,9	10,5	9,7
	М	48	J_i	кгсм ²	-	43,8	36,9	30,5	27,0	32,7	28,3	26,7	25,2	24,4
	О	60	J_i	кгсм ²	175,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

По запросу возможно исполнение с пониженной инерцией масс.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

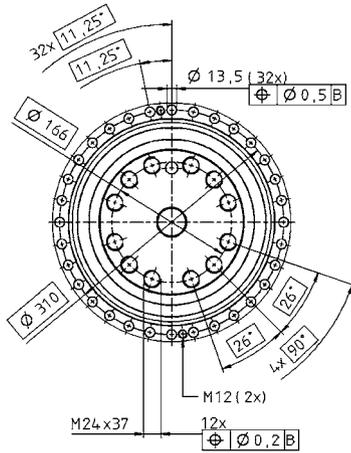
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

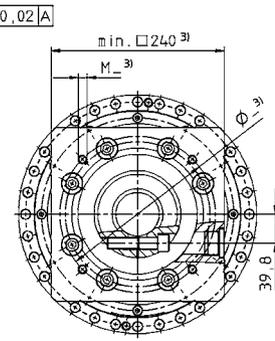
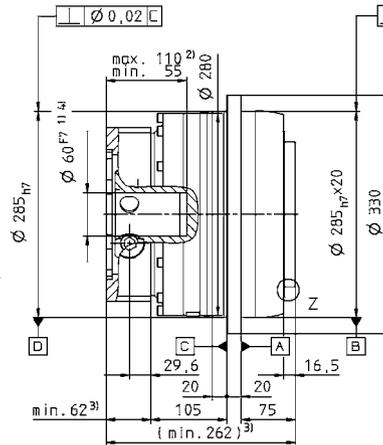
Вид В

одноступенчатый:



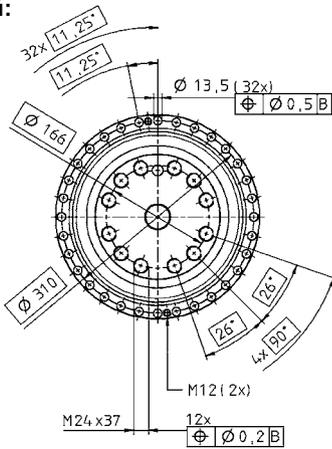
В →

← А



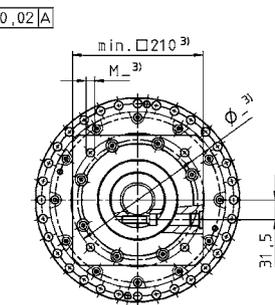
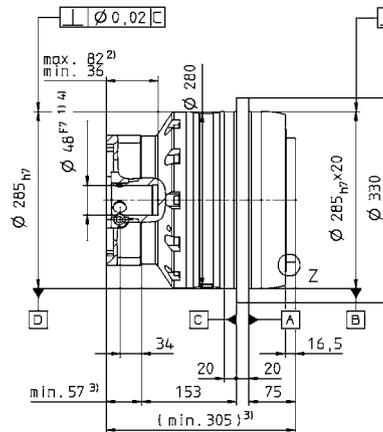
до 60⁴⁾ (O)
Диам. зажим.
втулки

двухступенчатый:



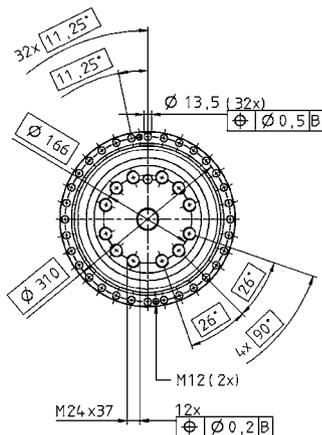
В →

← А



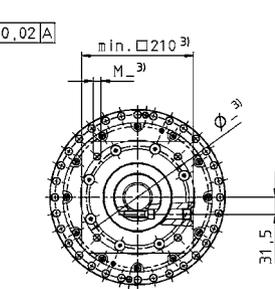
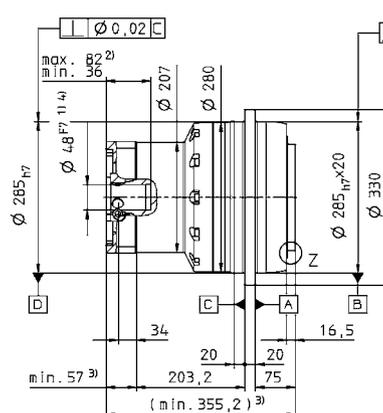
до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки

трехступенчатый:

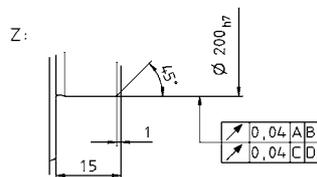


В →

← А



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ±1,5 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Диаметр вала двигателя [мм]

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TP+

MA

TR+ 2000 MA HIGH TORQUE

				двухступенчатый		трехступенчатый							
Передаточное число	i			22	30,25	66	88	110	121	154	220	302,5	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм		22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15600	21500	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм		13500	13500	13500	13500	13500	13500	13500	10000	13500	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм		44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹		2000	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹		3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм		17	13	7,5	6	5	5	4,5	4	4	
Макс. угловой люфт	j_t	угл.мин.		≤ 3									
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. мин.		2900	2900	3000	3000	3000	3000	2950	2850	2850	
Жесткость против опрокид.	C_{2K}	Нм/угл. мин.		13000									
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н		100000									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм		31600			31600						
КПД при полной нагрузке	η	%		95			93						
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч		> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг		190			185						
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА		≤ 68			≤ 66						
Макс. допустимая температура корпуса		°C		+90									
Температура окружающей среды		°C		от 0 до +40									
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие				Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения				Приводной и выходной вал в одном направлении									
Степень защиты				IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]	M	48	J_1	кгсм ²	-	-	52	37	35	35	28	26	25
	N	55	J_1	кгсм ²	101	74	-	-	-	-	-	-	-

При заказе указывайте положение при монтаже, см. стр. 447.

Для встроенных приводов компания WITTENSTEIN alpha рекомендует предусмотреть наличие креплений, а кроме того, обеспечить отсутствие влияния внешних факторов, например, вибрации.

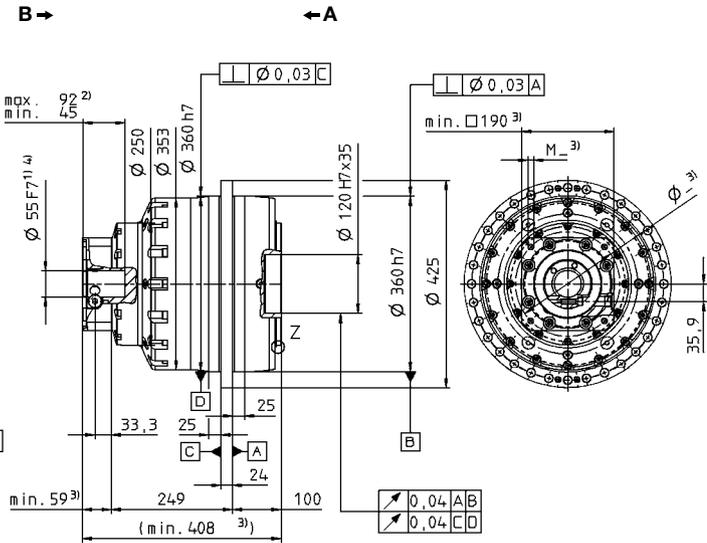
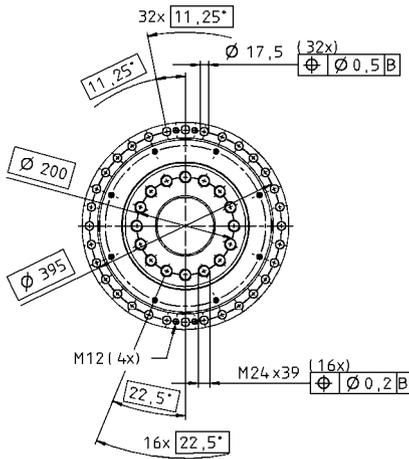
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

Вид В

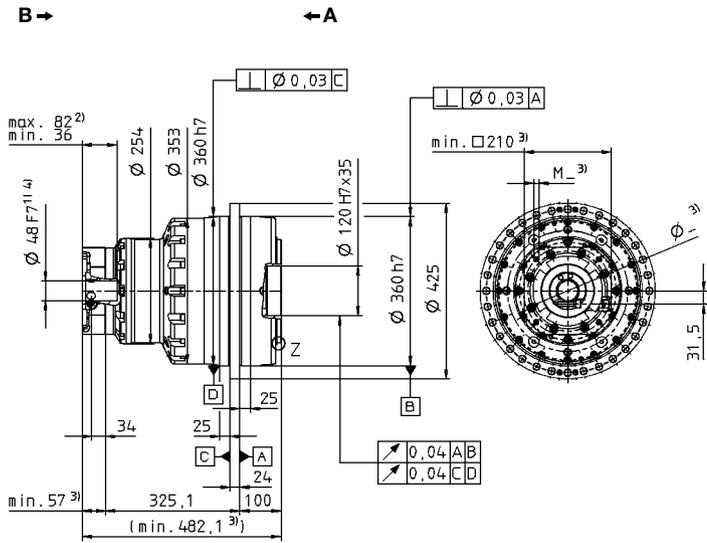
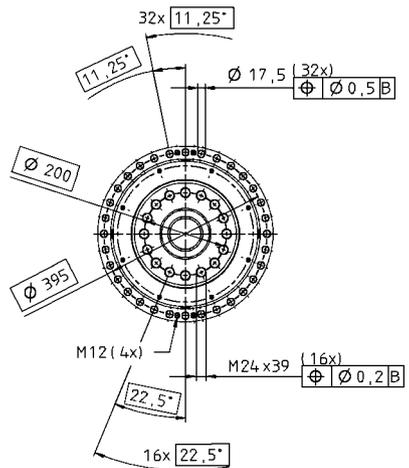
двухступенчатый:



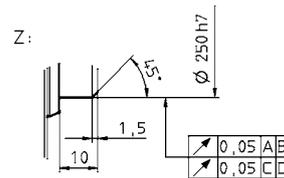
Диаметр вала двигателя [мм]

до 55⁴⁾ (N)
Диам. зажим.
втулки

трехступенчатый:



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TR+

MA

TR+ 4000 MA HIGH TORQUE

				двухступенчатый		трехступенчатый							
Передаточное число	i			22	30,25	66	88	110	121	154	220	302,5	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм		40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	32000	40000	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм		18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	16500	18000	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм		70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	61000	70000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм		26	21	15	12	10	10	8,5	7,5	7,5	
Макс. угловой люфт	j_t	угл.мин.		≤ 4									
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. мин.		5300	5300	5800	5800	5800	5800	5700	5700	5700	
Жесткость против опрокид.	C_{2K}	Нм/угл. мин.		65000									
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н		140000									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм		58000			71400						
КПД при полной нагрузке	η	%		95			93						
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч		> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг		350			380						
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА		≤ 70			≤ 68						
Макс. допустимая температура корпуса		°C		+90									
Температура окружающей среды		°C		от 0 до +40									
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие				Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения				Приводной и выходной вал в одном направлении									
Степень защиты				IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]	M	48	J_1	кгсм ²	-	-	85	55	43	48	34	29	28
	O	60	J_1	кгсм ²	230	174	-	-	-	-	-	-	-

При заказе указывайте положение при монтаже, см. стр. 447.

Для встроенных приводов компания WITTENSTEIN alpha рекомендует предусмотреть наличие креплений, а кроме того, обеспечить отсутствие влияния внешних факторов, например, вибрации.

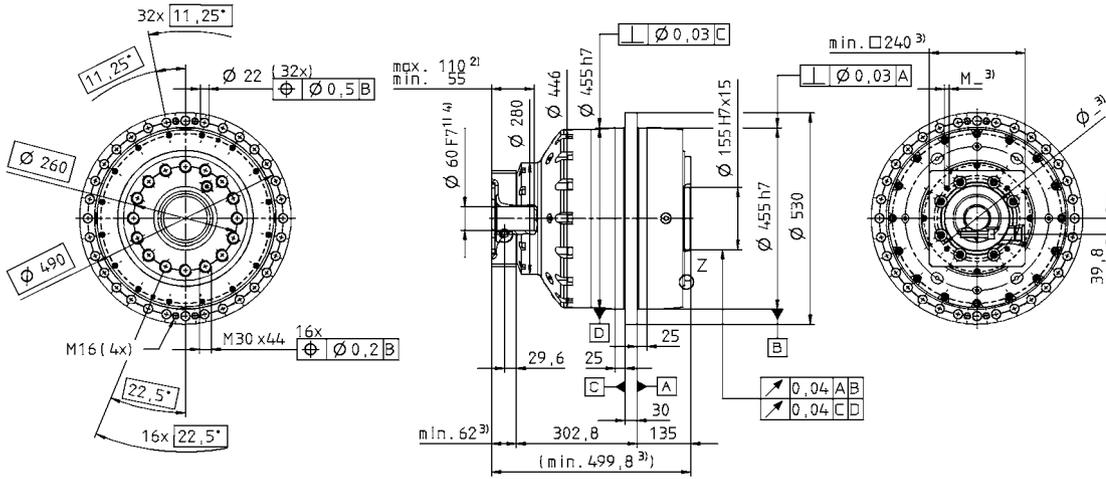
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала / фланца

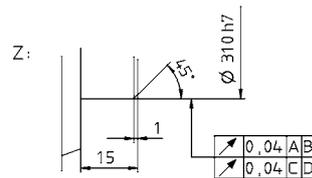
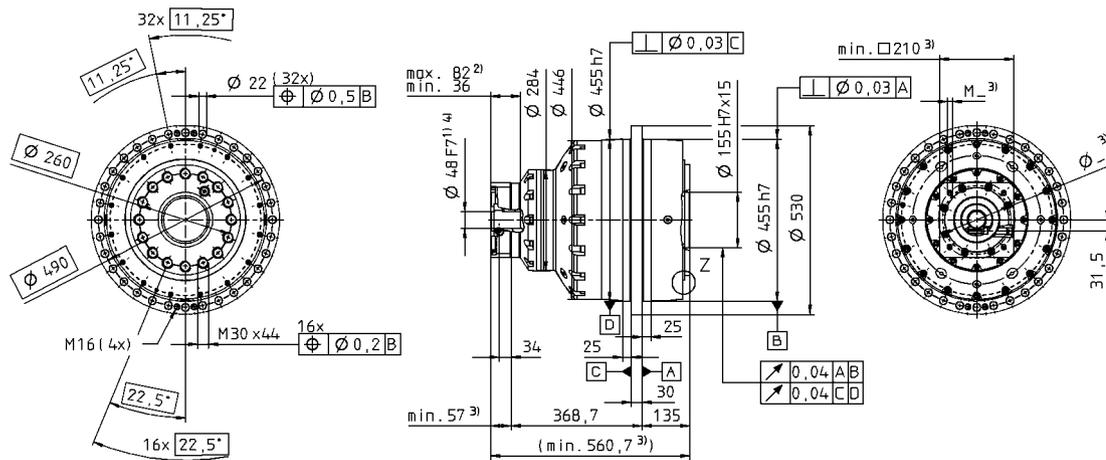
Вид А

Вид В

двухступенчатый:



трехступенчатый:



Диаметр вала двигателя [мм]

до 60⁴⁾ (O)
Диам. зажим.
втулки

до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

TP+

MA

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

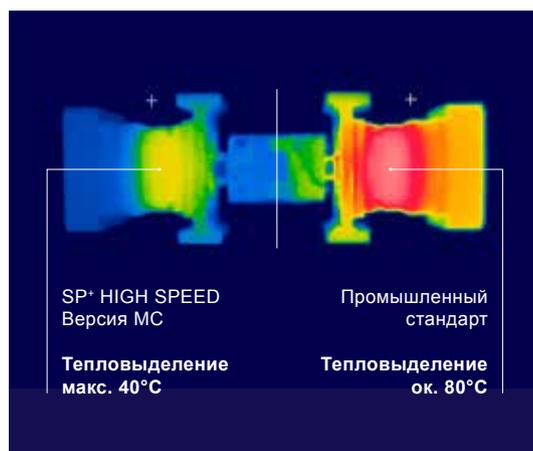
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

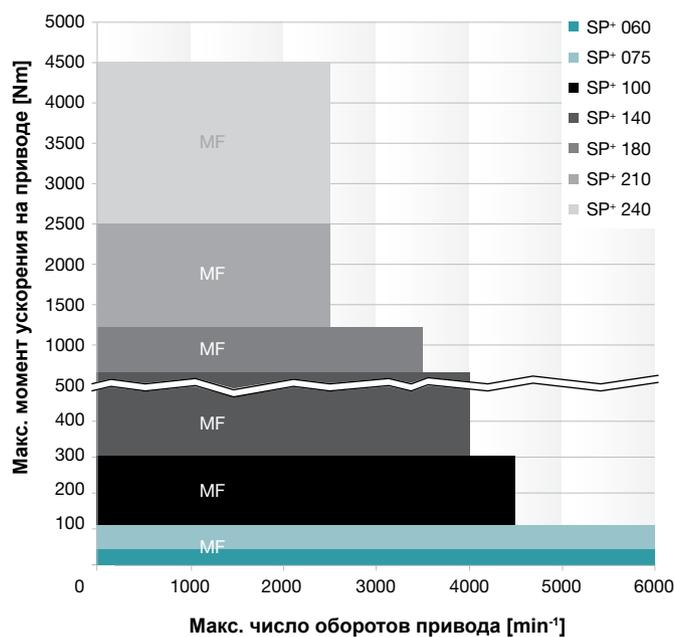
SP+/SP+ HIGH SPEED — Классический универсал

Планетарные редукторы с малым угловым люфтом с выходным валом. Стандартное исполнение оптимально подходит для высокой точности позиционирования и высокодинамичного циклического режима эксплуатации. SP+ HIGH SPEED особенно подходит для максимальных скоростей в непрерывном режиме эксплуатации.

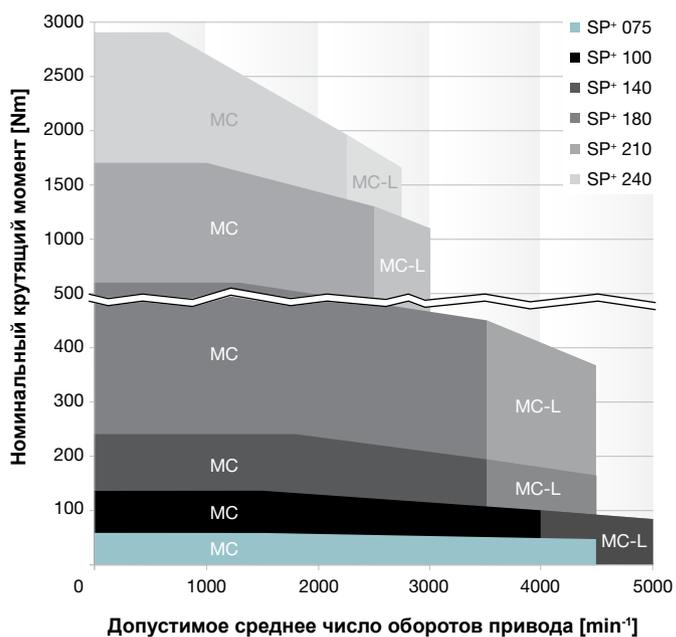


Быстрый выбор типоразмеров

SP+ MF (пример для $i = 4$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$)



SP+ HIGH SPEED MC/MC-L (пример для $i = 4$)
Для применения в непрерывном режиме ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	SP+ MF-версия со стр. 76	SP+ HIGH SPEED MC-версия со стр. 100	SP+ HIGH SPEED MC-L-версия со стр. 104
Применение	Режим цикла (ED ≤ 60 %)	Непрерывный режим (ED ≥ 60 %)	Непрерывный режим (ED ≥ 60 %)
Точность позиционирования (например, приводы с перенатягом)	••	•	•
Высокодинамичные применения	••	•	•
Высокие показатели числа оборотов привода	•	••	•••
Высокая чувствительность к температуре.	•	••	•••
Минимальный крутящий момент холостого хода	•	••	•••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{c)}		3 -100	3 -100	3 -10
Угловой люфт [arcsmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 3	≤ 4	≤ 4
	Пониженный	≤ 1	≤ 2	≤ 2
Форма выхода				
Гладкий выходной вал		•	•	•
Выходной вал со шпонкой		•	•	•
Вал с эвольвентным зацеплением выходной вал с эвольвентным зацеплением		•	•	•
Вал под обжимную муфту Присоединение с помощью обжимной муфты		•	•	•
Форма привода				
Вариант монтажа двигателя		•	•	•
Приводной вал		•	•	•
Исполнение				
ATEX ^{a)}		•	•	•
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•	•
Устойчивость к коррозии ^{a) b)}		•	•	•
Исполнение с оптимизированной инерцией масс ^{a)}		•	•	•
Комплектующие				
Муфта		•	•	•
Зубчатая рейка		•	•	•
Шестерня		•	•	•
Обжимная муфта		•	•	•
Сенсорный фланец torqXis		•	•	•
Промежуточная плита для подвода охлаждения		•	•	•

^{a)} Сокращение мощности: технические данные доступны по запросу
^{c)} В зависимости от типоразмера редуктора

^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha



MF

MC

MC-L

SP+ 060 MF одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Boym}	Нм	–	58	60	54	–	–		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	30	42	42	42	32	32		
Номин. крутящий момент на выходе (при $n_{из}$)	T_{2N}	Нм	17	26	26	26	17	17		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	80	100	100	100	80	80		
Допуст. сред. частота вращения привода (при $T_{2в}$ и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН	3300	3300	3300	4000	4000	4000		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	0,9	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{12}	Нм/угл. МИН.	3,5							
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	2400							
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	2800							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	152							
КПД при полной нагрузке	η	%	97							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	1,9							
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 58							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации							
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002							
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода)	В	11	J_1	кгсм ²	0,21	0,15	0,12	0,10	0,10	0,09
	С	14	J_1	кгсм ²	0,28	0,22	0,20	0,18	0,16	0,17
	Е	19	J_1	кгсм ²	0,61	0,55	0,52	0,50	0,49	0,49
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]										

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

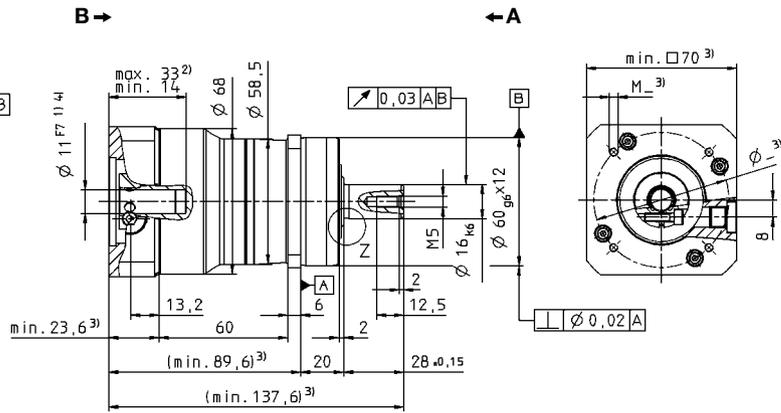
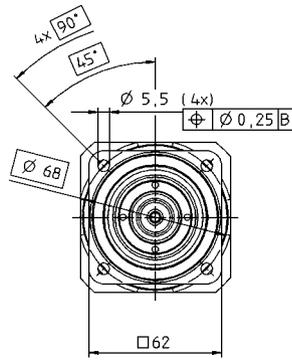
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

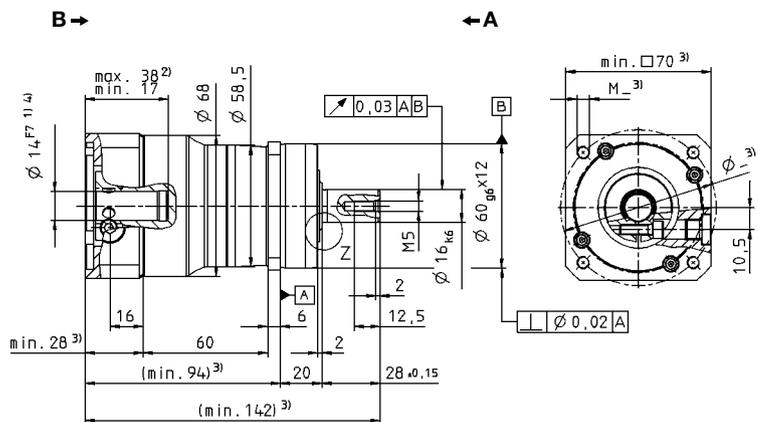
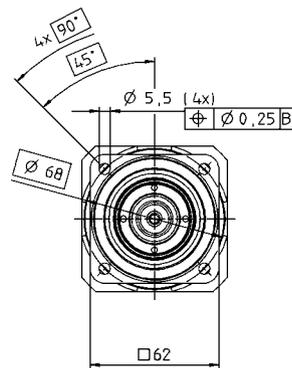
Вид А

Вид В

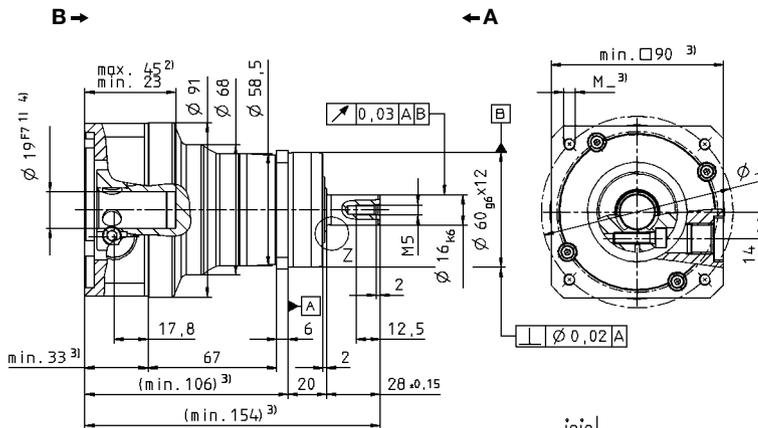
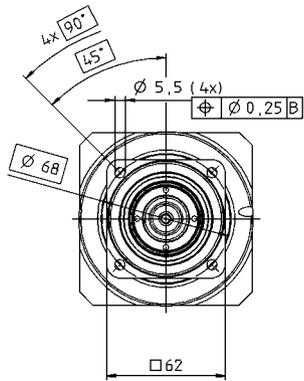
до 11⁴⁾(В)
Диам. зажим.
втулки



до 14⁴⁾(С)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾(Е)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+

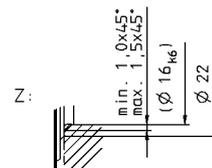
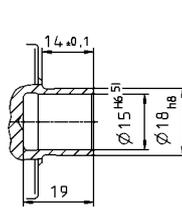
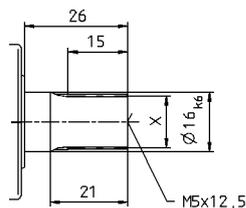
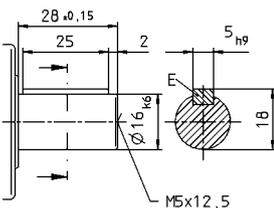
MF

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Диаметр вала двигателя [мм]

SP+ 060 MF двухступенчатый

			двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	70	100		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	$T_{2\text{Ботт}}$	Нм	58	58	60	58	–	60	58	60	54	–		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2\text{Б}}$	Нм	42	42	42	42	32	42	42	42	42	32		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	26	26	26	26	26	26	26	26	26	17		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2\text{Not}}$	Нм	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500		
Макс. частота вращения привода	$n_{1\text{Max}}$	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 6 / Пониженный ≤ 4											
Жесткость при кручении	C_{i2}	Нм/угл. МИН.	4,5											
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	2400											
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	2800											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	152											
КПД при полной нагрузке	η	%	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	2,0											
Уровень шума (при $n=100$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 58											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40											
Смазка	Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие	Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения	Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты	IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода)	В	11	J_1	кгсм ²	0,077	0,069	0,068	0,061	0,077	0,061	0,057	0,057	0,056	0,056
	С	14	J_1	кгсм ²	0,17	0,16	0,16	0,16	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]														

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

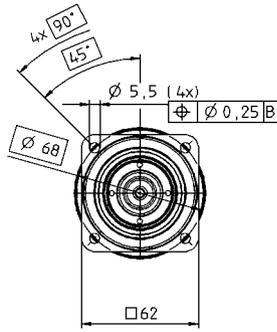
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 11 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

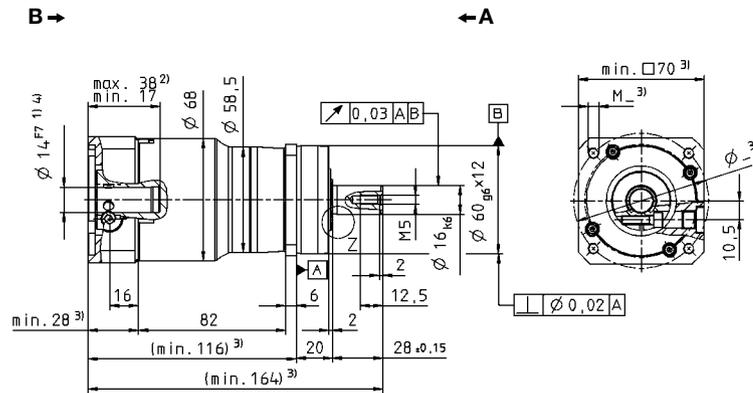
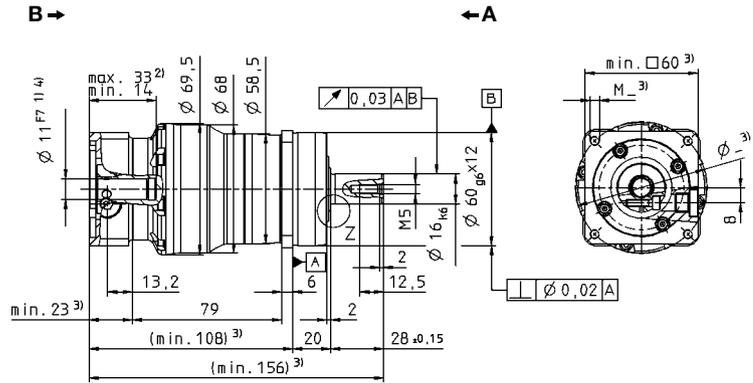
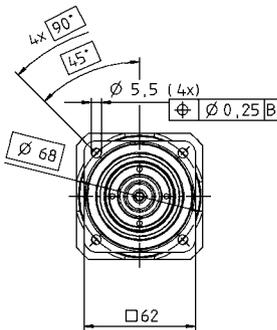
Вид В

Диаметр вала двигателя [мм]

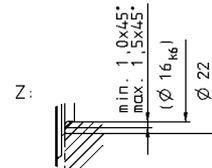
до 11⁴⁾(В)
Диам. зажим.
втулки



до 14⁴⁾(С)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)



SP+

MF

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

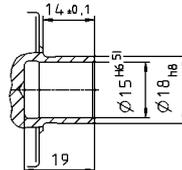
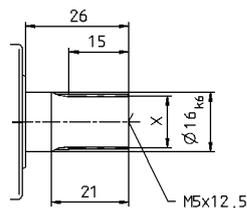
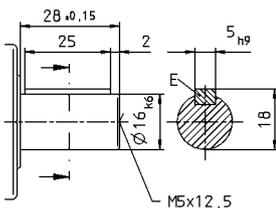
Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6 мм, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 075 MF одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Boym}	Нм	–	142	160	142	100	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	85	110	110	110	95	95		
Номин. крутящий момент на выходе (при $n_{из}$)	T_{2N}	Нм	47	75	75	75	52	52		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	200	250	250	250	200	200		
Допуст. сред. частота вращения привода (при $T_{2в}$ и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N}	МИН	2900	2900	2900	3100	3100	3100		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012}	Нм	1,8	1,4	1,1	0,8	0,6	0,6		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. мин.	10							
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	3350							
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	4200							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	236							
КПД при полной нагрузке	η	%	97							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	3,9							
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	$L_{РА}$	дБА	≤ 59							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации							
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002							
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода)	C	14	J_1	кгсм ²	0,86	0,61	0,51	0,42	0,38	0,37
	E	19	J_1	кгсм ²	1,03	0,78	0,68	0,59	0,54	0,54
	G	24	J_1	кгсм ²	2,40	2,15	2,05	1,96	1,91	1,91
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]										

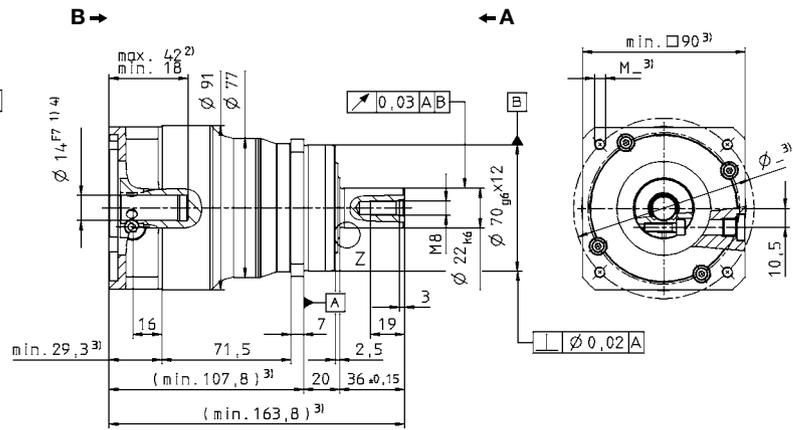
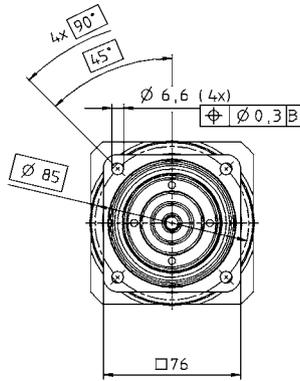
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

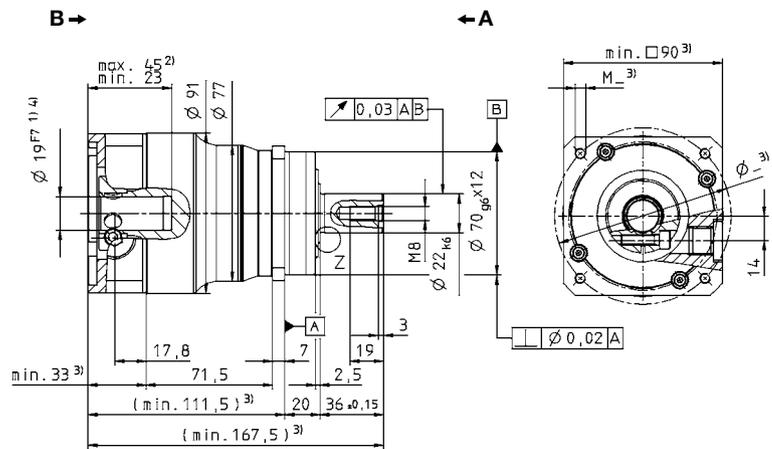
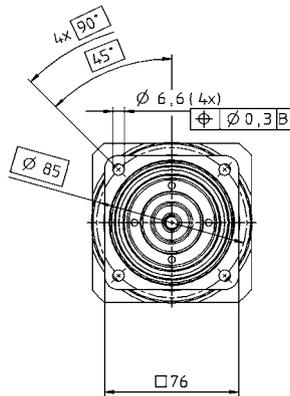
Вид А

Вид В

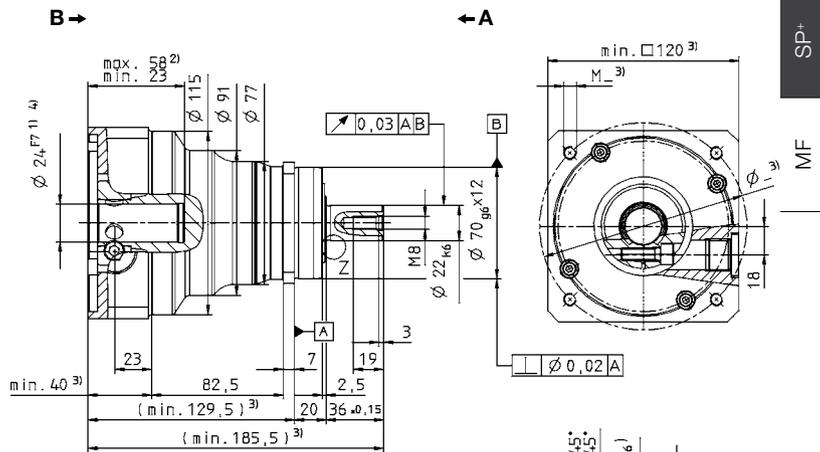
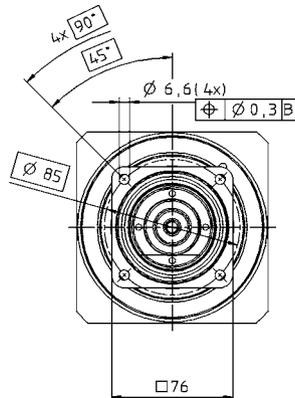
до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки

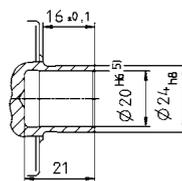
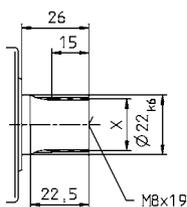
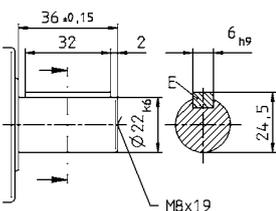


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com

⚠ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Диаметр вала двигателя [мм]

SP+ 075 MF двухступенчатый

			двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	70	100		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	$T_{2\text{Ботт}}$	Нм	142	142	160	142	100	160	135	160	142	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2\text{Б}}$	Нм	110	110	110	110	95	110	110	110	110	90		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	75	75	75	75	75	75	75	75	75	52		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2\text{Not}}$	Нм	250	250	250	250	250	250	250	250	250	200		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N}	МИН	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500		
Макс. частота вращения привода	$n_{1\text{Max}}$	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012}	Нм	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 6 / Пониженный ≤ 4											
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. МИН.	10											
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	3350											
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	4200											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	236											
КПД при полной нагрузке	η	%	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	3,6											
Уровень шума (при $n=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	$L_{РА}$	дБА	≤ 59											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40											
Смазка	Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие	Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения	Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты	IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода)	В	11	J_1	кгсм ²	0,16	0,13	0,13	0,10	0,16	0,10	0,091	0,090	0,089	0,089
	С	14	J_1	кгсм ²	0,23	0,20	0,20	0,18	0,23	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16
	Е	19	J_1	кгсм ²	0,55	0,53	0,52	0,50	0,57	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]														

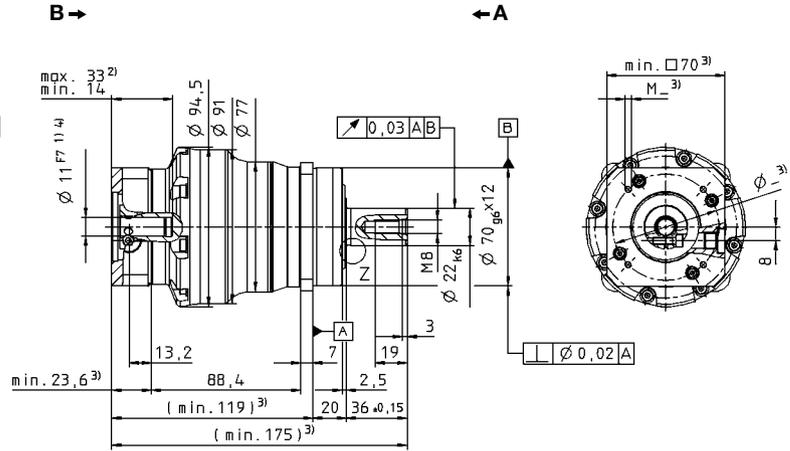
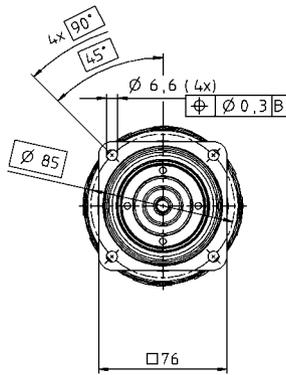
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

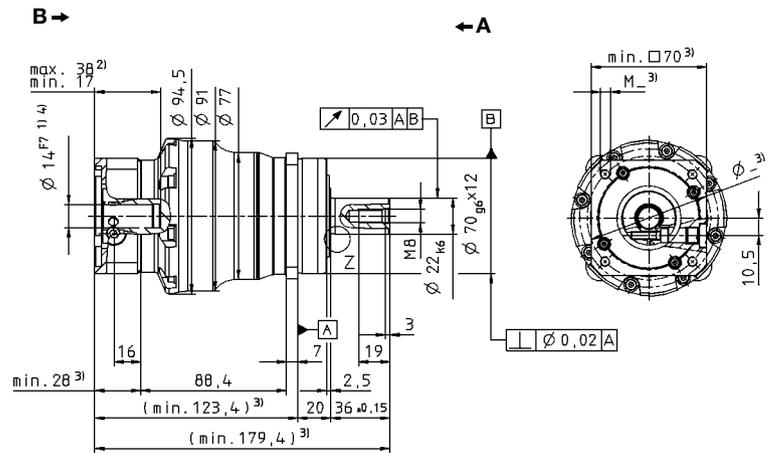
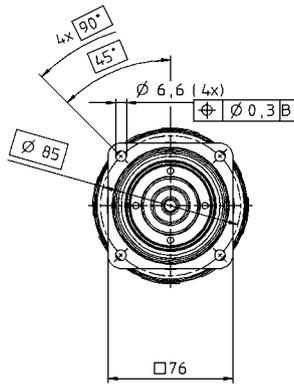
Вид А

Вид В

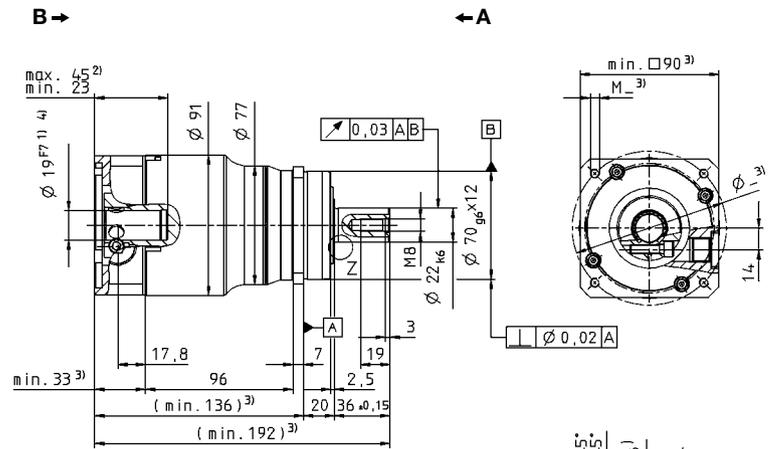
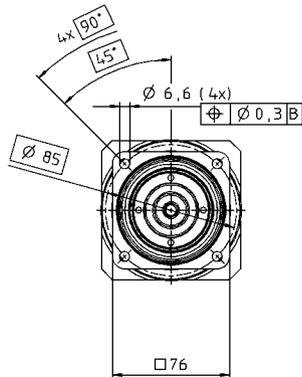
до 11⁴⁾ (В)
Диам. зажим.
втулки



до 14⁴⁾ (С)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (Е)
Диам. зажим.
втулки

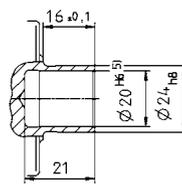
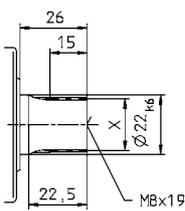
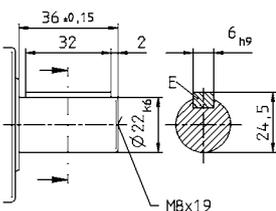


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма А

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+
MF

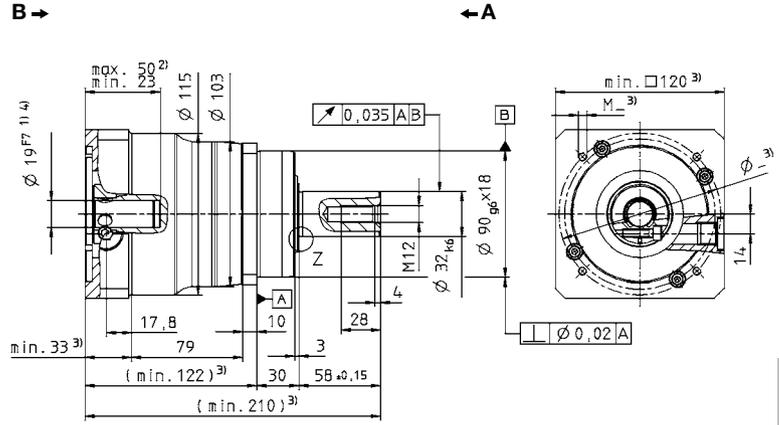
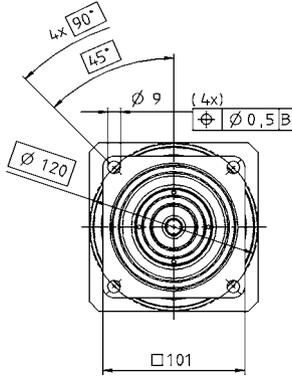
SP+ 100 MF одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Boym}	Нм	–	370	400	330	260	260		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	235	315	315	315	235	235		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	120	180	175	170	120	120		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	500	625	625	625	500	500		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН	2500	2500	2500	2800	2800	2800		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	3,5	2,7	2,4	1,6	1,4	1,4		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1							
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. мин.	31							
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	5650							
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	6600							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	487							
КПД при полной нагрузке	η	%	97							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	7,7							
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 64							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации							
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002							
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E	19	J_1	кгсм ²	3,29	2,35	1,92	1,60	1,38	1,38
	G	24	J_1	кгсм ²	3,99	3,04	2,61	2,29	2,07	2,07
	H	28	J_1	кгсм ²	3,59	2,65	2,22	1,90	1,68	1,68
	K	38	J_1	кгсм ²	11,1	10,1	9,68	9,36	9,14	9,14

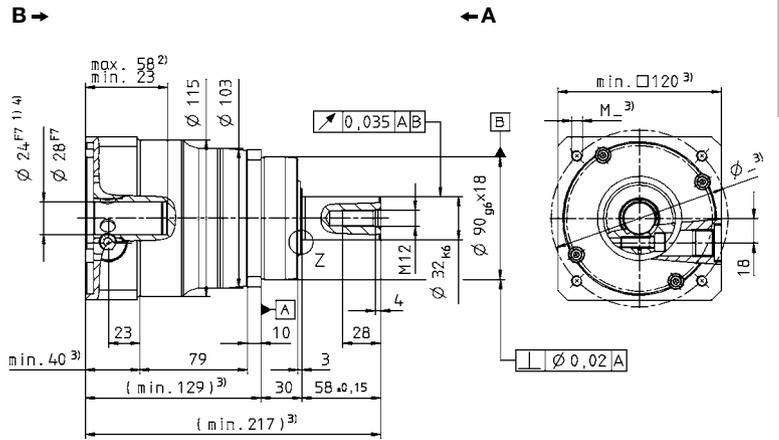
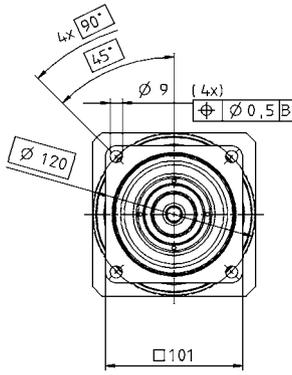
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

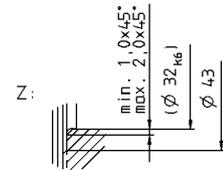
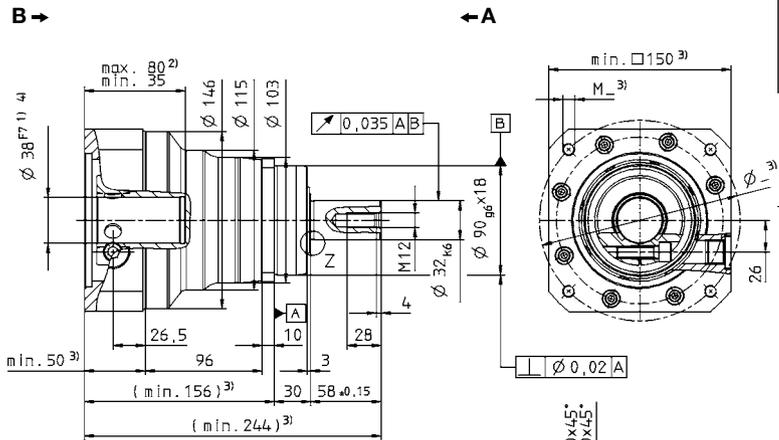
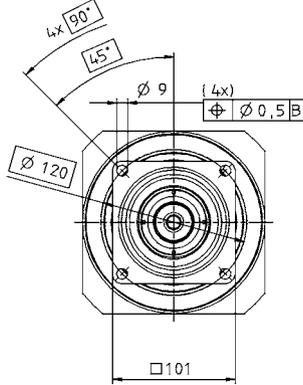
до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24/28⁴⁾ (G/H)
Диам. зажим.
втулки



до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки

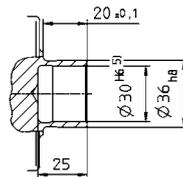
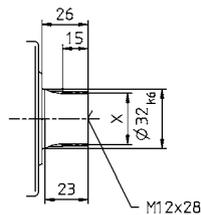
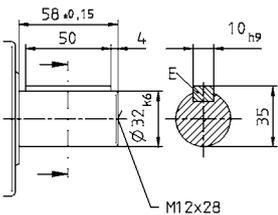


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

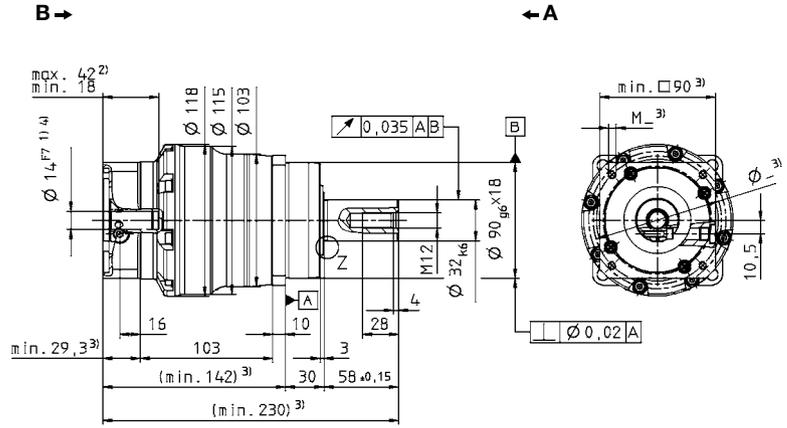
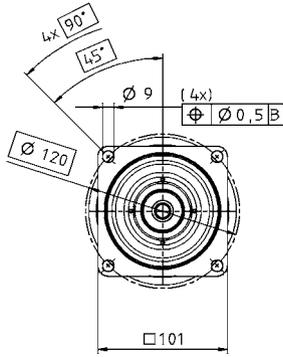
SP+ 100 MF двухступенчатый

				двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	70	100		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)		$T_{2\text{Ботт}}$	Нм	370	370	400	370	260	400	370	400	330	260		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		$T_{2\text{Б}}$	Нм	315	315	315	315	235	315	315	315	315	235		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})		T_{2N}	Нм	180	180	175	180	180	175	180	175	170	120		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		$T_{2\text{Not}}$	Нм	625	625	625	625	625	625	625	625	625	500		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}		n_{1N}	МИН	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200		
Макс. частота вращения привода		$n_{1\text{Max}}$	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}		T_{012}	Нм	1,5	1,2	1,1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5		
Макс. угловой люфт		i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3											
Жесткость при кручении		C_{i2}	Нм/угл. МИН.	31											
Макс. осевое усилие ^{d)}		F_{2AMax}	Н	5650											
Макс. радиальное усилие ^{d)}		F_{2RMMax}	Н	6600											
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMMax}	Нм	487											
КПД при полной нагрузке		η	%	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_h	ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой		m	кг	7,9											
Уровень шума (при $n=100$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA}	дБА	≤ 60											
Макс. допустимая температура корпуса			°C	+90											
Температура окружающей среды			°C	от -15 до +40											
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие				Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения				Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты				IP 65											
Момент инерции масс (относительно привода)		C	14	J_1	кгсм ²	0,64	0,54	0,52	0,43	0,63	0,43	0,38	0,38	0,37	0,37
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]		E	19	J_1	кгсм ²	0,81	0,70	0,69	0,60	0,80	0,59	0,55	0,54	0,54	0,54
		G	24	J_1	кгсм ²	2,18	2,07	2,05	1,97	2,23	1,96	1,92	1,91	1,91	1,91
		H	28	J_1	кгсм ²	1,98	1,90	1,88	1,81	2,06	1,80	1,76	1,75	1,75	1,75

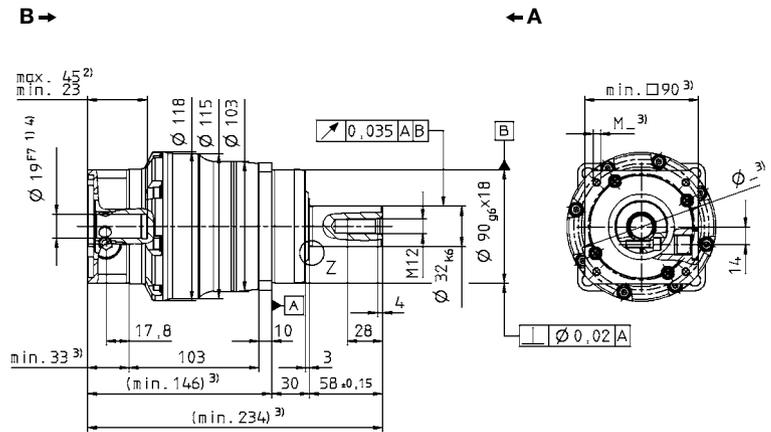
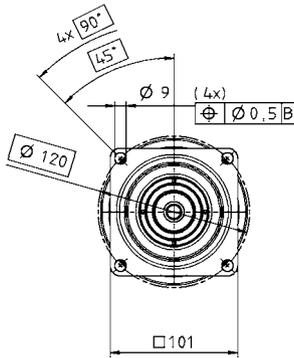
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

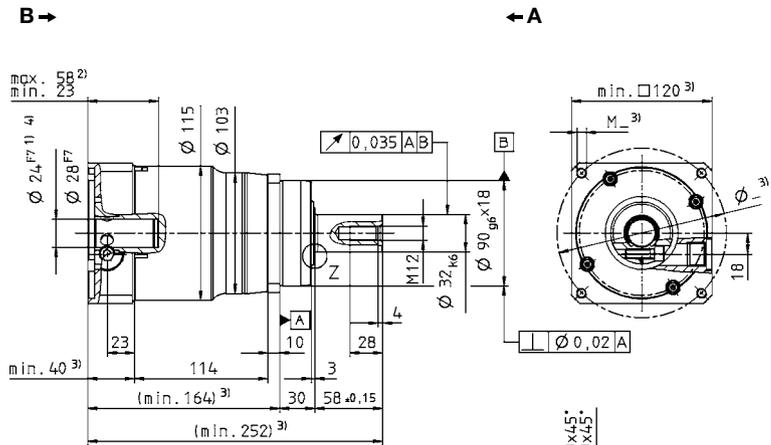
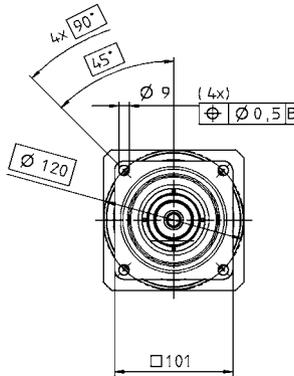
до 14⁴⁾ (C)
Диам. зажим.
втулки



до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24/28⁴⁾ (G/H)
Диам. зажим.
втулки

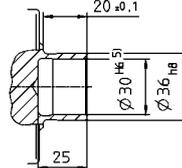
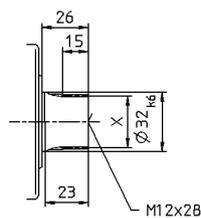
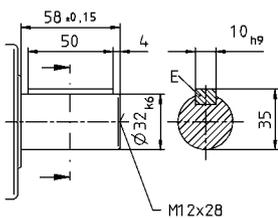


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+
MF

SP+ 140 MF одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	$T_{2\text{Богт}}$	Нм	–	710	755	680	560	560		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2\text{Б}}$	Нм	390	660	660	660	530	530		
Номин. крутящий момент на выходе (при $n_{\text{н}}$)	$T_{2\text{Н}}$	Нм	200	360	360	360	220	220		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2\text{Not}}$	Нм	1000	1250	1250	1250	1000	1000		
Допуст. сред. частота вращения привода (при $T_{2\text{н}}$ и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	$n_{1\text{Н}}$	МИН	2100	2100	2100	2600	2600	2600		
Макс. частота вращения привода	$n_{1\text{Max}}$	МИН	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012}	Нм	7,6	5,8	4,7	3,4	2,5	2,5		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1							
Жесткость при кручении	C_{i2}	Нм/угл. МИН.	53							
Макс. осевое усилие ^{d)}	$F_{2\text{AMax}}$	Н	9870							
Макс. радиальное усилие ^{d)}	$F_{2\text{RMax}}$	Н	9900							
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2\text{KMax}}$	Нм	952							
КПД при полной нагрузке	η	%	97							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	17,2							
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	$L_{\text{РА}}$	дБА	≤ 65							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации							
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002							
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G	24	J_1	кгсм ²	10,7	7,82	6,79	5,84	5,83	5,28
	I	32	J_1	кгсм ²	13,8	11,0	9,95	9,01	9,00	8,44
	K	38	J_1	кгсм ²	14,9	12,1	11,0	10,1	10,1	9,51
	M	48	J_1	кгсм ²	29,5	26,7	25,6	24,7	25,0	24,2

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

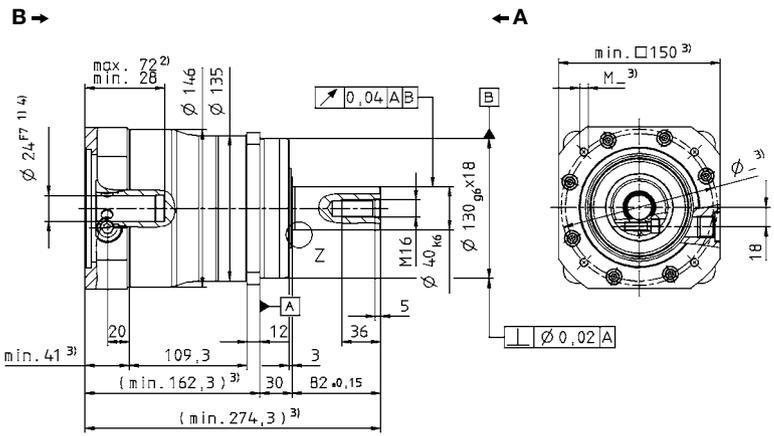
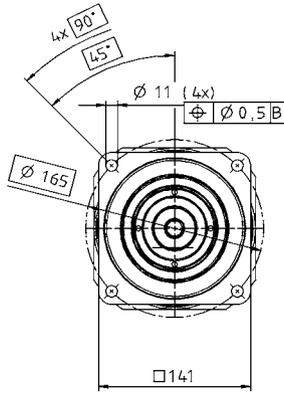
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 38 мм

^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

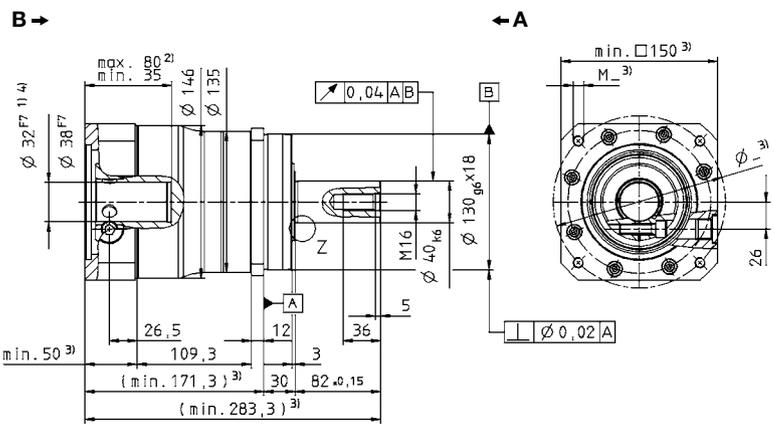
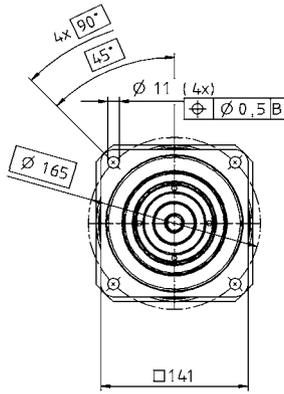
Вид А

Вид В

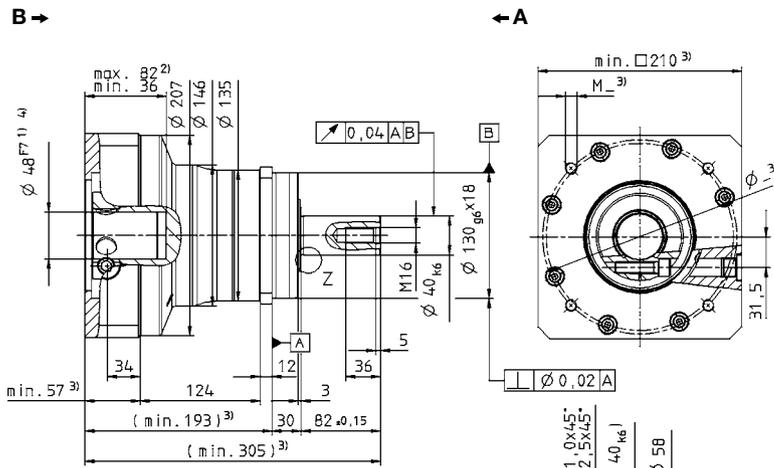
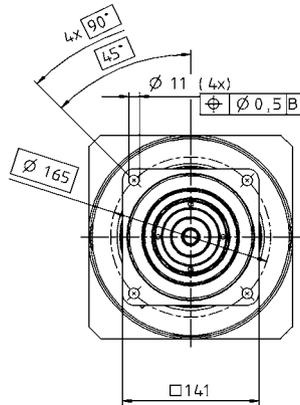
до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



до 32/38⁴⁾ (I/K)
Диам. зажим.
втулки



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+

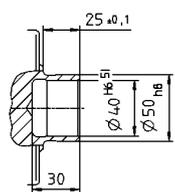
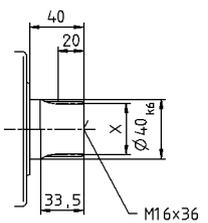
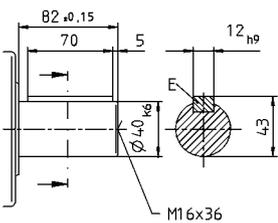
MF

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



- Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
 - 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Диаметр вала двигателя [мм]

SP+ 140 MF двухступенчатый

			двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	70	100		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	$T_{2\text{Ботт}}$	Нм	710	710	755	710	560	755	710	755	680	560		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2\text{Б}}$	Нм	660	660	660	660	530	660	660	660	660	530		
Номин. крутящий момент на выходе (при $n_{\text{н}}$)	$T_{2\text{Н}}$	Нм	360	360	360	360	360	360	360	360	360	220		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2\text{Not}}$	Нм	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1000		
Допуст. сред. частота вращения привода (при $T_{2\text{н}}$ и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	$n_{1\text{Н}}$	МИН	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900		
Макс. частота вращения привода ^{c)}	$n_{1\text{Max}}$	МИН	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	3,3	2,7	2,4	1,9	1,9	1,8	1,4	1,3	1,2	1,1		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3											
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. МИН.	53											
Макс. осевое усилие ^{d)}	$F_{2\text{AMax}}$	Н	9870											
Макс. радиальное усилие ^{d)}	$F_{2\text{RMax}}$	Н	9900											
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2\text{KMax}}$	Нм	952											
КПД при полной нагрузке	η	%	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	17											
Уровень шума (при $n = 100$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	$L_{\text{РА}}$	дБА	≤ 63											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40											
Смазка	Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие	Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения	Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты	IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода)	E	19	J_1	кгсм ²	2,50	2,01	1,97	1,65	2,48	1,63	1,40	1,39	1,38	1,38
	G	24	J_1	кгсм ²	3,19	2,71	2,67	2,34	3,18	2,32	2,10	2,08	2,08	2,07
	K	38	J_1	кгсм ²	10,3	9,77	9,73	9,41	9,32	9,39	9,16	9,15	9,14	9,14
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]														

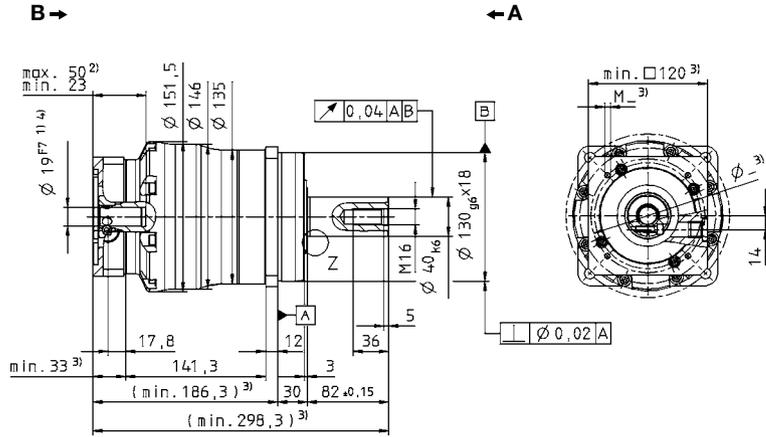
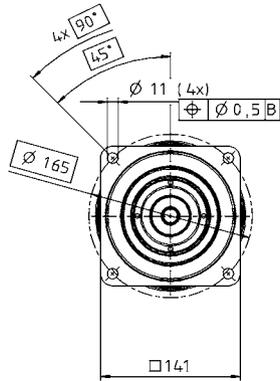
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

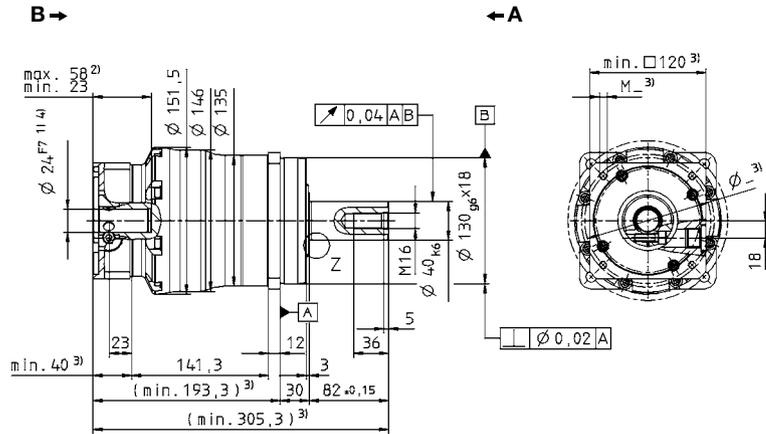
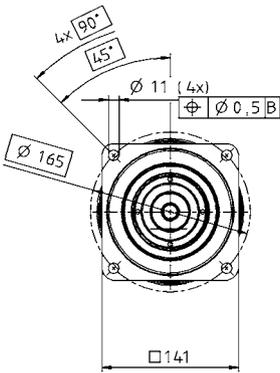
Вид А

Вид В

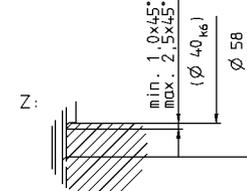
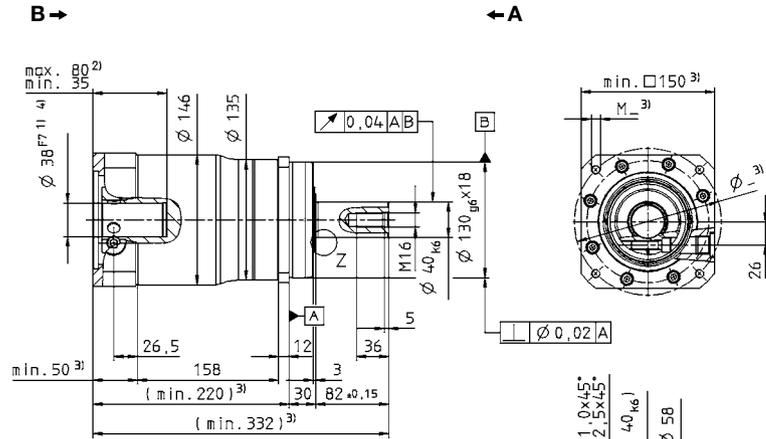
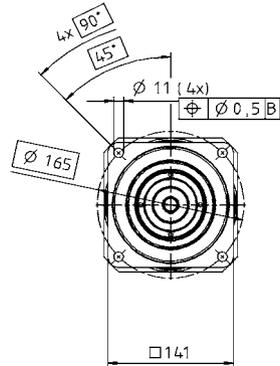
до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки

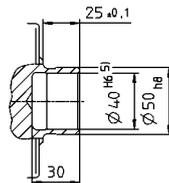
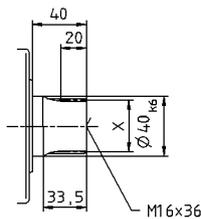
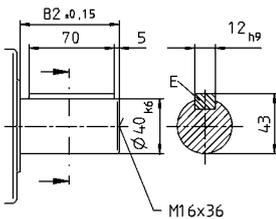


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+
MF

SP+ 180 MF одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	10			
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Boym}	Нм	–	1785	1890	1785	1400			
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	970	1210	1210	1210	970			
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	530	750	750	750	750			
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	2200	2750	2750	2750	2200			
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N}	МИН	1500	1500	1500	2300	2300			
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	3500	3500	3500	3500	3500			
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012}	Нм	14,0	11,0	9,0	6,8	5,0			
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1							
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. МИН.	175							
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	14150							
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	15400							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	1600							
КПД при полной нагрузке	η	%	97							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	34							
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации							
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002							
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода)	К	38	J_1	кгсм ²	50,8	33,9	27,9	22,2	19,2	
		М	48	J_1	кгсм ²	58,2	41,2	35,3	29,6	26,5
		Н	55	J_1	кгсм ²	65,7	49,7	44,0	38,5	35,4
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]										

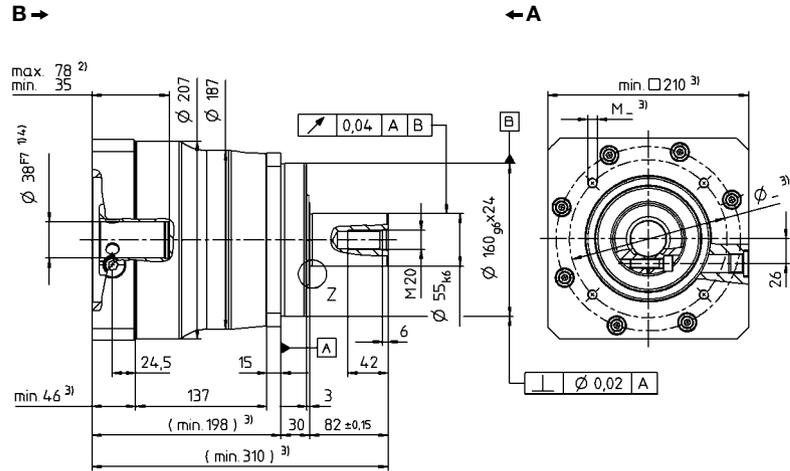
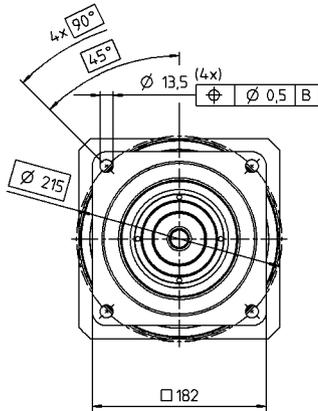
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 48 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

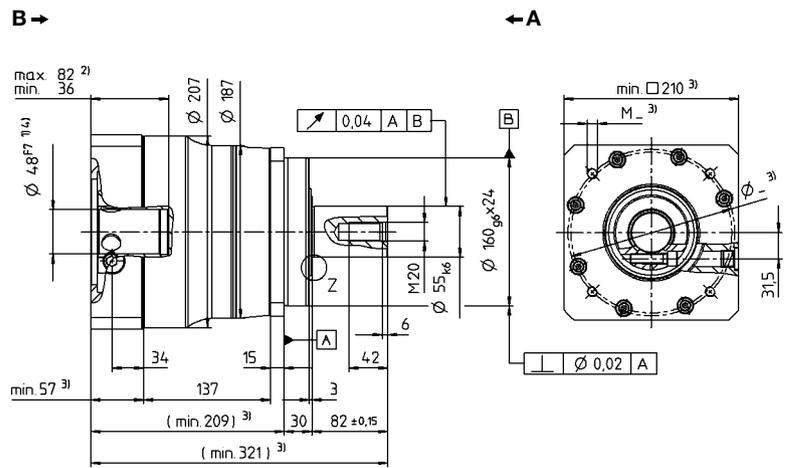
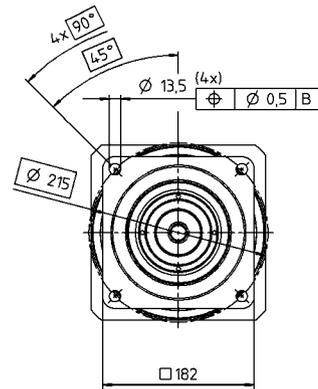
Вид А

Вид В

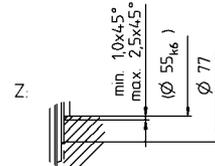
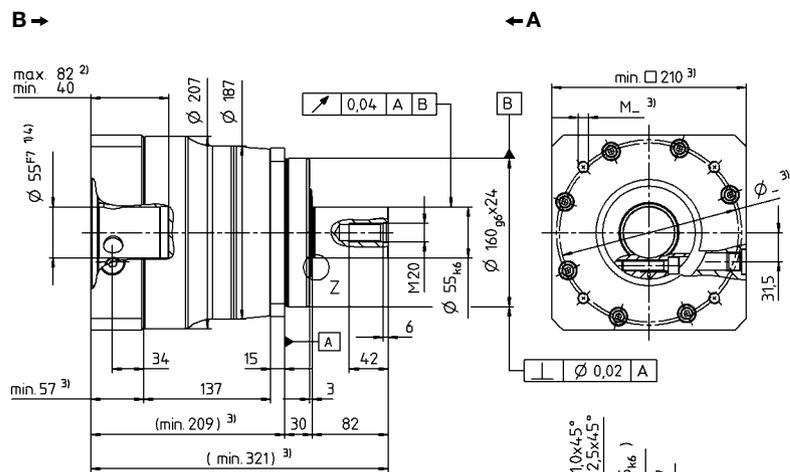
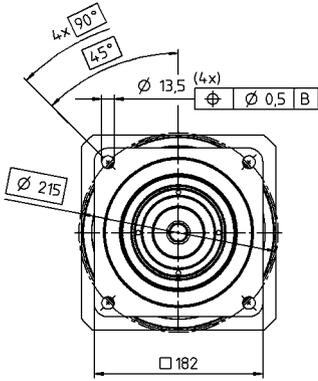
до 38⁴⁾ (К)
Диам. зажим. втулки



до 48⁴⁾ (М)
Диам. зажим. втулки



до 55⁴⁾ (N)
Диам. зажим. втулки

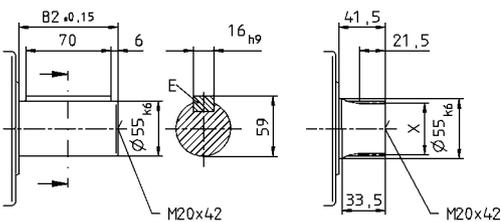


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Планетарные редукторы
(высокотехнологичная серия)

SP+

MF

SP+ 180 MF двухступенчатый

			двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Оптимизированный сумтех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	$T_{2\text{Ботт}}$	Нм	1785	1785	1890	1785	1890	1785	1800	1785	1400		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	$T_{2\text{Б}}$	Нм	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210	1210	970		
Номин. крутящий момент на выходе (при $n_{\text{н}}$)	$T_{2\text{Н}}$	Нм	750	750	750	750	750	750	750	750	750		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	$T_{2\text{Not}}$	Нм	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2200		
Допуст. сред. частота вращения привода (при $T_{2\text{н}}$ и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	$n_{1\text{Н}}$	МИН	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400		
Макс. частота вращения привода ^{c)}	$n_{1\text{Max}}$	МИН	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	5,3	4,3	3,9	3,1	2,8	2,3	2,1	1,9	1,7		
Макс. угловой люфт	$i_{\text{г}}$ угл. МИН.		Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3										
Жесткость при кручении	C_{121} Нм/угл. МИН.		175										
Макс. осевое усилие ^{d)}	$F_{2\text{AMax}}$	Н	14150										
Макс. радиальное усилие ^{d)}	$F_{2\text{RMax}}$	Н	15400										
Макс. опрокидывающий момент	$M_{2\text{KMax}}$	Нм	1600										
КПД при полной нагрузке	η	%	94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	36,4										
Уровень шума (при $n=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	$L_{\text{РА}}$	дБА	≤ 66										
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90										
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40										
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации										
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002										
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении										
Степень защиты			IP 65										
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G	24	J_1	кгсм ²	9,27	7,72	7,48	6,32	6,20	5,51	5,45	5,39	5,36
	I	32	J_1	кгсм ²	12,4	10,9	10,6	9,48	9,36	8,67	8,61	8,55	8,52
	K	38	J_1	кгсм ²	13,5	12,0	11,7	10,6	10,4	9,74	9,68	9,63	9,60
	M	48	J_1	кгсм ²	28,1	26,6	26,3	25,2	25,1	24,4	24,3	24,3	24,3

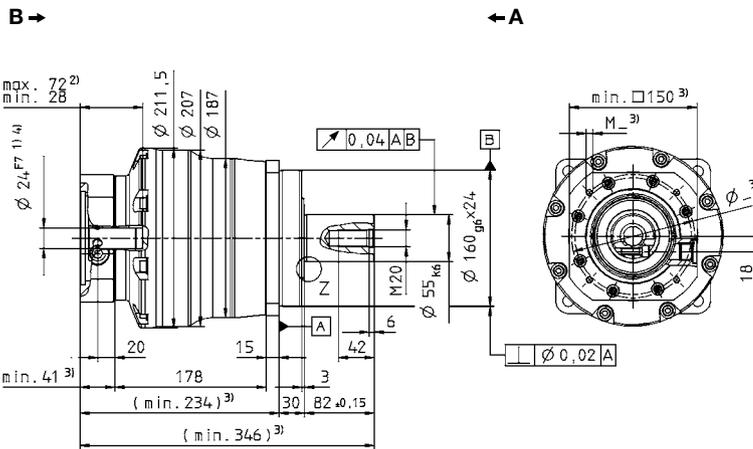
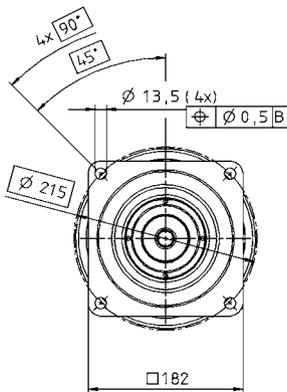
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 38 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

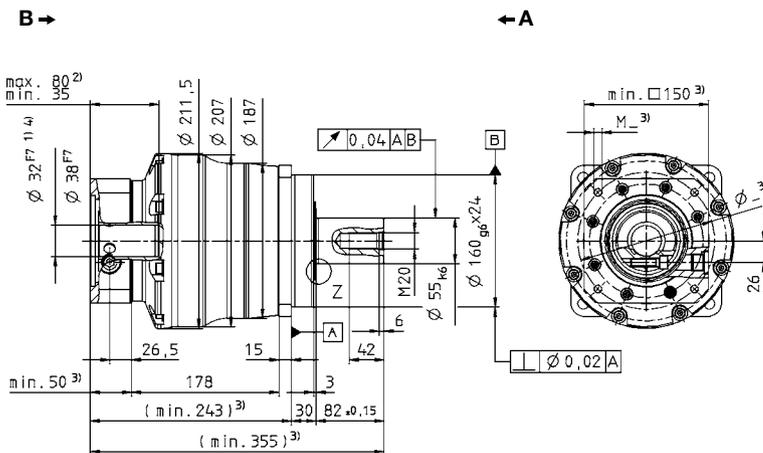
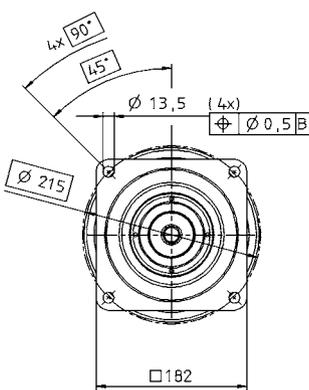
Вид А

Вид В

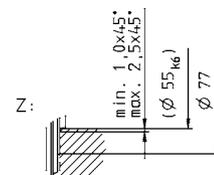
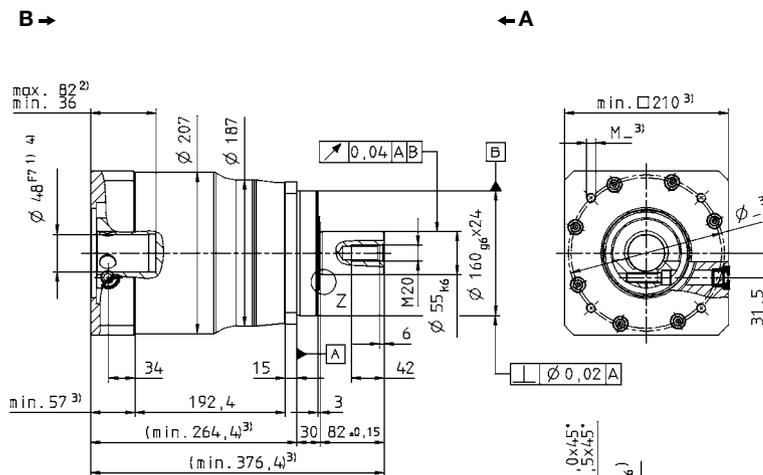
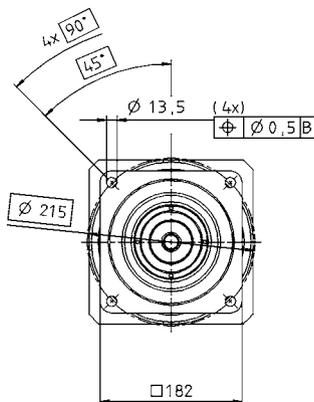
до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим. втулки



до 32/38⁴⁾ (I/K)
Диам. зажим. втулки



до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим. втулки

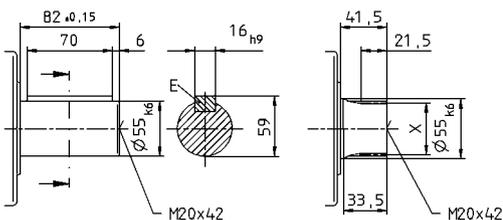


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6 m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Диаметр вала двигателя [мм]

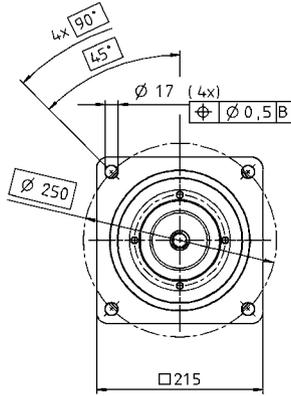
SP+ 210 MF 1-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Оптимизированный суптех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Bopt} Нм	- Посоветуйтесь с нашими специалистами -														
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	1600	2500	2500	2400	1900	2400	2500	2500	2400	2400	2400	2400	2400	1900	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{1N})	T_{2N} Нм	1100	1500	1500	1400	1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1000	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	5000	5200	5200	5200	5000	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} МИН	1200	1200	1500	1700	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} МИН	2500	2500	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	32	22	17	11	7,0	7,0	6,0	5,5	4,5	4,0	3,5	3,5	3,5	3,0	
Макс. угловой люфт	j_i угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1					Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3									
Жесткость при кручении	C_{121} Нм/угл. мин.	400					400									
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	30000					30000									
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax} Н	21000					21000									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3100					3100									
КПД при полной нагрузке	η %	97					94									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000					> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	56					53									
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода)	M 48	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	34,5	31,5	30,8	30,0	29,7	28,5	28,3	28,1	28,0
	N 55	J_1 кгсм ²	139,0	94,3	76,9	61,5	53,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Диаметр отверстия зажимной втулки (мм)																

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

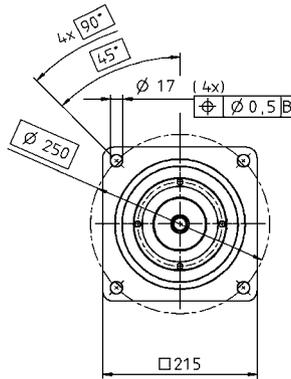
одноступенчатый:



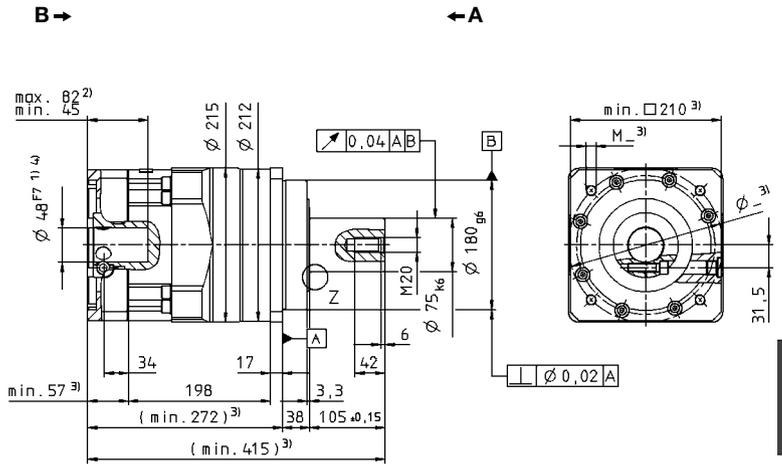
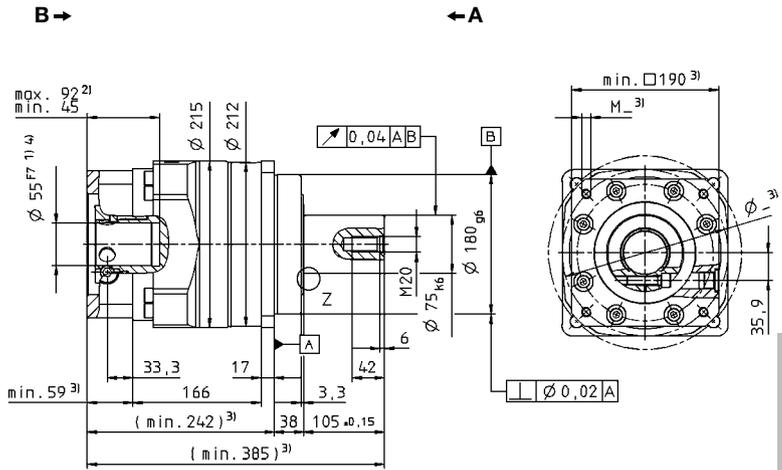
до 55⁴⁾ (N)
Диам. зажим.
штулки

Диаметр вала двигателя [мм]

двухступенчатый:



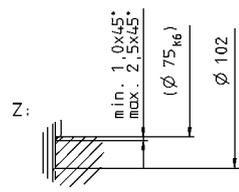
до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
штулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+

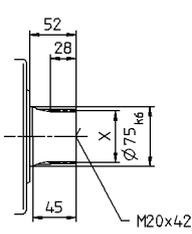
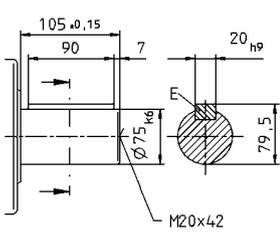
MF



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 70 x 2 x 30 x 34 x 6m, DIN 5480



Не указанные предельные отклонения размеров $\pm 1,5$ мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 240 MF 1-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Оптимизированный суптех® момент ускорения (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Bopt} Нм	- Посоветуйтесь с нашими специалистами -														
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	2750	4500	4500	4300	3400	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4300	4300	3400	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{1N})	T_{2N} Нм	1500	2500	2500	2300	1700	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2300	1700	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	6800	8500	8500	8500	6800	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6800	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} МИН	1000	1000	1200	1500	1700	2300	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2800	2800	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} МИН	2500	2500	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	45	35	26	16	11	11	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0	
Макс. угловой люфт	j_i угл. МИН.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 1					Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3									
Жесткость при кручении	C_{121} Нм/угл. МИН.	550					550									
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	33000					33000									
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMMax} Н	30000					30000									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax} Нм	5000					5000									
КПД при полной нагрузке	η %	97					94									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000					> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	77					76									
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода)	M 48 J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	39,2	34,6	33,2	30,5	29,7	28,2	27,9	27,6	27,5	
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	O 60 J_1 кгсм ²	260,2	198,2	163,0	138,3	124,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

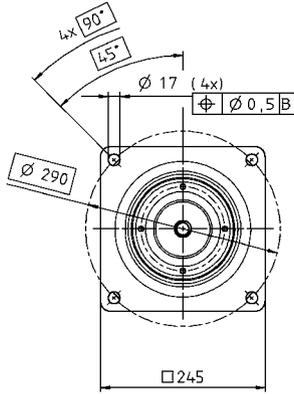
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

Диаметр вала двигателя [мм]

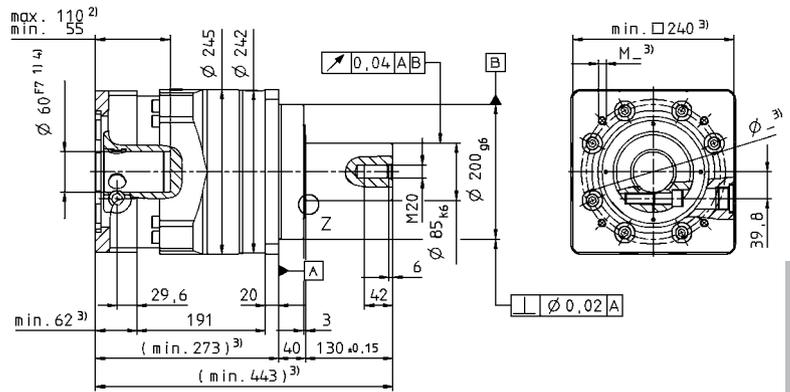
одноступенчатый:

до 60⁴⁾ (O)
Диам. зажим. втулки



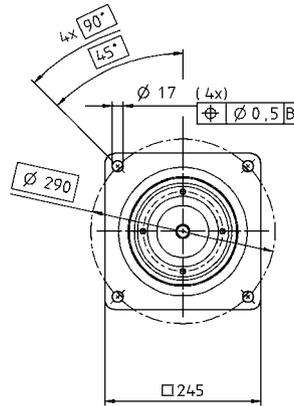
B →

← A



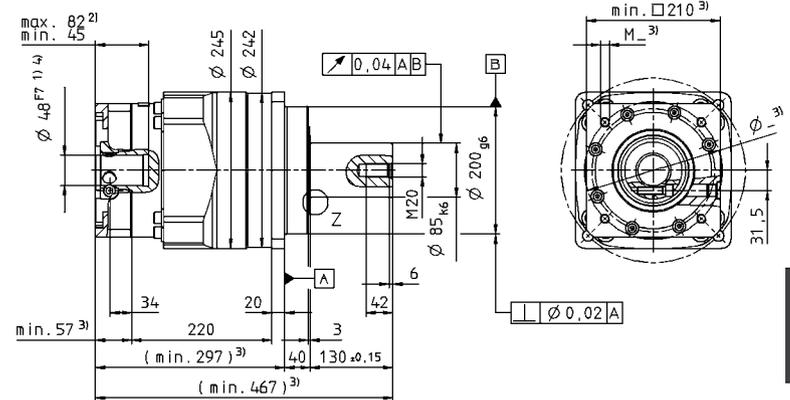
двухступенчатый:

до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим. втулки¹⁾



B →

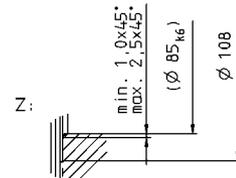
← A



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная серия)

SP+

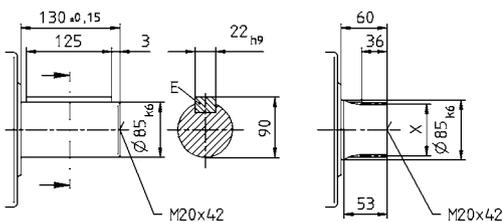
MF



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6 мм, DIN 5480



Не указанные предельные отклонения размеров ±1,5 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 075 MC HIGH SPEED одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	8	10		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	68	90	90	90	70	70		
Оптимизированный сутех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	–	60	60	60	35	35		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	28	48	48	48	30	30		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	200	250	250	250	250	200		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	1,4	1,1	0,9	0,6	0,6	0,5		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 6 / Пониженный ≤ 4							
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. МИН.	10							
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	3350							
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	4200							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	236							
КПД при полной нагрузке	η	%	98,5							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	3,9							
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 59							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации							
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002							
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода)	E	19	J_1	кгсм ²	1,03	0,78	0,68	0,59	0,42	0,54
	G	24	J_1	кгсм ²	2,40	2,15	2,05	1,96	2,02	1,91
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]										

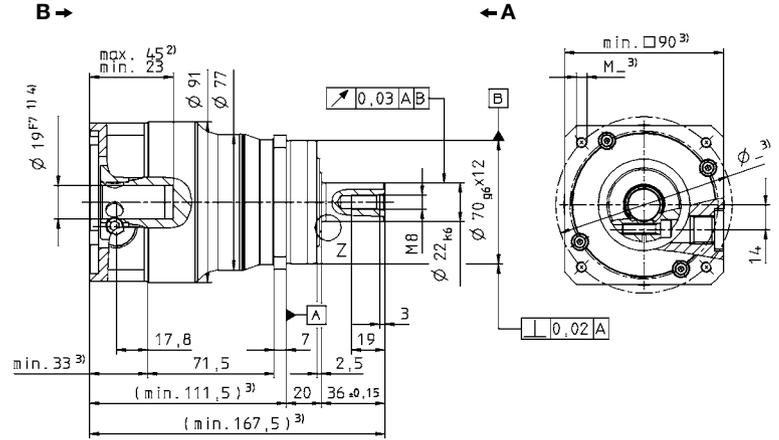
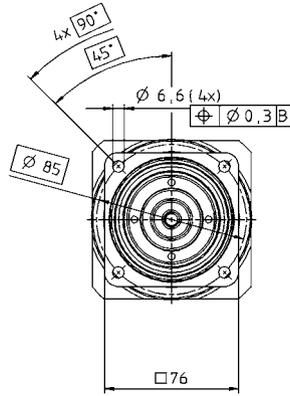
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

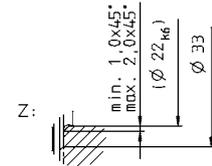
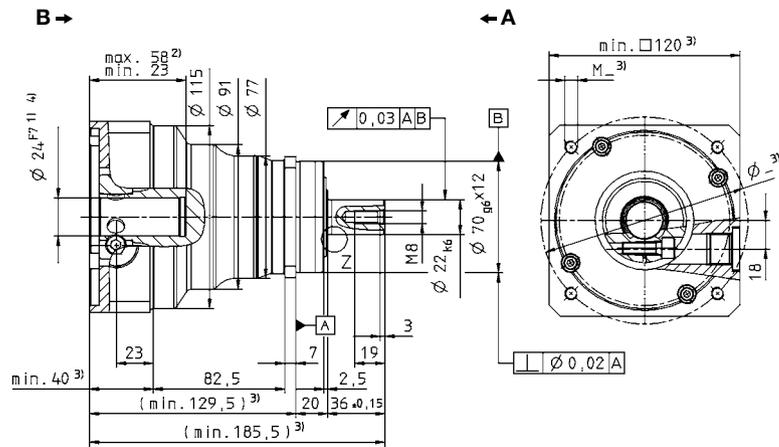
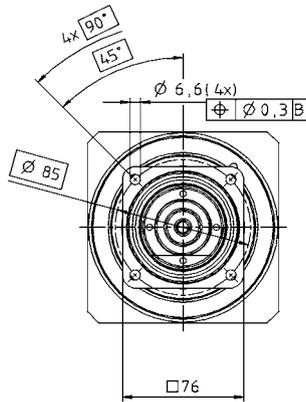
Вид В

до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



SP+

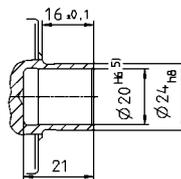
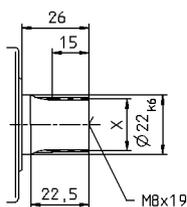
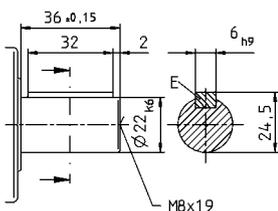
MC

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 075 MC HIGH SPEED двухступенчатый

				двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>			16	20	25	28	32	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм		90	90	90	90	70	90	90	90	90	70	
Оптимизированный суптех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	$T_{2N_{супт}}$	Нм		-	-	-	-	-	-	60	-	-	35	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм		60	60	60	60	60	60	55	60	60	30	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм		250	250	250	250	200	250	250	250	250	200	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N}	МИН		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012}	Нм		0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.		Стандартный ≤ 8 / Пониженный ≤ 6										
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. МИН.		10										
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н		3350										
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н		4200										
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм		236										
КПД при полной нагрузке	η	%		96,5										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч		> 30000										
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг		3,6										
Уровень шума (при $n = 100$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	$L_{РА}$	дБА		≤ 59										
Макс. допустимая температура корпуса		°C		+90										
Температура окружающей среды		°C		от -15 до +40										
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации										
Лакокрасочное покрытие				Синего цвета RAL 5002										
Направление вращения				Приводной и выходной вал в одном направлении										
Степень защиты				IP 65										
Момент инерции масс (относительно привода)	C	14	J_1	кгсм ²	0,23	0,20	0,20	0,18	0,23	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16
	E	19	J_1	кгсм ²	0,55	0,53	0,52	0,50	0,57	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]														

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

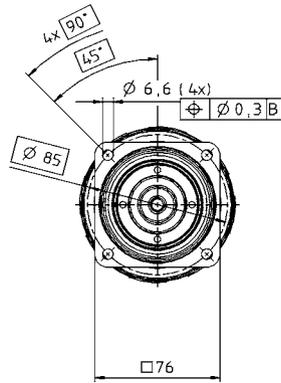
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 14 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

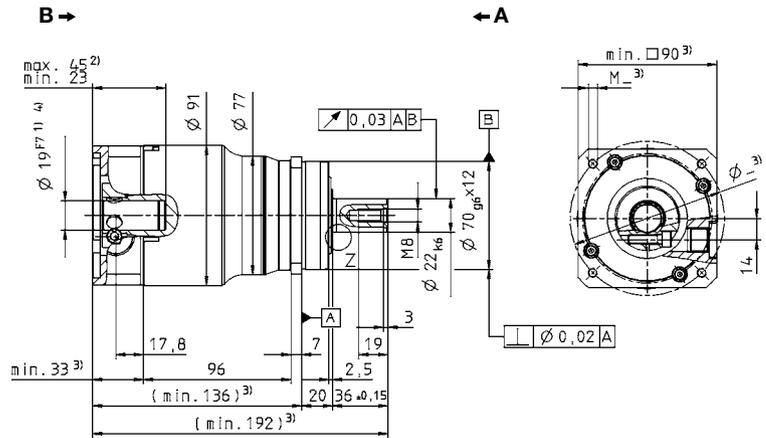
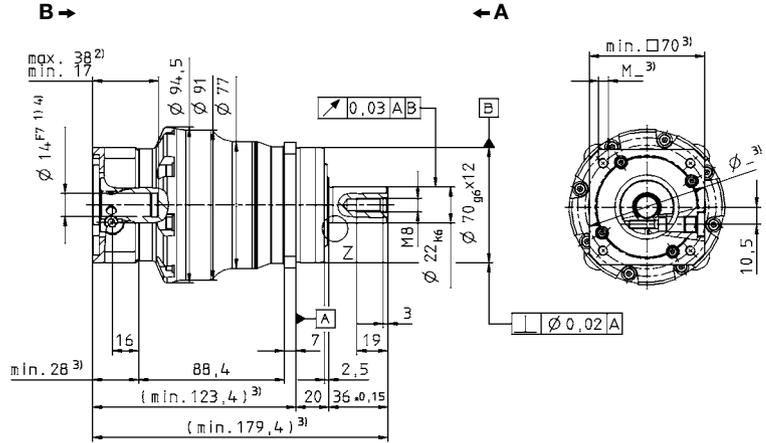
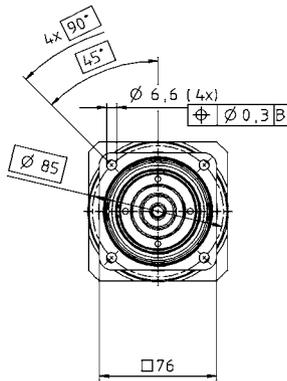
Вид В

Диаметр вала двигателя [мм]

до 14⁴⁾ (С)
Диам. зажим. втулки



до 19⁴⁾ (Е)
Диам. зажим. втулки



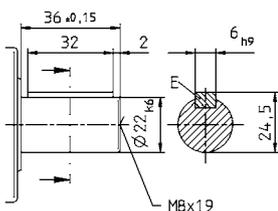
Планетарные редукторы
(высокотехнологичная серия)

SP+

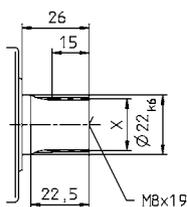
MC

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

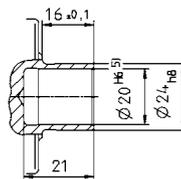
Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A



Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480



Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 100 MC HIGH SPEED одноступенчатый

			Стандартная модель MC						Модель с минимальными потерями на трение L							
Передаточное число ^{a)}			3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	180	240	240	240	180	180	180	240	240	240	180	180		
Оптимизированный сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	95	135	135	135	90	90	95	135	135	135	90	90		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	70	100	105	105	80	80	70	100	105	105	80	80		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	500	625	625	625	500	500	500	625	625	625	500	500		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N}	мин ⁻¹	3500	4000	4500	4500	4500	4500	3500	4000	4500	4500	4500	4500		
Оптимизированная сумтех® частота вращения (для определения параметров свяжитесь с нами)	n_{1Ncym}	мин ⁻¹	-	-	-	-	-	-	4500	5000	5000	5000	5000	5000		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012}	Нм	2,4	2,1	1,8	1,1	0,8	0,8	0,9	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4		
Макс. угловой люфт	J_t угл. мин.		Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2													
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.		31													
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	5650						2000							
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMax}	Н	6600						1000							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	487						72							
КПД при полной нагрузке	η	%	98,5						99							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000													
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	7,7													
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 64													
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90													
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40													
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты			IP 65						IP 52							
Момент инерции масс (относительно привода)	G	24	J_1	кгсм ²	3,99	3,04	2,61	2,29	2,26	2,07	3,99	3,04	2,61	2,29	2,26	2,07
	K	38	J_1	кгсм ²	11,1	10,1	9,68	9,36	9,55	9,14	11,1	10,1	9,68	9,36	9,55	9,14

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 мм

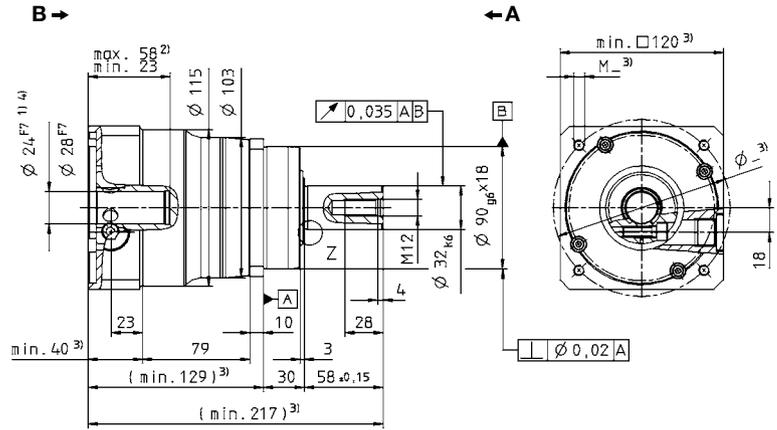
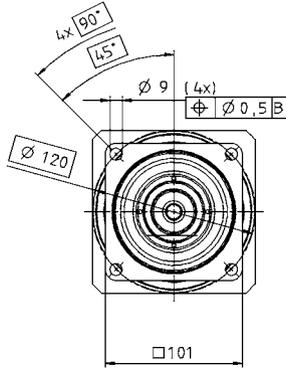
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

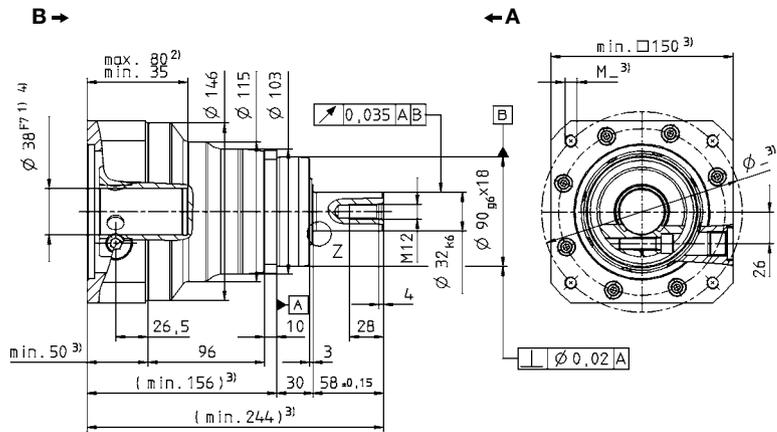
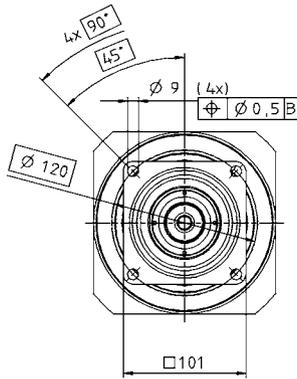
Вид В

Диаметр вала двигателя [мм]

до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим. втулки



до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим. втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная серия)

SP+

MC

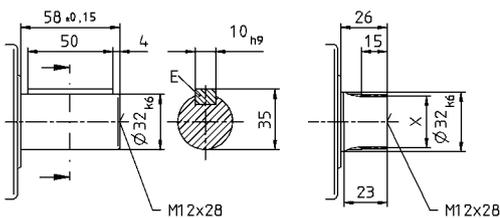
MC-L

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 100 MC HIGH SPEED двухступенчатый

			двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	70	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	240	240	240	240	180	240	240	240	240	180		
Оптимизированный сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	140	140	140	140	140	140	140	140	135	80		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	625	625	625	625	500	625	625	625	625	500		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 6 / Пониженный ≤ 4											
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. МИН.	31											
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	5650											
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	6600											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	487											
КПД при полной нагрузке	η	%	96,5											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	7,9											
Уровень шума (при $n = 100$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 60											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40											
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты			IP 65											
Момент инерции масс (относительно привода)	E	19	J_1	кгсм ²	0,81	0,70	0,69	0,60	0,80	0,59	0,55	0,54	0,54	0,54
	G	24	J_1	кгсм ²	2,18	2,07	2,05	1,97	2,23	1,96	1,92	1,91	1,91	1,91
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]														

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

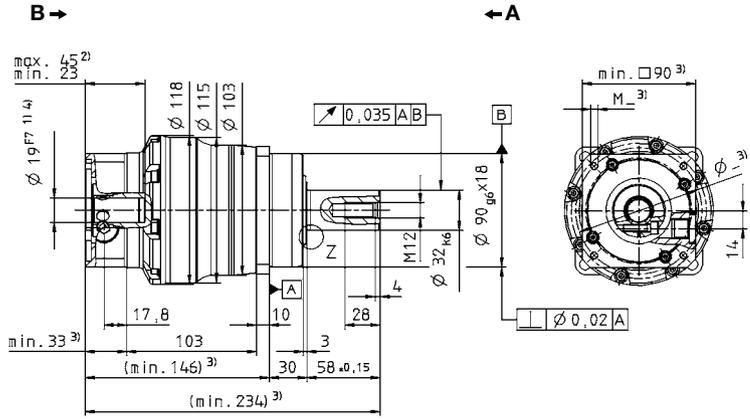
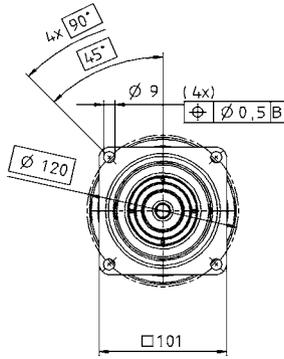
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 19 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

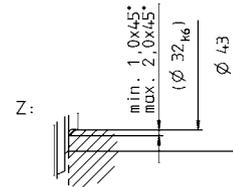
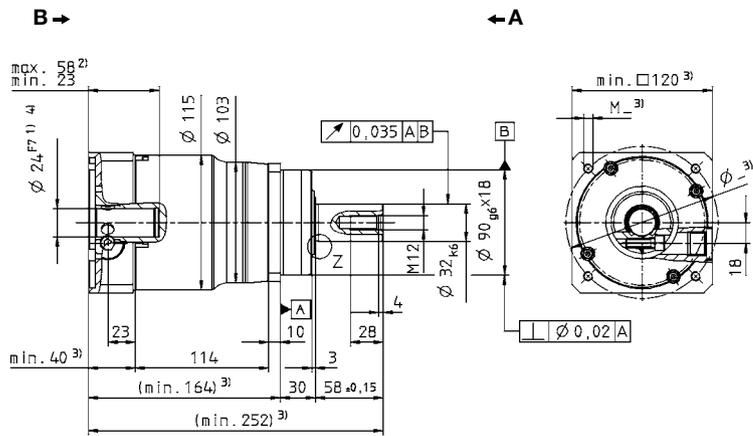
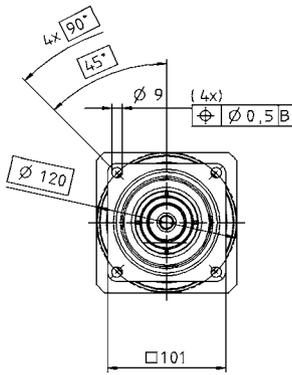
Вид В

Диаметр вала двигателя [мм]

до 19⁴⁾ (E)
Диам. зажим.
втулки



до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

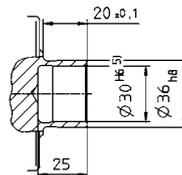
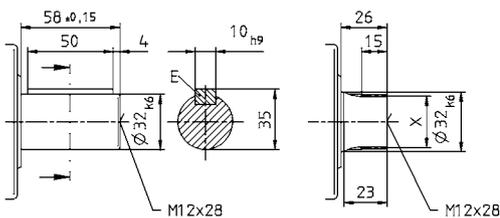
SP+

MC

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом Эвольвентное зацепление DIN 5480
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 140 MC HIGH SPEED одноступенчатый

			Стандартная модель MC						Модель с минимальными потерями на трение L							
Передаточное число ^{a)}			3	4	5	7	8	10	3	4	5	7	8	10		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	310	480	480	480	380	380	310	480	480	480	380	380		
Оптимизированный сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	150	240	240	270	180	180	150	240	240	270	180	180		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	130	195	205	210	160	160	130	195	205	210	160	160		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	1000	1250	1250	1250	1000	1000	1000	1250	1250	1250	1000	1000		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N}	МИН	3000	3500	4500	4500	4500	4500	3000	3500	4500	4500	4500	4500		
Оптимизированная сумтех® частота вращения (для определения параметров свяжитесь с нами)	n_{1Ncym}	МИН ⁻¹	-	-	-	-	-	-	4000	4500	5000	5000	5000	5000		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012}	Нм	5,1	3,9	3,1	2,3	1,6	1,6	2,0	1,5	1,2	1,0	0,9	0,9		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. МИН.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2													
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. МИН.	53													
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	9870						3000							
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMax}	Н	9900						1200							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	952						110							
КПД при полной нагрузке	η	%	98,5						99							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000													
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	17,2													
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 65													
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90													
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40													
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты			IP 65						IP 52							
Момент инерции масс (относительно привода)	K	38	J_1	кгсм ²	14,9	12,1	11,0	10,1	10,1	9,51	14,9	12,1	11,0	10,1	9,51	9,51
	M	48	J_1	кгсм ²	29,5	26,7	25,6	24,7	-	24,2	29,5	26,7	25,6	24,7	24,2	24,2

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

При полной загруженности редуктора по среднему числу оборотов на входе (n_{1N}) необходимо учитывать нагревание от двигателя. Обращайтесь к нам для определения оптимальной конструкции.

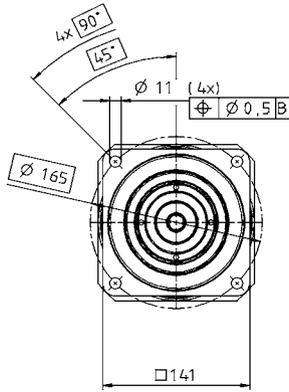
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 38 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

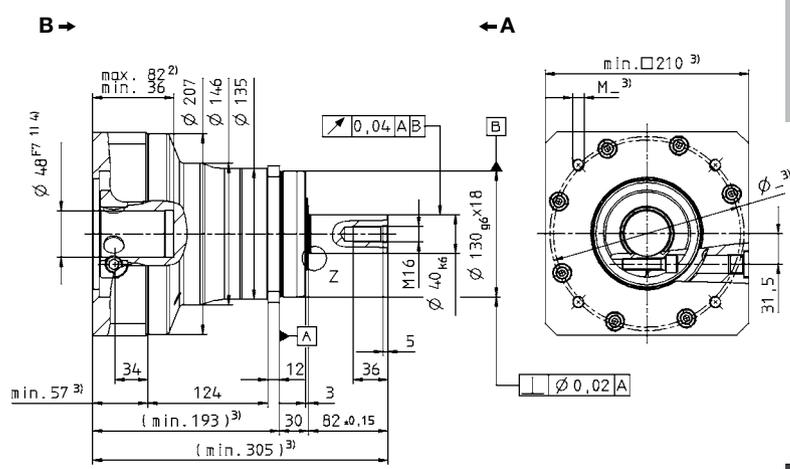
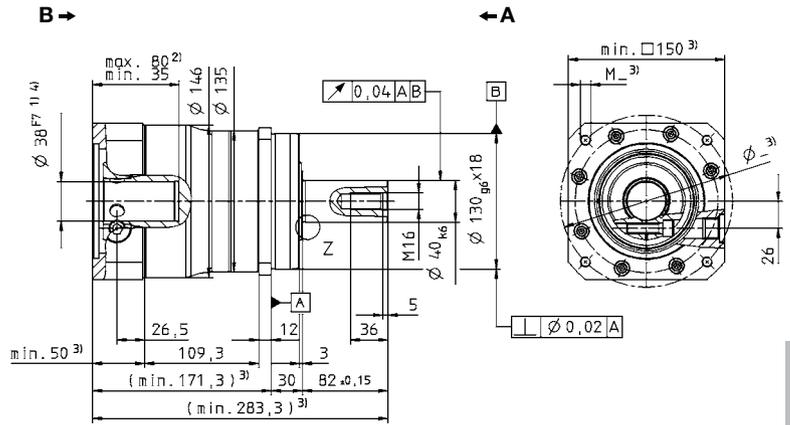
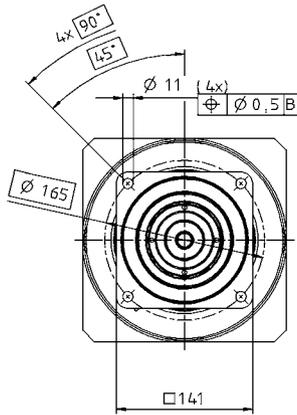
Вид В

Диаметр вала двигателя [мм]

до 38⁴ (К)
Диам. зажим. втулки¹⁾



до 48⁴ (М)
Диам. зажим. втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная серия)

SP+

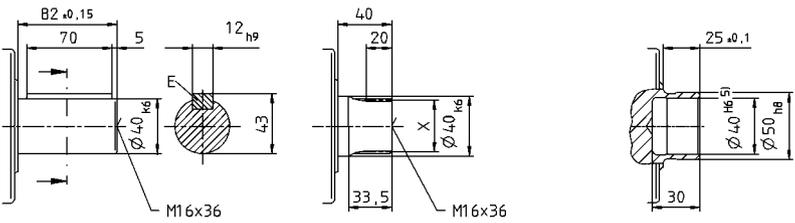
MC

MC-L

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом Эвольвентное зацепление DIN 5480 Вал под обжимную муфту обжимная муфта

E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480



- Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
 - 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com
Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 140 MC HIGH SPEED двухступенчатый

			двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		16	20	25	28	32	35	40	50	70	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	480	480	480	480	380	480	480	480	480	380		
Оптимизированный сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	290	290	290	-	-	-	-	-	-	-		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	260	280	280	290	290	290	290	290	260	180		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250	1250	1000		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	1,6	1,3	1,2	1,0	1,0	0,9	0,7	0,6	0,5	0,5		
Макс. угловой люфт	i_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 6 / Пониженный ≤ 4											
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл. МИН.	53											
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	9870											
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	9900											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	952											
КПД при полной нагрузке	η	%	96,5											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	17											
Уровень шума (при $n=100$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 63											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40											
Смазка	Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие	Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения	Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты	IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода)	G	24	J_1	кгсм ²	3,19	2,71	2,67	2,34	3,18	2,32	2,10	2,08	2,08	2,07
	K	38	J_1	кгсм ²	10,3	9,77	9,73	9,41	9,32	9,39	9,16	9,15	9,14	9,14
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]														

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

При полной загруженности редуктора по среднему числу оборотов на входе (n_{2N}) необходимо учитывать нагревание от двигателя. Обращайтесь к нам для определения оптимальной конструкции.

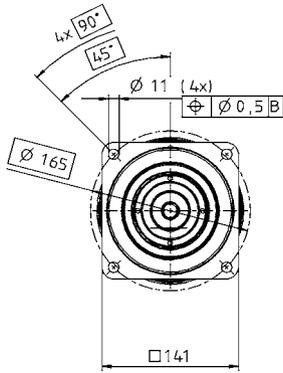
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 24 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

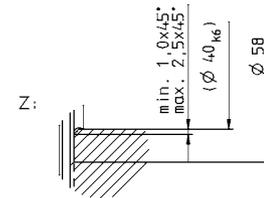
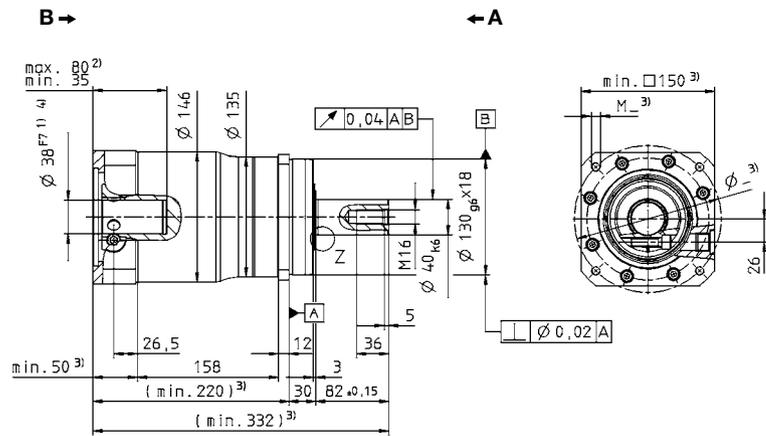
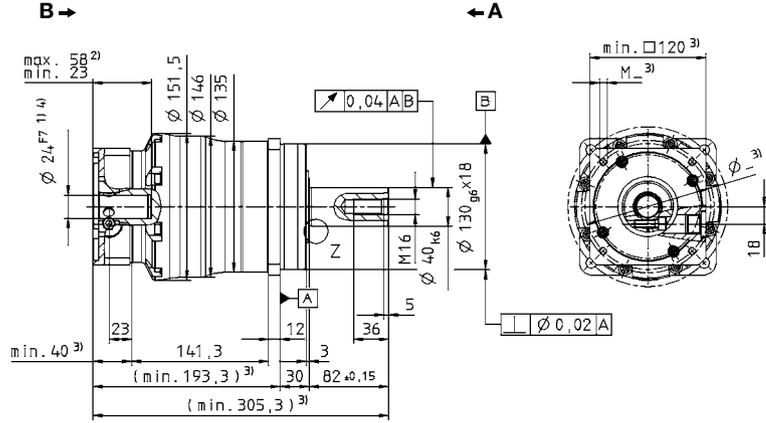
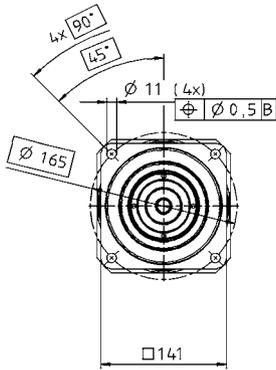
Вид В

Диаметр вала двигателя [мм]

до 24⁴⁾ (G)
Диам. зажим.
втулки



до 38⁴⁾ (K)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+

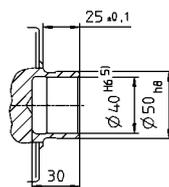
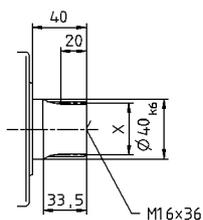
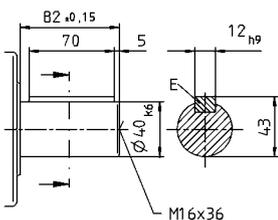
MC

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6 m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 180 MC HIGH SPEED одноступенчатый

			Стандартная модель MC					Модель с минимальными потерями на трение L						
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	10	3	4	5	7	10		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	700	880	880	880	700	700	880	880	880	700		
Оптимизированный сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	350	600	600	600	540	350	600	600	600	540		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{1N})	T_{2N}	Нм	290	450	440	450	400	290	450	450	450	400		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	2200	2750	2750	2750	2200	2200	2750	2750	2750	2200		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N}	мин ⁻¹	3000	3500	4500	4500	4500	3000	3500	4500	4500	4500		
Оптимизированная сумтех® частота вращения (для определения параметров свяжитесь с нами)	n_{1Ncym}	мин ⁻¹	-	-	-	-	-	4000	4500	5000	5000	5000		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500	6000	6000	6000	6000	4500	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{c)})	T_{012}	Нм	10,2	7,7	6,2	4,5	3,2	3,8	3,0	2,3	1,8	1,6		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2											
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. мин.	175											
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	14150					5000						
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMax}	Н	15400					2000						
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	1600					208						
КПД при полной нагрузке	η	%	98,5					99						
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	34											
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40											
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты			IP 65					IP 52						
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	M	48	J_1	кгсм ²	58,5	41,6	35,6	30,0	26,9	58,5	41,6	35,6	30,0	26,9

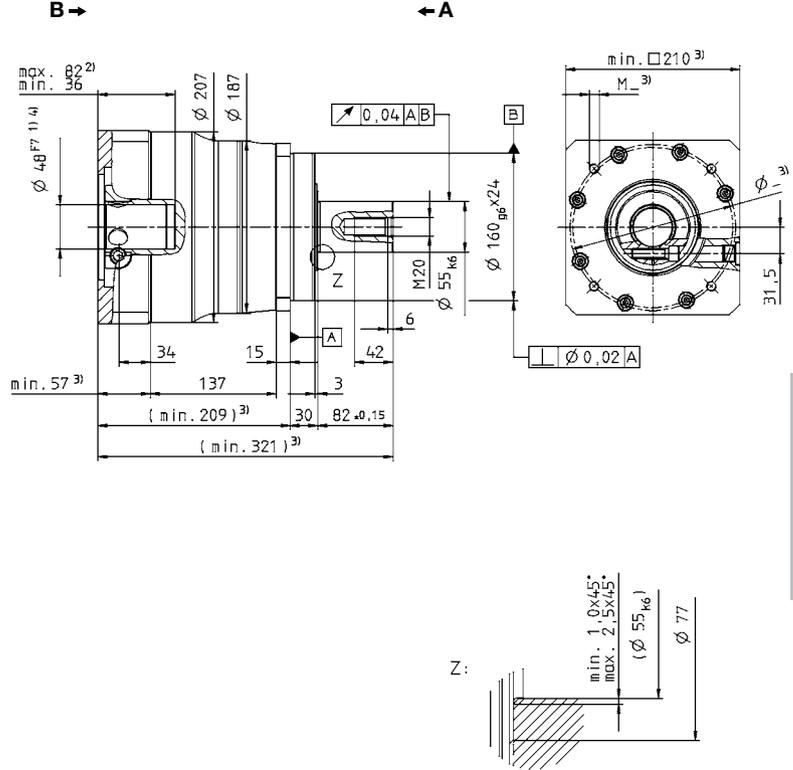
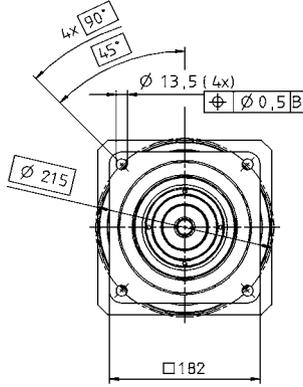
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

При полной загруженности редуктора по среднему числу оборотов на входе (n_{1N}) необходимо учитывать нагревание от двигателя. Обращайтесь к нам для определения оптимальной конструкции.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 48 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Диаметр вала двигателя [мм]

до 48⁴⁾ (M)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+

MC

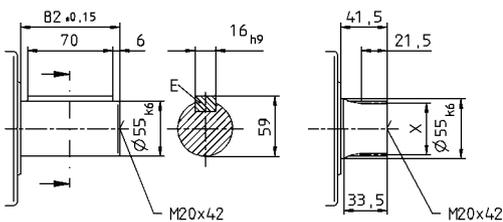
MC-L

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 180 MC HIGH SPEED двухступенчатый

			двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	880	880	880	880	880	880	880	880	700		
Оптимизированный сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	600	600	600	600	600	600	600	600	600		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2750	2200		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	3,2	2,6	2,3	1,9	1,7	1,4	1,2	1,0	0,9		
Макс. угловой люфт	i_j	угл. мин.	Стандартный ≤ 6 / Пониженный ≤ 4										
Жесткость при кручении	C_{121}	Нм/угл. мин.	175										
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	14150										
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMMax}	Н	15400										
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	Нм	1600										
КПД при полной нагрузке	η	%	96,5										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000										
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	36,4										
Уровень шума (при $n=100$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66										
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90										
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40										
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации										
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002										
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении										
Степень защиты			IP 65										
Момент инерции масс (относительно привода)													
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К	38	J_1	кгсм ²	13,5	12,0	11,7	10,6	10,4	9,74	9,68	9,63	9,60

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

При полной загруженности редуктора по среднему числу оборотов на входе (n_{1N}) необходимо учитывать нагревание от двигателя. Обращайтесь к нам для определения оптимальной конструкции.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

^{c)} Для зажимной втулки диаметром 38 мм

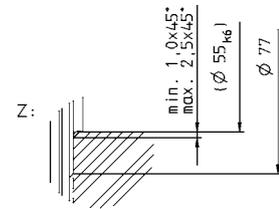
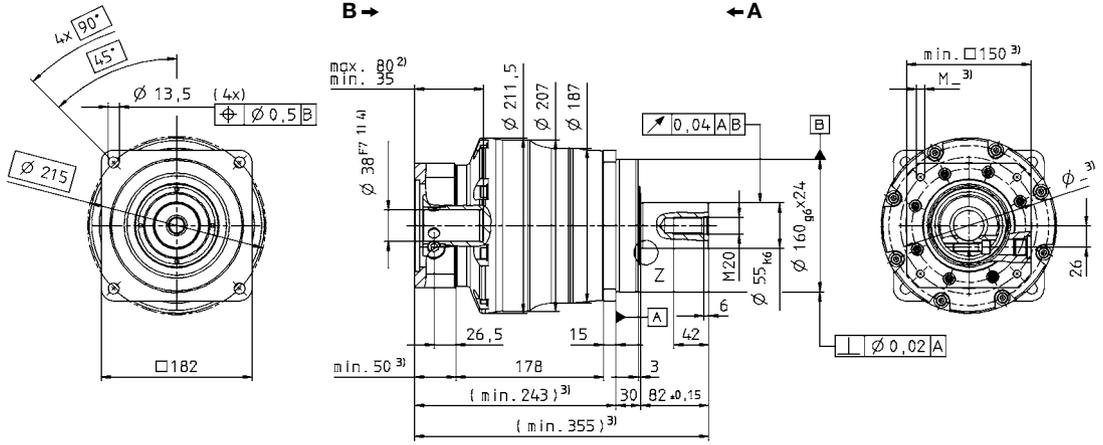
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

Вид В

Диаметр вала двигателя [мм]

до 38⁴⁾ (К)
Диам. зажим.
втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+

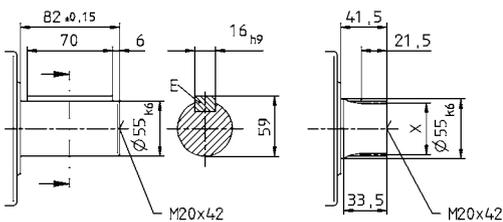
MC

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



- Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
 - 5) Допуск h6 для вала нагрузки



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 210 MC HIGH SPEED одноступенчатый

			Стандартная модель MC					Модель с минимальными потерями на трение L						
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	10	3	4	5	7	10		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	1200	2000	2000	1700	1200	1200	2000	2000	1700	1200		
Оптимизированный сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	- Посоветуйтесь с нашими специалистами -											
Номин. крутящий момент на выходе (при $n_{нн}$)	T_{2N}	Нм	900	1300	1150	1000	800	900	1300	1150	1000	800		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	5000	5200	5200	5200	5000	5000	5200	5200	5200	5000		
Допуст. сред. частота вращения привода (при $T_{2н}$ и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2250	2500	3500	3500	3500	2250	2500	3500	3500	3500		
Оптимизированная сумтех® частота вращения (для определения параметров свяжитесь с нами)	n_{1Ncym}	мин ⁻¹	-	-	-	-	-	2750	3000	4000	4000	4000		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	3400	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	13,0	9,0	6,5	4,0	2,5	5,5	4,9	4,6	4,0	3,4		
Макс. угловой люфт	J_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2											
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. мин.	400											
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	30000					8000						
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMax}	Н	21000					2500						
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	3100					310						
КПД при полной нагрузке	η	%	98,5					99,0						
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	56											
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 64											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40											
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты			IP 65					IP 52						
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	N	55	J_1	кгсм ²	139,0	94,3	76,9	61,5	53,1	139,0	94,3	76,9	61,5	53,1

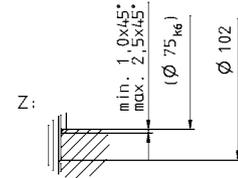
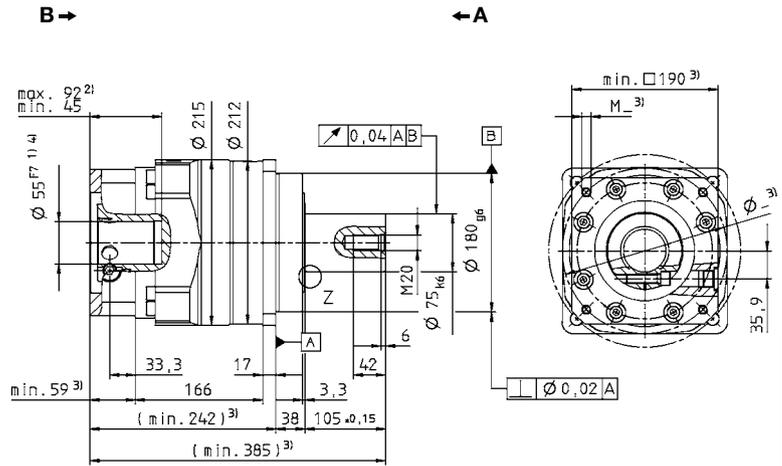
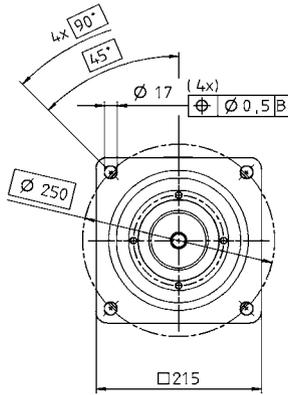
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

При полной загруженности редуктора по среднему числу оборотов на входе ($n_{нн}$) необходимо учитывать нагревание от двигателя. Обращайтесь к нам для определения оптимальной конструкции.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 55 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Диаметр вала двигателя [мм]

до 55⁴⁾ (N)
Диам. зажим. втулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная серия)

SP+

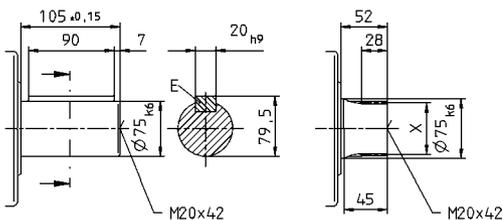
MC

MC-L

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 70 x 2 x 30 x 34 x 6 m, DIN 5480



Не указанные предельные отклонения размеров ±1,5 мм

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



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 210 MC HIGH SPEED двухступенчатый

			двухступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	1680	1800	2000	1680	1920	1040	1300	1700	1200	
Оптимизиров. сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	$T_{2N_{сум}}$	Нм	- Посоветуйтесь с нашими специалистами -									
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{1N})	T_{2N}	Нм	840	780	975	780	975	800	1000	1000	800	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН	3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	3,0	2,5	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	
Макс. угловой люфт	j_i	угл. МИН.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2									
Жесткость при кручении	C_{121}	Нм/угл. МИН.	400									
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax}	Н	30000									
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax}	Н	21000									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	3100									
КПД при полной нагрузке	η	%	96,5									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000									
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	53									
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 64									
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90									
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40									
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении									
Степень защиты			IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода)	J_1	кгсм ²	34,5	31,5	30,8	30,0	29,7	28,5	28,3	28,1	28,0	
Диаметр отверстия зажимной втулки (мм)	M 48											

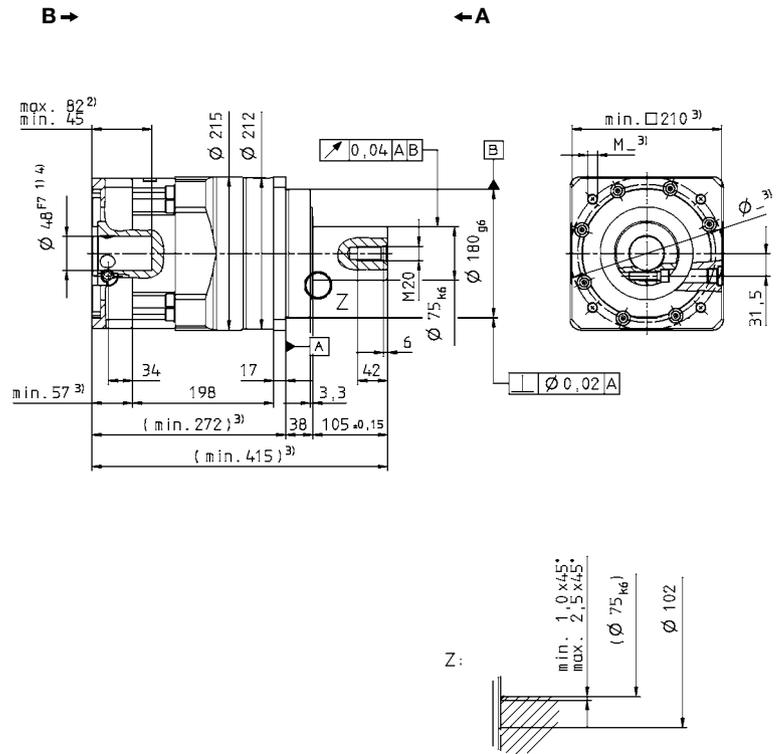
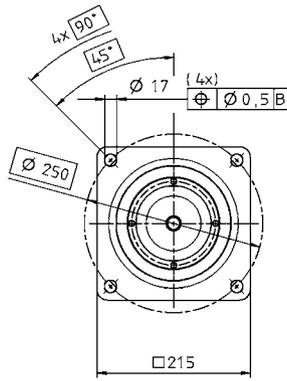
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

При полной загруженности редуктора по среднему числу оборотов на входе (n_{1N}) необходимо учитывать нагревание от двигателя. Обращайтесь к нам для определения оптимальной конструкции.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

Диаметр вала двигателя [мм]

до 48⁴⁾ (М)
Диам. зажим.
штулки



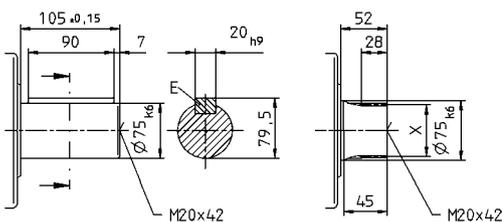
Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+

MC

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом Эвольвентное зацепление DIN 5480
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A X = W 70 x 2 x 30 x 34 x 6m, DIN 5480



Не указанные предельные отклонения размеров $\pm 1,5$ мм
1) Проверить пригонку вала двигателя.

2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются

Валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.

3) Размеры зависят от двигателя.

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



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 240 MC HIGH SPEED одноступенчатый

			Стандартная модель MC					Модель с минимальными потерями на трение L						
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	10	3	4	5	7	10		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	1750	3500	3600	2700	1800	1750	3500	3600	2700	1800		
Оптимизированный сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	T_{2Ncym}	Нм	- Посоветуйтесь с нашими специалистами -											
Номин. крутящий момент на выходе (при n_{2N})	T_{2N}	Нм	1400	1960	1770	1500	1100	1400	1960	1770	1500	1100		
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	6800	8500	8500	8500	6800	6800	8500	8500	8500	6800		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1750	2250	3000	3000	3000	1750	2250	3000	3000	3000		
Оптимизированная сумтех® частота вращения (для определения параметров свяжитесь с нами)	n_{1Ncym}	мин ⁻¹	-	-	-	-	-	2250	2750	3500	3500	3500		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	3400	4000	5000	5000	5000	3400	5000	5000	5000	5000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{c)}	T_{012}	Нм	24	18	13	7,0	5,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,2		
Макс. угловой люфт	J_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2											
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. мин.	550											
Макс. осевое усилие ^{d)}	F_{2AMax}	Н	33000					10000						
Макс. радиальное усилие ^{d)}	F_{2RMax}	Н	30000					2000						
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	5000					280						
КПД при полной нагрузке	η	%	98,5					99						
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч	> 30000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	77											
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40											
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты			IP 65					IP 52						
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	0	60	J_1	кгсм ²	260,2	198,2	163,0	138,3	124,7	260,2	198,2	163,0	84,4	70,8

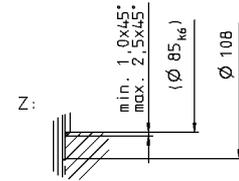
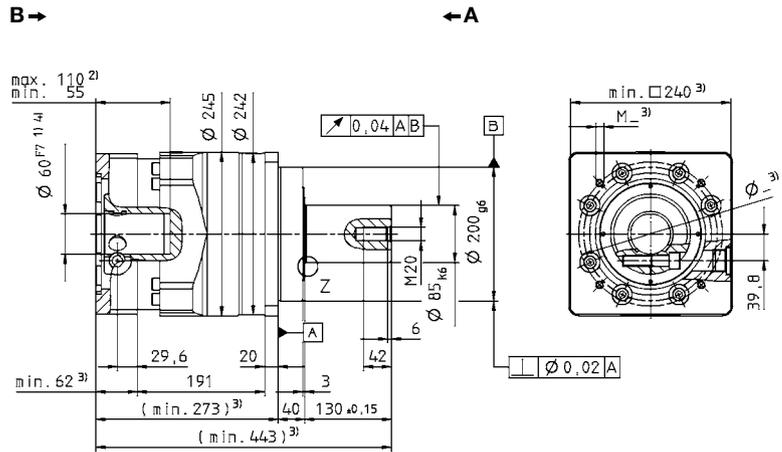
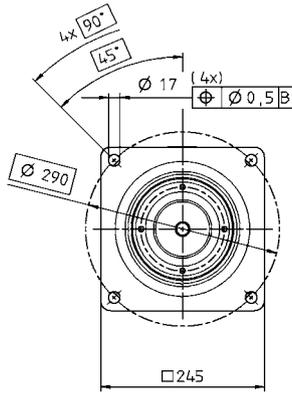
Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

При полной загрузке редуктора по среднему числу оборотов на входе (n_{1N}) необходимо учитывать нагревание от двигателя. Обращайтесь к нам для определения оптимальной конструкции.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{c)} Для зажимной втулки диаметром 60 мм
^{d)} Относительно середины выходного вала / фланца

Диаметр вала двигателя [мм]

до 60⁴⁾ (O)
Диам. зажим.
штулки



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

SP+

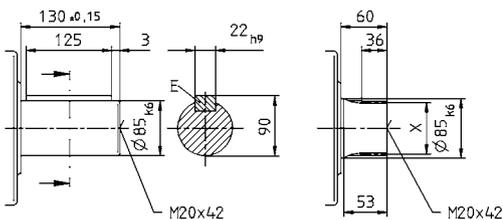
MC

MC-L

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6 m, DIN 5480



Не указанные предельные отклонения размеров ±1,5 мм

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



CAD-файлы можно найти по адресу
www.wittenstein-alpha.com



Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SP+ 240 MC HIGH SPEED двухступенчатый

				двухступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>			16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм		3500	3500	3600	2900	3600	1680	2100	2700	1800	
Оптимизиров. сумтех® номинальный момент (для определения параметров свяжитесь с нами)	$T_{2N_{сум}}$	Нм		- Посоветуйтесь с нашими специалистами -									
Номин. крутящий момент на выходе (при n_N)	T_{2N}	Нм		1790	1770	1730	1840	1930	1300	1625	1500	1100	
Момент аварийного выключения (Допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм		8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6800	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН ⁻¹		3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН ⁻¹		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 2000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм		5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,5	2,5	2,0	
Макс. угловой люфт	j_i	угл. мин.		Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 4									
Жесткость при кручении	C_{121}	Нм/угл. мин.		550									
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax}	Н		33000									
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax}	Н		30000									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм		5000									
КПД при полной нагрузке	η	%		96,5									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h	ч		> 30000									
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг		76									
Уровень шума (при $n=10$ и $n_1=2000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА		≤ 66									
Макс. допустимая температура корпуса		°C		+90									
Температура окружающей среды		°C		от -15 до +40									
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие				Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения				Приводной и выходной вал в одном направлении									
Степень защиты				IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	M	48	J_1	кгсм ²	39,2	34,6	33,2	30,5	29,7	28,2	27,9	27,6	27,5

Уменьшение инерции массы доступно по запросу.

При полной загруженности редуктора по среднему числу оборотов на входе (n_N) необходимо учитывать нагревание от двигателя. Обращайтесь к нам для определения оптимальной конструкции.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

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

^{c)} Относительно середины выходного вала / фланца

Гигиеничная конструкция — гигиеничная и безопасная работа



Области применения

- CIP (чистка на месте) /SIP (стерилизация на месте)
- Применяется в Delta-роботах
- Пищевая промышленность (производство, обработка, упаковка, фасовка и розлив)
- Фармацевтическая промышленность
- Косметическая промышленность
- Химические технологии производства
- Текстильная промышленность
- Медицинская техника

Гигиеничная конструкция WITTENSTEIN alpha — первый в мире планетарный редуктор с сертификатом EHEDG. Для интегрированной в процесс, гигиеничной и стерильной автоматизации.

- Сертифицированы EHEDG и FDA
- Корпус из гигиеничной стали 1.4404
- Холоднокатаная или электрополированная поверхность
- Тройное уплотнение: IP69X (макс. 30 бар)
- Корпус без мертвых полостей
- Пищевая смазка (сертифицирована NSF)

Ваши преимущества

- Гигиеничные и стерильные производственные системы
- Возможен прямой контакт с пищевыми продуктами
- Быстрая, эффективная и безопасная очистка
- Устойчивость к химической очистке и дезинфицирующим средствам (например, щелочам и кислотам, в том числе к хлорной, серной и соляной)
- Высочайшая устойчивость к коррозии
- Прямая интеграция в производственный процесс открывает новые возможности конструирования
- В зависимости от условий возможна очистка под высоким давлением
- Для всех распространенных типов монтажа двигателей



HDP

Наша гигиеничная конструкция с выходным фланцем является оптимальным решением для областей применения, требующих высокой динамичности и компактности (например, роботов Delta) в условиях прямого контакта с пищевыми продуктами.

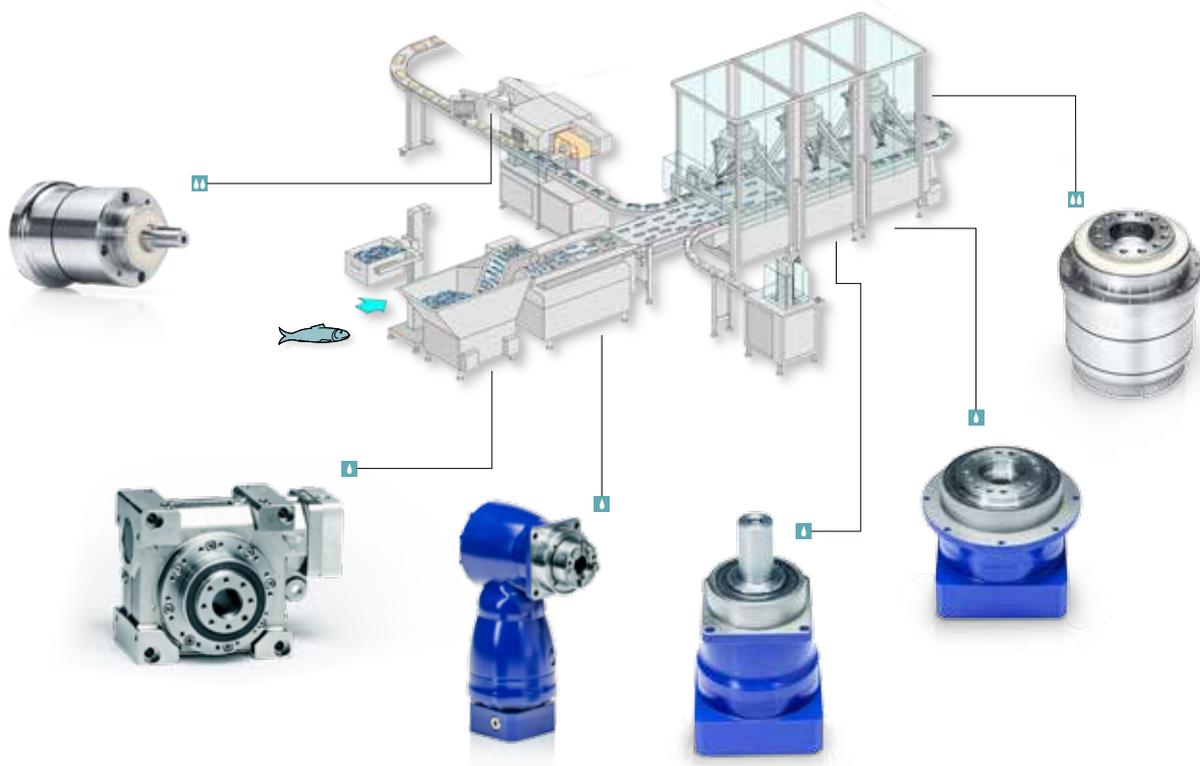
Сертификация EHEDG

Основная задача EHEDG — поддерживать гигиеничность конструирования и исполнения во всех областях пищевой промышленности и обеспечивать постоянное надежное производство продуктов питания.

Сертификация FDA

Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов — официальный орган, отвечающий за безопасность и действенность лекарств, биологических продуктов, медицинских устройств и продуктов питания в США.

Пример из пищевой промышленности



Планетарные редукторы
(высокотехнологичная
серия)

Классификация в соответствии с DIN EN 1672-2

 Применение в сухой или влажной среде
(в зоне брызг)
→ рядом с производством

 Применение во влажных зонах,
включая очистку под высоким
давлением и контакт с чистящими
средствами и химикатами
(пищевая промышленность)
→ Интеграция в производственный
процесс



Предыдущее решение
Для защиты приводов необходимы
сложные защитные коробки

- Вероятность попадания под корпус грязи и влаги
- Требовалось очищать большие поверхности
- Излишние расходы (конструкция, расходы на очистку)
- Скопление тепла в коробе влияло на срок службы привода

Гигиеничное решение
Новые конструктивные возможности за счет использования гигиеничных приводов.

- Прямая очистка компонентов привода обеспечивает производственную гигиену
- Уменьшение площади очищаемых поверхностей
- Экономия времени и расходов на очистку
- Концепция открытых приводов положительно влияет на их срок службы



Дополнительную информацию и технические данные по гигиеничной конструкции можно найти на сайте:
www.wittenstein-alpha.de/hygiene-design

Планетарный редуктор с малым угловым люфтом (экономичная серия)



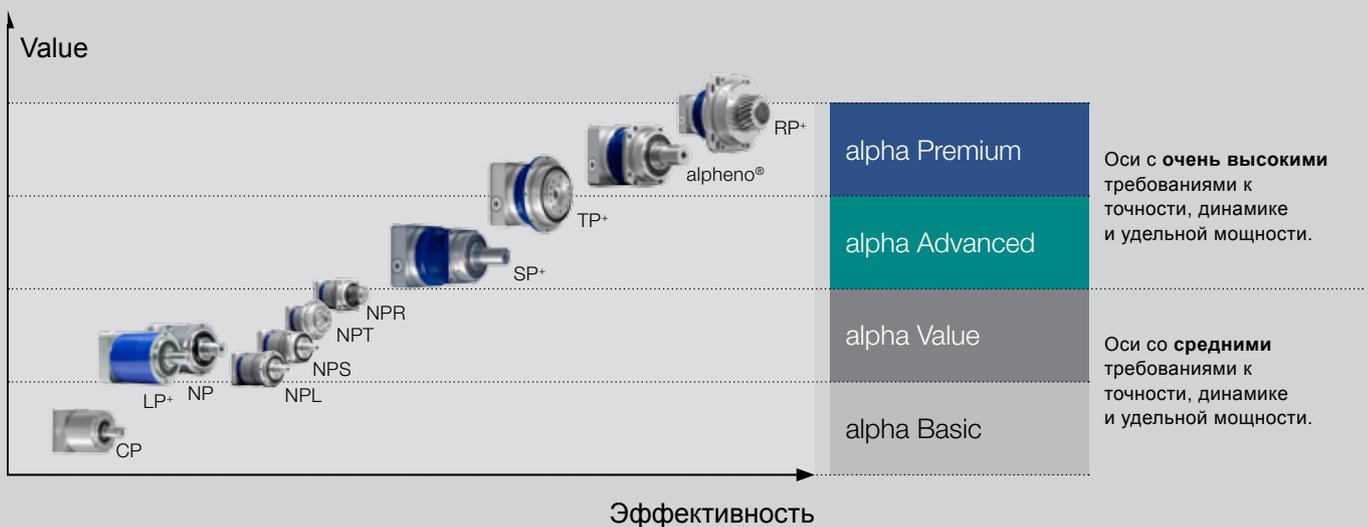
Серия alpha Value

Талантливое исполнение

- Планетарные редукторы с малым угловым люфтом с выходным валом (NP, NPL, NPS, NPR) или выходным фланцем (NPT)
- Применение в циклическом или непрерывном режимах работы
- Угловой люфт ≤ 8 угл. мин.
- Передаточное отношение: 3-100

Отличительные особенности продукта

- Максимальная эффективность
- Высокая гибкость
- Новые конструктивные возможности





LP+ Generation 3

Экономичный мультиталант

- Планетарные редукторы с малым люфтом и с фланцем отбора мощности
- Применение в циклическом режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт ≤ 8 угл.мин.
- Передаточное число: 3–100

Отличительные особенности продукта

- большое разнообразие передаточных чисел
- высокое номинальное число оборотов
- опционально доступен с ременным шкивом

LPB+ Generation 3

Экономичный мультиталант

- Планетарные редукторы с малым люфтом и с выходным фланцем
- Применение в циклическом режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт ≤ 8 угл.мин.
- Передаточное число: 3–100

Отличительные особенности продукта

- большое разнообразие передаточных чисел
- высокое номинальное число оборотов
- опционально доступен с ременным шкивом

CP

Экономичная модель ввода

- Планетарные редукторы с малым люфтом и с фланцем отбора мощности
- Применение в циклическом режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт ≤ 20 угл.мин.
- Передаточное число: 4–100

Отличительные особенности продукта

- легкая конструкция из алюминия

Планетарный редуктор
(экономичная серия)



alpha Value Line



LP+ Generation 3



LPB+ Generation 3



CP

Произвольное положение установки

В каком бы положении вы его не устанавливали — ваш редуктор всегда содержит одинаковое количество смазки.

Это дает возможность обеспечить гибкость при установке редукторов, поскольку их можно устанавливать вертикально, горизонтально, с направлением привода вверх или вниз.

Расширение границ

Наша серия General получила мощное пополнение. При типоразмерах 070, 090 и 120 наши редукторы LP+/LPB+ Generation 3 позволяют достичь крутящего момента больше на 75%.

Точно в срок

Благодаря продуктам серии General это перестает быть просто слоганом. В отношении времени поставки и соблюдения сроков наши продукты General позволяют установить новые стандарты.

Серия alpha Value – преимущества в деталях



Эффективность на всех осях

Серия alpha Value универсальна и предлагает экономичные решения для всех осей и в любой отрасли промышленности.

Все входные и выходные интерфейсы редукторов линейки alpha Value сопоставимы с интерфейсами редукторов из High End портфолио Wittenstein alpha для обеспечения максимальной свободы при конструировании, монтаже и использовании.

Данные по производительности*

Угловой люфт (угл. мин.)	≤ 8
Передаточные отношения	3 - 100
Макс. крутящий момент T_{2z} (Нм)	800
Макс. число оборотов привода (мин ⁻¹)	10000
КПД (%)	97
Макс. радиальная сила F_{2RMax} (Н)	10000

* Все версии продуктов также доступны в исполнении с высоким крутящим моментом (HIGH TORQUE).

Максимальная эффективность

Редукторы серии alpha Value очень экономичны, имеют непревзойденную эффективность работы и требуют минимум обслуживания в течение всего срока службы

Высокая гибкость

Модульная конфигурация соединительных интерфейсов для двигателей и применений. Редукторы поставляются с разными диаметрами зажимной втулки, входными ступенями, а также в различных конструктивных исполнениях.

Быстрое изготовление

Наши продукты серии alpha Value устанавливают новые стандарты в скорости и надежности поставок, даже когда речь идет о больших партиях.

Новые возможности для конструирования

Например, для линейных осей с применением шестерней или ременного шкива. Вариант NPR имеет фланец с пазовыми отверстиями. Это значительно упрощает выставление зубчатой шестерни или натяжение зубчатого ремня.

Дополнительную информацию о серии alpha Value можно найти на сайте: www.wittenstein-alpha.de/alpha-value-line



Здесь вы можете найти подходящую брошюру с техническими данными и чертежами с размерами для каждой версии.



NP



NPS

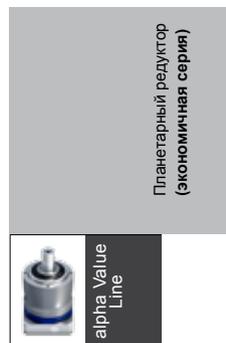


Линейная система alpha Value

Идеально подходит для линейных осей со средними требованиями к точности позиционирования и силе подачи. Разнообразные исполнения для средств автоматизации, металло- и деревообрабатывающего оборудования и других сфер применения.

Подходящие дополнительные принадлежности

В зависимости от требований, линейка редукторов alpha Value может поставляться с дополнительными принадлежностями, например сифонными, эластомерными или защитными муфтами.



Высочайшая надежность

Редукторы можно использовать в циклическом или непрерывном режимах работы.

Произвольное монтажное положение

Консистентная смазка позволяет задать любое монтажное положение. Поддерживаются различные варианты установки редукторов: вертикально, горизонтально, с направлением привода вверх или вниз.

Простой монтаж с двигателем

Двигатель можно надежно и безошибочно установить всего за одну рабочую операцию.

Высокая плавность хода

Редукторы отличаются тихой работой с максимальной плавностью хода.



NPL



NPT



NPR

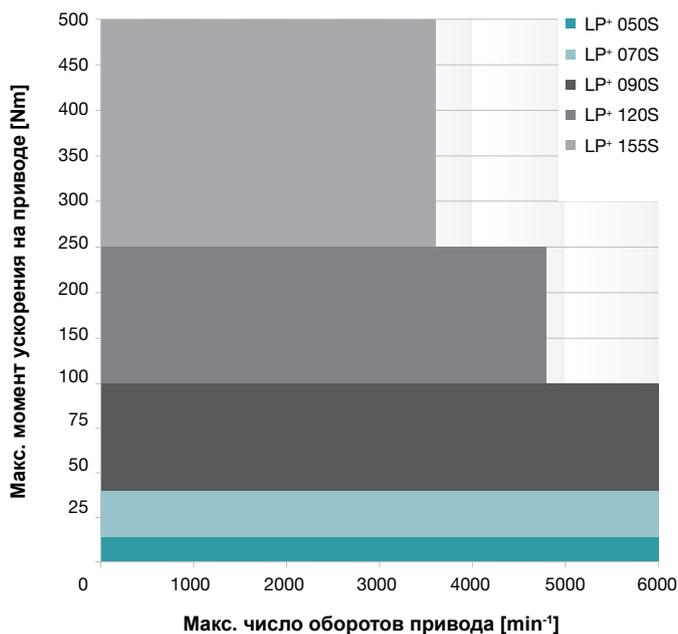
LP⁺/LPB⁺ Generation 3 — Экономичный мультиталант

Планетарные редукторы с выходным валом или выходным фланцем. Серия редукторов LP⁺/LPB⁺ Generation 3 объединяет в себе высочайшее качество и экономическую точность. LPB⁺ Generation 3 особенно подходит для компактных ременных приводов.

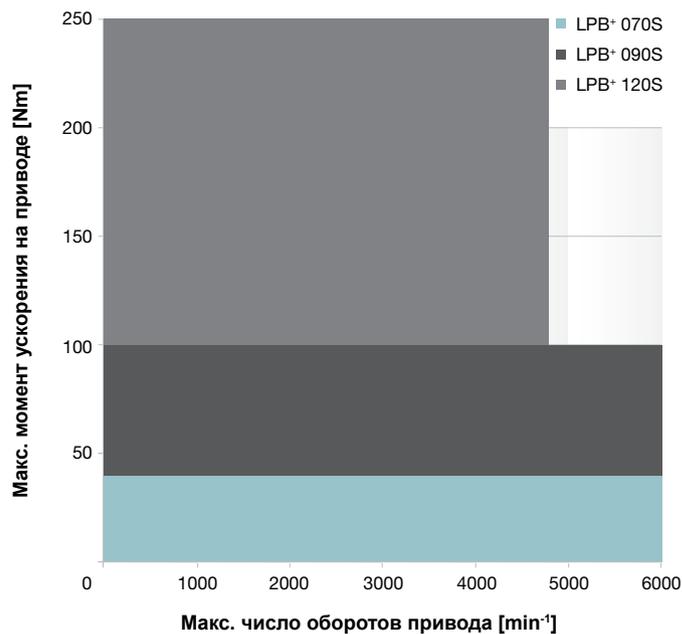


Быстрый выбор типоразмеров

LP⁺ Generation 3 MF (пример для $i = 5$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$)
или в непрерывном режиме ($ED \geq 60\%$)



LPB⁺ Generation 3 MF (пример для $i = 5$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$)
или в непрерывном режиме ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	LP+ Generation 3 MF-версия со стр. 132	LPB+ Generation 3 MF-версия со стр. 142
Удельная мощность	••	••
Точность позиционирования	•	••
Высокие показатели числа оборотов привода	••	••
Жесткость при кручении	•	••
Компактная конструкция	••	•••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{c)}		3 – 100	3 – 100
Угловой люфт [arcmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 8	≤ 8
	Пониженный	–	–
Форма выхода			
Гладкий выходной вал		•	
Выходной вал со шпонкой		•	
Выходной фланец			•
Форма привода			
Вариант монтажа двигателя		•	•
Исполнение			
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•
Комплектующие			
Муфта		•	
Зубчатая рейка		•	
Шестерня		•	
Ременной шкив			•
Фланец B5		•	

^{a)} Сокращение мощности: технические данные доступны по запросу

^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha

^{c)} В зависимости от типоразмера редуктора

Планетарный редуктор
(экономичная серия)



LP+ 050 MF одно-/двухступенчатый

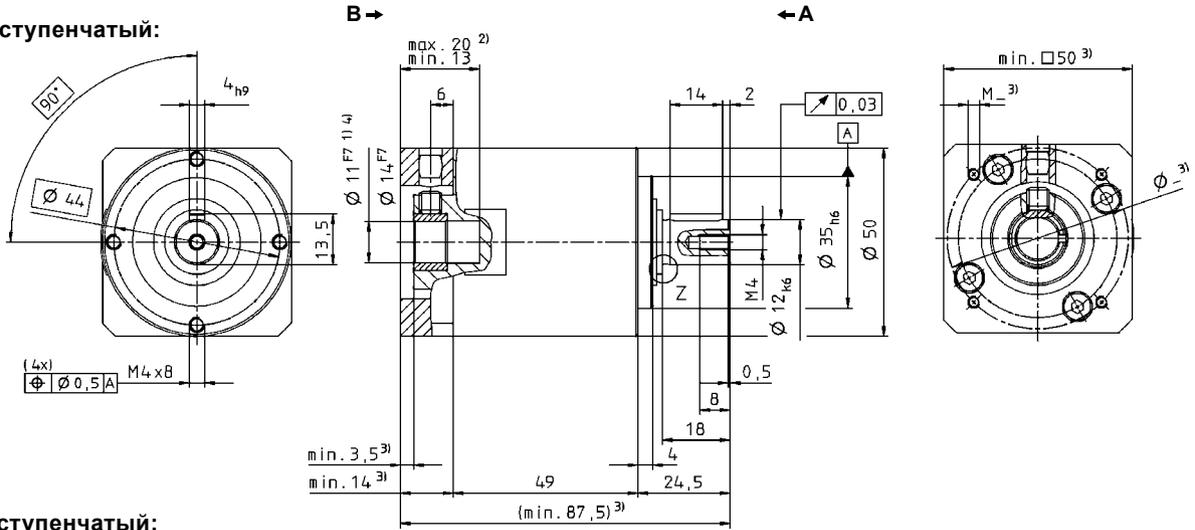
		одноступенчатый				двухступенчатый							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	13	14	14	13	13	13	14	14	14	14	13	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	6	6,5	6,5	6	6	6	6,5	6,5	6,5	6,5	6	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
Макс. угловой люфт	j_i угл. МИН.	≤ 10				≤ 13							
Жесткость при кручении	C_{221} Нм/угл. МИН.	1,2	1,2	1,2	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,9	
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	700				700							
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMMax} Н	650				650							
КПД при полной нагрузке	η %	97				95							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000				> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	0,75				0,95							
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 62											
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90											
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40											
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты		IP 64											
Момент инерции масс (относительно привода)	В 11	J_1 кгсм ²	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	С 14	J_1 кгсм ²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]			0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	

^{a)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 40$

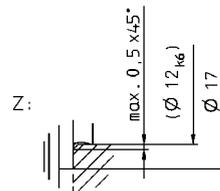
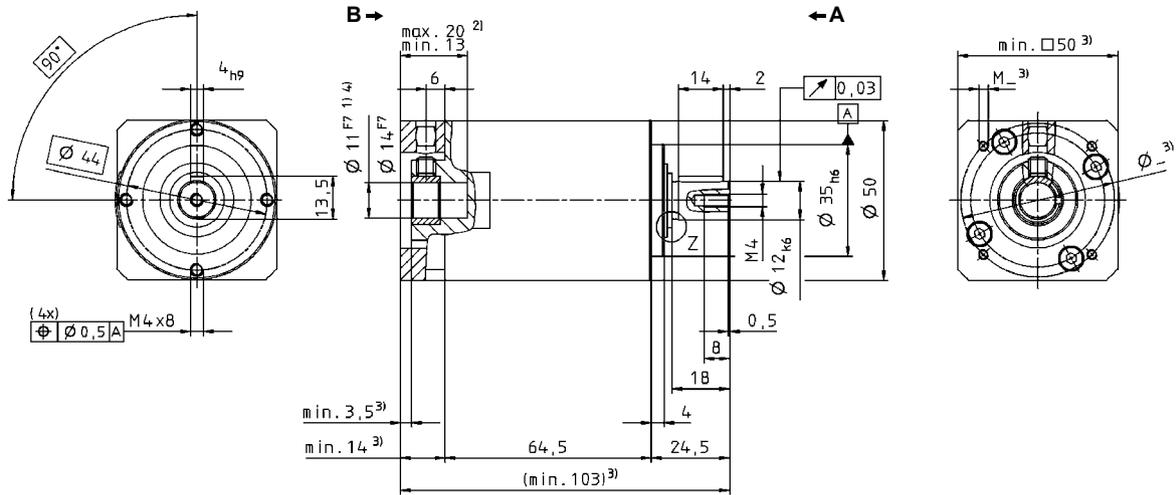
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

LP+ одноступенчатый:



LP+ двухступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки. Возможны диаметры валов до 14 мм, проконсультируйтесь с WITTENSTEIN alpha

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

LP+ 070 MF одно-/двухступенчатый

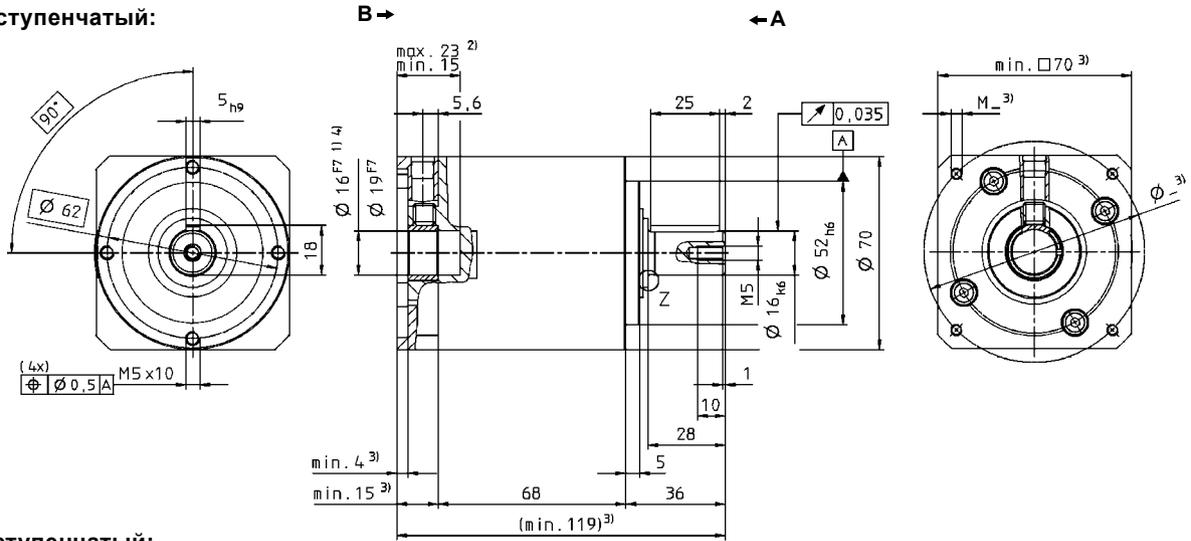
		одноступенчатый					двухступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	9	12	16	20	25	30	40	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	55	42	40	40	37	55	55	42	42	40	55	42	40	40	37
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	29	22	21	21	19	29	29	22	22	21	22	22	21	21	19
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	65	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C ^{b)})	n_{1N} МИН ⁻¹	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} МИН ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,30	0,25	0,20	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10
Макс. угловой люфт	j_t угл. МИН.	≤ 8					≤ 10									
Жесткость при кручении	C_{E21} Нм/угл. МИН.	4,0	4,0	3,3	3,3	2,8	4,0	4,0	4,0	4,0	3,3	3,3	4,0	3,3	3,3	2,8
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	1550					1550									
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax} Н	1450					1450									
КПД при полной нагрузке	η %	97					95									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	2,0					2,4									
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении														
Степень защиты		IP 64														
Момент инерции масс (относительно привода)	D 16	J_1 кгсм ²	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	E 19	J_1 кгсм ²	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Диаметр отверстия заклиной втулки [мм]			0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

^{a)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 15, 21, 28$ и 35 .

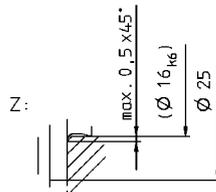
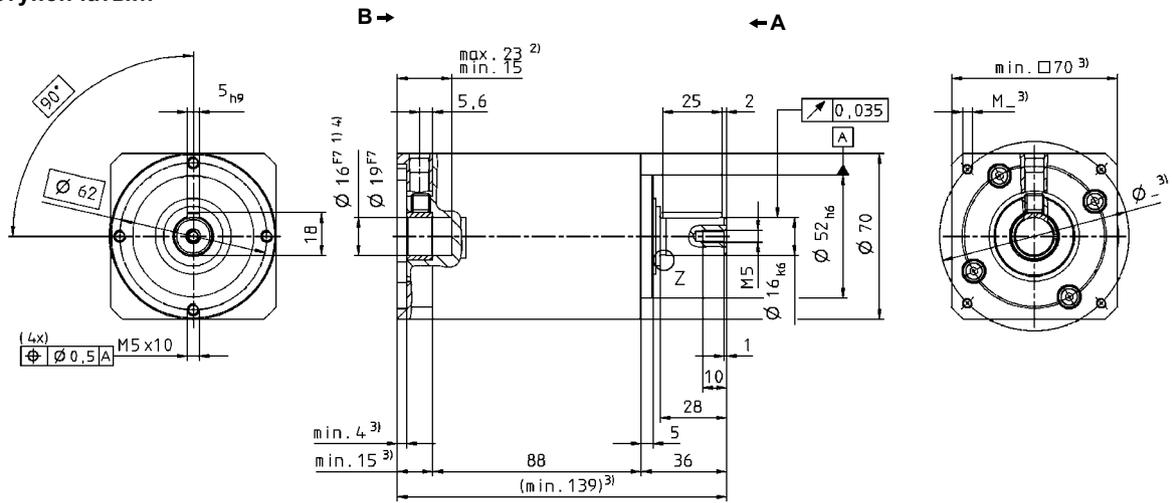
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

LP+ одноступенчатый:



LP+ двухступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки. Возможны диаметры валов до 19 мм, проконсультируйтесь с WITTENSTEIN alpha

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

LP+ 090 MF одно-/двухступенчатый

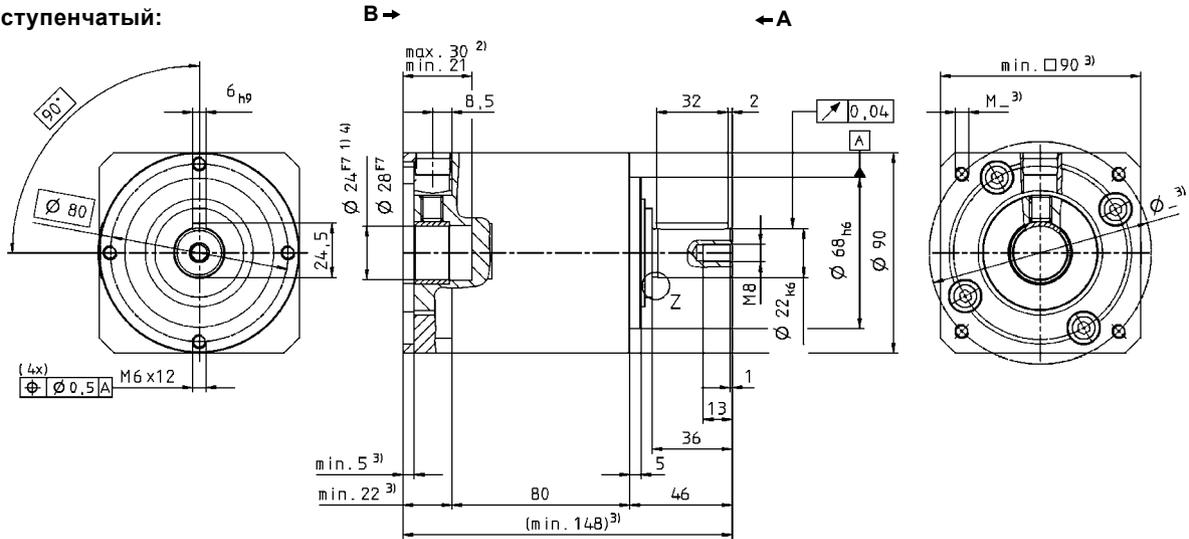
		одноступенчатый					двухступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	9	12	16	20	25	30	40	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	125	115	100	100	90	125	125	115	115	100	125	115	100	100	90
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	63	58	50	50	45	63	63	58	58	50	63	58	50	50	45
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	185	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N} МИН ⁻¹	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} МИН ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Макс. угловой люфт	j_t угл. МИН.	≤ 8					≤ 10									
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. МИН.	12	12	9,5	9,5	8,5	12	12,0	12	12,0	9,5	9,5	12,0	9,5	9,5	8,5
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax} Н	1900					1900									
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax} Н	2400					2400									
КПД при полной нагрузке	η %	97					95									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	4,0					5,0									
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении														
Степень защиты		IP 64														
Момент инерции масс (относительно привода)	G 24	J_1 кгсм ²	1,8	1,6	1,6	1,5	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4
	H 28	J_1 кгсм ²	2,1	1,9	1,9	1,8	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7
Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]			2,1	1,9	1,9	1,8	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7

^{a)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 15, 21, 28$ и 35 .

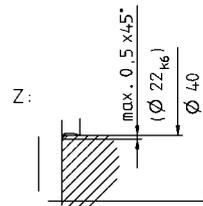
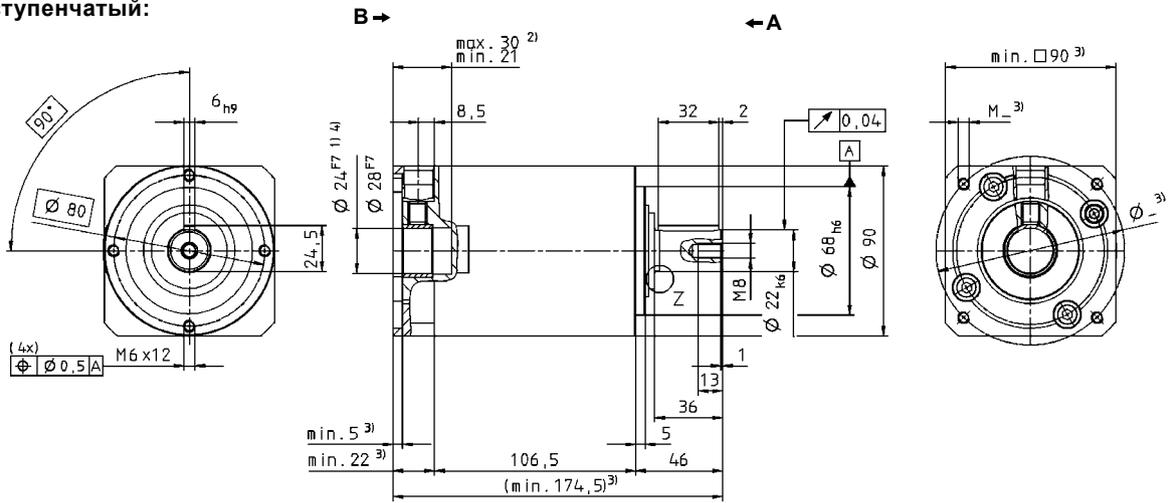
^{b)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{c)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

LP+ одноступенчатый:



LP+ двухступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

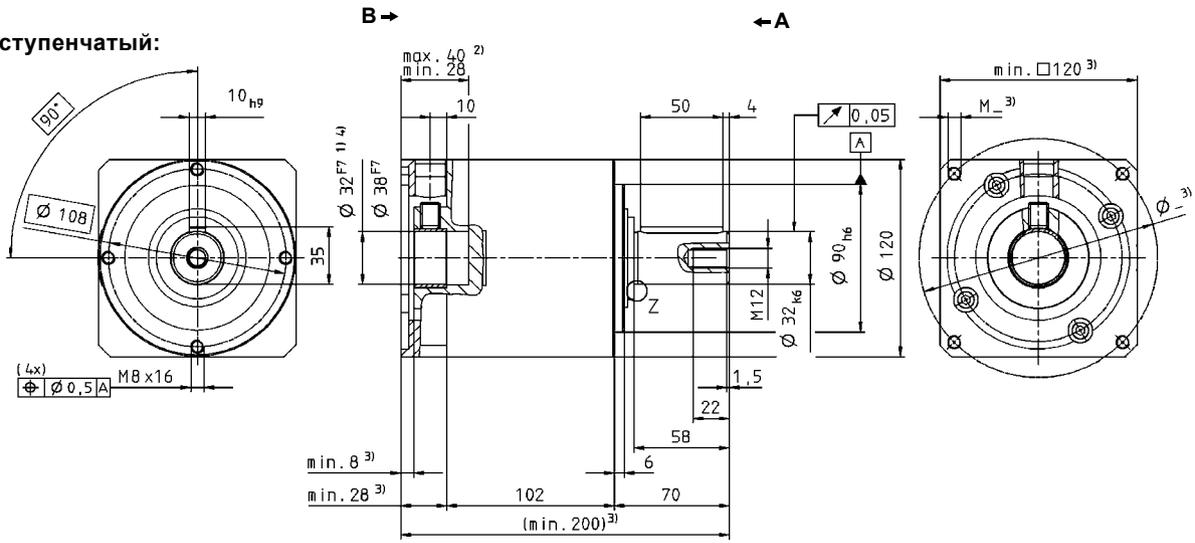
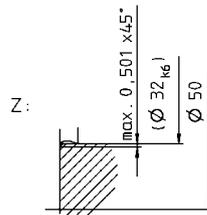
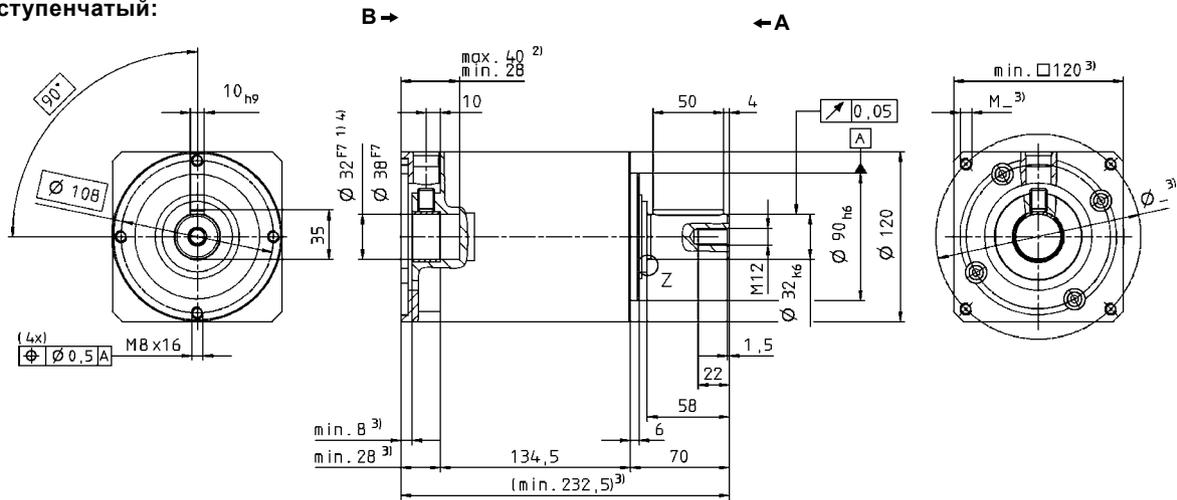
LP+ 120 MF одно-/двухступенчатый

			одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	10	9	12	16	20	25	30	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	305	305	250	250	220	305	305	305	305	250	305	305	250	250	220	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	155	155	125	125	110	155	155	155	155	125	155	155	125	125	110	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	400	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b)}	n_{1N}	МИН ⁻¹	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН ⁻¹	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	j_t	угл. МИН.	≤ 8					≤ 10										
Жесткость при кручении	C_{E21}	Нм/угл. МИН.	30	30	25	25	22	30	30	30	30	25	25	30	25	25	22	
Макс. осевое усилие ^{c)}	F_{2AMax}	Н	4000					4000										
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax}	Н	4600					4600										
КПД при полной нагрузке	η	%	97					95										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000					> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	8,6					11,0										
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 68															
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90															
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40															
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении															
Степень защиты			IP 64															
Момент инерции масс (относительно привода)	I	32	J_1	кгсм ²	6,9	5,9	5,6	5,2	5,1	5,4	5,4	5,5	5,5	5,3	5,3	5,0	5,0	5,0
	K	38	J_1	кгсм ²	7,8	6,8	6,4	6,1	5,9	6,2	6,2	6,4	6,4	6,2	6,2	5,9	5,9	5,9
Диаметр отверстия заклиной втулки [мм]																		

^{a)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 15, 21, 28$ и 35 .

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

^{c)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

LP+ одноступенчатый:

LP+ двухступенчатый:


Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

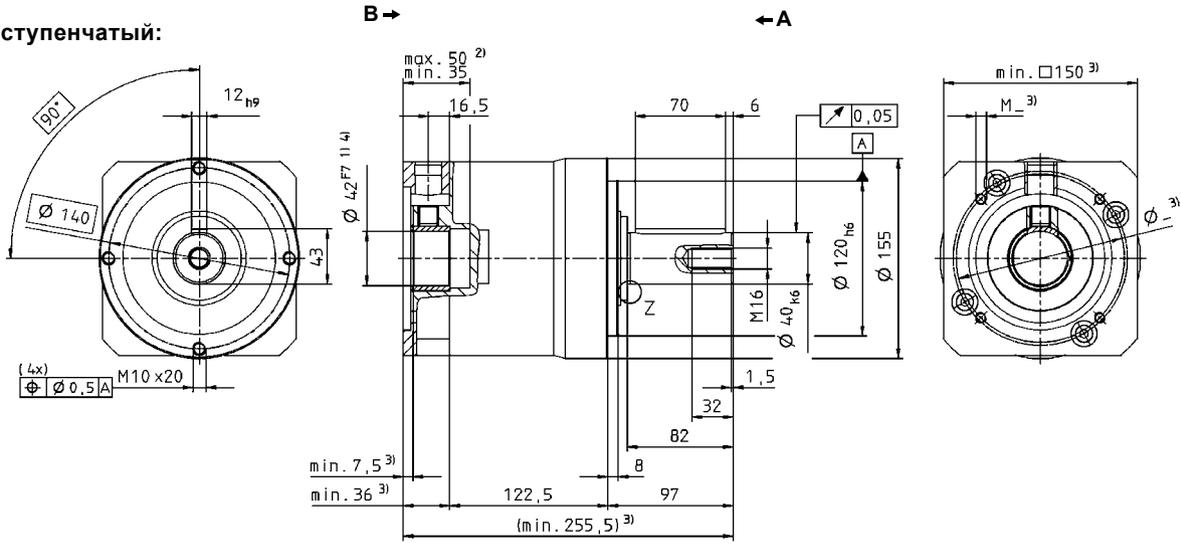
LP+ 155 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый		двухступенчатый				
Передаточное число	i	5	10	25	50	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	500	400	500	500	400		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	350	200	350	350	200		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1000	1000	1000	1000	1000		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	2000	2000	2000	2000	2000		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	3600	3600	3600	3600	3600		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	2,8	2,5	1,0	0,8	0,7		
Макс. угловой люфт	j_t угл. МИН.	≤ 8		≤ 10				
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. МИН.	55	44	55	55	44		
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	6000		6000				
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	7500		7500				
КПД при полной нагрузке	η %	97		95				
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000		> 20000				
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	17,0		21,0				
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 69						
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90						
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40						
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации						
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002						
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении						
Степень защиты		IP 64						
Момент инерции масс (относительно привода)	L	42	J_1 кгсм ²	17	16	-	-	-
	I	32	J_1 кгсм ²	-	-	5,4	5,0	5,0
	K	38	J_1 кгсм ²	-	-	6,3	5,9	5,9
Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]								

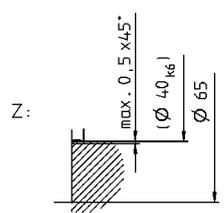
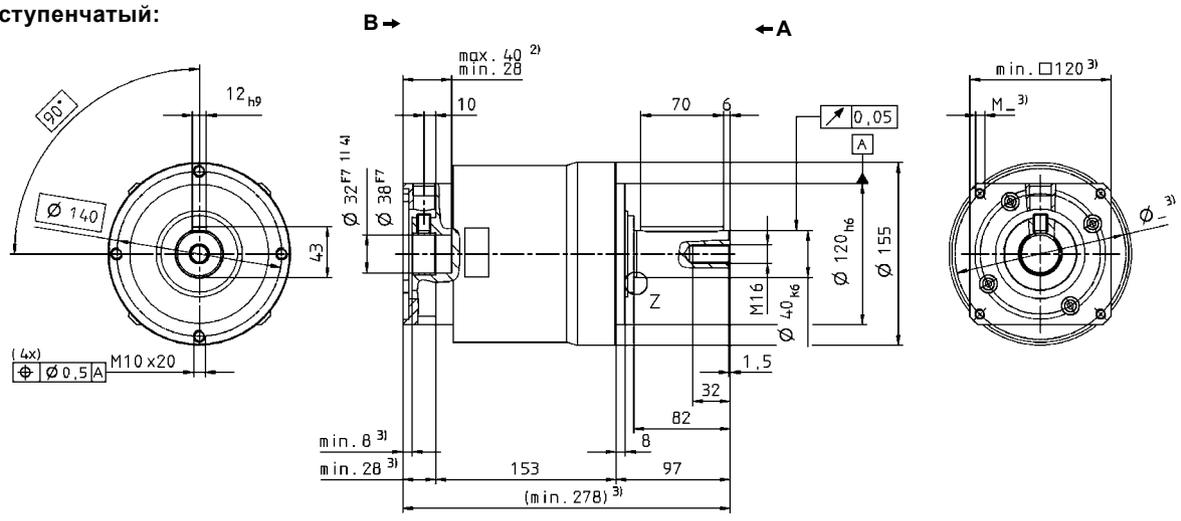
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

LP+ одноступенчатый:



LP+ двухступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

LPB+ 070 MF одно-/двухступенчатый

			одноступенчатый					двухступенчатый									
Передаточное число ^{д)}	<i>i</i>		3	4	5	7	10	9	12	16	20	25	30	40	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	55	42	40	40	37	55	55	42	42	40	55	42	40	40	37
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	29	22	21	21	19	29	29	22	22	21	29	22	21	21	19
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	65	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{а)}	n_{1N}	МИН	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	0,30	0,25	0,20	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10
Макс. угловой люфт	j_t угл. МИН.		≤ 8					≤ 10									
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. МИН.		6,4	6,4	4,8	4,8	3,8	6,4	6,4	6,4	6,4	4,8	6,4	6,4	4,8	4,8	3,8
Макс. осевое усилие ^{б)}	F_{2AMax}	Н	1550					1550									
Макс. радиальное усилие ^{в)}	F_{2RMax}	Н	3000					3000									
КПД при полной нагрузке	η	%	97					95									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000					> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	1,6					2									
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 64														
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90														
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40														
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении														
Степень защиты			IP 64														
Момент инерции масс (относительно привода)	D	16	J_1	кгсм ²	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	E	19	J_1	кгсм ²	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]					0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

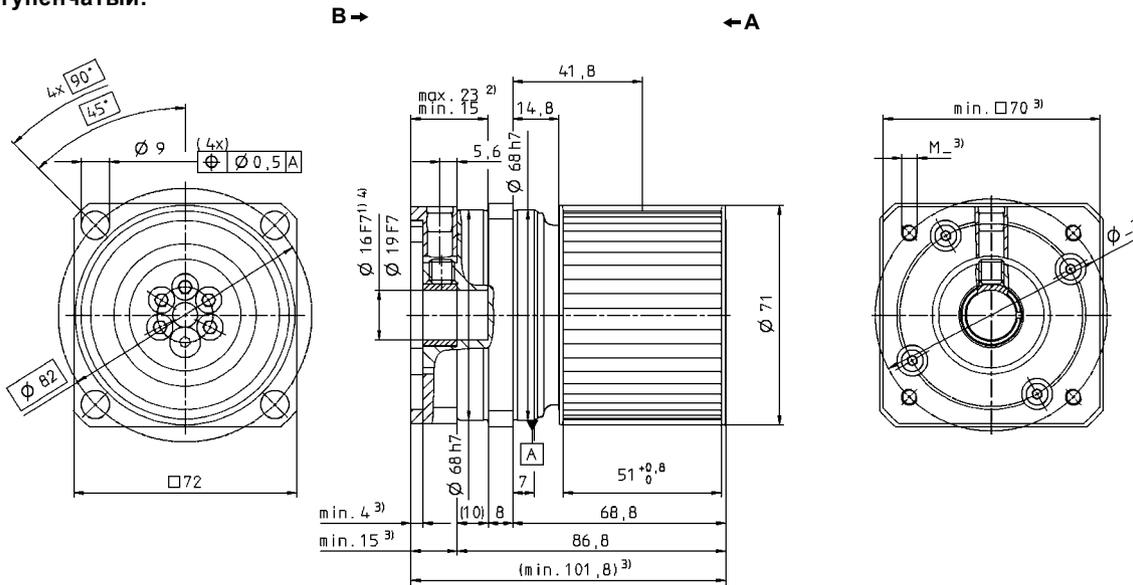
^{а)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{б)} Относительно середины фланца на отборе мощности, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

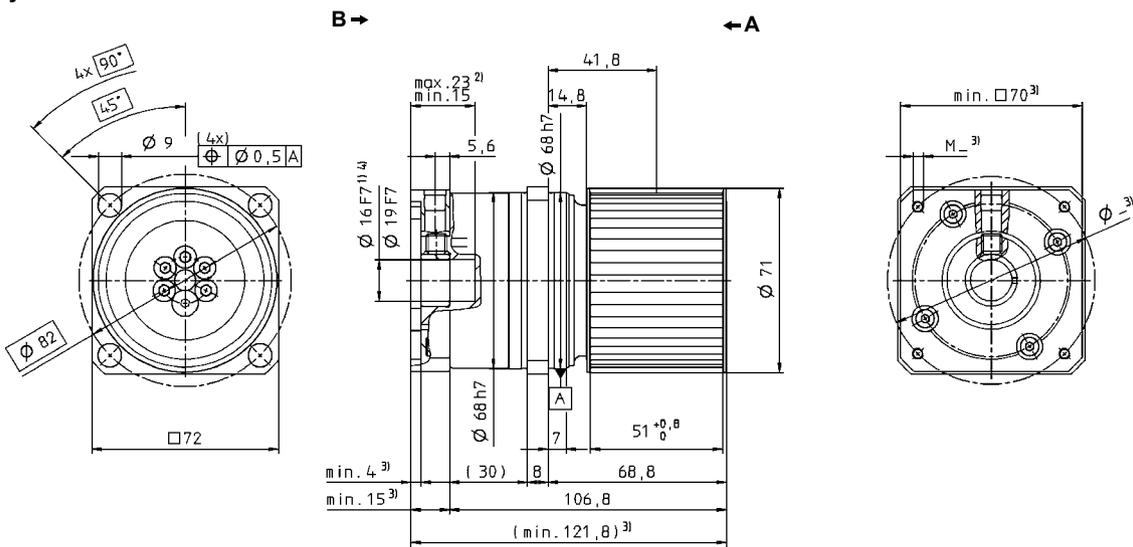
^{в)} При установленном ременном шкиве PLPB+ и 100 мин⁻¹

^{д)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 15, 21, 28$ и 35 .

LPB⁺ одноступенчатый:

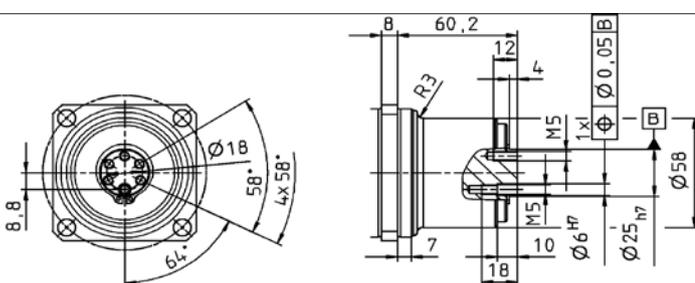


LPB⁺ двухступенчатый:



Дополнение: Ременной шкив PLPB⁺ (не входит в комплект поставки, следует заказывать отдельно)

Рисунок. Выходной фланец без ременного шкива



PLPB ⁺ шкив 070 профиль AT5-0			
Шаг	<i>p</i>	мм	5
Число зубьев	<i>z</i>		43
Окружность	<i>z * p</i>	мм / об.	215
Момент инерции	<i>J</i>	кгсм ²	3,86
Массы	<i>m</i>	кг	0,48

- Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки. Возможны диаметры валов до 19 мм, проконсультируйтесь с WITTENSTEIN alpha

LPB+ 090 MF одно-/двухступенчатый

			одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{а)}	<i>i</i>		3	4	5	7	10	9	12	16	20	25	30	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	125	115	100	100	90	125	125	115	115	100	125	115	100	100	90	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	63	58	50	50	45	63	63	58	58	50	63	58	50	50	45	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	185	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{а)}	n_{1N}	МИН ⁻¹	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Макс. угловой люфт	j_t	угл. МИН.	≤ 8					≤ 10										
Жесткость при кручении	C_{E21}	Нм/угл. МИН.	20	20	14	14	12	20	20	20	20	14	20	20	14	14	12	
Макс. осевое усилие ^{б)}	F_{2AMax}	Н	1900					1900										
Макс. радиальное усилие ^{с)}	F_{2RMax}	Н	4300					4300										
КПД при полной нагрузке	η	%	97					95										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000					> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	3,3					4,3										
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66															
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90															
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40															
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении															
Степень защиты			IP 64															
Момент инерции масс (относительно привода)	G	24	J_1	кгсм ²	1,8	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4
	H	28	J_1	кгсм ²	2,1	1,9	1,8	1,8	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7
Диаметр отверстия затяжной втулки [мм]																		

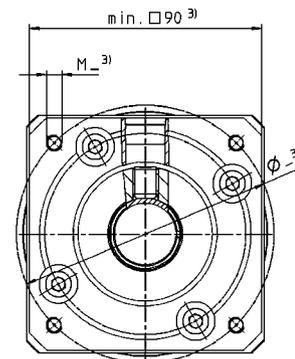
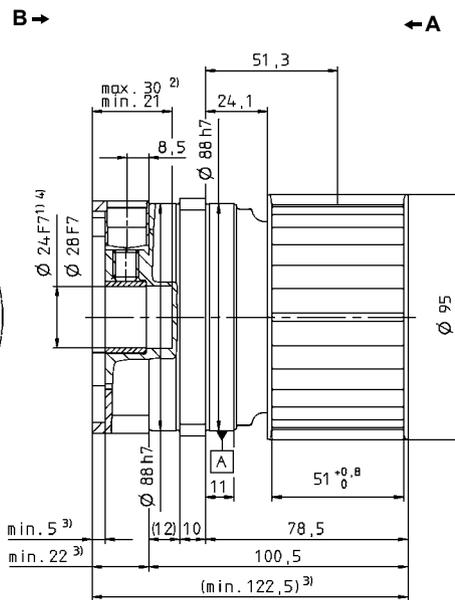
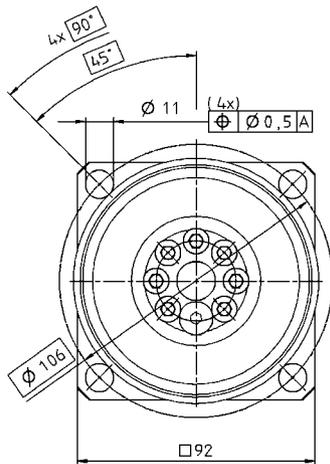
^{а)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{б)} Относительно середины фланца на отборе мощности, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

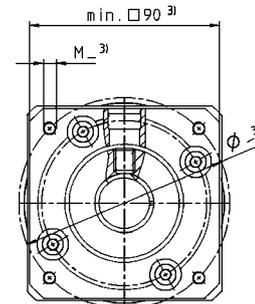
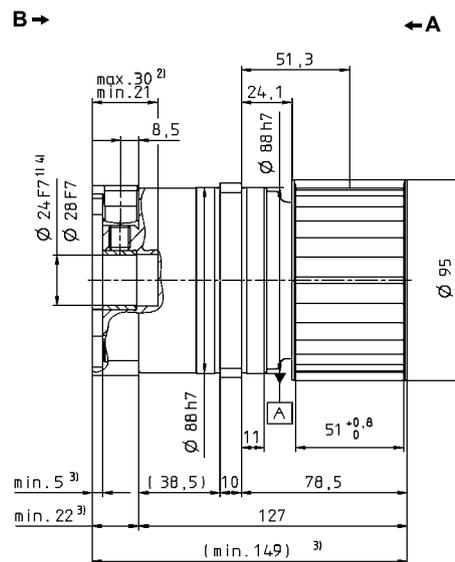
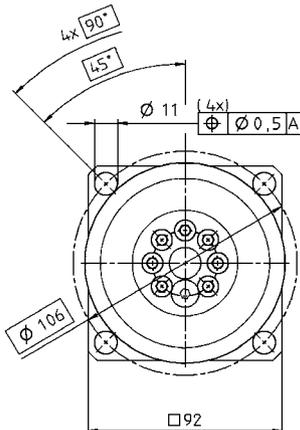
^{с)} При установленном ременном шкиве PLPB+ и 100 мин⁻¹

^{д)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 15, 21, 28$ и 35 .

LPB⁺ одноступенчатый:

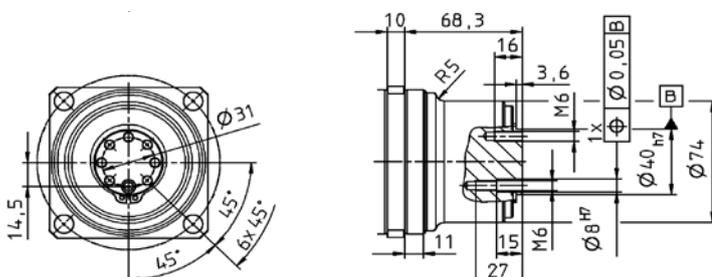


LPB⁺ двухступенчатый:



Дополнение: Ременной шкив PLPB⁺ (не входит в комплект поставки, следует заказывать отдельно)

Рисунок. Выходной фланец без ременного шкива



PLPB ⁺ шкив 090 профиль AT10-0			
Шаг	<i>p</i>	мм	10
Число зубьев	<i>z</i>		28
Окружность	<i>z * p</i>	мм / об.	280
Момент инерции	<i>J</i>	кгсм ²	10,95
Массы	<i>m</i>	кг	0,82

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

LPB+ 120 MF одно-/двухступенчатый

			одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ⁴⁾	<i>i</i>		3	4	5	7	10	9	12	16	20	25	30	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	305	305	250	250	220	305	305	305	305	250	305	305	250	250	220	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	155	155	125	125	110	155	155	155	155	125	155	155	125	125	110	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	400	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ³⁾	n_{1N}	МИН	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	МИН	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	1,1	1	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	j_t	угл. МИН.	≤ 8					≤ 10										
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. МИН.	47	47	36	36	30	47	47	47	47	36	47	47	36	36	30	
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н																
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax}	Н	9500					9500										
КПД при полной нагрузке	η	%	97					95										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000					> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	7,3					9,7										
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 68															
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90															
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40															
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении															
Степень защиты			IP 64															
Момент инерции масс (относительно привода)	I	32	J_1	кгсм ²	6,8	5,9	5,6	5,2	5,1	5,4	5,4	5,5	5,5	5,3	5,3	5,0	5,0	5,0
	K	38	J_1	кгсм ²	7,7	6,8	6,4	6,1	5,9	6,2	6,2	6,4	6,4	6,2	6,2	5,9	5,9	5,9
Диаметр отверстия затяжной втулки [мм]																		

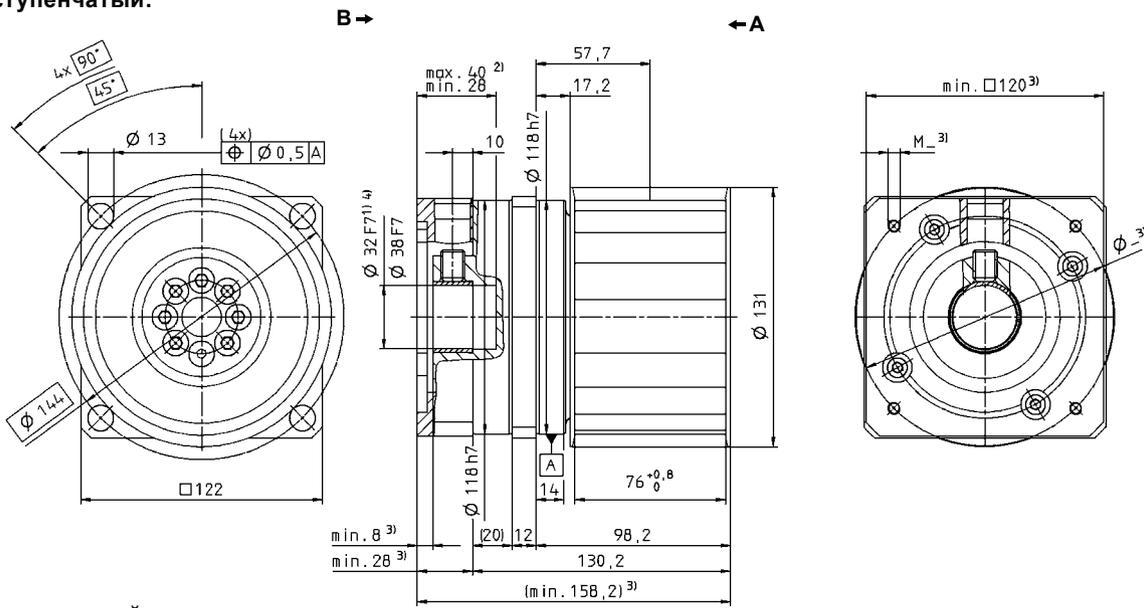
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины фланца на отборе мощности, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

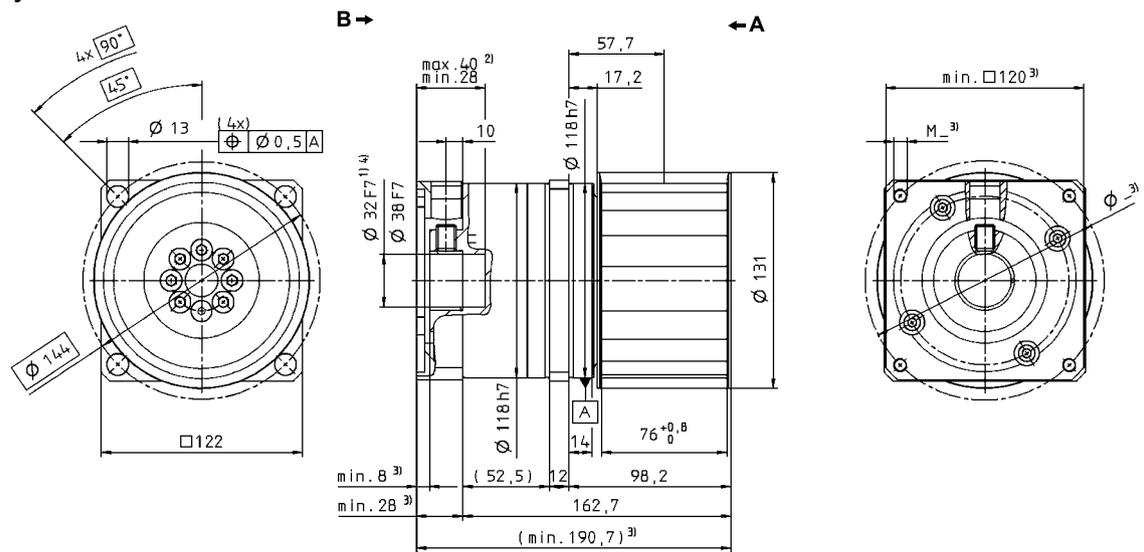
^{c)} При установленном ременном шкиве PLPB* и 100 мин⁻¹

^{d)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 28$.

LPB⁺ одноступенчатый:

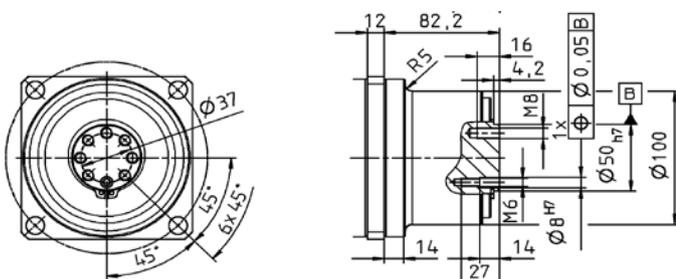


LPB⁺ двухступенчатый:



Дополнение: Ременной шкив PLPB⁺ (не входит в комплект поставки, следует заказывать отдельно)

Рисунок. Выходной фланец без ременного шкива



PLPB ⁺ шкив 120 профиль AT20-0			
Шаг	p	мм	20
Число зубьев	z		19
Окружность	$z * p$	мм / об.	380
Момент инерции	J	кгсм ²	50,62
Массы	m	кг	2,61

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

CP — Экономичная модель ввода

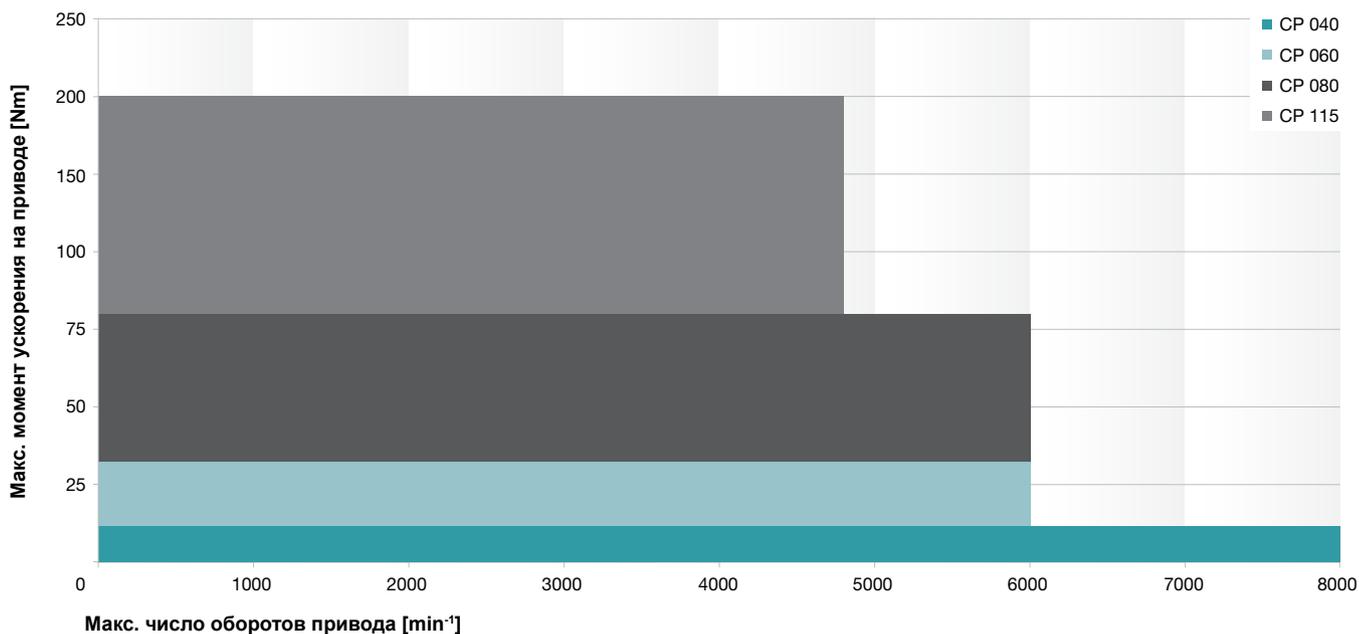


Планетарные редукторы с малым угловым люфтом с выходным валом. Экономичная модель ввода подходит для простого применения. CP отличается качеством, доступностью и надежностью.

Быстрый выбор типоразмеров

CP (пример для $i = 5$)

Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$) или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	CP MO-версия Страница в каталоге 150
Удельная мощность	•
Точность позиционирования	•
Высокие показатели числа оборотов привода	••
Жесткость при кручении	•
Компактная конструкция	••
Малый вес	•••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{c)}		4 – 100
Угловой люфт [arcmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 20
	Пониженный	–
Форма выхода		
Выходной вал со шпонкой		•
Форма привода		
Вариант монтажа двигателя		•
Исполнение		
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•
Комплектующие		
Муфта		•
Фланец B5		•

^{a)} Сокращение мощности: технические данные доступны по запросу ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha

^{c)} В зависимости от типоразмера редуктора

Планетарный редуктор
(экономичная серия)



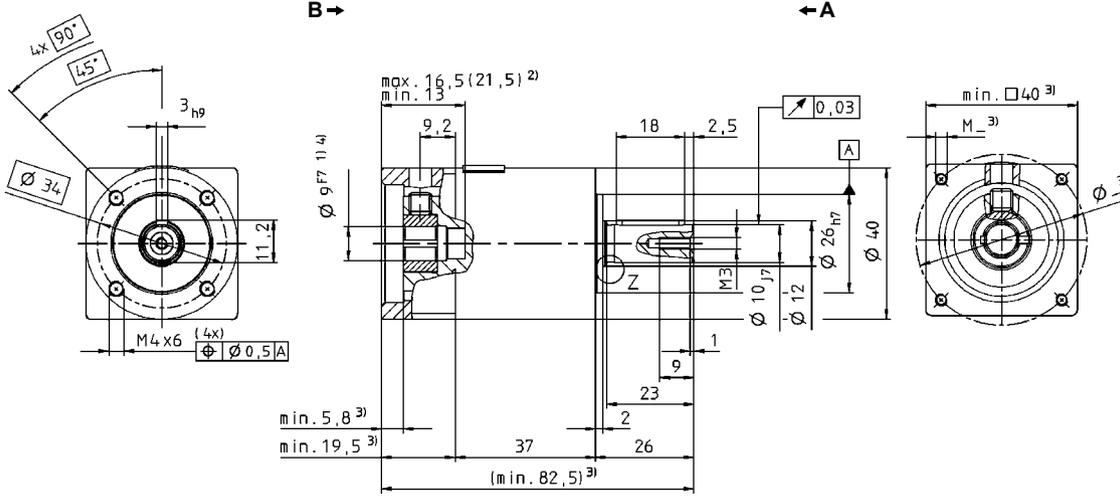
CP 040 одно-/двухступенчатый

Передаточное число	i	одноступенчатый					двухступенчатый								
		4	5	7	8	10	16	20	25	35	50	64	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	10,5	11,5	11,5	10,5	10,5	10,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	10,5	11,5	10,5
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	5,2	5,7	5,7	5,2	5,2	5,2	5,2	5,7	5,7	5,7	5,7	5,2	5,7	5,2
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Макс. угловой люфт	j_t угл. МИН.	≤ 20					≤ 25								
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. МИН.	0,58	0,58	0,58	0,52	0,52	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,52	0,58	0,52
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	230					230								
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	200					200								
КПД при полной нагрузке	η %	97					95								
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000								
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	0,31					0,52								
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Алюминий (без покрытия)													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты		IP 64													
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

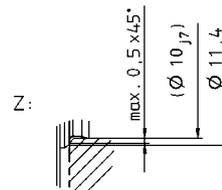
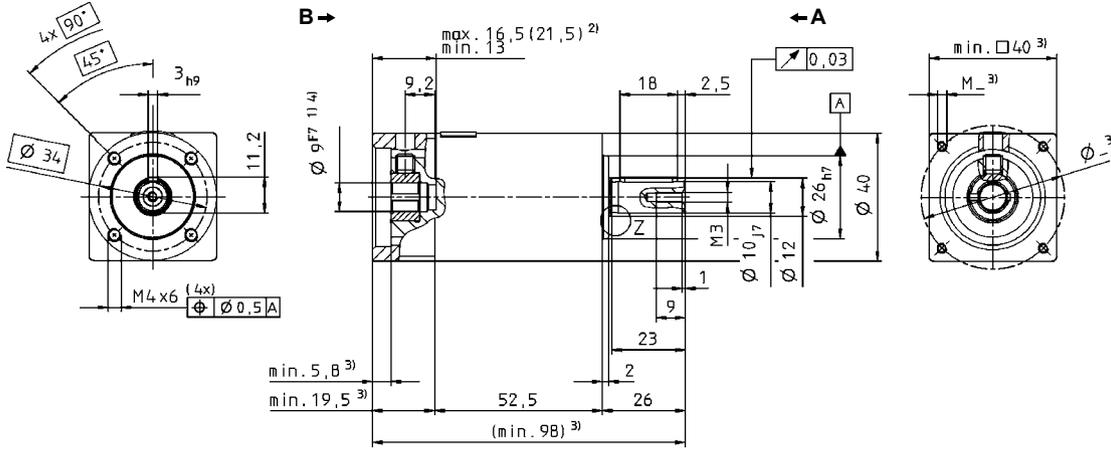
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала / фланца, при 100 мин⁻¹

одноступенчатый:



двухступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

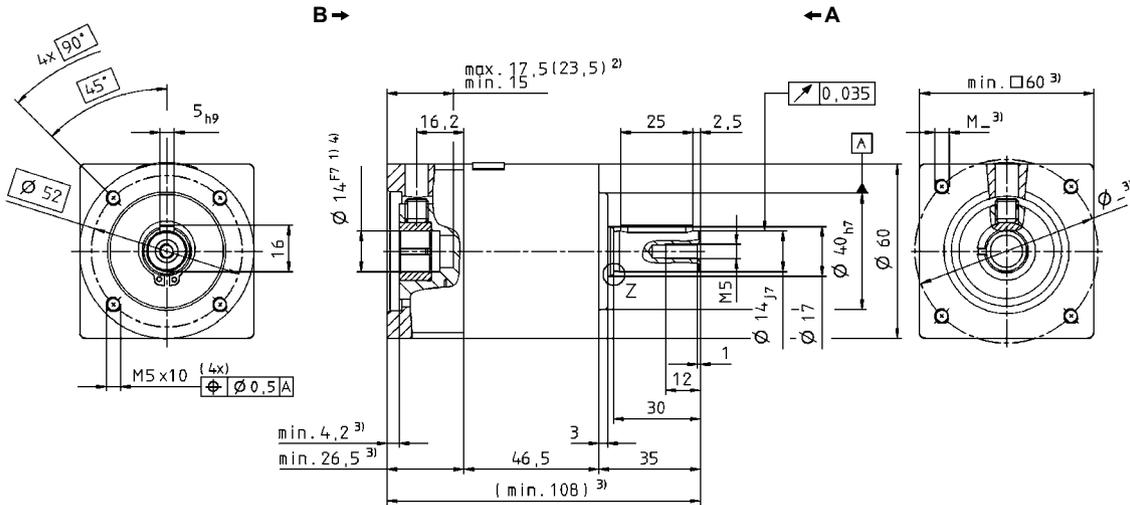
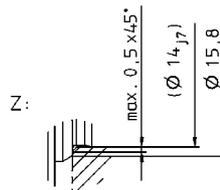
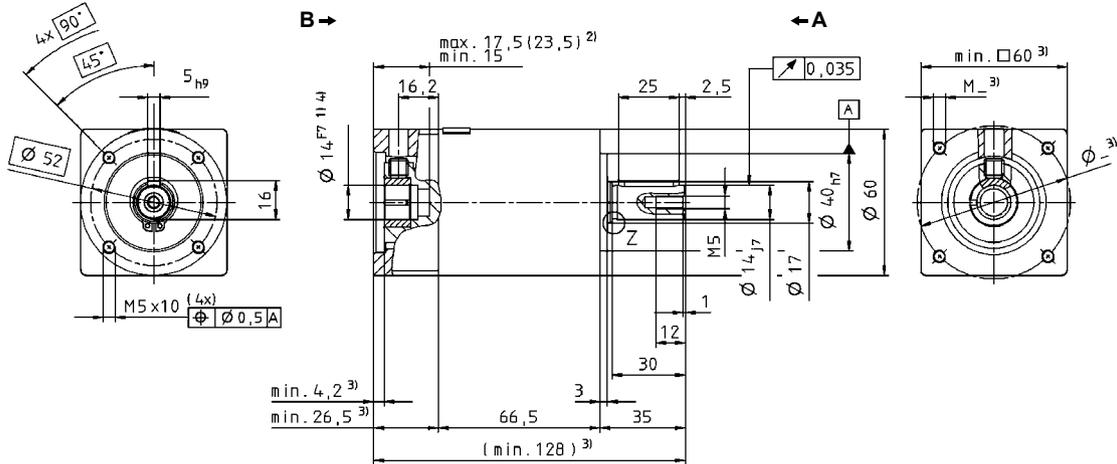
Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

CP 060 одно-/двухступенчатый

			одноступенчатый					двухступенчатый							
Передаточное число	i		4	5	7	8	10	16	20	25	35	50	64	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	32	32	32	29	29	32	32	32	32	32	29	32	29
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	16	16	16	15	15	16	16	16	16	16	15	16	15
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Макс. угловой люфт	j_t угл. МИН.		≤ 20					≤ 25							
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. МИН.		2,1	2,1	2,1	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,9	2,1	1,9
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	750					750							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	650					650							
КПД при полной нагрузке	η	%	97					95							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000					> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	0,88					1,1							
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 68												
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90												
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40												
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие			Алюминий (без покрытия)												
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты			IP 64												
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t	кгсм ²	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

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

^{b)} Относительно середины выходного вала / фланца, при 100 мин⁻¹

одноступенчатый:

двухступенчатый:


Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

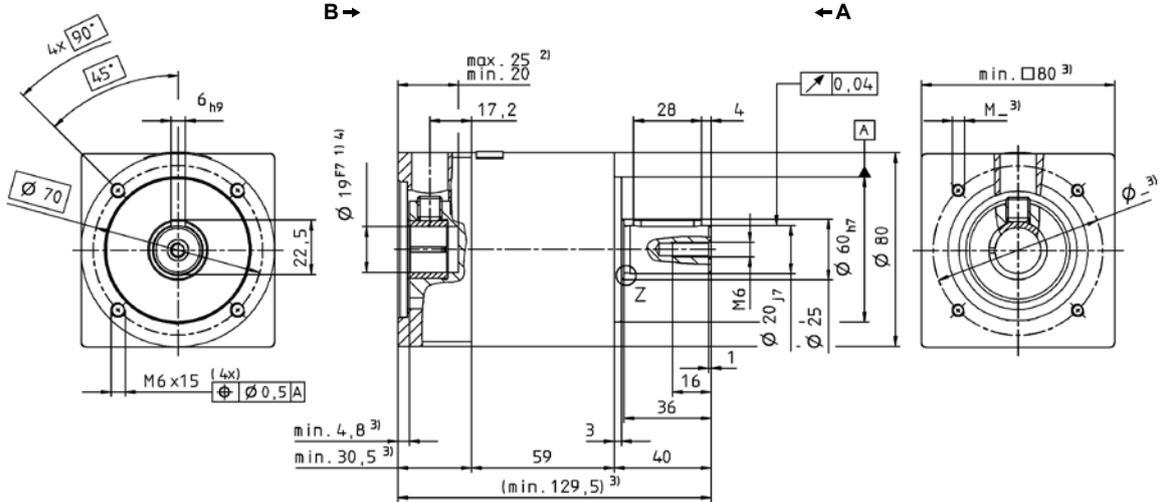
CP 080 одно-/двухступенчатый

Передаточное число	i	одноступенчатый					двухступенчатый								
		4	5	7	8	10	16	20	25	35	50	64	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	80	80	80	72	72	80	80	80	80	80	72	80	72	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	40	40	40	35	35	40	40	40	40	40	35	40	35	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	3400	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	
Макс. угловой люфт	j_t угл. МИН.	≤ 20					≤ 25								
Жесткость при кручении	C_{E21} Нм/угл. МИН.	6,1	6,1	6,1	5,5	5,5	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	5,5	6,1	5,5	
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	1600					1600								
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	1200					1200								
КПД при полной нагрузке	η %	97					95								
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000								
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	2,1					2,8								
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 70													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Алюминий (без покрытия)													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении													
Степень защиты		IP 64													
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	

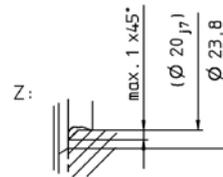
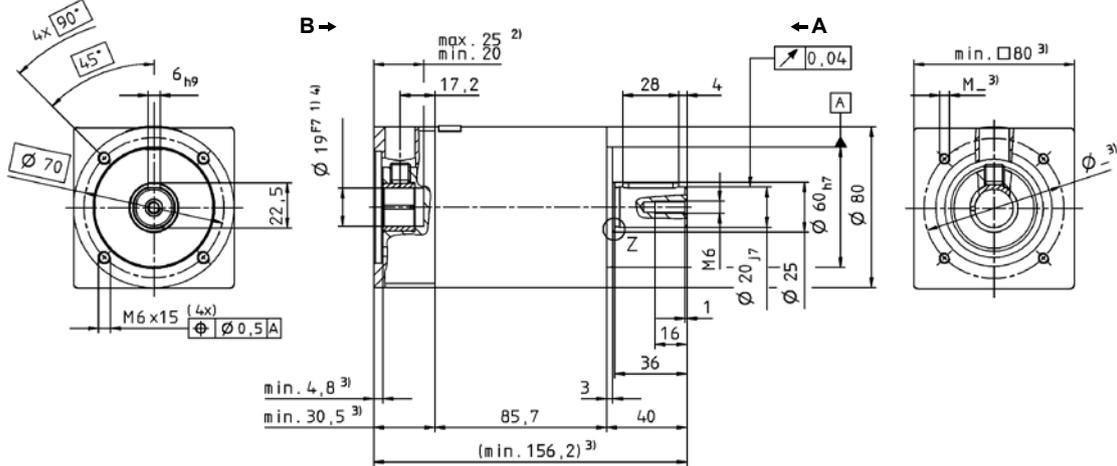
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала / фланца, при 100 мин⁻¹

одноступенчатый:



двухступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

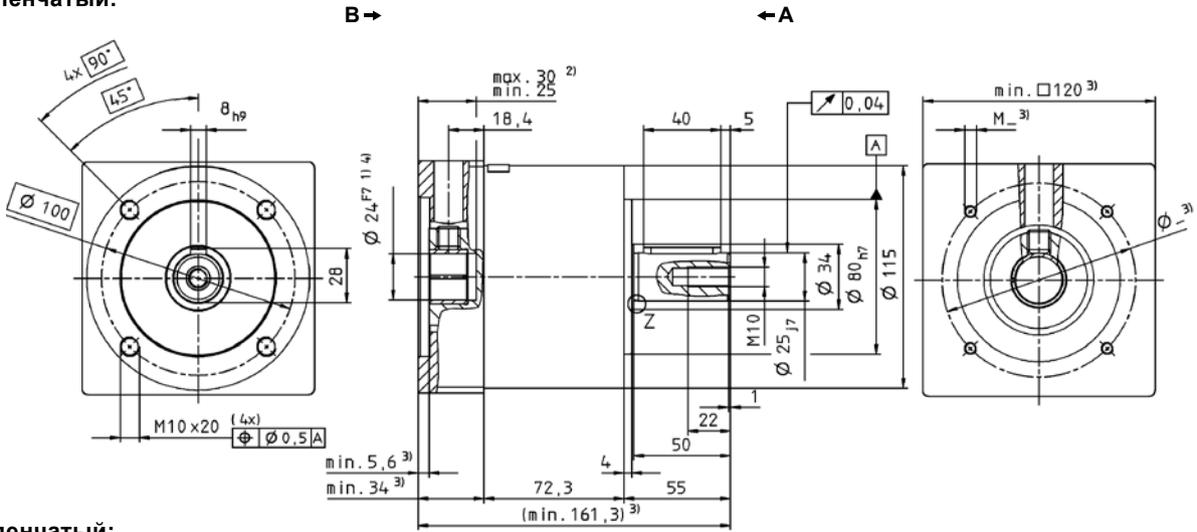
CP 115 одно-/двухступенчатый

			одноступенчатый					двухступенчатый							
Передаточное число	i		4	5	7	8	10	16	20	25	35	50	64	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	200	200	200	180	180	200	200	200	200	200	180	200	180
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	100	100	100	90	90	100	100	100	100	100	90	100	90
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Макс. угловой люфт	j_t угл. МИН.		≤ 20					≤ 25							
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. МИН.		16,5	16,5	16,5	14,5	14,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	14,5	16,5	14,5
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	2100					2100							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	1550					1550							
КПД при полной нагрузке	η	%	97					95							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000					> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	5,2					6,9							
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 72												
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90												
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40												
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие			Алюминий (без покрытия)												
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты			IP 64												
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t	кгсм ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8

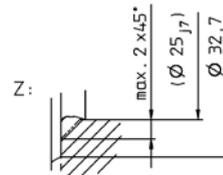
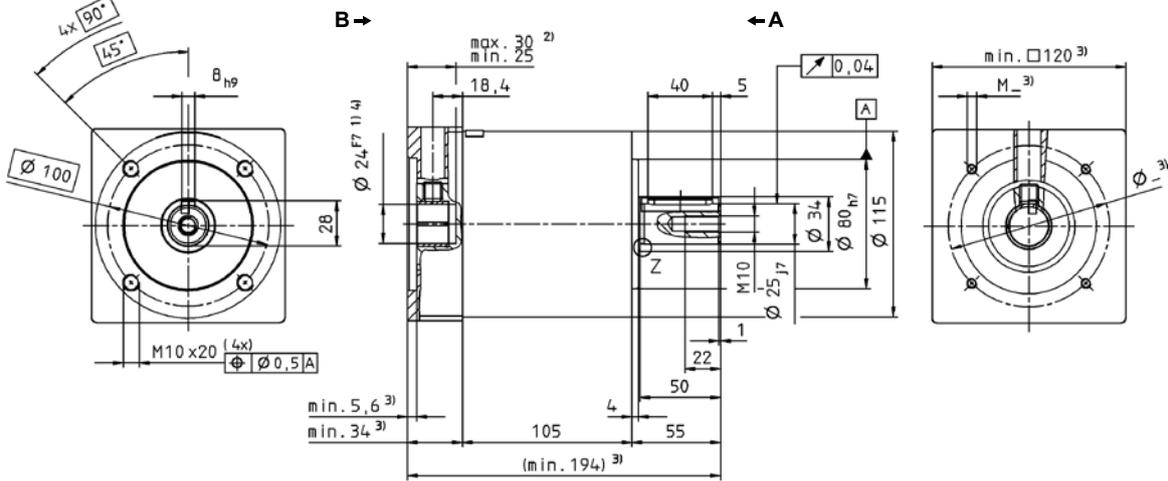
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала / фланца, при 100 мин⁻¹

одноступенчатый:



двухступенчатый:



- Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются вали большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки.

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Угловой серворедуктор (высокотехнологичная серия)



RPK+

Энергичность и высокая точность

- Гипоидные редукторы с малым угловым люфтом с выходным фланцем
- Для применения в режиме цикла
- Угловой люфт ≤ 1 угл.мин.
- Передаточное число: 48–5 500

Отличительные особенности продукта:

- высокая жесткость при кручении
- высокая степень осевых и радиальных усилий
- чрезвычайная простота монтажа
- оптимизировано для применения зубчатой рейки и шестерни



TK+ / TPK+ / TPK+ HIGH TORQUE

Компактная точность угловой передачи с выходным фланцем

- Гипоидные угловые редукторы с выходным фланцем
- Применение в цикличном режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт $\leq 1,3$ угл.мин.
- Передаточное число: 3–10 000

Отличительные особенности продукта:

- большое разнообразие передаточных чисел
- переносимый высокий крутящий момент (МА)
- опционально в исполнении полого вала
- гибкость благодаря разнообразным формам выходного вала



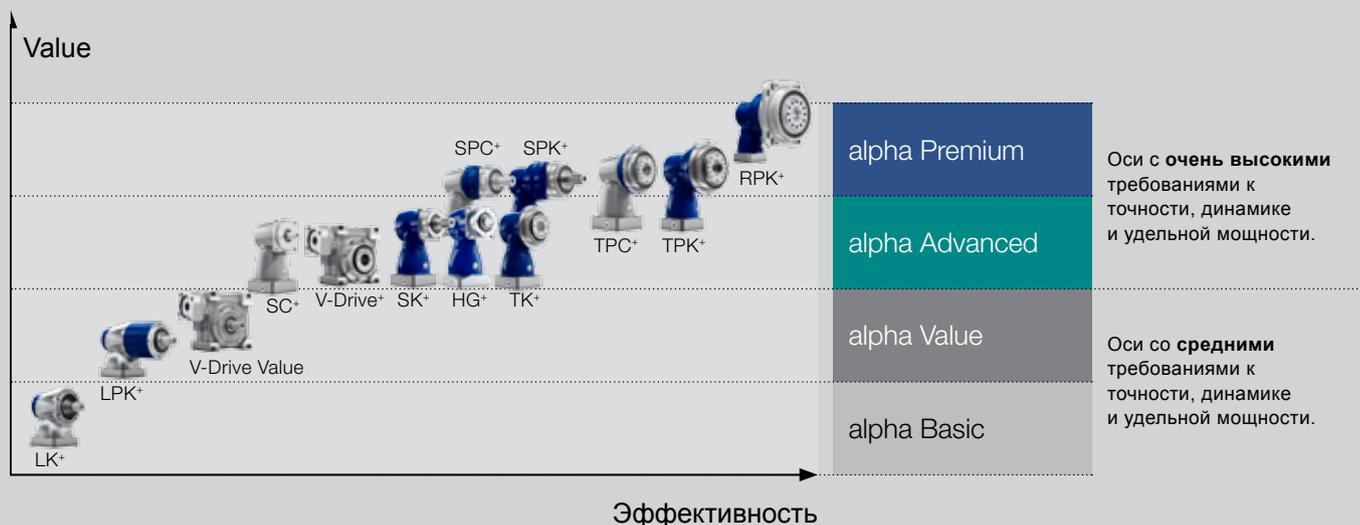
SK+ и SPK+

Компактная точность угловой передачи с выходным валом

- Гипоидные редукторы с малым угловым люфтом
- Применение в цикличном режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт < 2 угл.мин.
- Передаточное число: 3–10 000

Отличительные особенности продукта:

- большое разнообразие передаточных чисел
- гибкость благодаря разнообразным формам выходного вала



Еще более высокий крутящий момент!



HG+

Точное решение полого вала

- Гипоидные редукторы с малым угловым люфтом с полым валом
- Применение в цикличном режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт ≤ 4 угл.мин.
- Передаточное число: 3–100

Отличительные особенности продукта:

- исполнение полого вала
- гибкость благодаря разнообразным формам выходного вала

SC+ / SPC+ / TPC+

Высокая мощность при низких передаточных числах

- Конические редукторы с малым угловым люфтом с выходным валом или выходным фланцем
- Применение в цикличном режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт ≤ 2 угл.мин.
- Передаточное число: 1–20

Отличительные особенности продукта:

- высокая удельная мощность
- высокие показатели числа оборотов на выходе
- КПД 97%

V-Drive Advanced (VDT+ / VDH+ / VDS+)

Мощный крутящий момент и малый уровень шума

- Червячный серворедуктор с малым угловым люфтом с выходным валом, полым валом и полым валом с фланцем
- Применение в цикличном режиме или при непрерывном режиме работы
- Угловой люфт \leq угл.мин.
- Передаточные числа: 4–40

Отличительные особенности продукта:

- исполнение полого вала
- одноступенчатый до $i=40$;
- низкий уровень шума
- равномерность хода

Надежность и точность

Благодаря малому углу люфта и высокой жесткости при кручении угловой редуктор WITTENSTEIN alpha обеспечивает точность позиционирования приводов и тем самым точность установки — даже в высокодинамичном режиме до 50 000 циклов в час.

Максимальная прочность

Угловой редуктор WITTENSTEIN alpha необычайно надежен благодаря своей высокопрочной конструкции и стопроцентному контролю компании WITTENSTEIN alpha. Он работает по принципу «установил и забыл». Благодаря интегрированной термической компенсации длины (стандартная комплектация) угловой редуктор WITTENSTEIN alpha также позволяет увеличить срок службы серводвигателя в высокооборотном непрерывном режиме.

Угловой редуктор (высокотехнологичная серия)	
	RPK+
	TK+ / TPC+
	SK+ / SPK+
	HG+
	SC+ / SPC+ / TPC+
	V-Drive Advanced

RPK+ — Энергичность и высокая точность

Устанавливает стандарты в удельной мощности, модульности и простоте монтажа.



Новый стандарт доступен также в виде угловой версии

Гипоидные редукторы с малым угловым люфтом с выходным фланцем. RPK+ убеждает очень высокой жесткостью при кручении, компактностью и удельной мощностью. Благодаря простоте монтажа, а также осевым и радиальным усилиям редукторы в особенности подходят для применения реечно-шестеренного привода.



Серия RPK+ выглядит убедительно благодаря максимальной удельной мощности

- если для привода необходима максимальная мощность;
- если вы цените предоставленный совет;
- если необходимо сделать систему еще более компактной.

Рабочие характеристики угловой версии

Угловой люфт [arcmin]	< 3
Передаточные числа [-]	66–5500
Макс. крутящий момент [N]	10000
Макс. число оборотов привода [min ⁻¹]	6000
КПД [%]	≤ 92



Геометрия выходного фланца серии RPK+ отлично сочетается с высокой удельной мощностью.



Высокопроизводительный угловой редуктор серии RPK+ оптимизирован для применения реечно-шестеренного привода.

Высокоэффективная линейная система
Используется в тех случаях, когда индивидуальные требования выходят за пределы прежних возможностей. В сравнении с промышленным стандартом значения в среднем выросли на 150%.

Выполненные продольные отверстия значительно уменьшают затраты на сооружение и монтаж.

Специально разработанные для редукторов шестерни позволяют достичь передачи максимального усилия подачи.

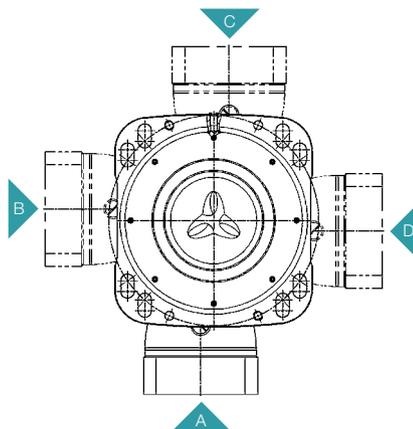
Дополнительная информация доступна в системном каталоге «Высокоэффективная линейная система» или на веб-сайте www.rack-pinion.com

Рабочие характеристики линейной системы

Точность позиционирования[μm]	< 5*
Передаточные числа [-]	66–5500
Макс. усилие подачи на привод [N]	112000
Скорость подачи [m/min]	30
КПД [%]	≤ 92

* необходима непосредственная измерительная система

Гибкость в процессе монтажа



Угловой редуктор
(высокотехнологичная серия)



RPK*



Серия RPK* также доступна в исполнении в виде актуатора RPM*. Серия RPM* объединяет преимущества серии RPK* и имеет более компактную конструкцию. Благодаря особенностям конструкции возбуждаемого от постоянных магнитов серводвигателя обеспечивается максимальная удельная мощность.



Устанавливает стандарты в удельной мощности, модульности и простоте монтажа.

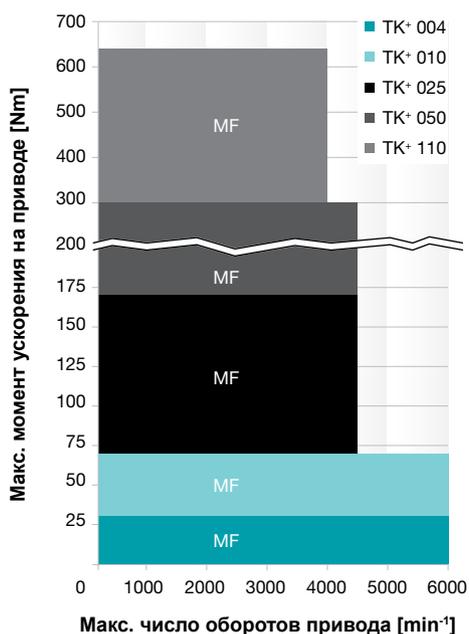
TK⁺/TPK⁺/TPK⁺ HIGH TORQUE — Компактная точность угловой передачи с выходным фланцем



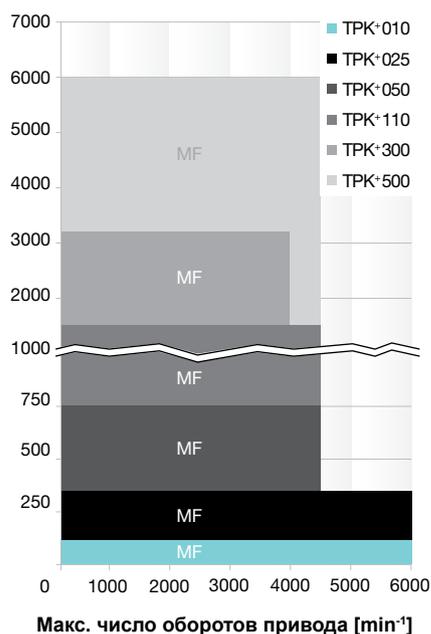
Представители богатого семейства гипоидных редукторов с выходным фланцем, совместимым с TP⁺ и полым валом, также доступен с планетарной ступенью. Редукторы TPK⁺/TPK⁺ HIGH TORQUE с планетарной системой особенно подходят для высокоточных применений, требующих повышенной мощности и жесткости при кручении.

Быстрый выбор типоразмеров

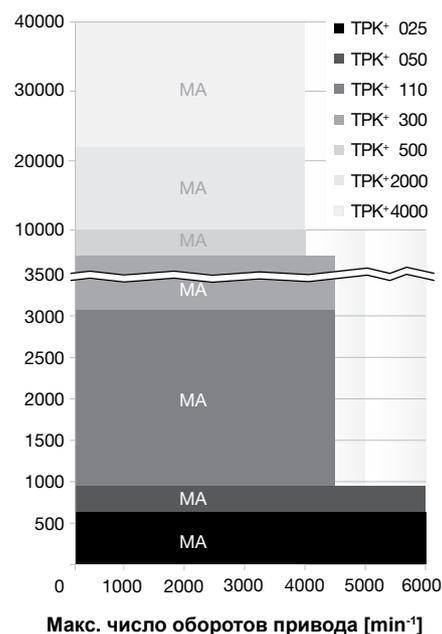
TK⁺MF (например, $i = 5$)
Для применения в циклическом режиме
(ED ≤ 60%)



TPK⁺MF (например, $i = 25$)
Для применения в циклическом режиме
(ED ≤ 60%)



TPK⁺ HIGH TORQUE MA
(например, $i = 88$)
Для применения в циклическом режиме
(ED ≤ 60%)



Версии и использование

Свойства	TK ⁺ MF-версия со стр. 164	TPK ⁺ MF-версия со стр. 174	TPK ⁺ HIGH TORQUE MA-версия со стр. 200
Удельная мощность	••	••	•••
Точность позиционирования (например, приводы с перенатягом)	••	•••	•••
Высокодинамичные применения	•••	•••	•••
Жесткость при кручении	••	••	•••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{c)}		3 - 100	12 - 10000	66 - 5500
Угловой люфт [arcsmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 4	≤ 4	≤ 1,3
	Пониженный	-	≤ 2	-
Форма выхода*				
Гладкий выходной вал, с обратной стороны		•	•	•
Выходной вал со шпонкой, с обратной стороны		•	•	•
Выходной фланец			•	•
Стык полого вала, с обратной стороны Присоединение с помощью обжимной муфты		•	•	•
Полый вал с фланцем		•		
Закрытая крышка, с обратной стороны		•	•	•
Системный выход редуктора с шестерней			•	•
Форма привода				
Вариант монтажа двигателя		•	•	•
Исполнение				
ATEX ^{a)}		•		
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•	•
Устойчивость к коррозии ^{a) b)}		•	•	•
Комплектующие				
Муфта		•	•	•
Зубчатая рейка		•	•	•
Шестерня		•	•	•
Обжимная муфта		•	•	•
Сенсорный фланец torqXis		•	•	•
Вал с фланцем		•	•	•
Промежуточная плита для подвода охлаждения		•	•	•
Шпиндельная система		•		

^{a)} Сокращение мощности: технические данные доступны по запросу ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha

^{c)} В зависимости от типоразмера редуктора

* Информацию о заказе привода соответствующей формы вы можете найти на стр. 424.

Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)



MF

MA

TK+ 004 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2200	2400	2700	2700	2700	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2700	3100	3600	3100	3100	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5500	5500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	1,4	1,3	1,2	1,4	1,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	
Макс. угловой люфт	j_l угл.мин.	≤ 5															
Жесткость при кручении	C_{121} Нм/угл.мин.	2,6	2,8	3,0	2,6	2,3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3,0	2,6	2,3
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	2400															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMMax} Н	2700															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	251															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	2,9					3,2										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B 11	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C 14	J_1 кгсм ²	0,57	0,46	0,41	0,37	0,35	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E 19	J_1 кгсм ²	0,92	0,82	0,76	0,72	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

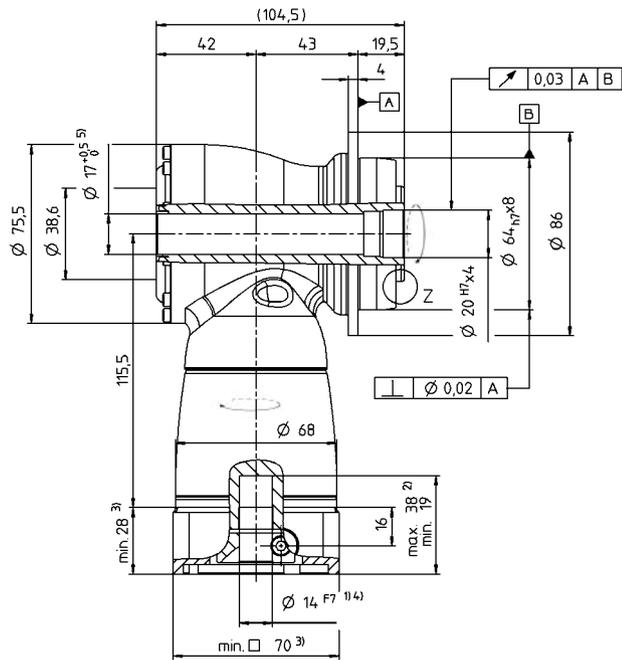
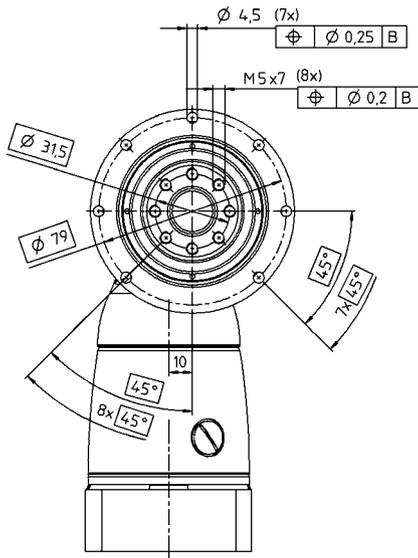
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

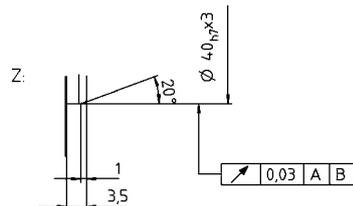
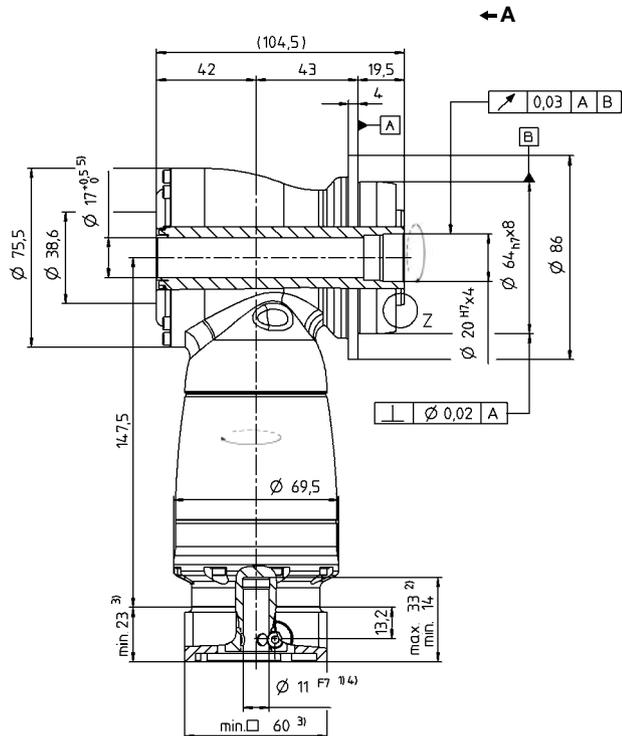
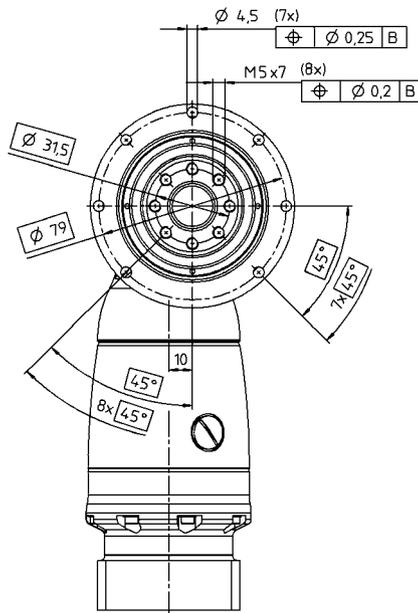
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

одноступенчатый:



двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Макс. диаметр элемента — 16,8 мм

TK+ 010 MF одно-/двухступенчатый

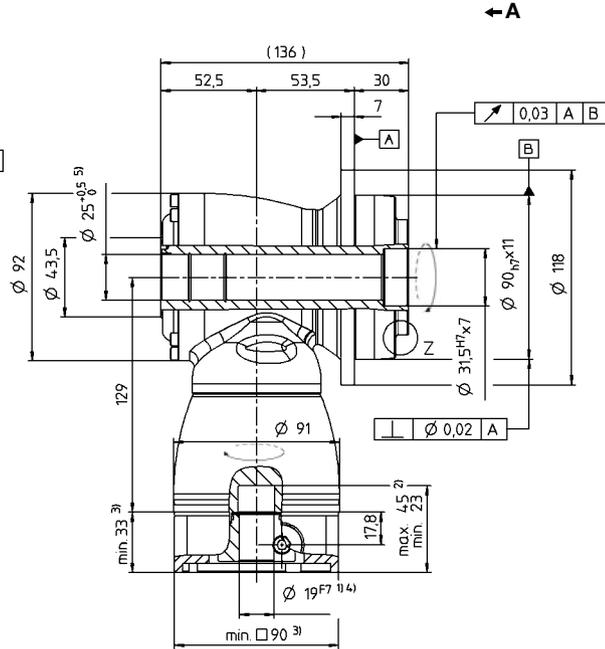
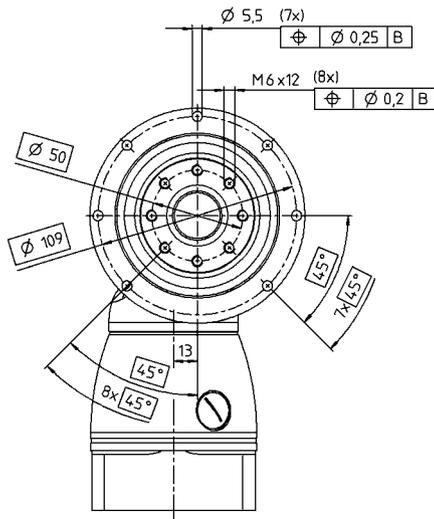
		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2100	2200	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2700	3100	3600	3100	3100	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	2,4	2,0	1,8	2,4	2,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	6,0	7,0	8,0	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	8,0	8,0	8,0	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	3400															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	4000															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	437															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	5,3					6,1										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_i кгсм ²	-	-	-	-	-	0,31	0,28	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18
	E 19	J_i кгсм ²	1,81	1,39	1,18	1,02	0,93	0,75	0,72	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	H 28	J_i кгсм ²	3,22	2,80	2,60	2,43	2,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

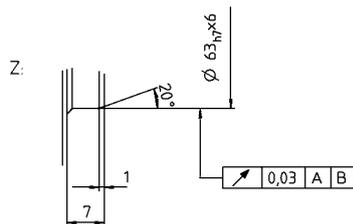
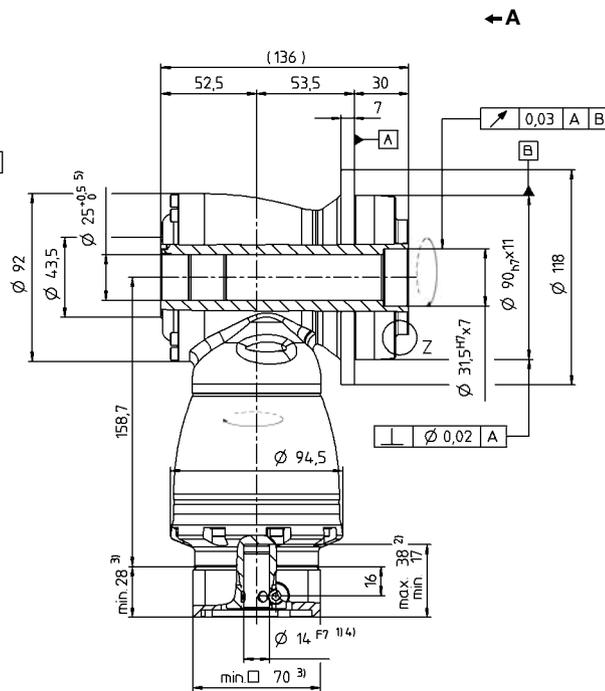
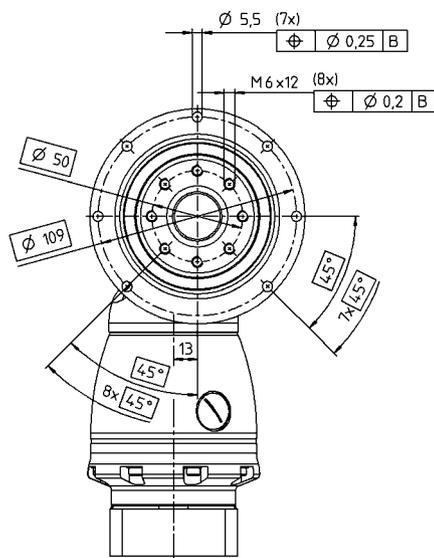
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
- ^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
- ^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
- ^{d)} При работе момент холостого хода снижается
- ^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

одноступенчатый:



двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Макс. диаметр элемента — 24,8 мм

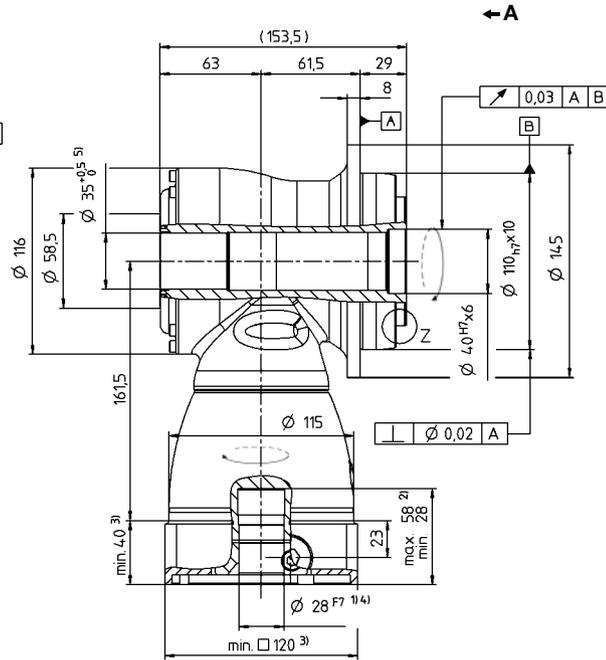
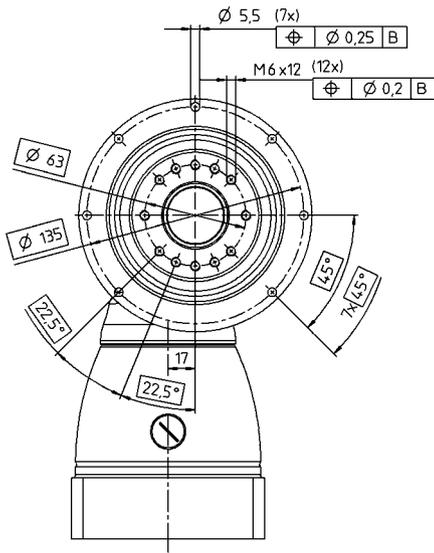
TK+ 025 MF одно-/двухступенчатый

			одноступенчатый					двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250		
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2000	2100	2400	2200	2200	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$	мин ⁻¹	2700	3000	3400	3000	3000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012}	Нм	4,6	3,6	2,8	4,2	3,4	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2		
Макс. угловой люфт	J_i	угл.мин.	≤ 4																
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл.мин.	12	13	16	16	16	13	13	13	13	13	13	13	16	16	16		
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax}	Н	5700																
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax}	Н	6300																
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	833																
КПД при полной нагрузке	η	%	96					94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000																
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	8,9					10,6											
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66																
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90																
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40																
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации																
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002																
Направление вращения			Противоположное со стороны привода и со стороны выхода																
Степень защиты			IP 65																
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E	19	J_1	кгсм ²	-	-	-	-	-	1,08	1,01	0,88	0,85	0,76	0,75	0,70	0,69	0,69	0,68
	G	24	J_1	кгсм ²	-	-	-	-	-	2,65	2,57	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,25	2,25
	H	28	J_1	кгсм ²	5,50	4,30	3,60	3,10	2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	J_1	кгсм ²	12,7	11,5	10,9	10,4	10,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

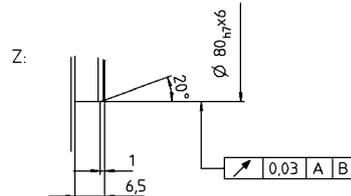
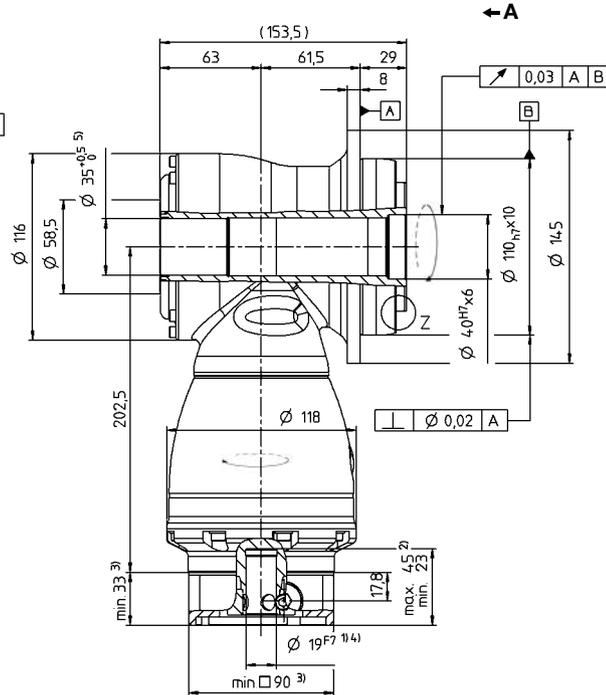
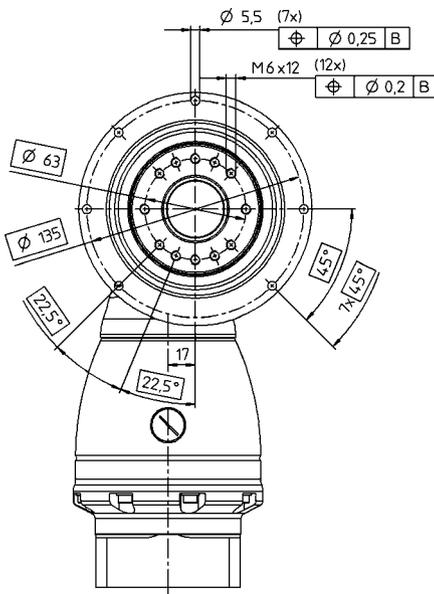
Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
- ^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
- ^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
- ^{d)} При работе момент холостого хода снижается
- ^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

одноступенчатый:



двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Макс. диаметр элемента — 34,8 мм

TK+ 050 MF одно-/двухступенчатый

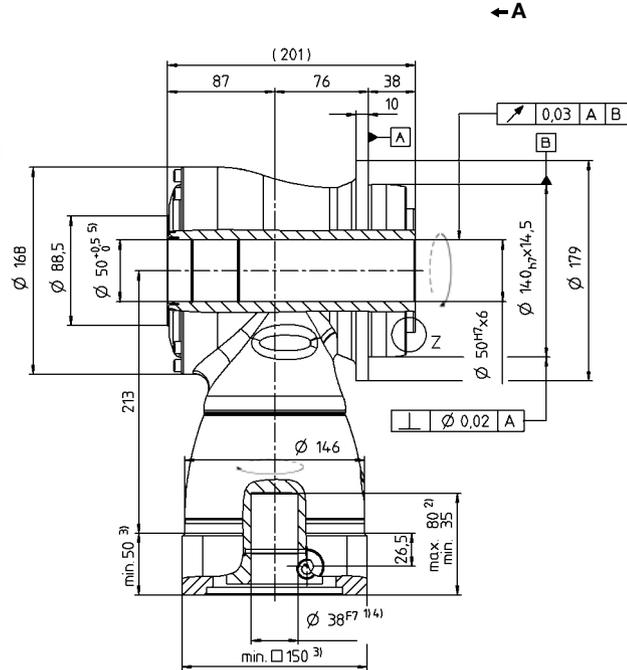
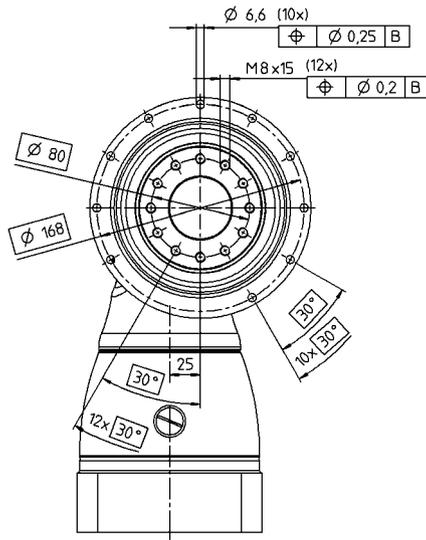
		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1700	1800	2000	1800	1800	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2200	2500	2800	2500	2500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	8,4	6,2	5,4	9,0	6,6	1,7	1,1	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	36	40	46	44	42	40	40	40	40	40	40	40	40	46	44	42
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	9900															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	9500															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1692															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	22					26										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	4,43	3,97	3,36	3,22	2,82	2,75	2,50	2,47	2,44	2,42
	K 38	J_1 кгсм ²	28,4	21,0	17,6	14,7	13,1	11,3	10,9	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,35	9,33

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

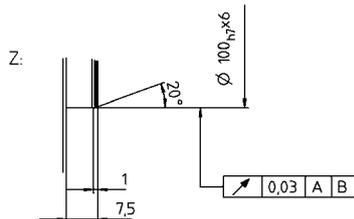
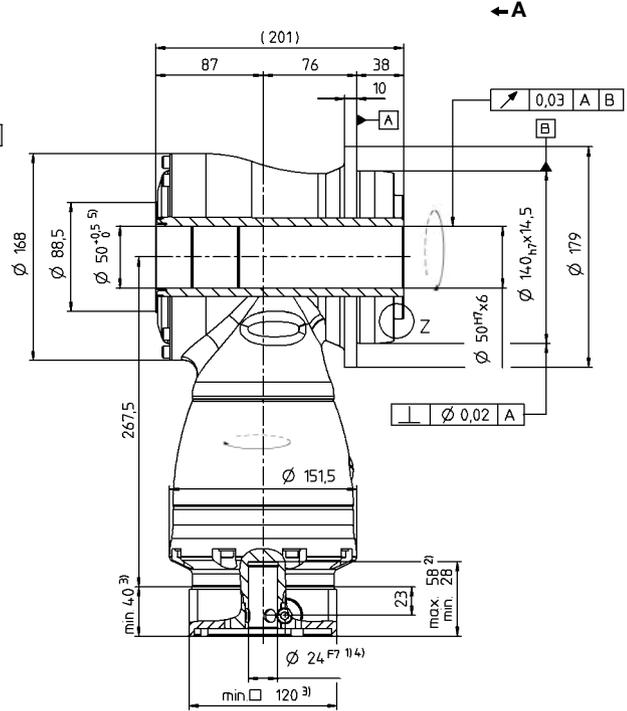
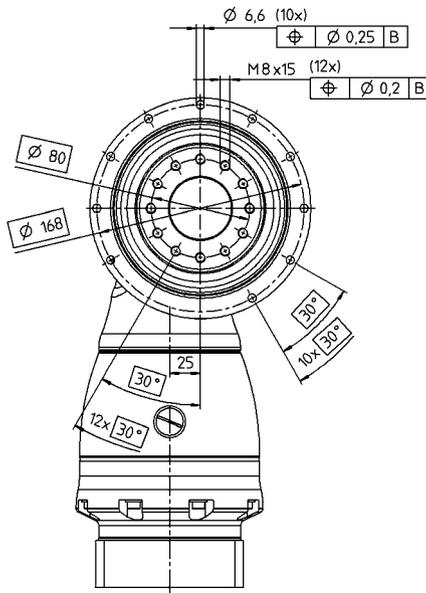
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{d)} При работе момент холостого хода снижается
^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

одноступенчатый:



двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

- Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
 - 5) Макс. диаметр элемента — 49,8 мм

TK+ 110 MF одно-/двухступенчатый

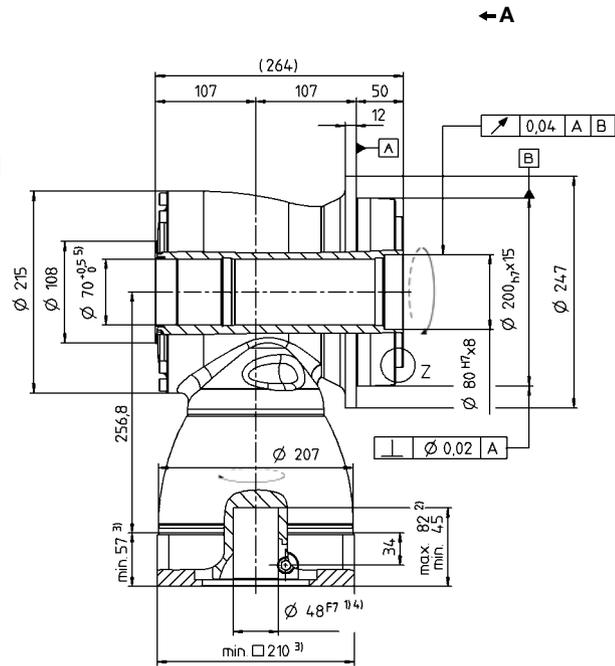
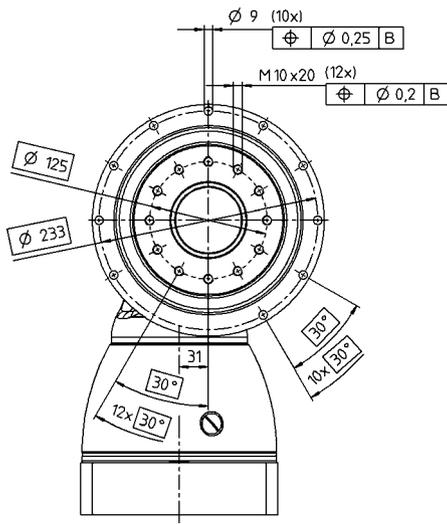
		одноступенчатый					двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}		<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)		T_{2B} Нм	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)		T_{2V} Нм	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)		T_{2Not} Нм	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}		n_{1N} мин ⁻¹	1400	1600	1800	1600	1600	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)		$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	1800	2100	2500	2200	2200	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	
Макс. частота вращения привода		n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}		T_{0f2} Нм	17,5	14,5	12,0	18,0	15,0	3,6	2,8	2,2	1,9	1,6	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1	
Макс. угловой люфт		J_i угл.мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении		C_{i21} Нм/угл.мин.	76	87	99	97	96	87	87	87	87	87	87	87	99	97	96	
Макс. осевое усилие ^{e)}		F_{2AMax} Н	14200															
Макс. радиальное усилие ^{e)}		F_{2RMax} Н	14700															
Макс. опрокидывающий момент		M_{2KMax} Нм	3213															
КПД при полной нагрузке		η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)		L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой		m кг	48					54										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)		L_{PA} дБА	≤ 68															
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90															
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40															
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения			Противоположное со стороны привода и со стороны выхода															
Степень защиты			IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закрепительной втулки [мм]		К 38	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	16,8	14,8	12,9	12,3	11,2	10,9	10,3	10,1	10,0	9,93
		М 48	J_1 кгсм ²	96,5	64,6	50,5	38,2	31,8	31,5	29,5	27,6	27,0	25,9	25,6	25,0	24,8	24,7	24,6

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

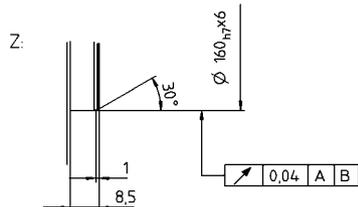
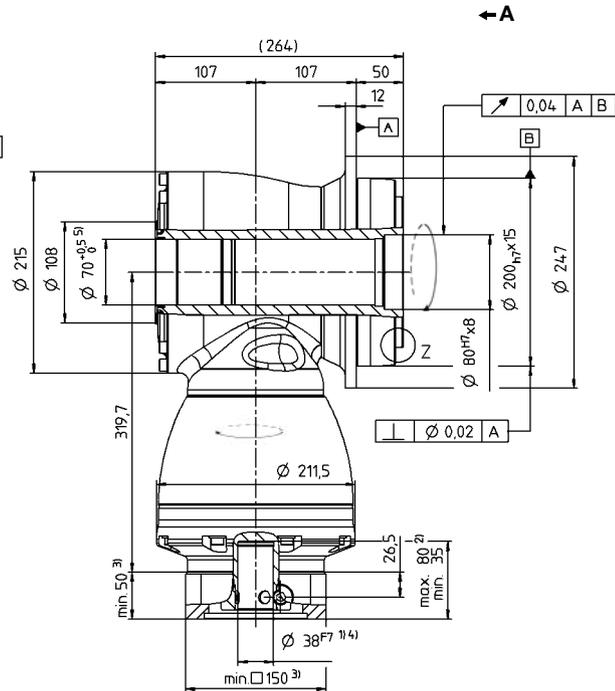
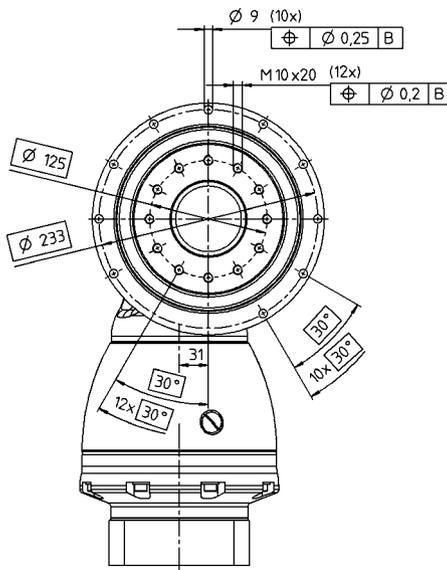
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{d)} При работе момент холостого хода снижается
^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

одноступенчатый:



двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Макс. диаметр элемента — 69,8 мм

ТРК+ 010 MF двухступенчатый

		двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	120	120	130	130	130	130	80	130	100	130	100	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	75	75	75	75	75	75	60	75	75	75	60	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	160	200	250	250	250	250	160	250	200	250	250	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	3000	3400	3400	3800	3400	3200	3200	3200	3200	3200	3200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3											
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	16	16	20	21	23	24	15	23	19	22	27	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	225											
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	2150											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	235											
КПД при полной нагрузке	η %	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	5,2											
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66											
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90											
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40											
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода											
Степень защиты		IP 65											
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]	C 14	J_i кгсм ²	0,55	0,46	0,44	0,39	0,43	0,36	0,34	0,37	0,34	0,34	0,34
	E 19	J_i кгсм ²	0,90	0,81	0,79	0,75	0,78	0,71	0,70	0,72	0,70	0,69	0,69

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

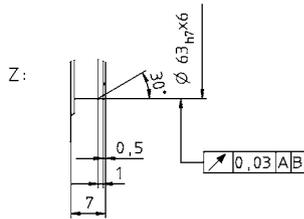
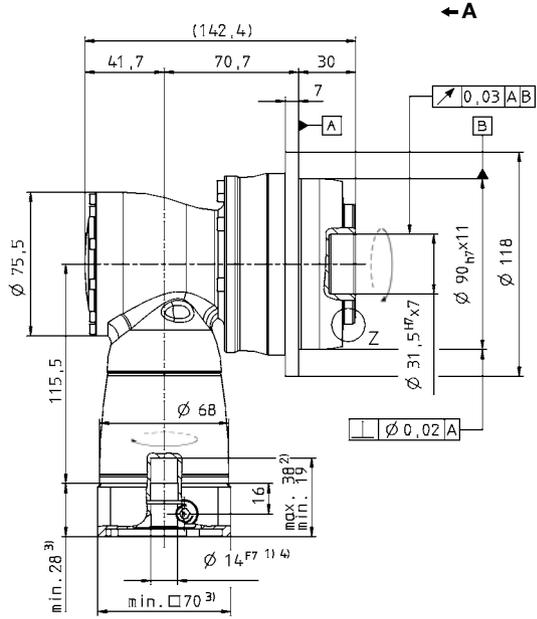
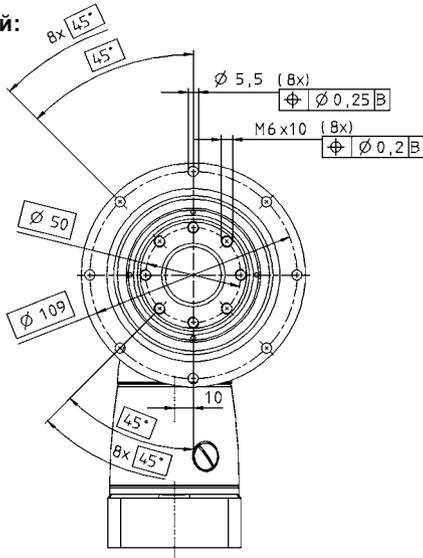
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

ТРК+ 010 MF трехступенчатый

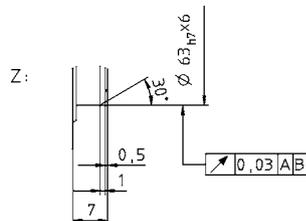
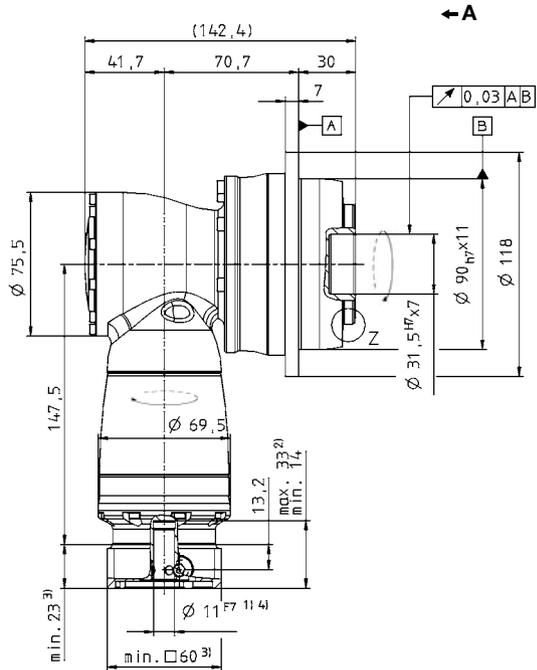
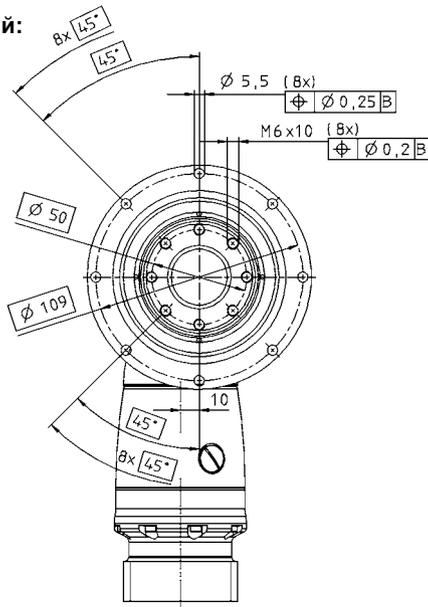
		трехступенчатый															
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	120	120	130	130	130	130	130	130	130	130	130	80	100	130	100	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	85	85	90	90	90	90	90	90	90	75	90	60	75	90	60	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	200	160	250	250	250	250	250	250	250	250	250	160	200	250	250	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500	5500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5500	5500	5500	5500	5500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3															
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	16	16	20	21	20	21	20	21	23	24	15	19	22	27		
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	225															
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	2150															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	235															
КПД при полной нагрузке	η %	92															
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	5,5															
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B 11	J_1 кгсм ²	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C 14	J_1 кгсм ²	0,20	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{d)} При работе момент холостого хода снижается
^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

трехступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 025 MF двухступенчатый

		двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	280	280	350	350	350	330	200	330	250	330	265	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	170	170	170	170	170	170	160	170	170	170	120	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	400	575	575	500	625	625	400	625	500	625	625	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	3000	3400	3400	3800	3400	3200	3200	3200	3200	3200	3200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	2,5	2,1	2,0	1,8	2,0	1,8	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2											
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	40	42	53	55	59	60	44	60	55	60	56	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	550											
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	4150											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	413											
КПД при полной нагрузке	η %	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	9,0											
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68											
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90											
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40											
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода											
Степень защиты		IP 65											
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]	E 19	J_i кгсм ²	1,43	1,18	1,16	1,04	1,14	0,94	0,89	0,95	0,89	0,89	0,89
	H 28	J_i кгсм ²	2,85	2,59	2,57	2,45	2,56	2,40	2,31	2,37	2,30	2,30	2,30

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

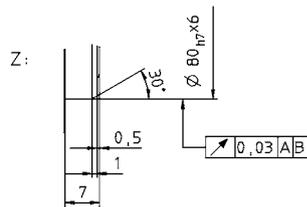
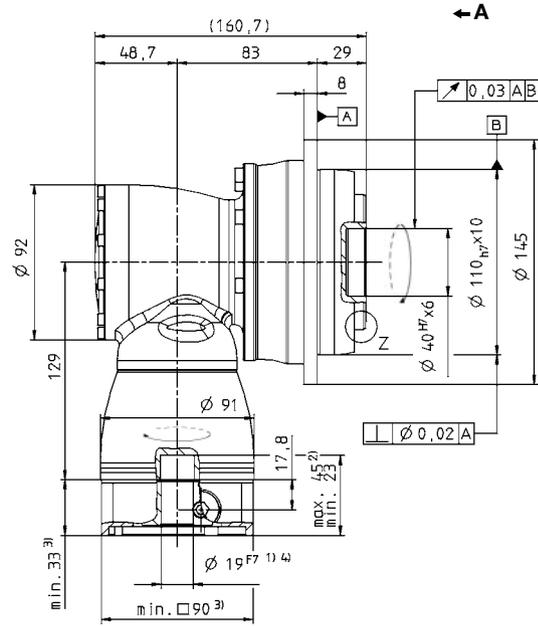
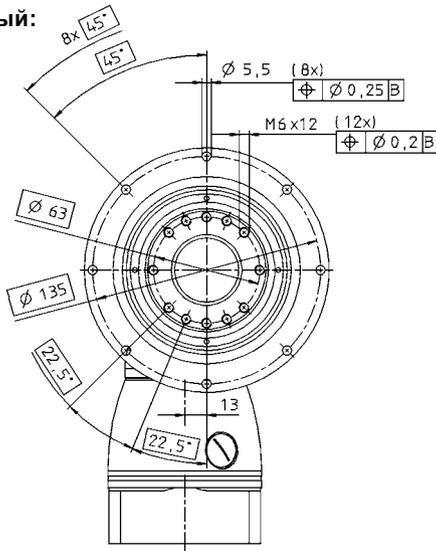
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 025 MF трехступенчатый

		трехступенчатый														
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	280	280	350	350	350	350	350	350	350	330	200	250	330	265	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	200	170	200	200	200	200	200	200	210	200	160	200	200	120	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	460	400	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2														
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	42	40	53	55	53	55	53	55	59	60	44	55	60	56	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	550														
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	4150														
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	413														
КПД при полной нагрузке	η %	92														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	9,8														
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	E 19	J_1 кгсм ²	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

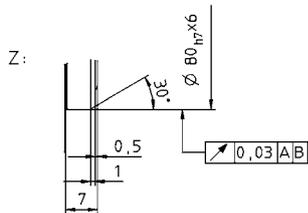
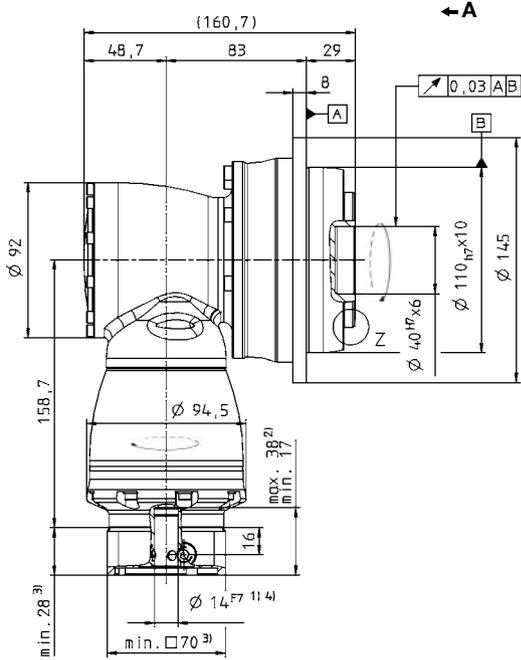
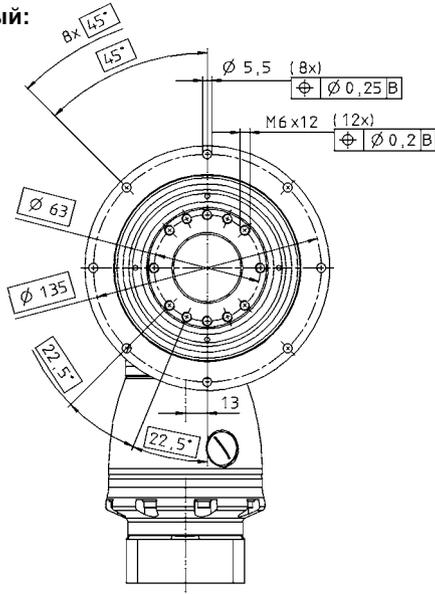
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

трехступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

 CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

 Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 050 MF двухступенчатый

		двухступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	680	680	750	750	700	700	500	700	625	700	540	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	370	370	370	370	370	370	320	370	370	370	240	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1000	1000	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250	1250	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	2700	3100	3100	3500	3100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	4,0	3,7	3,6	2,8	3,5	2,8	3,1	3,9	3,1	3,1	3,1	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2											
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	87	91	111	119	123	127	96	127	115	125	112	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	560											
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	6130											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1295											
КПД при полной нагрузке	η %	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	17,0											
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68											
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90											
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40											
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода											
Степень защиты		IP 65											
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]	Н 28	J_1 кгсм ²	4,56	3,76	3,71	3,28	3,66	3,00	2,79	3,10	2,78	2,77	2,77
	К 38	J_1 кгсм ²	11,7	10,9	10,9	10,4	10,8	10,3	9,95	10,4	9,94	9,94	9,93

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

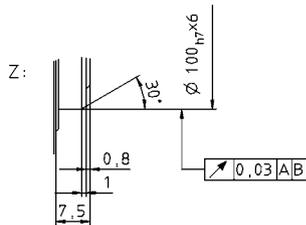
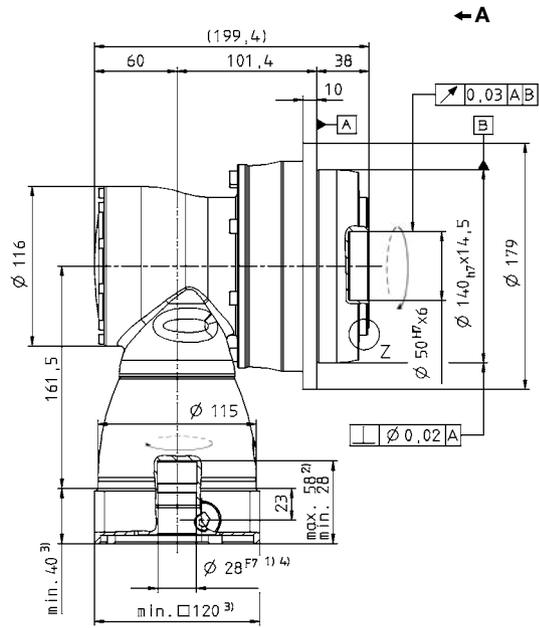
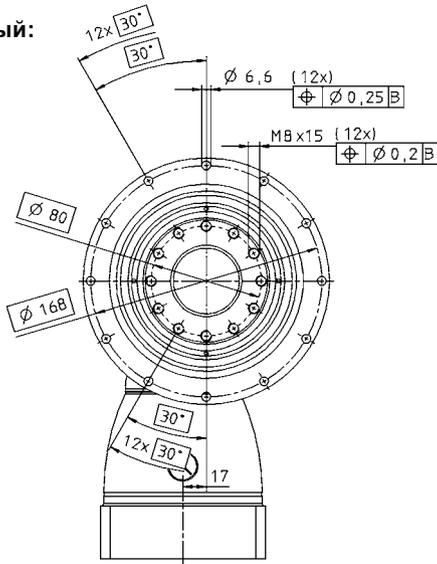
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 050 MF трехступенчатый

		трехступенчатый														
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	680	680	750	750	750	750	750	750	700	700	500	625	700	540	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	320	370	400	240	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1000	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1250	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	0,7	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2														
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	91	87	111	119	111	119	111	119	123	127	95	115	125	112	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	560														
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	6130														
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1295														
КПД при полной нагрузке	η %	92														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	18,7														
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закжимной втулки [мм]	E 19	J_1 кгсм ²	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,70	0,69	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
	G 24	J_1 кгсм ²	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

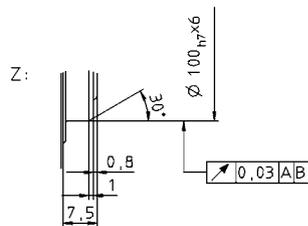
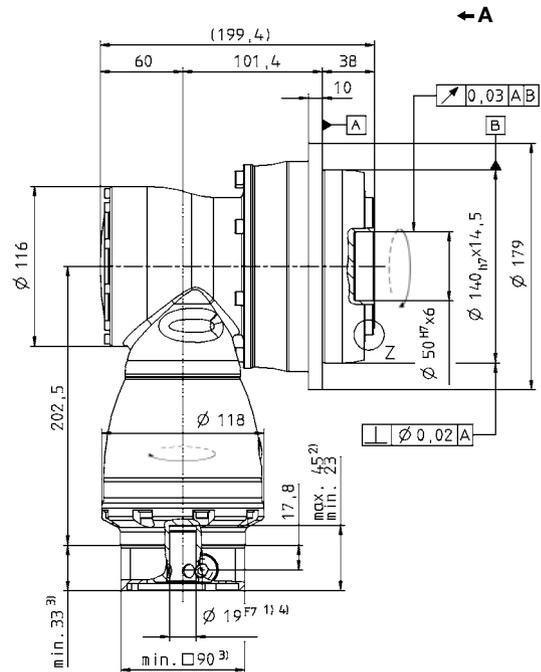
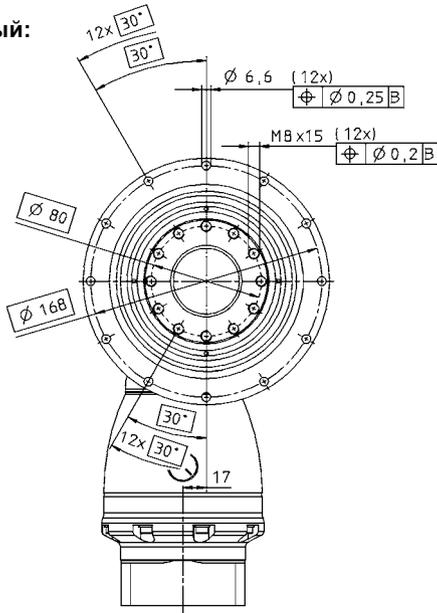
Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
- ^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
- ^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
- ^{d)} При работе момент холостого хода снижается
- ^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

трехступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК

MF

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 110 MF двухступенчатый

		двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	12	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	1200	1200	1500	1500	1600	1600	840	1600	1050	1470	1400
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	700	700	750	750	750	750	640	750	750	750	750
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1600	2000	2500	2500	2750	2750	1600	2750	2000	2750	2750
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2300	2600	2600	2800	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	9,0	6,5	6,5	5,5	6,0	6,0	6,0	8,0	6,0	6,0	6,0
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2										
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	253	269	336	346	400	407	274	410	341	404	389
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	1452										
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	10050										
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3064										
КПД при полной нагрузке	η %	94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	41,0										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 70										
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90										
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40										
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации										
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002										
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода										
Степень защиты		IP 65										
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К 38 J_1 кгсм ²	24,3	19,0	18,7	16,1	18,5	15,7	12,8	17,5	12,7	12,7	12,7

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

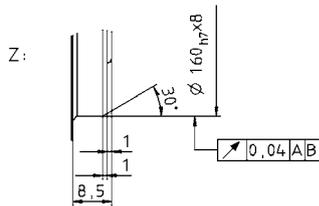
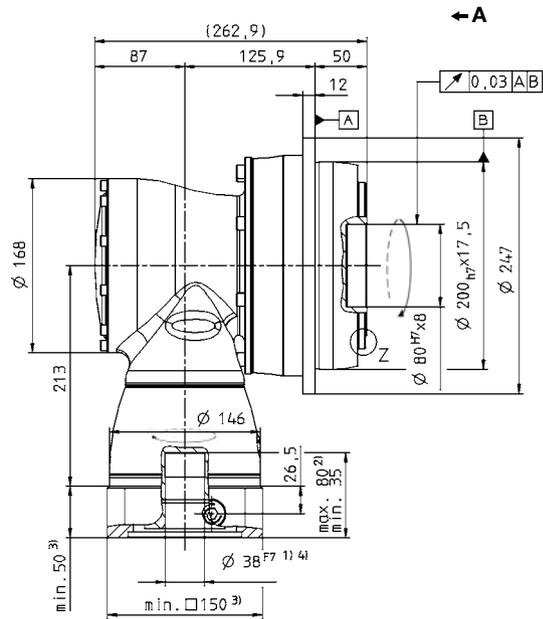
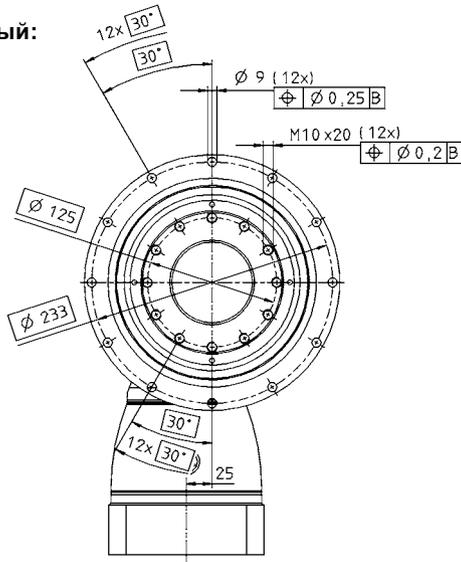
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 110 MF трехступенчатый

		трехступенчатый														
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	1200	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1600	1600	840	1050	1470	1400	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	700	700	950	950	950	950	950	950	1120	1250	640	750	1120	800	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1600	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	1	0,5	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤4 / Пониженный ≤2														
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	269	252	336	346	336	346	336	346	400	407	274	341	404	389	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	1452														
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	10050														
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3064														
КПД при полной нагрузке	η %	92														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	45,4														
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 70														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,50	2,47	2,50	2,44	2,42	2,42	2,42	2,42
	K 38	J_1 кгсм ²	10,90	9,74	10,30	10,10	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33	9,33	9,33

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

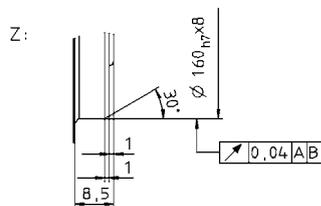
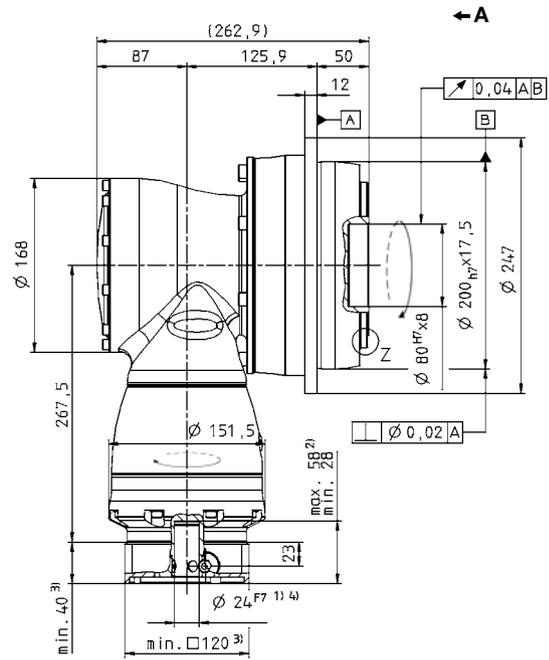
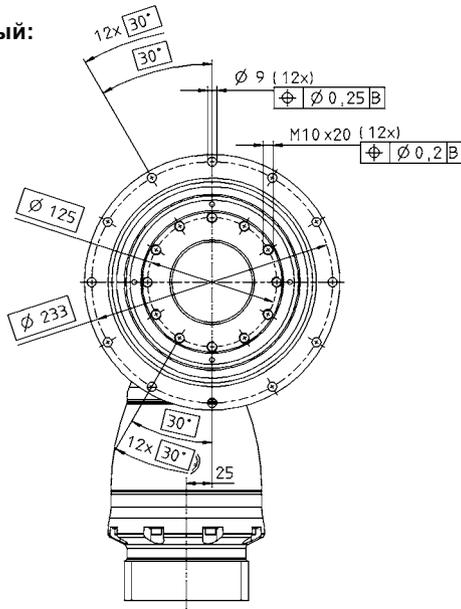
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

трехступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 300 MF двухступенчатый

		двухступенчатый							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	15	20	25	35	49	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	3200	3200	3200	3300	3300	2350	3300	2800
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	4500	5250	5250	7350	6800	4500	6300	8750
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	1700
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	1900	2300	2700	2700	2400	2400	2400	2400
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	18,5	15,0	13,0	12,0	12,0	15,0	14,0	13,0
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	615	640	664	730	728	658	727	642
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	5560							
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	33000							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	5900							
КПД при полной нагрузке	η %	94							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	83							
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71							
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90							
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40							
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации							
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002							
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода							
Степень защиты		IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	M 48 J_i кгсм ²	74,00	52,00	43,00	43,00	35,00	30,00	30,00	30,00

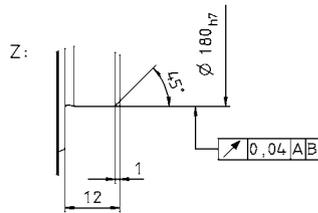
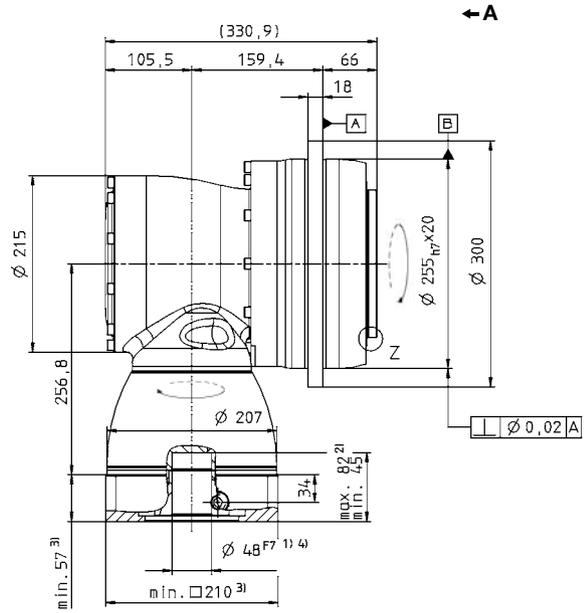
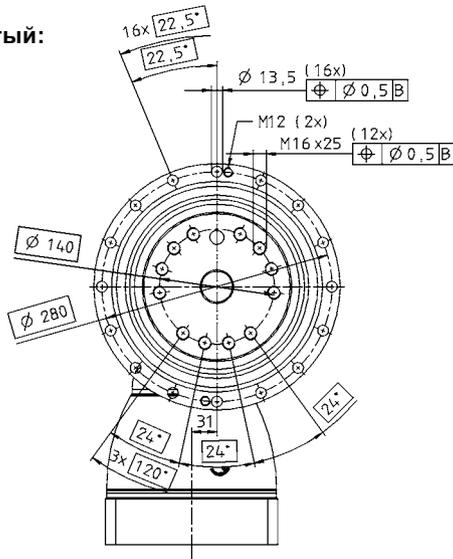
Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
- ^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
- ^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
- ^{d)} При работе момент холостого хода снижается
- ^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

двухступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК

MF

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 300 MF трехступенчатый

		трехступенчатый												
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	63	100	125	140	175	200	250	280	350	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	3300	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3300	3300	2350	3300	2800	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800	1800	1600	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	6300	5250	5250	5250	5250	5250	5250	7350	7350	4500	6300	8750	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	3200	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	3800	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	5,4	3,0	2,5	2,1	1,9	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2												
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	699	640	664	640	664	640	664	715	730	658	727	642	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	5560												
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	33000												
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	5900												
КПД при полной нагрузке	η %	92												
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n ч	> 20000												
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	87												
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71												
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90												
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40												
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода												
Степень защиты		IP 65												
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	K 38	J_1 кгсм ²	17,80	14,10	12,10	11,00	10,80	10,20	10,10	10,10	10,00	9,90	9,90	9,90
	M 48	J_1 кгсм ²	32,50	28,80	26,80	25,70	25,50	24,90	24,80	24,90	24,80	24,60	24,60	24,60

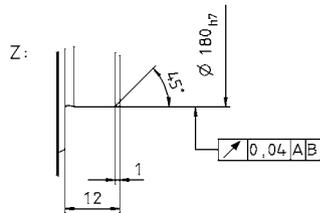
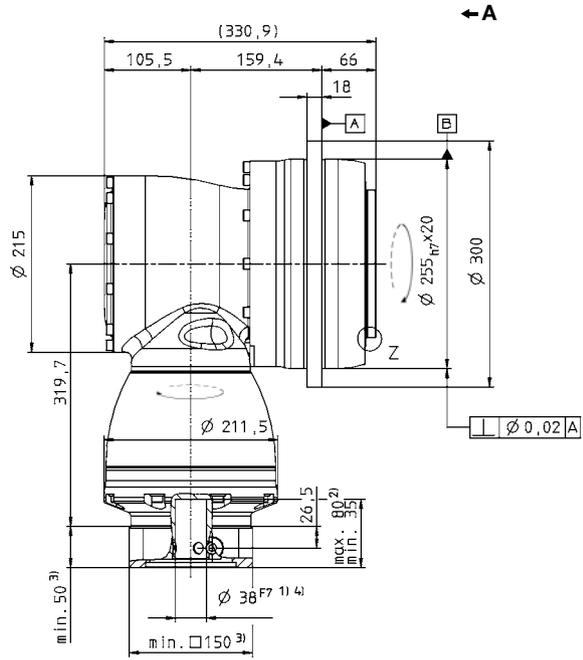
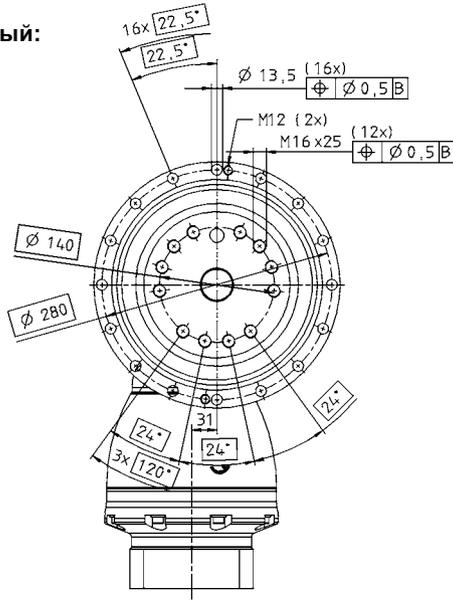
Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
- ^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
- ^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
- ^{d)} При работе момент холостого хода снижается
- ^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

трехступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК

MF

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 500 MF трехступенчатый

		трехступенчатый											
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		100	125	140	175	200	250	350	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	6000	6000	5000	6000	4200	5250	6000	4500	5000	4800	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	3350	3800	3350	3800	3350	3800	3800	2900	2800	2900	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	10000	12500	9000	11250	8000	10000	14000	15000	15000	15000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2100	2100	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$	мин ⁻¹	2900	2900	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012}	Нм	5,5	5,5	8,5	8,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Макс. угловой люфт	J_i	угл.мин.	Стандартный $\leq 3,3$ / Пониженный $\leq 2,3$										
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл.мин.	1250	1350	1250	1350	1250	1350	1350	1280	1240	1050	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K}	Нм/угл.мин.	9480										
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax}	Н	50000										
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	8800										
КПД при полной нагрузке	η	%	92										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n	ч	> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	96										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 71										
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90										
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40										
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации										
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002										
Направление вращения			Противоположное со стороны привода и со стороны выхода										
Степень защиты			IP 65										
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]													
	К	38	J_i	кгсм ²	16,70	16,70	16,50	16,50	16,40	16,40	16,40	16,40	16,40

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

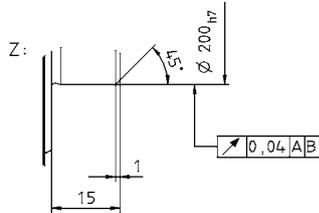
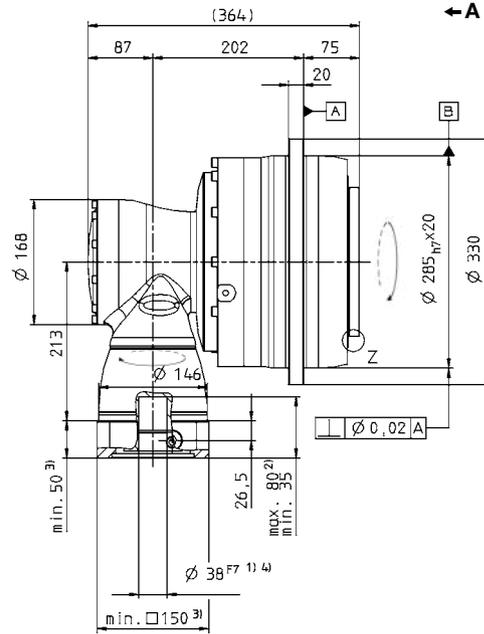
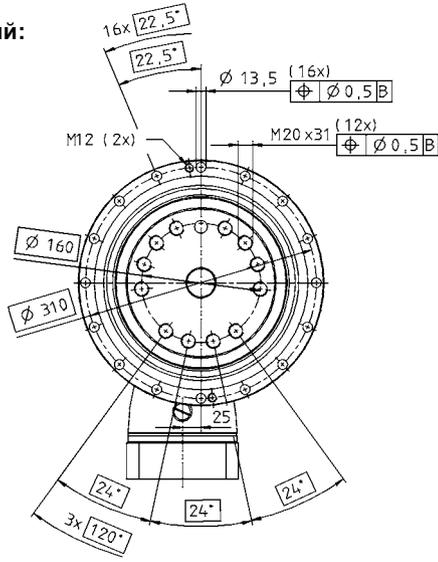
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

трехступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК

MF

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 500 MF четырехступенчатый i=180-1000

		четырёхступенчатый													
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	180	240	300	375	420	500	560	600	700	800	875	1000		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	3350	3350	3350	3800	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3350	3800	3350	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	10000	10000	10000	12500	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	12500	10000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2700	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	3800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	3,4	2,5	1,6	1,4	1,1	1	1	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6		
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный $\leq 3,3$ / Пониженный $\leq 2,3$													
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	1250	1250	1250	1300	1250	1350	1250	1250	1262	1250	1350	1250		
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	9480													
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	50000													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	8800													
КПД при полной нагрузке	η %	90													
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	99													
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	5,93	4,29	3,33	3,32	2,81	3,19	2,80	2,50	2,74	2,49	2,74	2,46	
	K 38	J_1 кгсм ²	12,84	11,18	10,24	10,23	9,72	10,10	9,71	9,41	9,65	9,40	9,65	9,37	

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

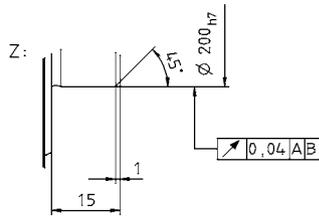
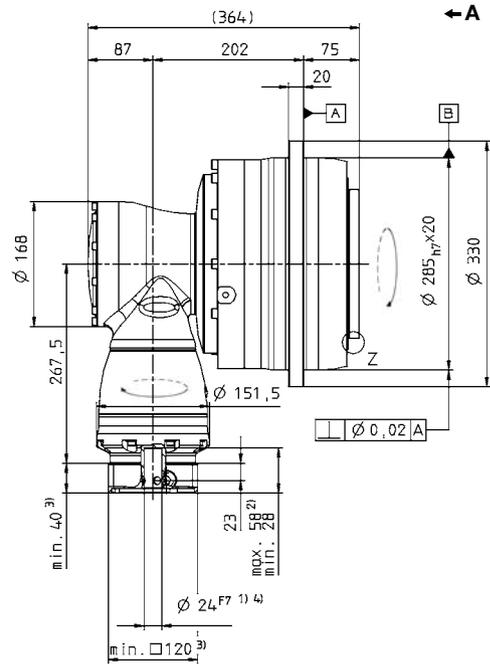
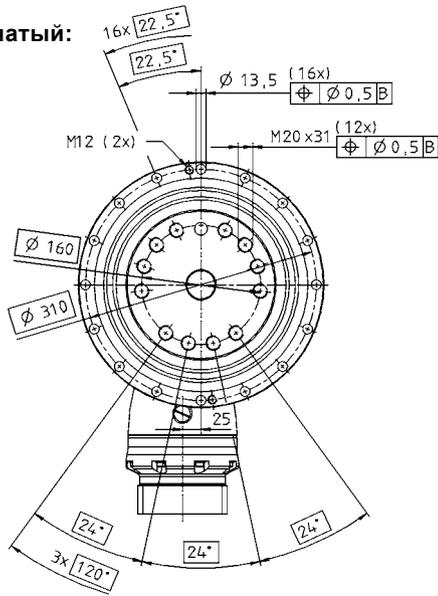
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

четырёхступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК*

MF

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

ТРК+ 500 MF четырехступенчатый $i=1225-10000$

		четырёхступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	i	1225	1400	1750	2000	2800	3500	5000	7000	10000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	6000	6000	6000	4200	5000	6000	4500	5000	4800	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	3800	3800	3800	3200	2800	3800	2900	2800	2900	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	15000	15000	15000	8000	11200	14000	15000	15000	15000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2900	2900	3200	3900	3900	3900	3900	3900	3900	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	4000	4000	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	Стандартный $\leq 3,3$ / Пониженный $\leq 2,3$									
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	1350	1350	1350	1250	1250	1350	1250	1250	1050	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	9480									
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	50000									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	8800									
КПД при полной нагрузке	η %	90									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n ч	> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	99									
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71									
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90									
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40									
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода									
Степень защиты		IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	2,73	2,49	2,46	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	
	K 38	J_1 кгсм ²	9,64	9,40	9,37	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	

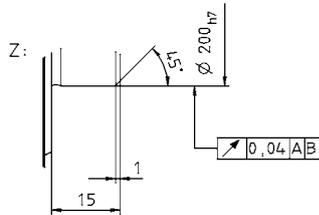
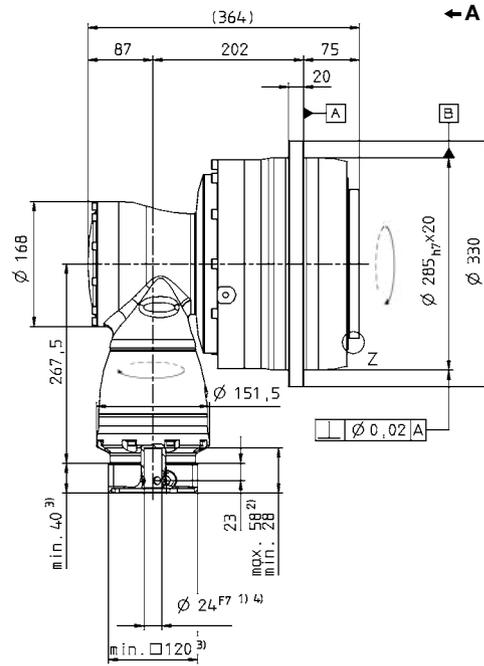
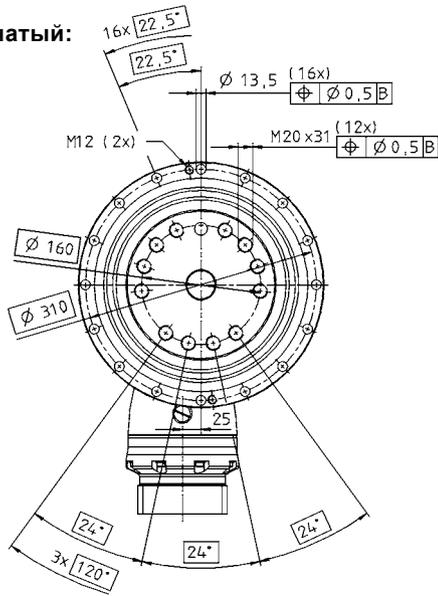
Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
^{d)} При работе момент холостого хода снижается
^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

четырёхступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК

MF

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TRK+ 025 MA HIGH TORQUE

			трехступенчатый							четырёхступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	530	530	530	530	530	440	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	375	375	375	375	375	330	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	880	1100	1100	1100	990	880	1200	880	1200	1100	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2400	2600	2900	2900	2900	2900	2900	4300	4300	4300	4300	4300	4300	5400	5400	5400	5400	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom}	мин ⁻¹	2800	3300	3800	3800	3300	3300	3300	4800	4800	4800	4800	4800	4800	5400	5400	5400	5400	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012}	Нм	1,6	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Макс. угловой люфт	J_i	угл.мин.	≤ 1,3																	
Жесткость при кручении	C_{i21}	Нм/угл.мин.	95	95	96	99	95	94	101	95	101	98	98	102	102	101	101	101	98	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K}	Нм/угл.мин.	550																	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax}	Н	4150																	
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	550																	
КПД при полной нагрузке	η	%	92							90										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000																	
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	8,4							8,7										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66																	
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90																	
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40																	
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации																	
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002																	
Направление вращения			Противоположное со стороны привода и со стороны выхода																	
Степень защиты			IP 65																	
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B	11	J_i	кгсм ²	-	-	-	-	-	-	0,08	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	
	C	14	J_i	кгсм ²	0,56	0,46	0,41	0,40	0,37	0,35	0,34	0,19	0,20	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	E	19	J_i	кгсм ²	0,91	0,81	0,76	0,76	0,72	0,70	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

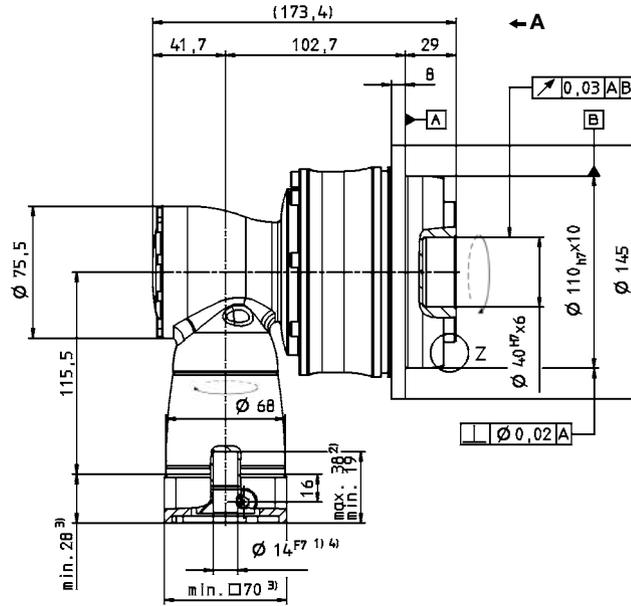
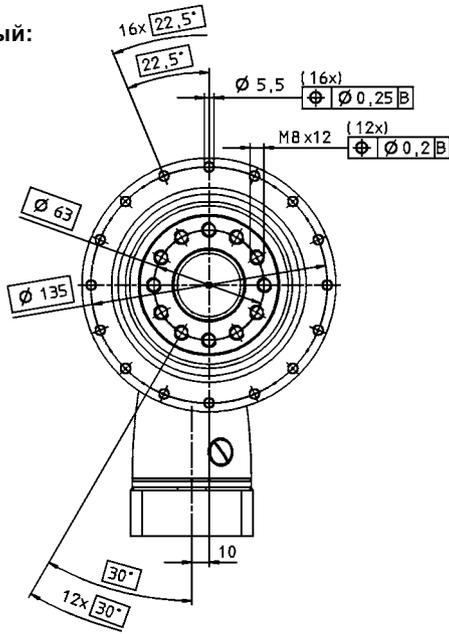
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

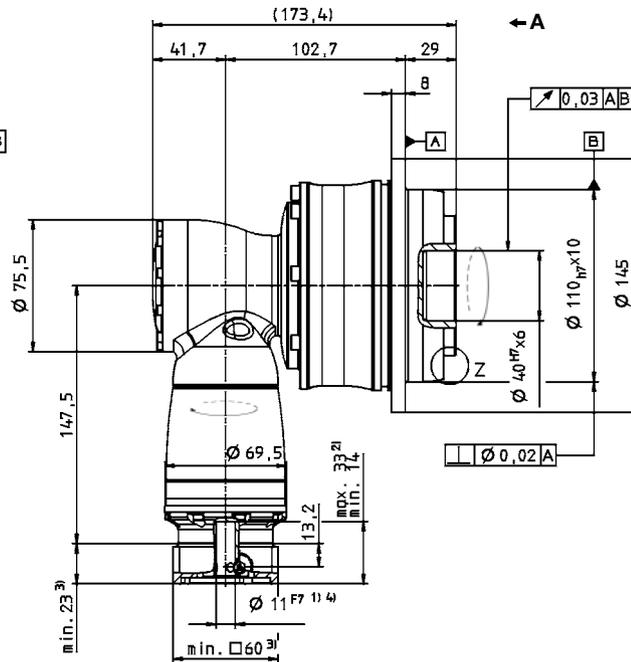
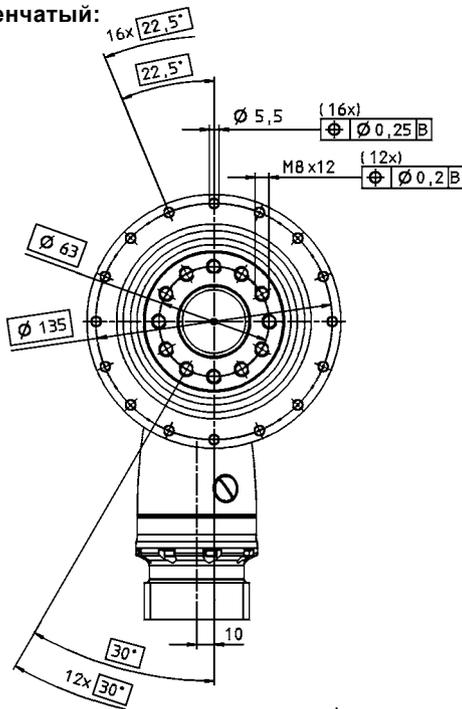
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

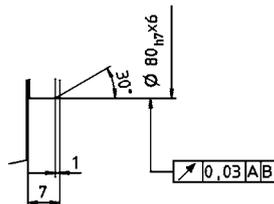
трехступенчатый:



четырёхступенчатый:



Z:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TRK+ 050 MA HIGH TORQUE

		трехступенчатый								четырёхступенчатый								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	2100	2375	2375	2375	2375	2200	2375	2100	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2200	2400	2700	2700	2700	2700	2700	2700	3400	3400	3400	3400	3400	3400	4400	4400	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2800	3300	3800	3800	3300	3300	3300	3300	4300	4300	4300	4300	4300	4300	4400	4400	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	2,9	2,4	2,0	2,1	2,4	2,1	2,0	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	≤ 1,3																
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	202	203	205	210	205	205	215	202	214	208	209	214	214	215	215	217	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	560																
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	6130																
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1335																
КПД при полной нагрузке	η %	92								90								
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n ч	> 20000																
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	16,9								17,5								
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68																
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90																
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40																
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации																
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002																
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода																
Степень защиты		IP 65																
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	С 14	J_i кгсм ²	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,29	0,20	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18
	Е 19	J_i кгсм ²	1,65	1,30	1,13	1,11	0,99	0,91	0,90	0,68	0,73	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	Н 28	J_i кгсм ²	3,07	2,71	2,54	2,53	2,40	2,33	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

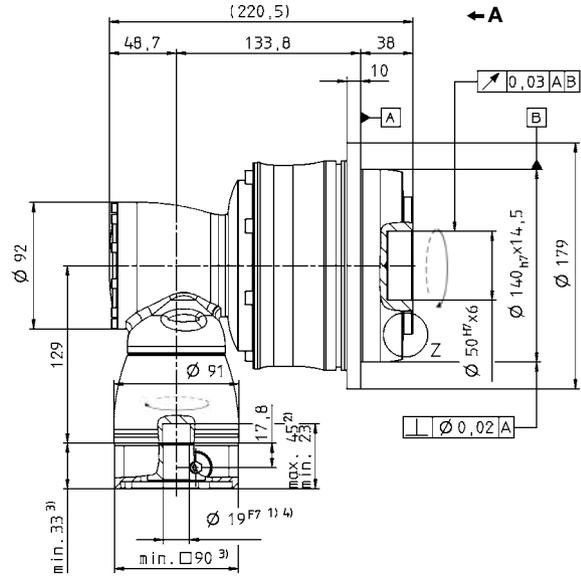
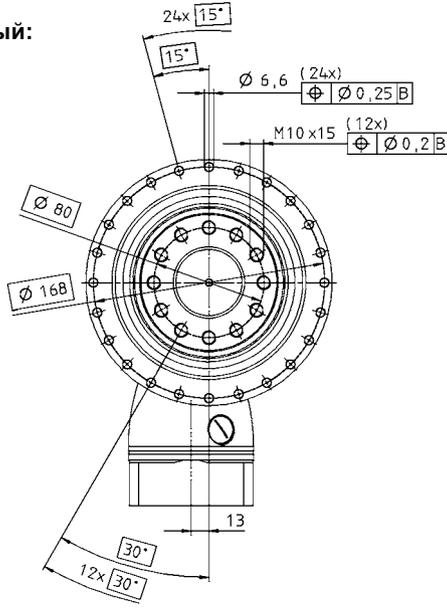
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

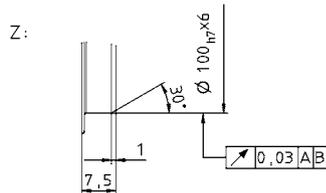
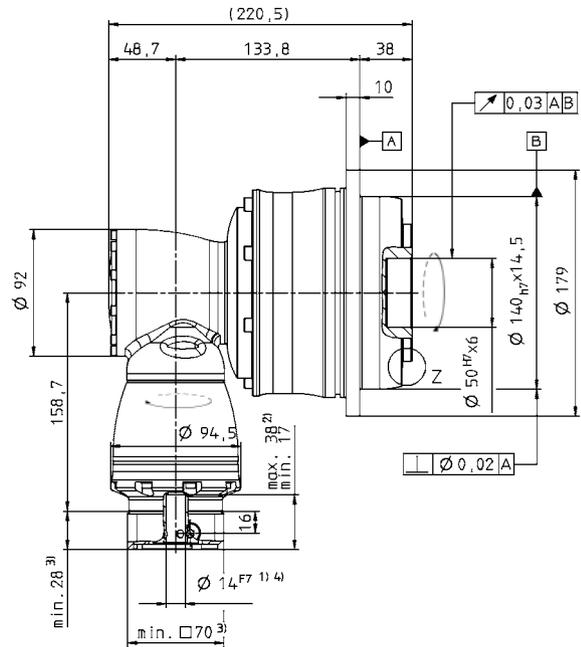
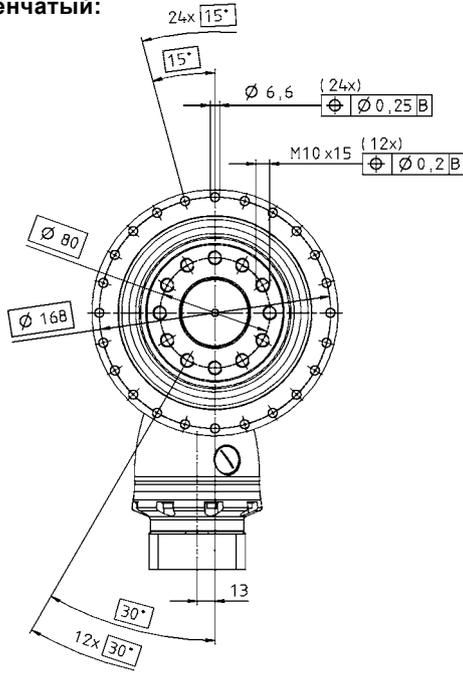
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

трехступенчатый:



четырёхступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

TRK+ 110 MA HIGH TORQUE

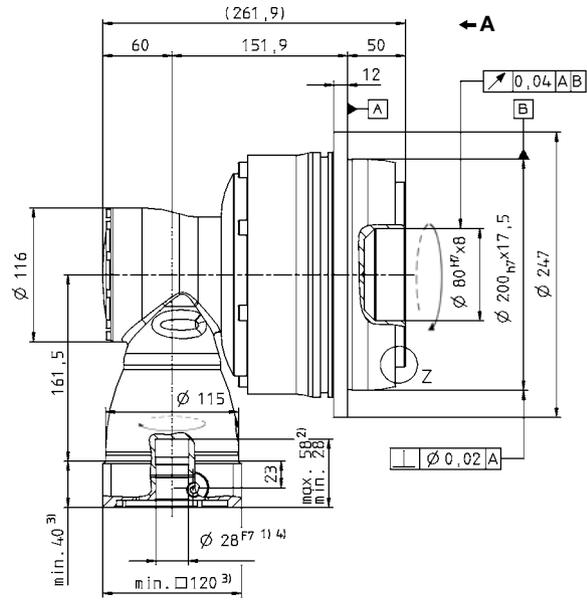
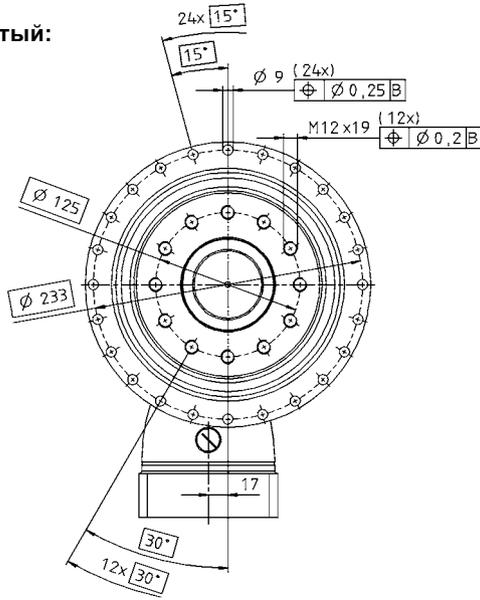
		трехступенчатый								четырёхступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	3100	3100	3100	3100	3100	2750	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	2000	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1400	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	4800	5700	5700	6500	5600	5500	6500	4800	6500	6000	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2100	2300	2600	2600	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4100	4100	4100	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2800	3200	3600	3600	3200	3200	3200	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4100	4100	4100	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	6,0	4,6	3,6	3,4	4,4	3,5	3,3	0,9	1,0	0,7	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	≤ 1,3																	
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	634	642	654	675	654	648	687	634	682	662	667	685	685	689	687	658	658	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	1452																	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	10050																	
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3280																	
КПД при полной нагрузке	η %	92								90									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n ч	> 20000																	
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	39,9								40,6									
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 70																	
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90																	
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40																	
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации																	
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002																	
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода																	
Степень защиты		IP 65																	
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E 19	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	-	-	0,89	1,06	0,76	0,76	0,76	0,69	0,68	0,68	0,68	
	G 24	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	-	-	2,46	2,63	2,33	2,32	2,32	2,26	2,25	2,25	2,25	
	H 28	J_1 кгсм ²	5,48	4,27	3,64	3,58	3,14	2,87	2,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38	J_1 кгсм ²	12,72	11,52	10,89	10,83	10,39	10,12	10,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

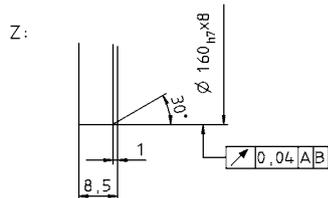
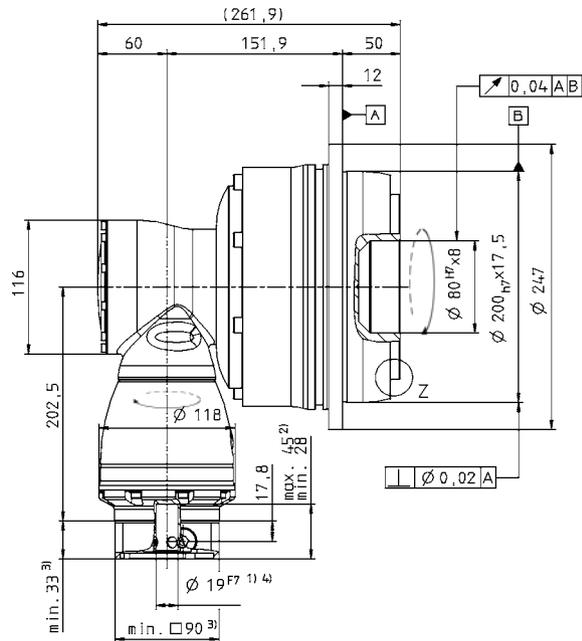
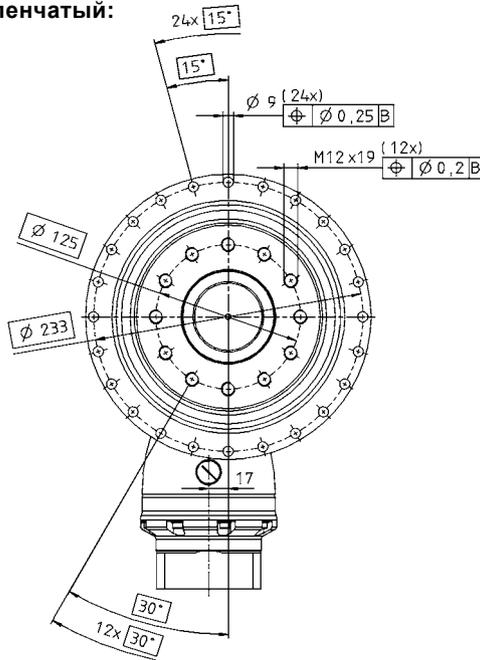
- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
- ^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
- ^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
- ^{d)} При работе момент холостого хода снижается
- ^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

трехступенчатый:



четырёхступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК

МА

TRK+ 300 MA HIGH TORQUE

		трехступенчатый								четырёхступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	5500	5500	5500	5500	5500	4600	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	3900	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	8800	11000	11000	11000	9900	8800	13250	8800	13250	11000	13250	13250	13250	13250	13250	13250	13250	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1800	1900	2100	2100	1900	1900	1900	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3800	3800	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	2300	2600	2900	2900	2600	2600	2600	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4000	4000	4000	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	11,0	8,2	6,9	6,5	9,2	6,7	6,4	1,5	2,2	1,0	0,9	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4		
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 3,3 / Пониженный ≤ 1,8																	
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	1099	1108	1114	960	1114	1111	979	1099	976	953	958	978	978	979	979	989		
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	5560																	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	33000																	
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	6500																	
КПД при полной нагрузке	η %	92								90									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n ч	> 20000																	
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	83								87									
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71																	
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90																	
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40																	
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации																	
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002																	
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода																	
Степень защиты		IP 65																	
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	-	-	-	3,32	4,24	2,80	2,79	2,79	2,49	2,43	2,42	2,42
	K 38	J_1 кгсм ²	26,04	19,71	16,71	16,58	14,26	12,89	12,83	10,23	11,15	9,71	9,70	9,70	9,40	9,34	9,33	9,33	

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

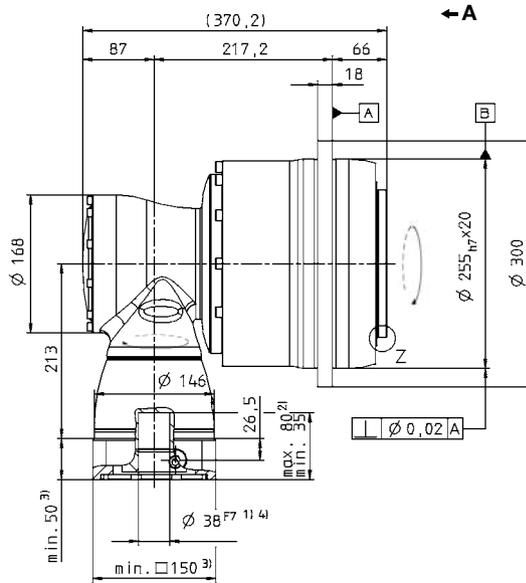
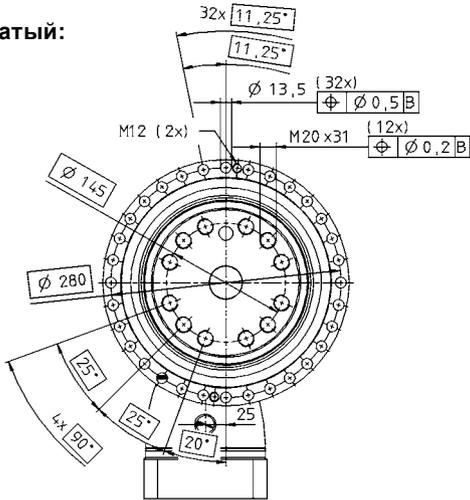
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

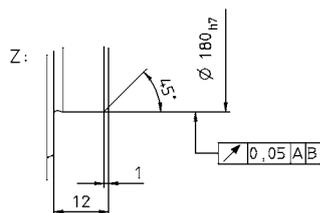
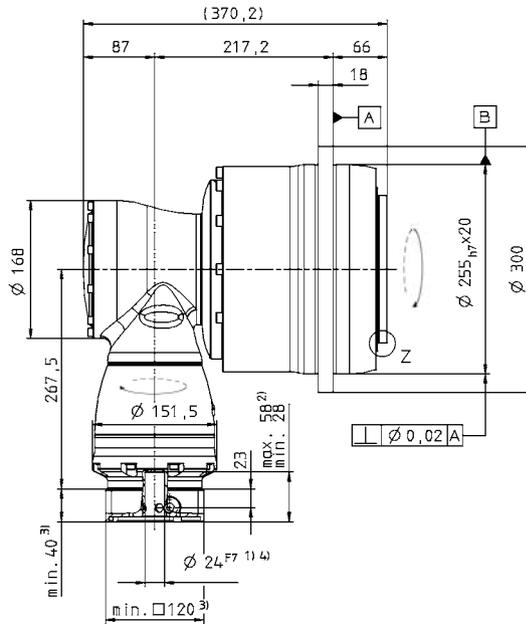
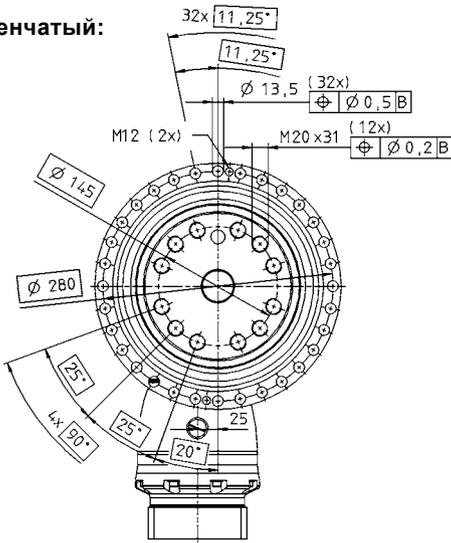
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

трехступенчатый:



четырёхступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК

МА

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

TRK+ 500 MA HIGH TORQUE

		трехступенчатый								четырёхступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	66	88	110	137,5	154	220	385	330	462	577,5	770	1078	1540	2695	3850	5500		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	7200	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	19800	23000	23000	25000	21300	19800	25000	19800	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Допуст. сред. частота вращения привода (при T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1500	1700	1900	1900	1700	1700	1700	2600	2600	2600	2600	2600	2600	3100	3300	3300	3300	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2v} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	1800	2200	2600	2600	2300	2300	3100	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3600	3600	3600	3600	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	18,8	15,3	12,6	12,8	16,9	13,8	13,7	2,7	4,0	2,0	1,8	1,7	1,2	1,1	1,0	1,0		
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный $\leq 3,3$ / Пониженный $\leq 1,8$																	
Жесткость при кручении	C_{i21} Нм/угл.мин.	1879	1890	1901	1747	1899	1898	1772	1879	1766	1735	1742	1770	1770	1772	1772	1772	1786	
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} Нм/угл.мин.	9480																	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	50000																	
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	9500																	
КПД при полной нагрузке	η %	92								90									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“)	L_n ч	> 20000																	
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	120								124									
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71																	
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90																	
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40																	
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации																	
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002																	
Направление вращения		Противоположное со стороны привода и со стороны выхода																	
Степень защиты		IP 65																	
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К 38	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	-	-	-	12,43	15,36	10,93	10,92	10,91	10,13	9,95	9,91	9,91
	М 48	J_1 кгсм ²	75,54	52,83	42,94	42,67	34,37	29,87	29,73	27,14	30,07	25,64	25,63	25,62	24,84	24,66	24,62	24,62	

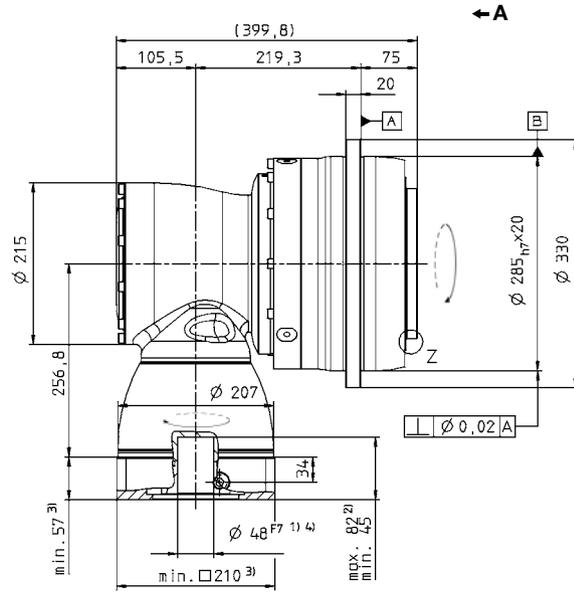
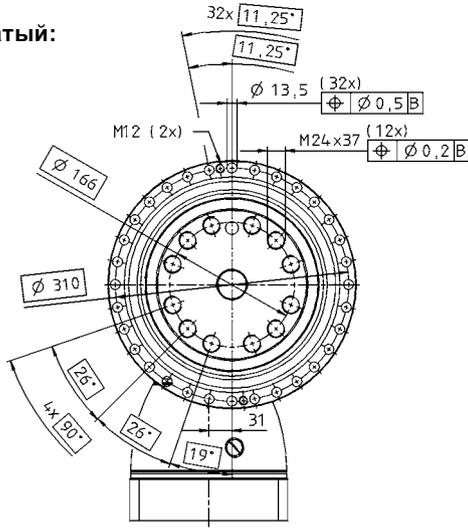
Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

- ^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу
- ^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения
- ^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения
- ^{d)} При работе момент холостого хода снижается
- ^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

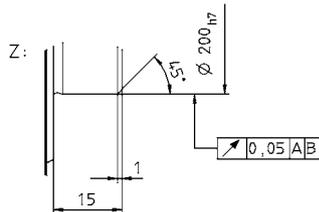
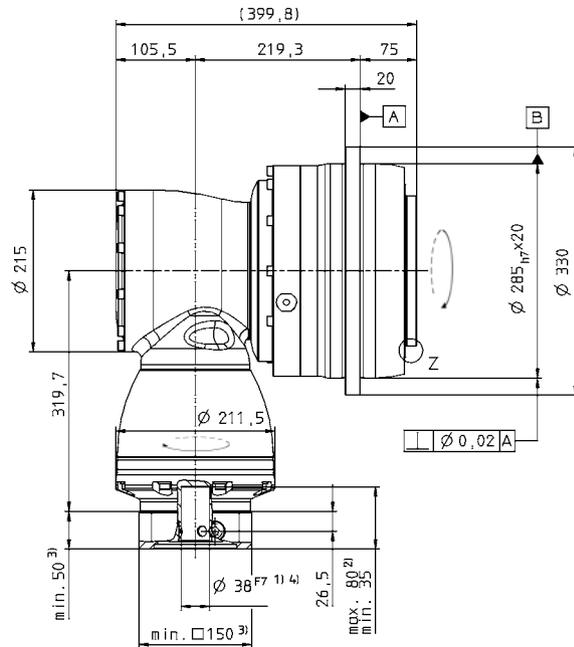
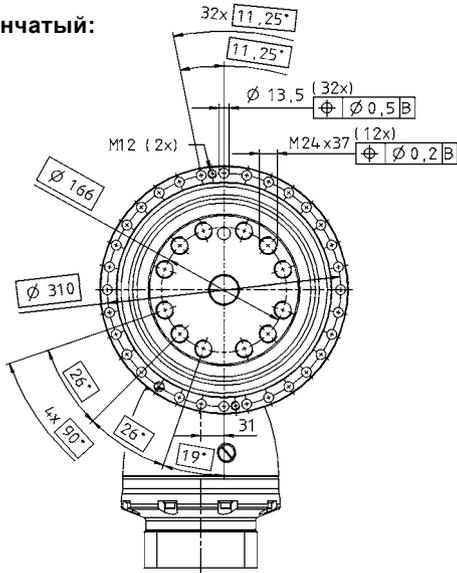
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

трехступенчатый:



четырёхступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

ТРК

МА

SK⁺/SPK⁺ —

Компактная точность угловой передачи с выходным валом

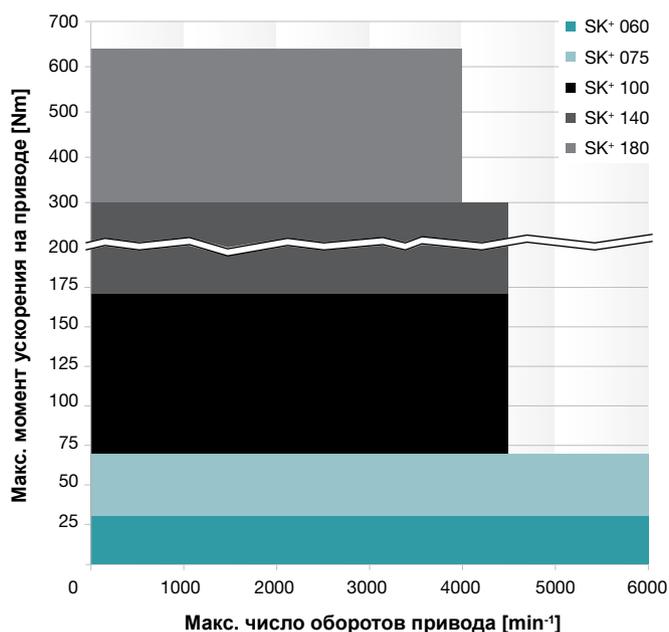


Представители богатого семейства гипоидных редукторов с выходным фланцем, совместимым с SP⁺ и выходным валом. Редукторы SPK⁺ с планетарной системой особенно подходят для высокоточных применений, требующих повышенной мощности и жесткости при кручении.

Быстрый выбор типоразмеров

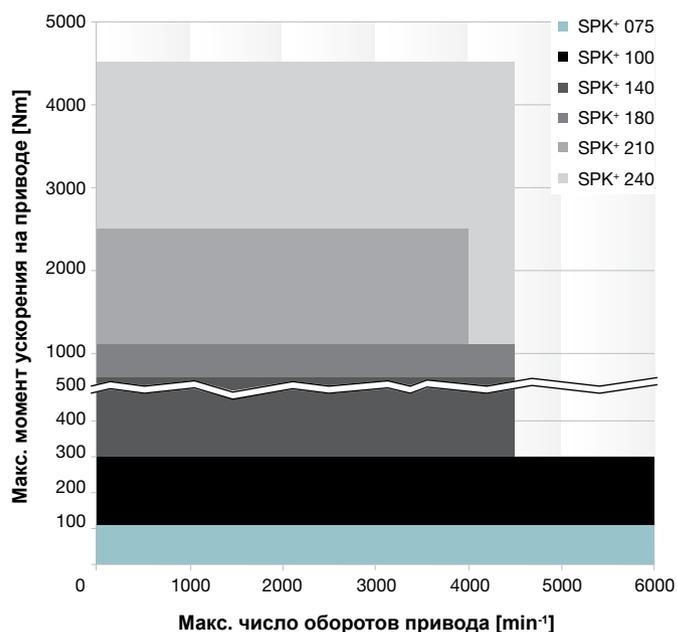
SK⁺ MF (пример для $i = 5$)

Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$)
или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



SPK⁺ MF (пример для $i = 25$)

Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$)
или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	SK+ MF-версия со стр. 212	SPK+ MF-версия со стр. 222
Удельная мощность	••	••
Высокая точность позиционирования (например, приводы с перенатягом)	••	•••
Высокодинамичные применения	••	••
Жесткость при кручении	••	••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{c)}		3 – 100	12 – 10000
Угловой люфт [arcmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 4	≤ 4
	Пониженный	–	≤ 2
Форма выхода*			
Гладкий выходной вал		•	•
Гладкий выходной вал, с обратной стороны		•	•
Выходной вал со шпонкой		•	•
Выходной вал со шпонкой, с обратной стороны		•	•
Вал с эвольвентным зацеплением		•	•
Стык полого вала, с обратной стороны		•	•
Присоединение с помощью обжимной муфты		•	•
Вал под обжимную муфту		•	•
Присоединение с помощью обжимной муфты		•	•
Закрытая крышка, с обратной стороны		•	•
Форма привода			
Вариант монтажа двигателя		•	•
Исполнение			
ATEX ^{a)}		•	•
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•
Устойчивость к коррозии ^{a) b)}		•	•
Комплектующие			
Муфта		•	•
Зубчатая рейка		•	•
Шестерня		•	•
Обжимная муфта		•	•
Сенсорный фланец torqXis		•	•
Промежуточная плита для подвода охлаждения		•	•

^{a)} Сокращение мощности: технические данные доступны по запросу ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha

^{c)} В зависимости от типоразмера редуктора

Информацию о заказе привода соответствующей формы вы можете найти на стр. 444.



SK+ 060 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	3000	3500	4000	3500	3500	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5500	5500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	1,2	1,1	1,0	1,2	1,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	≤ 5															
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	2,0	2,1	2,2	2,0	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,0	1,8
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	2400															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	2700															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	251															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	2,9					3,2										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B 11	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C 14	J_1 кгсм ²	0,52	0,44	0,40	0,36	0,34	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E 19	J_1 кгсм ²	0,87	0,79	0,75	0,71	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

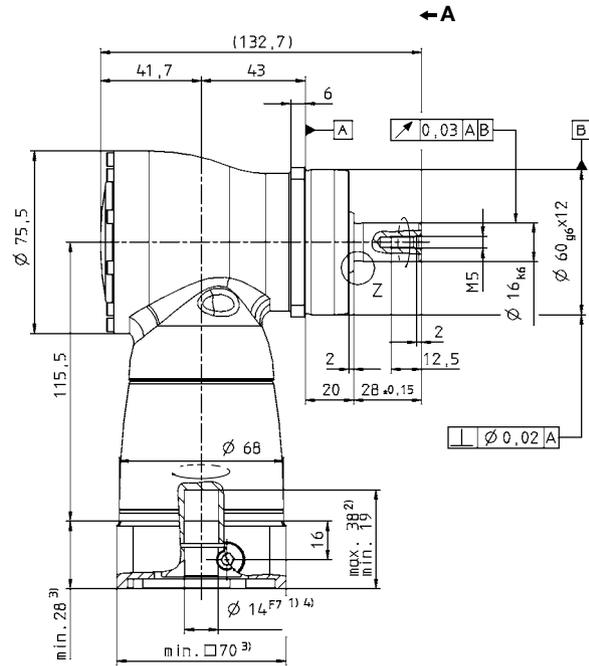
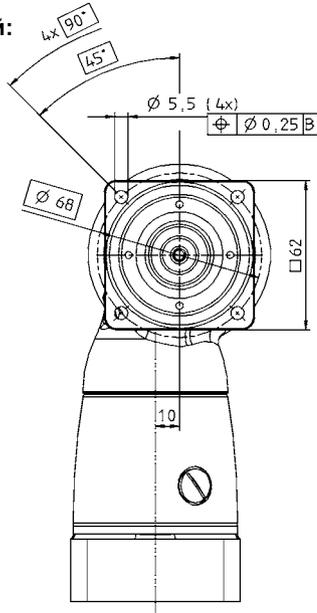
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

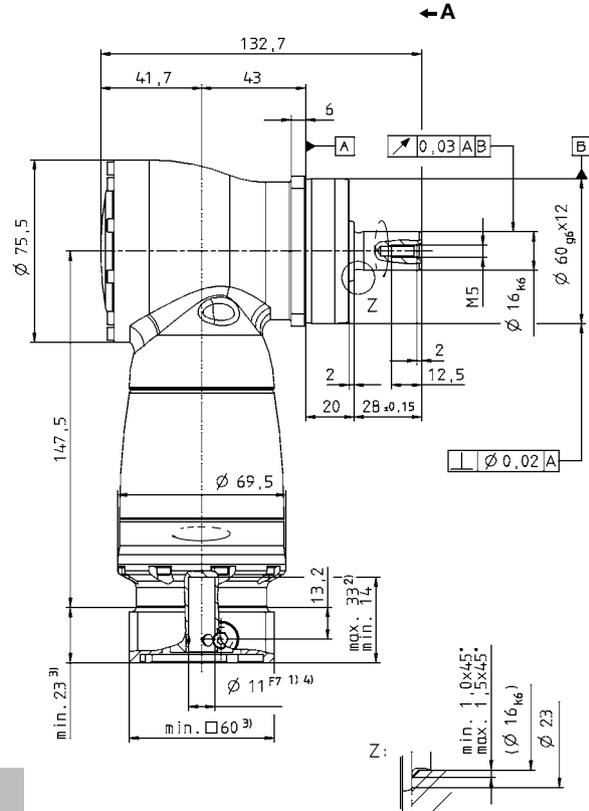
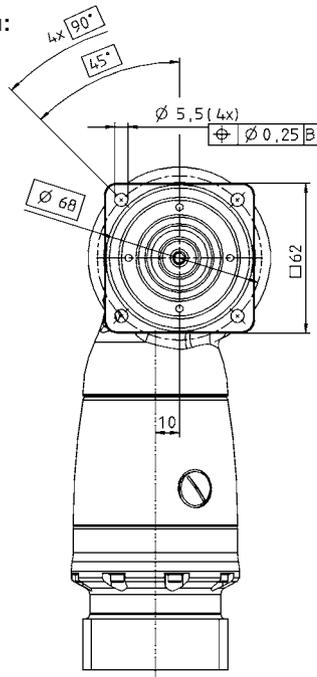
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

одноступенчатый:



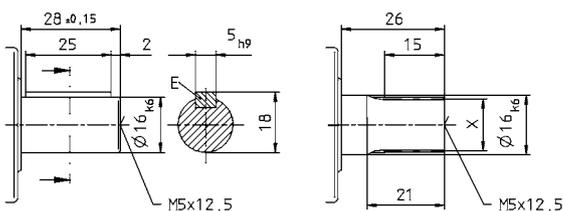
двухступенчатый:



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SK+ 075 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	3000	3500	4000	3500	3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	2,0	1,7	1,5	2,0	1,8	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	5,0	5,5	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6,0	6,0	6,0
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	3400															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	4000															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	437															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	4,8					5,4										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,18
	E 19	J_1 кгсм ²	1,46	1,19	1,06	0,95	0,90	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63
	H 28	J_1 кгсм ²	2,88	2,61	2,47	2,37	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

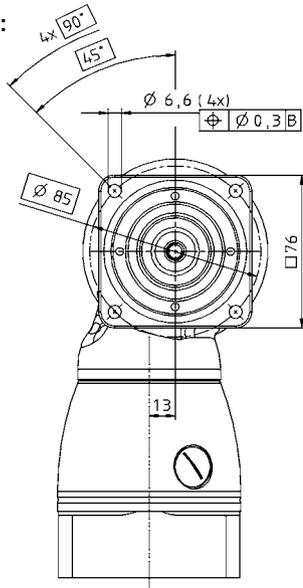
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

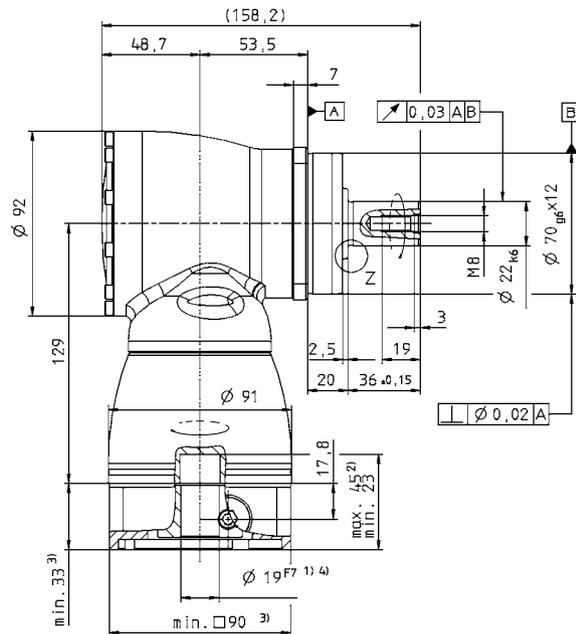
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

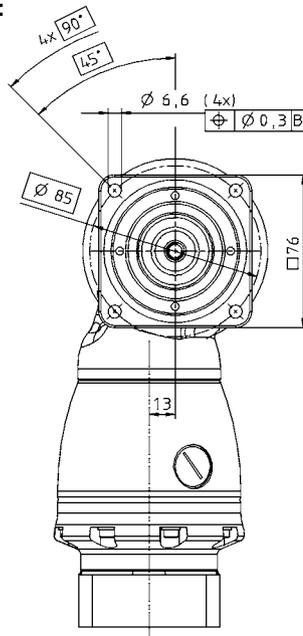
одноступенчатый:



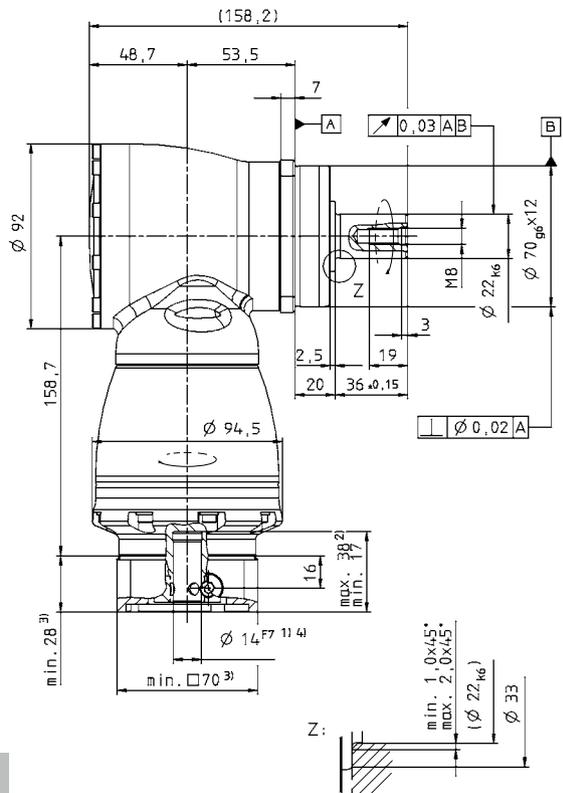
← A



двухступенчатый:



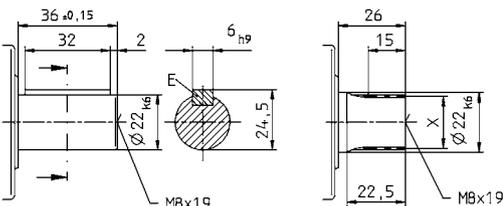
← A



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 22 x 1.25 x 30 x 16 x 6m



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SK+ 100 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250	
Допустимая ср. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	3000	3400	3800	3400	3400	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C ^{d)})	T_{0f2} Нм	3,8	3,0	2,3	3,5	2,8	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	10	11	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	5700															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	6300															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	833															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	9,3					10,0										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E 19	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68
	G 24	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,40	2,31	2,30	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28	J_1 кгсм ²	4,64	3,80	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38	J_1 кгсм ²	11,9	11,0	10,6	10,2	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

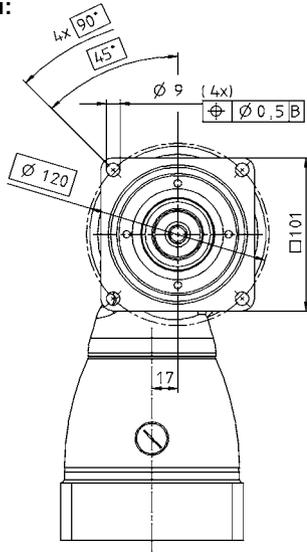
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

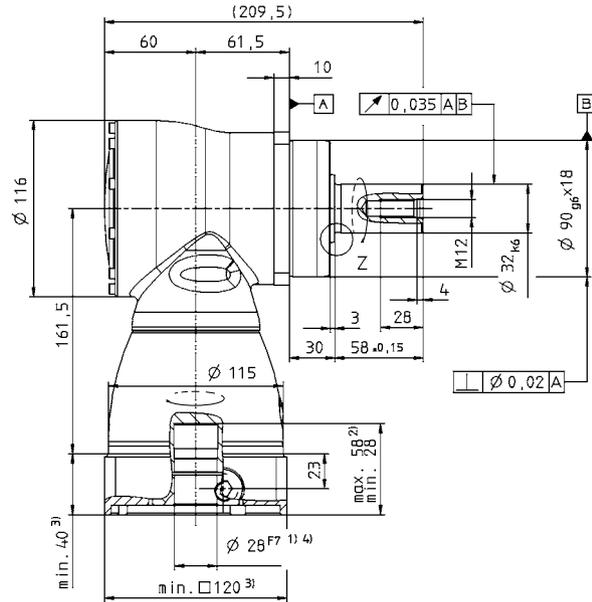
^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Вид А

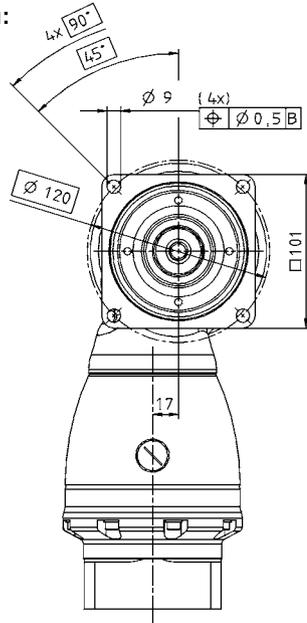
одноступенчатый:



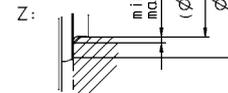
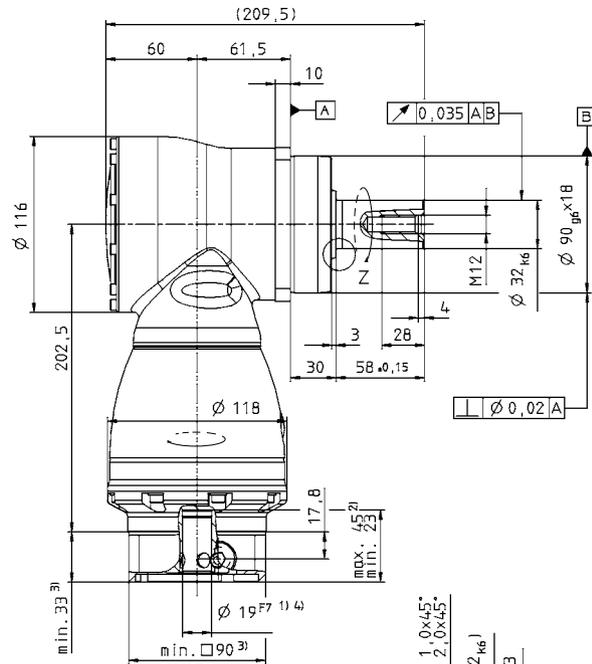
← A



двухступенчатый:



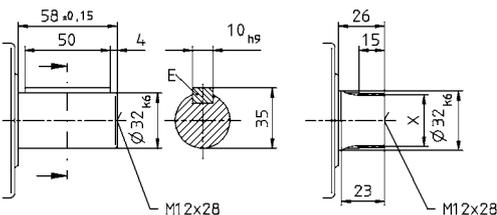
← A



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 32 x 1.25 x 30 x 24 x 6m



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SK+ 140 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	2500	2800	3100	2800	2800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	7,0	5,2	4,5	7,5	5,5	1,4	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	27	30	32	32	32	29	29	29	29	29	29	29	29	31	31	31
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	9900															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	9500															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1692															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	22,6					25,0										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	4,21	3,85	3,28	3,17	2,78	2,73	2,48	2,46	2,43	2,42
	K 38	J_1 кгсм ²	25,0	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

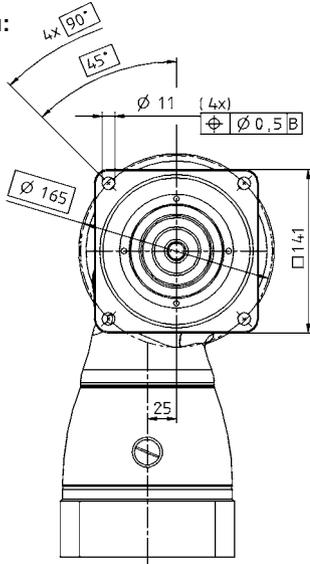
^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

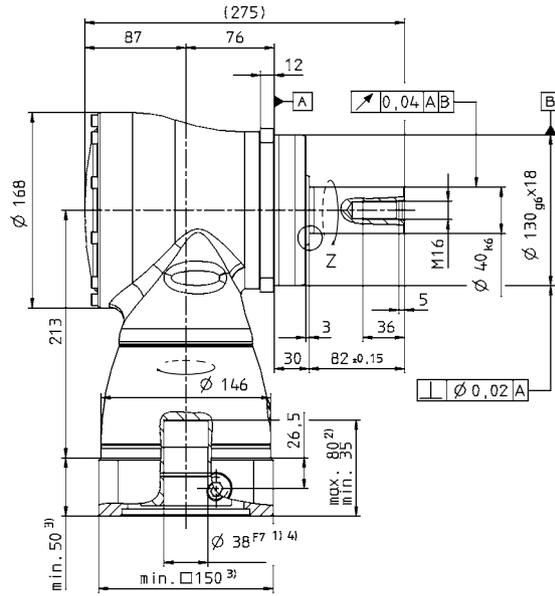
Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

Вид А

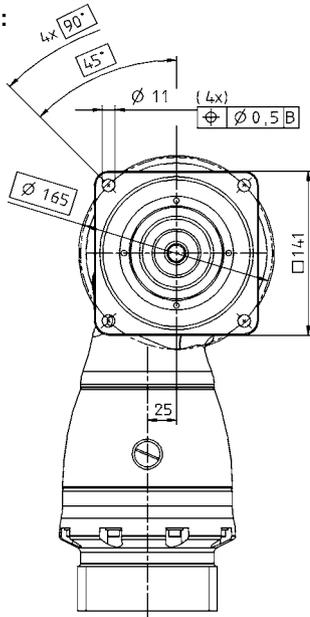
одноступенчатый:



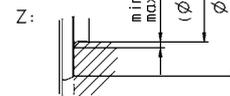
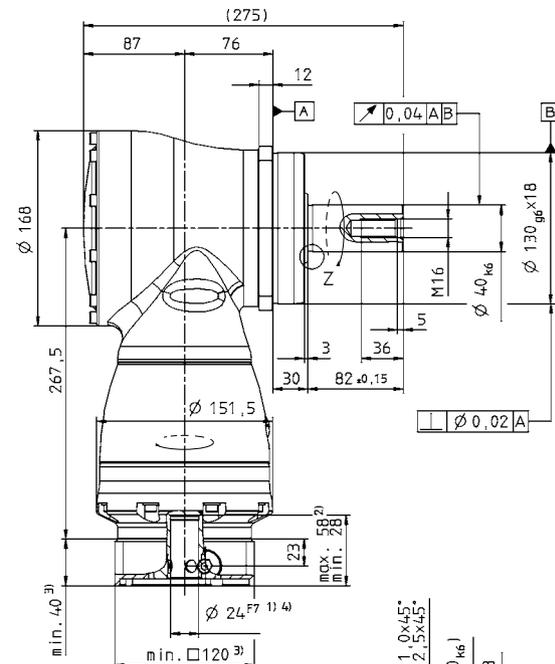
← A



двухступенчатый:



← A



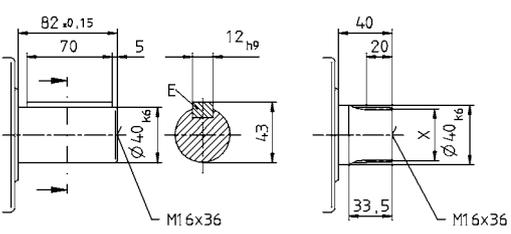
Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

SK+

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6 m



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠ Монтaж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SK+ 180 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2000	2400	2800	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	14,5	12,0	10,0	15,0	12,5	3,0	2,3	1,8	1,6	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	64	71	79	78	77	71	71	71	71	71	71	71	71	78	78	78
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	14200															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	14700															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3213															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	45,4					48										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К 38	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	15,3	14,0	12,3	12,0	10,9	10,7	10,1	10,0	9,95	9,91
	М 48	J_1 кгсм ²	73,3	51,6	42,1	34,0	29,7	30,0	28,7	27,1	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

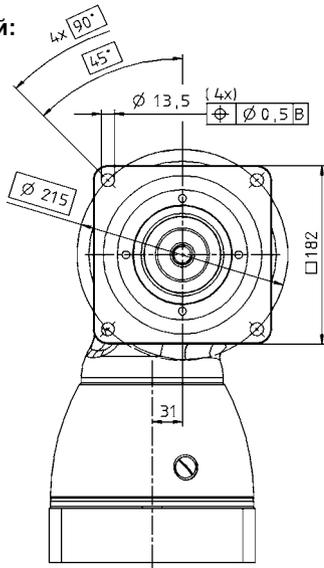
^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

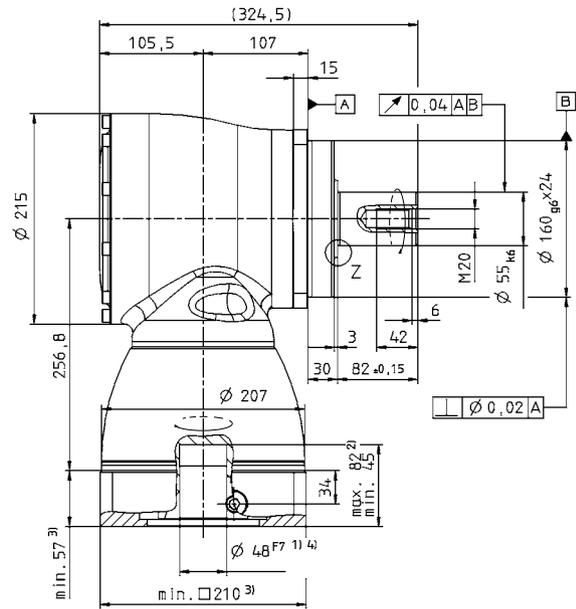
Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

Вид А

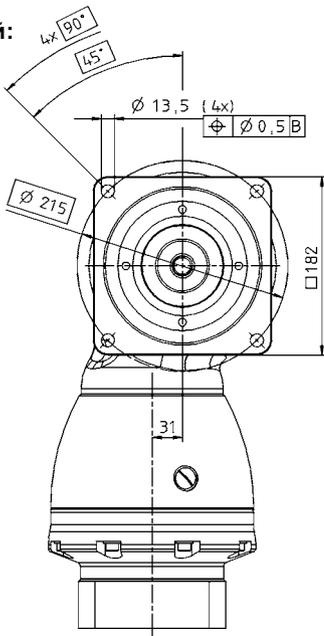
одноступенчатый:



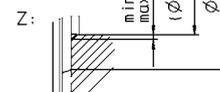
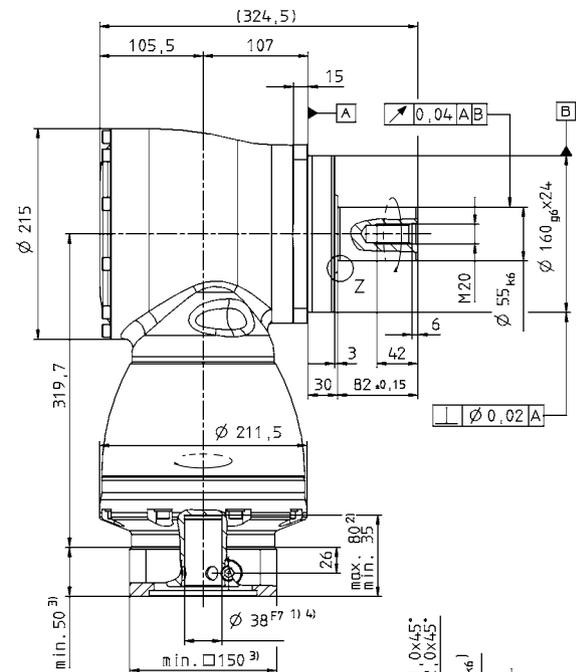
← A



двухступенчатый:



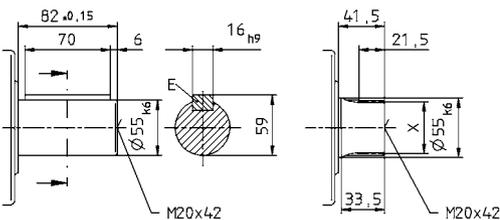
← A



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6 мм



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 075 MF двухступенчатый

		двухступенчатый												
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	110	110	110	110	110	110	80	100	110	90		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N}	Нм	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	160	160	200	200	250	175	120	150	210	200		
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500		
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$	мин ⁻¹	3000	3400	3400	3800	3400	3200	3200	3200	3200	3200		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2}	Нм	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3											
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. мин.	10											
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax}	Н	3350											
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax}	Н	4000											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	236											
КПД при полной нагрузке	η	%	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	5,2											
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40											
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения			Приводной и выходной вал в противоположных направлениях											
Степень защиты			IP 65											
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C	14	J_1	кгсм ²	0,54	0,45	0,44	0,40	0,44	0,36	0,35	0,34	0,34	0,34
	E	19	J_1	кгсм ²	0,89	0,80	0,79	0,75	0,79	0,71	0,70	0,70	0,70	0,69

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

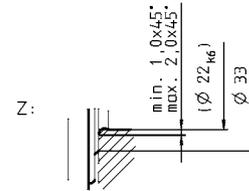
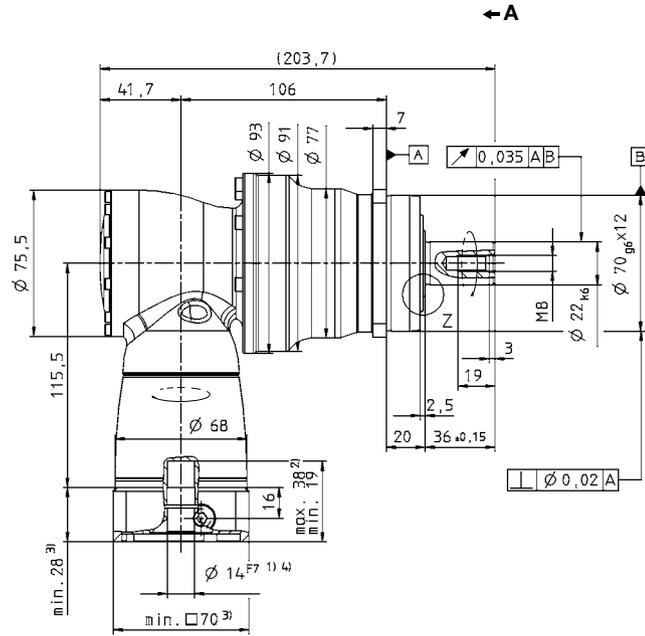
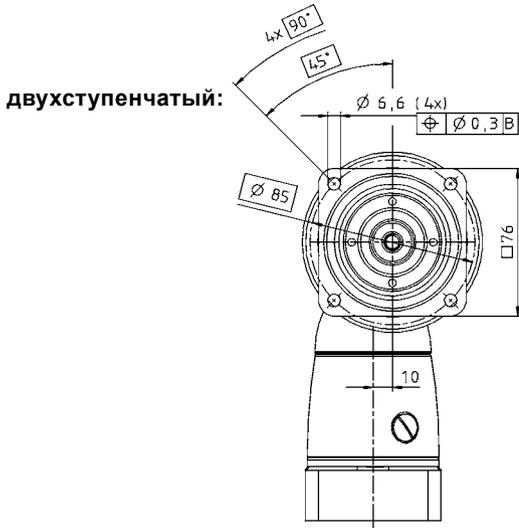
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

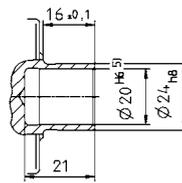
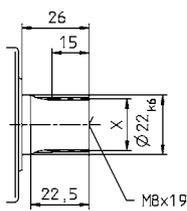
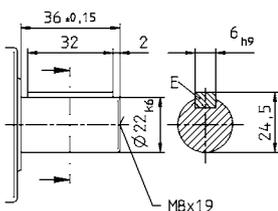


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
1) Проверить пригонку вала двигателя.

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

3) Размеры зависят от двигателя.

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 075 MF трехступенчатый

		трехступенчатый														
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	80	100	110	90	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	160	160	200	200	200	200	200	200	250	175	120	150	210	200	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5500	5500	5500	5500	
Макс. частота вращения привода		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3														
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	10														
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	3350														
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	4000														
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	236														
КПД при полной нагрузке	η %	92														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	5,5														
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	В 11	J_1 кгсм ²	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	С 14	J_1 кгсм ²	0,20	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

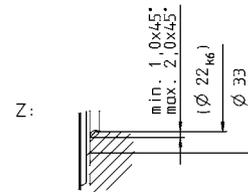
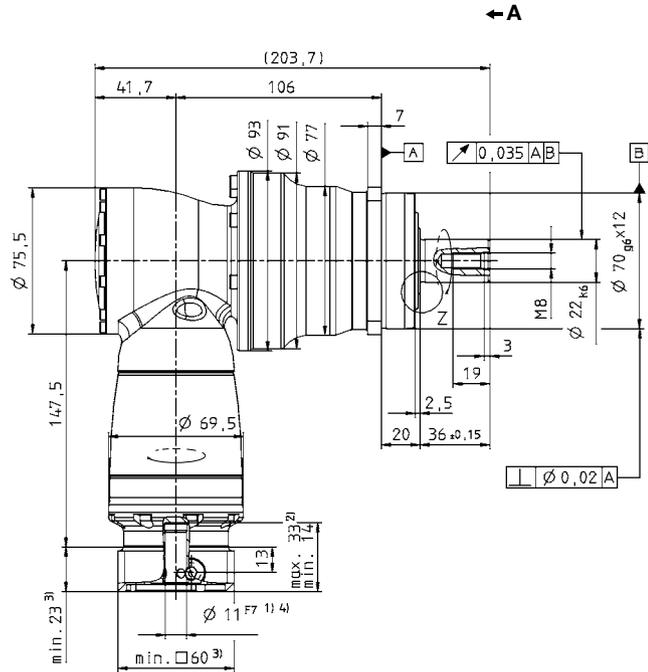
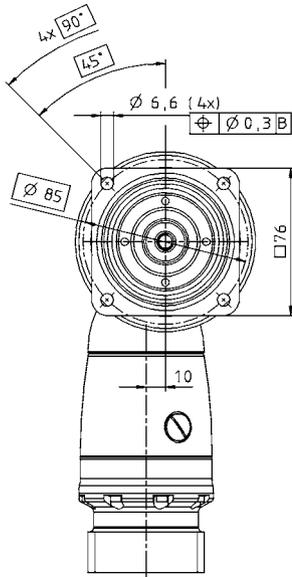
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

трехступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

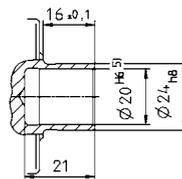
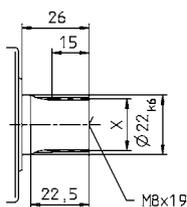
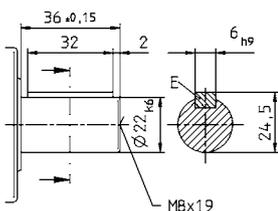
SPK+

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 22 x 1,25 x 30 x 16 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 100 MF двухступенчатый

		двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	280	280	300	300	300	300	200	250	300	225	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_n)	T_{2N} Нм	180	180	175	175	170	175	160	175	170	120	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	400	400	500	500	625	500	400	500	625	500	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Ncut} мин ⁻¹	3000	3400	3400	3800	3400	3200	3200	3200	3200	3200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	2,5	2,1	2,0	1,8	2,0	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	
Макс. угловой люфт	j_i угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2										
Жесткость при кручении	C_{21} Нм/угл. мин.	31										
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	5650										
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	6300										
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	487										
КПД при полной нагрузке	η %	94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_h ч	> 20000										
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	9,7										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68										
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90										
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40										
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации										
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002										
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях										
Степень защиты		IP 65										
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закрепительной втулки [мм]	E 19	J_i кгсм ²	1,48	1,20	1,17	1,05	1,15	0,95	0,90	0,89	0,89	0,89
	H 28	J_i кгсм ²	2,89	2,62	2,59	2,46	2,56	2,36	2,31	2,31	2,30	2,30

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

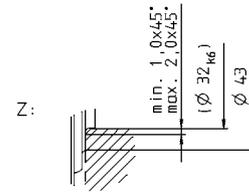
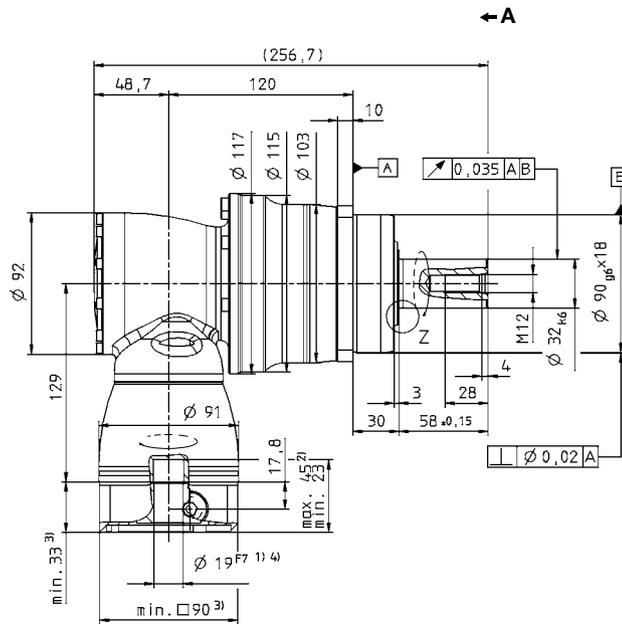
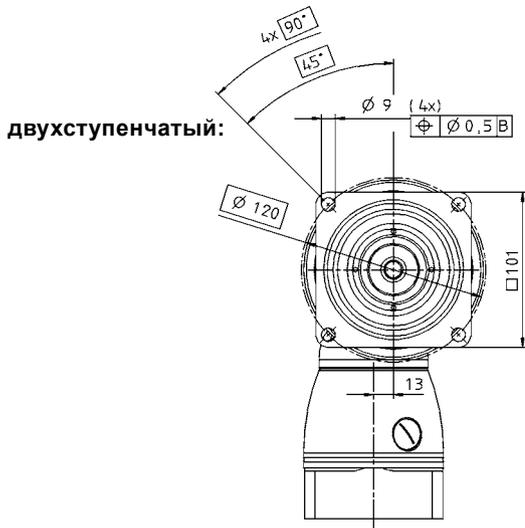
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.



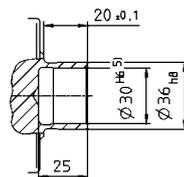
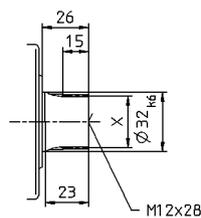
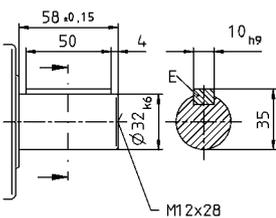
Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
1) Проверить пригонку вала двигателя.

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

3) Размеры зависят от двигателя.

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+

SPK+ 100 MF трехступенчатый

		трехступенчатый														
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	280	280	300	300	300	300	300	300	300	300	200	250	300	225	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	180	180	175	175	175	175	175	175	170	175	160	175	170	120	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	400	400	500	500	500	500	500	500	625	500	400	500	625	500	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2														
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	31														
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	5650														
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	6300														
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	487														
КПД при полной нагрузке	η %	92														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	10,3														
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_1 кгсм ²	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	E 19	J_1 кгсм ²	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

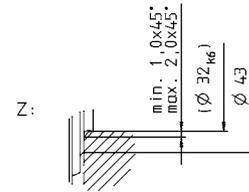
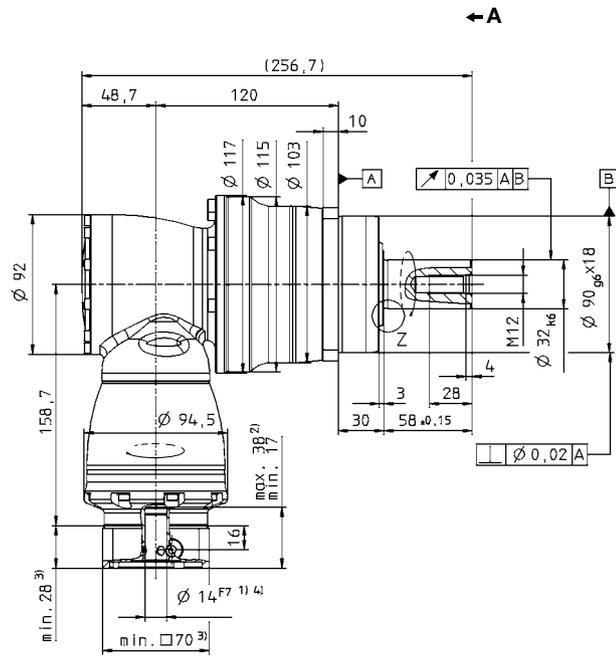
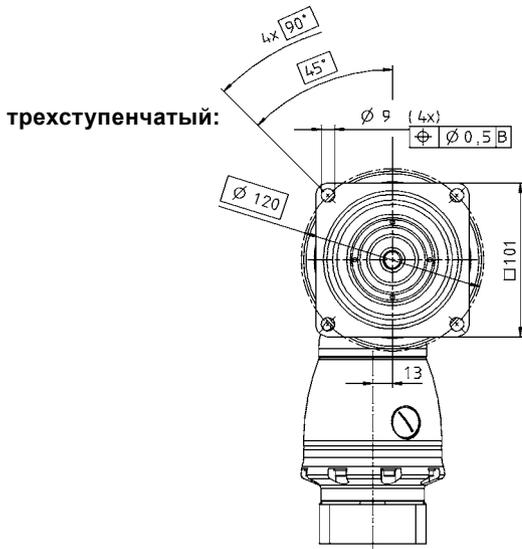
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

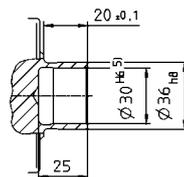
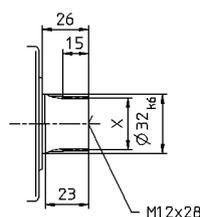
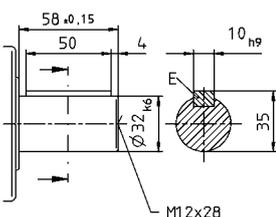


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 140 MF двухступенчатый

		двухступенчатый												
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	600	600	600	600	600	600	500	600	600	480		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N}	Нм	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	1000	1000	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1000		
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$	мин ⁻¹	2700	3100	3100	3500	3100	3000	3000	3000	3000	3000		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012}	Нм	4,0	3,7	3,6	2,8	3,5	3,9	3,1	3,1	3,1	3,1		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2											
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл. мин.	53											
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax}	Н	9870											
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax}	Н	9450											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	952											
КПД при полной нагрузке	η	%	94											
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	20											
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 68											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40											
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения			Приводной и выходной вал в противоположных направлениях											
Степень защиты			IP 65											
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закрепительной втулки [мм]	Н	28	J_1	кгсм ²	4,68	3,82	3,75	3,31	3,68	2,97	2,80	2,79	2,78	2,77
	К	38	J_1	кгсм ²	11,8	11,0	10,9	10,5	10,9	10,1	9,96	9,95	9,94	9,94

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

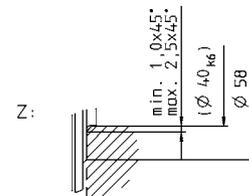
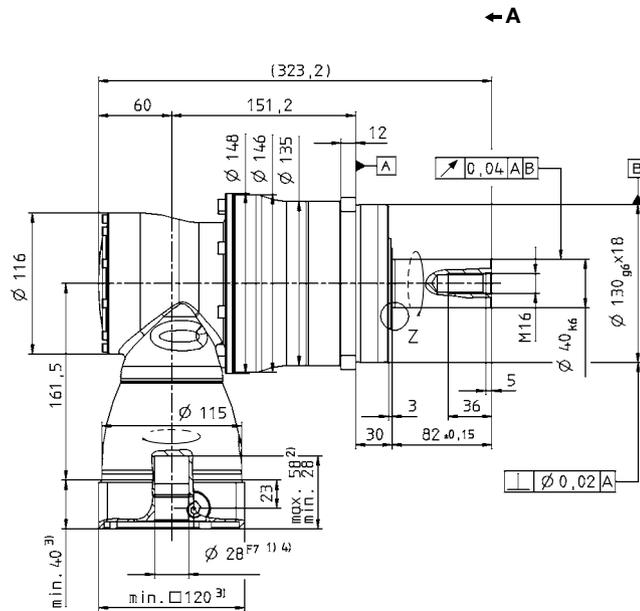
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

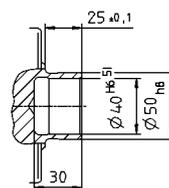
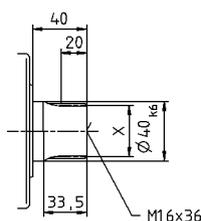
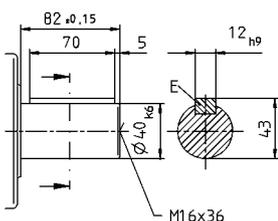


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 140 MF трехступенчатый

		трехступенчатый														
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	500	600	600	480	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1000	1000	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1000	1250	1250	1000	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	0,7	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2														
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	53														
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	9870														
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	9450														
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	952														
КПД при полной нагрузке	η %	92														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	20,7														
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	< 68														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E 19	J_1 кгсм ²	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,70	0,69	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
	G 24	J_1 кгсм ²	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

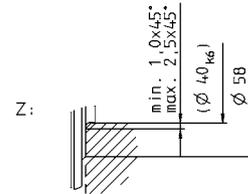
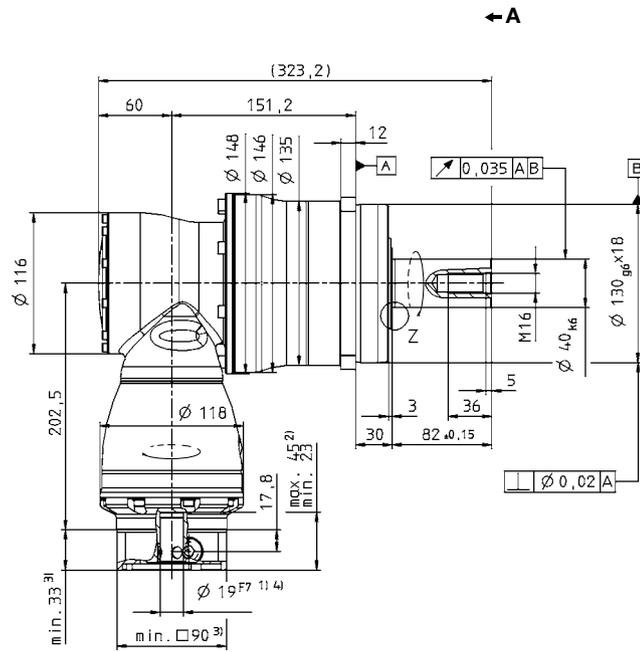
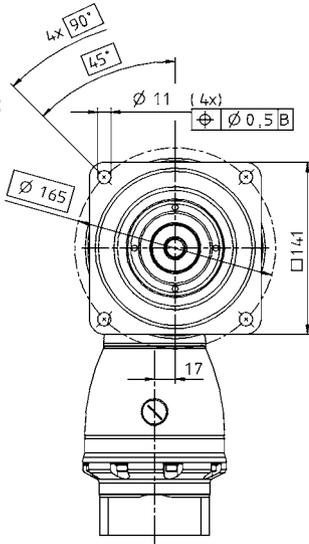
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

трехступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

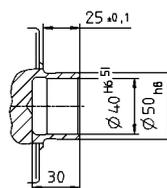
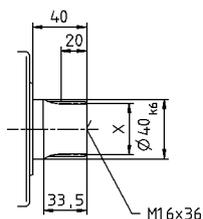
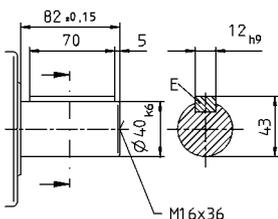
SPK+

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 180 MF двухступенчатый

		двухступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	840	1050	1100	880
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1600	1600	2000	2000	2750	2000	1600	2000	2750	2200
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	2300	2600	2600	2800	2600	3000	3000	3000	3000	3000
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	9,0	6,5	6,5	5,5	6,0	8,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2									
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	175									
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	14150									
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	14700									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1600									
КПД при полной нагрузке	η %	94									
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	45									
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 70									
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90									
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40									
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях									
Степень защиты		IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К 38 J_t кгсм ²	24,7	19,5	19,0	16,3	18,6	14,0	12,9	12,8	12,7	12,7

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

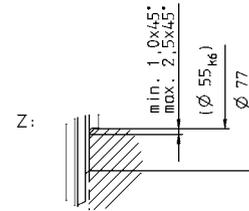
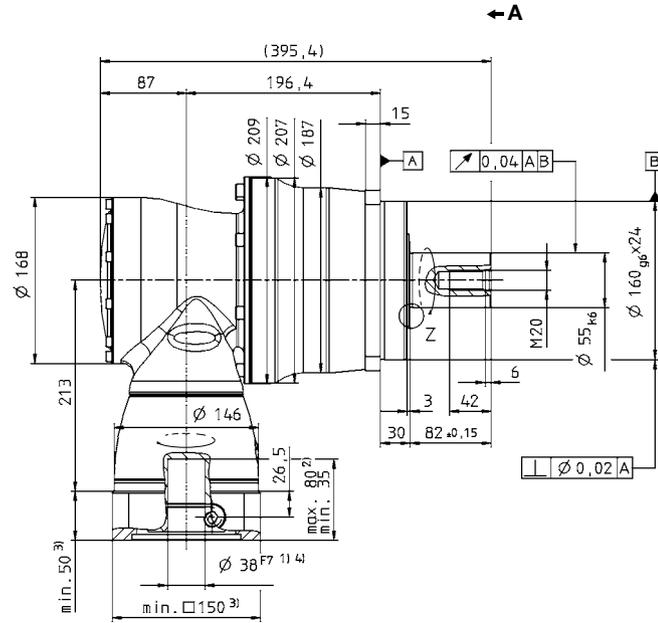
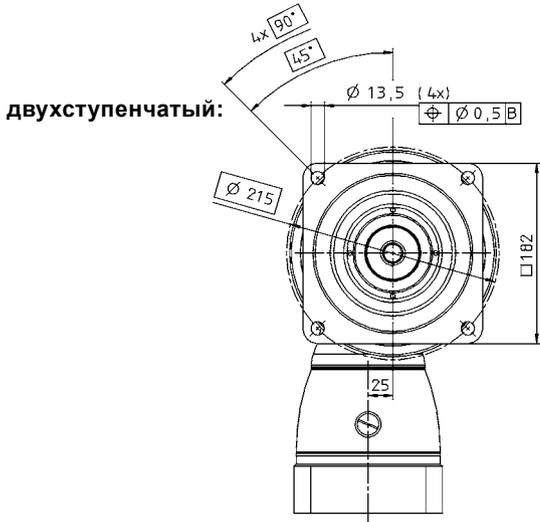
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

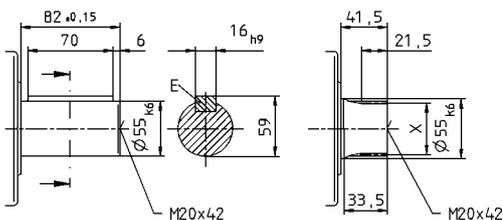


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 4408

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 180 MF трехступенчатый

		трехступенчатый														
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	840	1050	1100	880	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1600	1600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2750	2000	1600	2000	2750	2200
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	1	0,5	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2														
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	175														
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	14150														
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	14700														
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1600														
КПД при полной нагрузке	η %	92														
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	47,4														
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	< 70														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,50	2,47	2,50	2,44	2,42	2,42	2,42	2,42
	K 38	J_1 кгсм ²	10,90	9,74	10,30	10,10	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33	9,33	9,33

^{a)} По запросу дополнительные значения передаточного числа до $i = 1000$

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

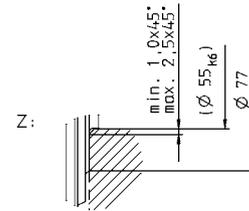
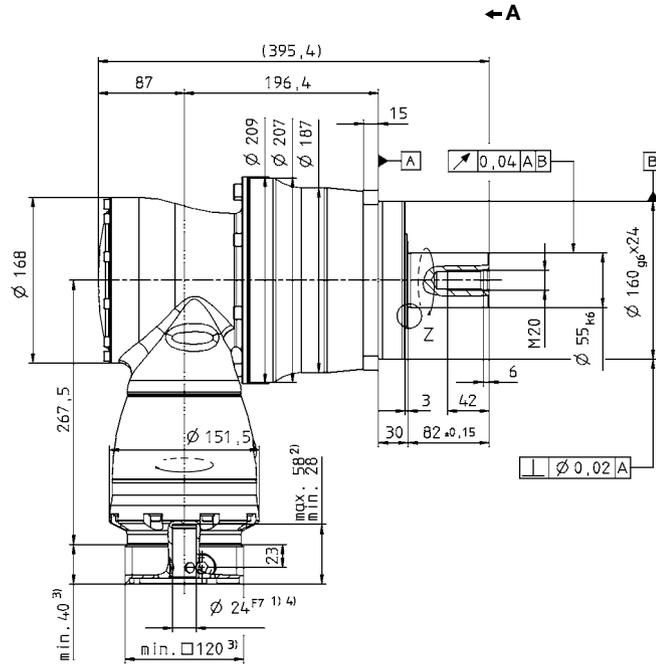
^{c)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

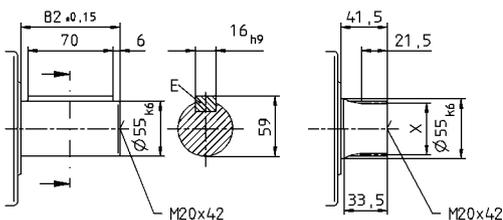


Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 210 MF двухступенчатый

		двухступенчатый												
Передаточное число ^{a)}	i		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	2500	2500	2500	2500	2400	2400	1850	2300	2400	1900		
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V}	Нм	1500	1500	1500	1500	1400	1500	1400	1500	1400	1000		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	3600	4200	5200	5200	5200	5200	3600	4500	5200	5000		
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1500	1700	1700	1900	1700	1900	1700	1700	1700	1700		
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$	мин ⁻¹	1900	2300	2300	2700	2300	2700	2400	2400	2400	2400		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2}	Нм	18,5	17,0	15,0	13,0	14,0	12,0	15,0	15,0	14,0	13,0		
Макс. угловой люфт	j_i	угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2											
Жесткость при кручении	C_{121}	Нм/угл. мин.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300		
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax}	Н	30000											
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax}	Н	21000											
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	3100											
КПД при полной нагрузке	η	%	94											
Срок эксплуатации (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n	ч	> 20000											
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	82											
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 71											
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90											
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40											
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие			Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения			Приводной и выходной вал в противоположных направлениях											
Степень защиты			IP 65											
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	M	48	J_i	кгсм ²	78,80	54,60	53,00	43,40	51,50	42,20	30,20	30,00	29,80	29,80

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

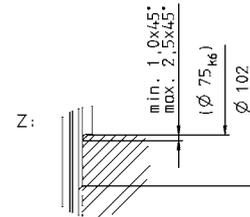
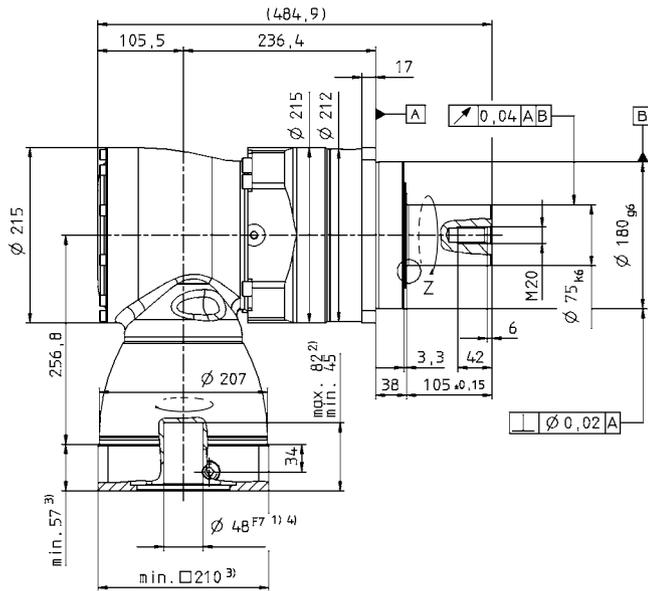
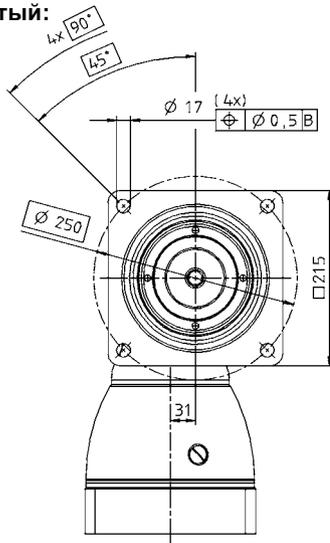
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

двухступенчатый:

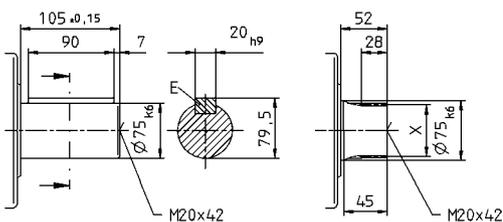


Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 70 x 2 x 30 x 34 x 6m, DIN 5480



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
1) Проверить пригонку вала двигателя.

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

3) Размеры зависят от двигателя.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+

SPK+ 210 MF трехступенчатый

		трехступенчатый														
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	2400	2400	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2400	2400	1900	2350	2400	1900	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1500	1500	1400	1000	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	4200	3600	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	3600	4500	5200	5000	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	3400	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	2,4	1,2	1,9	1,7	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤4 / Пониженный ≤2														
Жесткость при кручении	C_{121} Нм/угл. мин.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	30000														
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	21000														
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3100														
КПД при полной нагрузке	η %	92														
Срок эксплуатации (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n ч	> 20000														
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	86														
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71														
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90														
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40														
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации														
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002														
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях														
Степень защиты		IP 65														
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	K 38	J_1 кгсм ²	14,00	10,90	12,30	12,00	10,90	10,70	10,10	10,00	10,10	10,00	9,90	9,90	9,90	9,90
	M 48	J_1 кгсм ²	28,70	25,60	27,10	26,70	26,70	25,60	24,80	24,70	24,80	24,70	24,60	24,60	24,60	24,60

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

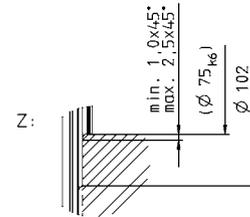
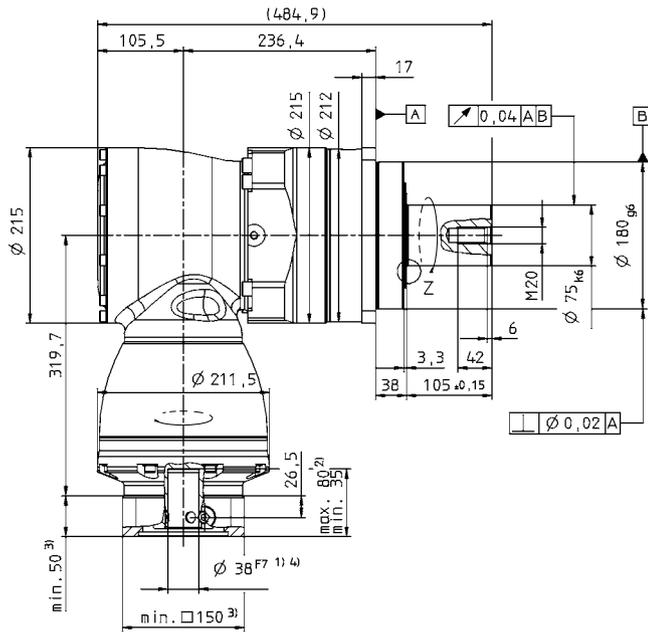
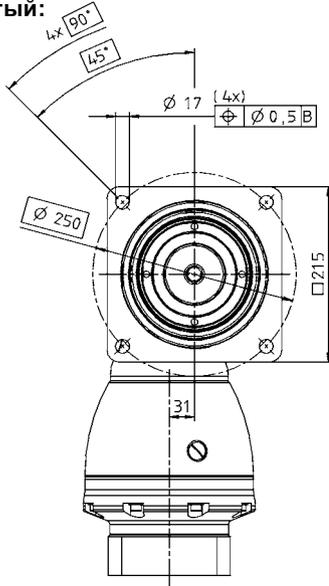
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

трехступенчатый:

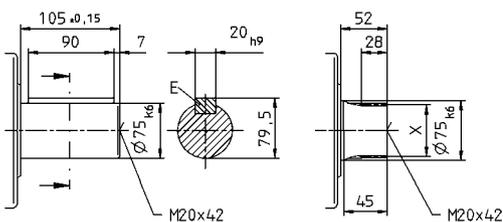


Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 70 x 2 x 30 x 34 x 6m, DIN 5480



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм
1) Проверить пригонку вала двигателя.

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

3) Размеры зависят от двигателя.

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+

SPK+ 240 MF трехступенчатый

		трехступенчатый													
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	48	64	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4300	4500	4000	4300	4300	3400
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2300	2500	2500	2500	2300	1700
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	6400	8000	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	6800
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1800	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2000	2200	2600	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	11,0	8,0	7,0	7,0	8,0	8,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 5,5 / Пониженный ≤ 3,5													
Жесткость при кручении	C_{121} Нм/угл. мин.	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	33000													
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	30000													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	5000													
КПД при полной нагрузке	η %	92													
Срок эксплуатации (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	93													
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	J_i кгсм ²	26,5	20,00	17,00	17,00	15,00	15,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

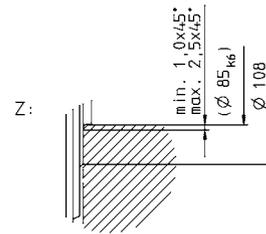
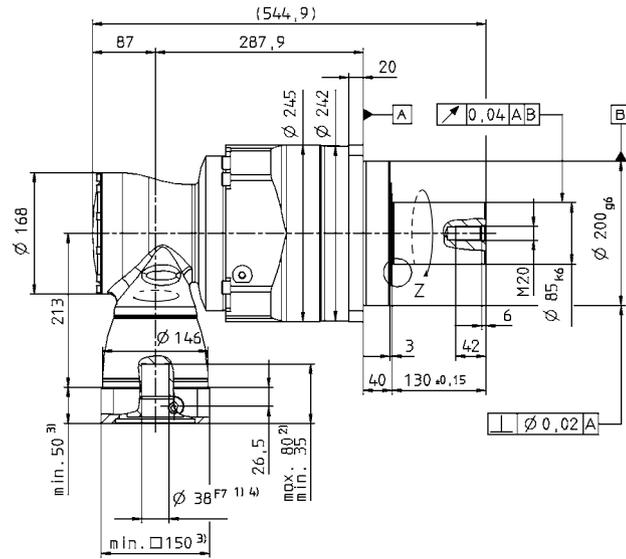
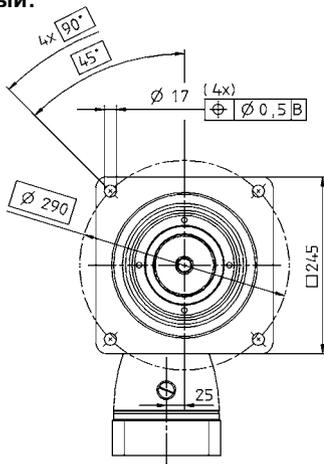
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

трехступенчатый:



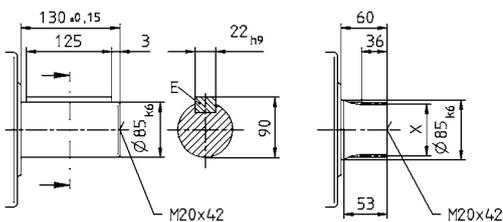
Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

SPK+

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6m, DIN 5480



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 240 MF четырехступенчатый i=144-1000

		четырёхступенчатый													
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	144	192	256	300	375	420	500	560	600	700	800	875	1000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	8000	8000	8000	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2700	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	3800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	3,2	2,3	1,6	1,3	0,7	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	
Макс. угловой люфт	j_i угл.мин.	Стандартный ≤ 5,5 / Пониженный ≤ 3,5													
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	33000													
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	30000													
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	5000													
КПД при полной нагрузке	η %	90													
Срок эксплуатации (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n ч	> 20000													
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	96													
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71													
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90													
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40													
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации													
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002													
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях													
Степень защиты		IP 65													
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	5,96	4,30	3,90	3,32	3,31	2,80	3,18	2,80	2,49	2,73	2,49	2,73	2,46
	K 38	J_1 кгсм ²	12,87	11,19	10,81	10,23	10,22	9,72	10,09	9,71	9,40	9,65	9,40	9,65	9,37

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

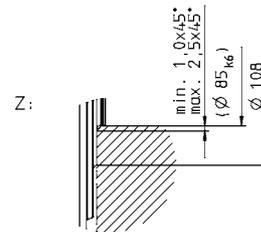
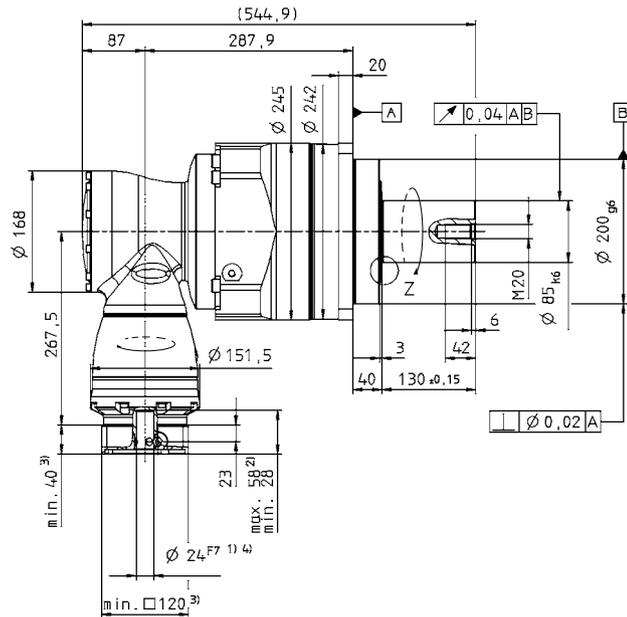
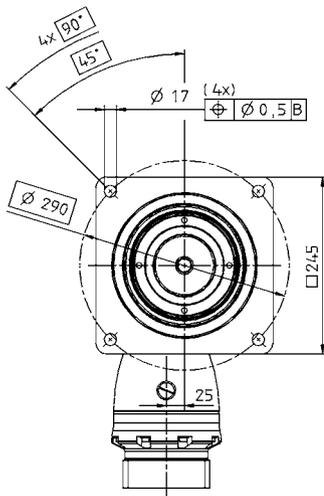
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

четырёхступенчатый:



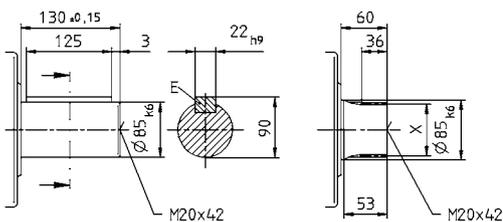
Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

SPK+

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6m, DIN 5480



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
1) Проверить пригонку вала двигателя.

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

3) Размеры зависят от двигателя.

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+ 240 MF четырехступенчатый i=1225-10000

		четырёхступенчатый									
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	1225	1400	1750	2000	2800	3500	5000	7000	10000	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	4500	4500	4500	4200	4300	4500	4300	4300	3400	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2N} Нм	2500	2500	2500	2500	2300	2500	2500	2300	1700	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	8500	8500	8500	8000	8500	8500	8500	8500	6800	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2900	2900	3200	3900	3900	3900	3900	3900	3900	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	4000	4000	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	Стандартный ≤5,5 / Пониженный ≤3,5									
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл. мин.	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	33000									
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	30000									
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	5000									
КПД при полной нагрузке	η %	90									
Срок эксплуатации (Berechnung siehe Hauptkatalog Kapitel „Informationen“)	L_n ч	> 20000									
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	96									
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 71									
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90									
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40									
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации									
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002									
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях									
Степень защиты		IP 65									
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	G 24	J_1 кгсм ²	2,73	2,49	2,46	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	
	K 38	J_1 кгсм ²	9,64	9,40	9,37	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

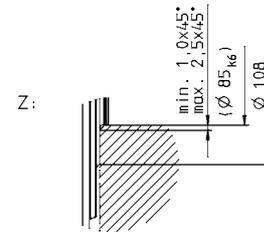
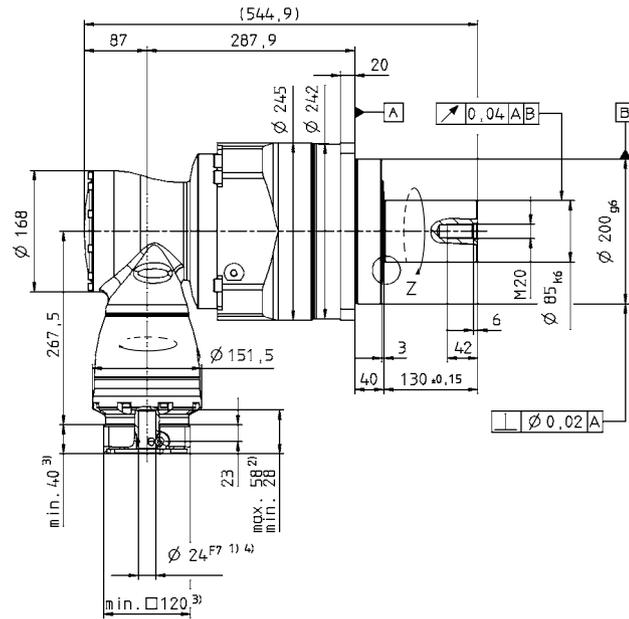
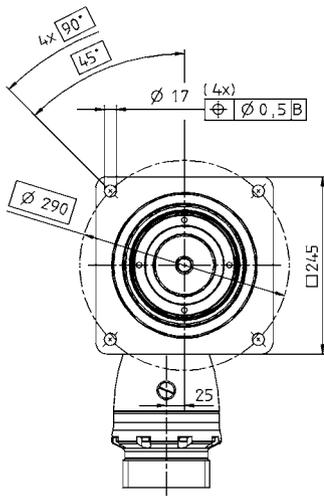
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (непрерывная эксплуатация) следует проконсультироваться с нами.

четырёхступенчатый:

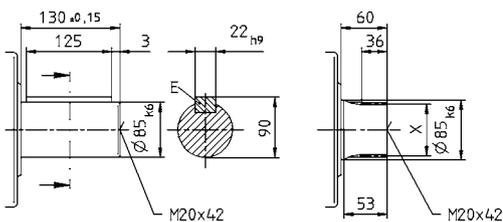


Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 80 x 2 x 30 x 38 x 6m, DIN 5480



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм
1) Проверить пригонку вала двигателя.

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

3) Размеры зависят от двигателя.

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



CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPK+

HG⁺ — Точное решение полого вала



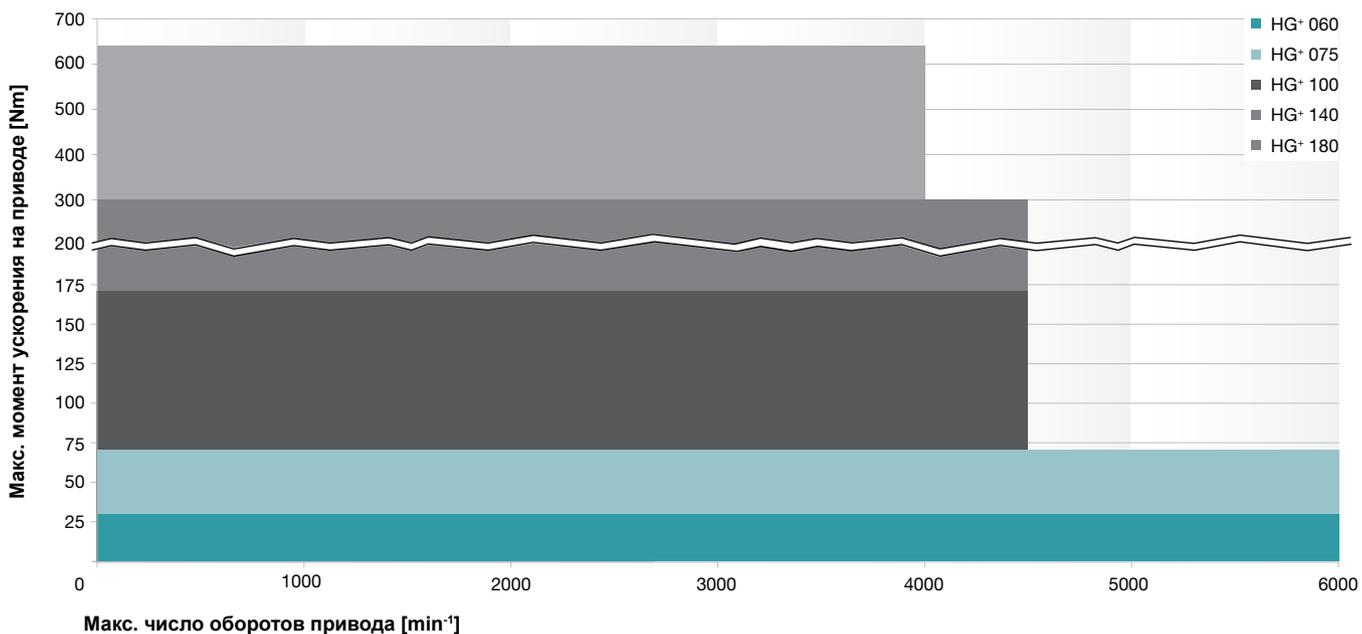
Представитель богатого семейства гипоидных редукторов с одно-/двухсторонним полым валом.

В редукторе HG⁺ малый угловой люфт и высокая жесткость при кручении обеспечивают точность позиционирования приводов и тем самым точность установок — даже в высокодинамичном режиме работы.

Быстрый выбор типоразмеров

HG⁺ MF (пример для $i = 5$)

Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$) или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	HG ⁺ MF-версия со стр. 250
Удельная мощность	••
Высокая точность позиционирования (например, приводы с перенатягом)	••
Высокодинамичные применения	••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{c)}		3 – 100
Угловой люфт [arcmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 4
	Пониженный	–
Форма выхода*		
Гладкий выходной вал, с задней стороны		•
Выходной вал со шпонкой, с задней стороны		•
Стык полого вала Присоединение с помощью обжимной муфты		•
Стык полого вала, с задней стороны Присоединение с помощью обжимной муфты		•
Закрытая крышка, с задней стороны		•
Форма привода		
Вариант монтажа двигателя		•
Исполнение		
ATEX ^{a)}		•
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•
Устойчивость к коррозии ^{a) b)}		•
Комплектующие		
Муфта		•
Обжимная муфта		•
Сенсорный фланец torqXis		•
Промежуточная плита для подвода охлаждения		•

^{a)} Сокращение мощности: технические данные доступны по запросу ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha

^{c)} В зависимости от типоразмера редуктора

Информацию о заказе привода соответствующей формы вы можете найти на стр. 424.

Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)



HG+ 060 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	3000	3500	4000	3500	3500	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5500	5500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	1,3	1,2	1,1	1,3	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	≤ 5															
Жесткость при кручении	C_{I21} Нм/угл.мин.	2,2	2,3	2,4	2,2	1,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,2	1,9
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	2400															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	2700															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	251															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	2,9					3,2										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 64															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	B 11	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C 14	J_1 кгсм ²	0,52	0,44	0,40	0,36	0,34	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E 19	J_1 кгсм ²	0,87	0,79	0,75	0,71	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

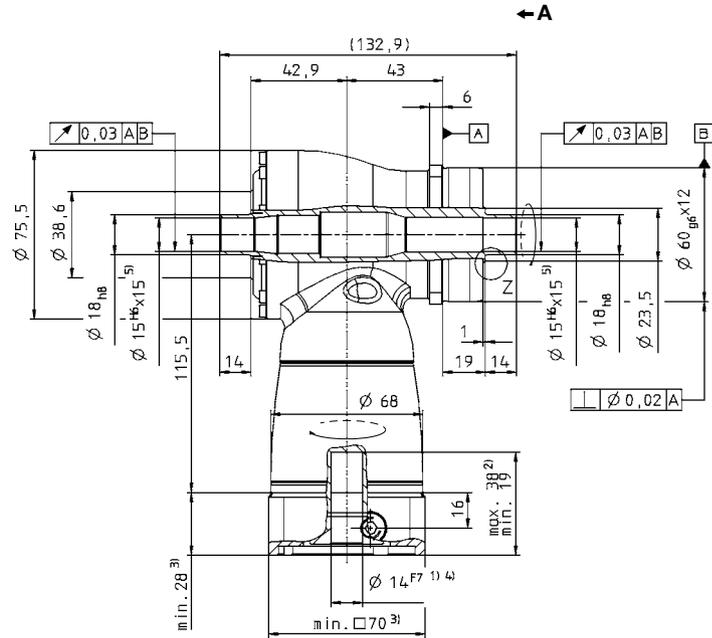
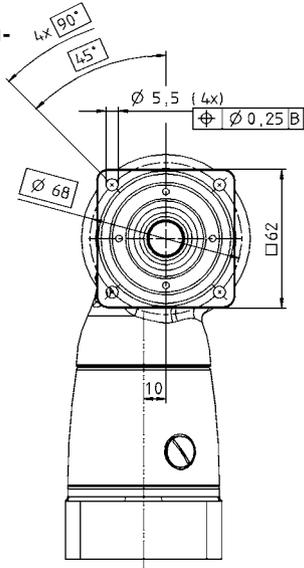
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

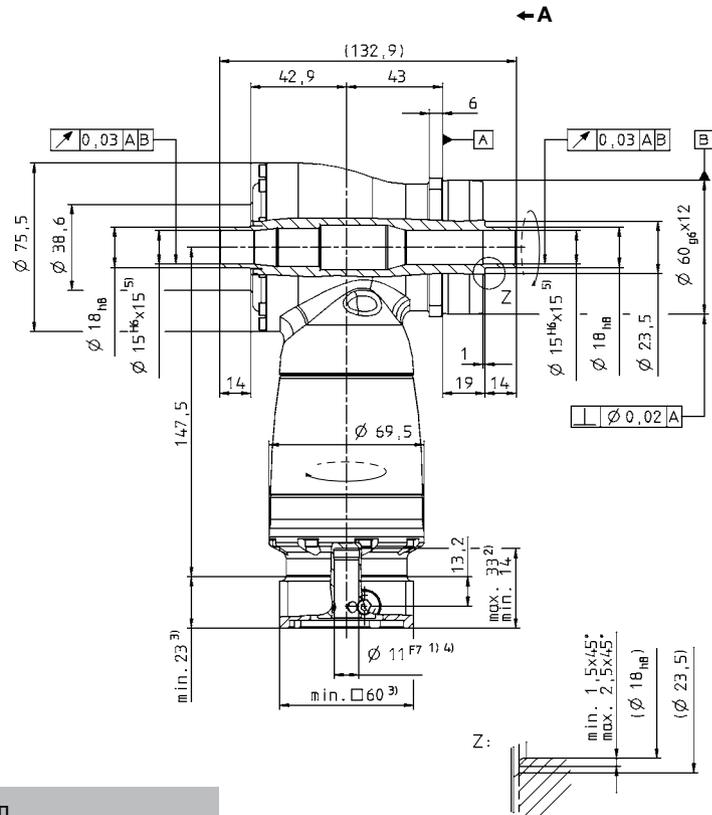
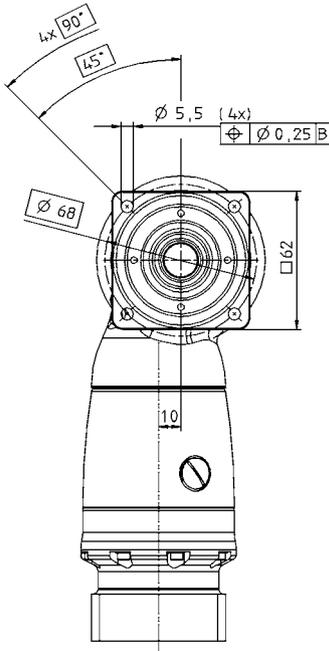
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

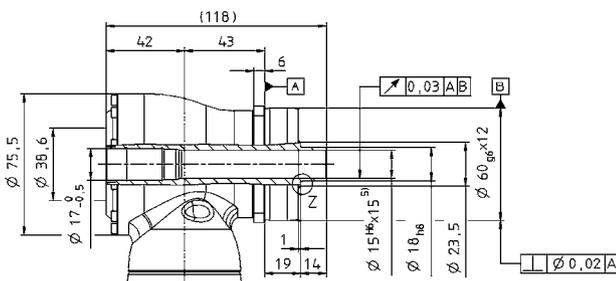
одноступенчатый:



двухступенчатый:



Альтернативное исполнение: выходной вал



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки.

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

HG+ 075 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	3000	3500	4000	3500	3500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	2,2	1,9	1,7	2,2	2,0	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{I21} Нм/угл.мин.	5,3	5,9	6,7	6,6	6,5	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	6,7	6,6	6,5
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	3400															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	4000															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	437															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	4,8					5,1										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	C 14	J_i кгсм ²	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,20	0,20	0,18	0,18	0,18	0,18
	E 19	J_i кгсм ²	1,46	1,19	1,06	0,95	0,90	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63
	H 28	J_i кгсм ²	2,86	2,60	2,47	2,36	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

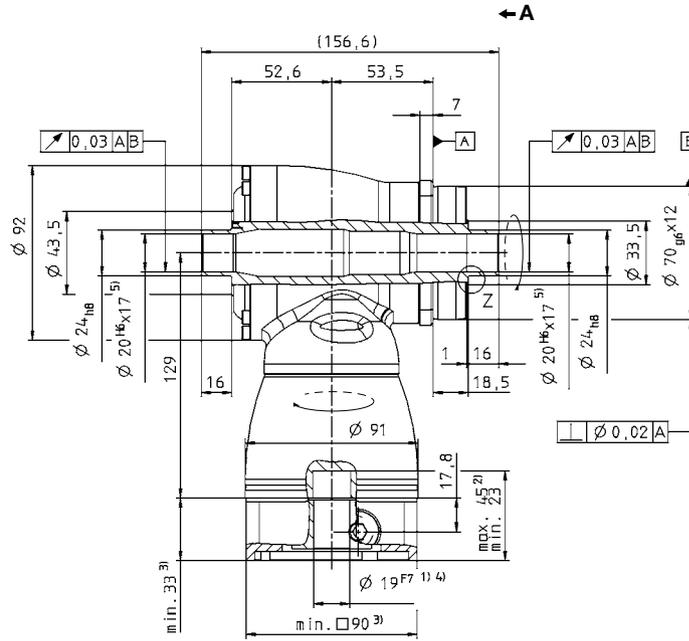
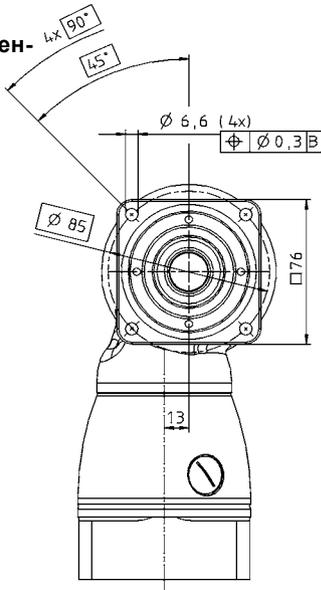
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

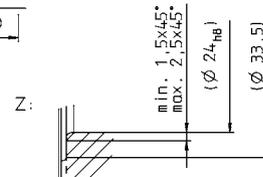
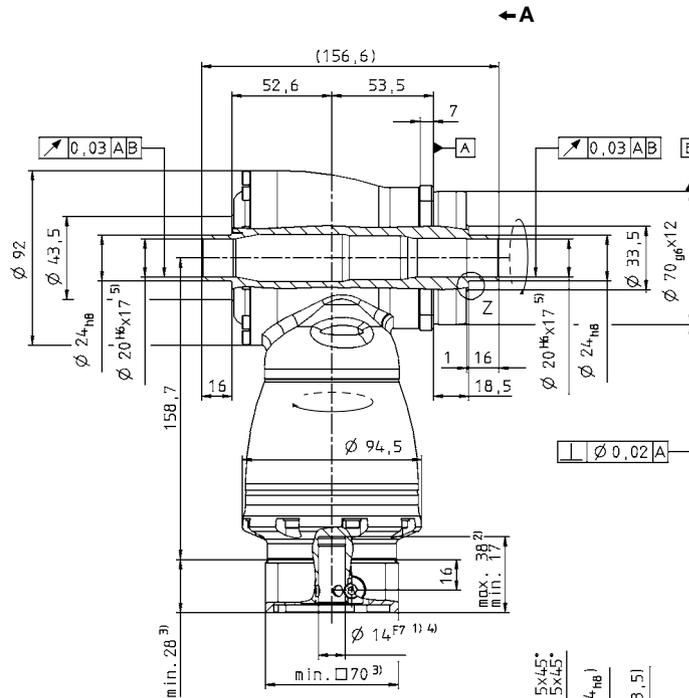
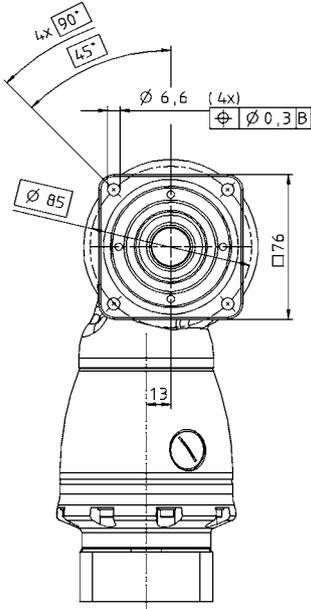
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

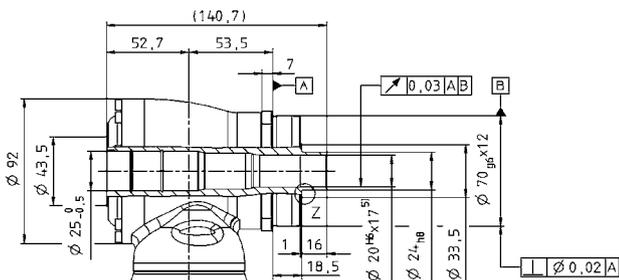
одноступенчатый:



двухступенчатый:



Альтернативное исполнение: выходной вал



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h8 для вала нагрузки.

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

HG+ 100 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	n_{1Nom} мин ⁻¹	3000	3400	3800	3400	3400	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	4,2	3,3	2,5	3,9	3,1	0,7	0,7	0,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{I21} Нм/угл.мин.	10,7	12,1	14,0	14,2	14,4	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	14,0	14,2	14,4
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	5700															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	6300															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	833															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	9,3					9,5										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 66															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E 19	J_i кгсм ²	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68
	G 24	J_i кгсм ²	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,40	2,31	2,30	2,26	2,25	2,25	2,25
	H 28	J_i кгсм ²	4,64	3,80	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K 38	J_i кгсм ²	11,8	11,0	10,6	10,2	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

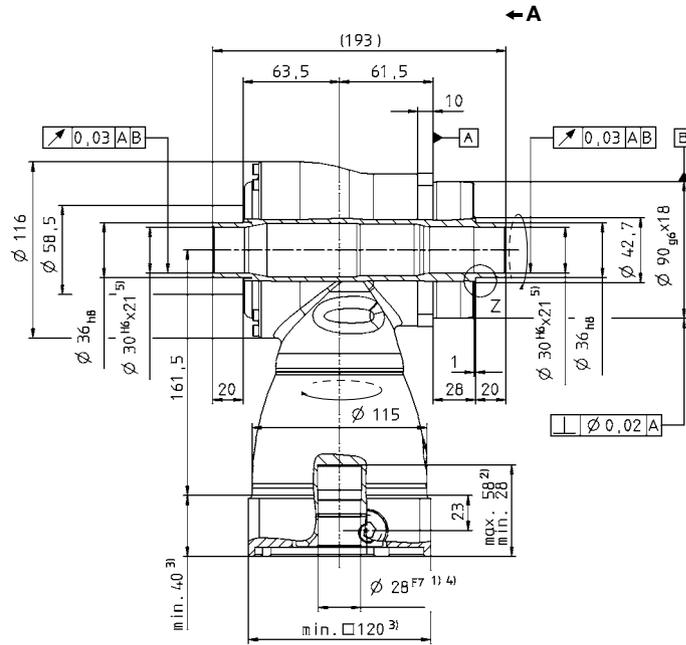
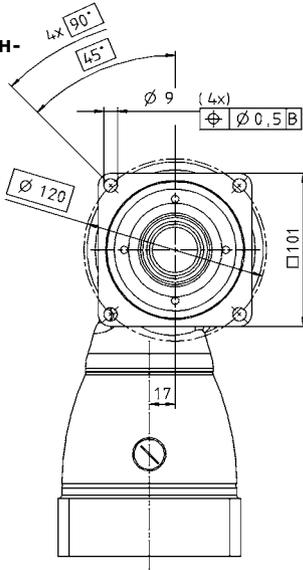
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

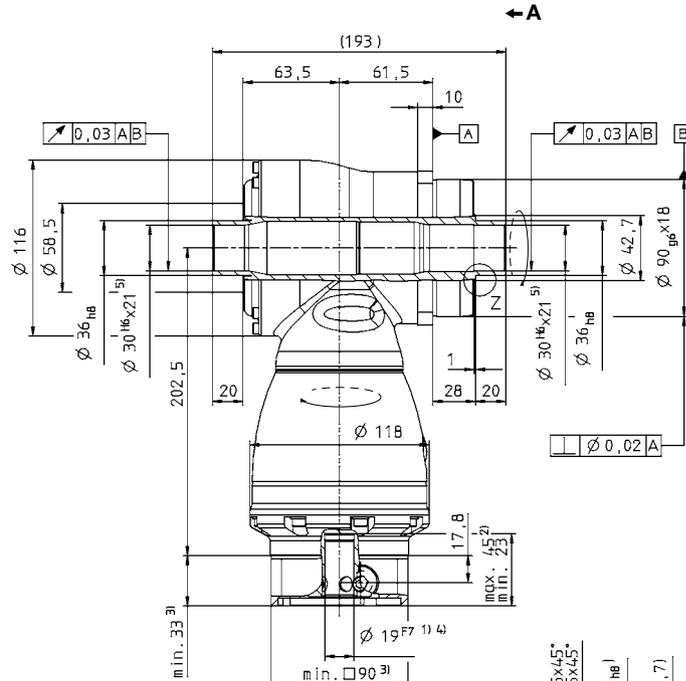
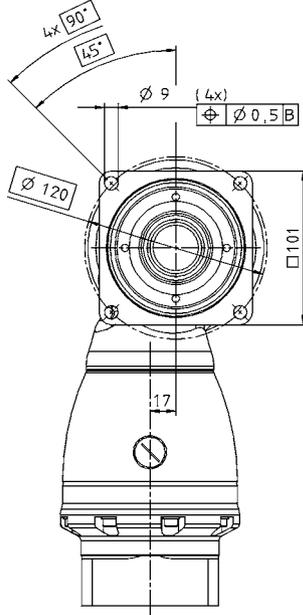
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

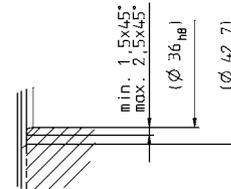
одноступенчатый:



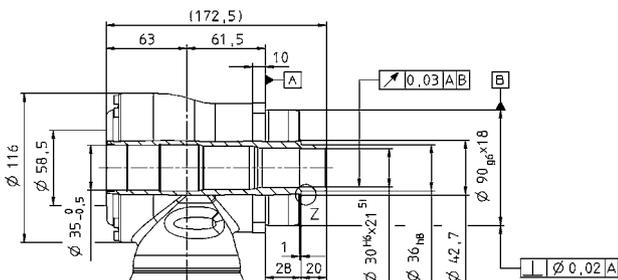
двухступенчатый:



Z:



Альтернативное исполнение: выходной вал



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки.

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

HG+ 140 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900	
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2500	2800	3100	2800	2800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4200	4200	4200	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{012} Нм	7,7	5,7	5,0	8,3	6,1	1,5	1,0	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{121} Нм/угл.мин.	32	36	41	39	38	36	36	36	36	36	36	36	36	41	39	38
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	9900															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	9500															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	1692															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	22,6					24										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закрепительной втулки [мм]	G 24 J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	4,20	3,84	3,27	3,16	2,78	2,73	2,48	2,45	2,43	2,42	
	K 38 J_1 кгсм ²	25,0	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33	

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

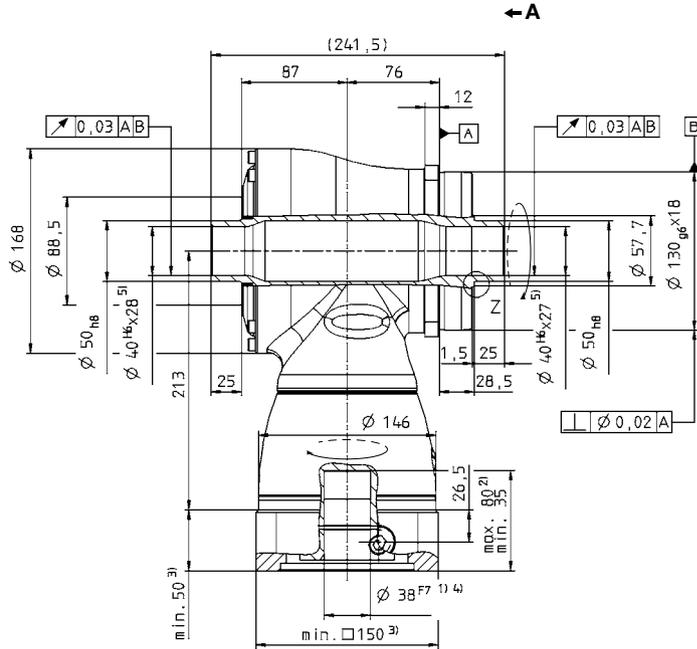
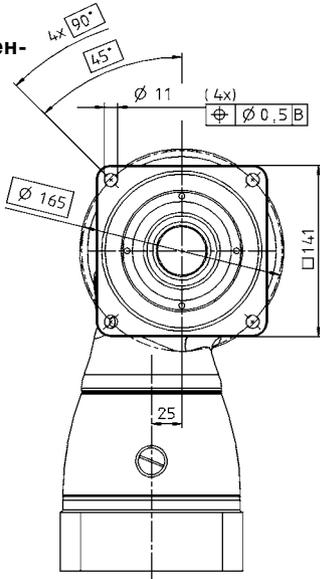
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

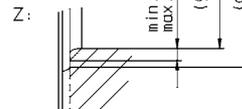
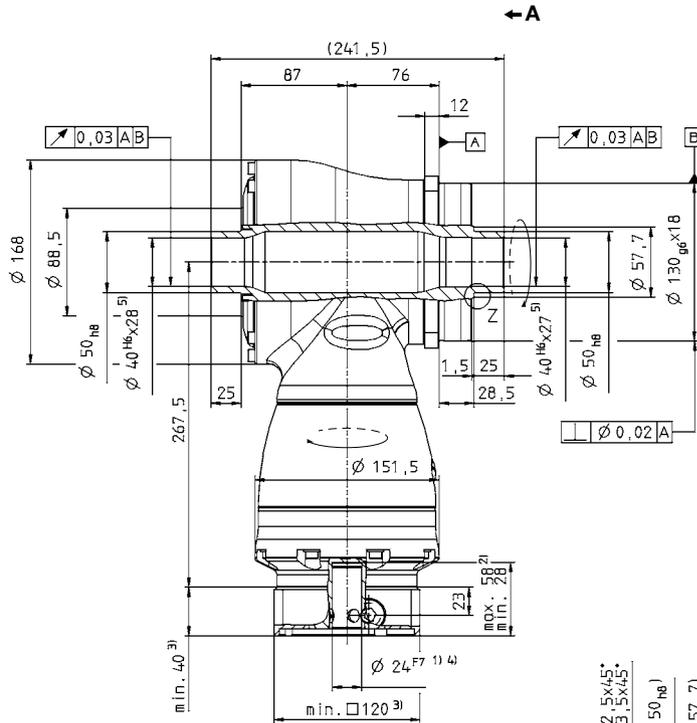
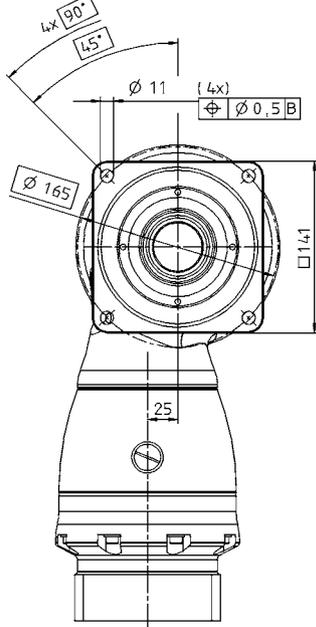
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

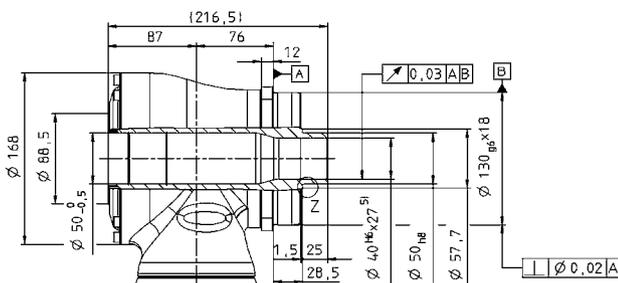
одноступенчатый:



двухступенчатый:



Альтернативное исполнение: выходной вал



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки.

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

HG+

HG+ 180 MF одно-/двухступенчатый

		одноступенчатый					двухступенчатый										
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470	
Номин. крутящий момент на выходе (при n_m)	T_{2V} Нм	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900	
Допустимая ср. частота вращения, привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{b), c)}	n_{1N} мин ⁻¹	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400
Макс. постоянная частота вращения (при 20% T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C)	$n_{1Nconst}$ мин ⁻¹	2000	2400	2800	2500	2500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C) ^{d)}	T_{0f2} Нм	16,0	13,0	11,0	16,5	14,0	3,3	2,5	2,0	1,8	1,4	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	
Макс. угловой люфт	J_i угл.мин.	≤ 4															
Жесткость при кручении	C_{I21} Нм/угл.мин.	71	80	91	89	88	80	80	80	80	80	80	80	91	89	88	
Макс. осевое усилие ^{e)}	F_{2AMax} Н	14200															
Макс. радиальное усилие ^{e)}	F_{2RMax} Н	14700															
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3213															
КПД при полной нагрузке	η %	96					94										
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000															
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	45,4					47										
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 68															
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90															
Температура окружающей среды	°C	от 0 до +40															
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации															
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002															
Направление вращения		Приводной и выходной вал в противоположных направлениях															
Степень защиты		IP 65															
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия закрепительной втулки [мм]	К 38	J_1 кгсм ²	-	-	-	-	-	15,3	13,9	12,3	12,0	10,9	10,7	10,1	10,0	9,95	9,91
	М 48	J_1 кгсм ²	73,3	51,6	42,1	34,0	29,7	30,0	28,7	27,0	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

Для определения оптимальных параметров для условий применения S1 (продолжительный режим работы) следует проконсультироваться с нами.

^{a)} Дополнительные значения передаточного числа по запросу

^{b)} При пониженном номинальном крутящем моменте возможны более высокие значения частоты вращения

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

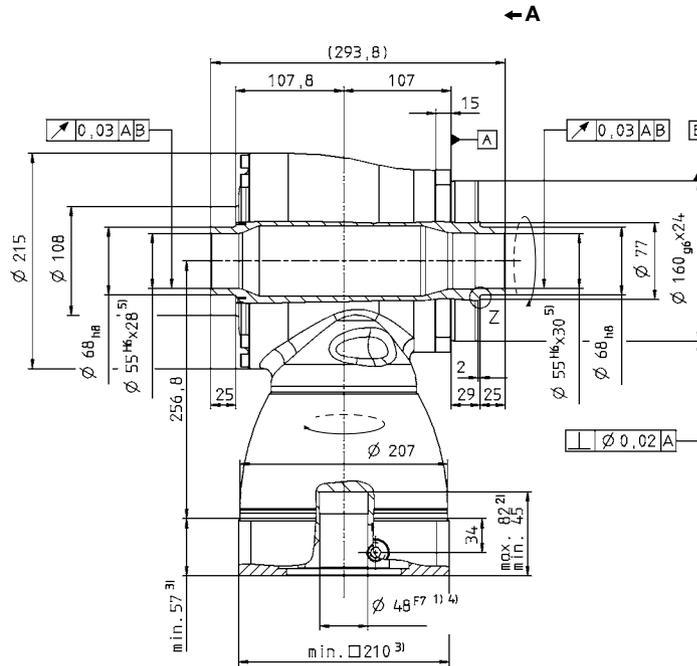
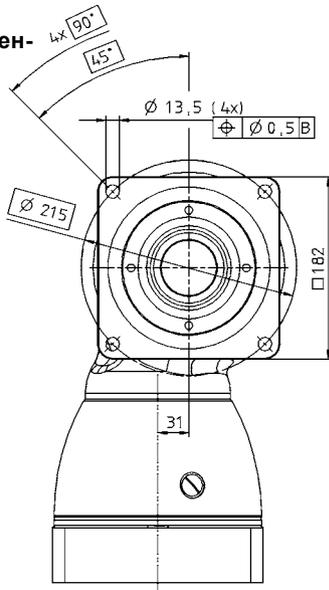
^{d)} При работе момент холостого хода снижается

^{e)} Относительно середины выходного вала / фланца

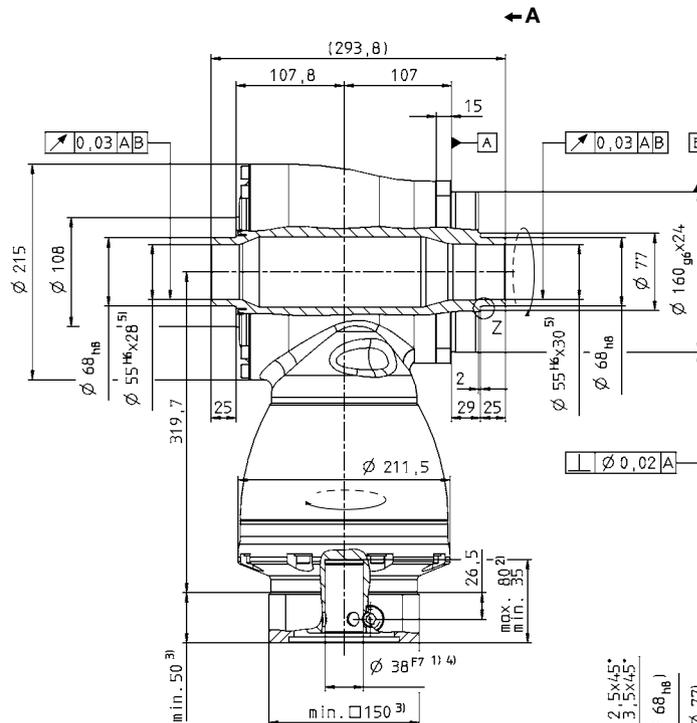
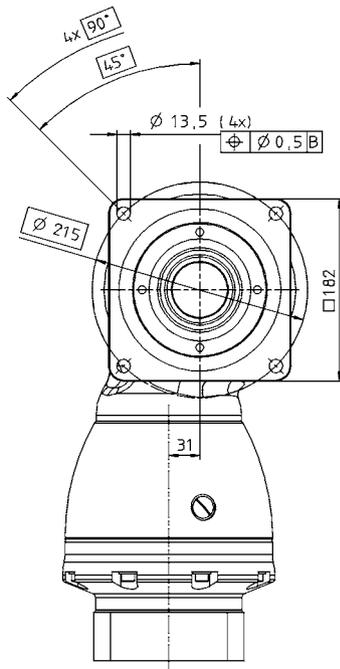
Все технические данные являются действительными для передней стороны отбора мощности. Технические данные для задних вариантов отбора мощности см. на стр. 428.

Вид А

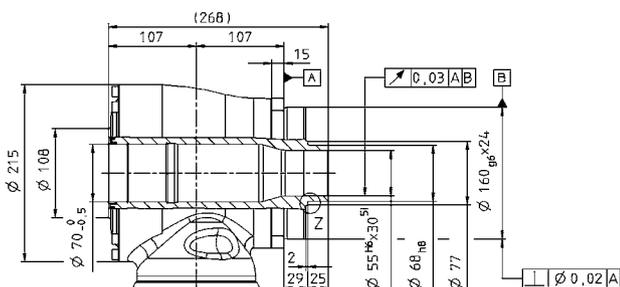
одноступенчатый:



двухступенчатый:



Альтернативное исполнение: выходной вал



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h8 для вала нагрузки.

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SC+/SPC+/TPC+ –

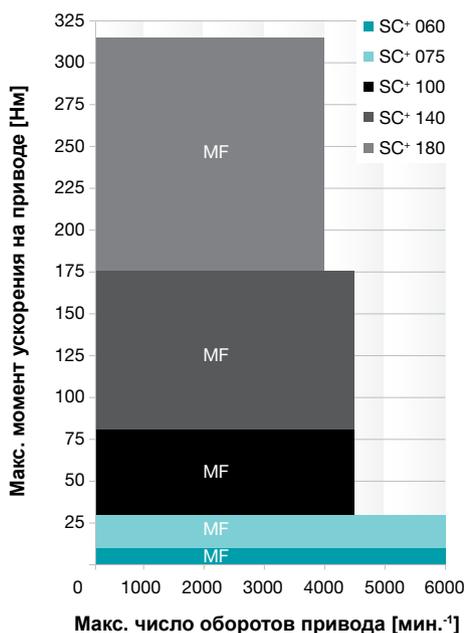
высокая мощность при низких передаточных числах



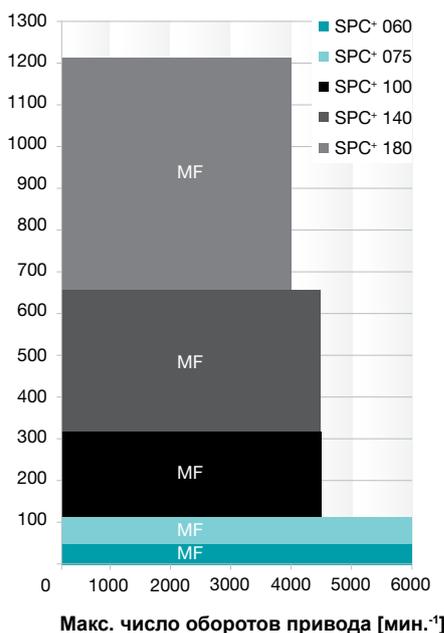
Планетарные редукторы с малым угловым люфтом с выходным валом или выходным фланцем. Серия редукторов применяется в высокодинамичном оборудовании с низким значением передаточного числа, удовлетворяя высокие требования, предъявляемые к точности, крутящему моменту и эффективности.

Быстрый выбор типоразмеров

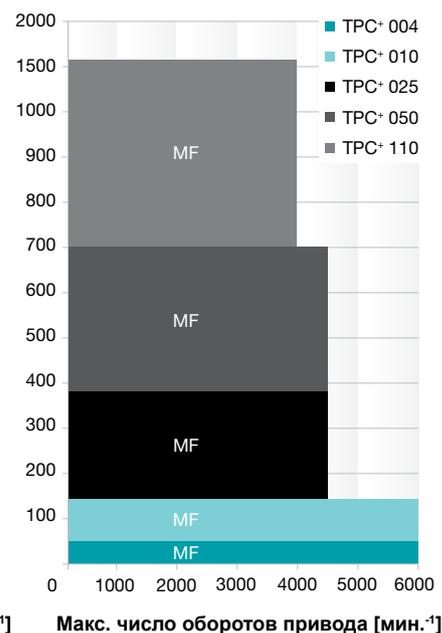
SC+ MF (пример для $i = 1$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$) или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



SPC+ MF (пример для $i = 5$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$) или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



TPC+ MF (пример для $i = 5$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$) или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	SC+ Версия MF Страница в каталоге 262	SPC+ Версия MF Страница в каталоге 272	TPC+ Версия MF Страница в каталоге 282
Удельная мощность	•••	•••	•••
Точность позиционирования (например, приводы с перенатягом)	••	•••	•••
Высокодинамичные применения	••	••	••
Высокие показатели числа оборотов	•••	••	••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{a)}		1 - 2	4 - 20	4 - 20
Угловой люфт [угл.мин.] ^{b)}	Стандартный	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	Пониженный	-	≤ 2	≤ 2
Форма выхода				
Гладкий выходной вал		•	•	
Выходной вал со шпонкой		•	•	
Эвольвента выходного вала			•	
Вал под обжимную муфту			•	
Выходной фланец				•
Система отбора мощности с шестерней				•
Форма привода				
Вариант монтажа двигателя		•	•	•
Исполнение				
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•	•
Комплектующие				
Муфта		•	•	•
Зубчатая рейка		•	•	•
Шестерня		•	•	•
Прессовая шайба			•	

^{a)} Сокращение мощности: Технические данные доступны по запросу ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha ¹⁾ Относительно контрольных конструктивных размеров

Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)



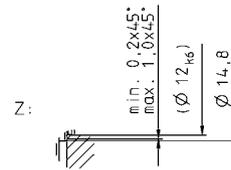
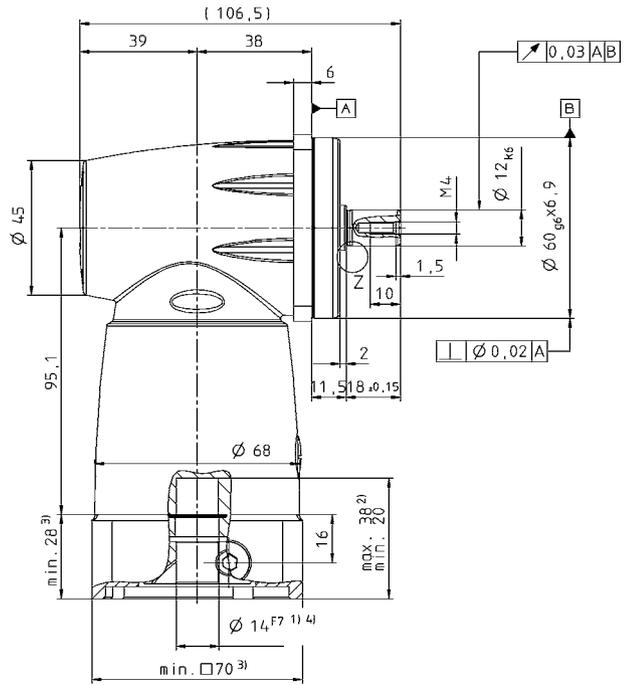
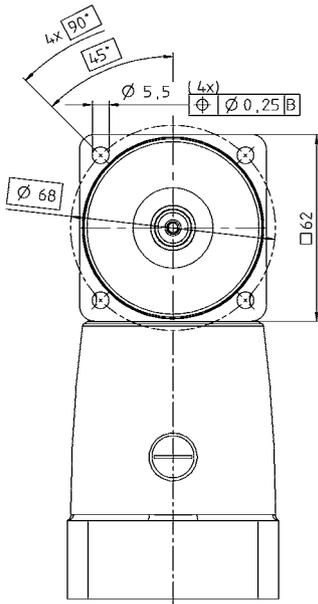
SC⁺ 060 MF одноступенчатый редуктор

			Одноступенчатый редуктор		
Передачное число ^{a)}	<i>i</i>		1	2	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	10	10	
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	7	7	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	25	25	
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	5000	5500	
Макс. число оборотов привода	n_{1max}	мин ⁻¹	6000	6000	
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	0,5	0,3	
Макс. боковой люфт	j_t	угл.мин.	≤ 5		
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл. мин.	0,4	0,6	
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	500		
Макс. радиальное усилие	F_{2RMMax}	Н	950		
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ	71		
КПД при полной нагрузке	η	%	97		
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000		
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	1,9		
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)	≤ 66		
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90		
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40		
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации		
Цвет			без		
Монтажное положение			Любое		
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности		
Вид защиты			IP 65		
Момент инерции массы (относительно привода)	С	14	J_1 , кг·см ²	0,66	0,42
	Е	19	J_1 , кг·см ²	0,99	0,75
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]					

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

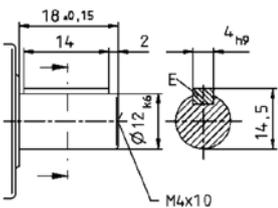
- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

одноступен-
чатый:



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

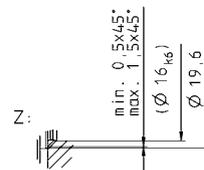
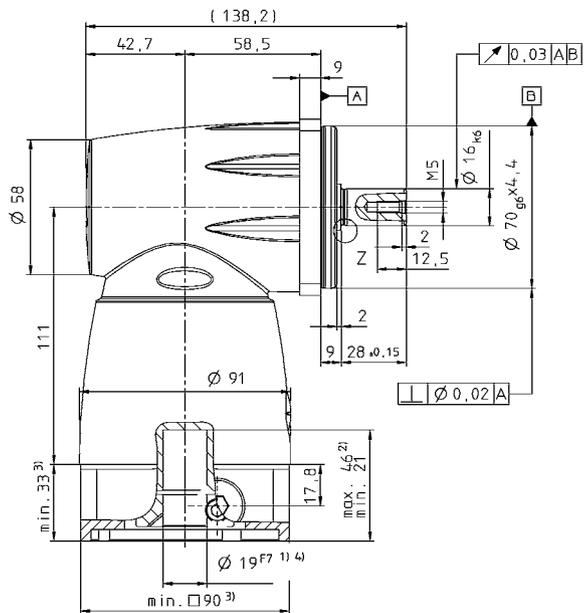
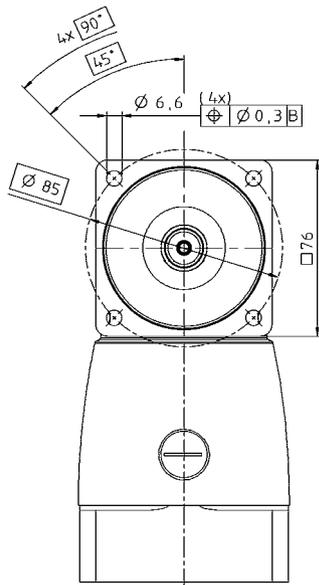
SC⁺ 075 MF одноступенчатый редуктор

				Одноступенчатый редуктор		
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>			1	2	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ		30	30	
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ		20	20	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ		48	62	
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹		2600	4000	
Макс. число оборотов привода	n_{1Max}	мин ⁻¹		6000	6000	
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ		0,9	0,3	
Макс. боковой люфт	j_i	угл.мин.		≤ 4		
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл. мин.		1,0	1,5	
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н		700		
Макс. радиальное усилие	F_{2RMMax}	Н		1300		
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ		131		
КПД при полной нагрузке	η	%		97		
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч		> 20000		
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг		3,6		
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дВ(А)		≤ 68		
Макс. допустимая температура корпуса		°С		+90		
Температура окружающей среды		°С		от 0 до +40		
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации		
Цвет				без		
Монтажное положение				Любое		
Направление вращения				Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности		
Вид защиты				IP 65		
Момент инерции массы (относительно привода)	Е	19	J_1	кг·см ²	1,99	1,19
	Н	28	J_1	кг·см ²	3,43	2,63
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]						

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

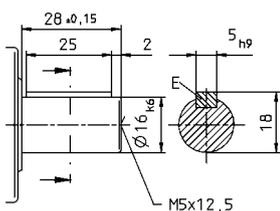
- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

одноступенчатый:



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

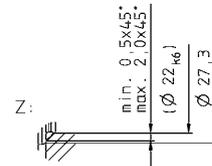
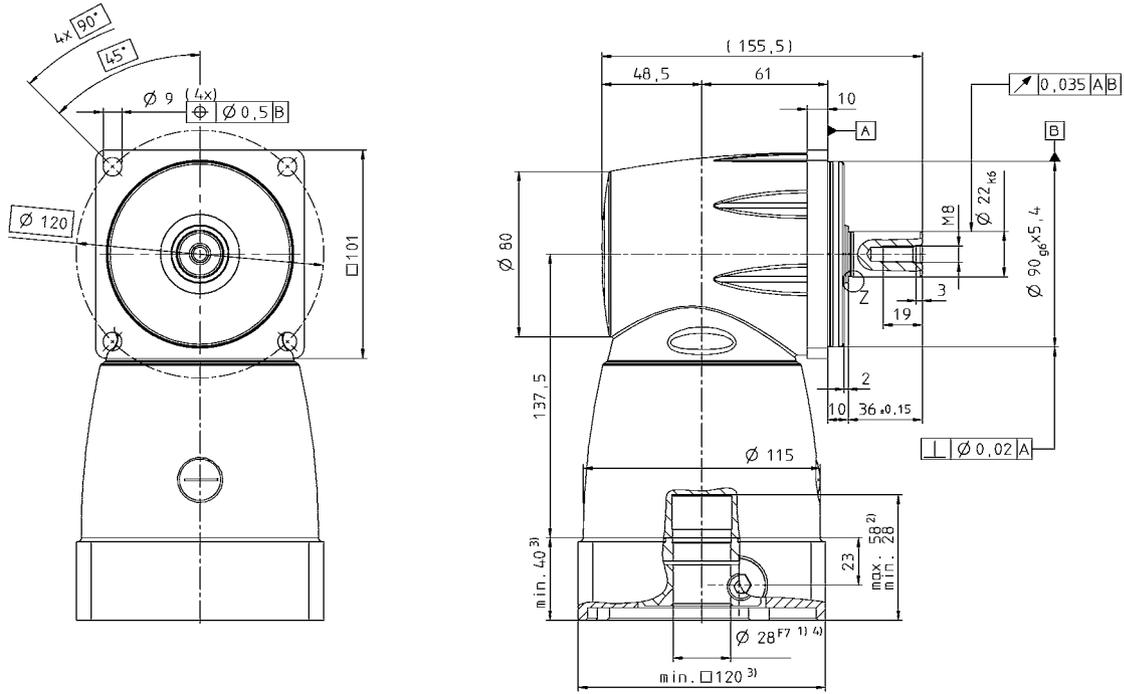
SC⁺ 100 MF одноступенчатый редуктор

			Одноступенчатый редуктор			
Передачное число ^{a)}	<i>i</i>		1	2		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	81	81		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	50	50		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	135	160		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2500	2800		
Макс. число оборотов привода	n_{1max}	мин ⁻¹	4500	4500		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	2,5	1,5		
Макс. боковой люфт	j_t	угл. мин.	≤ 4			
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл. мин.	2,9	4,6		
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	1900			
Макс. радиальное усилие	F_{2RMax}	Н	3800			
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ	439			
КПД при полной нагрузке	η	%	97			
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000			
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	7,0			
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)	≤ 68			
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90			
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40			
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации			
Цвет			без			
Монтажное положение			Любое			
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности			
Вид защиты			IP 65			
Момент инерции массы (относительно привода)	Н	28	J_1	кг·см ²	7,1	4,8
	К	38	J_1	кг·см ²	14,2	11,9
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]						

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

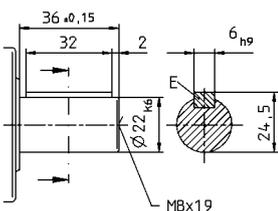
одноступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠️ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SC+

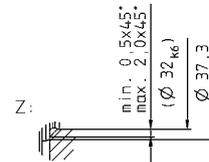
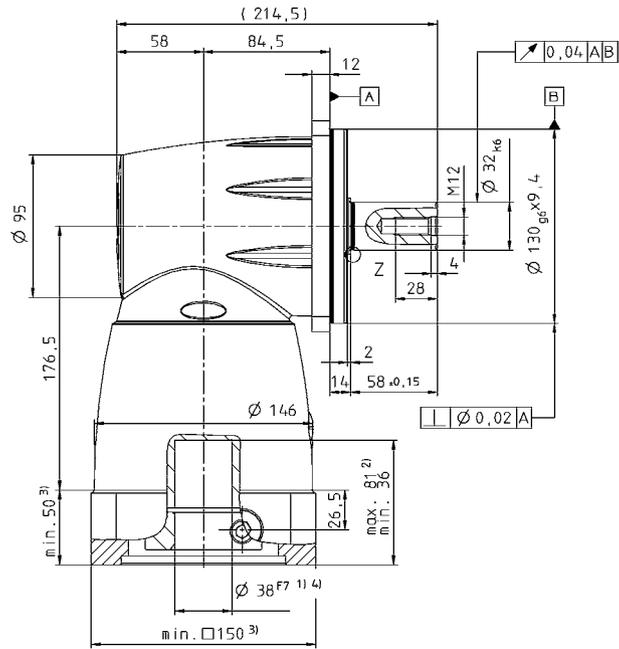
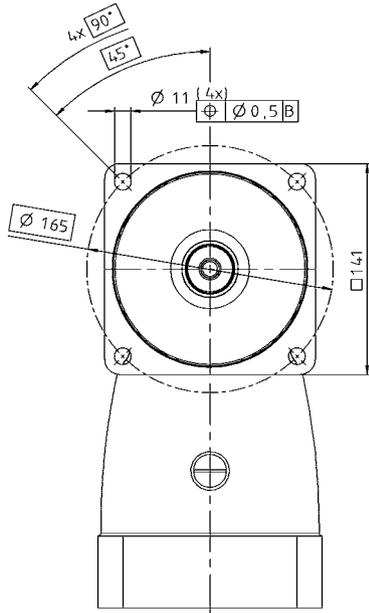
SC⁺ 140 MF одноступенчатый редуктор

			Одноступенчатый редуктор		
Передачное число ^{a)}	<i>i</i>		1	2	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	175	175	
Номинальный момент на отборе мощности (при n_{2N})	T_{2N}	НМ	110	110	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	240	310	
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1600	2100	
Макс. число оборотов привода	n_{1max}	мин ⁻¹	4500	4500	
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	4,0	1,7	
Макс. боковой люфт	j_t	угл.мин.	≤ 4		
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл.мин.	6,4	9,1	
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	3000		
Макс. радиальное усилие	F_{2RMax}	Н	6000		
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ	957		
КПД при полной нагрузке	η	%	97		
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000		
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	14,7		
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дВ(А)	≤ 70		
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90		
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40		
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации		
Цвет			без		
Монтажное положение			Любое		
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности		
Вид защиты			IP 65		
Момент инерции массы (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К	38	J_1 кг·см ²	41,3	21,3

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

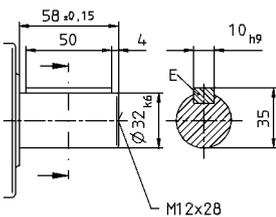
- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

одноступенчатый:



Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

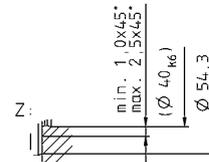
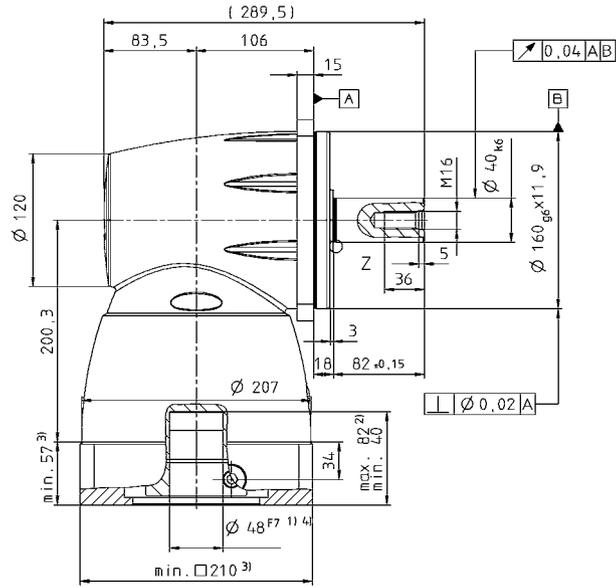
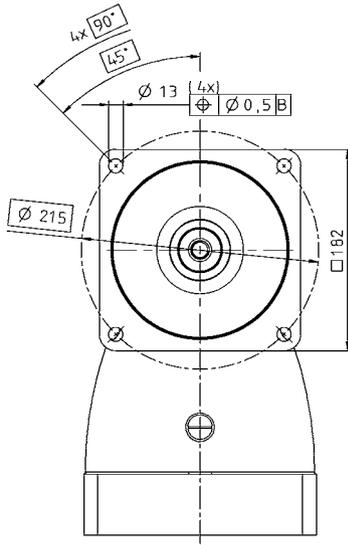
SC⁺ 180 MF одноступенчатый редуктор

			Одноступенчатый редуктор		
Передачное число ^{a)}	<i>i</i>		1	2	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	315	315	
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	200	200	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	390	685	
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1200	1500	
Макс. число оборотов привода	n_{1max}	мин ⁻¹	4000	4000	
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	9,5	5,5	
Макс. боковой люфт	j_t	угл.мин.	≤ 3		
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл.мин.	13	22	
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	4500		
Макс. радиальное усилие	F_{2RMax}	Н	9000		
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ	1910		
КПД при полной нагрузке	η	%	97		
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000		
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	31,4		
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дВ(А)	≤ 70		
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90		
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40		
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации		
Цвет			без		
Монтажное положение			Любое		
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности		
Вид защиты			IP 65		
Момент инерции массы (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	M	48	J_1 кг·см ²	99,5	46,7

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

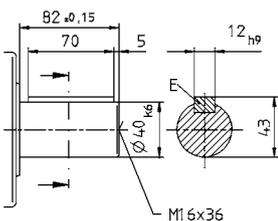
одноступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠️ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SC+

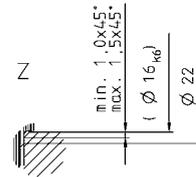
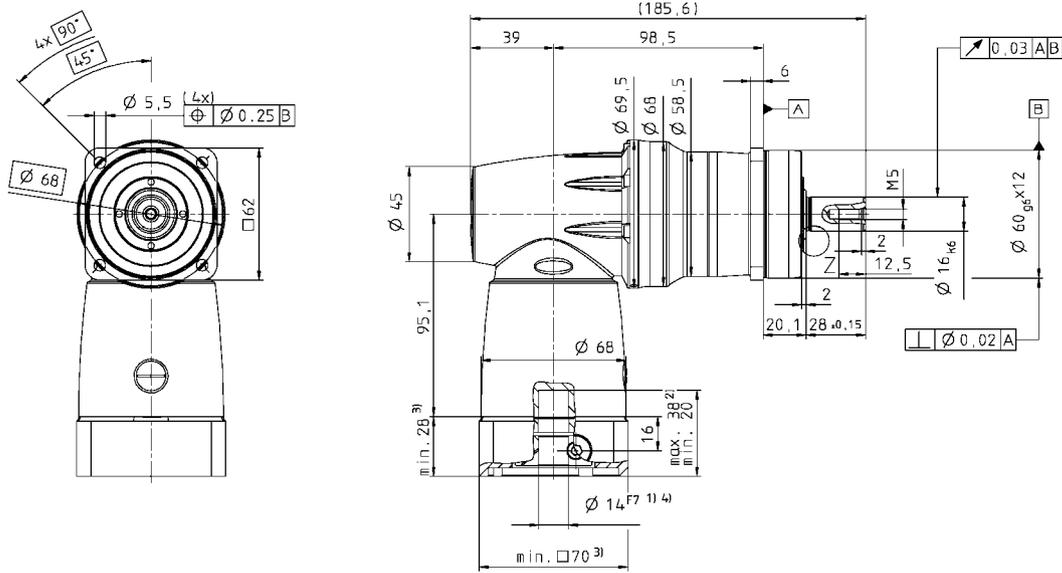
SPC+ 060 MF двухступенчатый редуктор

			Двухступенчатый редуктор								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	40	42	42	40	42	42	32		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	26	26	26	26	26	26	17		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	100	100	100	100	100	100	80		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	3000	3000	3200	3400	3400	3600	3600		
Макс. число оборотов привода	n_{1max}	мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	1,2	1,1	0,9	0,6	0,6	0,5	0,4		
Макс. боковой люфт	j_t	угл.мин.	Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3								
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл.мин.	2,4	2,7	3,1	2,7	3,0	3,2	3,3		
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	2400								
Макс. радиальное усилие	F_{2RMax}	Н	2800								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ	152								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	3,1								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дВ(А)	≤ 68								
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90								
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40								
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации								
Цвет			Синий цвет типа RAL 5002								
Монтажное положение			Любое								
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности								
Вид защиты			IP 65								
Момент инерции массы (относительно привода)	С	14	J_1	кг·см ²	0,72	0,7	0,66	0,44	0,43	0,43	0,43
	Е	19	J_1	кг·см ²	1,05	1,03	0,99	0,77	0,76	0,76	0,75
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]											

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

двухступенчатый:



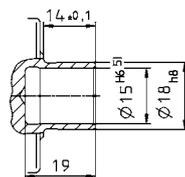
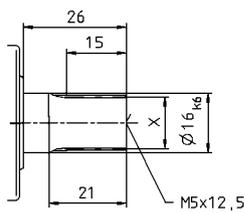
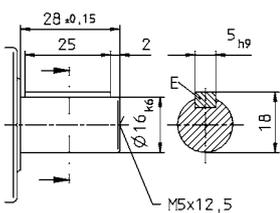
Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6п, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠️ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPC+

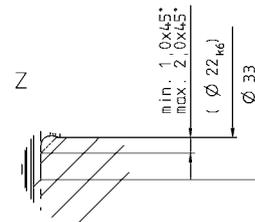
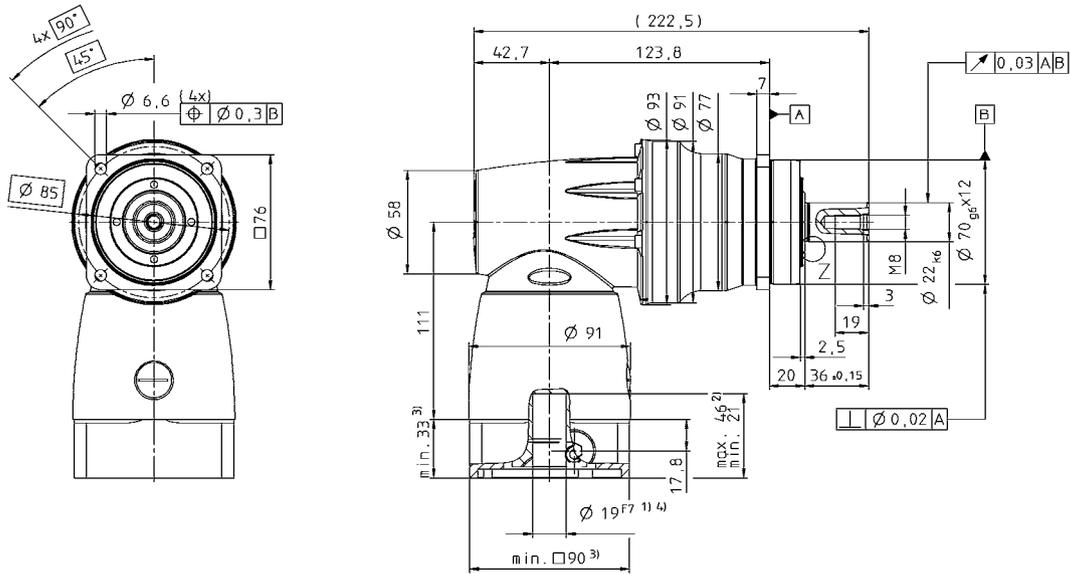
SPC+ 075 MF двухступенчатый редуктор

			Двухступенчатый редуктор								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	110	110	110	110	110	110	95		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	75	75	75	75	75	75	52		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	195	245	250	250	250	250	200		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °C ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2200	2200	2400	2650	2650	2800	2800		
Макс. число оборотов привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °C)	T_{012}	НМ	2,3	2,0	1,7	1,0	0,9	0,7	0,6		
Макс. боковой люфт	j_t	угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2								
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл.мин.	6,6	7,5	8,6	7,6	8,3	9,1	9,5		
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	3350								
Макс. радиальное усилие	F_{2RMax}	Н	4200								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ	236								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	5,9								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)	≤ 68								
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90								
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40								
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации								
Цвет			Синий цвет типа RAL 5002								
Монтажное положение			Любое								
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности								
Вид защиты			IP 65								
Момент инерции массы (относительно привода)	Е	19	J_1	кг·см ²	2,23	2,15	1,99	1,25	1,23	1,21	1,2
	Н	28	J_1	кг·см ²	3,66	3,59	3,43	2,68	2,67	2,65	2,64
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]											

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

двухступенчатый:



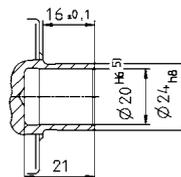
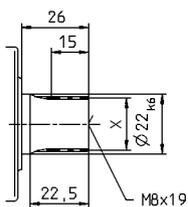
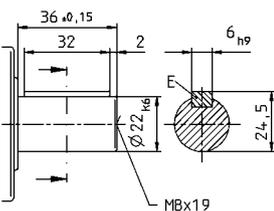
Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6п, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс).
Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠️ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPC+

SPC+ 100 MF двухступенчатый редуктор

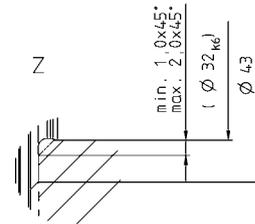
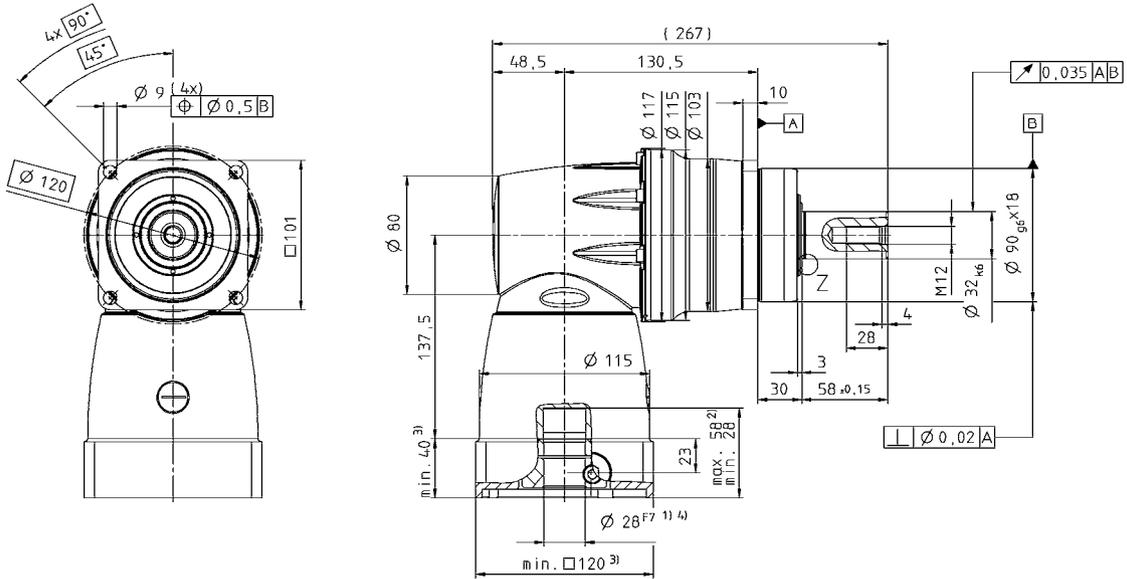
				Двухступенчатый редуктор							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>			4	5	7	8	10	14	20	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ		315	315	315	315	315	315	235	
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ		180	175	170	180	175	170	120	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ		540	625	625	625	625	625	500	
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °C ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹		2000	2000	2200	2300	2300	2400	2400	
Макс. число оборотов привода	n_{1Max}	мин ⁻¹		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °C)	T_{012}	НМ		5,2	4,9	4,1	2,9	2,7	2,3	2,2	
Макс. боковой люфт	j_i	угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2								
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл.мин.		20,0	23,0	26,0	24,0	26,0	28,0	30,0	
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	5650								
Макс. радиальное усилие	F_{2RMax}	Н	6600								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	НМ	487								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	11,7								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)	≤ 68								
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90								
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40								
Смазка	Смазка на весь срок эксплуатации										
Цвет	Синий цвет типа RAL 5002										
Монтажное положение	Любое										
Направление вращения	Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности										
Вид защиты	IP 65										
Момент инерции массы (относительно привода)	Н	28	J_1	кг·см ²	8	7,6	7	5	4,9	4,9	4,8
	К	38	J_1	кг·см ²	15	14,7	14,1	12,1	12	11,9	11,9
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]											

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

Вид А

двухступенчатый:



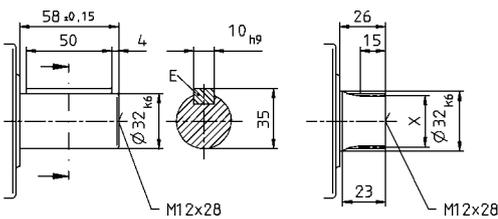
Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6п, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

1) Проверить пригонку вала двигателя.

2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя.

Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.

3) Размеры зависят от двигателя.

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

CAD-файлы можно найти по адресу

www.wittenstein-alpha

⚠️ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPC+

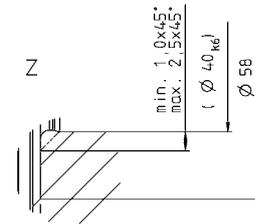
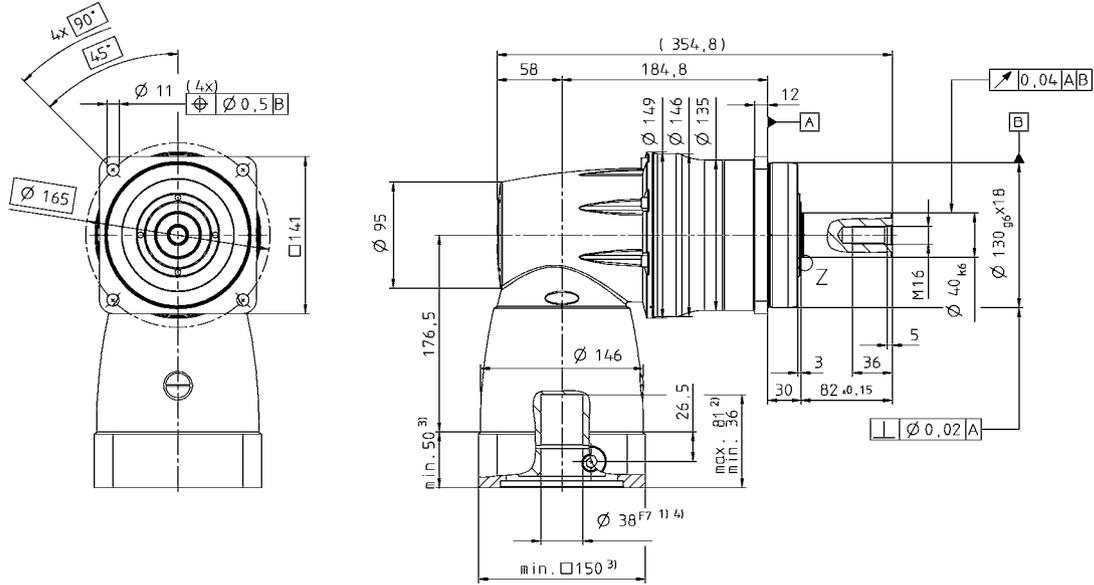
SPC+ 140 MF двухступенчатый редуктор

			Двухступенчатый редуктор								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	660	660	660	660	660	660	530		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	360	360	360	360	360	360	220		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	960	1200	1250	1250	1250	1250	1000		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1300	1300	1400	1500	1500	1600	1600		
Макс. число оборотов привода	n_{1max}	мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	9,8	8,7	7,4	4,6	4,0	3,4	2,9		
Макс. боковой люфт	j_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2								
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл. мин.	37,0	41,0	46,0	41,0	45,0	48,0	51,0		
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	9870								
Макс. радиальное усилие	F_{2RMax}	Н	9900								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ	952								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	24,7								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)	≤ 70								
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90								
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40								
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации								
Цвет			Синий цвет типа RAL 5002								
Монтажное положение			Любое								
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности								
Вид защиты			IP 65								
Момент инерции массы (относительно привода)											
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	К	38	J_1	кг·см ²	30,6	29,7	27,9	18,9	18,7	18,5	18,4

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

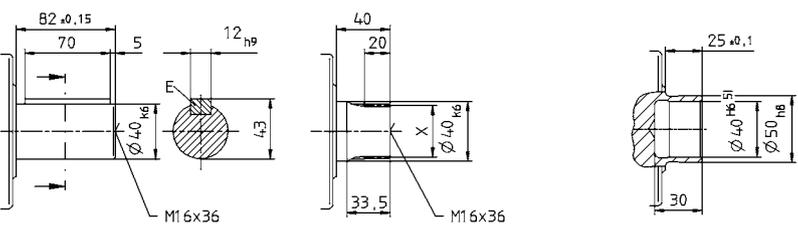
двухступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом Эвольвентное зацепление DIN 5480 Вал под обжимную муфту
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6m, DIN 5480 обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

- Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нашими специалистами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com
- ⚠️ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPC+

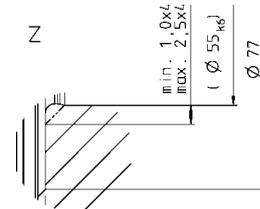
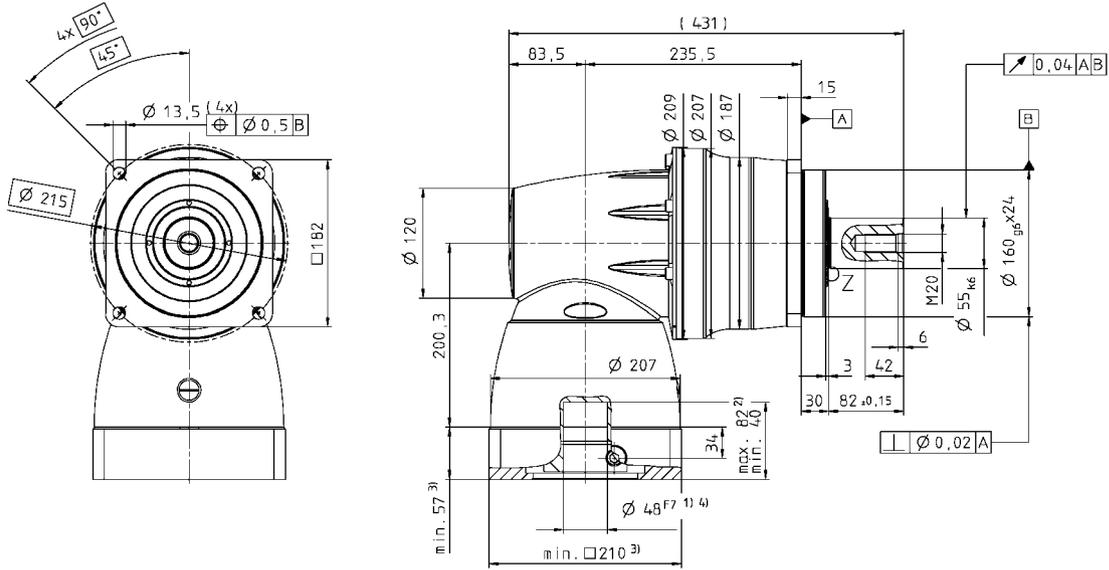
SPC+ 180 MF двухступенчатый редуктор

				Двухступенчатый редуктор							
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>			4	5	7	8	10	14	20	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ		1210	1210	1210	1210	1210	1210	970	
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ		750	750	750	750	750	750	750	
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ		1560	1955	2735	2750	2750	2750	2200	
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹		1000	1000	1100	1200	1200	1300	1300	
Макс. число оборотов привода	n_{1Max}	мин ⁻¹		4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ		20,5	18,5	16,5	11,0	10,0	9,0	8,0	
Макс. боковой люфт	j_t	угл.мин.		Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл.мин.		104,0	122,0	143,0	130,0	144,0	157,0	166,0	
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н		14150							
Макс. радиальное усилие	F_{2RMax}	Н		15400							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMMax}	НМ		1600							
КПД при полной нагрузке	η	%		95							
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч		> 20000							
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг		54,7							
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)		≤ 70							
Макс. допустимая температура корпуса		°С		+90							
Температура окружающей среды		°С		от 0 до +40							
Смазка				Смазка на весь срок эксплуатации							
Цвет				Синий цвет типа RAL 5002							
Монтажное положение				Любое							
Направление вращения				Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности							
Вид защиты				IP 65							
Момент инерции массы (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	M	48	J_1	кг·см ²	109,5	105	94,7	49,2	48,1	46,9	46,2

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

двухступенчатый:



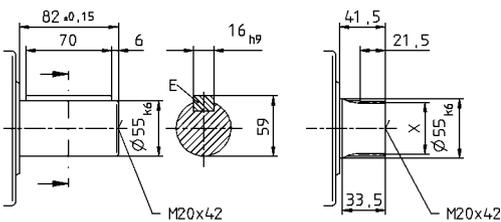
Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом
E = Призмат. шпонка согл. DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 6п, DIN 5480

Вал под обжимную муфту
обжимная муфта



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠️ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

SPC+

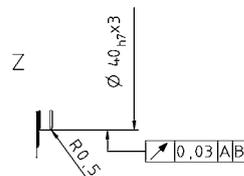
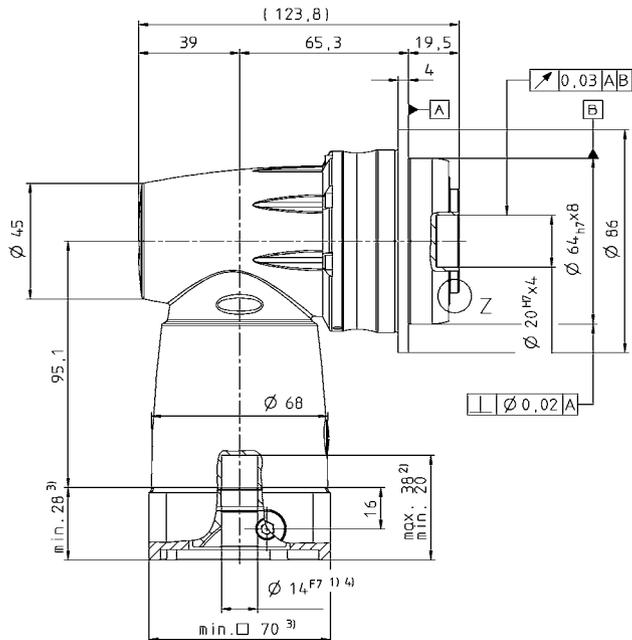
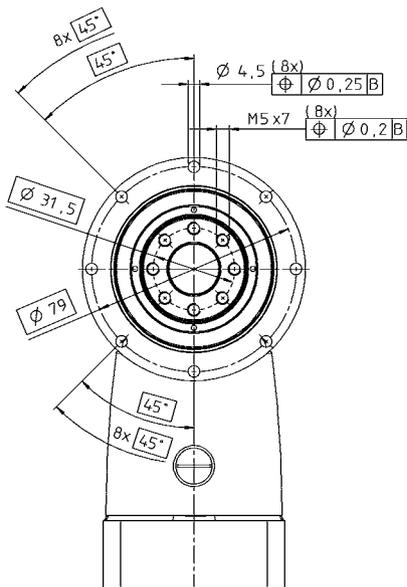
TRC+ 004 MF двухступенчатый редуктор

			Двухступенчатый редуктор								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	40	50	55	40	50	55	35		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	28	28	28	28	28	28	18		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	100	100	100	100	100	100	100		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °C ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2900	2900	3100	3400	3400	3600	3600		
Макс. число оборотов привода	n_{1max}	мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °C)	T_{012}	НМ	1,5	1,3	1,1	0,8	0,7	0,6	0,5		
Макс. боковой люфт	j_t	угл.мин.	Стандартный ≤ 5 / Пониженный ≤ 3								
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл. мин.	4,8	6,2	7,6	6,1	7,4	8,5	7,3		
Жесткость против опрокидывания	C_{2K}	НМ/угл. мин.	-								
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	1630								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	НМ	110								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	2,6								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дВ(А)	≤ 68								
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90								
Температура окружающей среды		°C	от 0 до +40								
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации								
Цвет			Синий цвет типа RAL 5002								
Монтажное положение			Любое								
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности								
Вид защиты			IP 65								
Момент инерции массы (относительно привода)	С	14	J_1	кг·см ²	0,72	0,7	0,66	0,44	0,43	0,43	0,43
	Е	19	J_1	кг·см ²	1,05	1,03	0,99	0,77	0,76	0,76	0,75
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]											

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

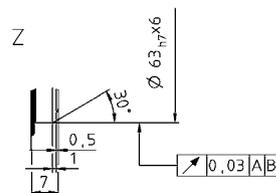
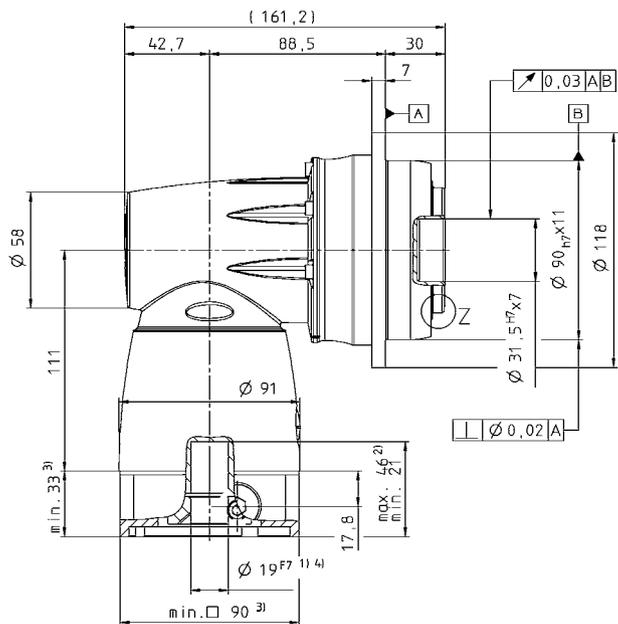
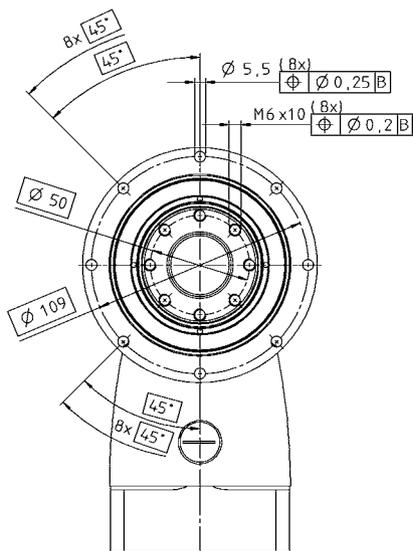
TRC+ 010 MF двухступенчатый редуктор

			Двухступенчатый редуктор								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	120	143	143	120	143	143	105		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	75	75	75	75	75	75	60		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	195	245	250	250	250	250	250		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2100	2100	2300	2650	2650	2800	2800		
Макс. число оборотов привода	n_{1max}	мин ⁻¹	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	2,5	2,2	1,9	1,1	1,0	0,8	0,7		
Макс. боковой люфт	j_i	угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2								
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл. мин.	12,0	16,0	20,0	16,0	20,0	23,0	21,0		
Жесткость против опрокидывания	C_{2K}	НМ/угл. мин.	225								
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	2150								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	НМ	270								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	5,8								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)	≤ 68								
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90								
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40								
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации								
Цвет			Синий цвет типа RAL 5002								
Монтажное положение			Любое								
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности								
Вид защиты			IP 65								
Момент инерции массы (относительно привода)	Е	19	J_1	кг·см ²	2,41	2,27	1,99	1,29	1,26	1,22	1,21
	Н	28	J_1	кг·см ²	3,85	3,71	3,43	2,73	2,7	2,66	2,64
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]											

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

двухступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

TRC+

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

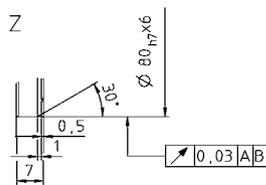
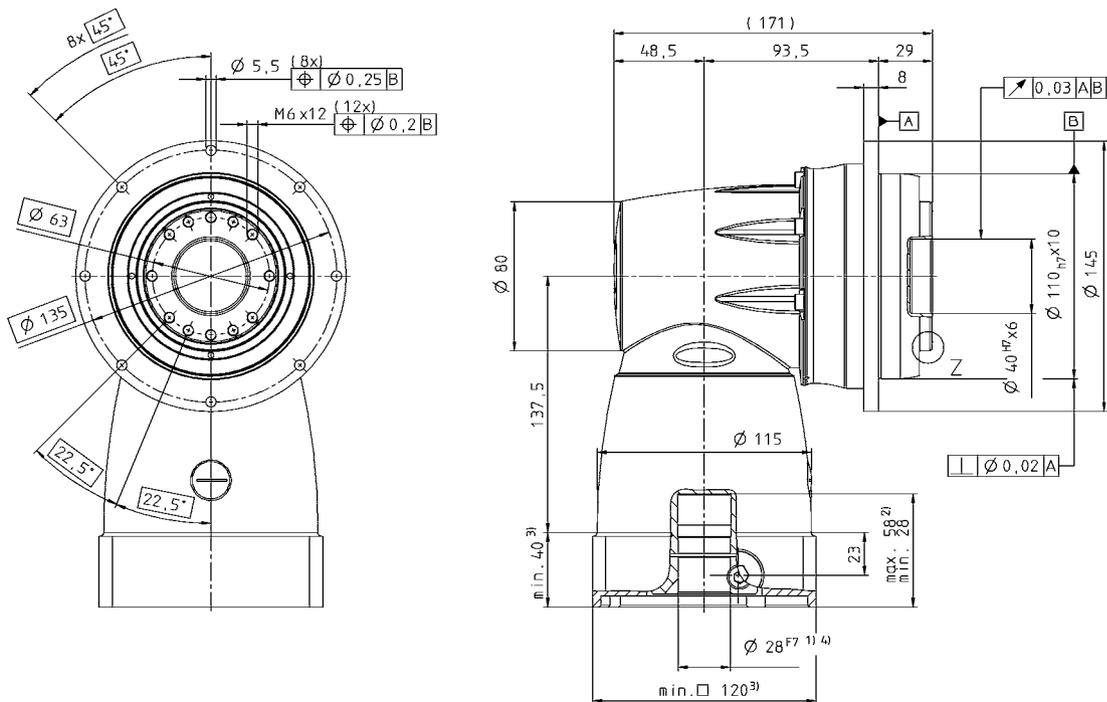
TRC+ 025 MF двухступенчатый редуктор

			Двухступенчатый редуктор								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	320	380	330	320	380	330	265		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	170	170	170	170	170	170	120		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	540	625	625	625	625	625	625		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1900	1900	2100	2300	2300	2400	2400		
Макс. число оборотов привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	5,8	5,2	4,5	3,2	2,9	2,5	2,2		
Макс. боковой люфт	j_i	угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2								
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл.мин.	33,0	43,0	53,0	45,0	56,0	61,0	57,0		
Жесткость против опрокидывания	C_{2K}	НМ/угл.мин.	550								
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	4150								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	НМ	440								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	10,5								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)	≤ 68								
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90								
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40								
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации								
Цвет			Синий цвет типа RAL 5002								
Монтажное положение			Любое								
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности								
Вид защиты			IP 65								
Момент инерции массы (относительно привода)	Н	28	J_1	кг·см ²	8,3	7,9	7	5,1	5	4,9	4,8
	К	38	J_1	кг·см ²	15,4	14,9	14,1	12,2	12,1	12	11,9
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]											

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

двухступенчатый:



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

TRC+

Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

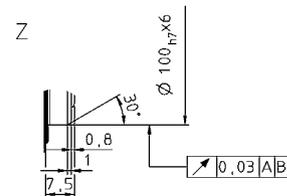
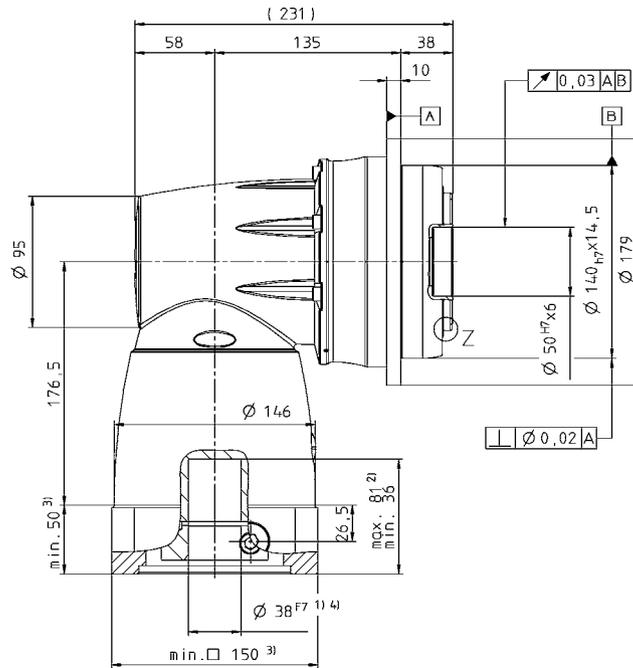
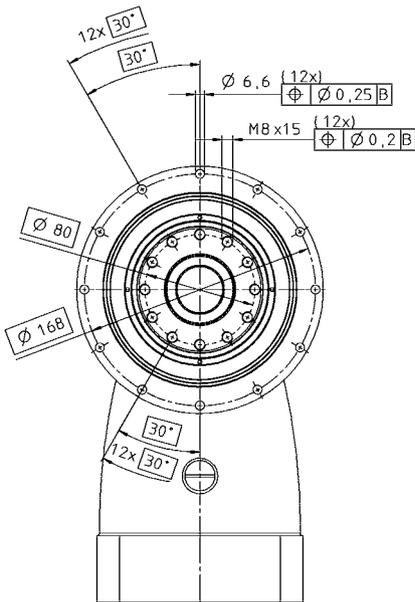
TRC+ 050 MF двухступенчатый редуктор

			Двухступенчатый редуктор								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	700	700	700	700	700	700	540		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	370	370	370	370	370	370	240		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	960	1200	1250	1250	1250	1250	1250		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С) ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1200	1200	1300	1500	1500	1600	1600		
Макс. число оборотов привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	12,0	10,5	8,8	5,7	5,0	4,1	3,4		
Макс. боковой люфт	j_i	угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2								
Жесткость при кручении	C_{121}	НМ/угл. мин.	73,0	93,0	111,0	93,0	113,0	124,0	111,0		
Жесткость против опрокидывания	C_{2K}	НМ/угл. мин.	560								
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	6130								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	НМ	1335								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	21,5								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБ(А)	≤ 70								
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90								
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40								
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации								
Цвет			Синий цвет типа RAL 5002								
Монтажное положение			Любое								
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности								
Вид защиты			IP 65								
Момент инерции массы (относительно привода)	К	38	J_1	кг·см ²	32,3	30,8	27,9	19,4	19	18,7	18,5
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]											

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

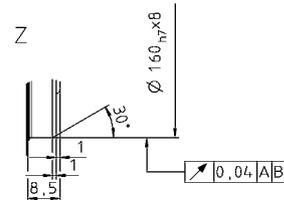
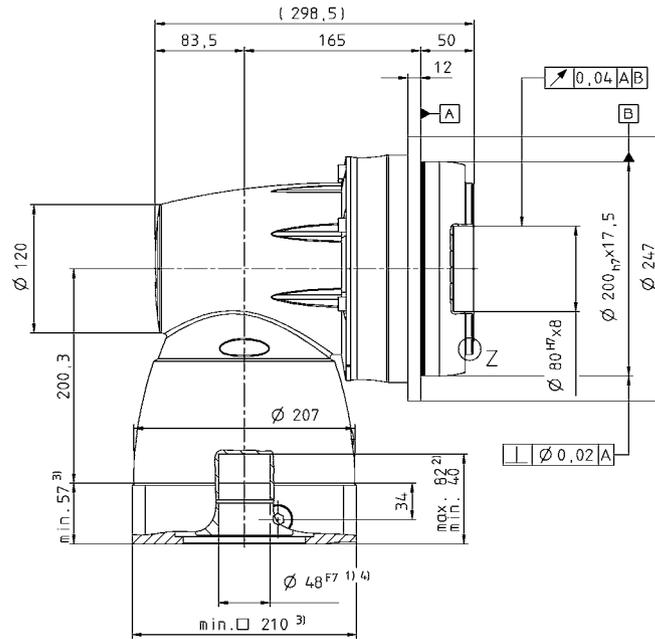
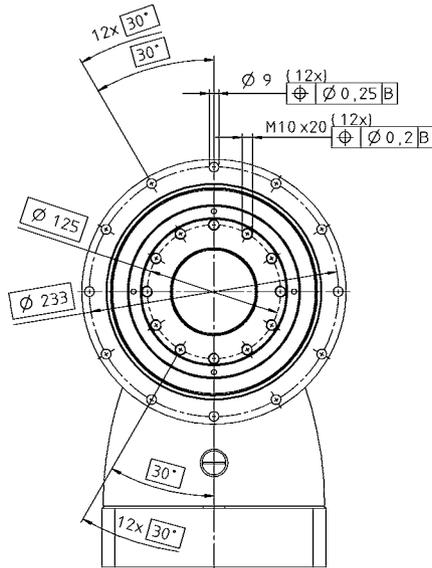
TRC+ 110 MF двухступенчатый редуктор

			Двухступенчатый редуктор								
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>		4	5	7	8	10	14	20		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	НМ	1260	1575	1600	1260	1575	1600	1400		
Номинальный момент на отборе мощности (при n_n)	T_{2N}	НМ	700	750	750	700	750	750	750		
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	НМ	1560	1955	2735	2750	2750	2750	2750		
Допустимое среднее число оборотов привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20 °С ^{b), c)}	n_{1N}	мин ⁻¹	900	900	1000	1200	1200	1300	1300		
Макс. число оборотов привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
Среднее значение крутящего момента холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре механизма передачи 20 °С)	T_{012}	НМ	25,0	22,0	19,0	13,5	12,0	10,0	9,0		
Макс. боковой люфт	j_t	угл.мин.	Стандартный ≤ 4 / Пониженный ≤ 2								
Жесткость при кручении	C_{121} МИН.	НМ/угл.	181,0	242,0	324,0	278,0	345,0	407,0	390,0		
Жесткость против опрокидывания	C_{2K} МИН.	НМ/угл.	1452								
Макс. осевое усилие	F_{2AMax}	Н	10050								
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	НМ	3280								
КПД при полной нагрузке	η	%	95								
Срок службы (Расчеты см. в главе «Информация»)	L_h	ч	> 20000								
Вес вкл. стандартную платформу переходника	M	кг	50,7								
Шум при работе (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дВ(А)	≤ 70								
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90								
Температура окружающей среды		°С	от 0 до +40								
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации								
Цвет			Синий цвет типа RAL 5002								
Монтажное положение			Любое								
Направление вращения			Одинаковое направление стороны привода и отбора мощности								
Вид защиты			IP 65								
Момент инерции массы (относительно привода)	M	48	J_1	кг·см ²	121,2	112,6	94,7	52,1	50	47,9	46,7
Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]											

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

- ^{a)} В качестве опции возможны другие передаточные числа по запросу
- ^{b)} При уменьшенном номинальном крутящем моменте возможно более высокое число оборотов
- ^{c)} При повышенной температуре окружающей среды необходимо уменьшить число оборотов
- ^{d)} Относительно середины вала или фланца на отборе мощности

двухступенчатый:



Диаметры имеющихся зажимных втулок см. в техническом паспорте (инерция масс). Размеры по запросу.

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

V-Drive Advanced - Мощный крутящий момент и малый уровень шума

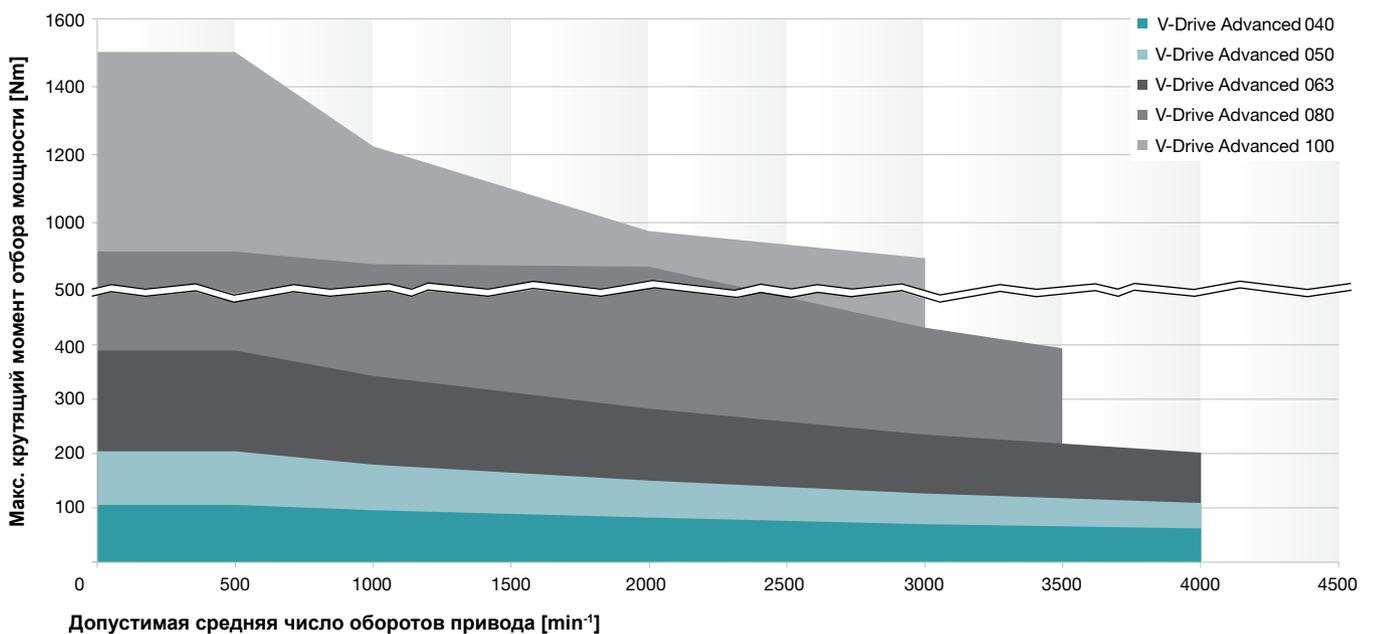
Червячный серводредуктор с различными вариантами выходного вала: полый и полый вал с фланцем. V-Drive Advanced отличается высокой удельной мощностью и небольшим угловым люфтом. Особенно подходит для применения при непрерывном режиме работы.



Быстрый выбор типоразмеров

V-Drive Advanced (пример для $i = 28$)

Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$) или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	VDT+ Полый вал с фланцем со стр. 294	VDH+ с полым валом, гладким или со шпонкой со стр. 302	VDS+ со сплошным валом, гладким или вал с эвольвентным зацеплением со стр. 312
Удельная мощность	••	••	••
Точность позиционирования	••	••	••
Жесткость при кручении	•••	••	••
Низкий уровень шума	•••	•••	•••

Свойства продукта

Передаточные числа	4 – 40	4 – 40	4 – 40
Угловой люфт [arcsmin]	Стандартный	≤ 3	≤ 3
	Пониженный	≤ 2	≤ 2
Форма выхода			
Гладкий выходной вал			•
Выходной вал со шпонкой			•
Вал с эвольвентным зацеплением			•
Выходной фланец	•		
Стык полого вала Присоединение с помощью обжимной муфты		•	
Стык полого вала, с задней стороны Присоединение с помощью обжимной муфты		•	
Полый вал с фланцем	•		
Двухсторонний вал			•
Форма привода			
Вариант монтажа двигателя	•	•	•
Исполнение			
Безвредная для продуктов питания смазка	•	•	•
Устойчивость к коррозии ^{a)}	•	•	•
Комплектующие			
Муфта	•		•
Зубчатая рейка	•		•
Шестерня	•		•
Обжимная муфта		•	
Вал с фланцем	•		

^{a)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha



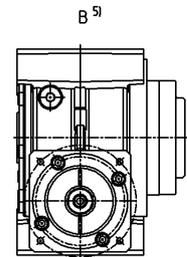
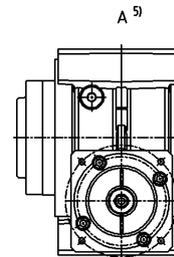
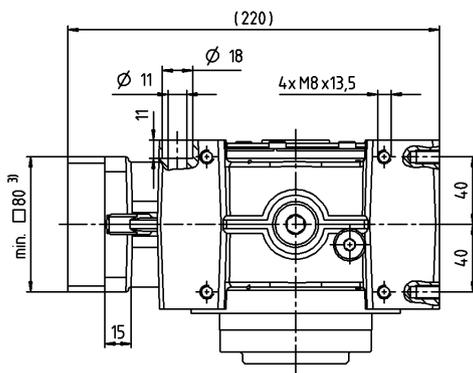
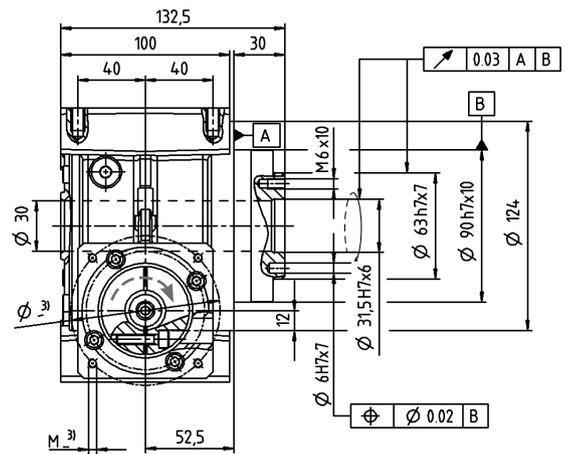
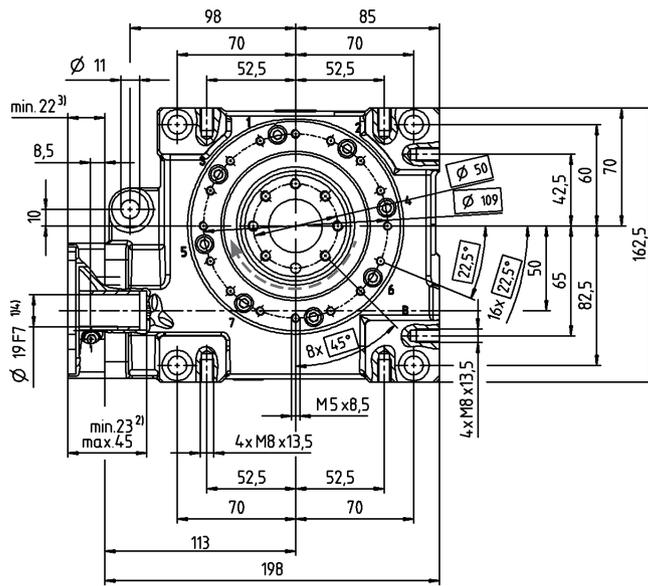
VDT+ 050 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	165	180	182	193	204	183		
	T_{2Servo}	Нм	54	71	74	81	90	74		
	η	%	92	89	86	82	72	64		
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	137	154	158	172	182	164		
	T_{2Servo}	Нм	58	76	80	88	97	81		
	η	%	94	91	89	85	77	69		
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	100	118	124	139	149	134		
	T_{2Servo}	Нм	60	78	82	89	99	83		
	η	%	95	93	91	88	75	75		
$n_{1N}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	77	94	101	116	126	114		
	T_{2Servo}	Нм	59	77	81	88	97	81		
	η	%	96	94	93	90	83	78		
$n_{1N}=4000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	62	77	84	99	108	98		
	T_{2Servo}	Нм	58	76	79	87	96	80		
	η	%	96	95	93	91	85	80		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	230	242	242	250	262	236		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000							
Средний момент холостого хода ^{a)} (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1		
Макс. угловой люфт	J_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	17							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	5000							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	3800							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	409							
Жесткость на опрокидывание	C_{2K}	Нм/угл. мин.	504							
Срок эксплуатации Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	8,8							
Уровень шума (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 62							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертёж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	E	19	J_1	кгсм ²	2,27	2,03	1,94	1,84	1,81	1,86

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

VDT+

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

V-Drive
Advanced

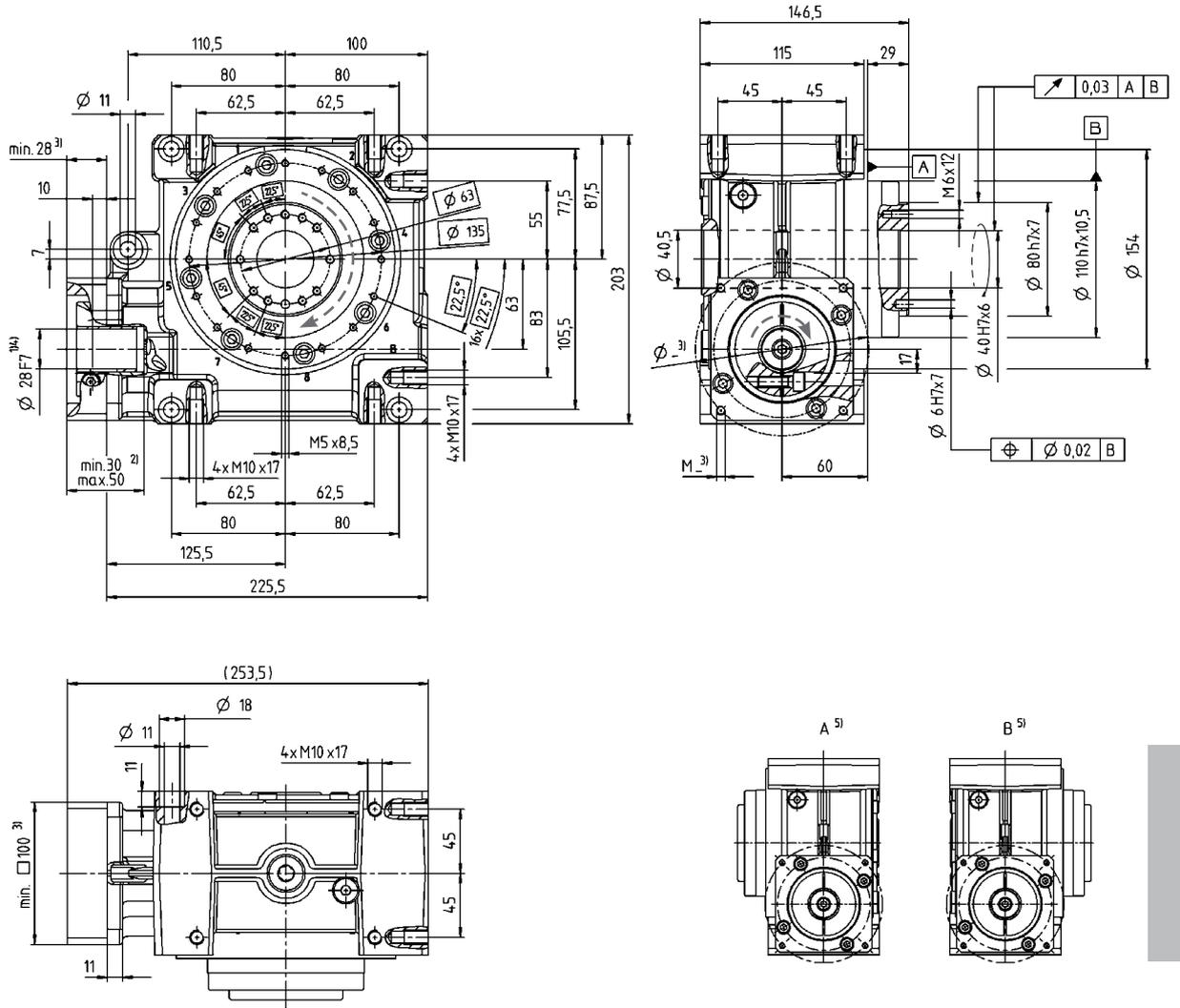
VDT+ 063 одноступенчатый

			одноступенчатый					
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	319	353	364	372	392	363
	T_{2Servo}	Нм	198	210	225	221	229	226
	η	%	93	91	88	83	74	68
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	264	297	312	324	342	321
	T_{2Servo}	Нм	192	228	240	238	245	241
	η	%	94	93	91	86	78	73
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	202	243	262	271	282	278
	T_{2Servo}	Нм	174	212	230	238	248	243
	η	%	96	94	93	89	83	78
$n_{1N}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	164	190	202	209	235	231
	T_{2Servo}	Нм	128	166	184	209	198	194
	η	%	96	95	94	91	85	81
$n_{1N}=4000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	128	148	164	175	201	198
	T_{2Servo}	Нм	104	132	152	175	165	162
	η	%	97	96	94	92	86	83
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	460	484	491	494	518	447
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500					
Средний момент холостого хода ^{a)} (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2					
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	50					
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	8250					
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	6000					
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	843					
Жесткость на опрокидывание	C_{2K}	Нм/угл. мин.	603					
Срок эксплуатации Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“	L_h	ч	> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	14,5					
Уровень шума (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 64					
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90					
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40					
Смазка			синтетическое редукторное масло					
Лакокрасочное покрытие			нет					
Направление вращения			см. чертёж					
Степень защиты			IP 65					
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	J_1	кгсм ²	7,45	6,02	5,65	5,49	5,42	5,36

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

VDT+

V-Drive
Advanced

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

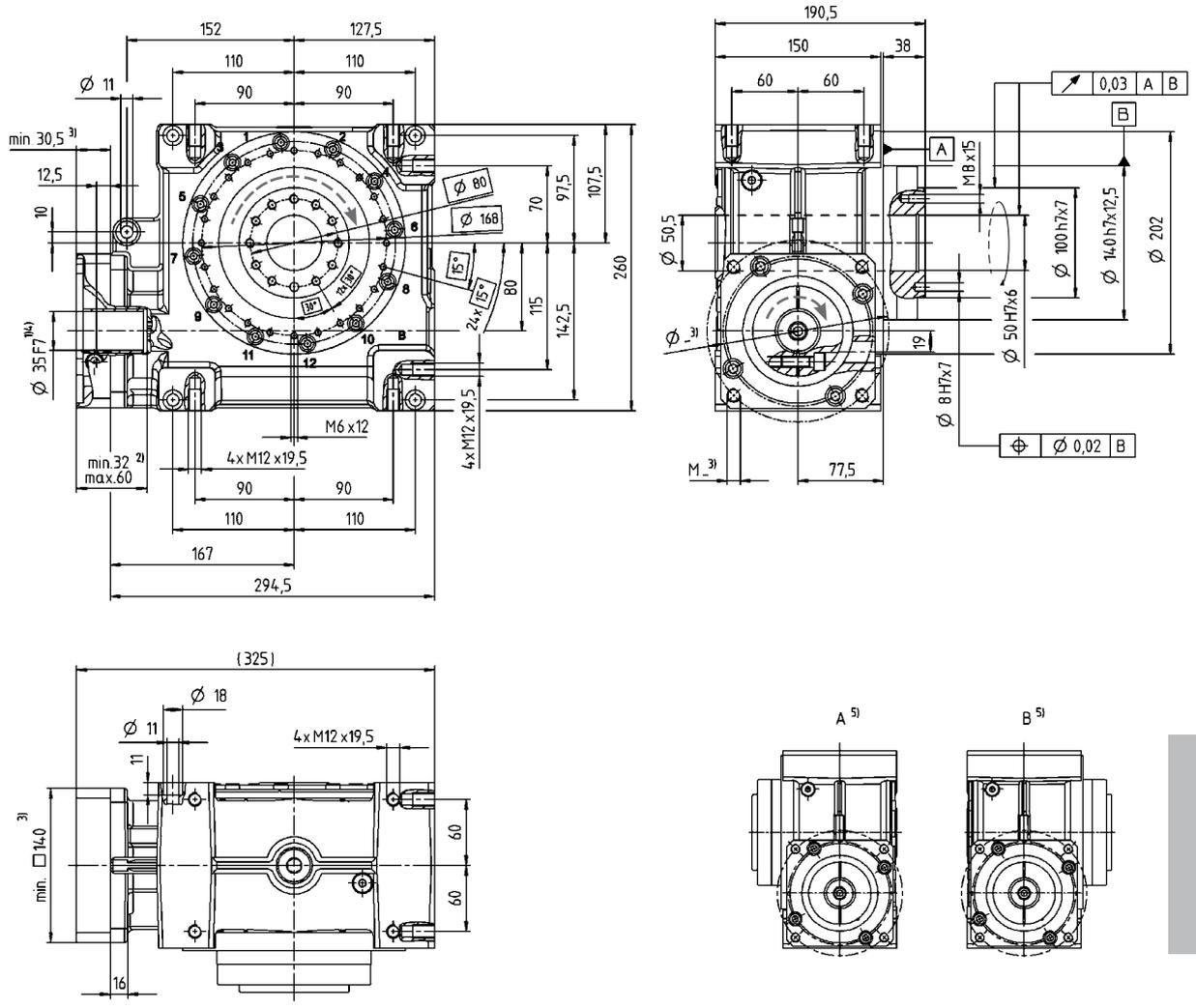
VDT+ 080 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	578	646	672	702	785	676		
	T_{2Servo}	Нм	469	601	613	677	764	631		
	η	%	94	92	89	86	77	70		
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	514	602	588	656	698	613		
	T_{2Servo}	Нм	491	574	561	625	665	584		
	η	%	95	93	91	88	81	74		
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	350	435	431	500	536	470		
	T_{2Servo}	Нм	335	415	411	476	511	448		
	η	%	96	95	93	89	84	79		
$n_{1N}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	259	336	334	400	433	380		
	T_{2Servo}	Нм	247	320	319	381	413	362		
	η	%	97	96	94	92	86	81		
$n_{1N}=3500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	227	299	300	362	394	346		
	T_{2Servo}	Нм	217	285	286	345	376	330		
	η	%	97	96	94	92	87	82		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	938	993	963	1005	1064	941		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4000							
Средний момент холостого хода ^{a)} (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5		
Макс. угловой люфт	J_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	113							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	13900							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	9000							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	1544							
Жесткость на опрокидывание	C_{2K}	Нм/угл. мин.	1178							
Срок эксплуатации Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	31							
Уровень шума (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 66							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертёж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	J	35	J_1	кгсм ²	23,99	18,64	18,23	16,54	16,32	16,94

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

VDT+

V-Drive
Advanced

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

 CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

 Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

VDT+ 100 одноступенчатый

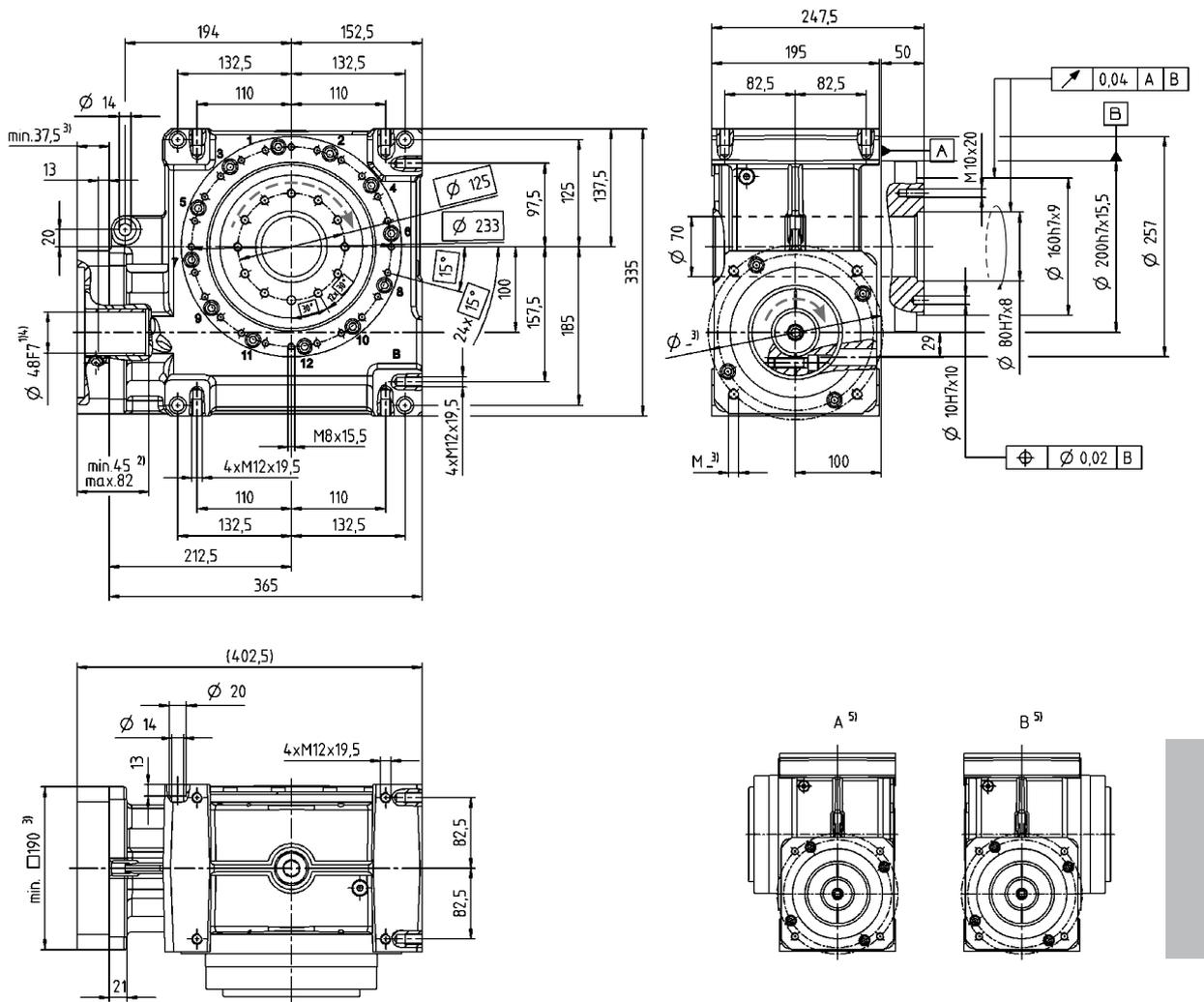
			одноступенчатый					
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	1184	1336	1377	1392	1505	1376
	T_{2Servo}	Нм	1155	1304	1343	1359	1469	1343
	η	%	95	93	91	87	80	76
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	905	1070	1122	1140	1251	1162
	T_{2Servo}	Нм	883	1044	1095	1113	1221	1134
	η	%	95	94	92	88	82	79
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	595	748	807	830	930	883
	T_{2Servo}	Нм	581	730	788	810	908	862
	η	%	96	95	94	91	86	82
$n_{1N}=3000$ 1/мин ^{c)}	T_{2Max}	Нм	430	564	621	644	735	709
	T_{2Servo}	Нм	420	551	606	629	718	692
	η	%	97	96	95	92	87	84
$n_{1N}=3500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	–	–	–	–	–
	T_{2Servo}	Нм	–	–	–	–	–	–
	η	%	–	–	–	–	–	–
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	1819	1932	1940	1955	2073	1856
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	3500					
Средний момент холостого хода ^{a)} (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20 °С)	T_{012}	Нм	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2
Макс. угловой люфт	J_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2					
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	213					
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	19500					
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	14000					
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	3059					
Жесткость на опрокидывание	C_{2K}	Нм/угл. мин.	2309					
Срок эксплуатации Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“	L_h	ч	> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	62					
Уровень шума (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 70					
Макс. допустимая температура корпуса		°С	+90					
Температура окружающей среды		°С	от -15 до +40					
Смазка			синтетическое редукторное масло					
Лакокрасочное покрытие			нет					
Направление вращения			см. чертеж					
Степень защиты			IP 65					
Момент инерции масс (относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]	J_1	кгсм ²	83,51	64,27	59,95	59,40	56,32	56,49

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

^{c)} В режиме S1 экономия на 20 % при температуре окружающей среды 20 °С.



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

VDT+

V-Drive
Advanced

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

 CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

 Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

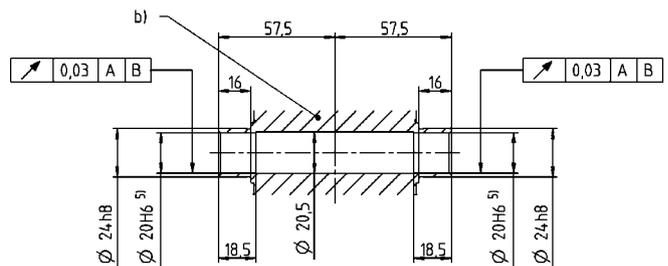
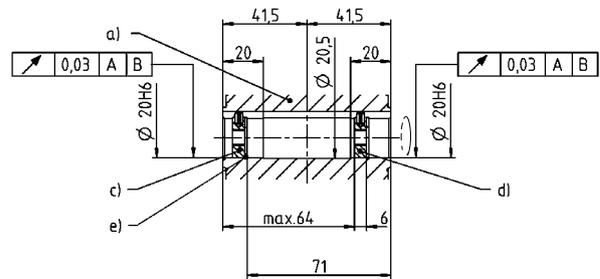
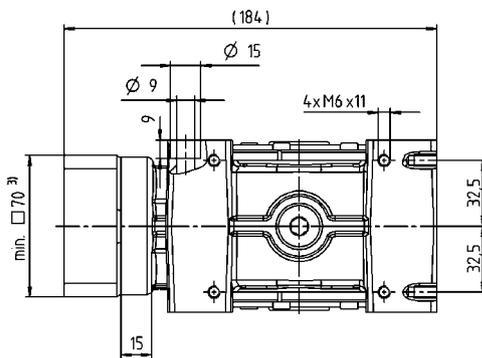
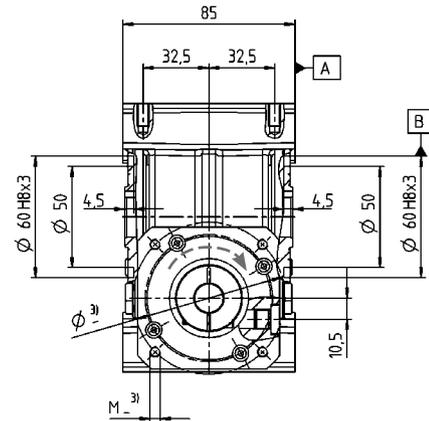
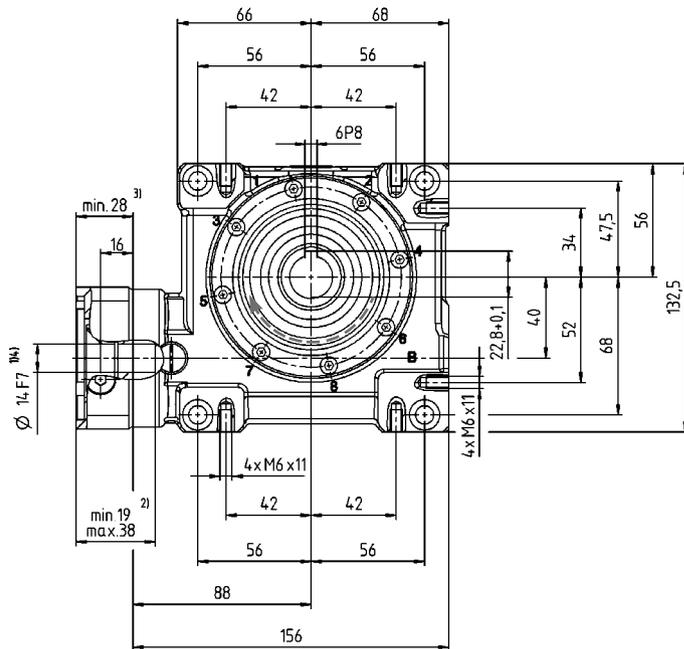
VDH+ 040 одноступенчатый

		одноступенчатый						
Передаточное число	<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	74	82	98	101	106	98	
	T_{2Servo} Нм	17	24	25	26	29	25	
	η %	93	90	88	82	73	67	
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	63	73	87	92	96	90	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	32	28	
	η %	94	92	90	86	77	73	
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	47	58	71	76	81	77	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	33	29	
	η %	96	94	92	88	81	77	
$n_{IN}=3000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	37	47	59	65	70	66	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	32	28	
	η %	96	95	93	90	83	79	
$n_{IN}=4000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	31	40	51	56	61	59	
	T_{2Servo} Нм	19	25	27	28	31	27	
	η %	96	95	94	91	84	81	
Момент аварийного выключения	T_{2Not} Нм	118	126	125	129	134	122	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000						
Средний момент холостого хода ^{a)} (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	J_i угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2						
Жесткость при кручении	C_{t12} Нм/угл. мин.	4,5						
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	3000						
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	2400						
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	205						
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h ч	> 20000						
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	4,0						
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA} дБА	≤ 54						
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90						
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40						
Смазка		синтетическое редукторное масло						
Лакокрасочное покрытие		нет						
Направление вращения		см. чертеж						
Степень защиты		IP 65						
Момент инерции масс относительно привода <small>Моменты инерции массы для диаметра вала двигателя 14/19 мм</small>	C 14	J_i кгсм ²	0,52	0,38	0,34	0,32	0,32	0,31
	E 19	J_i кгсм ²	0,54	0,40	0,37	0,35	0,34	0,33

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



- a) Полный вал, со шпоночным пазом
- b) Полный вал, гладкий
- c) Концевая шайба в качестве крепежной для винта M6
- d) Концевая шайба в качестве отжимной для винта M8
- e) Стопорное кольцо – DIN 472

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Меньшие диаметры вала двигателя можно подгонять с помощью распорной втулки с минимальной толщиной стенки 1 мм. Возможно достичь диаметра вала двигателя до 19 мм (проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha).
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

VDH+

V-Drive
Advanced

VDH+ 050 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	165	180	182	193	204	183		
	T_{2Servo}	Нм	54	71	74	81	90	74		
	η	%	92	89	86	82	72	64		
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	137	154	158	172	182	164		
	T_{2Servo}	Нм	58	76	80	88	97	81		
	η	%	94	91	89	85	77	69		
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	100	118	124	139	149	134		
	T_{2Servo}	Нм	60	78	82	89	99	83		
	η	%	95	93	91	88	75	75		
$n_{IN}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	77	94	101	116	126	114		
	T_{2Servo}	Нм	59	77	81	88	97	81		
	η	%	96	94	93	90	83	78		
$n_{IN}=4000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	62	77	84	99	108	98		
	T_{2Servo}	Нм	58	76	79	87	96	80		
	η	%	96	95	93	91	85	80		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	230	242	242	250	262	236		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000							
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012}	Нм	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1		
Макс. угловой люфт	J_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	8							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	5000							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	3800							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	409							
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	7,4							
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA}	дБА	≤ 62							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертеж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	E	19	J_i	кгсм ²	2,31	2,02	1,93	1,84	1,81	1,86

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

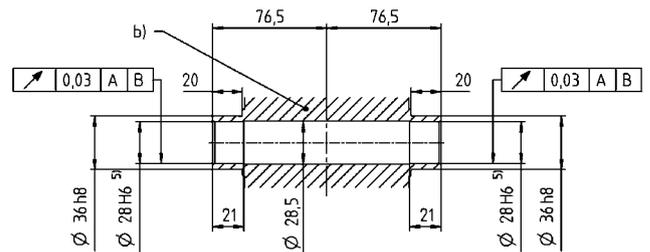
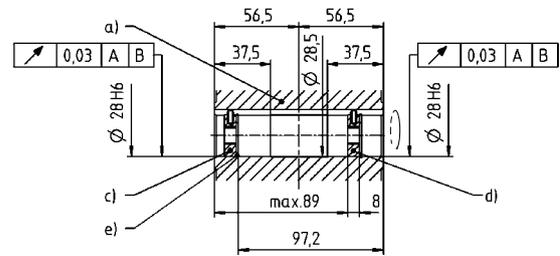
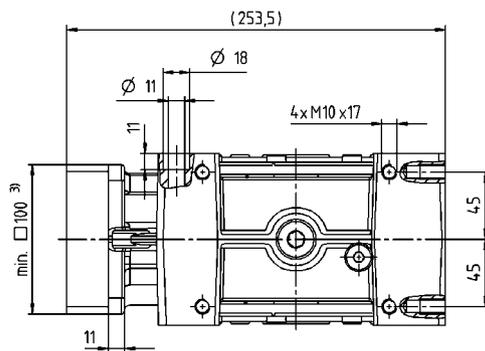
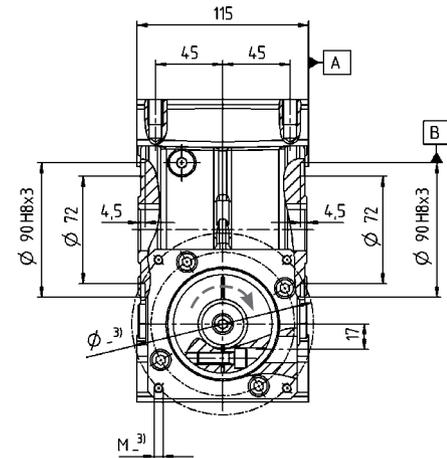
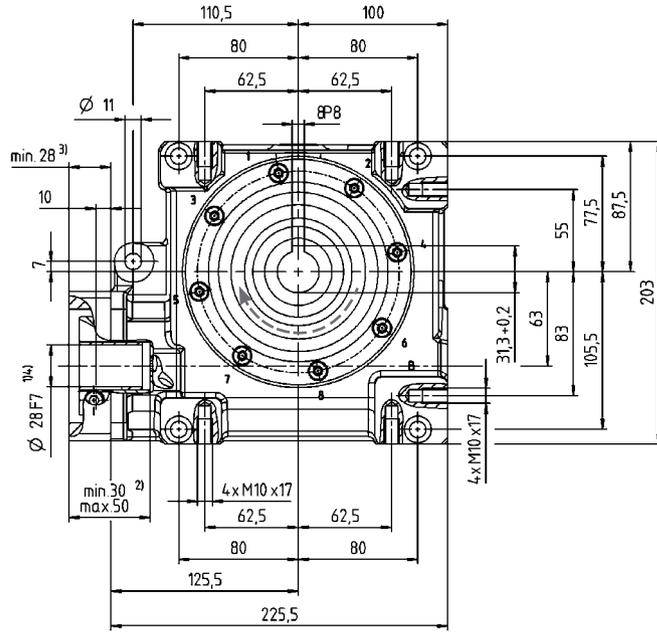
VDH+ 063 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	319	353	364	372	392	363		
	T_{2Servo}	Нм	198	210	225	221	229	226		
	η	%	93	91	88	83	74	68		
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	264	297	312	324	342	321		
	T_{2Servo}	Нм	192	228	240	238	245	241		
	η	%	94	93	91	86	78	73		
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	202	243	262	271	282	278		
	T_{2Servo}	Нм	174	212	230	238	248	243		
	η	%	96	94	93	89	83	78		
$n_{1N}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	164	190	202	209	235	231		
	T_{2Servo}	Нм	128	166	184	209	198	194		
	η	%	96	95	94	91	85	81		
$n_{1N}=4000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	128	148	164	175	201	198		
	T_{2Servo}	Нм	104	132	152	175	165	162		
	η	%	97	96	94	92	86	83		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	460	484	491	494	518	447		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500							
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012}	Нм	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	28							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	8250							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	6000							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	843							
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	12							
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA}	дБА	≤ 64							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертеж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	Н	28	J_1	кгсм ²	6,68	5,77	5,53	5,44	5,40	5,35

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

- a) Полный вал, со шпоночным пазом
- b) Полный вал, гладкий
- c) Концевая шайба в качестве крепежной для винта M10
- d) Концевая шайба в качестве отжимной для винта M12
- e) Стопорное кольцо – DIN 472

- Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку небольшого диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
 - 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

VDH+

V-Drive
Advanced

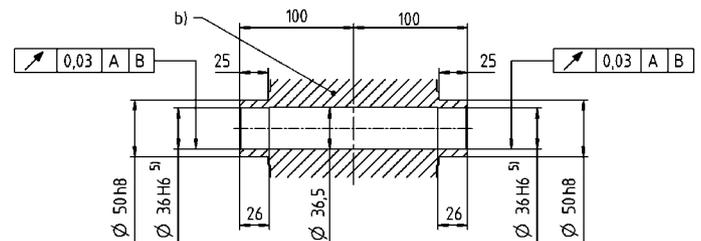
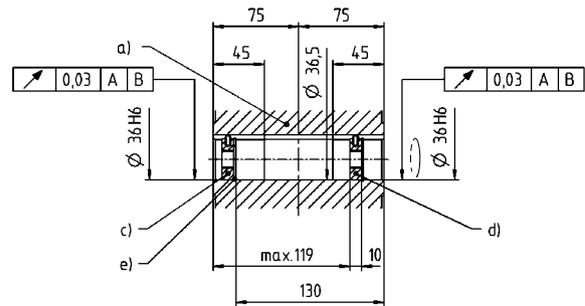
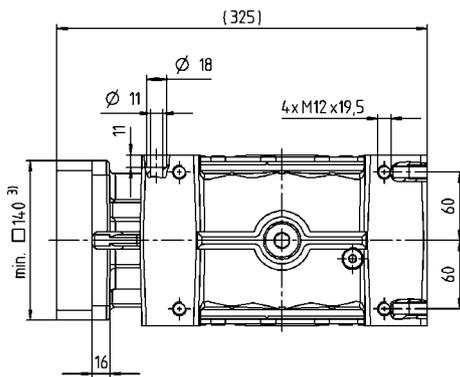
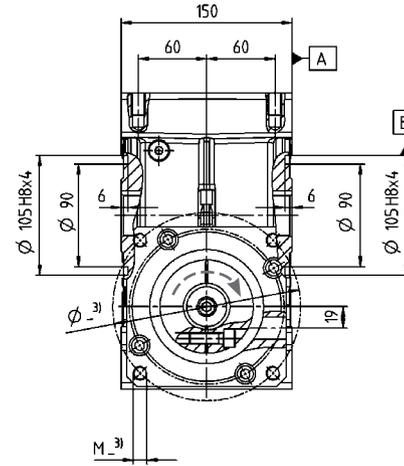
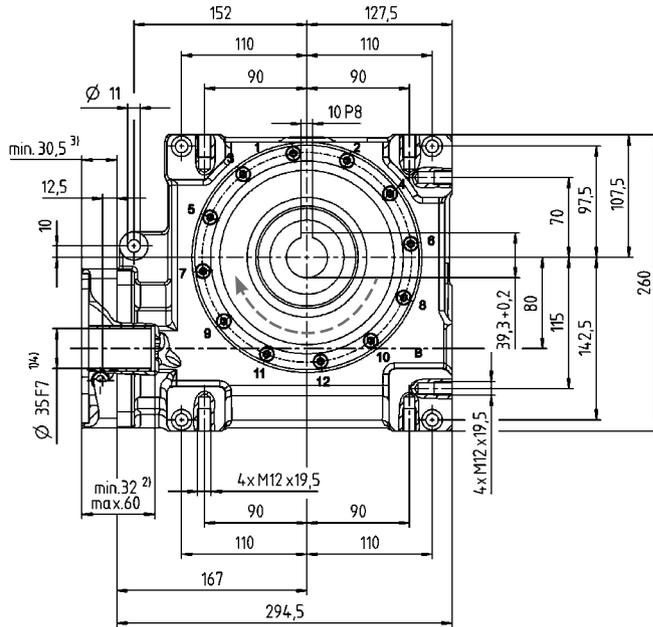
VDH+ 080 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	578	646	672	702	785	676		
	T_{2Servo}	Нм	469	601	613	677	764	631		
	η	%	94	92	89	86	77	70		
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	514	602	588	656	698	613		
	T_{2Servo}	Нм	491	574	561	625	665	584		
	η	%	95	93	91	88	81	74		
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	350	435	431	500	536	470		
	T_{2Servo}	Нм	335	415	411	476	511	448		
	η	%	96	95	93	89	84	79		
$n_{IN}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	259	336	334	400	433	380		
	T_{2Servo}	Нм	247	320	319	381	413	362		
	η	%	97	96	94	92	86	81		
$n_{IN}=3500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	227	299	300	362	394	346		
	T_{2Servo}	Нм	217	285	286	345	376	330		
	η	%	97	96	94	92	87	82		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	938	993	963	1005	1064	941		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4000							
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012}	Нм	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	78							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	13900							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	9000							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	1544							
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	26							
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA}	дБА	≤ 66							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертеж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	J	35	J_1	кгсм ²	21,31	17,76	17,80	16,38	16,27	16,91

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



- a) Полный вал, со шпоночным пазом
- b) Полный вал, гладкий
- c) Концевая шайба в качестве крепежной для винта M12
- d) Концевая шайба в качестве отжимной для винта M16
- e) Стопорное кольцо – DIN 472

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку небольшого диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

VDH+ 100 одноступенчатый

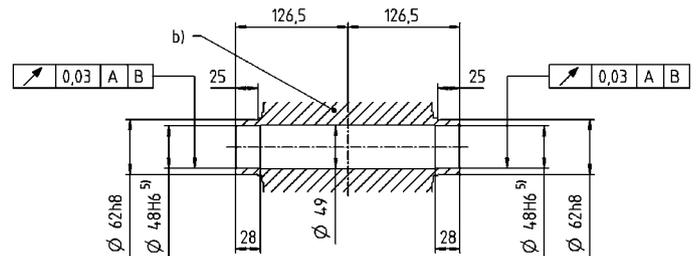
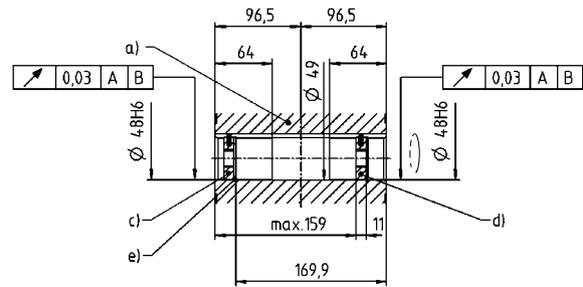
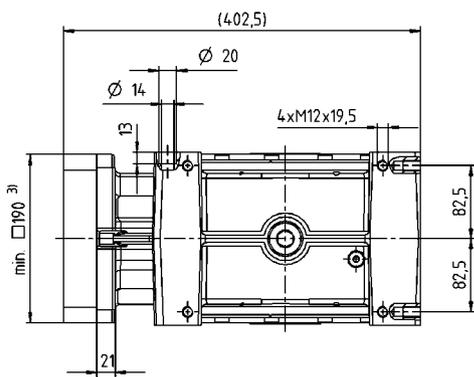
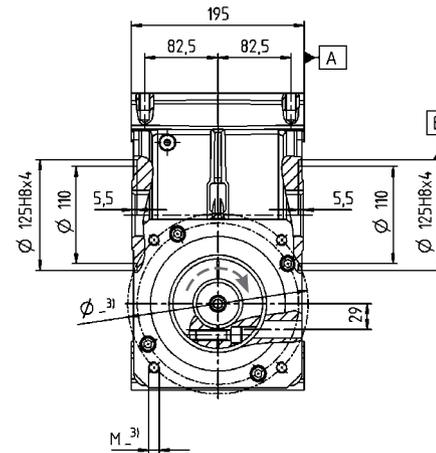
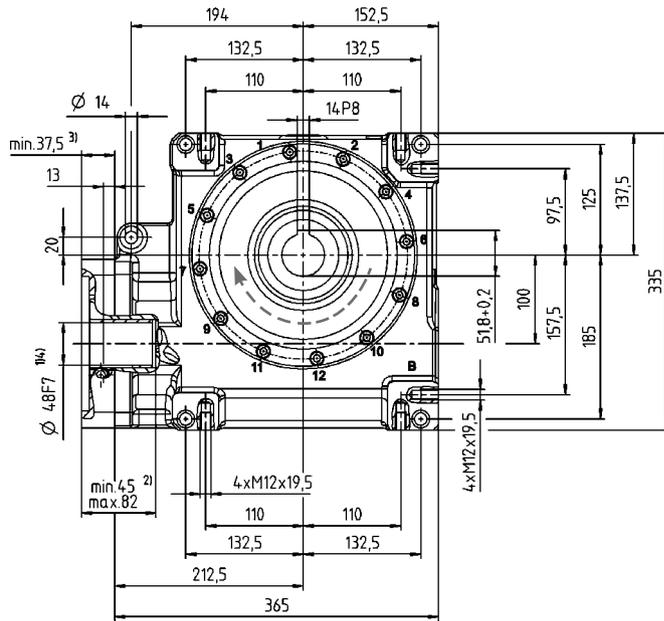
		одноступенчатый						
Передаточное число	<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	1184	1336	1377	1392	1505	1376	
	T_{2Servo} Нм	1155	1304	1343	1359	1469	1343	
	η %	95	93	91	87	80	76	
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	905	1070	1122	1140	1251	1162	
	T_{2Servo} Нм	883	1044	1095	1113	1221	1134	
	η %	95	94	92	88	82	79	
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	595	748	807	830	930	883	
	T_{2Servo} Нм	581	730	788	810	908	862	
	η %	96	95	94	91	86	82	
$n_{IN}=3000$ 1/мин ^{c)}	T_{2Max} Нм	430	564	621	644	735	709	
	T_{2Servo} Нм	420	551	606	629	718	692	
	η %	97	96	95	92	87	84	
$n_{IN}=3500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	–	–	–	–	–	
	T_{2Servo} Нм	–	–	–	–	–	–	
	η %	–	–	–	–	–	–	
Момент аварийного выключения	T_{2Not} Нм	1819	1932	1940	1955	2073	1856	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	3500						
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012} Нм	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2						
Жесткость при кручении	C_{t12} Нм/угл. мин.	153						
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	19500						
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	14000						
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3059						
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h ч	> 20000						
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	50						
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA} дБА	≤ 70						
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90						
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40						
Смазка		синтетическое редукторное масло						
Лакокрасочное покрытие		нет						
Направление вращения		см. чертеж						
Степень защиты		IP 65						
Момент инерции масс <small>(относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	M 48	J_1 кгсм ²	65,82	56,27	54,34	55,19	52,72	53,04

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

^{c)} В режиме S1 экономия на 20 % при температуре окружающей среды 20 °C.



Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

VDH+

- a) Полный вал, со шпоночным пазом
- b) Полный вал, гладкий
- c) Концевая шайба в качестве крепежной для винта M16
- d) Концевая шайба в качестве отжимной для винта M20
- e) Стопорное кольцо – DIN 472

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку небольшого диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

V-Drive
Advanced

VDS+ 050 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	165	180	182	193	204	183		
	T_{2Servo}	Нм	54	71	74	81	90	74		
	η	%	92	89	86	82	72	64		
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	137	154	158	172	182	164		
	T_{2Servo}	Нм	58	76	80	88	97	81		
	η	%	94	91	89	85	77	69		
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	100	118	124	139	149	134		
	T_{2Servo}	Нм	60	78	82	89	99	83		
	η	%	95	93	91	88	75	75		
$n_{1N}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	77	94	101	116	126	114		
	T_{2Servo}	Нм	59	77	81	88	97	81		
	η	%	96	94	93	90	83	78		
$n_{1N}=4000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	62	77	84	99	108	98		
	T_{2Servo}	Нм	58	76	79	87	96	80		
	η	%	96	95	93	91	85	80		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	230	242	242	250	262	236		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000							
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012}	Нм	2,3	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1		
Макс. угловой люфт	J_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	8							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	N	5000							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	N	3800							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	409							
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h	h	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	8,5							
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA}	дБА	≤ 62							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертеж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	E	19	J_i	кгсм ²	2,27	2,03	1,94	1,84	1,81	1,86

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

VDS+ 063 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	319	353	364	372	392	363		
	T_{2Servo}	Нм	198	210	225	221	229	226		
	η	%	93	91	88	83	74	68		
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	264	297	312	324	342	321		
	T_{2Servo}	Нм	192	228	240	238	245	241		
	η	%	94	93	91	86	78	73		
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	202	243	262	271	282	278		
	T_{2Servo}	Нм	174	212	230	238	248	243		
	η	%	96	94	93	89	83	78		
$n_{IN}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	164	190	202	209	235	231		
	T_{2Servo}	Нм	128	166	184	209	198	194		
	η	%	96	95	94	91	85	81		
$n_{IN}=4000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	128	148	164	175	201	198		
	T_{2Servo}	Нм	104	132	152	175	165	162		
	η	%	97	96	94	92	86	83		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	460	484	491	494	518	447		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500							
Средний момент холостого хода ^{a)} (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	4,2	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	28							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	8250							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	6000							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	843							
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	15							
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA}	дБА	≤ 64							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертеж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	Н	28	J_1	кгсм ²	6,72	5,79	5,54	5,44	5,41	5,35

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

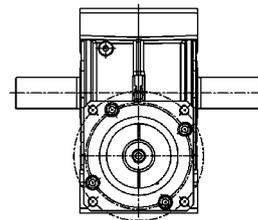
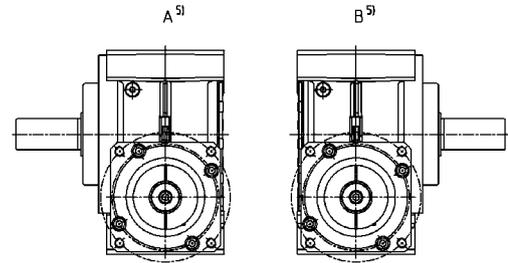
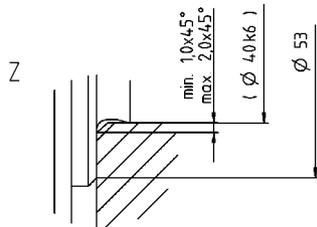
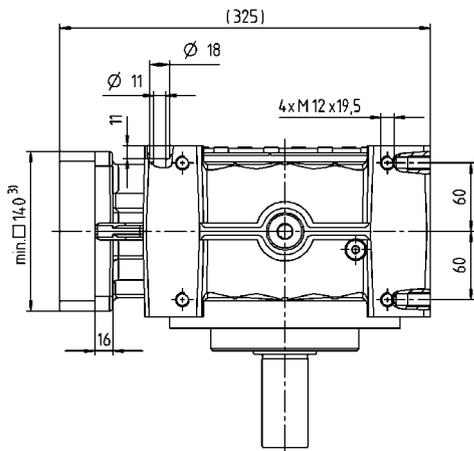
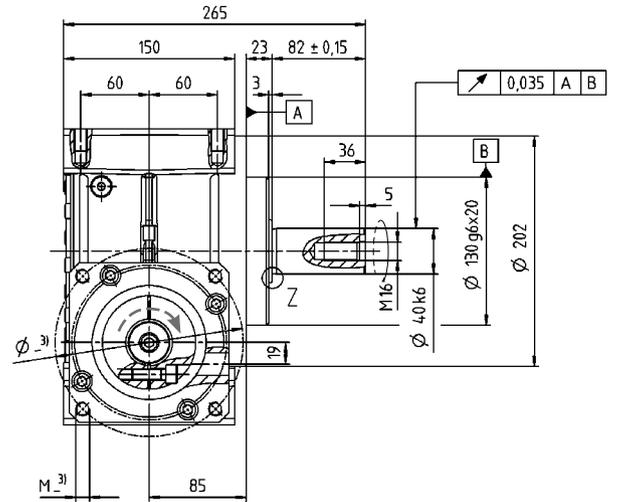
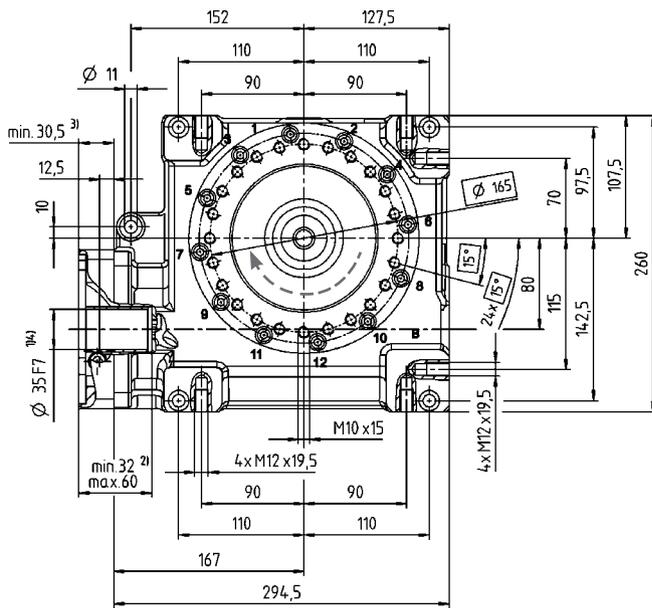
VDS+ 080 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	578	646	672	702	785	676		
	T_{2Servo}	Нм	469	601	613	677	764	631		
	η	%	94	92	89	86	77	70		
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	514	602	588	656	698	613		
	T_{2Servo}	Нм	491	574	561	625	665	584		
	η	%	95	93	91	88	81	74		
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	350	435	431	500	536	470		
	T_{2Servo}	Нм	335	415	411	476	511	448		
	η	%	96	95	93	89	84	79		
$n_{IN}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	259	336	334	400	433	380		
	T_{2Servo}	Нм	247	320	319	381	413	362		
	η	%	97	96	94	92	86	81		
$n_{IN}=3500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	227	299	300	362	394	346		
	T_{2Servo}	Нм	217	285	286	345	376	330		
	η	%	97	96	94	92	87	82		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	938	993	963	1005	1064	941		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4000							
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012}	Нм	7,2	7,1	6,5	5,0	4,8	4,5		
Макс. угловой люфт	J_t	угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	78							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	13900							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	9000							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	1544							
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	32							
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA}	дБА	≤ 66							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертеж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	J	35	J_1	кгсм ²	20,74	17,57	17,70	16,34	16,25	16,91

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



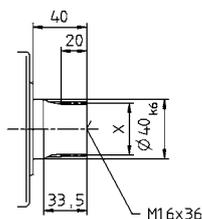
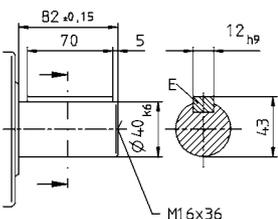
С двухсторонним выходным валом в качестве опции. Таблица размеров по запросу.

В этом случае использование эвольвентного зацепления невозможно!

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A

Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 40 x 2 x 30 x 18 x 6 m



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

⚠ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Угловой редуктор
(высокотехнологичная
серия)

VDS+

V-Drive
Advanced

VDS+ 100 одноступенчатый

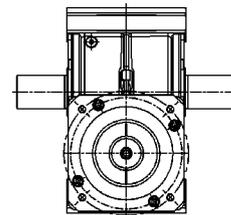
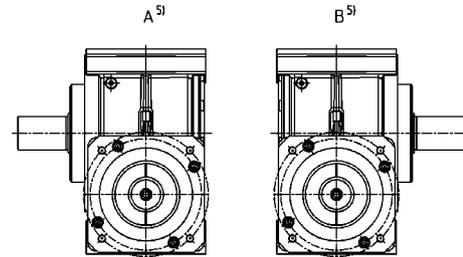
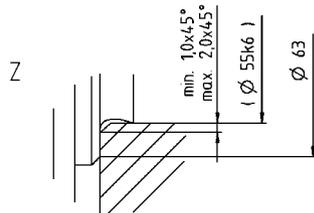
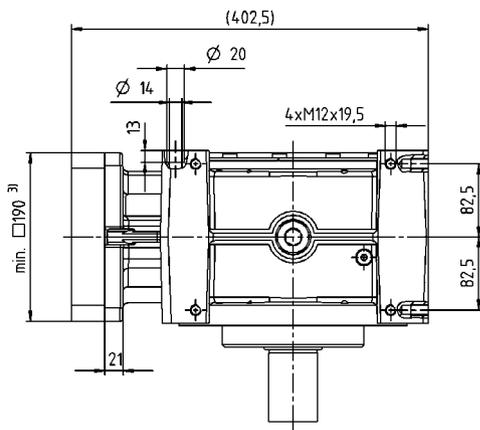
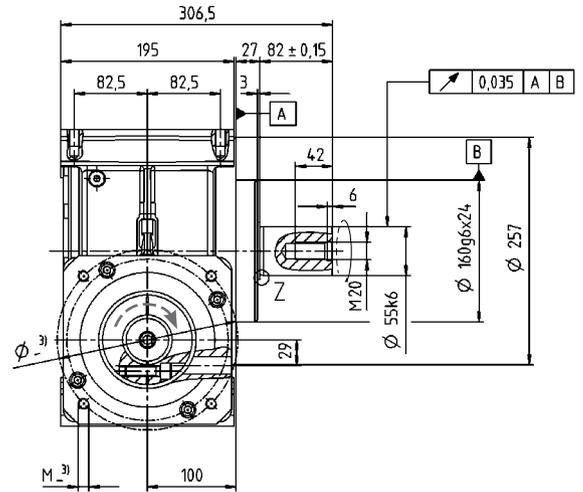
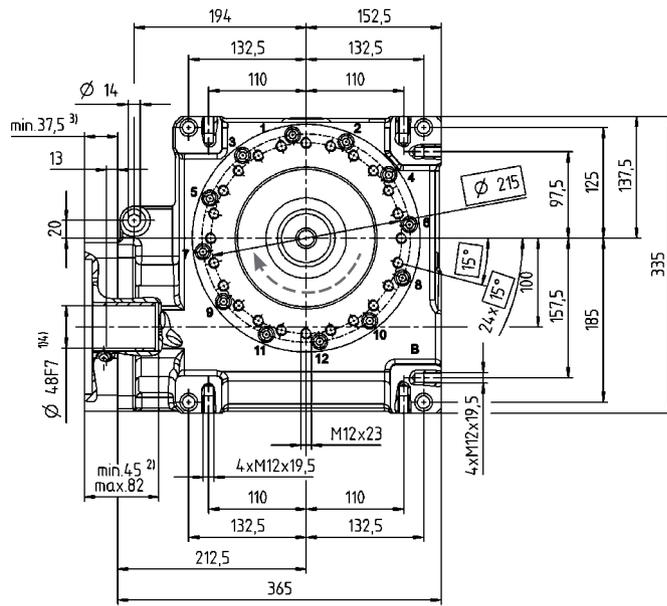
		одноступенчатый						
Передаточное число	<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	1184	1336	1377	1392	1505	1376	
	T_{2Servo} Нм	1155	1304	1343	1359	1469	1343	
	η %	95	93	91	87	80	76	
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	905	1070	1122	1140	1251	1162	
	T_{2Servo} Нм	883	1044	1095	1113	1221	1134	
	η %	95	94	92	88	82	79	
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	595	748	807	830	930	883	
	T_{2Servo} Нм	581	730	788	810	908	862	
	η %	96	95	94	91	86	82	
$n_{1N}=3000$ 1/мин ^{c)}	T_{2Max} Нм	430	564	621	644	735	709	
	T_{2Servo} Нм	420	551	606	629	718	692	
	η %	97	96	95	92	87	84	
$n_{1N}=3500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	–	–	–	–	–	
	T_{2Servo} Нм	–	–	–	–	–	–	
	η %	–	–	–	–	–	–	
Момент аварийного выключения	T_{2Not} Нм	1819	1932	1940	1955	2073	1856	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	3500						
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20 °C)</small>	T_{012} Нм	12,2	10,5	9,8	9,1	8,2	7,2	
Макс. угловой люфт	J_t угл. мин.	Стандартный ≤ 3 / Пониженный ≤ 2						
Жесткость при кручении	C_{t12} Нм/угл. мин.	153						
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	19500						
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	14000						
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	3059						
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h ч	> 20000						
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	61						
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA} дБА	≤ 70						
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90						
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40						
Смазка		синтетическое редукторное масло						
Лакокрасочное покрытие		нет						
Направление вращения		см. чертеж						
Степень защиты		IP 65						
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	M 48	J_1 кгсм ²	65,59	56,20	54,30	55,17	52,71	53,04

Подробное разъяснение можно найти в примечаниях на стр. 426

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

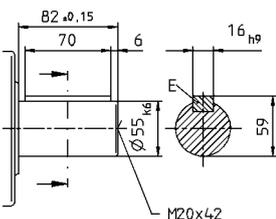
^{c)} В режиме S1 экономия на 20 % при температуре окружающей среды 20 °C.



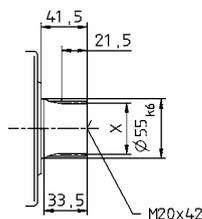
С двухсторонним выходным валом в качестве опции.
Таблица размеров по запросу.
В этом случае использование эвольвентного зацепления невозможно!

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A



Эвольвентное зацепление DIN 5480
X = W 55 x 2 x 30 x 26 x 6m



- Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку небольшого диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Страна выхода

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

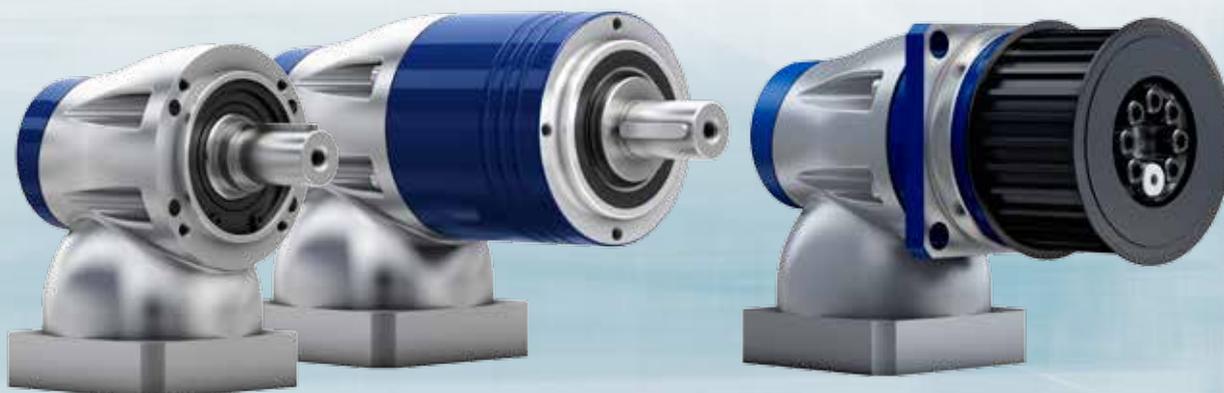
⚠ Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Угловой редуктор
(высокотехнологичная серия)

VDS+

V-Drive
Advanced

Угловой серворедуктор (экономичная серия)



LK+/LPK+

Экономичная точность угловой передачи

- Конические редукторы с малым угловым люфтом с выходным валом
- Применение в цикличном режиме или при непрерывном режиме работы
Угловой люфт ≤ 8 угл.мин.
- Передаточные числа: 1–100

Отличительные особенности продукта

- большое разнообразие передаточных чисел
- высокое номинальное число оборотов

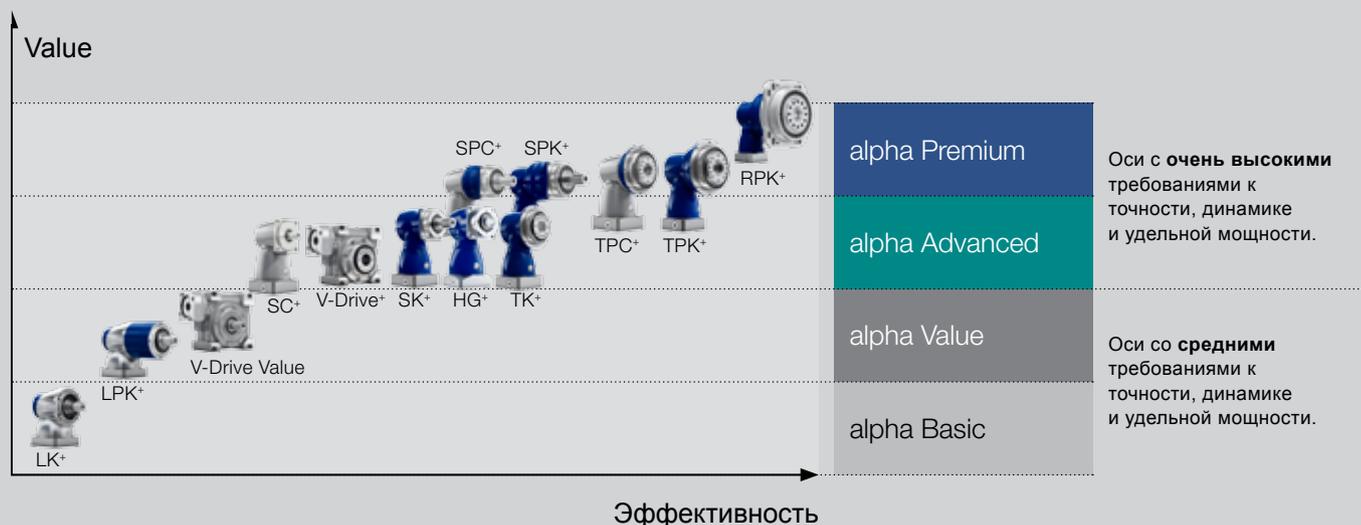
LPBK+

Экономичная точность угловой передачи

- Конические редукторы с малым угловым люфтом с выходным фланцем
- Применение в цикличном режиме или при непрерывном режиме работы
Угловой люфт ≤ 8 угл.мин.
- Передаточные числа: 3–100

Отличительные особенности продукта

- большое разнообразие передаточных чисел
- высокое номинальное число оборотов
- опционально доступен с ременным шкивом



Еще более высокий
крутящий момент!



V-Drive Value

Экономично выгодный серво-шнек

- Червячный серворедуктор с малым угловым люфтом с выходным валом и полым валом
- Применение в циклическом режиме или при непрерывном режиме работы
Угловой люфт ≤ 6 угл.мин.
- Передаточные числа: 4–40

Отличительные особенности продукта:

- исполнение полого вала
- одноступенчатый до $i=40$
- низкий уровень шума

Просто и удобно

Начиная с оптимального исполнения (благодаря нашему программному обеспечению *sumex*[®], классической запатентованной установке WITTENSTEIN alpha) и вплоть до необходимого количества смазки для всех возможных вариантов, угловые редукторы WITTENSTEIN alpha значительно облегчают жизнь.

Надежность и точность

Благодаря малому углу люфта и высокой жесткости при кручении угловой редуктор WITTENSTEIN alpha обеспечивает точность позиционирования приводов и тем самым точность установки — даже в высокودинамичном режиме до 50 000 циклов в час.

Максимальная прочность

Угловой редуктор WITTENSTEIN alpha необычайно надежен благодаря своей высокопрочной конструкции и стопроцентному контролю компании WITTENSTEIN alpha. Он работает по принципу «установил и забыл». Благодаря интегрированной термической компенсации длины (стандартная комплектация) угловой редуктор WITTENSTEIN alpha также позволяет увеличить срок службы серводвигателя в высокооборотном непрерывном режиме.



Угловой редуктор
(экономичная серия)

LK⁺/LPK⁺/LPBK⁺ — Экономичная точность угловой передачи



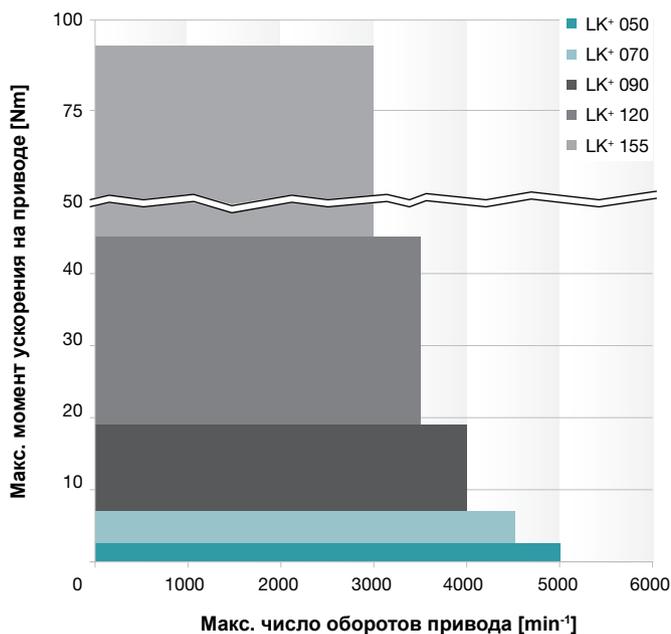
Планетарные редукторы с малым угловым люфтом с выходным валом или выходным фланцем. Серия редукторов подходит для экономически выгодного применения.

LPBK⁺ особенно подходит для компактных ременных приводов.

Быстрый выбор типоразмеров

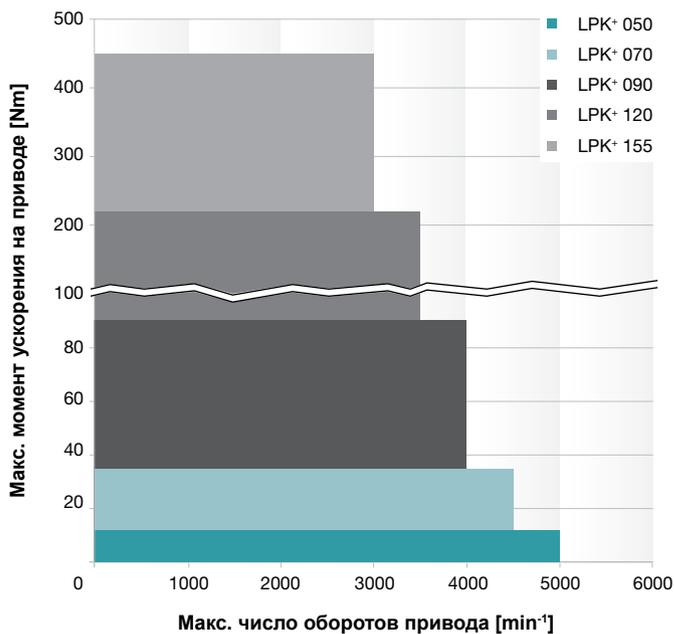
LK⁺ (пример для $i = 1$)

Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$) или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



LPK⁺/LPBK⁺ (пример для $i = 5$)

Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$) или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	LK+ МО-версия со стр. 324	LPK+ МО-версия со стр. 334	LPBK+ МО-версия со стр. 344
Удельная мощность	•	••	••
Точность позиционирования	•	••	••
Высокие показатели числа оборотов привода	••	••	••
Жесткость при кручении	•	•	••
Компактная конструкция	••	••	•••

Свойства продукта

Передаточные числа ^{c)}		1 – 1	3 – 100	3 – 100
Угловой люфт [arcmin] ^{c)}	Стандартный	≤ 15	≤ 12	≤ 12
	Пониженный	–	–	–
Форма выхода				
Гладкий выходной вал			•	
Выходной вал со шпонкой		•	•	
Выходной фланец				•
Форма привода				
Вариант монтажа двигателя		•	•	•
Исполнение				
Безвредная для продуктов питания смазка ^{a) b)}		•	•	•
Комплектующие				
Муфта		•	•	
Зубчатая рейка		•	•	
Ременной шкив				•
Фланец B5		•	•	

^{a)} Сокращение мощности: технические данные доступны по запросу ^{b)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha

^{c)} В зависимости от типоразмера редуктора



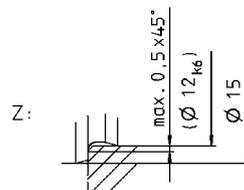
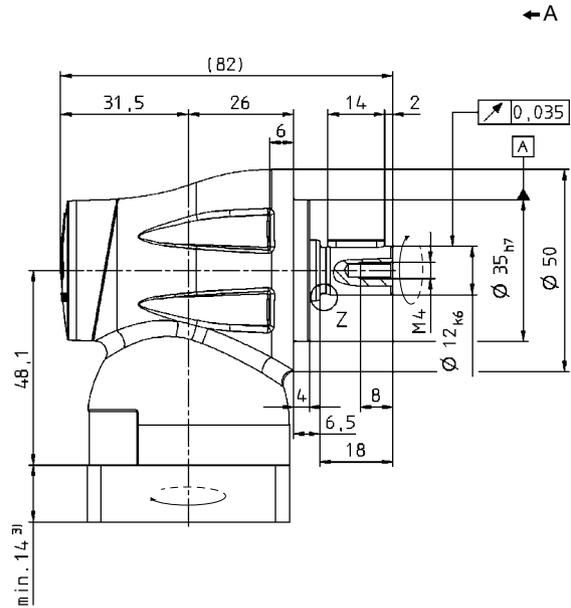
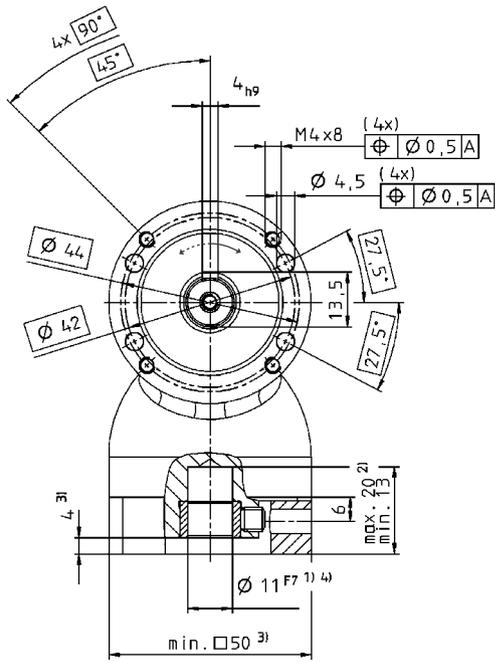
LK+ 050 одноступенчатый

		одноступенчатый	
Передаточное число	i		1
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	2,5
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2N}	Нм	1,2
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	5
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹	3200
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	5000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	0,2
Макс. угловой люфт	j_t	угл.мин.	≤ 25
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл.мин.	–
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	100
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	650
КПД при полной нагрузке	η	%	95
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	0,7
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 72
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации
Лакокрасочное покрытие			нет
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении
Степень защиты			IP 64
Момент инерции масс (относительно привода)	J_1	кгсм ²	0,14

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

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 1000$ мин⁻¹

одноступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

 CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

 Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

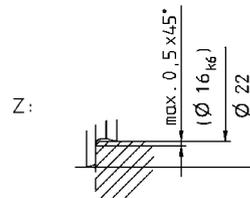
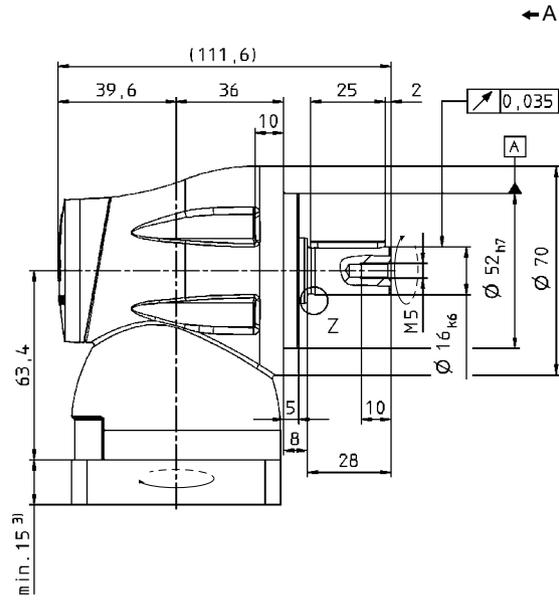
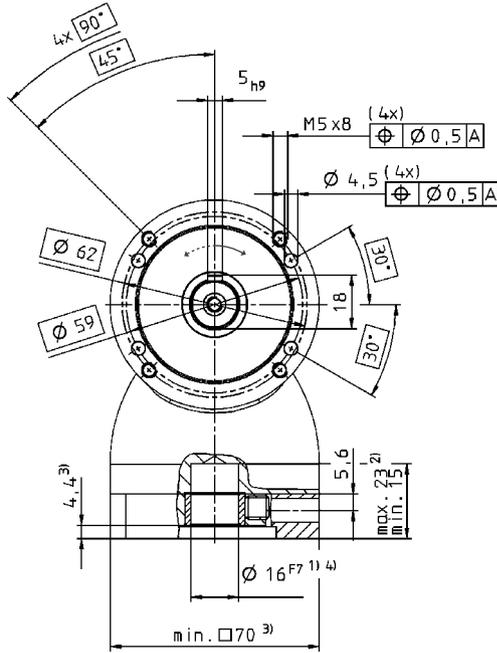
LK+ 070 одноступенчатый

		одноступенчатый	
Передаточное число	<i>i</i>		1
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	7
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2N}	Нм	3,7
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	15
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹	3000
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	0,4
Макс. угловой люфт	j_i	угл.мин.	≤ 20
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл.мин.	-
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	200
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	1450
КПД при полной нагрузке	η	%	95
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	1,9
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 73
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации
Лакокрасочное покрытие			нет
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении
Степень защиты			IP 64
Момент инерции масс (относительно привода)	J_1	кгсм ²	0,73

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

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 1000$ мин⁻¹

одноступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

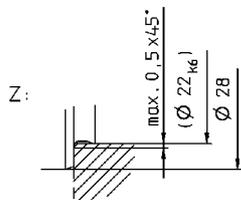
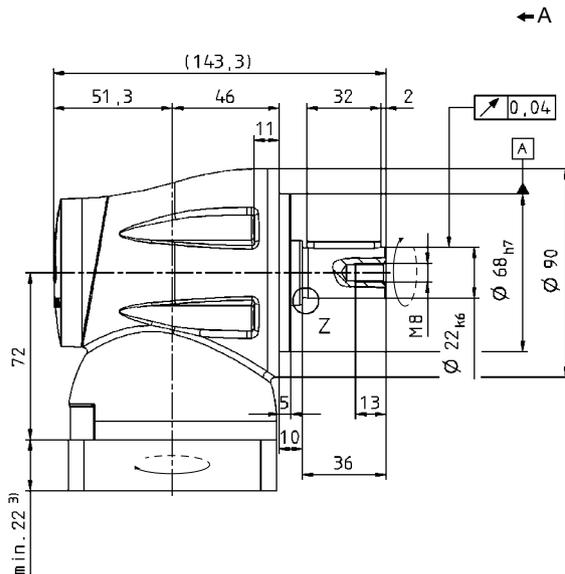
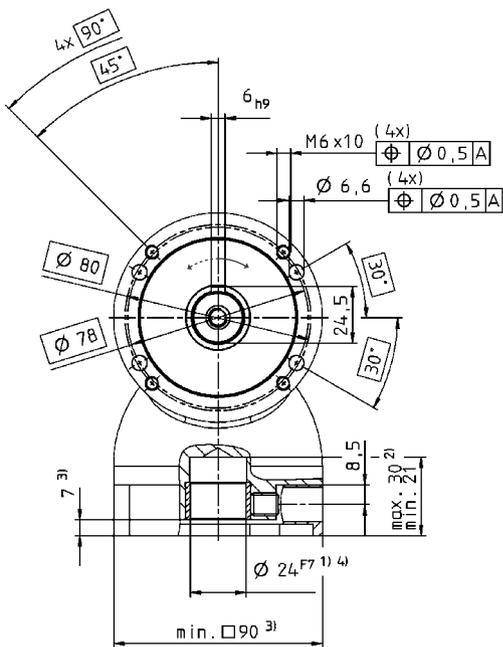
LK+ 090 одноступенчатый

		одноступенчатый	
Передаточное число	<i>i</i>		1
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	19
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2N}	Нм	9,3
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	37
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2700
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	4000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	0,9
Макс. угловой люфт	j_t	угл.мин.	≤ 15
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл.мин.	1,26
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	450
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	2400
КПД при полной нагрузке	η	%	95
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	3,2
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 76
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации
Лакокрасочное покрытие			нет
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении
Степень защиты			IP 64
Момент инерции масс (относительно привода)	J_1	кгсм ²	3,3

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

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 1000$ мин⁻¹

одноступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

 CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

 Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

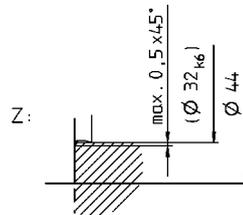
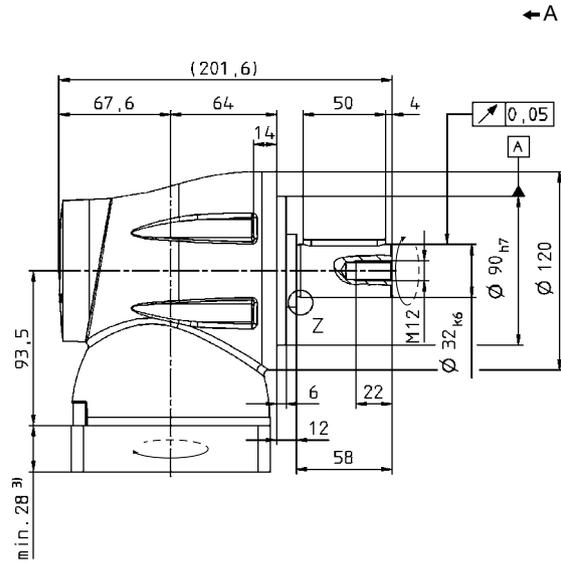
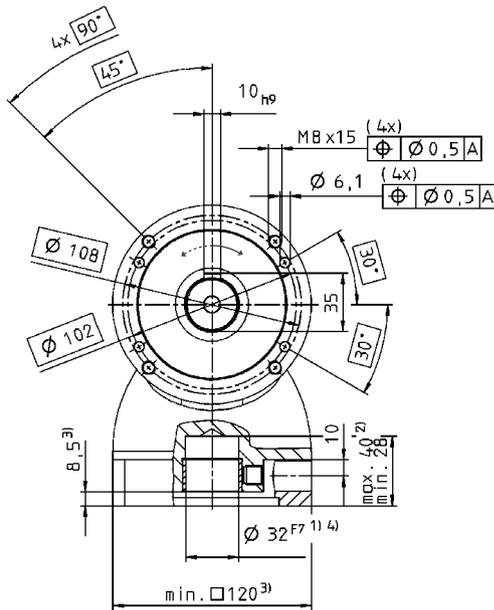
LK+ 120 одноступенчатый

		одноступенчатый	
Передаточное число	<i>i</i>		1
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	45
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2N}	Нм	23
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	93
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹	2100
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	3500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	2,5
Макс. угловой люфт	j_t	угл.мин.	≤ 10
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл.мин.	-
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	750
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	4600
КПД при полной нагрузке	η	%	95
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	8,9
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 76
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации
Лакокрасочное покрытие			нет
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении
Степень защиты			IP 64
Момент инерции масс (относительно привода)	J_1	кгсм ²	14

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

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 1000$ мин⁻¹

одноступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

 CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

 Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

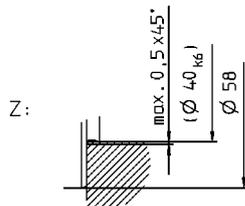
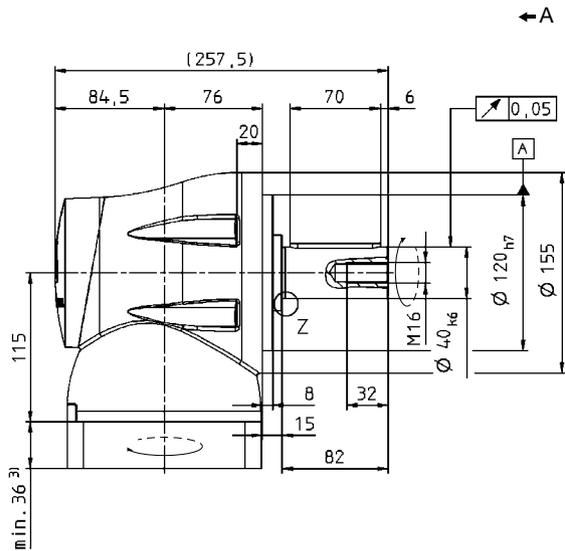
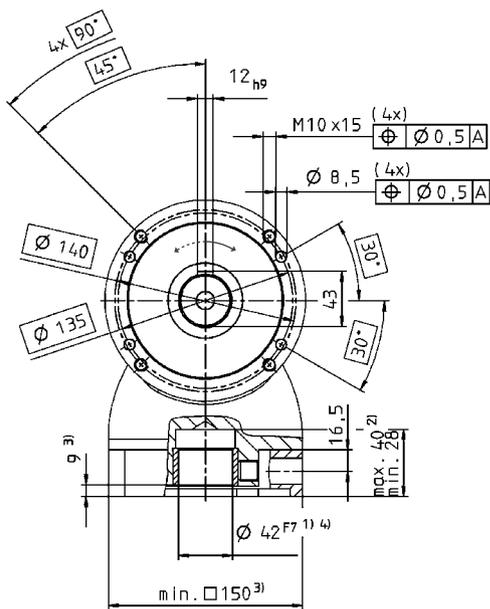
LK+ 155 одноступенчатый

		одноступенчатый	
Передаточное число	<i>i</i>		1
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B}	Нм	93
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2N}	Нм	66
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not}	Нм	194
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N}	мин ⁻¹	1600
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	3000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012}	Нм	4,5
Макс. угловой люфт	j_t	угл.мин.	≤ 8
Жесткость при кручении	C_{t21}	Нм/угл.мин.	–
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	1000
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	7500
КПД при полной нагрузке	η	%	95
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n	ч	> 20000
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	19
Уровень шума (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA}	дБА	≤ 78
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40
Смазка			Смазка на весь срок эксплуатации
Лакокрасочное покрытие			нет
Направление вращения			Приводной и выходной вал в одном направлении
Степень защиты			IP 64
Момент инерции масс (относительно привода)	J_1	кгсм ²	57

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

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 1000$ мин⁻¹

одноступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

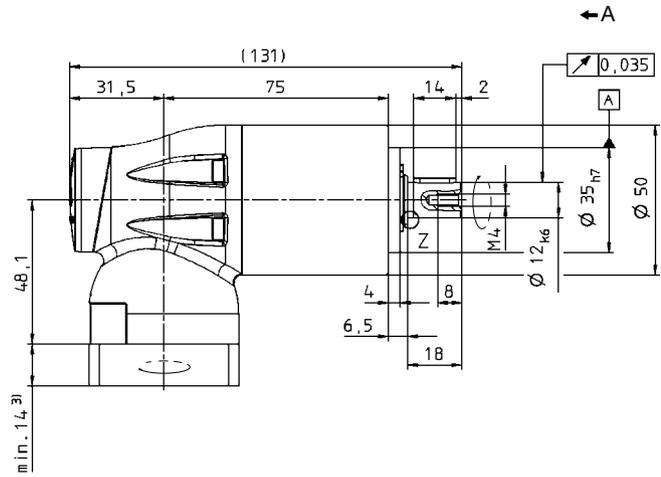
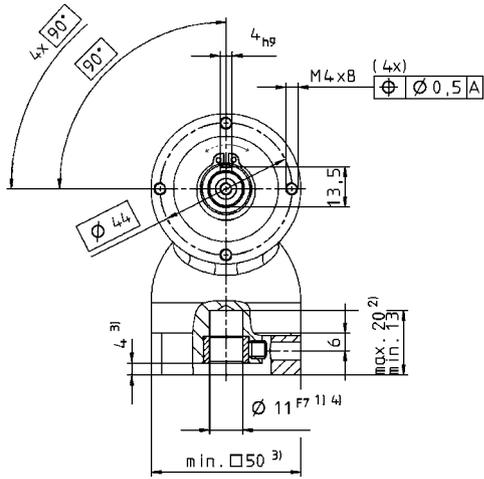
LPK+ 050 двух-/трехступенчатый

Передаточное число	i	двухступенчатый				трехступенчатый						
		4	5	7	10	16	20	25	35	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	11	12	12	11	11	11	12	12	12	12	11
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2N} Нм	5,2	5,7	5,7	5,2	5,2	5,2	5,7	5,7	5,7	5,7	5,2
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,17	0,17	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 16				≤ 15						
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	-				-						
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	700				700						
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	650				650						
КПД при полной нагрузке	η %	92				90						
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000				> 20000						
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	1,4				1,6						
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 72										
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90										
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40										
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации										
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002										
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении										
Степень защиты		IP 64										
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

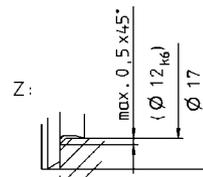
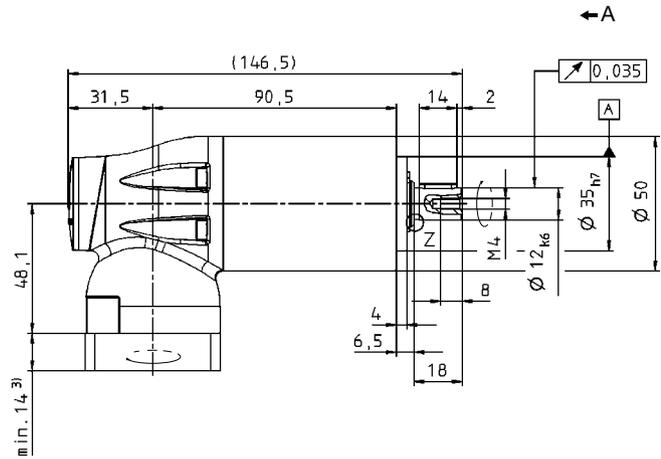
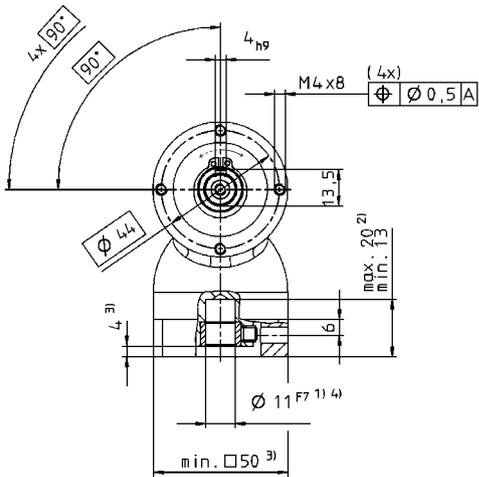
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

двухступенчатый:



трехступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

LPK+ 070 двух-/трехступенчатый

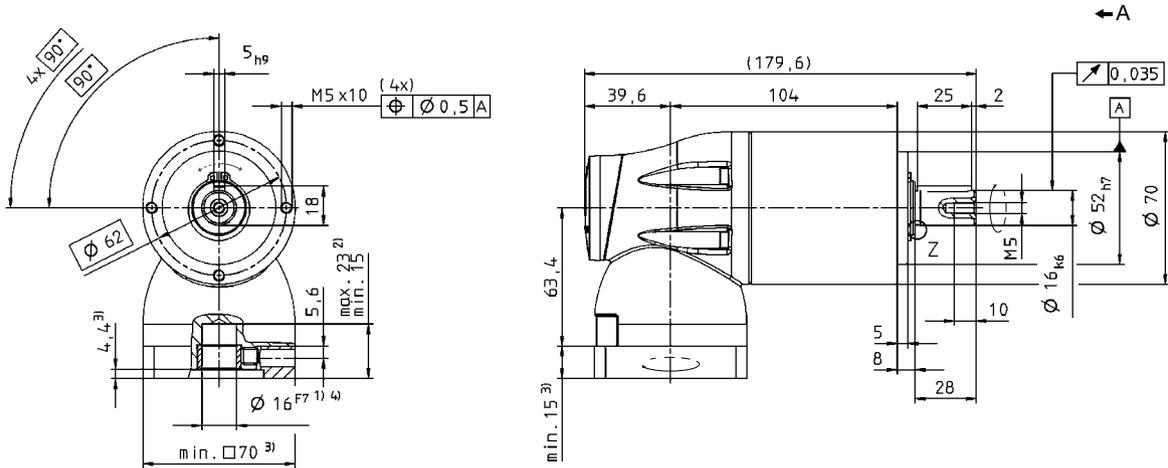
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	двухступенчатый					трехступенчатый						
		3	4	5	7	10	16	20	25	30	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	22	29	35	35	32	35	35	35	32	35	35	32
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2N} Нм	11	15	18	18	16,5	18	18	18	16,5	18	18	16,5
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	45	60	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2N} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,72	0,71	0,67	0,66	0,62	0,63	0,63	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 14					≤ 12						
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	1,0	1,5	1,9	2,4	2,4	3,0	3,0	3,1	2,8	3,2	3,2	2,8
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	1550					1550						
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	1450					1450						
КПД при полной нагрузке	η %	92					90						
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000						
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	3,8					4,2						
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 73											
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90											
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40											
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты		IP 64											
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

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

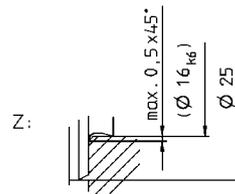
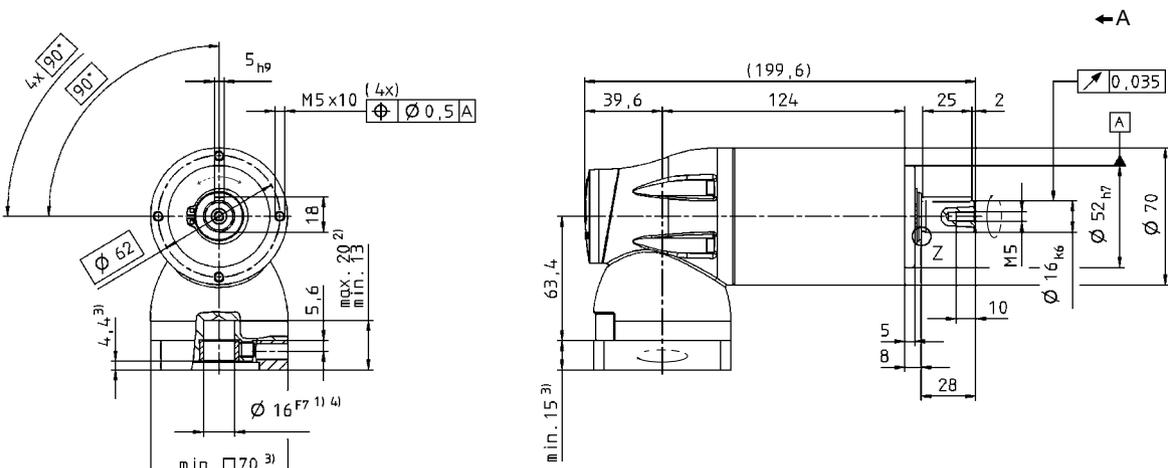
^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

^{c)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 15, 21, 28$ и 35

двухступенчатый:



трехступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

LPK+ 090 двух-/трехступенчатый

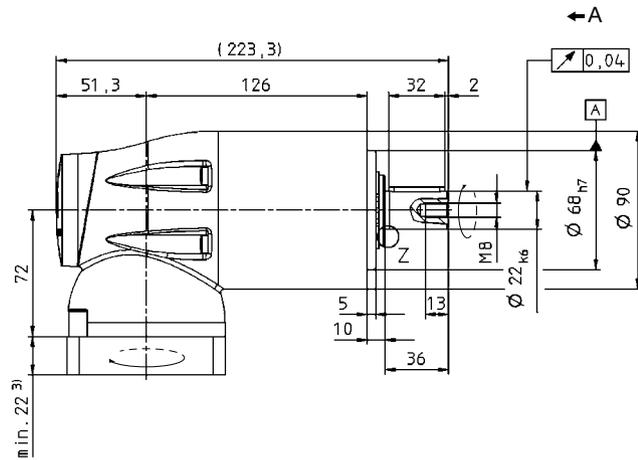
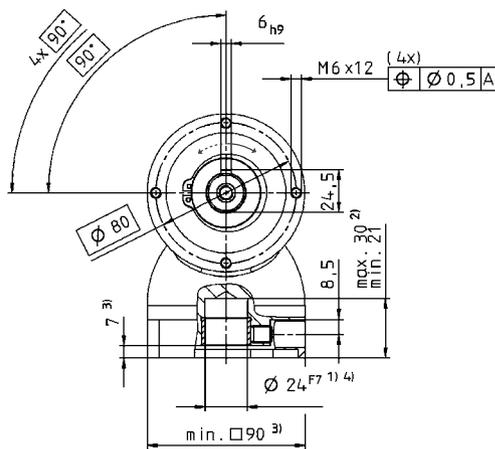
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	двухступенчатый					трехступенчатый						
		3	4	5	7	10	16	20	25	30	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	56	74	90	90	80	90	90	90	80	90	90	80
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2V} Нм	28	37	45	45	40	45	45	45	40	45	45	40
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	110	150	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	1,83	1,83	1,72	1,63	1,63	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 12					≤ 11						
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	4,9	6,5	7,3	8,2	8,0	9,2	9,4	9,4	8,4	9,5	9,5	8,5
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	1900					1900						
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	2400					2400						
КПД при полной нагрузке	η %	92					90						
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000						
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	6,9					7,9						
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 76											
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90											
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40											
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты		IP 64											
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1

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

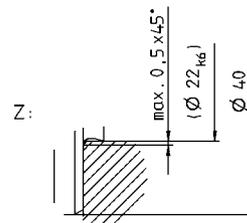
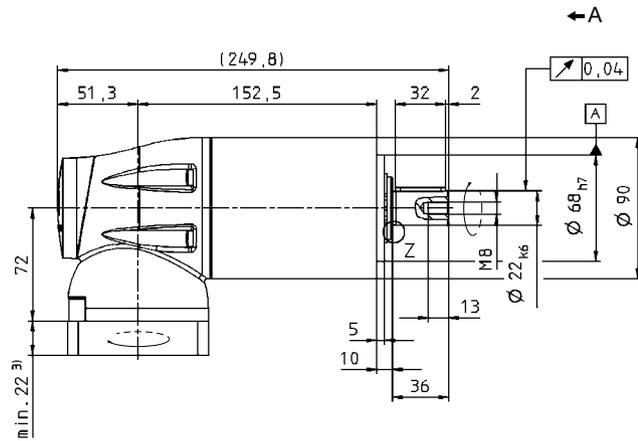
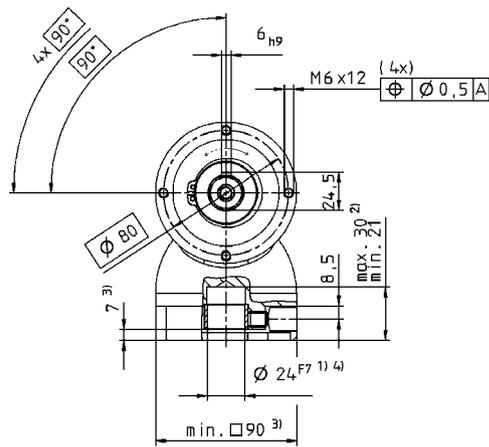
^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

^{c)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 15, 21, 28$ и 35

двухступенчатый:



трехступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

LPK+ 120 двух-/трехступенчатый

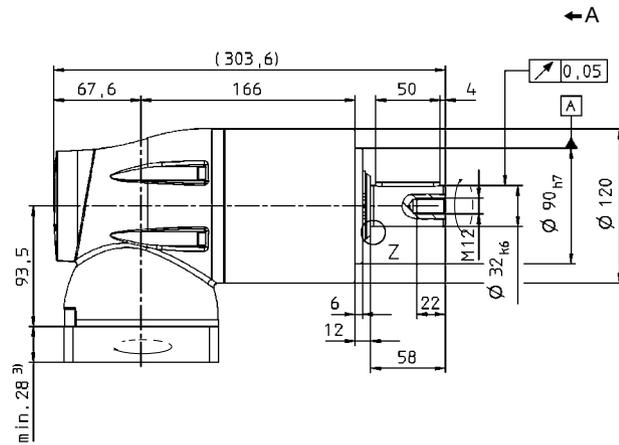
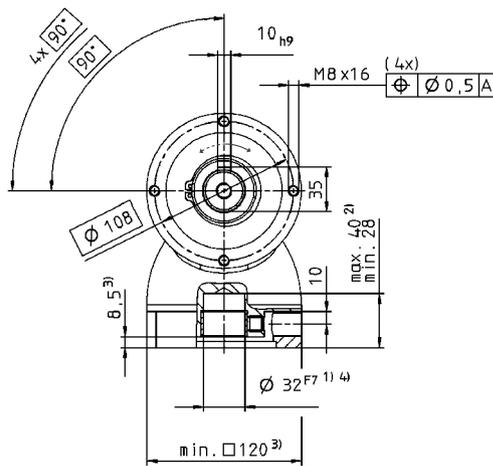
Передаточное число ^{a)}	<i>i</i>	двухступенчатый						трехступенчатый					
		3	4	5	7	10	16	20	25	30	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	136	181	220	220	200	220	220	220	200	220	220	200
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2V} Нм	68	91	110	110	100	110	110	110	100	110	110	100
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	280	380	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	3,3	3,3	3,09	3,09	3,09	2,96	2,96	2,96	2,96	2,52	2,52	2,52
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 11						≤ 11					
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	19	22	23	24	22	25	25	25	22	25	25	22
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	4000						4000					
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	4600						4600					
КПД при полной нагрузке	η %	92						90					
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000						> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	17						19					
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 76											
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90											
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40											
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации											
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002											
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении											
Степень защиты		IP 64											
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

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

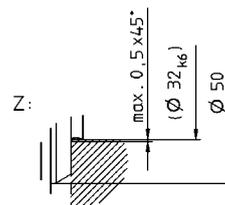
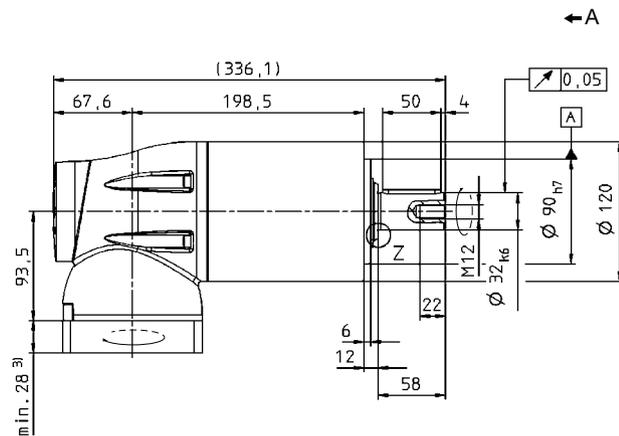
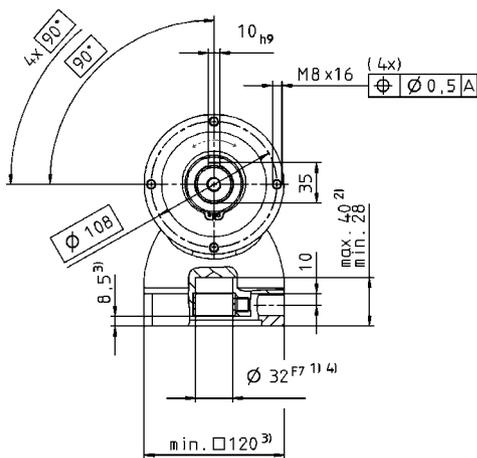
^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

^{c)} Другие передаточные числа доступны по запросу: $i = 15, 21, 28$ и 35

двухступенчатый:



трехступенчатый:



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

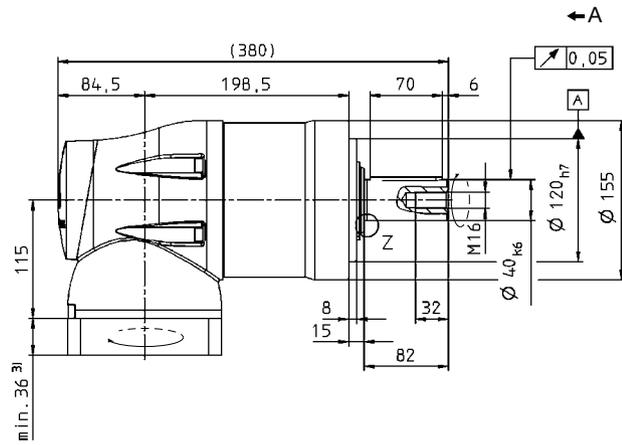
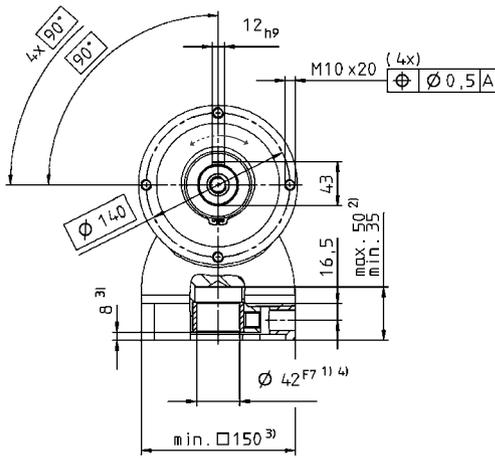
LPK+ 155 двух-/трехступенчатый

Передаточное число	i	двухступенчатый		трехступенчатый		
		5	10	25	50	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	450	350	450	450	350
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2V} Нм	320	190	320	320	190
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	1000	1000	1000	1000	1000
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2B} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	1600	1600	1600	1600	1600
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	3000	3000	3500	3500	3500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	7,3	7,0	3,5	3,3	3,2
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 10		≤ 11		
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	44	42	55	55	44
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	6000		6000		
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	7500		7500		
КПД при полной нагрузке	η %	92		90		
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000		> 20000		
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	35		39		
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 78				
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90				
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40				
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации				
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002				
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении				
Степень защиты		IP 64				
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	75	75	17	17	17

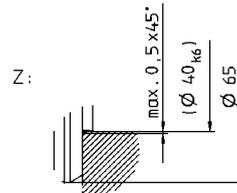
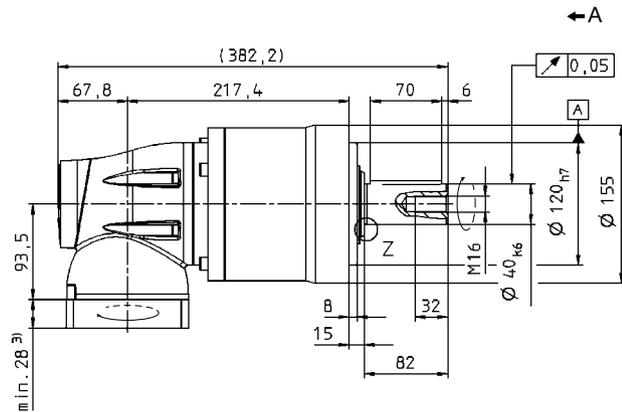
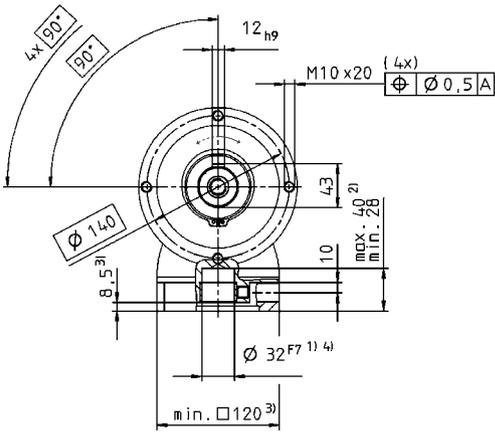
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

двухступенчатый:



трехступенчатый:



- Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку небольшого диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки.

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

LPBK+ 070 двух-/трехступенчатый

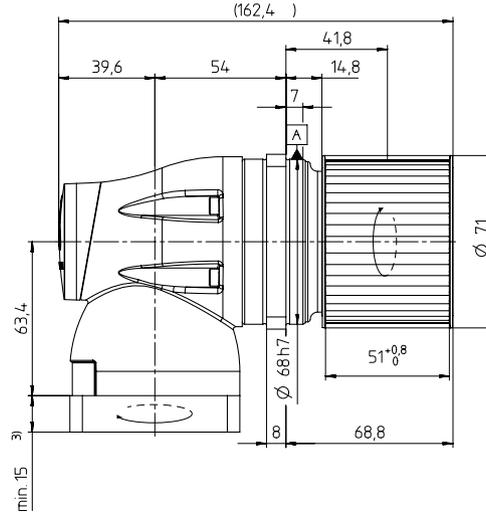
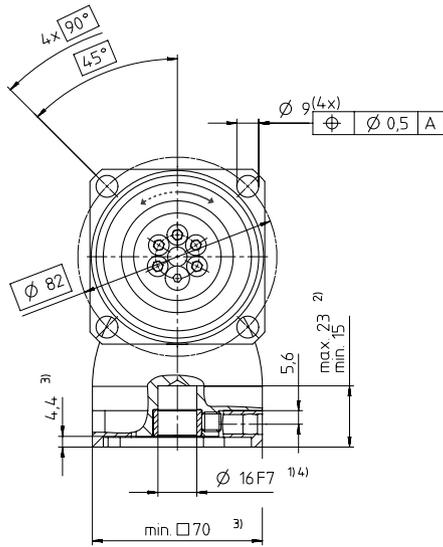
Передаточное число	i	двухступенчатый					трехступенчатый							
		3	4	5	7	10	16	20	25	30	35	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	22	29	35	35	32	35	35	35	32	35	35	35	32
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2V} Нм	11	15	18	18	16,5	18	18	18	16,5	18	18	18	16,5
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	45	60	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,72	0,71	0,67	0,66	0,62	0,63	0,63	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 14					≤ 12							
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	1550					1550							
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax} Н	3000					3000							
КПД при полной нагрузке	η %	92					90							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	3,4					3,8							
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 73												
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90												
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40												
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты		IP 64												
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

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

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

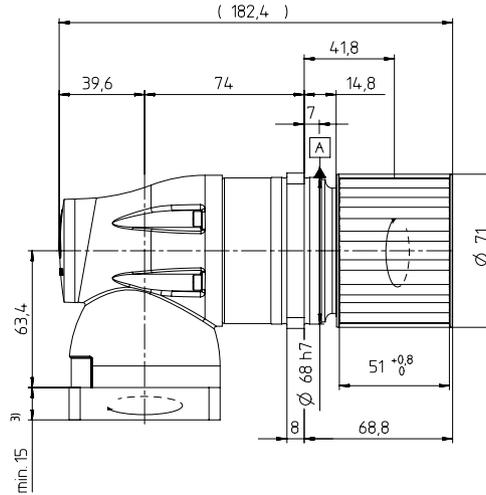
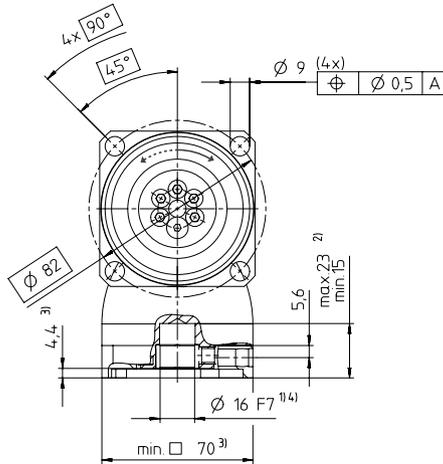
^{c)} При установленном ремennem шкиве PLPB* и 100 мин⁻¹

двухступенчатый:



← A

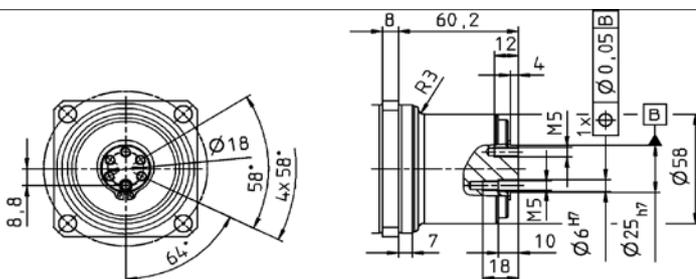
трехступенчатый:



**Дополнение: Ременной шкив PLPB+
(не входит в комплект поставки, следует
заказывать отдельно)**

PLPB шкив PLPB+ 070 профиль AT5-0			
Шаг	p	мм	5
Число зубьев	z		43
Окружность	$z * p$	мм / об.	215
Момент инерции	J	кгсм ²	3,86
Массы	m	кг	0,48

Рисунок. Выходной фланец без ременного шкива



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

LPBK+ 090 двух-/трехступенчатый

Передаточное число	i	двухступенчатый					трехступенчатый							
		3	4	5	7	10	16	20	25	30	35	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	56	74	90	90	80	90	90	90	80	90	90	90	80
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2V} Нм	28	37	45	45	40	45	45	45	40	45	45	45	40
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	110	150	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	1,83	1,83	1,72	1,63	1,63	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 12					≤ 11							
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	1900					1900							
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax} Н	4300					4300							
КПД при полной нагрузке	η %	92					90							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	6,2					6,9							
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 76					≤ 76							
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90												
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40												
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты		IP 64												
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1

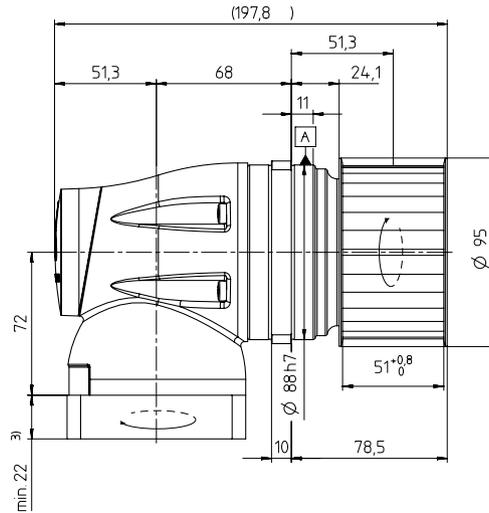
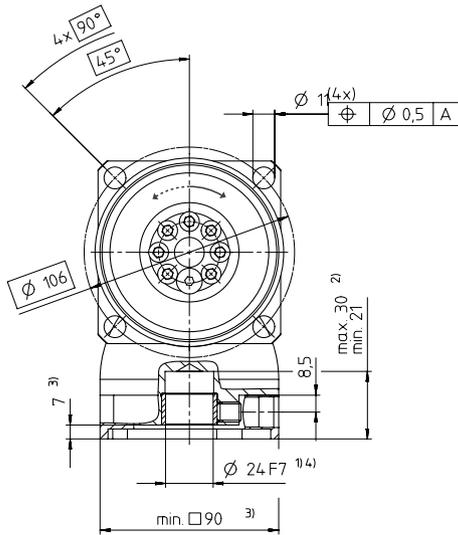
^{a)} При более высокой температуре окружающей среды снизить частоту вращения

^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

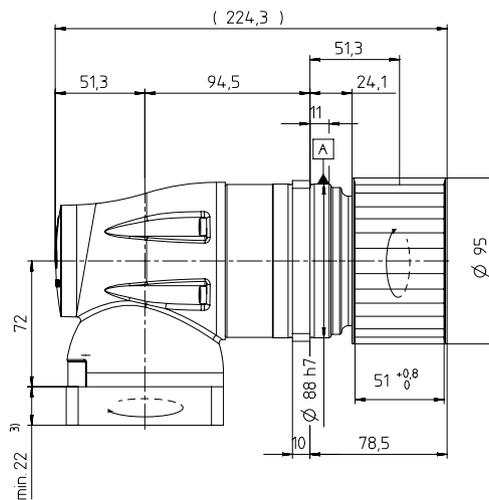
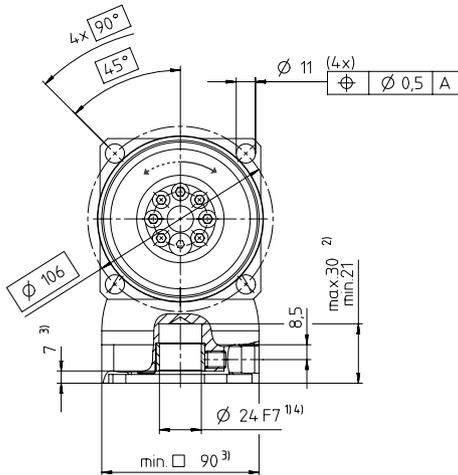
^{c)} При установленном ремennem шкиве PLPB+ и 100 мин⁻¹

двухступенчатый:

← А



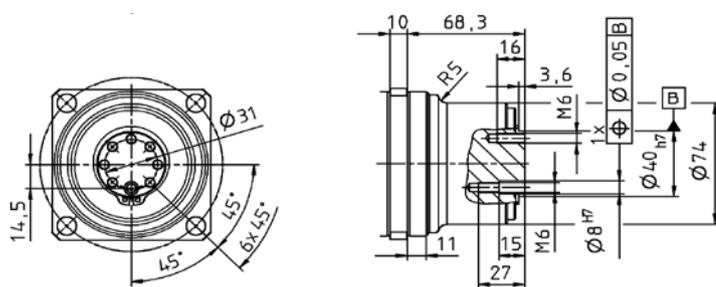
трехступенчатый:



**Дополнение: Ременной шкив PLPB*
(не входит в комплект поставки, следует
заказывать отдельно)**

PLPB шкив PLPB* 090 профиль AT10-0			
Шаг	<i>p</i>	мм	10
Число зубьев	<i>z</i>		28
Окружность	<i>z * p</i>	мм / об.	280
Момент инерции	<i>J</i>	кгсм ²	10,95
Массы	<i>m</i>	кг	0,82

Рисунок. Выходной фланец без ременного шкива



- Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм
- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
 - 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
 - 3) Размеры зависят от двигателя.
 - 4) Подгонку небольшого диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки.

Угловой редуктор
(экономичная серия)

LPBK+

LPBK+ 120 двух-/трехступенчатый

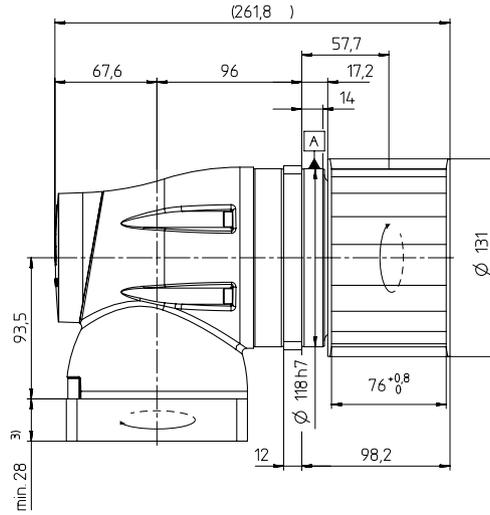
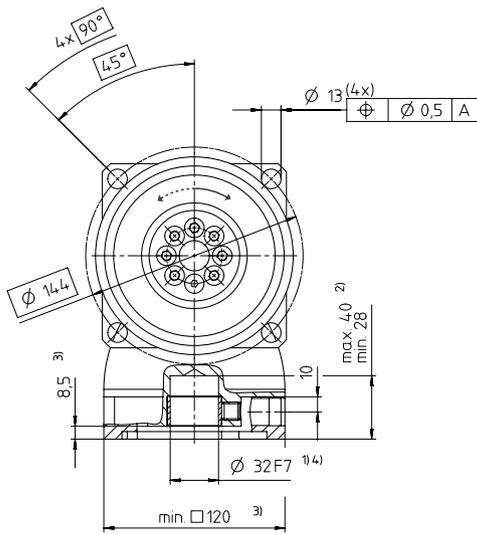
Передаточное число	i	двухступенчатый					трехступенчатый							
		3	4	5	7	10	16	20	25	30	35	50	70	100
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{2B} Нм	136	181	220	220	200	220	220	220	220	200	220	220	200
Номин. крутящий момент на выходе (При n_1)	T_{2V} Нм	68	91	110	110	100	110	110	110	100	110	110	110	100
Момент аварийного выключения (допускается 1000 раз в течение срока службы редуктора)	T_{2Not} Нм	280	380	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
Допуст. ср. частота вращения привода (при T_{2V} и температуре окружающей среды 20°C) ^{a)}	n_{1N} мин ⁻¹	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Средний момент холостого хода (при $n_1 = 3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	3,3	3,3	3,09	3,09	3,09	2,96	2,96	2,96	2,96	2,52	2,52	2,52	2,52
Макс. угловой люфт	j_t угл.мин.	≤ 11					≤ 11							
Жесткость при кручении	C_{t21} Нм/угл.мин.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	4000					4000							
Макс. радиальное усилие ^{c)}	F_{2RMax} Н	9500					9500							
КПД при полной нагрузке	η %	92					90							
Срок эксплуатации (Расчет см. в главе „Информация“)	L_n ч	> 20000					> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	16					17							
Уровень шума (при $i=10$ и $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 76												
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90												
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40												
Смазка		Смазка на весь срок эксплуатации												
Лакокрасочное покрытие		Синего цвета RAL 5002												
Направление вращения		Приводной и выходной вал в одном направлении												
Степень защиты		IP 64												
Момент инерции масс (относительно привода)	J_t кгсм ²	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17

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

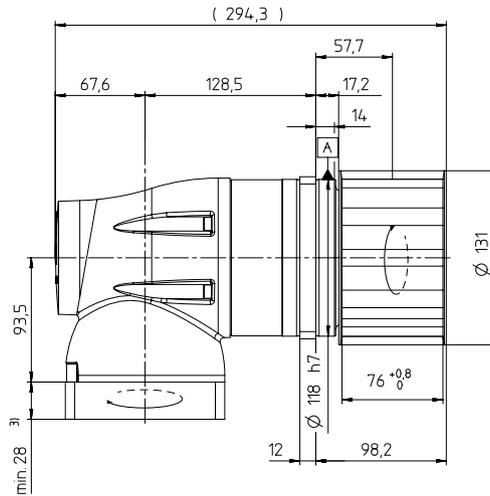
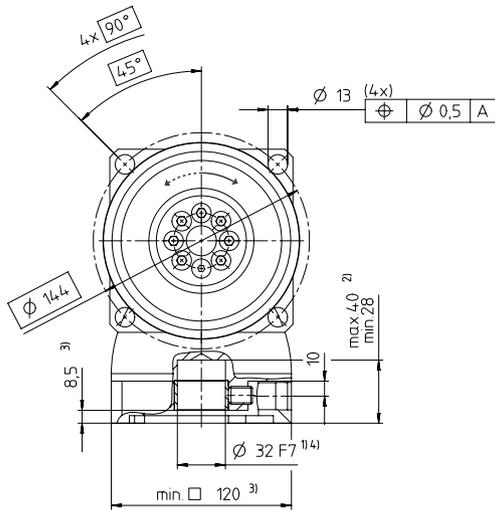
^{b)} Относительно середины выходного вала, при $n_2 = 100$ мин⁻¹

^{c)} При установленном ремennem шкиве PLPB* и 100 мин⁻¹

двухступенчатый:



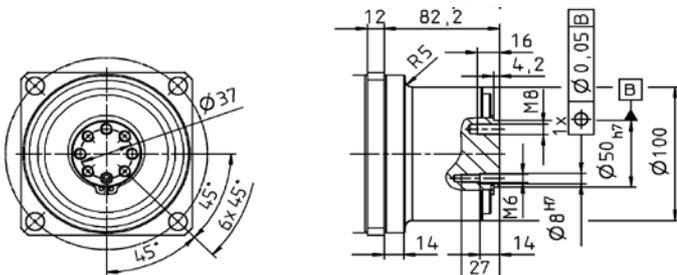
трехступенчатый:



**Дополнение: Ременной шкив PLPB+
(не входит в комплект поставки, следует
заказывать отдельно)**

PLPB шкив PLPB+ 120 профиль AT20-0			
Шаг	p	мм	20
Число зубьев	z		19
Окружность	$z * p$	мм / об.	380
Момент инерции	J	кгсм ²	50,62
Массы	m	кг	2,61

Рисунок. Выходной фланец без ременного шкива



Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

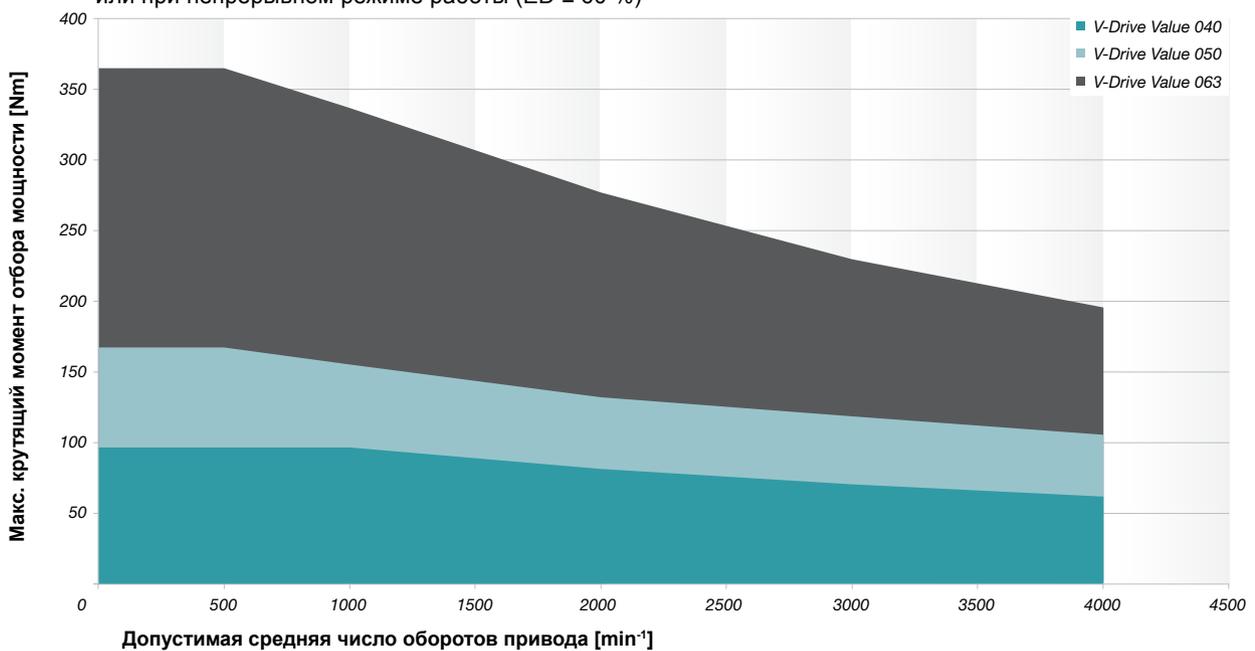
V-Drive Value — Экономично выгодный серво-шнек

Червячный серворедуктор с малым угловым люфтом с выходным валом и полым валом. V-Drive Value отличается высокой удельной мощностью и средним угловым люфтом. Особенно подходит для экономически выгодного применения при непрерывном режиме работы.



Быстрый выбор типоразмеров

V-Drive Value (пример для $i = 28$)
Для применения в циклическом режиме ($ED \leq 60\%$)
или при непрерывном режиме работы ($ED \geq 60\%$)



Версии и использование

Свойства	VDHe с полым валом, гладким или со шпонкой со стр. 352	VDSe со сплошным валом, гладким или со шпонкой со стр. 358
Удельная мощность	••	••
Низкий уровень шума	•••	•••

Свойства продукта

Передаточные числа	4 – 40	4 – 40
Угловой люфт [arcmin]	≤ 6	≤ 6
Форма выхода		
Гладкий выходной вал		•
Выходной вал со шпонкой		•
Стык полого вала Присоединение с помощью обжимной муфты	•	
Стык полого вала, с задней стороны Присоединение с помощью обжимной муфты	•	
Двухсторонний вал		•
Форма привода		
Вариант монтажа двигателя	•	•
Исполнение		
Безвредная для продуктов питания смазка	•	•
Устойчивость к коррозии ^{a)}	•	•
Комплектующие		
Муфта		•
Зубчатая рейка		•
Шестерня		•
Обжимная муфта	•	

^{a)} Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha

Угловой редуктор
(экономичная серия)



VDHe

VDSe

VDH Value 040 одноступенчатый

		одноступенчатый						
Передаточное число	i	4	7	10	16	28	40	
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	74	82	91	94	98	91	
	T_{2Servo} Нм	17	24	25	26	29	25	
	η %	93	90	88	82	73	67	
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	63	73	87	89	96	84	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	32	28	
	η %	94	92	90	86	77	73	
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	47	58	71	76	81	72	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	33	29	
	η %	96	94	92	88	81	77	
$n_{IN}=3000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	37	47	59	65	70	62	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	32	28	
	η %	96	95	93	90	83	79	
$n_{IN}=4000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	31	38	48	56	61	55	
	T_{2Servo} Нм	19	25	27	28	31	27	
	η %	96	95	94	91	84	81	
Момент аварийного выключения	T_{2Not} Нм	118	126	125	129	134	122	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000						
Средний момент холостого хода ^{a)} (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	J_t угл. мин.	≤ 6						
Жесткость при кручении	C_{t12} Нм/угл. мин.	4,5						
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} N	3000						
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} N	2400						
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	205						
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h h	> 20000						
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	4,0						
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA} дБА	< 54						
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90						
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40						
Смазка		синтетическое редукторное масло						
Лакокрасочное покрытие		нет						
Направление вращения		см. чертеж						
Степень защиты		IP 65						
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Моменты инерции массы для диаметра вала двигателя 14/19 мм</small>	C 14	J_i кгсм ²	0,52	0,38	0,34	0,32	0,32	0,31
	E 19	J_i кгсм ²	0,54	0,40	0,37	0,35	0,34	0,33

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

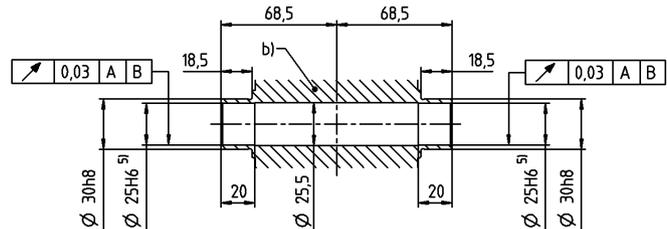
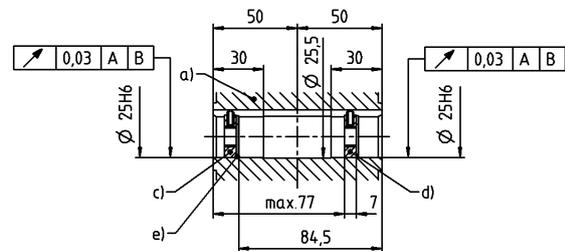
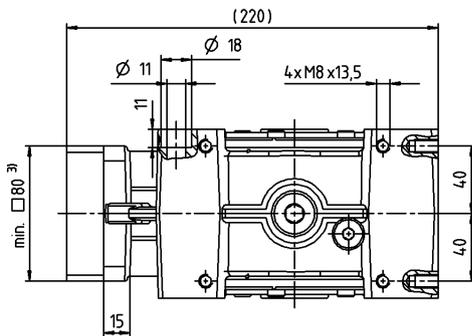
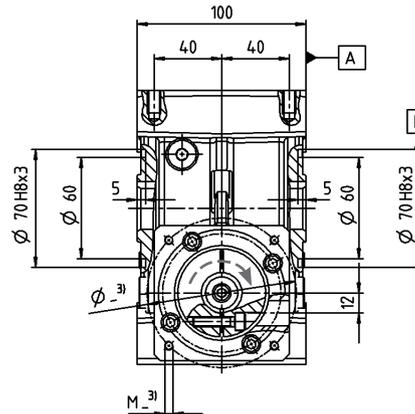
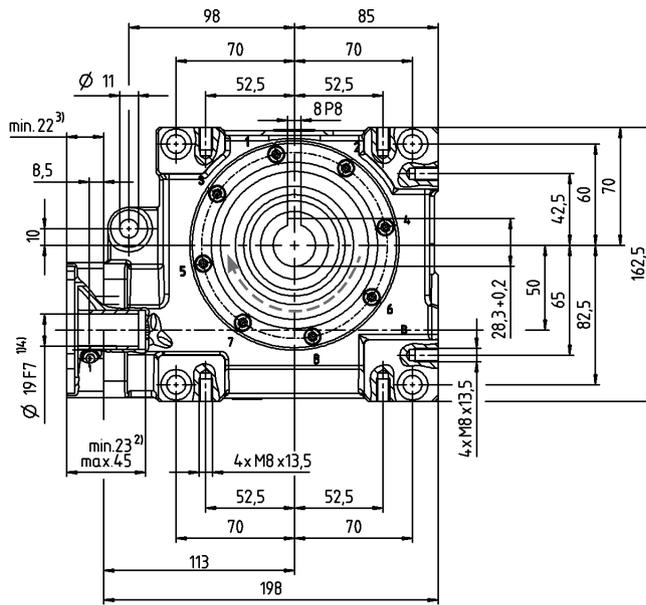
VDH Value 050 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	150	153	157	167	141		
	T_{2Servo}	Нм	–	62	64	70	78	64		
	η	%	–	89	86	82	72	64		
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	127	130	146	155	112		
	T_{2Servo}	Нм	–	66	70	76	84	70		
	η	%	–	91	89	85	77	69		
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	104	109	124	132	115		
	T_{2Servo}	Нм	–	68	71	77	86	72		
	η	%	–	93	91	88	75	75		
$n_{1N}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	90	94	107	119	101		
	T_{2Servo}	Нм	–	67	70	76	84	70		
	η	%	–	94	93	90	83	78		
$n_{1N}=4000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	77	82	97	105	91		
	T_{2Servo}	Нм	–	64	69	75	83	69		
	η	%	–	95	93	91	85	80		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	–	242	242	250	262	236		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000							
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012}	Нм	–	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	≤ 6							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	8							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	5000							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	3800							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	409							
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	7,4							
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA}	дБА	≤ 62							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертеж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс <small>(относительно привода) Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	E	19	J_t	кгсм ²	–	2,02	1,93	1,84	1,81	1,86

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



- a) Полый вал, со шпоночным пазом
- b) Полый вал, гладкий
- c) Концевая шайба в качестве крепежной для винта M10 (по запросу)
- d) Концевая шайба в качестве отжимной для винта M12 (по запросу)
- e) Стопорное кольцо – DIN 472 (по запросу)

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку небольшого диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

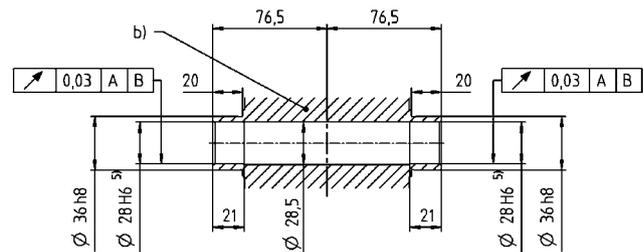
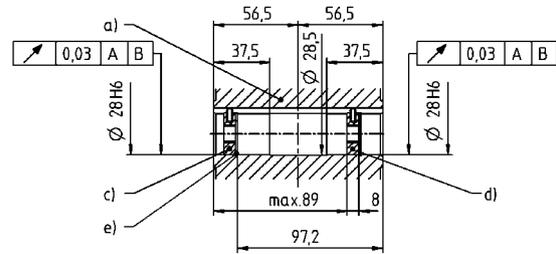
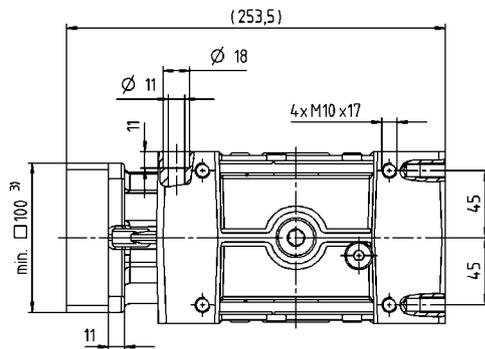
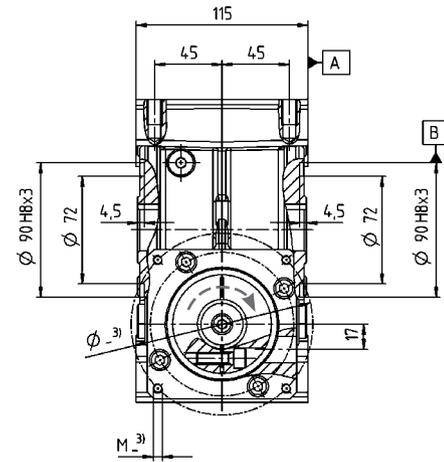
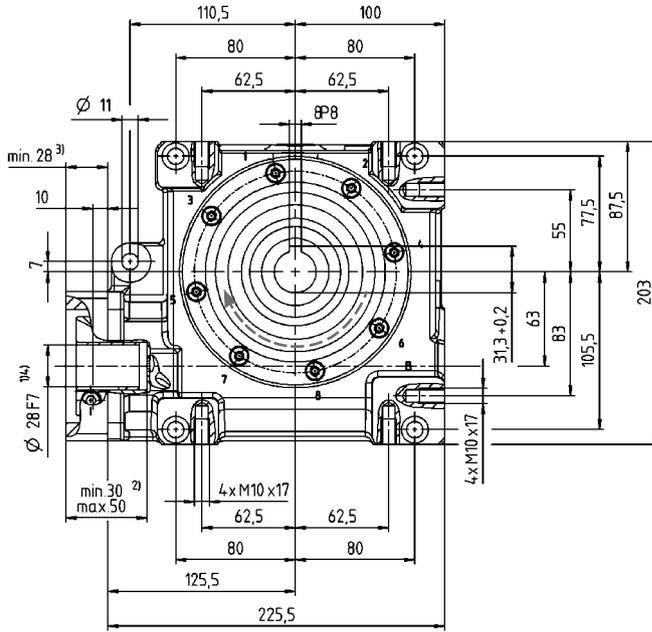
VDH Value 063 одноступенчатый

		одноступенчатый					
Передаточное число	<i>i</i>	4	7	10	16	28	40
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	303	319	331	365	321
	T_{2Servo} Нм	–	183	195	198	215	201
	η %	–	91	88	83	74	68
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	269	287	302	337	308
	T_{2Servo} Нм	–	197	208	212	230	215
	η %	–	93	91	86	78	73
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	234	252	263	277	269
	T_{2Servo} Нм	–	188	203	212	224	217
	η %	–	94	93	89	83	78
$n_{IN}=3000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	183	198	209	230	224
	T_{2Servo} Нм	–	145	163	181	182	177
	η %	–	95	94	91	85	81
$n_{IN}=4000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	146	162	175	196	193
	T_{2Servo} Нм	–	114	134	152	152	149
	η %	–	96	94	92	86	83
Момент аварийного выключения	T_{2Not} Нм	–	484	491	494	518	447
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500					
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012} Нм	–	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2
Макс. угловой люфт	j_t угл. мин.	≤ 6					
Жесткость при кручении	C_{t12} Нм/угл. мин.	28					
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	8250					
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	6000					
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	843					
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h ч	> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	12					
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA} дБА	≤ 64					
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90					
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40					
Смазка		синтетическое редукторное масло					
Лакокрасочное покрытие		нет					
Направление вращения		см. чертеж					
Степень защиты		IP 65					
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	Н 28 J_1 кгсм ²	–	5,77	5,53	5,44	5,40	5,35

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



- a) Полный вал, со шпоночным пазом
- b) Полный вал, гладкий
- c) Концевая шайба в качестве крепежной для винта M10 (по запросу)
- d) Концевая шайба в качестве отжимной для винта M12 (по запросу)
- e) Стопорное кольцо – DIN 472 (по запросу)

Не указанные предельные отклонения размеров ± 1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Подгонку небольшого диаметра вала двигателя можно выполнить с помощью распорной втулки с толщиной стенки мин. 1 мм.
- 5) Допуск h6 для вала нагрузки

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

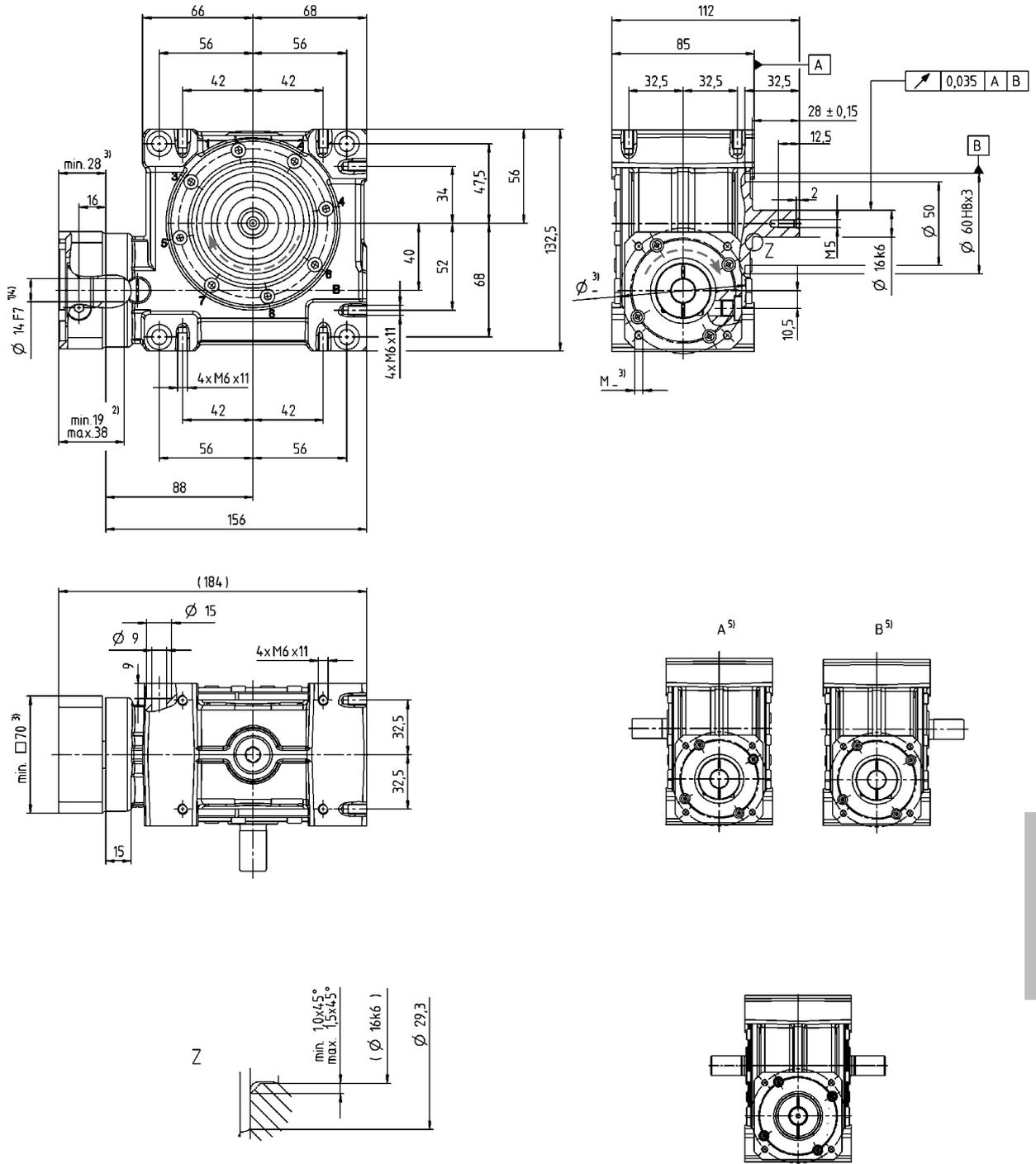
Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

VDS Value 040 одноступенчатый

		одноступенчатый						
Передаточное число	<i>i</i>	4	7	10	16	28	40	
$n_{IN}=500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	63	73	87	89	96	84	
	T_{2Servo} Нм	17	24	25	26	29	25	
	η %	93	90	88	82	73	67	
$n_{IN}=1000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	63	73	87	89	96	84	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	32	28	
	η %	94	92	90	86	77	73	
$n_{IN}=2000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	47	58	71	76	81	72	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	33	29	
	η %	96	94	92	88	81	77	
$n_{IN}=3000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	37	47	59	65	70	62	
	T_{2Servo} Нм	19	26	28	29	32	28	
	η %	96	95	93	90	83	79	
$n_{IN}=4000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	31	38	48	56	61	55	
	T_{2Servo} Нм	19	25	27	28	31	27	
	η %	96	95	94	91	84	81	
Момент аварийного выключения	T_{2Not} Нм	118	126	125	129	134	122	
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	6000						
Средний момент холостого хода ^{a)} (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ и температуре редуктора 20°C)	T_{012} Нм	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	
Макс. угловой люфт	J_t угл. мин.	≤ 6						
Жесткость при кручении	C_{t12} Нм/угл. мин.	4,5						
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	3000						
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	2400						
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	205						
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h ч	> 20000						
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	4,1						
Уровень шума (При $n_1=3000$ мин ⁻¹ без нагрузки)	L_{PA} дБА	≤ 54						
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90						
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40						
Смазка		синтетическое редукторное масло						
Лакокрасочное покрытие		нет						
Направление вращения		см. чертеж						
Степень защиты		IP 65						
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Моменты инерции массы для диаметра вала двигателя 14/19 мм</small>	C 14	J_i кгсм ²	0,52	0,38	0,34	0,32	0,32	0,31
	E 19	J_i кгсм ²	0,54	0,40	0,37	0,35	0,34	0,33

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

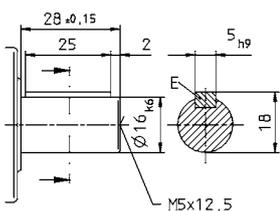
^{a)} При работе момент холостого хода снижается
^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹



С двухсторонним выходным валом в качестве опции.
Таблица размеров по запросу.

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпон. пазом в мм
E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

- 1) Проверить пригонку вала двигателя.
- 2) Мин./макс. допустимая длина вала двигателя. Если требуются валы большей длины, проконсультируйтесь с нами.
- 3) Размеры зависят от двигателя.
- 4) Меньшие диаметры вала двигателя можно подгонять с помощью распорной втулки с минимальной толщиной стенки 1 мм. Возможно достичь диаметра вала двигателя до 19 мм (проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha).
- 5) Страна выхода

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

Угловой редуктор
(экономичная серия)

VDSe
V-Drive
Value

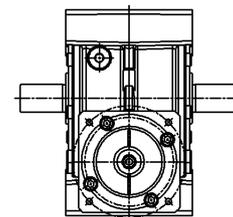
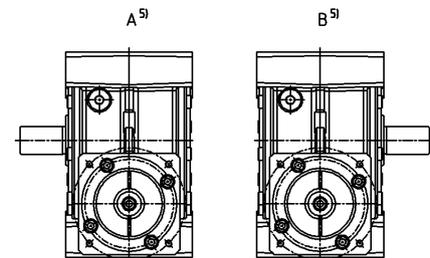
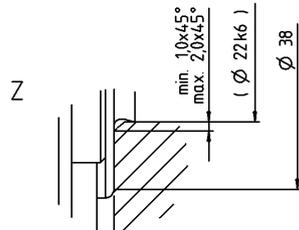
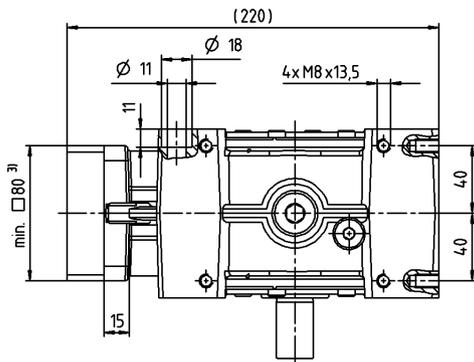
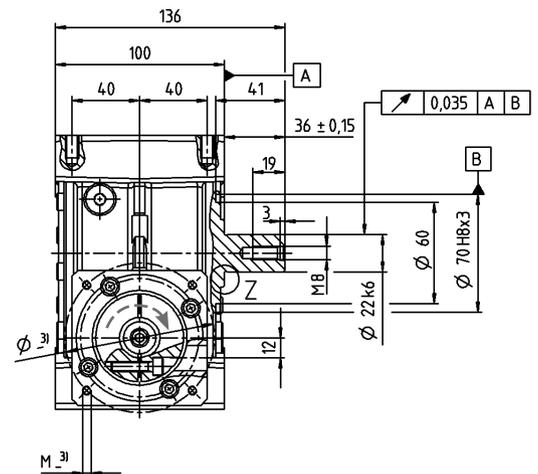
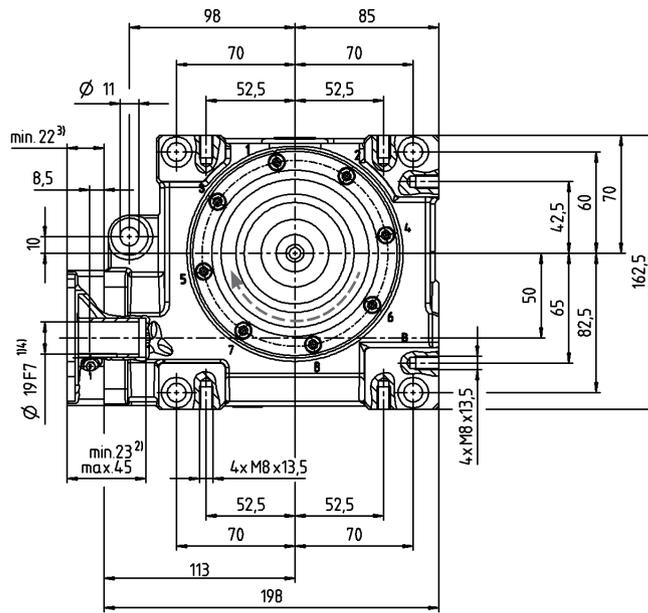
VDS Value 050 одноступенчатый

			одноступенчатый							
Передаточное число	<i>i</i>		4	7	10	16	28	40		
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	150	153	157	167	141		
	T_{2Servo}	Нм	–	62	64	70	78	64		
	η	%	–	89	86	82	72	64		
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	127	130	146	155	112		
	T_{2Servo}	Нм	–	66	70	76	84	70		
	η	%	–	91	89	85	77	69		
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	104	109	124	132	115		
	T_{2Servo}	Нм	–	68	71	77	86	72		
	η	%	–	93	91	88	75	75		
$n_{1N}=3000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	90	94	107	119	101		
	T_{2Servo}	Нм	–	67	70	76	84	70		
	η	%	–	94	93	90	83	78		
$n_{1N}=4000$ 1/мин	T_{2Max}	Нм	–	77	82	97	105	91		
	T_{2Servo}	Нм	–	64	69	75	83	69		
	η	%	–	95	93	91	85	80		
Момент аварийного выключения	T_{2Not}	Нм	–	242	242	250	262	236		
Макс. частота вращения привода	n_{1Max}	мин ⁻¹	6000							
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012}	Нм	–	2,2	1,6	1,5	1,2	1,1		
Макс. угловой люфт	j_t	угл. мин.	≤ 6							
Жесткость при кручении	C_{t12}	Нм/угл. мин.	8							
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax}	Н	5000							
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax}	Н	3800							
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax}	Нм	409							
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h	ч	> 20000							
Вес со стандартной переходной плитой	m	кг	7,7							
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA}	дБА	≤ 62							
Макс. допустимая температура корпуса		°C	+90							
Температура окружающей среды		°C	от -15 до +40							
Смазка			синтетическое редукторное масло							
Лакокрасочное покрытие			нет							
Направление вращения			см. чертеж							
Степень защиты			IP 65							
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	E	19	J_t	кгсм ²	–	2,03	1,94	1,84	1,81	1,86

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

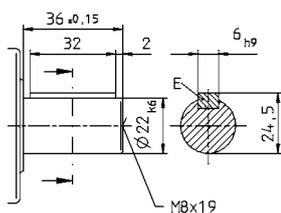


С двухсторонним выходным валом в качестве опции.
Таблица размеров по запросу.

Альтернативное исполнение: варианты выходного вала

Выходной вал со шпоночным пазом в мм

E = Шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A



Не указанные предельные отклонения размеров ±1 мм

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

CAD-файлы можно найти по адресу www.wittenstein-alpha.com

Монтаж двигателя согласно руководству по эксплуатации

VDS Value 063 одноступенчатый

		одноступенчатый					
Передаточное число	<i>i</i>	4	7	10	16	28	40
$n_{1N}=500$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	303	319	331	365	321
	T_{2Servo} Нм	–	183	195	198	215	201
	η %	–	91	88	83	74	68
$n_{1N}=1000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	269	287	302	337	308
	T_{2Servo} Нм	–	197	208	212	230	215
	η %	–	93	91	86	78	73
$n_{1N}=2000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	234	252	263	277	269
	T_{2Servo} Нм	–	188	203	212	224	217
	η %	–	94	93	89	83	78
$n_{1N}=3000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	183	198	209	230	224
	T_{2Servo} Нм	–	145	163	181	182	177
	η %	–	95	94	91	85	81
$n_{1N}=4000$ 1/мин	T_{2Max} Нм	–	146	162	175	196	193
	T_{2Servo} Нм	–	114	134	152	152	149
	η %	–	96	94	92	86	83
Момент аварийного выключения	T_{2Not} Нм	–	484	491	494	518	447
Макс. частота вращения привода	n_{1Max} мин ⁻¹	4500					
Средний момент холостого хода ^{a)} <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ и температуре редуктора 20°C)</small>	T_{012} Нм	–	3,1	3	2,4	2,3	2,2
Макс. угловой люфт	J_t угл. мин.	≤ 6					
Жесткость при кручении	C_{t12} Нм/угл. мин.	28					
Макс. осевое усилие ^{b)}	F_{2AMax} Н	8250					
Макс. радиальное усилие ^{b)}	F_{2RMax} Н	6000					
Макс. опрокидывающий момент	M_{2KMax} Нм	843					
Срок эксплуатации <small>Расчет см. в главном каталоге, глава „Информация“</small>	L_h ч	> 20000					
Вес со стандартной переходной плитой	m кг	12,5					
Уровень шума <small>(При $n_1=3000$ мин⁻¹ без нагрузки)</small>	L_{PA} дБА	≤ 64					
Макс. допустимая температура корпуса	°C	+90					
Температура окружающей среды	°C	от -15 до +40					
Смазка		синтетическое редукторное масло					
Лакокрасочное покрытие		нет					
Направление вращения		см. чертеж					
Степень защиты		IP 65					
Момент инерции масс (относительно привода) <small>Диаметр отверстия зажимной втулки [мм]</small>	Н 28 J_i кгсм ²	–	5,78	5,53	5,44	5,40	5,35

Для оптимального исполнения при условиях применения в режиме S1 (непрерывный режим) обращайтесь к специалистам.

^{a)} При работе момент холостого хода снижается

^{b)} Относительно середины вала или фланца на выходе, при $n_2 = 300$ мин⁻¹

Системные решения

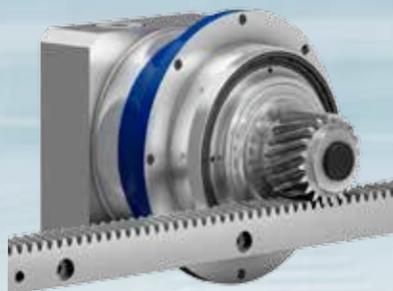
Реечно-шестеренная система alpha
Точный реечно-шестеренный привод
в соответствии с потребностями заказчиков

Заказчики получают оптимальное, соответствующее предъявляемым требованиям системное решение, состоящее из редуктора, шестерни и зубчатой рейки. Выбранный набор принадлежностей для смазки и монтажа завершает линейную систему.

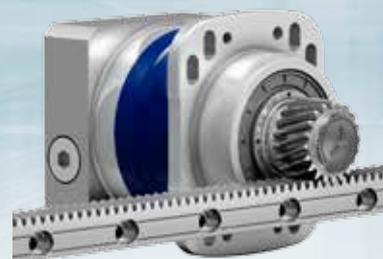
www.rack-pinion.com



Линейная система класса
High Performance



Система класса Precision



Система класса Performance

Преимущества для заказчиков:

Динамика:

- высочайшая скорость перемещения и ускорение с малыми моментами инерции массы;
- очень хорошая регулировочная характеристика благодаря постоянной линейной жесткости на всем протяжении пути перемещения.

Точность:

- приводные решения с непревзойденной точностью вращения;
- высочайшая точность позиционирования благодаря хорошо подогнанным компонентам.

Эффективность:

- легкий ввод в эксплуатацию;
- небольшой монтажный объем с высочайшей удельной мощностью;
- огромный потенциал экономии.



Система класса Standard



Система класса Economy

Дополнительные принадлежности



Смазка



Монтажный шаблон



Реечно-
шестеренная
система

Системные
решения

Реечно-шестеренная система alpha

Реечно-шестеренные системы компании WITTENSTEIN alpha — совершенное сочетание новейшей техники и богатого опыта.

Производственный секрет заключается здесь не только в объединении редуктора, двигателя, шестерни и зубчатой рейки, но в системном решении.

30-летний опыт работы в таких областях, как производство редукторов, технологии зубчатых передач и проектирование комплексных приводных систем, воплотился в наших реечно-шестеренных системах.

Более подробную информацию см. на сайте www.rack-pinion.com.



Альтернатива — не только для длинных путей

Не только там, где речь идет о длинных путях перемещения, может пригодиться комбинация шестерни и зубчатой рейки. Благодаря электронной системе затяжки техника компании WITTENSTEIN alpha развивает высочайшую точность. При этом одним из условий является особая точность при изготовлении отдельных компонентов, так как, если уж речь идет о точности, изготовитель и потребитель должны иметь возможность положиться на качество используемых приводов.

Чтобы соответствовать требованиям производителей машин и установок, мы предлагаем в своих моделях наилучшие показатели по точности, динамике, жесткости и сроку службы. Результатом является максимальная производительность на всей линии. Компании WITTENSTEIN alpha удалось вдохнуть новую жизнь в старую систему, состоящую из привода, шестерни и зубчатой рейки, и одновременно установить новые масштабы для таких понятий, как усилие подачи, удельная мощность и жесткость.

Реечно-шестеренная система alpha при непосредственном сравнении с другими линейными системами



Свойства	Шарико-винтовая передача	Линейный двигатель	Линейная система alpha
Скорость перемещения	30%	70%	100%
Усилие подачи	40%	60%	100%
Ускорение	30%	70%	100%
Качество поверхностей	40%	60%	100%
Уровень шума	10%	80%	100%
Потребление энергии	40%	60%	100%
Безопасность в случае отключения напряжения	40%	60%	100%
Срок службы	40%	60%	100%
Чувствительность при ударах	40%	60%	100%
Доброжелательность сотрудников сервисной службы	40%	60%	100%
Инвестиционные расходы	40%	60%	100%
Расходы на ремонт	40%	60%	100%
Экономичность (высокие нагрузки)	40%	60%	100%
Экономичность (низкие нагрузки)	40%	60%	100%

Сравнение основано на типичной обработке больших деталей и машинах с длинным путем перемещения.



Системные решения
Реечно-шестеренная система

Сравнение реечно-шестеренных систем alpha



Линейная система класса High Performance

Планетарный редуктор RP⁺
Шестерня класса High Performance
Зубчатая рейка класса High Performance

- Максимальная степень свободы в конструкции.
- Сокращение расходов благодаря небольшому размеру.
- Максимальная удельная мощность.
- Максимальная точность в конфигурации «ведущий-ведомый».
- Применяется, например, на высокоскоростных (HSC) фрезерных станках или высокодинамичном и точном вспомогательном оборудовании.

На 150 % больше усилие подачи*

На 100 % более высокая удельная мощность*

На 50 % более высокая жесткость системы*

На 50 % меньше монтажные расходы*

На 15 % более точное позиционирование*

* В сравнении с промышленным стандартом

Системный каталог можно загрузить с сайта www.rack-pinion.com.



Система класса Precision

Планетарный редуктор TP⁺
Шестерня класса Premium⁺/
Шестерня RTP класса Premium
Зубчатая рейка класса Premium

- Максимальная точность позиционирования с одиночным приводом.
- Возможно сокращение расходов благодаря отказу от измерительных систем прямого действия.
- Недостигаемая точность в конфигурации «ведущий-ведомый».
- Применение, например, на лазерных или на фрезерных станках.



Система класса Performance

Планетарный редуктор alpheno[®]
Шестерня класса⁺ Premium
Зубчатая рейка класса Performance

- Максимальное использование мощности.
- Увеличение эффективности.
- Соответствие ужесточенным законодательным требованиям по безопасности машин.
- Максимальная точность в конфигурации «ведущий-ведомый».
- Применение, например, при обновлении имеющихся конструкций в центрах деревообработки и обработки искусственных и соединительных материалов или в линиях автоматизации.

Реечно-шестеренная система alpha

Наряду со стандартными планетарными редукторами для наших реечно-шестеренных систем, разумеется, имеются также соответствующие сервоугловые редукторы. Завершают портфель интегрированные блоки «двигатель-привод» TPM⁺ и RPM⁺ компании WITTENSTEIN motion control. Обратите внимание на более подробную информацию о сервоугловых редукторах в данном каталоге. Об актуаторах читайте на сайте www.wittenstein-motion-control.de.



Схема быстрого выбора системы находится на следующих двух страницах!



Система класса Standard

Планетарный редуктор SP+
Шестерня RSP класса Standard
Зубчатая рейка класса Value

- Подходит для стандартных линейных применений в среднем диапазоне со средним/обычным уровнем требований к точности позиционирования.
- Применение, например, в центрах деревообработки и обработки искусственных и соединительных материалов и в линиях автоматизации.



Система класса Economy

Планетарный редуктор LP+
Планетарный редуктор SP+
Шестерня класса Value
Зубчатая рейка класса Value

- Подходит для линейных применений в диапазоне класса Economy со сравнительно низким уровнем требований к точности позиционирования и усилию подачи.
- Применение, например, на деревообрабатывающих машинах или в линиях автоматизации.

Конфигурация «ведущий-ведомый» — приводы с электрическим преднатягом

Приводы с преднатягом при помощи регулировочной техники позволяют машине достичь точности* до < 5 мкм. Независимо от усилия подачи, скорости перемещения или длины оси! При этом максимальной точности удастся достичь только благодаря оптимальному сочетанию отдельных компонентов, что по силам только системному поставщику, каким является компания WITTENSTEIN alpha GmbH.

* В зависимости от других параметров.



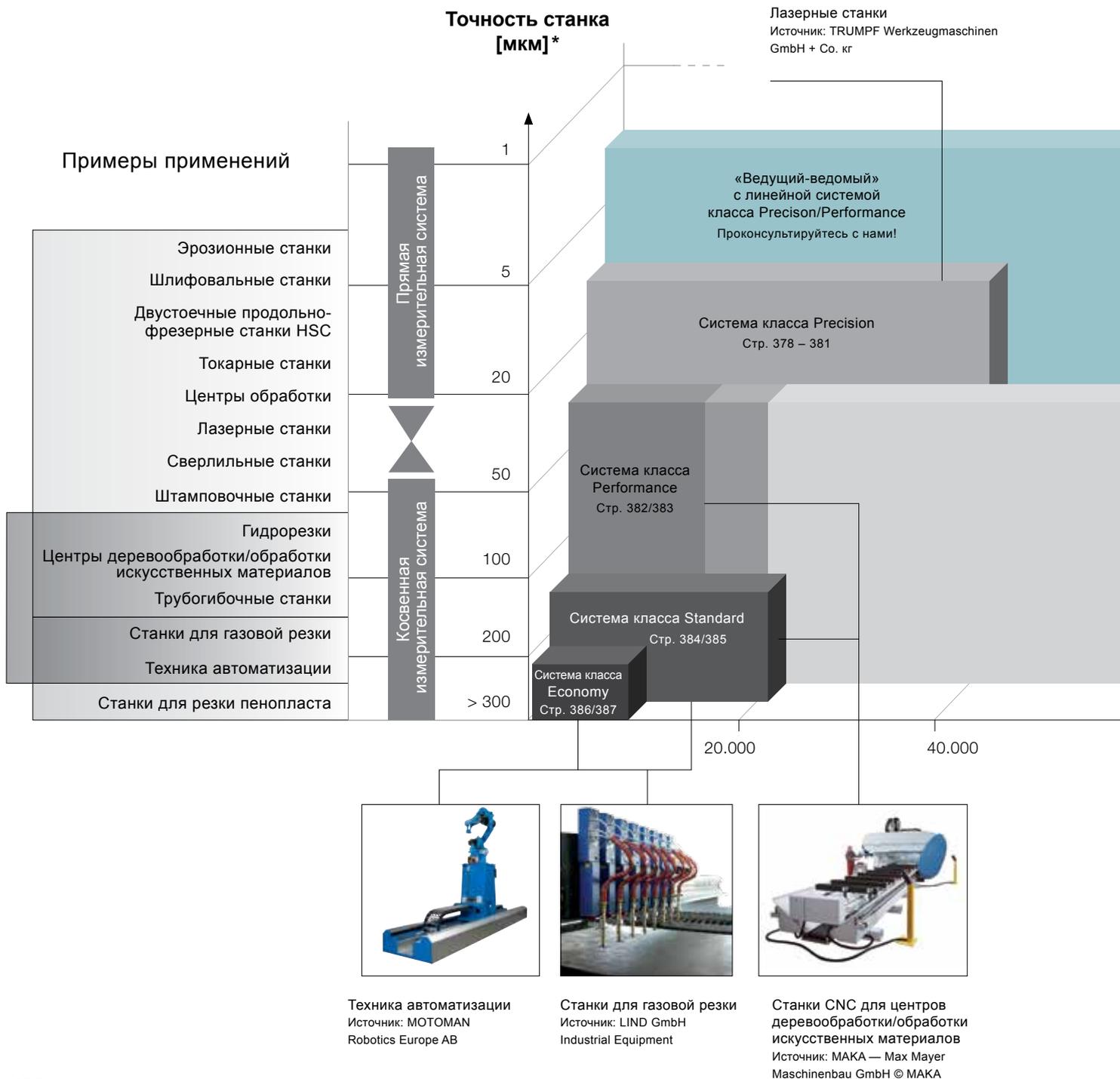
Реечно-шестеренная система

Системные решения

Быстрый выбор системы для каждого применения — своя система



Лазерные станки
Источник: TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH + Co. KG

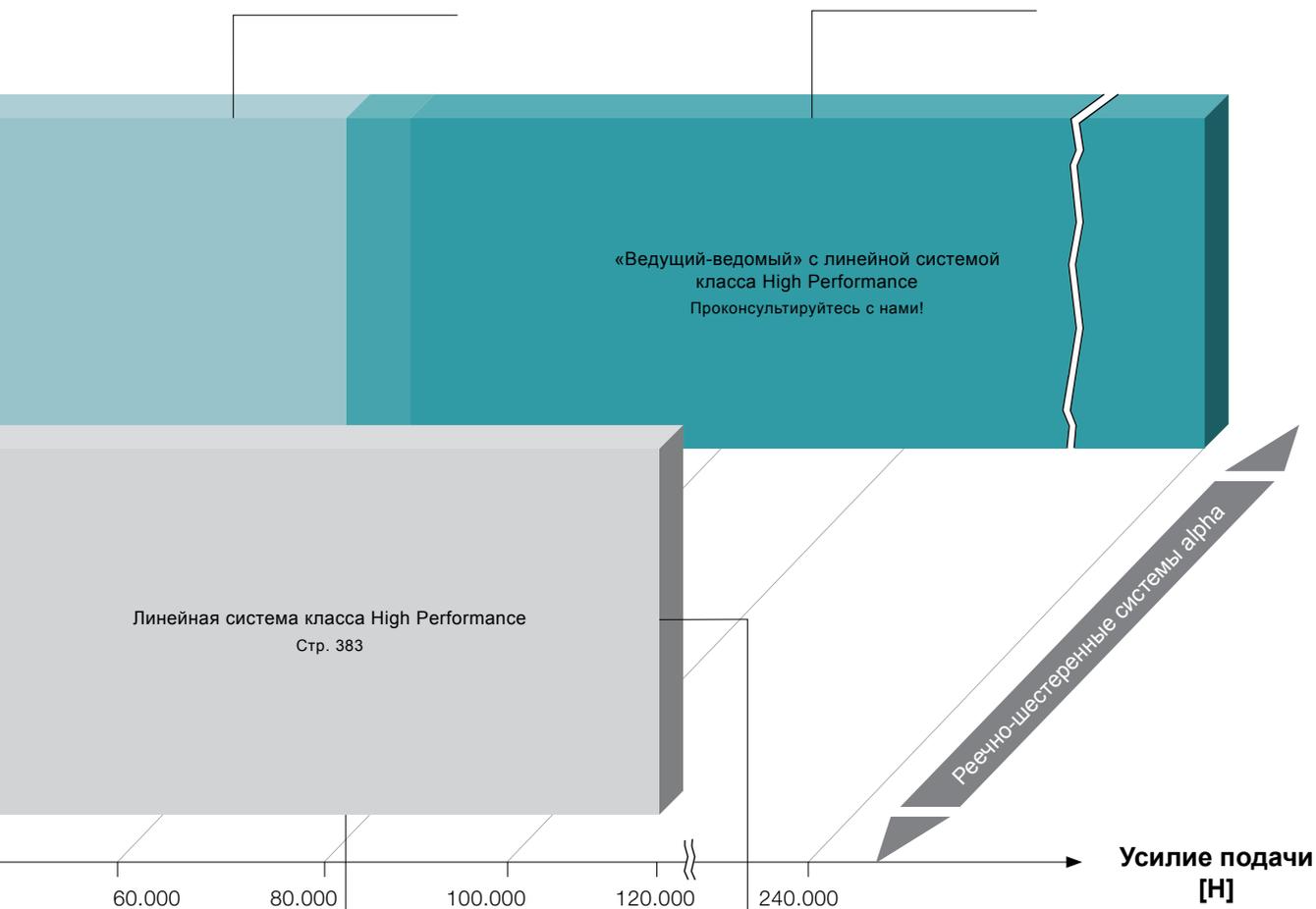




Центры обработки профилей
Источник: Handtmann A-Punkt Automation GmbH



Двустоечные продольно-фрезерные станки HSC
Источник: F. Zimmermann GmbH



Трубогибочные станки
Источник: Wafios AG



Перемещение прессы
Источник: Strothmann
Machines & Handling GmbH

Системные решения
Реечно-шестеренная система

* В зависимости от других параметров.

Варианты шестерен для системы



Шестерня класса* Premium

в сочетании с системами классов Precision и Performance

- Высокоточная и оптимально спроектированная геометрия зубчатых зацеплений для лучшей передачи усилия, высокая плавность хода и точность в работе.
- Инновационное соединение шестерни с приводом обеспечивает:
 - высочайшую линейную жесткость благодаря прямому соединению шестерен с малым диаметром начальной окружности;
 - максимальную гибкость в выборе шестерен;
 - жестко закрепленные шестерни оптимального размера;
 - компактный дизайн привода.
- Заводская сборка с отметкой наивысшей точки.
- Наряду со стандартными шестернями для реечно-шестеренных устройств мы предлагаем другое дополнительное оборудование для особых случаев, например приводы с поворотным венцом. Обращайтесь в нашу компанию за дополнительной информацией.



Шестерня RTP класса Premium

в сочетании с системой класса Precision

- Высокоточная и оптимально спроектированная геометрия зубчатых зацеплений для лучшей передачи усилия, высокая плавность хода и точность в работе.
- Подходит для стандартных серий приводов с проверенным выходным фланцем TP*.
- Высокие скорости подачи с низкими оборотами на входе благодаря большому диаметру начальной окружности.
- Компактное соединение шестерни с приводом.
- Заводская сборка с отметкой наивысшей точки.



Шестерня RSP класса Standard

в сочетании с системой класса Standard

- Точное зубчатое зацепление с оптимально спроектированной геометрией.
- Эвольвентное зацепление шестерни с приводом с геометрическим замыканием.
 - Компактная конструкция.
 - Заводская сборка с отметкой наивысшей точки.

Заводской монтаж

Все шестерни нашей компании монтируются на заводе. Для вас это имеет следующие преимущества:

- проверенное качество благодаря 100 % контролю на выходе;
- высочайшее качество и надежность, превосходная настройка зазора между шестерней и зубчатой рейкой благодаря отметке наивысшей точки*;
- сокращение потенциальных источников ошибок во время вашего монтажа.

*Не касается шестерен класса Value.

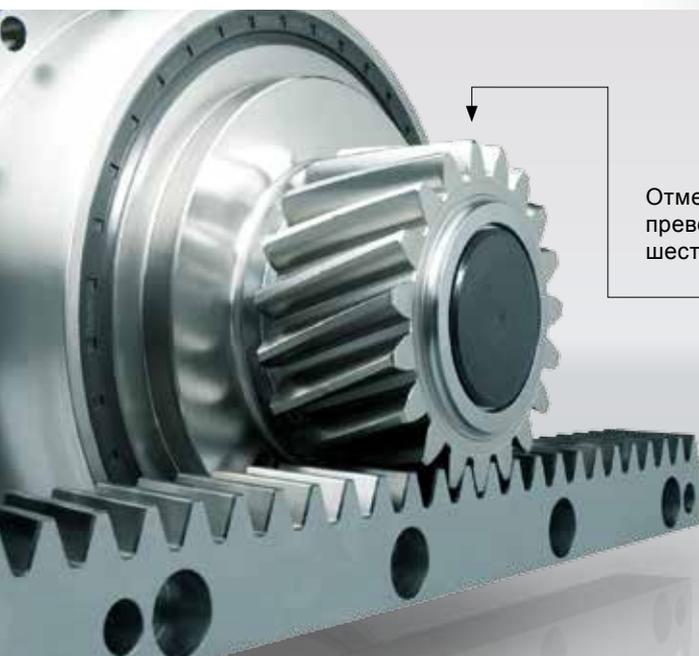




Шестерня класса Value

в сочетании с системой класса Economy

- Точное зубчатое зацепление с оптимально спроектированной геометрией.
- Беззазорное прессово-клеевое соединение с призматической шпонкой в качестве защиты от перегрузки.
- Заводское прессово-клеевое соединение обеспечивает превосходную посадку шестерни на протяжении всего срока службы.



Отметка наивысшей точки позволяет превосходно настроить зазор между шестерней и зубчатой рейкой.

Варианты зубчатых реек для системы

Зубчатая рейка класса Premium

в сочетании с системой класса Precision

Решение для высокودинамичных и точных высокотехнологичных применений. Для еще большей точности: возможны линейная и портальная ориентация. Обращайтесь к нам!

Преимущества для заказчиков:

- наивысшее качество зубчатого зацепления обеспечивает высочайшую точность даже при одиночном приводе;
- до точности станка ок. 30 мкм при одиночном приводе достаточно косвенной системы измерения в сочетании с рассортированными зубчатыми рейками.

Класс Performance

в сочетании с системой класса Performance

Решение для высокودинамичных применений среднего диапазона и точных высокотехнологичных применений (с приводами с электрическим передаточным).

Преимущества для заказчиков:

- заметно более высокая прочность в наружном слое и в центральной структуре;
- повышенная допустимая изгибающая нагрузка;
- очень высокая длительная прочность при колебательных нагрузках;
- очень высокая износостойчивость.

Если ваши требования простираются значительно дальше, линейная система класса High Performance — это решение специально для вас. Дополнительную информацию см. в зоне загрузки на сайте www.rack-pinion.com.

Класс Value

в сочетании с системой класса Economy

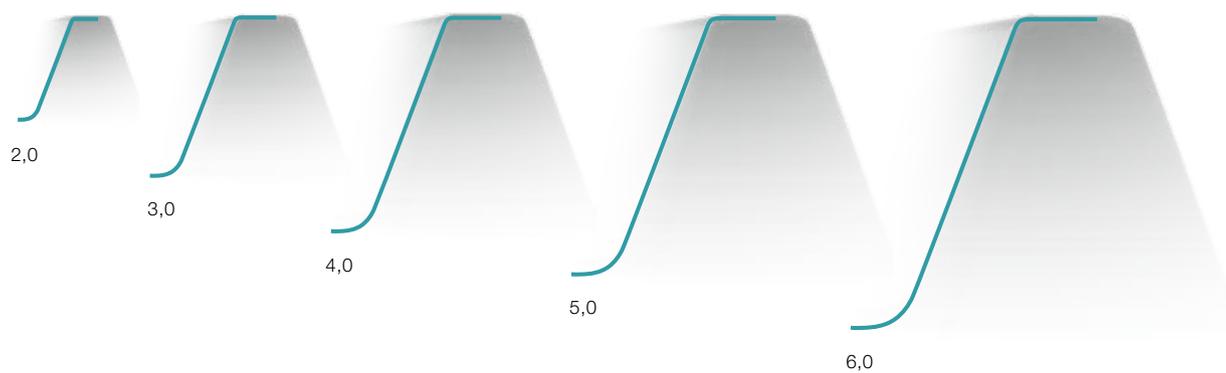
Экономичное решение для применений среднего диапазона и класса Economy со сравнительно низким уровнем требований к точности позиционирования и усилию подачи. Косозубое зацепление обеспечивает привычно высокую плавность хода.

Для каждого случая — своя зубчатая рейка

При реализации концепции вашего станка встает вопрос о правильном подборе зубчатой рейки. Зубчатые рейки трех классов (Premium, Value и Performance) компании WITTENSTEIN alpha в сочетании с подходящим приводом и шестерней являются решением, которое отвечает вашим требованиям.

Итак, на пути ваших требований не существует преград!





Качественное сравнение размеров зубчатых зацеплений (DIN 867).



Системные решения
Резно-шестеренная система

Зубчатая рейка класса Premium

Модуль	p_t	L	z	a	a_1	B	d	$d_1^{b)}$	D	$f^{+0,5}$	h	h_b	h_D	H	I	I_1	L_1	m
2	6,67	500	75	31,7	436,6	24	7	5,7	11	2	22	8	7	24	62,5	125,0	8,5	1,99
2	6,67	333	50	31,7	269,9	24	7	5,7	11	2	22	8	7	24	62,5	104,2	8,5	1,32
2	6,67	167	25	31,7	103,3	24	7	5,7	11	2	22	8	7	24	62,5	41,7	8,5	0,65
3	10,00	500	50	35,0	430,0	29	10	7,7	15	2	26	9	9	29	62,5	125,0	10,3	2,80
3	10,00	250	25	35,0	180,0	29	10	7,7	15	2	26	9	9	29	62,5	125,0	10,3	1,39
4	13,33	507	38	18,3	460,0	39	12	9,7	18	3	35	12	11	39	62,5	125,0	13,8	5,11
5	16,67	500	30	37,5	425,0	49	14	11,7	20	3	34	12	13	39	62,5	125,0	17,4	6,05
6	20,00	500	25	37,5	425,0	59	18	15,7	26	3	43	16	17	49	62,5	125,0	20,9	9,01

Все размеры в [мм]

^{b)} рекомендуемый размер с допуском: 6^{HT}/8^{HT}/10^{HT}/12^{HT}/16^{HT}

^{c)} Расстояние между отверстиями двух реек модуля 4 составляет 131,67 mm.

p_t = Торцовый шаг

z = Количество зубьев

m = масса в кг

Зубчатая рейка Performance Class

Модуль	p_t	L	z	a	a_1	B	d	$d_1^{b)}$	D	$f^{+0,5}$	h	h_b	h_D	H	I	I_1	L_1	m
2	6,67	1000	150	31,7	936,6	24	7	5,7	11	2	22	8	7	24	62,5	125,0	8,5	4,01
3	10,00	1000	100	35,0	930,0	29	10	7,7	15	2	26	9	9	29	62,5	125,0	10,3	5,64
4	13,33	1000	75	33,3	933,4	39	10	7,7	15	3	35	12	9	39	62,5	125,0	13,8	10,32
5	16,67	1000	60	37,5	925,0	49	14	11,7	20	3	34	12	13	39	62,5	125,0	17,4	12,23
6	20,00	1000	50	37,5	925,0	59	18	15,7	26	3	43	16	17	49	62,5	125,0	20,9	18,28

Все размеры в [мм]

^{b)} рекомендуемый размер с допуском: 6^{HT}/8^{HT}/10^{HT}/12^{HT}/16^{HT}/20^{HT}

p_t = Торцовый шаг

z = Количество зубьев

m = масса в кг

Зубчатая рейка класса Value

Модуль	p_t	L	z	a	a_1	B	d	$d_1^{b)}$	D	$f^{+0,5}$	h	h_b	h_D	H	I	I_1	L_1	m
2	6,67	1000	150	31,7	936,6	24	7	5,7	11	2	22	8	7	24	62,5	125,0	8,5	4,01
3	10,00	1000	100	35,0	930,0	29	10	7,7	15	2	26	9	9	29	62,5	125,0	10,3	5,64
4	13,33	1000	75	33,3	933,4	39	10	7,7	15	3	35	12	9	39	62,5	125,0	13,8	10,32
5	16,67	1000	60	37,5	925,0	49	14	11,7	20	3	34	12	13	39	62,5	125,0	17,4	12,23
6	20,00	1000	50	37,5	925,0	59	18	15,7	26	3	43	16	17	49	62,5	125,0	20,9	18,28

Все размеры в [мм]

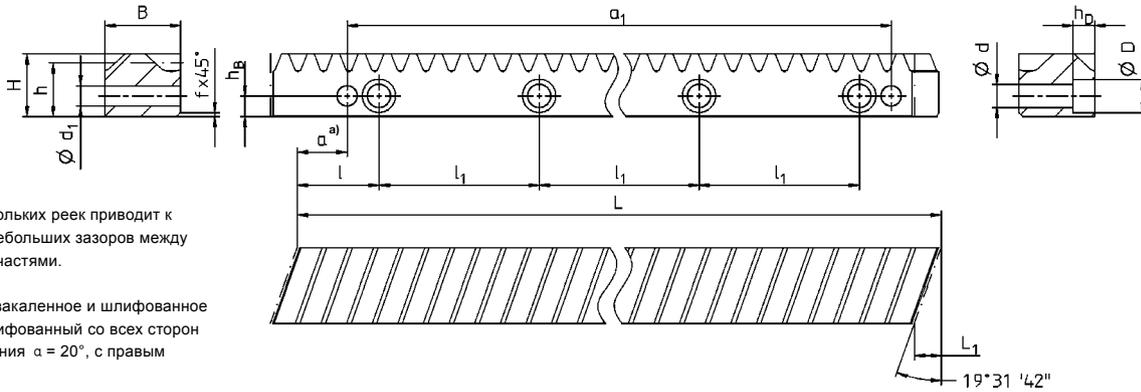
^{b)} рекомендуемый размер с допуском: 6^{HT}/8^{HT}/10^{HT}/12^{HT}/16^{HT}

p_t = Торцовый шаг

z = Количество зубьев

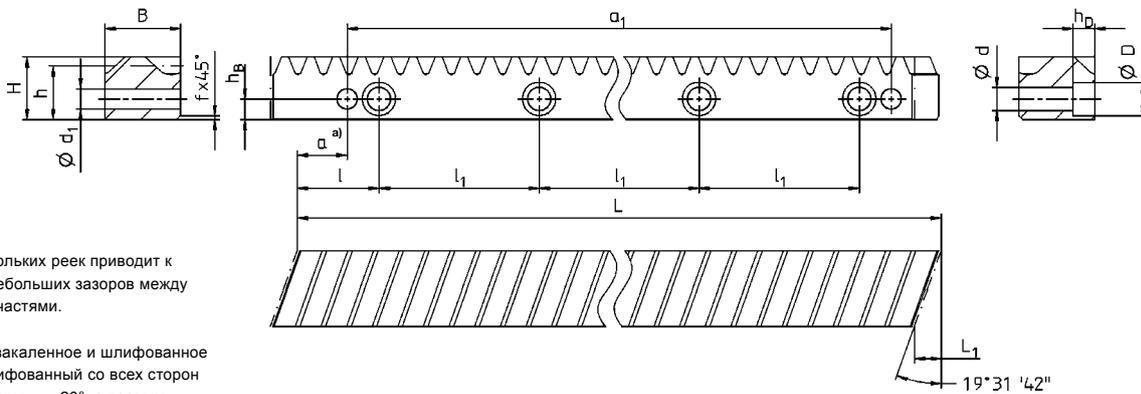
m = масса в кг

Указания по монтажу и исполнению станины см. в нашем руководстве по эксплуатации по адресу www.wittenstein-alpha.com



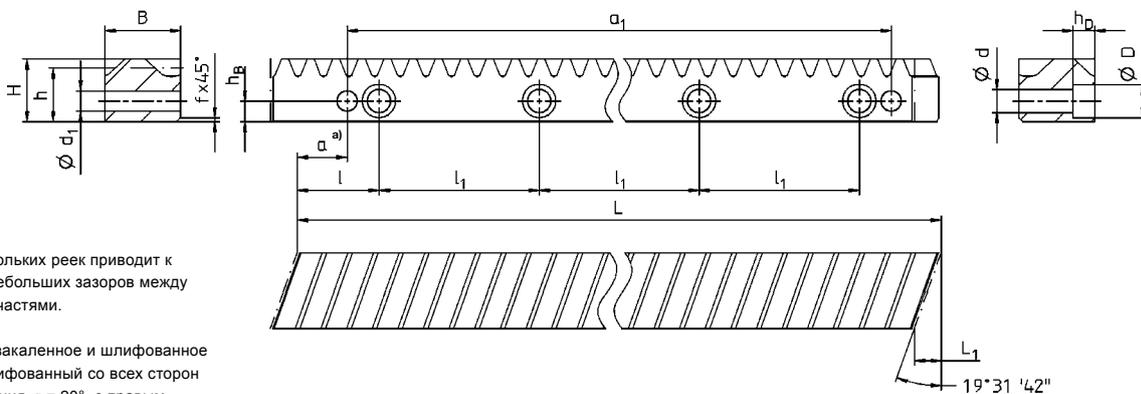
а) Монтаж нескольких реек приводит к появлению небольших зазоров между отдельными частями.

Зацепление закаленное и шлифованное
Профиль шлифованный со всех сторон
Угол зацепления $\alpha = 20^\circ$, с правым подъемом



а) Монтаж нескольких реек приводит к появлению небольших зазоров между отдельными частями.

Зацепление закаленное и шлифованное
Профиль шлифованный со всех сторон
Угол зацепления $\alpha = 20^\circ$, с правым подъемом



а) Монтаж нескольких реек приводит к появлению небольших зазоров между отдельными частями.

Зацепление закаленное и шлифованное
Профиль шлифованный со всех сторон
Угол зацепления $\alpha = 20^\circ$, с правым подъемом

Планетарный редуктор TP+ (HIGH TORQUE)/угловой редуктор TPK+ (HIGH TORQUE) с шестерней класса Premium+ и зубчатой рейкой класса Premium (угол зацепления у всех шестерен $\alpha = 20^\circ$, угол наклона зуба $\beta = 19,5283^\circ$ с левым подъемом винтовой линии)

Типоразмер редуктора ^{b)}	Модуль	z	A $\pm 0,3$ ^{a)}	b	B	d _a	d	x	L12	L13	x2	L15	L16	L17
TP+ / TPK+ 010	2	20	44,021	26	24	48,3	42,441	0,4	71,0	50,5	20,5	8,5	38,5	7,5
TP+ / TPK+ 025	2	20	44,021	26	24	48,3	42,441	0,4	73,5	53,0	24,0	12,0	41,0	7,5
	3	20	59,031	31	29	72,3	63,662	0,4	76,0	52,5	23,5	9,0	38,0	8,0
TP+ / TPK+ 050	3	20	59,031	31	29	72,3	63,662	0,4	89,5	66,0	28,0	13,5	51,5	8,0
	4	20	78,241	41	39	94,8	84,882	0,2	97,0	67,5	29,5	10,0	48,0	9,0
TP+ / TPK+ 110	4	20	78,241	41	39	94,8	84,882	0,2	112,5	83,0	33,0	13,5	63,5	9,0
	5	19	86,399	51	49	115,1	100,798	0,4	120,0	85,0	35,0	10,5	60,5	9,5
TP+ / TPK+ 300	5	19	86,399	51	49	115,1	100,798	0,4	139,0	104,0	38,0	13,5	79,5	9,5
	6	19	105,879	61	59	138,0	120,958	0,4	146,5	106,0	40,0	10,5	76,5	10
TP+ / TPK+ 500	6	19	105,879	61	59	138,0	120,958	0,4	155,5	115,0	43,5	14,0	89,0	10

Все размеры в [мм].

^{a)} Рекомендуется подающий механизм (размер подачи $\pm 0,3$ мм).

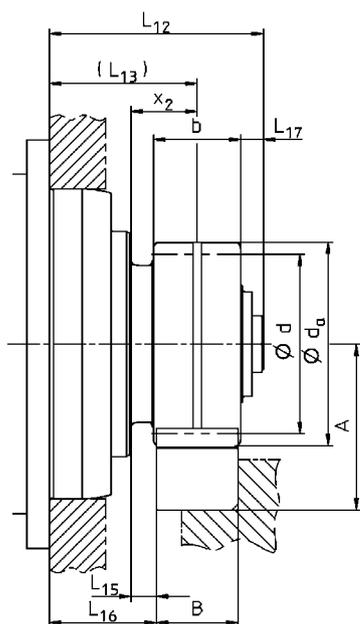
^{b)} Форма выхода: 3 — система отбора мощности.

z = количество зубьев

d_a = диаметр вершин зубьев

d = диаметр начальной окружности

x = коэффициент смещения исходного профиля



Планетарный редуктор TP⁺/угловой редуктор TRK⁺ с шестерней класса Premium⁺ и зубчатой рейкой класса Premium · Технические характеристики для самой маленькой передачи

Типоразмер редуктора	Модуль	z	F_{2T}	T_{2B}	v_{Max}^*	m_{Ritzel}
	[mm]	[]	[N]	[Nm]	[m/min]	[kg]
TP ⁺ / TRK ⁺ 010	2	20	2285	48	200	0,4
TP ⁺ / TRK ⁺ 025	2	20	3270	69	150	0,4
	3	20	3193	102	225	1,0
TP ⁺ / TRK ⁺ 050	3	20	10401	331	200	1,0
	4	20	9983	424	267	1,9
TP ⁺ / TRK ⁺ 110	4	20	19889	844	233	1,9
	5	19	19308	973	277	3,1
TP ⁺ / TRK ⁺ 300	5	19	28155	1419	158	3,1
	6	19	27436	1659	190	5,8
TP ⁺ / TRK ⁺ 500	6	19	37228	2252	190	5,8

Технические характеристики указаны для макс. 1000 нагрузочных циклов в час.
Другая комбинация «привод-шестерня» в сумех®.
* В зависимости от передачи.

F_{2T} = макс. передаточное усилие
 T_{2B} = макс. момент ускорения
 z = количество зубьев
 v_{max} = макс. скорость подачи
 m_{Ritzel} = масса шестерни

Планетарный редуктор TP⁺ HIGH TORQUE/угловой редуктор TRK⁺ HIGH TORQUE с шестерней класса Premium⁺ и зубчатой рейкой класса Premium · Технические характеристики для самой маленькой пере-

Типоразмер редуктора	Модуль	z	F_{2T}	T_{2B}	v_{max}^*	m_{Ritzel}
	[mm]	[]	[N]	[Nm]	[m/min]	[kg]
TP ⁺ 010	2	20	3385	72	36	0,4
TP ⁺ / TRK ⁺ 025	2	20	4088	87	36	0,4
	3	20	3992	127	55	1,0
TP ⁺ / TRK ⁺ 050	3	20	10401	331	45	1,0
	4	20	9983	424	61	1,9
TP ⁺ / TRK ⁺ 110	4	20	19889	844	55	1,9
	5	19	19308	973	65	3,1
TP ⁺ / TRK ⁺ 300	5	19	31051	1565	36	3,1
	6	19	30226	1828	43	5,8
TP ⁺ / TRK ⁺ 500	6	19	40189	2431	43	5,8

Технические характеристики указаны для макс. 1000 нагрузочных циклов в час.
Другая комбинация «привод-шестерня» в сумех®.
* В зависимости от передачи.

F_{2T} = макс. передаточное усилие
 T_{2B} = макс. момент ускорения
 z = количество зубьев
 v_{max} = макс. скорость подачи
 m_{Ritzel} = масса шестерни

Планетарный редуктор TP⁺/угловой редуктор TPK⁺/TPK⁺ с шестерней RTP класса Premium и зубчатой рейкой класса Premium Технические характеристики для самой маленькой передачи

Типоразмер редуктора	Модуль	z	F_{2T}	T_{2B}	v_{max}^*	m_{Ritzel}
	[mm]	[]	[N]	[Nm]	[m/min]	[kg]
TP ⁺ / TK ⁺ / TPK ⁺ 004	2	26	1287	36	260	0,5
TP ⁺ / TK ⁺ / TPK ⁺ 010	2	29	2174	67	290	0,5
	2	33	2348	82	330	0,7
	2	37	2317	91	370	0,9
TP ⁺ / TK ⁺ / TPK ⁺ 025	2	35	3163	117	263	0,7
	2	40	3377	143	300	0,9
	2	45	3329	159	338	1,3
TP ⁺ / TK ⁺ / TPK ⁺ 050	3	31	9882	488	310	1,6
	3	35	10817	603	350	1,9
	3	40	10575	673	400	2,7
TP ⁺ / TK ⁺ / TPK ⁺ 110	4	38	19842	1600	443	5,9
TP ⁺ / TPK ⁺ 300	5	32	25111	2131	267	7,7
TP ⁺ / TPK ⁺ 500	6	31	32174	3175	310	14,3

Технические характеристики указаны для макс. 1000 нагрузочных циклов в час.
Другая комбинация «привод-шестерня» в сумех®.

* В зависимости от передачи.

F_{2T} = макс. передаточное усилие

T_{2B} = макс. момент ускорения

z = количество зубьев

v_{max} = макс. скорость подачи

m_{Ritzel} = масса шестерни

Планетарный редуктор TP⁺ HIGH TORQUE/угловой редуктор TPK⁺ HIGH TORQUE с шестерней RTP класса Premium и зубчатой рейкой класса Premium Технические характеристики для самой маленькой передачи

Типоразмер редуктора	Модуль	z	F_{2T}	T_{2B}	v_{max}^*	m_{Ritzel}
	[mm]	[]	[N]	[Nm]	[m/min]	[kg]
TP ⁺ / TPK ⁺ 025	2	40	4221	179	73	0,9
TP ⁺ / TPK ⁺ 050	3	35	10817	603	79	1,9
	3	40	10575	673	91	2,7
TP ⁺ / TPK ⁺ 110	4	40	19692	1672	109	6,3
TP ⁺ / TPK ⁺ 300	5	32	27664	2348	85	7,7

Технические характеристики указаны для макс. 1000 нагрузочных циклов в час.
Другая комбинация «привод-шестерня» в сумех®.

* В зависимости от передачи.

F_{2T} = макс. передаточное усилие

T_{2B} = макс. момент ускорения

z = количество зубьев

v_{max} = макс. скорость подачи

m_{Ritzel} = масса шестерни

Линейная система класса Performance — новое измерение производительности

Больше мощности в меньшем
объеме!

Линейная система класса Performance выражает стремление клиентов к компактным и эффективным решениям высочайшего качества. Для пользователя (кроме расширенных опций в конструкции) имеются также возможности повышения производительности в рамках уже существующих приложений.

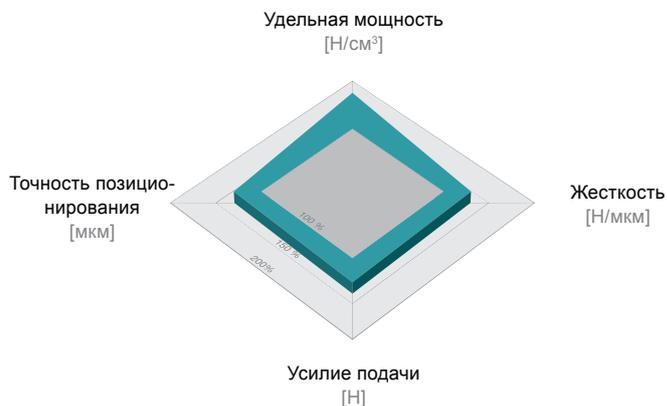
Мы не забыли и об индивидуальном подходе. Пользователь может изменить размеры пакета Performance и настроить его в соответствии со своими потребностями.

Линейная приводная система
для вашего случая

Линейная система класса Performance — PLS*	Макс. передаточное усилие [Н]	Макс. скорость [м/мин]
PLS 2.2	6000	200
PLS 3.2	9000	200
PLS 4.3	12000	200

*В сочетании с alpha® другие варианты по запросу.

Сравнение технических характеристик
промышленного стандарта
и системы класса Performance

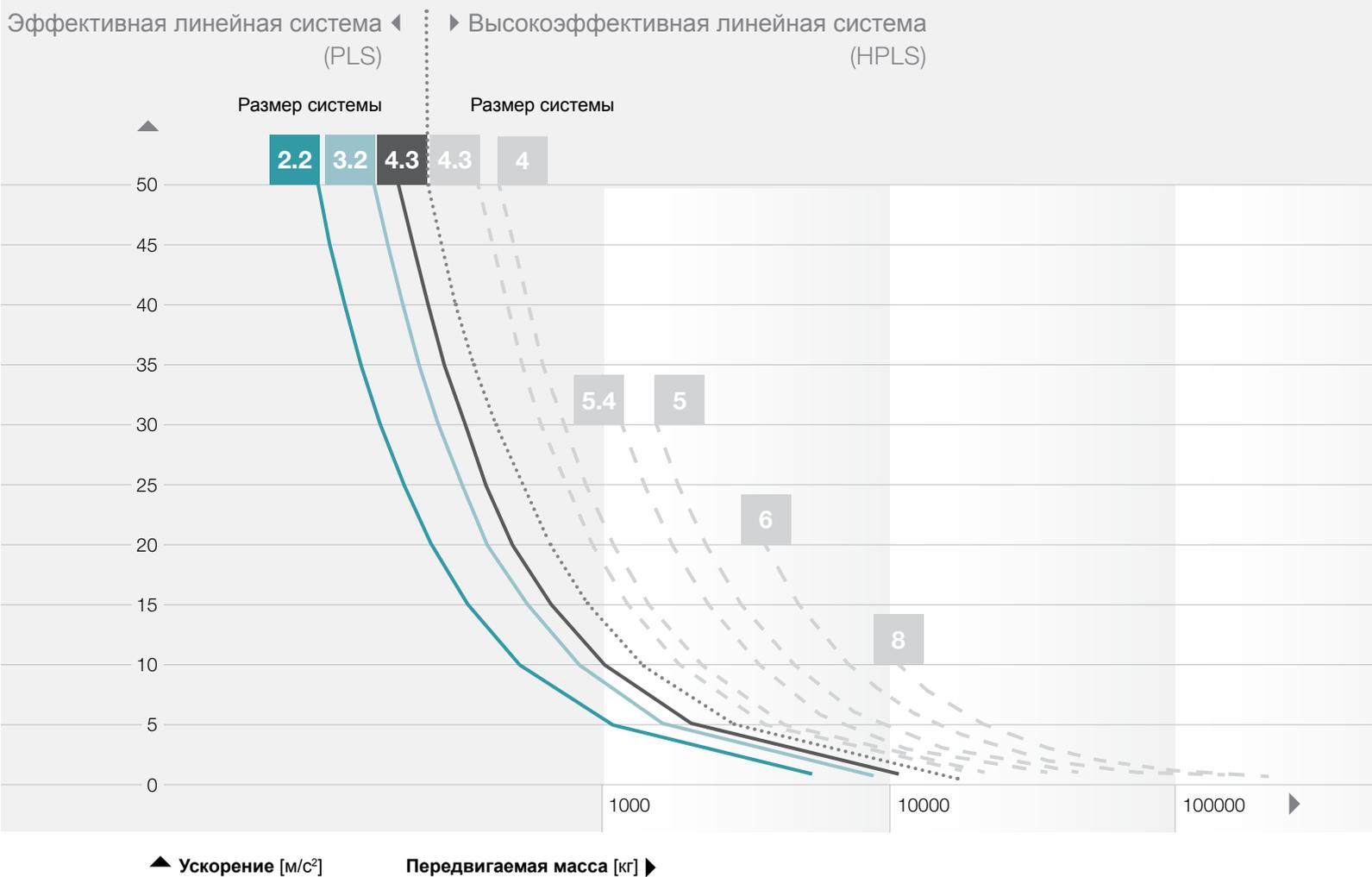


Линейная система класса Performance с точностью позиционирования < 5 мкм и КПД ≤ 97 %.



Дополнительную информацию о линейной системе класса High Performance см. в системном каталоге «High Performance Linearsystem» или на сайте www.rack-pinion.com.

Быстрый выбор системы



Планетарный редуктор SP⁺/угловой редуктор SK⁺/ SPK⁺ с шестерней RSP класса Standard и зубчатой рейкой класса Value (угол зацепления у всех шестерен $\alpha = 20^\circ$, угол наклона зуба $\beta = 19,5283^\circ$ с левым подъемом винтовой линии)

Типоразмер редуктора ^{b)}	Модуль	z	A $\pm 0,3$ ^{a)}	b	B	d _a	d	x	L12	L13	x2	L15	L16
SP ⁺ /SK ⁺ 060	2	15	38,9	26	24	38,0	31,831	0,5	52,0	39,0	19,0	7,0	27,0
	2	16	40,0	26	24	40,2	33,953	0,5	52,0	39,0	19,0	7,0	27,0
	2	18	41,9	26	24	44,0	38,197	0,4	52,0	39,0	19,0	7,0	27,0
SP ⁺ /SK ⁺ /SPK ⁺ 075	2	18	41,9	26	24	44,0	38,197	0,4	53,0	40,0	20,0	8,0	28,0
	2	20	44,0	26	24	48,3	42,441	0,4	53,0	40,0	20,0	8,0	28,0
	2	22	46,1	26	24	52,5	46,686	0,4	53,0	40,0	20,0	8,0	28,0
SP ⁺ /SK ⁺ /SPK ⁺ 100	2	23	47,2	26	24	54,6	48,808	0,4	64,0	51,0	21,0	9,0	39,0
	2	25	49,3	26	24	58,8	53,052	0,4	64,0	51,0	21,0	9,0	39,0
	2	27	51,2	26	24	62,7	57,296	0,3	64,0	51,0	21,0	9,0	39,0
SP ⁺ /SK ⁺ /SPK ⁺ 140	3	20	59,0	31	29	72,3	63,662	0,4	81,0	65,5	35,5	21,0	51,0
	3	22	62,2	31	29	78,6	70,028	0,4	81,0	65,5	35,5	21,0	51,0
	3	24	65,4	31	29	85,0	76,394	0,4	81,0	65,5	35,5	21,0	51,0
SP ⁺ /SK ⁺ /SPK ⁺ 180	4	20	79,0	41	39	96,3	84,883	0,4	84,0	63,5	33,5	14,0	44,0
SP ⁺ 210	4	25	89,4	41	39	117,0	106,103	0,34	103,0	82,5	44,5	25,0	63,0
SP ⁺ 240	5	24	99,4	51	49	141,0	127,324	0,35	113,0	87,5	47,5	23,0	63,0

Все размеры в [мм].

^{a)} Рекомендуется подающий механизм (размер подачи $\pm 0,3$ мм).

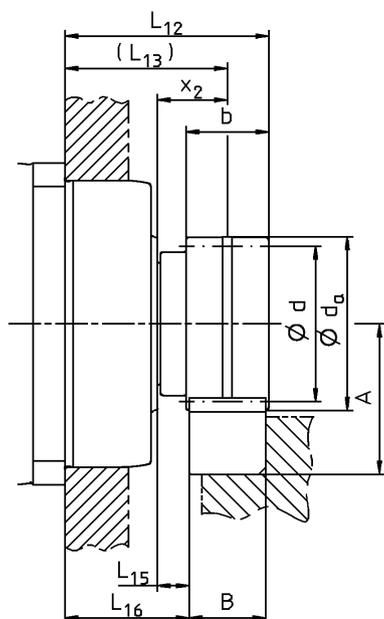
^{b)} Форма выхода: 2 — эвольвента согласно DIN5480, также доступна с червячным редуктором V-Drive.

z = количество зубьев

d_a = диаметр вершин зубьев

d = диаметр начальной окружности

x = коэффициент смещения исходного профиля



Планетарный редуктор SP⁺/угловой редуктор SK⁺/ SPK⁺ с шестерней RSP класса Standard и зубчатой рейкой класса Value · Технические характеристики для самой маленькой передачи

Типоразмер редуктора	Модуль	z	F_{2T}	T_{2B}	v_{max}^*	m_{Ritzel}
	[mm]	[]	[N]	[Nm]	[m/min]	[kg]
SP ⁺ /SK ⁺ 060	2	15	2183	35	200	0,21
	2	16	2122	36	213	0,23
	2	18	2100	40	240	0,29
SP ⁺ /SK ⁺ /SPK ⁺ 075	2	18	3096	59	240	0,26
	2	20	3065	65	267	0,33
	2	22	3036	71	293	0,40
SP ⁺ /SK ⁺ /SPK ⁺ 100	2	23	4300	105	230	0,36
	2	25	4300	114	250	0,46
	2	27	4300	123	270	0,55
SP ⁺ /SK ⁺ /SPK ⁺ 140	3	20	8000	255	267	0,91
	3	22	8000	280	293	1,18
	3	24	7991	305	320	1,48
SP ⁺ /SK ⁺ /SPK ⁺ 180	4	20	11776	500	311	1,8
SP ⁺ 210	4	25	14000	742	278	2,8
SP ⁺ 240	5	24	22000	1400	333	4,9

Технические характеристики указаны для макс. 1000 нагрузочных циклов в час.
Другая комбинация «привод-шестерня» в сумех®.

* В зависимости от передачи.

F_{2T} = макс. передаточное усилие

T_{2B} = макс. момент ускорения

z = количество зубьев

v_{max} = макс. скорость подачи

m_{Ritzel} = масса шестерни

Планетарный редуктор LP⁺/угловой редуктор LK⁺/ LPK⁺ с шестерней и зубчатой рейкой класса Value (угол зацепления у всех шестерен $\alpha = 20^\circ$, угол наклона зуба $\beta = 19,5283^\circ$ с левым подъемом винтовой линии)

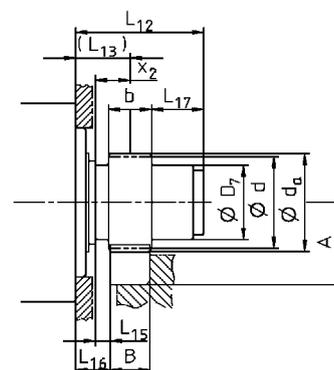
Типоразмер редуктора ^{b)}	Модуль	z	A $\pm 0,3^a)$	b	B	d _a	d	x	L12	L13	x2	L15	L16	L17
LP ⁺ / LK ⁺ / LPK ⁺ 070	2	18	41,899	26	24	43,7	38,197	0,4	42,0	27,0	19,0	7,0	15,0	2,0
LP ⁺ / LK ⁺ / LPK ⁺ 090	2	22	45,743	26	24	51,4	46,686	0,2	52,0	30,0	20,0	8,0	18,0	9,0
LP ⁺ / LK ⁺ / LPK ⁺ 120	2	26	49,587	26	24	59,1	55,174	0	77,5	33,0	21,0	9,0	21,0	31,5
LP ⁺ / LK ⁺ / LPK ⁺ 155	3	24	64,197	31	29	82,3	76,394	0	107,0	50,5	35,5	21,0	36,0	41,0

Все размеры в [мм].

^{a)} Рекомендуется подающий механизм (размер подачи $\pm 0,3$ мм).

^{b)} Форма выхода: 1 — вал с призматической шпонкой.

z = количество зубьев
d_a = диаметр вершин зубьев
d = диаметр начальной окружности
x = смещение исходного профиля



Планетарный редуктор SP⁺/угловой редуктор SK⁺/ SPK⁺ с шестерней и зубчатой рейкой класса Value (угол зацепления у всех шестерен $\alpha = 20^\circ$, угол наклона зуба $\beta = 19,5283^\circ$ с левым подъемом винтовой линии)

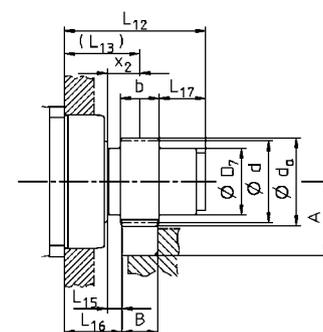
Типоразмер редуктора ^{b)}	Модуль	z	A $\pm 0,3^a)$	b	B	d _a	d	x	L12	L13	x2	L15	L16	L17
SP ⁺ / SK ⁺ 060	2	18	41,899	26	24	43,7	38,197	0,4	54,0	39,0	19,0	7,0	27,0	2,0
SP ⁺ / SK ⁺ / SPK ⁺ 075	2	22	45,743	26	24	51,4	46,686	0,2	62,0	40,0	20,0	8,0	28,0	9,0
SP ⁺ / SK ⁺ / SPK ⁺ 100	2	26	49,587	26	24	59,1	55,174	0	95,5	51,0	21,0	9,0	39,0	31,5
SP ⁺ / SK ⁺ / SPK ⁺ 140	3	24	64,197	31	29	82,3	76,394	0	122,0	65,5	35,5	21,0	51,0	41,0

Все размеры в [мм].

^{a)} Рекомендуется подающий механизм (размер подачи $\pm 0,3$ мм).

^{b)} Форма выхода: 1 — вал с призматической шпонкой, а также с червячным редуктором V-Drive.

z = количество зубьев
d_a = диаметр вершин зубьев
d = диаметр начальной окружности
x = смещение исходного профиля



Планетарный редуктор LP⁺/угловой редуктор LK⁺/ LPK⁺ с шестерней и зубчатой рейкой класса Value

Типоразмер редуктора	Модуль	z	F_{2T}	T_{2B}	v_{max}^*	m_{Ritzel}
	[mm]	[]	[N]	[Nm]	[m/min]	[kg]
LP ⁺ / LK ⁺ / LPK ⁺ 070	2	18	1360	26	240	0,28
LP ⁺ / LK ⁺ / LPK ⁺ 090	2	22	2270	53	293	0,41
LP ⁺ / LK ⁺ / LPK ⁺ 120	2	26	4300	119	277	0,58
LP ⁺ / LK ⁺ / LPK ⁺ 155	3	24	7000	267	288	1,52

Технические характеристики указаны для макс. 1000 нагрузочных циклов в час.
Другая комбинация «привод-шестерня» в сумех®.

* В зависимости от передачи.

F_{2T} = макс. передаточное усилие

T_{2B} = макс. момент ускорения

z = количество зубьев

v_{max} = макс. скорость подачи

m_{Ritzel} = масса шестерни

Планетарный редуктор SP⁺/угловой редуктор SK⁺/ SPK⁺ с шестерней и зубчатой рейкой класса Value

Типоразмер редуктора	Модуль	z	F_{2T}	T_{2B}	v_{max}^*	m_{Ritzel}
	[mm]	[]	[N]	[Nm]	[m/min]	[kg]
SP ⁺ / SK ⁺ 060	2	18	2100	40	240	0,28
SP ⁺ / SK ⁺ / SPK ⁺ 075	2	22	3036	71	293	0,41
SP ⁺ / SK ⁺ / SPK ⁺ 100	2	26	4300	119	260	0,58
SP ⁺ / SK ⁺ / SPK ⁺ 140	3	24	7991	305	320	1,52

Технические характеристики указаны для макс. 1000 нагрузочных циклов в час.
Другая комбинация «привод-шестерня» в сумех®.

* В зависимости от передачи.

F_{2T} = макс. передаточное усилие

T_{2B} = макс. момент ускорения

z = количество зубьев

v_{max} = макс. скорость подачи

m_{Ritzel} = масса шестерни

Набор комплектующих для реечно-шестеренной системы alpha — смазка



Сменная емкость для смазки 400 см³

До 4 выходов с возможностью использования до 2 различных свободно устанавливаемых объемов смазки

Управление и подача питания через систему управления станком

Масленка LUC+ 400

Решение для децентрализованной смазки — решение, на которое вы можете положиться.



Пластиковый шланг высокого давления

подходит для предварительного наполнения

Полиуретановая пена с открытыми порами сохраняет смазку и равномерно выдает ее.

Ось без мешающего контура (винт с потайной головкой!)

Низкий уровень износа благодаря встроенной втулке подшипника



Смазочные шестерни

Превосходно подходит к нашим реечно-шестеренным системам

Оптимальная смазка для совершенной системы

Чтобы обеспечить долгий срок службы наших реечно-шестеренных систем, вам понадобится адекватная смазка. Мы предлагаем полностью сочетающуюся с нашей системой смазочную шестерню, крепежные оси и масленки. На смазочную шестерню из полиуретановой пены посредством масленки или центрального смазочного устройства постоянно подается установленное количество смазки. Тем самым создается оптимальная смазочная пленка на зубчатой рейке и шестерне. Кроме подачи смазки, смазочная шестерня отвечает за очистку открытого зубчатого зацепления.

Преимущества для заказчиков:

- значительно сокращенные расходы на техническое обслуживание:
 - сменный картридж
 - до 16 точек смазывания через одну масленку
 - большой срок службы смазочной шестерни
- полная интеграция в систему управления станком:
 - прямое управление
 - дифференцированные сообщения о неисправностях через SPS
- точные количества смазки, устанавливаемые, в зависимости от применения (смазка минимальным количеством)
- минимальное потребление тока
- превосходно подходит для смазки реечно-шестеренных систем

Техническая информация о масленке LUC⁺ 400

Технические характеристики

Размеры (Ш x В x Г)	Макс. 112 x 196 x 94 мм
Вес	1120 г
Объемы смазочных материалов	400 см ³
Застывшая смазка	Жир до NLGI 3
Принцип работы	Поршневой насос
Рабочее давление	Макс. 70 бар
Объем дозировки/Hub	0,15 см ³ (Выход / сигнал пульса)
Число пропуска	1, 2, 3, 4
Пропуск	Поворотные присоединители шланга под углом 60° 6 мм до 150 бар
Рабочее напряжение	24 вольт, постоянный ток
Потребление тока	I _{макс} в режиме эксплуатации 350 мА (стандартно < 200 мА)
Электрическая защита	350 мА (характеристика: среднеинертный или инертный)
Вид защиты	IP 65
Температура применения	от -20 до +70 °C
Управление	встроенное; микроэлектронное
Контроль давления	Встроенный; электронный (измерение системного давления)
Контроль уровня заполнения	встроенный; геркон
Подключение управления	штекер; M12x1, четырехполярный
Настройка прогрессивного распределителя	Подходит

Варианты масленки

Обзор комплектов для смазки	Пропуски	Корпус насоса	Смазка	Объем поставки шлангов	Код артикула
LUC+400-0511-02	1	1	WITTENSTEIN alpha G11	2 м	20058416
LUC+400-0521-02	2	1	WITTENSTEIN alpha G11	2 x 2 м	20058418
LUC+400-0531-02	3	2	WITTENSTEIN alpha G11	3 x 3 м	20058420
LUC+400-0541-02	4	2	WITTENSTEIN alpha G11	4 x 2 м	20058422
LUC+400-0551-02	2	2	WITTENSTEIN alpha G11	2 x 2 м	20058424

Длина до макс. 10 м/выход через соединитель шланга 6-0 и шланг LUH. Комплекты со шлангами длиной 5 м по запросу.

Сменный картридж и отдельные шланги

Обозначение	Резьба	Исполнение	Диаметр шланга / Объем наполнения	Код артикула
Шланг 2 м, G11 LUH-02-05 ^{а)}	-	2 м	6	20058134
Шланг 5 м, G11 LUH-05-05 ^{а)}	-	5 м	6	20058135
Соединитель шланга 6-0	-	Прямая	6	20058148
Сменный картридж LUE+400-05	-	G11	400 см ³	20058120
Картридж для смазки под давлением LGC-400-05 ^{б)}	-	G11	400 см ³	20058111

^{а)} шланги с предварительным наполнением. Использовать только шланги без доступа воздуха! ^{б)} Для предварительной смазки жиром малой шестерни, пути перемещения

Соединительные детали шланга и делители

Обозначение	Резьба/подключение	Исполнение / Количество выходов	Диаметр фланца	Код артикула
Соединитель шланга G1/4-6-0	G 1/4"	Прямая	6	20058144
Соединитель шланга M06-6-1	M6x1	Угловой	6	20058145
Соединитель шланга M1/8-6-1	G 1/8"	Угловой	6	20058146
Соединитель шланга G1/4-6-1	G 1/4"	Угловой	6	20058147
Делитель LUS 2-0-NL	возможность вставки	2	6	20058103
Делитель LUS 3-0-NL	возможность вставки	3	6	20058104
Делитель LUS 4-0-NL	возможность вставки	4	6	20058105

Набор комплектующих для реечно-шестеренной системы alpha

Размеры смазочных шестерен и крепежных осей

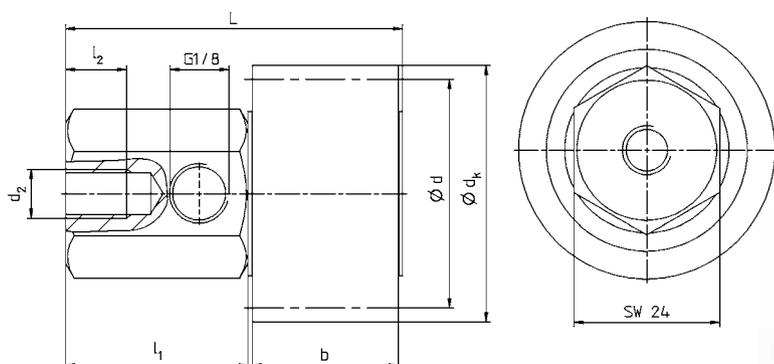
Технические характеристики комплектов смазочной шестерни

В зависимости от конструктивных возможностей необходимо решить, будете Вы смазывать зубчатую рейку или выходную шестерню. Смазка

через выходную шестерню предпочтительнее по причине лучшего распределения смазочного материала.

Модуль	Количество зубьев	Применение	Номер для заказа	Код для заказа	d	d _к	b	l ₁	l ₂	d ₂	L
2	18	Зубчатая рейка	20053903	LMT 200-PU-18L1-024-1	38,2	42,2	24	30	10	M8	55,4
		Шестерня	20053904	LMT 200-PU-18R1-024-1							
3	18	Зубчатая рейка	20053905	LMT 300-PU-18L1-030-1	57,3	63,3	30	30	10	M8	61,4
		Шестерня	20053906	LMT 300-PU-18R1-030-1							
4	18	Зубчатая рейка	20053907	LMT 400-PU-18L1-040-1	76,4	84,4	40	30	10	M8	71,4
		Шестерня	20053908	LMT 400-PU-18R1-040-1							
5	17	Зубчатая рейка	20053909	LMT 500-PU-17L1-050-1	90,2	100,2	50	30	10	M8	81,4
		Шестерня	20053910	LMT 500-PU-17R1-050-1							
6	17	Зубчатая рейка	20053911	LMT 600-PU-17L1-060-1	108,2	120,2	60	30	10	M8	91,4
		Шестерня	20053912	LMT 600-PU-17R1-060-1							
8	17	Зубчатая рейка	20053913	LMT 800-PU-17L1-080-1	144,3	160,3	80	30	10	M8	111,4
		Шестерня	20053914	LMT 800-PU-17R1-080-1							

Соединительная деталь для шланга Ø 6x4 мм входит в комплект поставки. Смазочную шестерню следует наплатить смазкой перед первым вводом в эксплуатацию.



Смазочная шестерня для зубчатых реек с левым подъемом винтовой линии (LH)

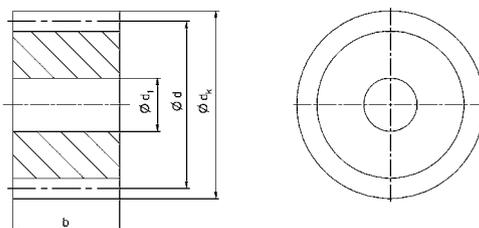


Смазочная шестерня для шестерен с правым подъемом винтовой линии (RH)

Смазочные шестерни

Модуль	z	Применение	d	d ₁	d _к	b	Код для заказа	Код артикула
2	18 LH	Зубчатая рейка	38,2	12	42,2	24	RLU 200-PU-18L1-024	20053683
	18 RH	Шестерня					RLU 200-PU-18R1-024	20053684
3	18 LH	Зубчатая рейка	57,3	12	63,3	30	RLU 300-PU-18L1-030	20053685
	18 RH	Шестерня					RLU 300-PU-18R1-030	20053686
4	18 LH	Зубчатая рейка	76,4	12	84,4	40	RLU 400-PU-18L1-040	20053687
	18 RH	Шестерня					RLU 400-PU-18R1-040	20053688
5	17 LH	Зубчатая рейка	90,2	20	100,2	50	RLU 500-PU-17L1-050	20053689
	17 RH	Шестерня					RLU 500-PU-17R1-050	20053690
6	17 LH	Зубчатая рейка	108,2	20	120,2	60	RLU 600-PU-17L1-060	20053691
	17 RH	Шестерня					RLU 600-PU-17R1-060	20053692
8	17 LH	Зубчатая рейка	144,3	20	160,3	80	RLU 800-PU-17L1-080	20053693
	17 RH	Шестерня					RLU 800-PU-17R1-080	20053694

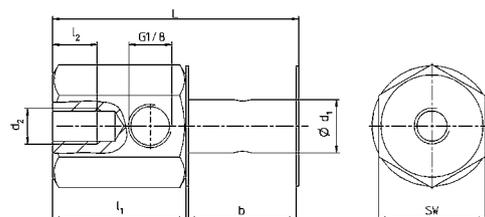
Смазочную шестерню следует напирать смазкой перед первым вводом в эксплуатацию. Шестерня по индивидуальному заказу: у нас есть решения даже особых случаев, обращайтесь к нам!



Крепежная ось под углом 90°

Модуль	L	I ₁	I ₂	b	d ₁	d ₂	SW	Резьба подсоединения d ₃	Код для заказа	Код артикула
2	55,4	30	10	24	12	M8	24	G1/8"	LAS-024-012-1	20053696
3	61,4	30	10	30	12	M8	24	G1/8"	LAS-030-012-1	20053698
4	71,4	30	10	40	12	M8	24	G1/8"	LAS-040-012-1	20053700
5	81,4	30	10	50	20	M8	24	G1/8"	LAS-050-020-1	20053702
6	91,4	30	10	60	20	M8	24	G1/8"	LAS-060-020-1	20053704
8	111,4	30	10	80	20	M8	24	G1/8"	LAS-080-020-1	20053706

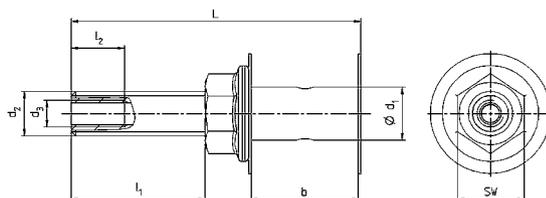
Соединительная деталь для шланга Ø 6 x 4 мм входит в комплект поставки.



Крепежная ось, прямая

Модуль	L	I ₁	I ₂	b	d ₁	d ₂	SW	Резьба подсоединения d ₃	Код для заказа	Код артикула
2	61	30	12	24	12	M10	15	M6	LAS-024-012-0	20053695
3	71	30	12	30	12	M10	15	M6	LAS-030-012-0	20053697
4	81	30	12	40	12	M10	15	M6	LAS-040-012-0	20053699
5	116	49	12	50	20	M16	24	G1/8"	LAS-050-020-0	20053701
6	126	49	12	60	20	M16	24	G1/8"	LAS-060-020-0	20053703
8	146	49	12	80	20	M16	24	G1/8"	LAS-080-020-0	20053705

Соединительная деталь для шланга Ø 6 x 4 мм входит в комплект поставки.



Набор комплектующих для реечно-шестеренной системы alpha — смазка

Смазочная масленка — общая информация

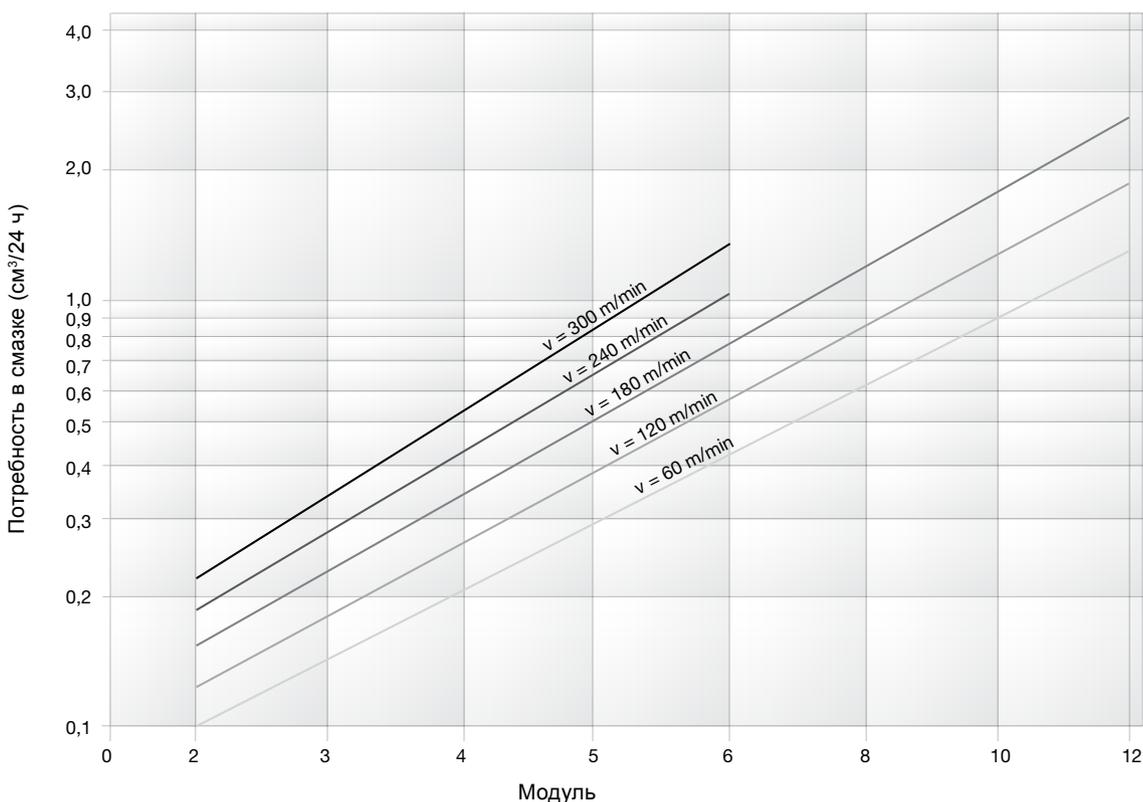
В связи с возможностью высоких усилий подачи и динамикой используемых приводов открытые зубчатые зацепления наших реечно-шестеренных редукторов необходимо смазывать. Мы рекомендуем вам для этого автоматическую смазку при помощи наших смазочных шестерен из полиуретана.

При использовании смазочных шестерен из ПУ смазочный материал наносится на зубчатое зацепление постепенно и автоматически. Для этого смазочная шестерня, подобранная по размеру зубчатого зацепления шестерни или зубчатой рейки, приводится в соприкосновение с зубчатым механизмом и с нулевым моментом переносит на него смазку.

Используемая полиуретановая пена с открытыми порами обеспечивает оптимальную смазку зубчатого зацепления даже по прошествии очень долгого времени. Материал частично накапливает смазку и выдает ее в микроскопических количествах. За счет этого происходит постепенная смазка, что позволяет избежать износа по причине недостаточной смазки.

Чтобы обеспечить правильную работу смазочной шестерни уже при вводе в эксплуатацию и избежать повреждений привода в результате сухого пуска, необходимо напитать шестерню смазочным материалом (лучше всего положить ее на несколько часов в используемую смазку)!

Диаграмма для определения количества смазки в зависимости от модуля и скорости подачи



Набор комплектующих для реечно-шестеренной системы alpha — монтажный шаблон

Монтажный шаблон

Для выравнивания переходов между отдельными зубчатыми рейками вам понадобится монтажный шаблон.



Модуль	L	Код заказа	Номер для заказа
2	100	ZMT 200-PD5-100	20020582
3	100	ZMT 300-PD5-100	20021966
4	156	ZMT 400-PD5-156	20037466
5	156	ZMT 500-PD5-156	20037469
6	156	ZMT 600-PD5-156	20037470

Игольчатый ролик

Для контроля во время и после монтажа с использованием таймера необходимы высокоточные игольчатые ролики.

Модуль	Номер для заказа
2	20001001
3	20000049
4	20038001
5	20038002
6	20038003

Комплектующие — «умное» дополнение в области эффективности и интеллектуальной оснащённости



Металлические раздвижные муфты Надёжные перфекционисты

Металлические сильфонные муфты разработаны с учетом высочайших требований в области сервоприводов. Компактная конструкция гарантирует минимальную площадь установки. Благодаря высокой жесткости при кручении достигаются точные результаты и динамические качества.

- компенсация смещений вала;
- без зазора;
- компактность и простота монтажа;
- не требует техобслуживания и длительный срок службы;
- опционально в антикоррозионном исполнении (BC2, BC3, BC7).

Муфты из эластомера Гармоничная эксплуатация в непрерывном режиме

Муфты из эластомера благодаря точно выполненным втулкам и вставным промежуточным элементам обеспечивают высочайшую точность вращения приводной системы. Благодаря амортизации биения при передаче крутящего момента и вибрациям достигается максимальная плавность хода.

- компенсация смещений вала;
- без зазора;
- жесткость при кручении или амортизация на выбор;
- компактное исполнение;
- очень простой монтаж (возможность вставки);
- не требует техобслуживания и длительный срок службы;
- идеален для присоединения к винтовой передаче, приводам зубчатым ремнем или линейным модулям.

Предохранительные муфты Интеллектуальное реле

Предохранительные муфты со встроенным механизмом включения комбинируют динамичную и точную передачу с ограничением крутящего момента, проверенным службой технадзора. Так Вы защитите привод и станок от перегрузки.

- избежание простоя техники
- высокий уровень доступности и производительности
- точная, предварительно настроенная защита от перегрузки (отключение в течение 1–3 мс)
- большая стабильность повторяемости
- компактность и отсутствие зазора
- на оси только один предохранительный элемент

Редуктор, комплектующие, консультация из одних рук



Гибкость без границ

Широкая программа точных редукторов с отлично подогнанными к ним комплектующими. Несомненно, идеальное решение для вас!

Комплектующие от компании WITTENSTEIN alpha дают вам еще большую конструктивную свободу и еще больше опций.

Обгоняйте конкурентов с компанией WITTENSTEIN alpha!

Редуктор и комплектующие:
 · превосходное соответствие,
 · полная поставка,
 · личный консультант.
От каждой детали зависит ваш успех!



Обжимные муфты
 Компактные атлеты

Благодаря нашим насадочным редукторам и редукторам с полым валом для непосредственного монтажа на нагрузочных валах конструкцию станка возможно разместить на совсем небольшом пространстве.

- надежная передача крутящих моментов,
- простой монтаж и демонтаж,
- простой и удобный ускоренный выбор,
- опция: конструкция, устойчивая к коррозии.



Валы с фланцем
 гибкость конструкции

Благодаря нашим валам с фланцем у Вас появятся опции отбора мощности, согласованные с TP*, TRK* и ТК* редукторами с фланцем.

- гибкие диаметры вала
- согласуется со всеми Вашими компонентами, подверженными износу
- возможны специальные опции

Экономьте расходы



→ Экономия производственных расходов амортизирует стоимость комплектующих

Оптимизация вашей производственной цепи

Используйте комбинацию из редуктора и комплектующих в едином пакете для упрощения ваших внутренних процессов:

комплексное обслуживание,
 полная поставка,
 внутренний процесс.

- Сократите внутренние расходы.
- Увеличьте экономию времени и средств. Ваша долгосрочная выгода при комплексной поставке!

Комплектующие

Муфты
 Обжимная муфта

Муфты — безопасность — передача — компенсация



Ваша индивидуальная муфта завершает трансмиссию:

- гибкость конструкции,
- тонкая настройка вашего редуктора,
- максимальная производительность.

Легко рассчитать и выбрать:

Info- & CAD-Finder

cytex®



Более подробную информацию см. на сайте www.wittenstein-alpha.com.

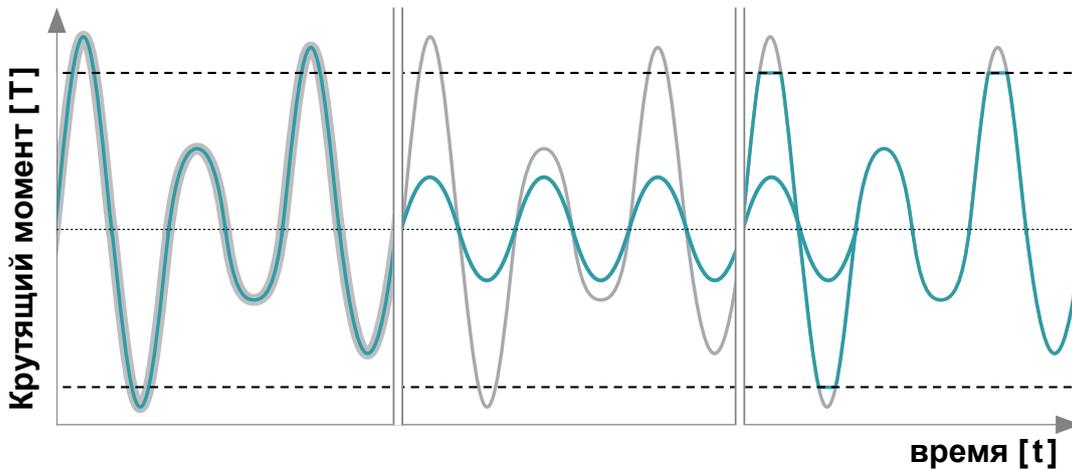
Быстрый выбор муфт

		Металлическая раздвижная муфта					Муфта из эластомера		Предохранительная муфта		
Особенности	Применение	BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
Свойства передачи	Высокая жесткость при кручении	•	•	•	•	•			•	•	•
	Амортизации биения при передаче крутящего момента и вибраций						•	•			
Свойства компенсации	Компенсация смещений вала (аксиальных, угловых, латеральных)	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Свойства безопасности	Переключаемый элемент безопасности для защиты компонентов в случае перегрузки								•	•	•
Монтаж	Стандартная зажимная втулка (радиальная)	•	•	•		•		•	•	•	
	Коническая зажимная втулка (аксиальная)	•			•		•		•		•
	Штекерное соединение						•	•			
Способ стыковки привода	Вал		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Фланец	•									
Способ стыковки отбора мощности	Вал	•	•	•	•	•	•	•		•	•
	Косвенный (ремень, цепь)								•		

Версии и использование

Благодаря комбинации редукторов и комплектующих Вы получаете индивидуальную концепцию привода с оптимальным общим результатом.

- максимальный срок службы всех элементов привода
- встроенные функции безопасности
- гармоничные свойства привода



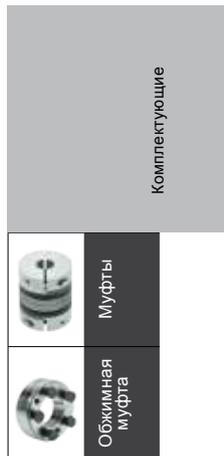
Жесткость при кручении и точная передача
→ металлическая раздвижная муфта

Смягчение ударов/вибраций
→ муфта из эластомера

Надежное ограничение крутящего момента
→ предохранительная муфта

Сравнение

Свойства	Металлическая раздвижная муфта					Муфта из эластомера		Предохранительная муфта		
	BC1	BCN	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
Макс. момент ускорения T_E, T_{BE}, T_{Dis} [Нм]	50 – 8500	15 – 1500	15 – 6000	15 – 10000	2 – 500	6 – 2150	1 – 2150	0,1 – 2800	0,1 – 1800	5 – 2800
Зазор кручения	без зазора									
Геометрия										
Диаметр отверстия D_1/D_2 [мм] на выбор	12 – 100	8 – 80	8 – 140	10 – 180	4 – 62	6 – 80	3 – 80	4 – 100	3 – 80	10 – 100
Отверстие D_1/D_2 , гладкое	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Отверстие D_1/D_2 , призматическая шпонка	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Длина муфты (A, B) на выбор		•	•	•					•	•
Опции										
Устойчивость к коррозии (втулки из нержавеющей стали, сварные)	•		•	•						
Включая систему демонтажа					•					
Механизмы расцепления на выбор								•	•	•
Сегментный шарнирный ключ и переключатель								•	•	•
Промежуточный элемент на выбор (звездочка из эластомера)						•	•			



ВСТ — раздвижная муфта с фланцевым соединением

Технические характеристики			Серия Standard					Серия HIGH TORQUE		
			15	60	150	300	1500	1500	4000	
Вал отбора мощности	TP ^а , TPK ^а , TK ^а , VDT ^а , TPM, TPC		004 MF	010 MF	025 MF	050 MF	110 MF	110 MA	300 MA	
Макс. момент ускорения ^{а)} (макс. 1000 циклов в час)	T _в	Нм	50	210	380	750	2600	6000	8500	
Максимальные число оборотов	n _{max}	мин ⁻¹	10000							
Смещение оси 	макс. значения	мм	1	1,5	2	2,5	3	1,5	3	
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1	1	1	1	1	1	
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,4	
Аксиальная жесткость пружины	C _a	Н/мм	28,6	76,9	86,9	112	322	1024	1154	
Латеральная жесткость пружины	C _l	Н/мм	475	1410	1620	3860	5890	21000	7750	
Жесткость при кручении	C _T	Нм/дуговых минут	6,7	21,0	41,0	156	379	437	1455	
Момент инерции массы	J	кгсм ²	1,5	6,5	13,0	55	450	470	1850	
Материал втулок			Al	Al	Al	Al	сталь	сталь	сталь	
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь							
Материал промежуточного фланца			сталь							
Вес ок.	м	кг	0,3	0,7	1	2,8	10	10,5	27,4	
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)					от -30 до +300 (приваренный)		
Размеры										
Общая длина, включая промежуточный фланец (без L ₃)	L ₁	мм	51,5	73,5	77,5	96,5	148	136,5	207	
Длина посадки ^{б)}	L ₂	мм	16,5	23	27,5	34	55	61	80	
Расстояние	L ₃	мм	6,5	9,5	11	13	22,5	-	-	
Межцентровое расстояние	L ₄	мм	1 x 17,5	1 x 23	1 x 27	1 x 39	2 x 55	-	-	
Длина монтажного пространства (без L ₃)	L ₇	мм	48,5	67	72	90	140	128,5	195	
Длина головки винта	L ₈	мм	-	-	-	-	-	7,5	10	
Диаметр отверстия от Ø до Ø H7	D ₁	мм	12 - 28	14 - 35	19 - 42	24 - 60	50 - 80	35 - 70	50 - 100	
Диаметр центральной окружности фланца TP ^{в)}	D ₂	мм	31,5 8 x M5	50 8 x M6	63 12 x M6	80 12 x M8	125 12 x M10	125 12 x M12	145 12 x M20	
Внешний диаметр (фланец)	D ₃	мм	63,5	86	108	132	188	190	244	
Внешний диаметр втулки/диаметр раздвижной муфты	D ₅	мм	49	66	82	110	157	157	200	
Диаметр центральной окружности промежуточного фланца ^{г)}	D ₆	мм	56,5 10 x M4	76 10 x M5	97 10 x M6	120 12 x M6	170 16 x M8	172 16 x M8	221 20 x M12	

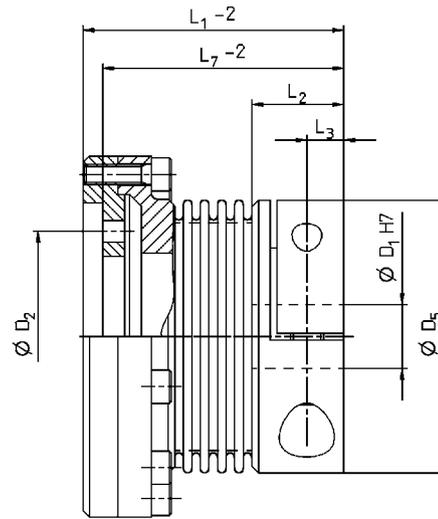
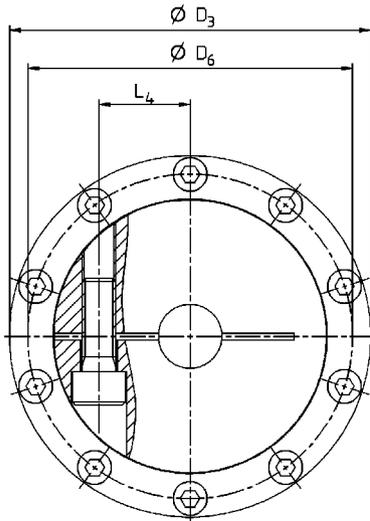
^{а)} Действителен для максимального диаметра отверстия (см. D₁).

^{б)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

^{г)} Промежуточный фланец, а также винты входят в комплект поставки

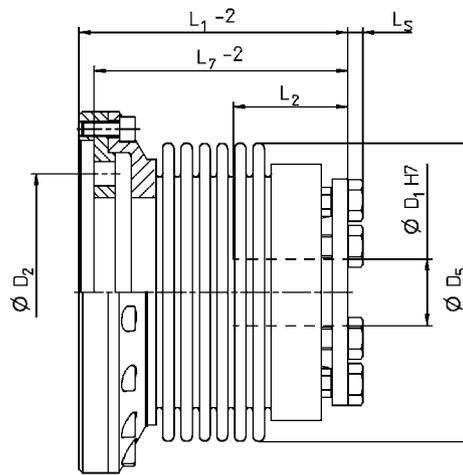
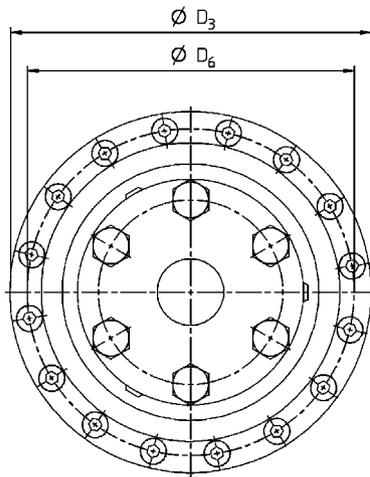
BCT Standard

со стандартной зажимной втулкой



BCT HIGH TORQUE

с конической зажимной втулкой



Преимущества для заказчиков:

- без зазора;
- высокая жесткость при кручении;
- малое монтажное пространство и компактность;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- технически и геометрически превосходно сочетается с редуктором с фланцем.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- конструкция, устойчивая к коррозии;
- другая посадка, геометрия.

ВСН — раздвижная муфта с распределенной зажимной втулкой

Технические характеристики			Серия																			
			15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500		
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_B	Нм	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
Момент аварийного останова (кратковременно допустим)	T_{Not}	Нм	22,5		45		90		120		225		300		450		750		1200		2250	
Максимальные число оборотов	n_{Max}	мин ⁻¹	10000																			
Смещение оси 	макс. значения	мм	1,0	2,0	1,0	2,0	1,5	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5		3,5	
Угловое смещение 	макс. значения	°	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,5		1,5	
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35		0,4	
Аксиальная жесткость пружины	C_a	Н/мм	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100		320	
Латеральная жесткость пружины	C_l	Н/мм	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000		3600	
Жесткость при кручении	C_T	Нм/дуговых минут	5,8	4,4	11	8,1	22	16	38	25	51	32	56	41	131	102	148	146	227		379	
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,7	0,8	1,4	1,5	2,3	2,6	6,5	6,7	25	32	45	54	85	105	173	196	243		492	
Материал втулок			Al		Al		Al		Al		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь	
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																			
Вес ок.	m	кг	0,15		0,30		0,40		0,80		1,7		2,5		4,0		7,5		7,0		12	
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)																от -30 до +300 (приваренный)			
Размеры																						
Суммарная длина	L_1	мм	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140		166	
Длина посадки ^{a)}	L_2	мм	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55	
Расстояние	L_3	мм	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5	
Межцентровое расстояние ^{b)}	L_4	мм	17		19		23		27		27		31		39		41		48		55	
Установочная длина	L_7^{-2}	мм	29	36	35	43	41	51	47	59	48	60	51	63	55	69	62	75	65,5		71	
Диаметр отверстия от \varnothing до \varnothing H7	$D_{1/2}$	мм	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80	
Внешний диаметр	D_3	мм	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157	

^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

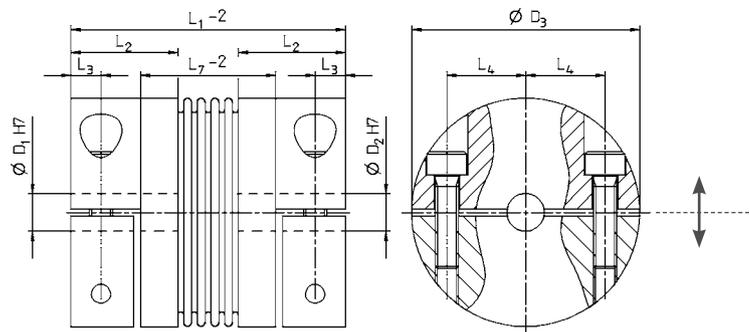
^{b)} Крепится на каждую зажимную втулку с поворотом на 180°.

Преимущества для заказчиков:

- чрезвычайно короткое время монтажа благодаря зажимным втулкам полумонококовой конструкции;
- возможна предварительная ориентация валов;
- без зазора;
- высокая жесткость при кручении;
- высокая динамика благодаря малой инерции массы;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- другие материалы втулок;
- другая посадка, геометрия.



BC2 — раздвижная муфта с зажимной втулкой

Технические характеристики			Серия																							
			15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000		6000	
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A		
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_B	Нм	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000		6000	
Момент аварийного останова (кратковременно допустим)	T_{Not}	Нм	22,5		45		90		120		225		300		450		750		1200		2250		6000		9000	
Максимальные число оборотов	n_{Max}	мин ⁻¹	10000																							
Смещение оси 	макс. значения	мм	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	3
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	1,5
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	1	0,35	1	0,4	0,4	0,4
Аксиальная жесткость пружины	C_a	Н/мм	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	285	320	440	565	1030	1030	
Латеральная жесткость пружины	C_l	Н/мм	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	1490	3600	1700	6070	19200	19200	
Жесткость при кручении	C_T	Нм/дуговых минут	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16,0	37,5	24,7	50,9	32,0	55,6	40,7	131	102	148	145	227	207	379	343	989	1658	1658	
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,6	0,7	1,2	1,3	3,2	3,5	8,0	8,5	19,0	20,0	32,0	34,0	76	79	143	146	162	170	435	450	1650	4950	4950	
Материал втулок			Al		Al		Al		Al		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь		сталь	
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																							
Вес ок.	м	кг	0,16		0,26		0,48		0,8		1,85		2,65		4,0		6,3		5,7		11,5		28,8		49,4	
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)																		от -30 до +300 (приваренный)					
Размеры																										
Суммарная длина	L_1	мм	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140	179	166	230	225	252	252	252
Длина посадки ^{a)}	L_2	мм	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55		85		107	
Расстояние	L_3	мм	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5		28		35	
Межцентровое расстояние	L_4	мм	17		19		23		27		27		31		39		41		2 x 48		2 x 55		2 x 65		2 x 90	
Диаметр отверстия от \varnothing до \varnothing H7	$D_{1/2}$	мм	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80		50 - 90		60 - 140	
Внешний диаметр	D_3	мм	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157		200		253	

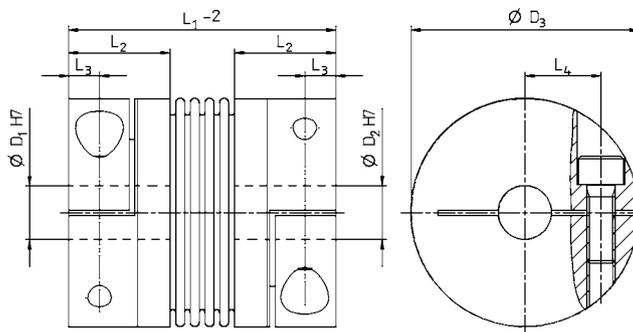
^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Преимущества для заказчиков:

- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- высокая удельная мощность благодаря компактности;
- высокая динамика благодаря малой инерции массы;
- простой монтаж благодаря зажимному винту.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- конструкция, устойчивая к коррозии;
- другая посадка, геометрия.



ВСЗ — раздвижная муфта с конической зажимной втулкой

Технические характеристики			Серия																		
			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_B	Нм	15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Момент аварийного останова (кратковременно допустим)	T_{Not}	Нм	22,5		45		90		225		300		450		750		1200	2250	6000	9000	15000
Максимальные число оборотов	n_{Max}	мин ⁻¹	10000																		
Смещение оси 	макс. значения	мм	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4
Аксиальная жесткость пружины	C_a	Н/мм	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985
Латеральная жесткость пружины	C_l	Н/мм	475	137	900	270	1200	420	1500	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800
Жесткость при кручении	C_T	Нм/дуговых минут	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16,0	50,9	32,0	55,6	40,7	130,9	101,8	148	145	227	379	989	1658	3185
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,7	0,8	1,5	1,6	3,9	4,1	12,0	16,0	17,0	25,0	51,0	59,0	91	99	132	349	855	2540	6290
Материал втулок			сталь																		
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																		
Вес ок.	м	кг	0,26	0,27	0,42	0,44	0,71	0,74	1,2	1,8	3	4,2	5,6	8,2	23	32,6	45,5				
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)										от -30 до +300 (приваренный)								
Размеры																					
Суммарная длина (без L_3)	L_1	мм	48	55	57	65	66	76	75	87	78	90	89	103	97	110	114	141	195	210	217
Длина посадки ^{a)}	L_2	мм	19		22		27		32		32		41		41		50	61	80	85	92
Длина головки винта	L_3	мм	2,8		3,5		3,5		4		4		5,3		5,3		6,4	7,5	10	10	10
Диаметр отверстия от \emptyset до \emptyset H7	$D_{1/2}$	мм	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 38		15 - 44		24 - 56		24 - 56		30 - 60	35 - 70	50 - 100	60 - 140	70 - 180
Внешний диаметр	D_3	мм	49		55		66		81		90		110		124		133	157	200	253	303
Внешний диаметр втулки	D_5	мм	49		55		66		81		90		110		122		116	135	180	246	295

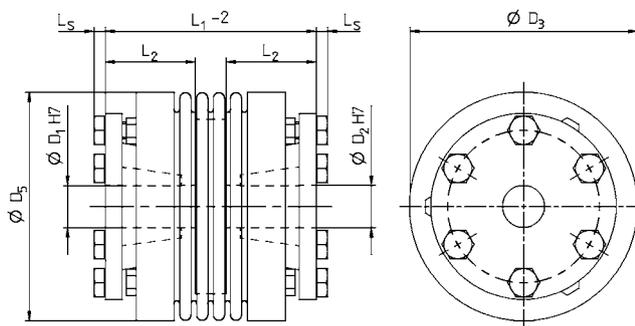
^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Преимущества для заказчиков:

- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- высокие крутящие моменты благодаря конической зажимной втулке;
- высокая динамика благодаря большим значениям силы клеммы;
- аксиальный монтаж благодаря конической зажимной втулке.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- конструкция, устойчивая к коррозии;
- другие посадки.



ЕС2 — раздвижная муфта класса Economy с зажимной втулкой

Технические характеристики			Серия									
			2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_B	Нм	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Момент аварийного останова (кратковременно допустим)	T_{Not}	Нм	3	6,75	15	22,5	45	90	120	225	450	750
Максимальные число оборотов	n_{Max}	мин ⁻¹	10000									
Смещение оси 	макс. значения	мм	0,5	1	1	1	1	1,5	2	2	2	2,5
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Аксиальная жесткость пружины	C_a	Н/мм	8	35	30	30	50	67	44	77	112	72
Латеральная жесткость пружины	C_l	Н/мм	50	350	320	315	366	679	590	960	2940	1450
Жесткость при кручении	C_T	Нм/дуговых минут	0,44	2,0	2,6	6,7	9	21	23	41	46	84
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,02	0,07	0,16	0,65	1,2	3	7,5	18	75	117
Материал втулок			Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	сталь	сталь	сталь
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь									
Вес ок.	m	кг	0,02	0,05	0,06	0,16	0,25	0,4	0,7	1,7	3,8	4,9
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)									
Размеры												
Суммарная длина	L_1	мм	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
Длина посадки ^{a)}	L_2	мм	10,5	13	13	21,5	26	28	32,5	32,5	41	42,5
Расстояние	L_3	мм	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17
Межцентровое расстояние	L_4	мм	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
Диаметр отверстия от \varnothing до \varnothing H7	$D_{1/2}$	мм	4 - 12,7	6 - 16	6 - 24	8 - 28	10 - 32	14 - 35	16 - 42	19 - 42	24 - 60	35 - 62
Внешний диаметр	D_3	мм	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123

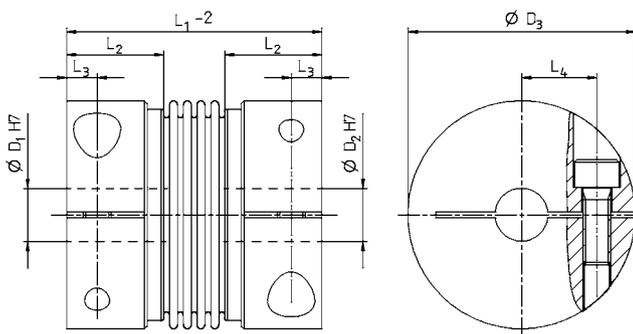
^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Преимущества для заказчиков:

- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- экономичное исполнение;
- высокая динамика благодаря очень малой инерции массы;
- простой монтаж благодаря зажимному винту.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- дополнительная система монтажа/демонтажа;
- другой материал втулок (алюминий, сталь).



EL — муфты из эластомера

Муфты из эластомера благодаря точно выполненным втулкам и вставным промежуточным элементам обеспечивают высочайшую точность вращения приводной системы. Благодаря амортизации биения при передаче крутящего момента и вибрациям достигается максимальная плавность хода.



Преимущества для заказчиков:

- компенсация смещений вала;
- без зазора;
- жесткость при кручении или амортизация на выбор;
- компактное исполнение;
- очень простой монтаж (возможность вставки);
- не требует техобслуживания и длительный срок службы;
- идеален для присоединения к винтовой передаче, приводам зубчатым ремнем или линейным модулям.

Области применения:

- металлообрабатывающие станки,
- упаковочные станки,
- автоматизация и манипуляция,
- печатные станки,
- в особенности линейные редукторы (винтовая передача, приводы зубчатым ремнем)
- Для применения в непрерывном режиме.

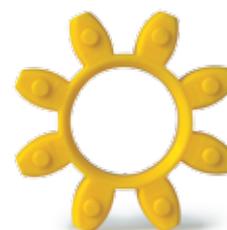
Выбор венца из эластомера определяет свойства всей трансмиссии. Выберите один из 3 вариантов и определите таким образом нужные свойства амортизации и жесткости при кручении.



Исполнение А
Твердость по Шору 98 Sh A



Исполнение В
Твердость по Шору 64 Sh D



Исполнение С
Твердость по Шору 80 Sh A

Описание звездочек из эластомера

Исполнение	Свойства	Относительная амортизация (ψ)	Твердость по Шору	Материал	Диапазон температуры	Цвет
А	хорошая амортизация	0,4–0,5	98 Sh A	TPU	от -30 до +100 °С	красный
В	высокая жесткость при кручении	0,3–0,45	64 Sh D	TPU	от -30 до +120 °С	зеленый
С	отличная амортизация	0,3–0,4	80 Sh A	TPU	от -30 до +100 °С	желтый

Значения относительной амортизации получены при 10 Hz, температуре +20 °С и полной нагрузке крутящего момента для каждой звездочки из эластомера.

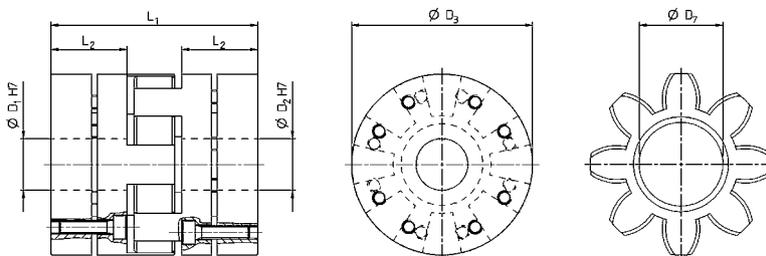
EL6 — муфта из эластомера с конусным зажимным кольцом

Технические характеристики	Серия																						
	10			20			60			150			300			450			800				
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C			
Исполнение звездочки из эластомера (см. код заказа)																							
Макс. номинальный крутящий момент	T_{NE}	Нм	12,6	16	4,0	17	21	6,0	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Макс. момент ускорения (макс. 1000 циклов в час)	T_{BE}	Нм	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Максимальные число оборотов	n_{max}	мин ⁻¹	20000			19000			14000			13000			10000			9000			4000		
Смещение оси	МАКС. значе- ния	мм	±1			±2			±2			±2			±2			±2			±2		
Угловое смещение	МАКС. значе- ния	°	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Латеральное смещение	МАКС. значе- ния	мм	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4
Статическая жесткость при кручении (при 50 % T_{BE})	C_T	Нм/дуговых минут	0,076	0,17	0,026	0,33	0,73	0,15	0,96	2,8	0,41	1,4	3,1	0,33	3,6	5,2	0,37	4,4	7,9	1,2	12	19	3,0
Динамическая жесткость при кручении (при T_{BE})	C_{Tdy}	Нм/дуговых минут	0,16	0,48	0,065	0,74	1,3	0,25	2,3	3,5	0,39	3,9	8,5	1	6,9	12	1,8	16	24	3,4	24	52	8,3
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,08			0,30			1,0			2,0			6,0			17			184		
Материал втулок			Al			Al			Al			Al			Al			Al			сталь		
Материал эластомера			полимер																				
Вес ок.	M	кг	0,08			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			9,6		
Размеры																							
Суммарная длина	L_1	мм	42			56			64			76			96			110			138		
Длина посадки ^{a)}	L_2	мм	15			20			23			28			36			42			53		
Диаметр отверстия от \emptyset до \emptyset H7	$D_{1/2}$	мм	6 - 16			8 - 24			12 - 32			19 - 35			20 - 45			28 - 55			32 - 80		
Внешний диаметр	D_3	мм	32			43			56			66,5			82			102			136,5		
Максимальный внутренний диаметр (звездочка из эластомера)	D_7	мм	14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Крепежные винты (ISO 4762/12.9)			3x M3			6x M4			4x M5			8x M5			8x M6			8x M8			8x M10		

^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

Преимущества для заказчиков:

- очень простой аксиальный монтаж (возможность вставки);
- разные свойства амортизации/жесткости при кручении на выбор (см. опции из эластомера);
- без зазора;
- амортизация колебаний и биения при передаче крутящего момента;
- идеально подходит для подсоединения линейных модулей;
- высокая точность вращения и плавность хода.



Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- другие посадки.

ELC — муфта из эластомера

Компактный вариант с зажимной втулкой

Технические характеристики			Серия																										
			2			5			10			20			60			150			300			450			800		
Исполнение звездочки из эластомера (см. код заказа)			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Макс. номинальный крутящий момент звездочки из эластомера ^{a)}	T _{NE}	Нм	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Макс. момент ускорения звездочки из эластомера (макс. 1000 циклов в час) ^{a)}	T _{BE}	Нм	4	4,8	1,0	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Максимальное число оборотов	n _{Max}	мин ⁻¹	15000			15000			13000			12500			11000			10000			9000			8000			4000		
Смещение оси 	макс. значения	мм	±1			±1			±1			±2			±2			±2			±2			±2			±2		
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,08	0,06	0,2	0,08	0,06	0,2	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4
Статическая жесткость при кручении (при 50 % T _{BE})	C _T	Нм/дуговых минут	0,02	0,03	0,01	0,04	0,10	0,02	0,08	0,17	0,03	0,33	0,73	0,15	0,96	2,8	0,41	1,4	3,1	0,33	3,6	5,2	0,37	4,4	7,9	1,2	12	19	3,0
Динамическая жесткость при кручении (при T _{BE})	C _{Tdy}	Нм/дуговых минут	0,03	0,07	0,01	0,09	0,2	0,03	0,16	0,48	0,07	0,74	1,3	0,25	2,3	3,5	0,39	3,9	8,5	1,0	6,9	12	1,8	16	24	3,4	24	52	8,3
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,01			0,04			0,06			0,20			0,80			1,60			6,00			13,2			160		
Материал втулок			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			сталь		
Материал эластомера			полимер																										
Вес ок.	m	кг	0,008			0,02			0,05			0,12			0,30			0,50			0,90			1,5			8,5		
Размеры																													
Суммарная длина	L ₁	мм	20			26			32			50			58			62			86			94			123		
Длина посадки ^{b)}	L ₂	мм	6			8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Расстояние	L ₃	мм	3			4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Межцентровое расстояние	L ₄	мм	5,5			8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Длина втулки	L ₅	мм	12			16,7			20,7			31			36			39			52			57			74		
Диаметр отверстия от Ø до Н7	D _{1/2}	мм	3 - 8			4 - 12,7			4 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Внешний диаметр	D ₃	мм	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Внешний диаметр с головкой винта	D _{3S}	мм	17			25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Максимальный внутренний диаметр (звездочка из эластомера)	D ₇	мм	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		

^{a)} Макс. крутящий момент дополнительно зависит от минимально выбранного диаметра отверстия со стороны привода и отбора мощности (D_{1/2}). Это распространяется только на муфты ELC. Сверяйтесь по таблице «Максимально переносимый крутящий момент».

^{b)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

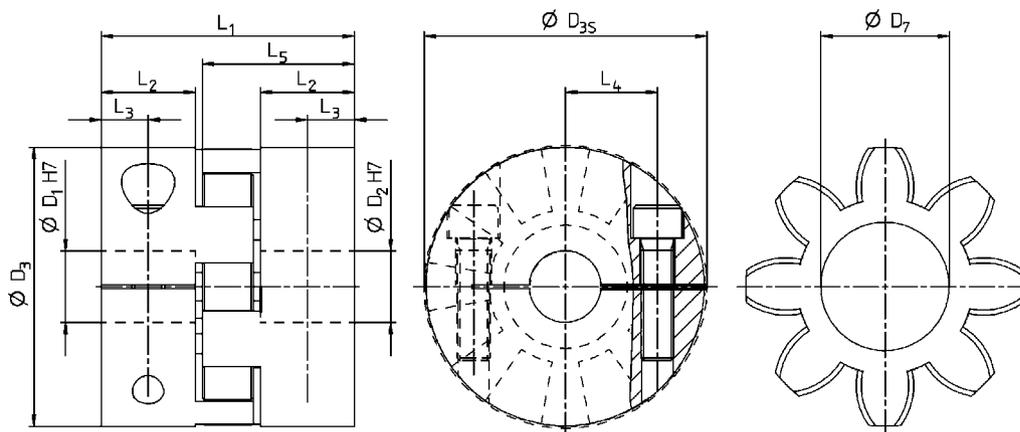
Максимально переносимый крутящий момент [Nm]

Серия \ D _{1/2}	D _{1/2}																	
	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
2	0,2	0,8	1,5	2,5														
5		1,5	2	8														
10			4	12	32													
20				20	35	45	60											
60					50	80	100	110	120									
150						120	160	180	200	220								
300						200	230	300	350	380	420							
450								420	480	510	600	660	750	850				
800										700	750	800	835	865	900	925	950	1000

Максимально переносимый крутящий момент при минимально выбранном диаметре отверстия (D_{1/2}) и серия ELC.

При получении промежуточного значения его необходимо линейно проинтерполировать.

Возможность повышения крутящего момента благодаря дополнительной призматической шпонке.



Преимущества для заказчиков:

- очень простой радиальный монтаж (возможность вставки);
- разные свойства амортизации/жесткости при кручении на выбор (см. опции из эластомера);
- без зазора;
- амортизация колебаний и биения при передаче крутящего момента;
- идеально подходит для подсоединения линейных модулей;
- высокая точность вращения и плавность хода.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- промежуточный элемент карданного вала (большое латеральное смещение);
- другие посадки.

TL — предохранительные муфты

Предохранительные муфты со встроенным механизмом включения комбинируют динамичную и точную передачу с ограничением крутящего момента, проверенным службой технадзора. Так вы защитите привод и весь механизм от перегрузки.



Преимущества для заказчиков:

- избегание простоя техники
- высокий уровень доступности и производительности
- точная, предварительно настроенная защита от перегрузки (отключение в течение 1–3 мс)
- большая стабильность повторяемости
- компактность и отсутствие зазора
- на оси только один предохранительный элемент

Ваша выгода:

- очень высокий уровень готовности машин;
- очень высокий уровень динамики машин;
- малые расходы на техобслуживание;
- очень долгий срок службы машины и ее компонентов;
- проверка службой технадзора.

Функциональные системы на выбор — повторное зацепление после устранения перегрузки

Синхронизация угла
Повторное зацепление (W)
(стандарт)



Повторное зацепление после полного оборота на 360°. Гарантия синхронности. Сигнал об отключении при перегрузке*.

Применение: упаковочные станки, металлообрабатывающие станки, техника автоматизации.

Высокая скорость (D)



Повторное зацепление после оборота на 60° (стандарт). Опционально после (30, 45, 60, 90, 120°). Мгновенное возвращение установки в эксплуатацию. Сигнал об отключении при перегрузке*.

Применение: упаковочные станки, металлообрабатывающие станки, техника автоматизации.

Разблокирование (F)



Длительное разделение привода и отбора мощности. Свободная торможение вращающихся масс. Ручное повторное зацепление (каждые 60°). Сигнал об отключении при перегрузке*.

Применение: применение с очень высокой скоростью вращения, а также кинетической энергией.

Заблокированная версия (G)



Отсутствует либо ограничено. Разделение привода и отбора мощности. При перегрузке возможен лишь небольшой поворот. Повторное зацепление после затухания крутящего момента. Гарантированная защита от перегрузки. Сигнал об отключении при перегрузке*.

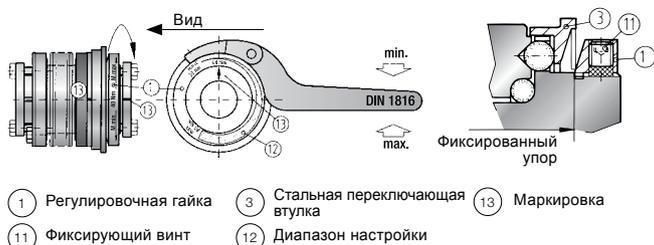
Применение: особенно для вертикальных осей, прессы, подъемные механизмы.

*Подходящие выключатели представлены на стр. 409.

Комплектующие для предохранительных муфт TL

Предохранительные муфты компании WITTENSTEIN alpha имеют точные заводские настройки на указанный вами момент расцепления. Благодаря встроенным тарельчатым пружинам со специальной дегрессивной характеристикой имеется возможность повторно юстировать предварительно настроенный момент расцепления внутри диапазона настройки. Повторную юстировку момента расцепления можно выполнять при помощи сегментного шарнирного ключа.

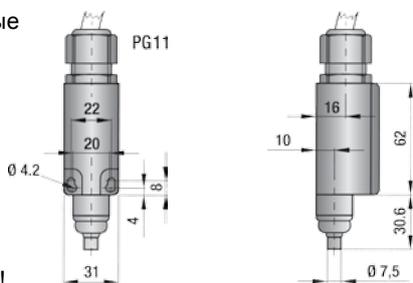
Сегментный шарнирный ключ для гаек DIN 1816



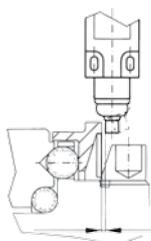
Для небольших размеров муфт сегментные шарнирные ключи не требуются. Регулировочную гайку серии 1,5/2/4,5/10 можно выставлять при помощи болта или штифта.

Механический выключатель (функция аварийного останова)

Габаритные чертежи



Внимание!
После монтажа необходимо проверить функцию переключателя на срабатывание 100 %.



Толкатель переключателя должен выставляться как можно ближе к переключающей втулке предохранительной муфты (ок. 0,1–0,2 мм).

Расстояние ок. 0,1–0,2 мм

Сегментный шарнирный ключ			
Серия	Обозначение	AC в зависимости от функциональной системы	
		W, D, G*	F*
15	GHS TL 15	20047730	20047730
30	GHS TL 30	20047731	20047731
60	GHS TL 60	20047732	20047749
80	GHS TL 80	20047733	20047733
150	GHS TL 150	20047733	20047733
200	GHS TL 200	20047734	20047750
300	GHS TL 300	20047735	20047735
500	GHS TL 500	20047736	20047736
800	GHS TL 800	20047737	20047751
1500	GHS TL 1500	20047738	20047738
2500	GHS TL 2500	20047739	20047752

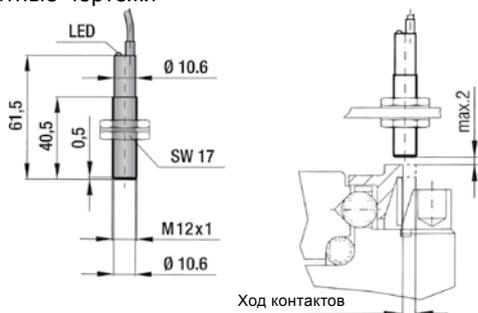
*Функциональные системы: синхронизация угла (W), высокая скорость (D), блокирование (G), разблокирование (F)

Технические характеристики	ME TL AC: 20022999
Макс. напряжение:	500 В переменного тока
Макс. рабочий ток:	10 А
Вид защиты:	IP 65
Вид контакта:	размыкатель (принудительное размыкание)
Температура окружающей среды:	от -30 до +80 °C
Срабатывание:	толкатель (металл)
Символ переключения:	

Механический выключатель предусмотрен, начиная с размера конструкции 30.

Выключатель питания (функция аварийного останова)

Габаритные чертежи



Внимание!
После монтажа необходимо проверить функцию переключателя на срабатывание 100 %.

Технические характеристики	NAS TL AC: 20022998
Диапазон напряжения:	10–30 В постоянного тока
Макс. ток на выходе:	200 мА
Макс. частота переключения:	800 Гц
Диапазон температуры:	от -25 до +70 °C
Вид защиты:	IP 67
Вид переключения:	размыкатель PNP
Расстояние между контактами:	макс. 2 мм
Символ переключения:	

TL1 — предохранительные муфты для приводов косвенного действия

Технические характеристики

Серия			Миниатюрное исполнение (стандартная зажимная втулка)				Стандартное исполнение (коническая зажимная втулка)										
			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500	
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T_{Dis} (примерные значения) Функциональные системы: синхронизация угла (W), высокая скорость (D), блокирование (G)	T_{Dis}	НМ	A	0,1-0,6	0,2-1,5	1-3	2-6	5-15	5-20	10-30	20-70	30-90	100-200	80-200	400-650	600-800	1500-2000
		НМ	B	0,4-1	0,5-2,2	2-4,5	4-12	12-25	10-30	25-80	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200	2000-2500
		НМ	C	0,8-2	1,5-3,5	3-7	7-18	20-40	20-60	50-115	80-225	140-280	220-440	320-650	650-950	1000-1800	2300-2800
		НМ	D	-	-	-	-	35-70	50-100	-	-	250-400	-	-	-	-	-
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T_{Dis} (примерные значения) Функциональная система: разблокирование (F)	T_{Dis}	НМ	A	0,3-0,8	0,2-1	2,5-4,5	2-5	7-15	8-20	10-30	20-60	80-140	120-180	50-150	200-400	1000-1250	1400-2200
		НМ	B	0,6-1,3	0,7-2	-	4-10	-	16-30	20-40	40-80	130-200	160-300	100-300	450-850	1250-1500	1800-2700
		НМ	C	-	-	-	8-15	-	-	30-60	80-150	-	300-450	250-500	-	-	-
Макс. радиальное усилие (предварительное натяжение ремня) в рамках допустимого диапазона $S^a)$	F_R	N		50	100	200	500	1400	1800	2300	3000	3500	4500	5600	8000	12000	20000
		S	мм	3-6	5-8	5-11	6-14	7-17	10-24	10-24	12-24	12-26	12-28	16-38	16-42	20-50	28-60
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,1	0,2	0,5	0,7	1,5	2,5	5,0	16	27	52	86	200	315	2100	
Максимальные число оборотов ^{b)}	n_{Max}	мин ⁻¹	3000						2000			1000					
Материал	закаленная сталь																
Вес ок.	M	кг	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28	
Макс. допустимая температура	от -30 до +120																

^{a)} При других значениях требуется дополнительная система подшипников (см. рис. 1).

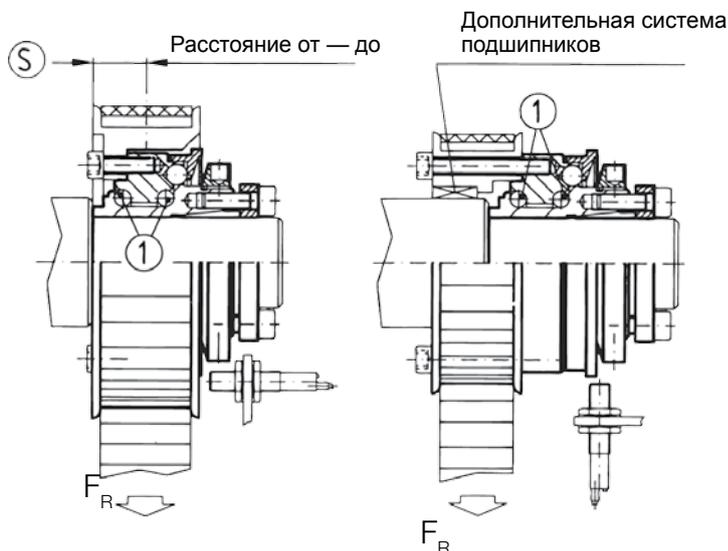
^{b)} при наличии повышенных требований обратитесь к специалистам компании WITTENSTEIN alpha

Преимущества для заказчиков:

- идеально подходит для подсоединения зубчатого ремня или цепного колесного привода;
- интегрированная система подшипников для приводов косвенного действия;
- сертифицированный механизм расцепления при перегрузке;
- предварительно настраиваемый момент расцепления;
- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- компактная конструкция;
- высокая динамика благодаря малой инерции массы.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой;
- другие посадки.



- 1: интегрированные подшипники
 F_R : допустимое радиальное усилие (предварительное натяжение ремня)
 S: допустимый диапазон расстояний

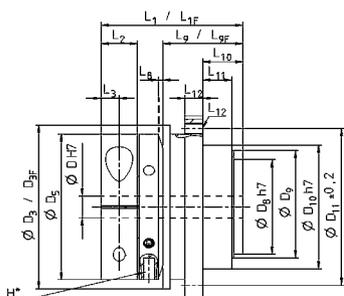
Размеры

Серия			Миниатюрное исполнение (стандартная зажимная втулка)				Стандартное исполнение (коническая зажимная втулка)									
			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Суммарная длина (без L_8)	L_1	мм	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Суммарная длина F (без L_3)	L_{1F}	мм	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Длина посадки ^{b)}	L_2	мм	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Расстояние	L_3	мм	3,5	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Межцентровое расстояние	L_4	мм	6,5	8	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ход контактов	L_6	мм	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,7	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0
Расстояние	L_9	мм	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Расстояние F	L_{9F}	мм	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Расстояние	L_{10}	мм	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Длина центрирующего элемента -0,2	L_{11}	мм	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Резьба			4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Длина резьбы	L_{12}	мм	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Расстояние	L_{13}	мм	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Длина головки винта	L_8	мм	-	-	-	-	4	5	5	6	6	8	8	10	12	16
Диаметр отверстия от \emptyset до \emptyset H7	D	мм	4-8	4-12	5-14	6-16	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
Внешний диаметр переключательной втулки	D_3	мм	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Внешний диаметр переключательной втулки F	D_{3F}	мм	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Диаметр фланца -0,2	D_4	мм	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Внешний диаметр втулки	D_5	мм	20	25	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Диаметр h7	D_8	мм	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Диаметр	D_9	мм	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Диаметр центрирующего элемента h7	D_{10}	мм	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Диаметр центральной окружности $\pm 0,2$	D_{11}	мм	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202

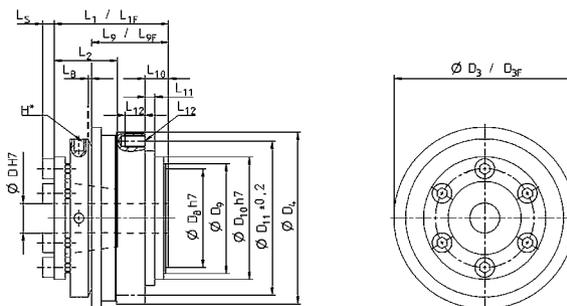
^{b)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = разблокирование (F)

Миниатюрное исполнение TL 1 (серия 1,5–10)
со стандартной зажимной втулкой



Стандартное исполнение TL 1 (серия 15–2500)
с конической зажимной втулкой



* Отверстие для сегментного шарнирного ключа, см. стр. 409.

Комплекующие

Муфты

TL2 — предохранительная муфта

Технические характеристики

Серия			1,5	2		4,5		10		15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		
Опции длины (см. код заказа)			A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T_{Dis} (примерные значения) Функциональные системы: синхронизация угла (W), высокая скорость (D), блокирование (G)	T_{Dis}	НМ	A	0,1-0,6	0,2-1,5	1-3	2-6	5-10	10-25	10-30	20-70	20-70	30-90	100-200	80-200	400-650	650-800													
		НМ	B	0,4-1	0,5-2	3-6	4-12	8-20	20-40	25-80	30-90	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200													
		НМ	C	0,8-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80-180	120-240	200-320	300-500	650-850	1000-1800											
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T_{Dis} (примерные значения) Функциональная система: разблокирование (F)	T_{Dis}	НМ	A	0,3-0,8	0,2-1	2,5-4,5	2-5	7-15	8-20	20-40	20-60	20-60	80-140	120-180	60-150	200-400	1000-1250													
		НМ	B	0,6-1,3	0,7-2	-	5-10	-	16-30	30-60	40-80	40-80	130-200	160-300	100-300	450-800	1250-1500													
		НМ	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80-150	-	-	250-500	-	-												
Смещение оси 	макс. значения	мм	0,5	0,5	0,6	0,7	1	1	1,2	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5			
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5			
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,15	0,2	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,3	0,30	0,35	0,35	0,35			
Аксиальная жесткость пружины	C_a	Н/мм	16	11	20	25	29	36	48	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320			
Латеральная жесткость пружины	C_l	Н/мм	70	40	30	290	45	280	145	475	137	900	270	1200	420	920	255	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600			
Жесткость при кручении	C_T	Нм/дуговых минут	0,20	0,35	0,38	2,0	1,5	2,6	2,3	5,8	4,4	11	8	22	16	38	25	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379			
Момент инерции массы	J	кгсм ²	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,7	1	1,5	2,7	3,2	7,5	8	18	19	25	28	51	53	115	118	228	230	420	830			
Материал втулок			Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al
Максимальные число оборотов ^{b)}	n_{Max}	мин ⁻¹	3000										2000						1000											
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																											
Материал предохранительной муфты			закаленная сталь																											
Вес ок.	м	кг	0,035	0,07	0,2	0,3	0,4	0,6	1,0	2,0	2,4	4,0	5,9	9,6	14	21														
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)													от -30 до +300 (приваренный)														

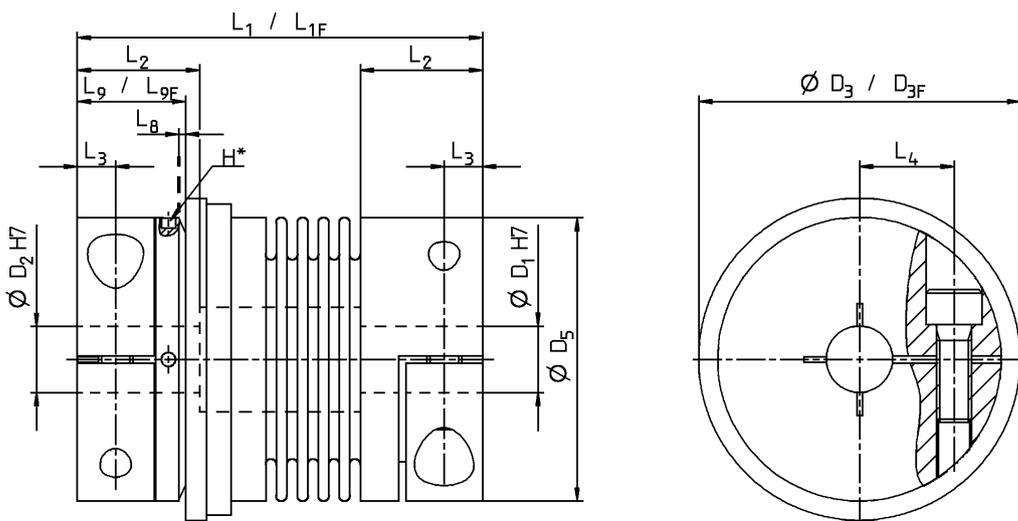
^{b)} при наличии повышенных требований обратитесь к специалистам компании WITTENSTEIN alpha

Размеры

Серия			1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500											
Опции длины (см. код заказа)			A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A										
Суммарная длина	L_1	мм	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	115	127	116	128	128	140	139	153	163	177	190	223
Суммарная длина F	L_{1F}	мм	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	117	129	118	130	131	143	142	156	167	181	201	232
Длина посадки ^{a)}	L_2	мм	11	13	16	16	22	27	31	35	35	40	42	51	48	67											
Расстояние	L_3	мм	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	12,5	13	17	18	22,5											
Межцентровое расстояние	L_4	мм	6	8	10	15	17	19	23	27	27	31	39	41	2x48	2x55											
Ход контактов	L_8	мм	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0											
Расстояние	L_9	мм	12	13	15	17	19	24	28	31	31	35	35	45	50	63											
Расстояние (F)	L_{9F}	мм	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	33	35	43	54	61											
Диаметр отверстия от \emptyset до \emptyset H7	$D_{1/2}$	мм	3 - 8	4-12	5-14	6-16	10-26	12-30	15-32	19-42	19-42	24-45	30-60	35-60	40-75	50-80											
Внешний диаметр пере- ключающей втулки	D_3	мм	23	29	35	45	55	65	73	92	92	99	120	135	152	174											
Внешний диаметр пере- ключающей втулки F	D_{3F}	мм	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	117	132	155	177	187											
Внешний диаметр втулки	D_5	мм	19	25	32	40	49	55	66	81	81	90	110	123	134	157											
Макс. внутренний диаметр	D_7	мм	9,1	12,1	14,1	20,1	21,1	24,1	32,1	36,1	36,1	42,1	58,1	60,1	60,1	68,1											

^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = разблокирование (F)



* Отверстие для сегментного шарнирного ключа, см. стр. 409.

Преимущества для заказчиков:

- сертифицированный механизм расцепления при перегрузке;
- предварительно настраиваемый момент расцепления;
- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- компенсация смещений вала;
- малое монтажное пространство, несмотря на предохранительный элемент;
- радиальный монтаж благодаря зажимному винту.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- другие посадки.



TL3 — предохранительная муфта

Технические характеристики

Серия			15		30		60		150		200		300		500		800		1500		2500	
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T_{Dis} (примерные значения) Функциональные системы: синхронизация угла (W), высокая скорость (D), блокирование (G)	T_{Dis}	Нм	A	5-10	10-25	10-30	20-70	30-90	100-200	80-200	400-650	650-850	1500-2000									
		Нм	B	8-20	20-40	25-80	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200	2000-2500									
		Нм	C	-	-	-	80-200	140-280	220-400	300-500	600-900	1000-1800	2300-2800									
Диапазон настройки от мин. до макс. момента расцепления T_{Dis} (примерные значения) Функциональная система: разблокирование (F)	T_{Dis}	Нм	A	7-15	8-20	20-40	20-60	80-140	120-180	60-150	200-400	1000-1250	1400-2200									
		Нм	B	-	16-30	30-60	40-80	130-200	160-300	100-300	450-800	1250-1500	1800-2700									
		Нм	C	-	-	-	80-150	-	-	250-500	-	-	-									
Смещение оси 	макс. значения	мм	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Угловое смещение 	макс. значения	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Латеральное смещение 	макс. значения	мм	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Аксиальная жесткость пружины	C_a	Н/мм	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	1150			
Латеральная жесткость пружины	C_l	Н/мм	475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070			
Жесткость при кручении	C_T	Нм/дуговых минут	5,8	4,4	11	8,1	22	16	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379	989			
Момент инерции массы	J	кгсм ²	1,0	1,5	2,8	3,0	7,5	8,0	19	20	28	30	55	60	110	128	200	420	2570			
Максимальное число оборотов ^{b)}	n_{Max}	мин ⁻¹	3000						2000						1000							
Материал втулок			сталь																			
Материал раздвижной муфты			высокоэластичная нержавеющая сталь																			
Материал предохранительной муфты			закаленная сталь																			
Вес ок.	м	кг	0,3	0,4	1,2	2,3	3,0	5,0	6,5	9,0	16,3	35										
Макс. допустимая температура		°C	от -30 до +100 (клееный)										от -30 до +300 (приваренный)									

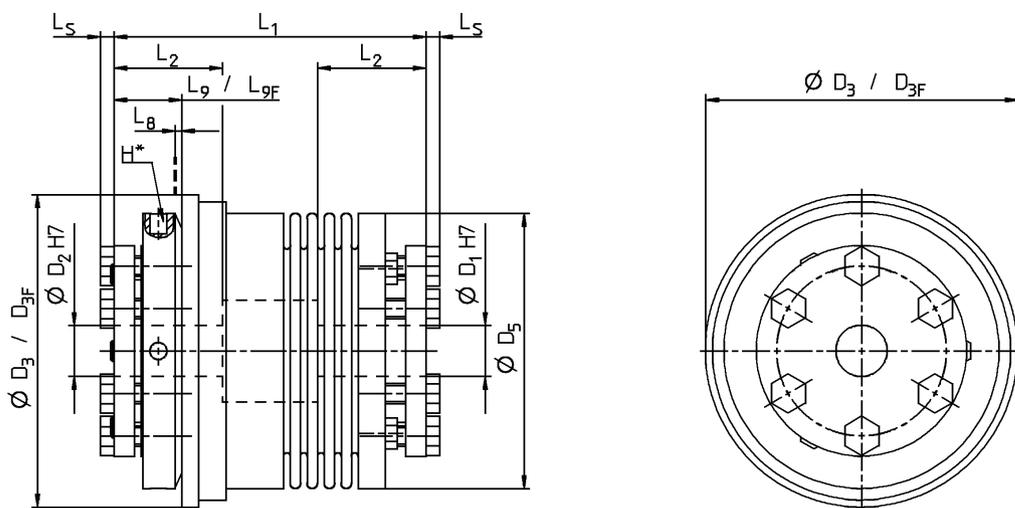
^{b)} при наличии повышенных требований обратитесь к специалистам компании WITTENSTEIN alpha

Размеры

Серия			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500
Опции длины (см. код заказа)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A
Суммарная длина (без L_8)	L_1	мм	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111	114	128	123	136	151	175	246
Суммарная длина F	L_{1F}	мм	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114	117	131	127	140	151	184	252
Длина посадки ^{a)}	L_2	мм	19		22		27		32		32		41		41		49	61	80
Ход контактов	L_9	мм	1,5		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3	3
Расстояние	L_3	мм	13		16		18		19		19		23		25		31	30	34
Расстояние F	L_{9F}	мм	13		14		17		18		17		20		22		20	26	31
Длина головки винта	L_8	мм	2,8		3,5		3,5		4		4		5,3		5,3		6,4	7,5	10
Диаметр отверстия от \varnothing до \varnothing H7	$D_{1/2}$	мм	10-22		12-23		12-29		15-37		20-44		25-56		25-60		30-60	35-70	50-100
Внешний диаметр переключательной втулки	D_3	мм	55		65		73		92		99		120		135		152	174	243
Внешний диаметр переключательной втулки F	D_{3F}	мм	62		70		83		98		117		132		155		177	187	258
Внешний диаметр втулки	D_5	мм	49		55		66		81		90		110		123		133	157	200

^{a)} Зазор посадки для соединения вала/втулки 0,01–0,05 мм.

L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = разблокирование F



* Отверстие для сегментного шарнирного ключа, см. стр. 409.

Преимущества для заказчиков:

- сертифицированный механизм расцепления при перегрузке;
- предварительно настраиваемый момент расцепления;
- без зазора;
- длительный срок службы и отсутствие техобслуживания;
- компенсация смещений вала;
- малое монтажное пространство, несмотря на предохранительный элемент;
- аксиальный монтаж благодаря конической зажимной втулке.

Опционально:

- отверстия с призматической шпонкой/эвольвента;
- другие посадки.



Обжимные муфты — неизменно правильное соединение



Гармония в совершенстве: наши обжимные муфты идеально подходят для ваших очень компактных полых валов или валов под обжимную муфту. А это означает максимальную производительность вашего привода!

Для лучших редукторов — лучшие комплектующие, чтобы мощность не пропадала зря.



Преимущества для заказчиков:

- техническое и геометрическое соответствие;
- компактное исполнение;
- простой монтаж и демонтаж;
- силовое замыкание без зазора;
- высокая точность вращения;
- двухчастная конструкция.

Ваша выгода:

- надежность и точность передачи;
- огромная экономия монтажного пространства;
- многократное повторное использование;
- высокие динамические качества и точность;
- высокая плавность хода;
- антикоррозийный дизайн.

Быстрый выбор обжимных муфт

Тип редуктора	Код для заказа/код артикула/Tmax**				Геометрия					
		Стандартный	Никелирован	Нержавеющая сталь	d	D	A	H*	H2*	J [kgcm ²]
SP+/SPK+/HG+ 060	Код для заказа	SD 018x044 S2	SD 018x044 N2	SD 018x044 E2	18	44	30	15	19	0,252
	Код артикула	20000744	20048496	20048491						
	T _{max} [Nm]	100	51	51						
SP+/SPK+/HG+ 075	Код для заказа	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Код артикула	20001389	20047957	20043198						
	T _{max} [Nm]	250	136	136						
SP+/SPK+/HG+ 100	Код для заказа	SD 036x072 S2	SD 036x072 N2	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Код артикула	20001391	20048497	20035055						
	T _{max} [Nm]	650	575	450						
SP+/SPK+/HG+ 140	Код для заказа	SD 050x090 S2	SD 050x090 N2	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Код артикула	20001394	20048498	20047937						
	T _{max} [Nm]	1320	1015	770						
SP+/SPK+/HG+ 180	Код для заказа	SD 068x115 S2	SD 068x115 N2	SD 068x115 E2	68	115	86	29	34,5	31,1
	Код артикула	20001396	20048499	20048492						
	T _{max} [Nm]	2450	1820	1500						

* Действует для незажатого состояния.

** Максимальный крутящий момент без осевых сил

По запросу обжимные муфты для редукторов alphen® и PKF.

Тип редуктора	Код для заказа/код артикула/Tmax**				d	D	A	H*	H2*	J [kgcm ²]
		Стандартный	Никелирован	Нержавеющая сталь						
VDH+/VDHe 040	Код для заказа	SD 024x050 S2	SD 024x050 N2	SD 024x050 E2	24	50	36	18	22	0,729
	Код артикула	20001389	20047957	20043198						
	T _{max} [Nm]	250	136	136						
VDH+/VDHe 050	Код для заказа	SD 030x060 S2V	SD 030x060 N2	SD 030x060 E2	30	60	44	20	24	1,82
	Код артикула	20020687	20047934	20047885						
	T _{max} [Nm]	550	375	230						
VDH+/VDHe 063	Код для заказа	SD 036x072 S2V	SD 036x072 N2V	SD 036x072 E2	36	72	52	22	27,5	3,94
	Код артикула	20020688	20047530	20035055						
	T _{max} [Nm]	640	560	450						
VDH+ 080	Код для заказа	SD 050x090 S2V	SD 050x090 N2V	SD 050x090 E2	50	90	68	26	31,5	11,1
	Код артикула	20020689	20047935	20047937						
	T _{max} [Nm]	1400	950	900						
VDH+ 100	Код для заказа	SD 062x110 S2V	SD 062x110 N2	SD 062x110 E2	62	110	80	29	34,5	27
	Код артикула	20020690	20047927	20047860						
	T _{max} [Nm]	2300	1540	1000						

* Действует для незажатого состояния.

** Максимальный крутящий момент без осевых сил

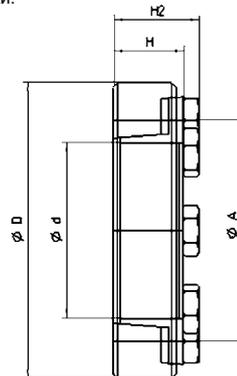
По запросу обжимные муфты для редукторов alphen® и PKF.

Для нормальной работы достаточно одной обжимной муфты на редуктор. Для правильной установки обжимной муфты соблюдайте указания руководства по эксплуатации. Это руководство по эксплуатации входит в объем поставки.

Информацию о монтаже или руководство по эксплуатации вы найдете на сайте www.wittenstein-alpha.de/en/download.

Рекомендации относительно нагрузочного вала:
 допуск h6;
 шероховатость поверхности ≤ Rz 10;
 минимальный предел текучести Rp 0,2 ≥ 385 Н/мм²

Обжимная муфта не входит в объем поставки редуктора. Поэтому ее необходимо заказывать отдельно (для типа редуктора V-Drive такая возможность имеется в коде заказа).



Валы с фланцем — гибкость конструкции



Больше свободы при отборе мощности:
благодаря нашим валам с фланцем у Вас появятся опции отбора мощности, согласованные с ТР⁺, ТРК⁺, ТК⁺ и ТРС⁺ редукторами с фланцем:

- гибкие диаметры вала
- согласуется со всеми Вашими компонентами, подверженными износу
- возможны специальные опции

Преимущества для заказчиков

- геометрическое соответствие редуктору
- возможность выбора диаметра вала
- опционально комбинируется с программой муфты
- остальные опции по запросу (материал, геометрия)

Ваша выгода

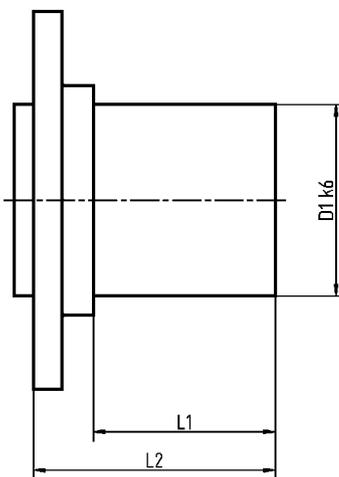
- простой выбор
- больше свободы при конструировании
- гибкость решения для Вашего привода

Быстрый выбор валов с фланцем

Редуктор ТР*/ ТРК*/ ТК*/ ТРС*	Средн. вал D1 опция А [мм]	Код заказа	Средн. вал D1 опция Б [мм]	Код заказа	Используемая длина вала L1 [мм]	Суммарная длина L2 [мм]
004 MF	16	FLW TP 004-S-016-023-033	22	FLW TP 004-S-022-023-033	23	033
010 MF	22	FLW TP 010-S-022-030-041	32	FLW TP 010-S-032-030-041	30	041
010 MA	22	FLW TP 010-A-022-042-065	32	FLW TP 010-A-032-042-065	42	065
025 MF	32	FLW TP 025-S-032-038-051	40	FLW TP 025-S-040-038-051	38	051
025 MA	32	FLW TP 025-A-032-050-079	40	FLW TP 025-A-040-050-079	50	079
050 MF	40	FLW TP 050-S-040-038-054	55	FLW TP 050-S-055-038-054	38	054
050 MA	40	FLW TP 050-A-040-062-095	55	FLW TP 050-A-055-062-095	62	095
110 MF	55	FLW TP 110-S-055-052-073	75	FLW TP 110-S-075-052-073	52	073
110 MA	55	FLW TP 110-A-055-081-119	75	FLW TP 110-A-075-081-119	81	119
300 MF	90	FLW TP 300-S-090-123-150			123	150
300 MA	90	FLW TP 300-A-090-123-150			090	150

Технические характеристики:
 Предел текучести $R_p: \leq 245\text{N/mm}^2$
 Допуск k6
 Шероховатость поверхности $R_z: \leq 25$

Вал с фланцем, а также крепежные винты не входят в объем поставки редуктора. Для более точного соблюдения параметров при установке соблюдайте указания руководства по эксплуатации для соответствующего редуктора.



Схематический чертеж:
 D1 = диаметр вала
 L1 = используемая длина вала
 L2 = суммарная длина



Быстрый выбор редуктора	422
Редукторы — подробная компоновочная схема	424
Гипоидные редукторы — подробная компоновочная схема	428
Матрица конструктивного блока «Форма отбора мощности»	430
V-Drive — подробная компоновочная схема	432
Муфты — подробная компоновочная схема	434
Глоссарий	438
Данные для заказа	444



Мы всегда к вашим услугам!

Техническая поддержка:

Тел.: +49 7931 493-10800





Быстрый выбор редуктора

Быстрый выбор редуктора предназначен исключительно для ориентировочного определения размеров редуктора. Быстрый выбор не заменяет детальные расчеты! Для точного выбора редуктора следует действовать согласно главе „Редукторы – детальные расчеты“ или „V-DRIVE – детальные расчеты“. Для быстрого, удобного и надежного выбора редуктора мы рекомендуем использовать разработанную WITTENSTEIN alpha расчетную программу сумтех®.

<p>Циклический режим S5</p> <p>для числа циклов $\leq 1000/\text{час}$</p> <p>Продолжительность включения $< 60\%$ и $< 20 \text{ мин.}^{\text{a)}$</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение макс. момента ускорения двигателя на основе его показателей $T_{\text{MaxMot}} \text{ [Нм]}$ 2. Определение макс. имеющегося момента ускорения на выходе редуктора T_{2b} [Нм] $T_{2b} = T_{\text{MaxMot}} \cdot i$ 3. Сравнение макс. имеющегося момента ускорения T_{2b} [Нм] с макс. допустимым моментом ускорения T_{2B} [Нм] на выходе редуктора $T_{2b} \leq T_{2B}$ 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Подгонка диаметра отверстия зажимной втулки (см. технические паспорта) 5. Сравнение длины вала двигателя L_{Mot} [мм] с мин. и макс. размером в соответствующей таблице размеров
<p>Длительный режим S1</p> <p>Продолжительность включения $\geq 60\%$ или $\geq 20 \text{ мин.}^{\text{a)}$</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор циклического режима S5 2. Определение номинального момента двигателя $T_{1\text{Hmot}} \text{ [Нм]}$ 3. Определение имеющегося номинального крутящего момента на выходе редуктора T_{2n} [Нм] $T_{2n} = T_{1\text{Hmot}} \cdot i$ 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Сравнение имеющегося номинального крутящего момента T_{2n} [Нм] с допустимым номинальным крутящим моментом T_{2N} [Нм] на выходе редуктора $T_{2n} \leq T_{2N}$ 5. Определение имеющейся частоты вращения на входе $n_{1n} \text{ [мин}^{-1}\text{]}$ 6. Сравнение имеющейся частоты вращения на входе n_{1n} [мин⁻¹] с допуст. номин. частотой вращения n_{1N} [мин⁻¹] $n_{1n} \leq n_{1N}$

^{a)} Рекомендация WITTENSTEIN alpha. Будем рады оказать вам дополнительную помощь.

Циклический режим S5 и длительный режим S1

Определение продолжительности включения ПВ

$$ПВ = \frac{(t_b + t_c + t_d)}{(t_b + t_c + t_d + t_e)} \cdot 100 [\%]$$

$$ПВ = t_b + t_c + t_d \text{ [мин]}^a)$$

$$Z_n^a) = \frac{3600 \text{ [с/ч]}}{(t_b + t_c + t_d + t_e)}$$

^{a)} см. диаграмму 1 „Сервис-фактор“

f_s зависит от Z_n
(Диаграмма 1)

T_{2b} = зависит от применения

$$T_{2b, fs} = T_{2b} \cdot f_s$$

n_{2max} зависит от применения

i зависит от
 n – необходимой частоты вращения на выходе (применен.)
 – целесообр. частота вращ. на выходе (редуктор/двигатель)

$$n_{1max} = n_{2max} \cdot i$$

$$n_{1max} \leq n_{1Mot max}$$

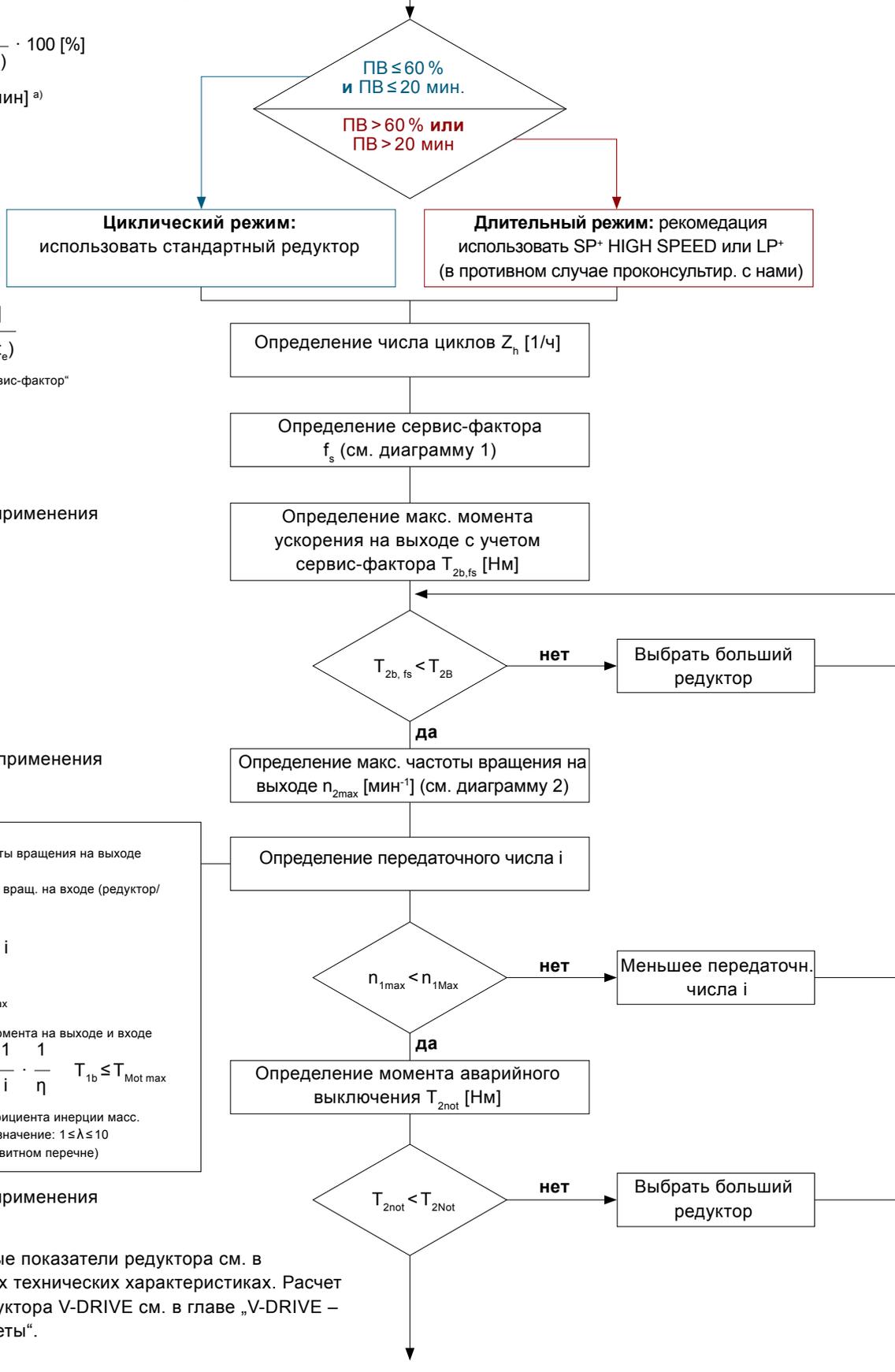
T – складывается из момента на выходе и входе

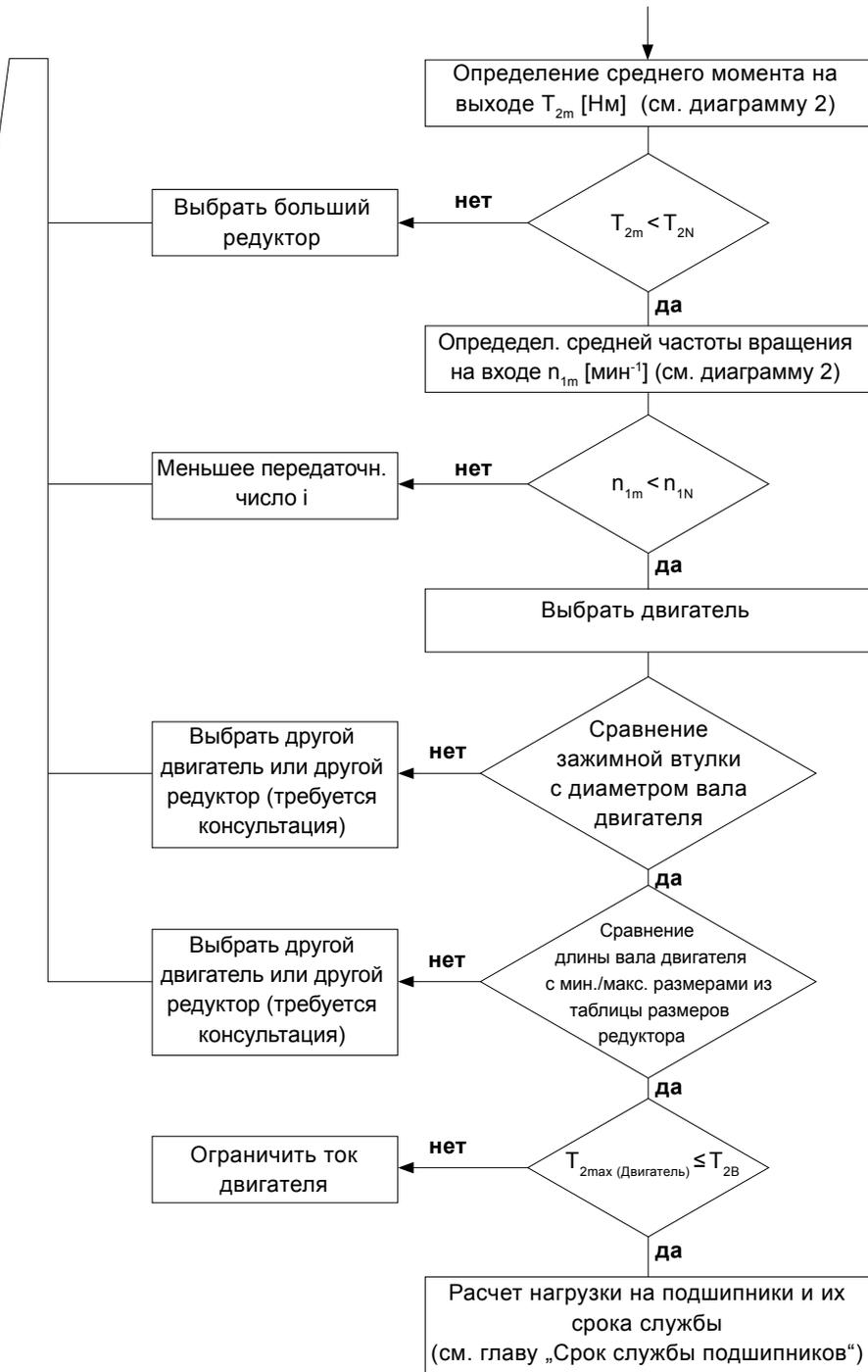
$$T_{1b} = T_{2b} \cdot \frac{1}{i} \cdot \frac{1}{\eta} \quad T_{1b} \leq T_{Mot max}$$

λ – из итогового коэффициента инерции масс.
 Ориентировочное значение: $1 \leq \lambda \leq 10$
 (расчет см. в алфавитном перечне)

T_{2not} зависит от применения

Макс. допустимые показатели редуктора см. в соответствующих технических характеристиках. Расчет параметров редуктора V-DRIVE см. в главе „V-DRIVE – детальные расчеты“.





$$T_{2m} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |T_{2b}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |T_{2n}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$n_{2m} = \frac{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}{t_b + \dots + t_n} \quad \text{вкл. паузу}$$

$$n_{1m} = n_{2m} \cdot i$$

$$D_{W, Mot} \leq D_{\text{зажим. втулки}}$$

Вал двигателя должен вводиться в зажимную втулку.

1. Вал двигателя должен достаточно далеко вдаваться в зажимную втулку без упора.

$$T_{2max (Двигатель)} = T_{1max (двигатель)} \cdot i \cdot \eta_{\text{редуктор}}$$

2. Нельзя допустить повреждения редуктора при полной нагрузке на двигатель, при необходимости ограничить ток двигателя.

Диаграмма 1
Высокое число циклов в сочетании с короткими периодами ускорения может привести к вибрации в трансмиссии. Возникающие в результате превышения моментов можно учесть с помощью сервис-фактора f_s .

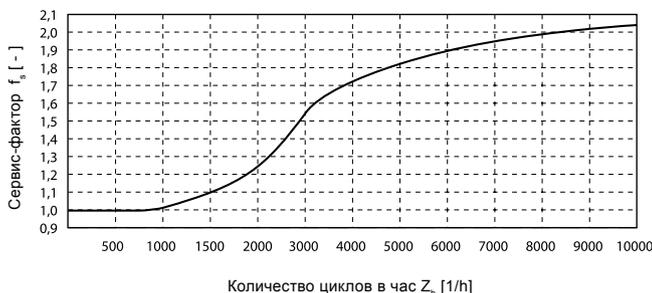
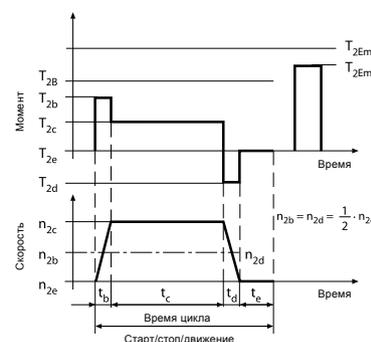
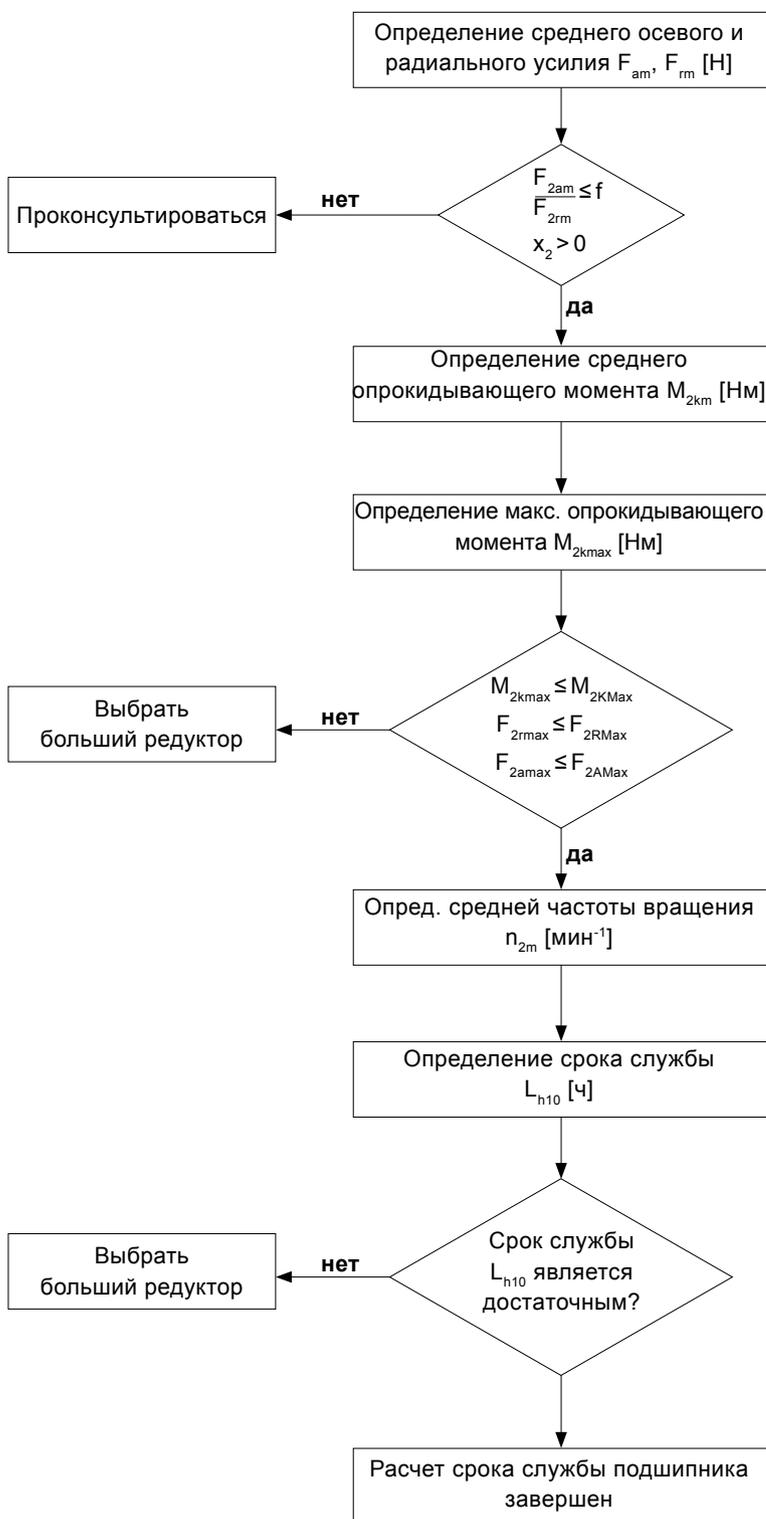


Диаграмма 2
Стандартный спектр нагрузок на выходе
Если в длительном режиме S1 крутящий момент редуктора ниже номинального значения T_{2N} , или равен ему, зубчатое зацепление является долговечным. При частоте вращения на входе ниже или равной номинальному значению n_{1N} в стандартных условиях окружающей среды температура редуктора не поднимается выше 90 °C.



Срок службы подшипника L_{h10} (выходной подшипник)



$$F_{2am} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |F_{2ab}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |F_{2an}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$F_{2rm} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |F_{2rb}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |F_{2rn}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

$$M_{2km} = \frac{F_{2am} \cdot y_2 + F_{2rm} \cdot (x_2 + z_2)^a}{W}$$

$$M_{2kmax} = \frac{F_{2amax} \cdot y_2 + F_{2rmax} \cdot (x_2 + z_2)^a}{W}$$

a) x_2, y_2, z_2 в мм

$$n_{2m} = \frac{n_{2b} \cdot t_b + \dots + n_{2n} \cdot t_n}{t_b + \dots + t_n}$$

$$L_{h10} = \frac{16666}{n_{2m}} \cdot \left[\frac{K1_2}{M_{2km}} \right]^{p_2}$$

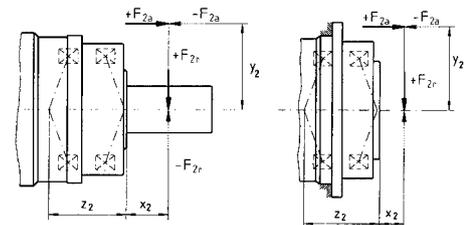
	метрич.
W	1000

	TP*/TPK*	SP*/SPK*	LP*/LPB* LPK*	CP
f	0,37	0,40	0,24	0,24

LP*/LPB*/LPK*	050	070	090	120	155
z_2 [мм]	20	28,5	31	40	47
$K1_2$ [Нм]	75	252	314	876	1728
p_2	3	3	3	3	3

CP	040	060	080	115
z_2 [мм]	12,5	19,5	23,5	28,5
$K1_2$ [Нм]	15,7	70,0	157,0	255,0
p_2	3	3	3	3

Пример с выходным валом и фланцем:



SP*/SPK*	060	075	100	140	180	210	240
z_2 [мм]	42,2	44,8	50,5	63,0	79,2	94,0	99,0
$K1_2$ [Нм]	795	1109	1894	3854	9456	15554	19521
p_2	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33

TP*/TPK*	004	010	025	050	110	300	500	2000	4000
z_2 [мм]	57,6	82,7	94,5	81,2	106,8	140,6	157	216	283
$K1_2$ [Нм]	536	1325	1896	4048	9839	18895	27251	96400	184000
p_2	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33

TK*/SK*/HG*/LK*: расчет с помощью сумтех®.
При наличии вопросов свяжитесь с нами!

Типы и типоразмеры редукторов		TK* 004 SK* 060 HG* 060	SPK* 075 TPK* 010 TPK* 025 MA	TK* 010 SK* 075 HG* 075	SPK* 100 TPK* 025 TPK* 050 MA
Размеры заднего варианта отбора мощности					
Диаметр сплошного вала	$\varnothing D_{к6}$ мм	16	16	22	22
Длина сплошного вала	L мм	28 ±0,15	28 ±0,15	36 ±0,15	36 ±0,15
Внешний диаметр стыка полого вала	$\varnothing D_{н6}$ мм	18	18	24	24
Внутренний диаметр стыка полого вала	$\varnothing d_{н6}$ мм	15	15	20	20
Длина стыка полого вала	$L_{нв}$ мм	14	14	16	16
Расстояние до приводной оси	A мм	42,9	42,9	52,6	52,6
Размер призматической шпонки (E = призматическая шпонка согласно DIN 6885, лист 1, форма A)	l мм	25	25	32	32
	$b_{н9}$ мм	5	5	6	6
	a мм	2	2	2	2
	h мм	18	18	24,5	24,5
Резьбовое отверстие отбора мощности	B	M5x12,5	M5x12,5	M8x19	M8x19
Допустимая нагрузка на задний вариант отбора мощности					
Макс. момент ускорения ^{а)}	$T_{3В}$	$= T_{2В} - T_{2b}$	Проконсультируйтесь со специалистами компании	$= T_{2В} - T_{2b}$	Проконсультируйтесь со специалистами компании
Номинальный момент на отборе мощности ^{с)}	T_{3N}	$= T_{2N} - T_{2n}$		$= T_{2N} - T_{2n}$	
Момент аварийной остановки ^{с)}	T_{3Not}	$= T_{2Not} - T_{2not}$		$= T_{2Not} - T_{2not}$	
Макс. осевое усилие ^{б)}	F_{3Amax}	1500	1500	1800	1800
Макс. радиальное усилие ^{б)}	F_{3Rmax}	2300	2300	3000	3000
Макс. опрокидывающий момент	M_{3Kmax}	60	60	100	100
Расчет опрокидывающего момента на заднем варианте отбора мощности					
Коэффициент для расчета опрокидывающего момента	z_3 мм	11,9	11,9	15,6	15,6
Расстояние от центра осевого усилия до середины вала	y_3 мм	Зависит от условий применения			
Расстояние от центра поперечного усилия до буртика вала	x_3 мм	Зависит от условий применения			

^{а)} Присоединение с помощью обжимной муфты (см. начиная со страницы 416)

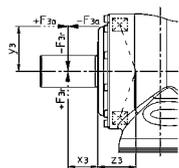
^{б)} Относительно середины вала

^{с)} Индекс в виде маленькой буквы = фактическое значение (зависит от условий применения); индекс в виде большой буквы = допустимое значение (см. каталожные данные начиная со стр. 158)

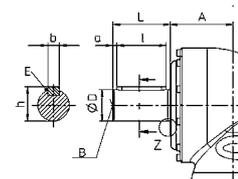
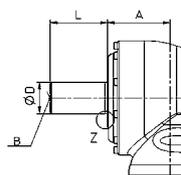
задний вариант отбора мощности:

Сплошной вал

с призматической шпонкой

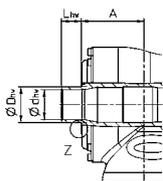


$$M_{3k} = F_{3a} \cdot y_3 + F_{3r} \cdot (x_3 + z_3)$$



TK* 025 SK* 100 HG* 100	SPK* 140 TPK* 050 TPK* 110 MA	TK* 050 SK* 140 HG* 140	SPK* 180 SPK* 240 TPK* 110 TPK* 500 TPK* 300 MA	TK* 110 SK* 180 HG* 180	SPK* 210 TPK* 300 TPK* 500 MA
32	32	40	40	55	55
58 ±0,15	58 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15	82 ±0,15
36	36	50	50	68	68
30	30	40	40	55	55
20	20	25	25	25	25
63,5	63,5	87	87	107,8	107,8
50	50	70	70	70	70
10	10	12	12	16	16
4	4	5	5	6	6
35	35	43	43	59	59
M12x28	M12x28	M16x36	M16x36	M20x42	M20x42
$= T_{2B} - T_{2b}$	Проконсультируйтесь со специалистами компании	$= T_{2B} - T_{2b}$	Проконсультируйтесь со специалистами компании	$= T_{2B} - T_{2b}$	Проконсультируйтесь со специалистами компании
$= T_{2N} - T_{2n}$		$= T_{2N} - T_{2n}$		$= T_{2N} - T_{2n}$	
$= T_{2Not} - T_{2not}$		$= T_{2Not} - T_{2not}$		$= T_{2Not} - T_{2not}$	
2000	2000	9900	9900	4000	4000
3300	3300	9500	9500	11500	11500
150	150	580	580	745	745
16,5	16,5	20	20	23,75	23,75
Зависит от условий применения					
Зависит от условий применения					

Стык полого вала ^{a)}



Полый вал



Присоединение невозможно

Закрытая крышка



Присоединение невозможно

Матрица конструктивного блока «Форма отбора мощности»

HG⁺/SK⁺/SPK⁺/TK⁺/TPK⁺

S K + _ 1 0 0 B - M F 1 - 7 - D E 1 /двигатель

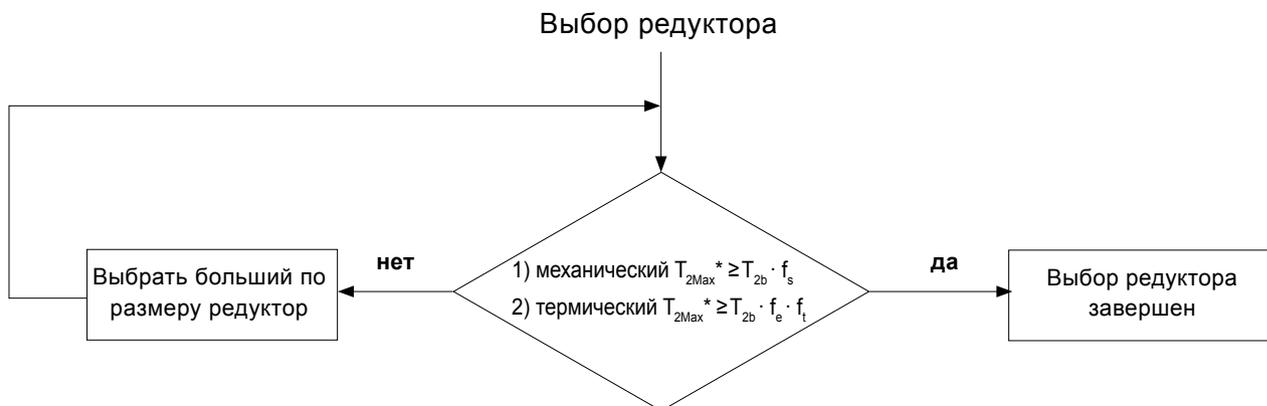
Код конструкции: **B** = сочетание конструктивного блока и отбора мощности
S = стандартный

Форма отбора мощности (ведомого вала)

При выборе комбинации отбора мощности конструктивного блока выберите букву «B» в качестве кода конструкции в коде заказа. Цифру для нужной формы отбора мощности вы найдете в матрице конструктивного блока.
 Пример. Вы сделали выбор в пользу модели SK⁺ с гладким валом и хотите с обратной стороны дополнительный отбор мощности в форме вала с пазом. Выберите букву «G» и занесите ее в код заказа в поле «Форма отбора мощности».

с обратной стороны		Форма выхода					
		Гладкий вал	Вал с пазом	Стык полого вала	Полый вал	Крышка	
SK ⁺ /SPK ⁺	Гладкий вал	D	G	A	-	0*	
	Вал с пазом	E	H	B	-	1*	
	Эвольвента	F	I	C	-	2*	
SPK ⁺	Вал под обжимную муфту	O	P	N	-	5*	
TK ⁺	Полый вал с фланцем	D	G	6	5*	0	
TPK ⁺	Фланец	D	G	6	-	0*	
HG ⁺	Полый вал	D	G	6*	5*	0	

* Стандартная версия: здесь укажите в коде заказа код конструкции «S».



Число циклов в час	Динамический коэффициент f_s
0	1
1000	1,3
3000	1,9
6000	2,2
10000	2,3

Продолжительность включения каждый час (ED %)	f_e для продолжительности включения
100	1
80	0,94
60	0,86
40	0,74
20	0,56

Температурный коэффициент f_t													
	VD 040						VD 050						
Передаточное число	4	7	10	16	28	40	4	7	10	16	28	40	
$n_{iN}=500$ 1/min	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
$n_{iN}=1000$ 1/min	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
$n_{iN}=2000$ 1/min	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,56	0,61	0,53	
$n_{iN}=3000$ 1/min	0,64	0,89	0,96	0,88	0,96	0,84	0,57	0,75	0,78	0,86	0,95	0,79	
$n_{iN}=4000$ 1/min	1,03	1,15	1,24	1,29	1,40	1,25	0,89	1,16	1,22	1,16	1,28	1,23	
	VD 063						VD 080						
Передаточное число	4	7	10	16	28	40	4	7	10	16	28	40	
$n_{iN}=500$ 1/min	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,54	0,57	0,64	0,53	
$n_{iN}=1000$ 1/min	0,53	0,53	0,53	0,56	0,65	0,57	0,7	0,82	0,8	0,83	0,88	0,78	
$n_{iN}=2000$ 1/min	0,76	0,95	0,94	0,99	1,06	1,01	0,9	1,12	1,1	1,28	1,37	1,2	
$n_{iN}=3000$ 1/min	1	1,11	1,23	1,32	1,42	1,38	1,22	1,58	1,57	1,88	2,03	1,78	
$n_{iN}=4000$ 1/min	1,44	1,56	1,74	1,9	2,07	2,03	1,66	1,78	1,79	2,16	2,35	2,06	
	VD 100												
Передаточное число	4	7	10	16	28	40							
$n_{iN}=500$ 1/min	0,62	0,7	0,72	0,73	0,79	0,69							
$n_{iN}=1000$ 1/min	0,79	0,93	0,98	0,99	1,09	0,94							
$n_{iN}=2000$ 1/min	1,18	1,3	1,4	1,44	1,62	1,53							
$n_{iN}=3000$ 1/min	1,83	1,96	2,16	2,24	2,56	2,46							
$n_{iN}=3500$ 1/min	-	-	-	-	-	-							

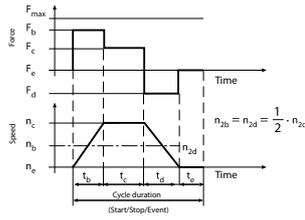
T_{2Max}^* = макс. допустимый крутящий момент на валу отбора мощности редуктора
 T_{2b} = Крутящий момент процесса

Передаточные числа $i=28$ и $i=40$ являются самотормозящимися при выходе из состояния покоя. Самоторможение может быть преодолено, а редуктор не должен заменять тормоз.

* Использовать в областях с максимальными требованиями к точности в ходе срока эксплуатации T_{2Servo}

Срок службы подшипника L_{h10} (подшипник системы отбора мощности)

Эвольвента VDS*



Отбор мощности (версии VDT+, VDH+, VDHe, VDS+ и VDSe)

Определение среднего осевого и радиального усилия F_{2am} , F_{2rm} [N]

нет

$$\frac{F_{2am}}{F_{2rm}} \leq 0,4$$

да

Индекс «2» ≠ Отбор мощности

Проконсультируйтесь со специалистами компании

$$F_{2am} = \sqrt[3]{\frac{n_{2b} \cdot t_b \cdot F_{2ab}^3 + \dots + n_{2n} \cdot t_n \cdot F_{2an}^3}{n_{2b} \cdot t_b + \dots + n_{2n} \cdot t_n}}$$

$$F_{2rm} = \sqrt[3]{\frac{n_{2b} \cdot t_b \cdot F_{2rb}^3 + \dots + n_{2n} \cdot t_n \cdot F_{2rn}^3}{n_{2b} \cdot t_b + \dots + n_{2n} \cdot t_n}}$$

$$M_{2km} = \frac{F_{2am} \cdot y_2 + F_{2rm} \cdot (x_2 + z_2)}{W}$$

Z ₂ [mm]	VDT+	VDH+/VDHe/ VDSe	VDS+
VD 040	-	57,25	-
VD 050	104	71,5	92,25
VD 063	113,5	82	111,5
VD 080	146,75	106,25	143,25
VD 100	196	145,5	181

Метрическая система	
W	1000

$$M_{2kmax} = \frac{F_{2amax} \cdot y_2 + F_{2rmax} \cdot (x_2 + z_2)}{W}$$

Версия	VD 040	VD 050	VD 063	VD 080	VD 100
M _{2k Max} [Nm]	205	409	843	1544	3059
F _{2R Max} [N]	2400	3800	6000	9000	14000
F _{2A Max} [N]	3000	5000	8250	13900	19500

Выбрать больший по размеру редуктор

$$T_{2m} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2b}| \cdot t_b \cdot |T_{2b}|^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot |T_{2n}|^3}{|n_{2b}| \cdot t_b + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}}$$

K _{1,2} [Nm]	VDT+	VDH+/VDHe/ VDSe	VDS+
VD 040	-	1230	-
VD 050	3050	2320	2580
VD 063	4600	3620	5600
VD 080	9190	9770	10990
VD 100	20800	15290	20400

$$n_{2m} = \frac{n_{2b} \cdot t_b + \dots + n_{2n} \cdot t_n}{t_b + \dots + t_n}$$

P _t	T/H/S
i=4	1,5
i=7	0,72
i=10	0,6
i=16	0,5
i=28	0,4
i=40	0,36

$$L_{h10} = \frac{16666}{n_{2m}} \cdot \left[\frac{K_{1,2}}{P_t \cdot T_{2m} + M_{2km}} \right]^{3,33}$$

Определение среднего опрокидывающего момента M_{2km} [Nm]

Определение максимального опрокидывающего момента M_{2kmax} [Nm]

$$M_{2kmax} \leq M_{2kMax}$$

$$F_{2rmax} \leq F_{2RMax}$$

$$F_{2amax} \leq F_{2AMax}$$

да

Определение средней частоты вращения n_{2m} [min⁻¹]

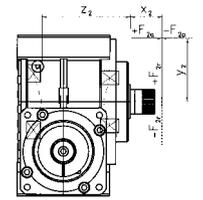
Определение срока службы L_{h10} [h]

Срок службы L_{h10} достаточный?

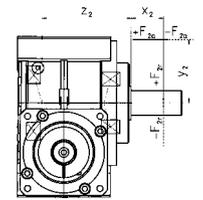
нет

да

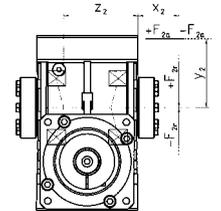
Выбор редуктора завершен



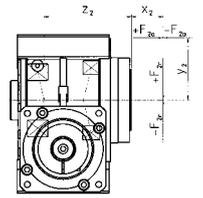
VDS+ / VDSe, гладкий, со шпонкой



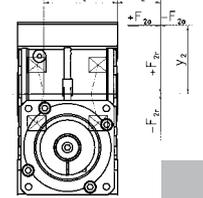
VDH+ / VDHe, гладкий



VDT+



VDH+ / VDHe, со шпонкой



Муфты — подробная компоновочная схема

Металлические раздвижные и предохранительные муфты — подробная компоновочная схема (EC2, BC2, BC3, BCH, BCT, TL1, TL2, TL3)

$$Z_n = \frac{3600 \text{ [s/h]}}{(t_b + t_c + t_d + t_e)}$$

f_{sB} зависит от Z_n
(таблица 1)

T_{2b} = в зависимости от применения

$$T_{2b, f_{sB}} = T_{2b} \cdot f_{sB}$$

T_B = макс. момент ускорения муфты
(макс. 1000 циклов в час)

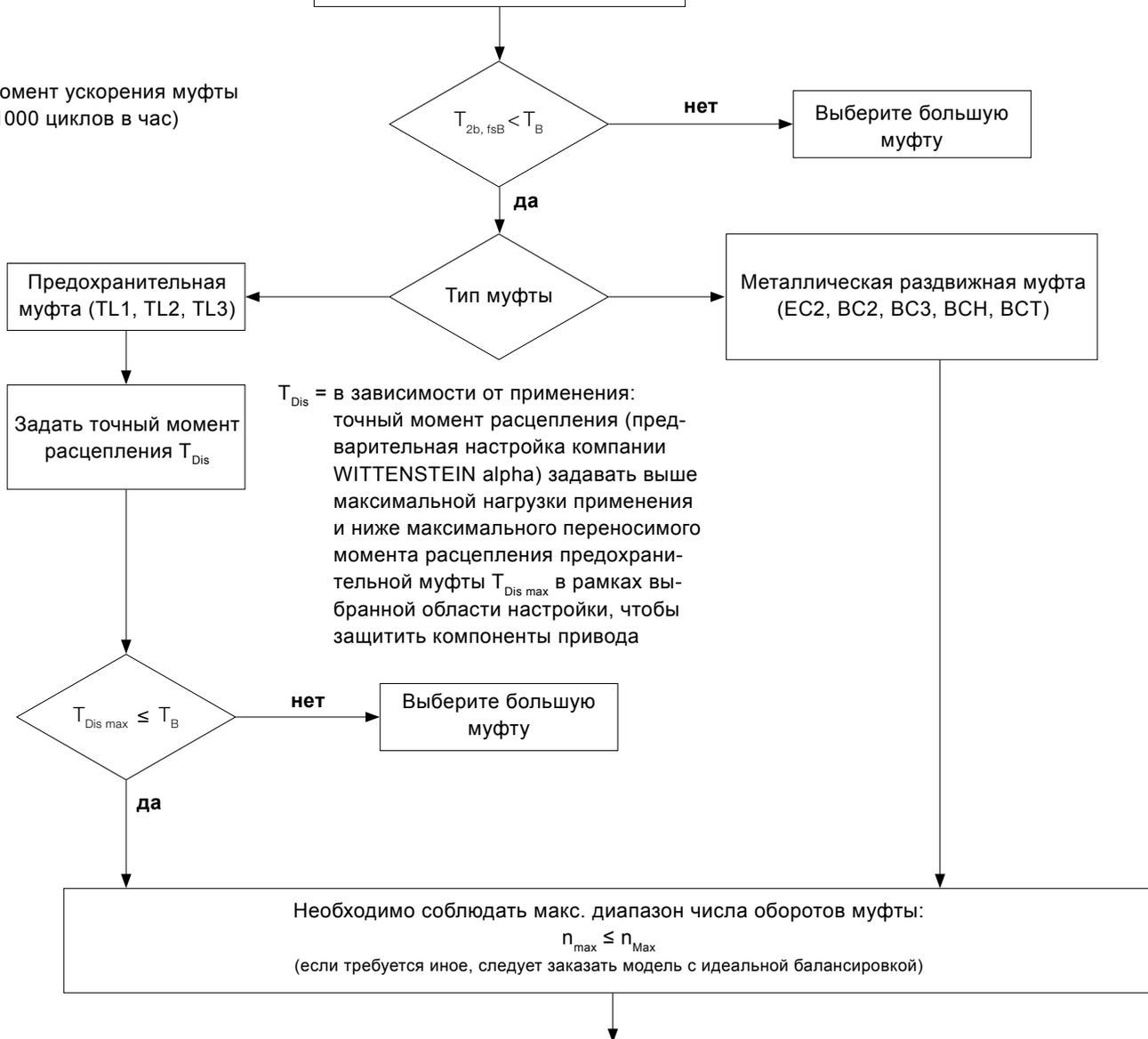
Определение количества циклов Z_n [1/ч]

Определение динамического коэффициента для металлических раздвижных и предохранительных муфт f_{sB} (см. таблицу 1)

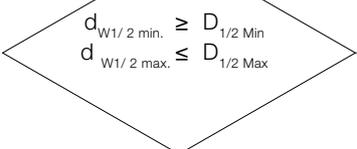
Определение макс. момента ускорения на приводе с учетом динамического коэффициента T_{2b}, f_{sB} [Нм]

Количество циклов Z_n [1/ч]	Динамический коэффициент f_{sB}
<1000	1,0
<2000	1,1
<3000	1,2
<4000	1,8
>4000	2,0

Таблица 1. Динамический коэффициент для металлических раздвижных и предохранительных муфт



Сравнение диаметра нагрузочного вала со стороны привода и со стороны отбора мощности $d_{W1/2}$ с областью диаметра отверстия муфты $D_{1/2}$

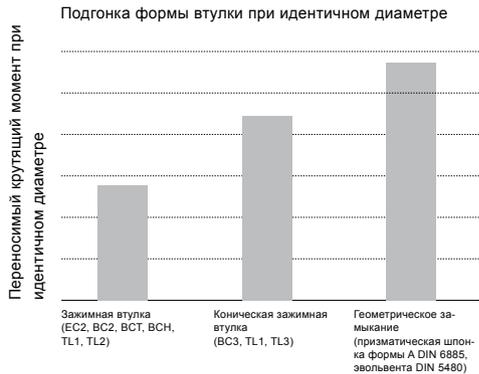


нет

Выберите большую муфту, подгоните к ней нагрузочный вал или систему клемм

- d_{W1} = диаметр вала со стороны привода (двигатель/привод)
- d_{W2} = диаметр вала со стороны отбора мощности (применение)
- $d_{W1/2 \text{ min.}}$ = мин. диаметр вала (привод/отбор мощности)
- $d_{W1/2 \text{ max.}}$ = макс. диаметр вала (привод/отбор мощности)
- $D_{1/2 \text{ Min}}$ = мин. диаметр отверстия муфты
- $D_{1/2 \text{ Max}}$ = макс. диаметр отверстия муфты

да

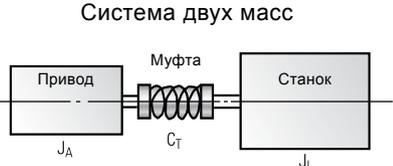


Подробная компоновочная схема металлических раздвижных и предохранительных муфт окончена

Указание:

Резонансная частота муфты должна находиться выше или ниже частоты установки. Для механической эквивалентной модели системы двух масс верно правило:

На практике должно соблюдаться: $f_e \geq 2 \times f_{er}$



$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad [\text{Hz}]$$

- C_T = жесткость муфты при кручении [Нм/рад]
- f_e = собственная частота системы двух масс [Гц]
- f_{er} = частота возбуждения привода [Гц]
- J_L = момент инерции станка [кгм²]
- J_A = момент инерции стороны привода [кгм²]

Максимальные смещения

Необходимо соблюдать допустимые смещения вала (аксиальные, угловые, латеральные).

Момент аварийного останова

Если требуется передача ситуаций аварийного останова, рекомендуется использовать предохранительные муфты (TL1, TL2 и TL3), чтобы защитить другие компоненты привода и тем самым повысить общий срок службы.

Модели EC2, BC2, BC3 и BCH могут кратковременно передавать момент в 1,5 раза больше, чем T_B , если соблюдены все другие указания (см. T_{Not}).

Для предохранительных муфт с системой функций «заблокированная версия» для муфты TL1 (непрямой привод) обеспечивается двойная защита нагрузки, в то время как на моделях TL2 и TL3 с раздвижными муфтами следует следить за достаточным размером: нагрузка блокировки < T_B муфты!

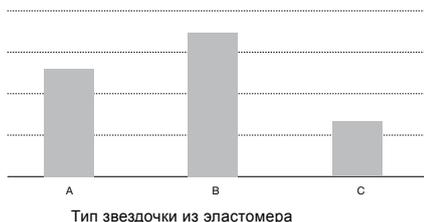
Муфты из эластомера — подробная компоновочная схема (EL6, ELC)

T_{2n} = в зависимости от применения

f_{tE} = температурный коэффициент муфт из эластомера зависит от венца из эластомера и температуры окружающей среды на муфте (см. таблицу 1)

T_{NE}^* = макс. номинальный крутящий момент венца из эластомера

Переносимый крутящий момент (качественная диаграмма)



$$Z_n = \frac{3600 \text{ [с/ч]}}{(t_b + t_c + t_d + t_e)}$$

Динамический коэффициент для муфт из эластомера f_{sE} зависит от Z_n (таблица 2)

T_{2b} = в зависимости от применения

$$T_{2b,fsE,ftE} = T_{2b} \cdot f_{sE} \cdot f_{tE}$$

T_{BE} = макс. момент ускорения венца из эластомера (макс. 1000 циклов в час)



Температурный коэффициент f_{tE}	Звездочка из эластомера		
	Температура [°C]	A	B
от -30 до -10	1,5	1,7	1,4
от -10 до +30	1,0	1,0	1,0
от +30 до +40	1,2	1,1	1,3
от +40 до +60	1,4	1,3	1,5
от +60 до +80	1,7	1,5	1,8
от +80 до +100	2,0	1,8	2,1
от +100 до +120	-	2,4	-

Таблица 1. Температурный коэффициент муфт из эластомера в зависимости от венца из эластомера и температуры окружающей среды

Выберите большую муфту или другой венец из эластомера

Количество циклов Zh [1/ч]	Динамический коэффициент f_{sE}
<1000	1,0
<2000	1,2
<3000	1,4
<4000	1,8
>4000	2,0

Таблица 2. Динамический коэффициент для муфт из эластомера

* = максимальный переносимый крутящий момент муфты ELC дополнительно зависит от минимального диаметра отверстия (сравните дополнительно с таблицей на стр. каталога 401, муфта ELC)

Сравнение диаметра нагрузочного вала со стороны привода и со стороны отбора мощности $d_{W1/2}$ с областью диаметра отверстия муфты $D_{1/2}$

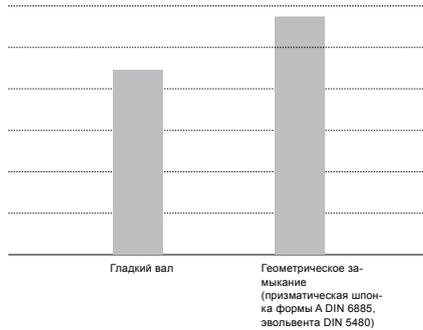
$$\begin{aligned} d_{W1/2 \text{ min.}} &\geq D_{1/2 \text{ Min}} \\ d_{W1/2 \text{ max.}} &\leq D_{1/2 \text{ Max}} \end{aligned}$$

нет

Выберите большую муфту, подгоните к ней нагрузочный вал или систему клемм

Подгонка системы клемм при идентичном диаметре

Переносимый крутящий момент (качественная диаграмма)



да

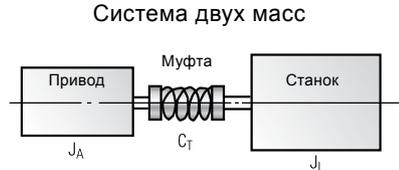
- d_{W1} = диаметр вала со стороны привода (двигатель/привод)
- d_{W2} = диаметр вала со стороны отбора мощности (применение)
- $d_{W1/2 \text{ min.}}$ = мин. диаметр вала (привод/отбор мощности)
- $d_{W1/2 \text{ max.}}$ = макс. диаметр вала (привод/отбор мощности)
- $D_{1/2 \text{ Min}}$ = мин. диаметр отверстия муфты
- $D_{1/2 \text{ Max}}$ = макс. диаметр отверстия муфты

Подробная компоновочная схема муфт из эластомера завершена

Указание:

Резонансная частота муфты должна находиться выше или ниже частоты установки. Для механической эквивалентной модели системы двух масс верно правило:

На практике должно соблюдаться: $f_e \geq 2 \times f_{er}$



$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad [\text{Hz}]$$

- C_T = жесткость муфты при кручении [Нм/рад]
- f_e = собственная частота системы двух масс [Гц]
- f_{er} = частота возбуждения привода [Гц]
- J_L = момент инерции станка [кгм²]
- J_A = момент инерции стороны привода [кгм²]

Необходимо соблюдать макс. диапазон числа оборотов муфты:

$$n_{\text{max}} \leq n_{\text{Max}} \text{ (если требуется иное, следует заказать модель с идеальной балансировкой)}$$

Момент аварийного выключения: при определении размеров моменты аварийного выключения не учитываются. Пожалуйста, учитывайте для этого требуемый момент аварийного выключения как максимальный крутящий момент применения.

Максимальные смещения

Необходимо соблюдать допустимые смещения вала (аксиальные, угловые, латеральные).

В соответствии с углом кручения

Погрешность передаточного числа из-за напряжения металлического сильфона при кручении (EC2, BC2, BC3, BCH, BCT, TL2 und TL3):

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{2b}}{C_T} \quad [\text{град.}]$$

- φ = Угол кручения [град.]
- C_T = Жесткость муфты при кручении [Нм/рад]
- T_{2b} = Максимально имеющийся момент ускорения [Нм]

Информация

Алфавитный указатель

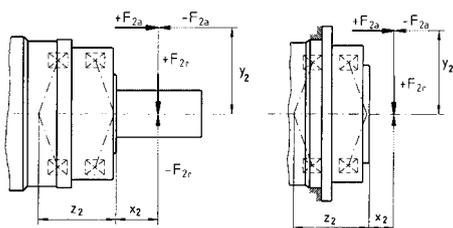
Переходная плита

Для соединения двигателя и редуктора WITTENSTEIN alpha использует систему стандартизированных переходных плит. Это делает возможным монтаж двигателей любого изготовителя на редукторах WITTENSTEIN alpha самым простым образом.

Осевое усилие ($F_{2A_{Max}}$)

Действующее на редуктор осевое усилие $F_{2A_{Max}}$ проходит параллельно его выходному валу (для SP+/LP+/SPK+) или перпендикулярно его выходному фланцу (TP+). При определенных обстоятельствах оно может действовать с осевым смещением с плечом рычага y_2 . В этом случае оно также генерирует изгибающий момент. Если осевое усилие превышает допустимые величины из каталога, необходимо предусмотреть дополнительный компонент (например, осевой подшипник), поглощающий эти усилия.

Пример с выходным валом и фланцем:



Момент ускорения (T_{2B})

Момент ускорения T_{2B} - это макс. допустимый момент, который редуктор может кратковременно передать на выход при числе циклов $\leq 1000/ч$. При числе циклов $> 1000/ч$ необходимо также учитывать **→ Сервис-фактор**. T_{2B} - это ограничивающий параметр при циклическом режиме.

Режимы работы (длительный режим S1 и циклический режим S5)

При выборе редуктора важно, характерны ли для профиля движения частые фазы ускорения и замедления в циклическом режиме (S5), а также паузы, либо имеет место длительный режим (S1), т.е. профиль с длинными связанными фазами движения.

сутех®

сутех® - это ПО для расчета комплектных трансмиссий. Разумеется, мы с удовольствием обучим вас работе с ним, чтобы вы могли полностью использовать его возможности.

Длительный режим (S1)

Длительный режим определяется **→ продолжительностью включения**. Если она превышает 60 % или 20 минут, то имеет место длительный режим. **→ Режимы работы**

Распорная втулка

Если диаметр вала двигателя меньше **→ зажимной втулки**, для компенсации разности диаметров используется распорная втулка.



Крутящий момент (M)

Крутящий момент - это движущая сила вращательного движения. Он является произведением плеча рычага и силы. $M = F \cdot l$

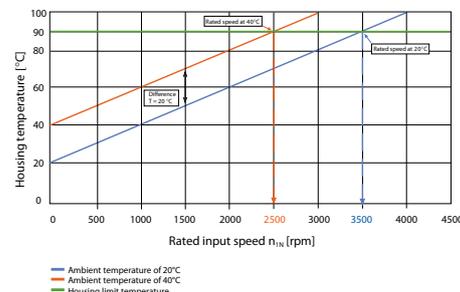
Частота вращения (n)

Для расчета редуктора значение имеют макс. и номинальная частота вращения на входе. Макс. допустимую частоту вращения n_{1Max} нельзя превышать, в соответствии с ней рассчитывается **→ циклический режим**. Номинальную частоту вращения n_{1N} нельзя превышать в **длительном режиме**. Номинальная частота вращения ограничивается температурой корпуса, которая не должна превышать 90 °C. Значение входной частоты вращения согласно каталогу действует для температуры окружающей среды 20 °C. Как видно из приведенной далее диаграммы, при повышенной наружной температуре предельная температура

достигается уже раньше.

Это означает: при повышенной температуре окружающей среды входную частоту вращения необходимо снизить. Действительные значения для вашего редуктора вы можете получить от WITTENSTEIN alpha.

Пример:



Продолжительность включения (ПВ)

Продолжительность включения ПВ определяется циклом. Периоды ускорения (t_b), движения с постоянной скоростью (t_c) и торможения (t_d) в сумме дают продолжительность включения в минутах. При определении продолжительности включения в процентах также учитывается длительность паузы t_e .

$$ПВ [\%] = \frac{t_b + t_c + t_d}{t_b + t_c + t_d + t_e} \cdot 100 \frac{\text{прод. движения}}{\text{прод. цикла}}$$

$$ПВ [\text{мин}] = t_b + t_c + t_d$$



Знак Ex

Устройства, помеченные знаком Ex, соответствуют директиве ЕС 94/9/EG (ATEX) и допускаются к использованию в определенных взрывоопасных зонах.

Подробную информацию относительно группы и категории взрывоопасности, а также дополнительные сведения о соответствующем редукторе можно получить по запросу.

Погрешность синхронности хода

Погрешность синхронности хода - это измеренные отклонения частоты вращения между входом и выходом при вращении выходного вала. Она вызывается производственными допусками и приводит к появлению угловых отклонений / отклонений частоты вращения.

HIGH SPEED (MC)

Специально для устройств, которые двигаются в длительном режиме при высокой частоте вращения привода, был разработан высокоскоростной вариант нашего редуктора SP⁺. Он применяется, в частности, в печатной и упаковочной промышленности.

HIGH TORQUE (MA)

Специальная серия TP⁺ для вариантов применения, при которых требуются самые высокие моменты и непревзойденная жесткость.

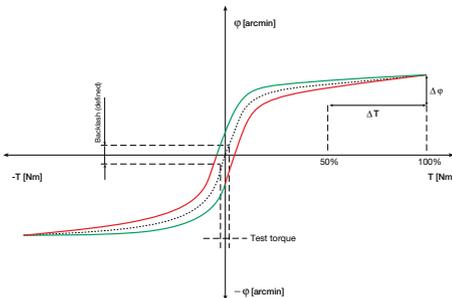
MA = HIGH TORQUE

MC = HIGH SPEED

MF = Стандартные варианты наших серводредукторов
WITTENSTEIN alpha

Кривая гистерезиса

Для определения жесткости редуктора при кручении выполняется измерение гистерезиса. Результатом этого измерения является кривая гистерезиса.



При заблокированном входном вале на выход редуктора в обоих направлениях вращения подается постепенно возрастающий до T_{2B} и вновь снижающийся крутящий момент. Регистрируется зависимость угла кручения от крутящего момента. Получается замкнутая кривая, из которой определяются → угловой люфт и → жесткость при кручении.

Опрокидывающий момент (M_{2K})

Опрокидывающий момент M_{2K} , определяемый → осевыми и радиаль-

ными усилиями и точками их приложения относительно внутреннего радиального подшипника на выходе.

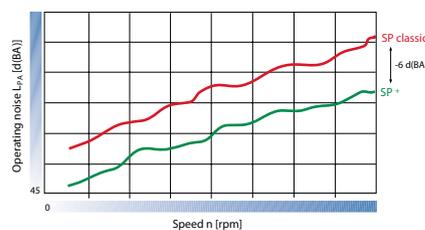
Зажимная втулка

Зажимная втулка используется для соединения вала двигателя и редуктора с силовым замыканием. Если диаметр вала двигателя меньше чем у зажимной втулки, в качестве соединительного элемента используется → распорная втулка.

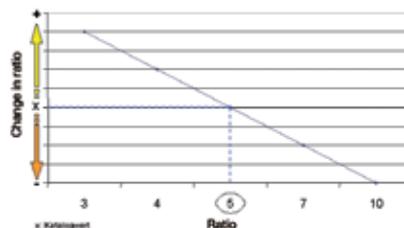
Рабочие шумы (L_{PA})

Низкий уровень рабочих шумов L_{PA} приобретает все более важное значение, в частности, из соображений защиты окружающей среды и охраны здоровья. WITTENSTEIN alpha удалось снизить уровень шума новых редукторов SP⁺ по отношению к старой модели SP еще на 6 дБА (соответствует снижению звуковой мощности на четверть). В зависимости от типоразмера уровень шумов теперь составляет от 64 до 70 дБА.

На уровень шумов влияют и передаточное число, и частота вращения. Взаимосвязь в виде трендов представлена на приведенных ниже диаграммах. В целом действует следующее: более высокая частота вращения – более высокий уровень шумов, более высокое передаточное число – более низкий уровень шумов.



Change in operating noise in relation to the ratio



Сведения нашего каталога относятся к редукторам с передаточным числом $i = 10/100$ и частотой вращения $n = 3000 \text{ мин}^{-1}$.

Момент холостого хода (T_{012})

Момент холостого хода T_{012} - это момент, необходимо для преодоления внутреннего трения редуктора, и потому рассматривается как момент потери. Значения, указанные в каталоге, были определены WITTENSTEIN alpha для частоты вращения $n_1 = 3000 \text{ мин}^{-1}$ и температуры окружающей среды $20 \text{ }^\circ\text{C}$.

T_{012} :	0	1 → 2
	без нагрузки	со стороны входа в направлении стороны выхода

Момент инерции масс (J)

Момент инерции масс J это показатель стремления тела сохранить свое состояние движения (или покоя).

Коэффициент инерции масс ($\lambda = \text{лямбда}$)

Коэффициент инерции масс λ - это число внешней инерции масс (сторона применения) к внутренней инерции масс (сторона двигателя и редуктора). Чем больше отличаются моменты инерции масс и чем больше λ , тем менее точно регулируются динамические процессы. WITTENSTEIN alpha рекомендует стремиться к $\lambda < 5$ в качестве ориентировочного значения. Редуктор уменьшает внешнюю инерцию масс на коэффициент $1/i^2$.

$$\lambda = \frac{J_{\text{внеш}}}{J_{\text{внутр}}}$$

J' внешний по отношению к J на входе:
 $J' \text{ внешний} = J \text{ внешний} / i^2$
 простое применение $\lambda \leq 10$
 динамическое применение $\lambda \leq 5$
 высокодинамическое применение $\lambda \leq 1$

Номинальный момент (T_{2N})

Номинальный момент [Нм] T_{2N} - это момент, который редуктор в состоянии передавать непрерывно в течение длительного времени, т.е. в **→ длительном режиме (без износа)**.

Знак NSF



Смазки, сертифицированные NSF (NSF = Американский институт гигиены) для зоны H1, можно использовать в пищевой промышленности, где нельзя исключать эпизодический неизбежный контакт с продуктами питания.

Момент аварийного выключения (T_{2Not})

Момент аварийного выключения [Нм] T_{2Not} - это макс. допустимый момент на выходе редуктора. Он допускается макс. 1000 раз в течение срока эксплуатации редуктора и никогда не должен превышать!

Точность позиционирования

Точность позиционирования определяется угловым отклонением от заданного значения и представляет собой сумму возникающих на практике одновременно зависимых от нагрузки **→ (жесткость при кручении и угловой люфт)** и кинематических **→ (погрешность синхронности хода)** углов кручения.

Поперечное усилие (F_R)

Поперечное усилие - это компонент усилия, действующий под прямым углом к выходному валу (SP+/LP+/SPK+) или параллельно выходному фланцу (TP+). Оно действует перпендикулярно осевому усилию и может иметь осевое расстояние x_2 относи-

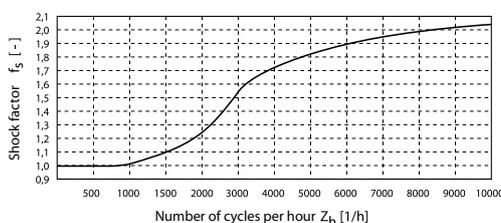
тельно буртика вала (SP+/LP+) или фланца (TP+), действующего как плечо рычага. Поперечное усилие создает изгибающий момент (см. также осевое усилие).

Темп ускорения

Темп ускорения представляет собой производную ускорения по времени, т.е. изменение ускорения за единицу времени. Его называют толчком, если кривая ускорения демонстрирует скачок, т.е. темп ускорения оказывается бесконечно большим.

Сервис-фактор (f_s)

Указанный в каталоге макс. допустимый момент ускорения в циклическом режиме действует для числа циклов меньше 1000/ч. Больше число циклов в сочетании с коротким временем ускорения может привести к вибрации в трансмиссии. Возникающие в результате превышения момента можно учесть с помощью сервис-фактора f_s . Сервис-фактор f_s можно определить с помощью кривой. Полученная величина умножается на фактический момент ускорения T_{2b} и только после этого сравнивается с макс. допустимым моментом ускорения T_{2B} . ($T_{2b} \cdot f_s = T_{2b,fs} < T_{2B}$)



Степени защиты (IP)

Степени защиты определяются стандартом DIN EN 60529 „Степени защиты корпусами (код IP)“. Степень защиты IP (IP означает International Protection) описывается двумя цифрами. Первая цифра указывает степень защиты от проникновения инородных тел, а вторая – степень защиты от проникновения воды.

Пример:

IP65

Защита от проникновения пыли (пыленепроницаемость)

Защита от струй воды

T_{2Max}

T_{2Max} представляет собой макс. передаваемый редуктором в течение длительного времени крутящий момент.

Эту величину можно выбрать для вариантов применения, при которых допускается незначительное увеличение углового люфта в течение срока эксплуатации.

T_{2Servo}

T_{2Servo} это специальная величина для высокоточного применения серводредукторов, которая гарантирует постоянно высокую точность позиционирования.

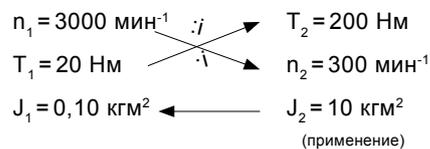
Типичное для других червячных редукторов увеличение углового люфта в течение срока эксплуатации сведено здесь к минимуму благодаря оптимизированному зубчатому зацеплению с вогнутым профилем.

Технические характеристики

Технические характеристики всего нашего ассортимента продукции можно скачать с нашей домашней страницы. Вы также можете написать нам ваши пожелания, предложения, замечания.

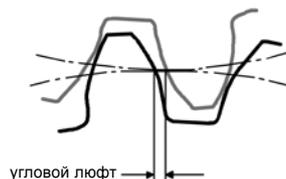
Передаточное число (i)

Передаточное число i указывает, с каким коэффициентом редуктор преобразует три основных параметра движения (частоту вращения, крутящий момент и инерцию масс). Оно определяется геометрической формой частей зубчатого зацепления (пример: $i = 10$).



Угловой люфт (j_t)

Под угловым люфтом j_t подразумевается макс. угол кручения выходного вала по отношению к входу. Измерение проводится при заблокированном входном вале.



На выход подугловой люфтпределенный испытательный момент для преодоления внутреннего трения редуктора. Основным последствием углового люфта является боковой люфт между зубьями. Малый угловой люфт редукторов WITTENSTEIN alpha достигается за счет высокой точности изготовления и целенаправленного комбинирования зубчатых колес.

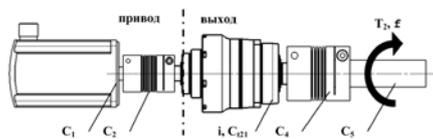
Указание по безопасности

Для применения в условиях с особыми требованиями к безопасности (например, на вертикальных осях и приводах, установленных на расчалках) рекомендуется использовать исключительно изделия alpheno®, RP+, TP+, TP+ HIGH TORQUE или проконсультироваться со специалистом компании WITTENSTEIN alpha.

Жесткость при кручении (C_{t21})

Жесткость при кручении [Нм/угл.мин.] C_{t21} определяется как число приложенного крутящего момента и полученного угла кручения ($C_{t21} = \Delta T / \Delta \phi$). Оно также показывает, какой крутящий момент требуется для скручивания выходного вала на одну угловую минуту. Жесткость при кручении можно определить по **→ кривой гистерезиса**. При этом рассматривается только область между 50 % и 100 % T_{2B} , где ход кривой можно считать линейным.

Жесткость при кручении C , торсионный угол ϕ



Уменьшить все жесткости при кручении на выход:

$$C_{(n), вы.} = C_{(n), при.} / i^2$$

i = Передаточное число [-]

$C_{(n)}$ = Индивидуальные жесткости при кручении [Нм / угл. мин.]

Указание: Жесткость при кручении C_{t21} у редуктора всегда относится к выходу.

Последовательное соединение жесткости при кручении

$$1/C_{весь} = 1/C_{1, вы.} + 1/C_{2, вы.} + \dots + 1/C_{(n)}$$

Торсионный угол ϕ [Нм / угл. мин.]

$$\phi = T_2 * 1/C_{весь}$$

T_2 = Крутящий момент на выходе [Нм]

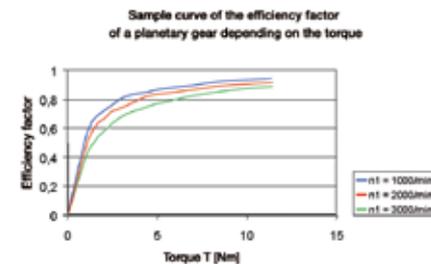
WITTENSTEIN alpha speedline®

Если вы хотите, наш новый редуктор SP+, TP+ или LP+ будет доставлен с завода в течение 24 или 48 часов.

КПД (η)

КПД [%] η - это число выходной мощности к входной. Потери мощности на трение приводят к тому, что КПД всегда оказывается меньше 1 (меньше 100 %).

$$\eta = P_{aus} / P_{ein} = (P_{ein} - P_{verlust}) / P_{ein}$$



WITTENSTEIN alpha всегда указывает КПД редуктора для режима полной нагрузки (T_{2B}). При меньшей входной мощности / меньшем крутящем моменте КПД снижается из-за остающегося постоянного момента холостого хода. Теряемая мощность при этом не увеличивается. Частота вращения также оказывает влияние на КПД, что видно на расположенной сверху диаграмме, приведенной для примера.

Угловая минута

Один градус делится на 60 угловых минут (=60 угл.мин. =60). Таким образом, угловой люфт величиной 1 угловая минута означает, что прокручивание выхода может соста-

вить 1/60°. Фактическое влияние на вариант применения определяется длиной дуги: $b = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \alpha^\circ / 360^\circ$. Таким образом, шестерня радиусом $r = 50$ на редукторе со стандартным угловым люфтом $j_1 = 3$ может прокручиваться на $b = 0,04$ мм.

Частота зацепления зубьев (f_z)

Частота зацепления зубьев при определенных обстоятельствах может стать причиной проблем с вибрацией, в частности, если частота возбуждения соответствует собственной частоте применяемой системы. Частота зацепления зубьев для всех редукторов SP+, TP+, LP+ и CP рассчитывается по формуле $f_z = 1,8 \cdot n_2$ [мин⁻¹]. Таким образом, при неизменной частоте вращения выхода она не зависит от передаточного числа.

Если она действительно создает проблемы, можно либо изменить собственную частоту системы, либо выбрать другой редуктор (например, гипоидный редуктор) с другой частотой зацепления зубьев.

Циклический режим (S5)

Циклический режим определяется **→ продолжительностью включения**. Если она меньше 60 % и короче 20 минут, то имеет место циклический режим (**→ Режимы работы**).

Зубчатый ремень

AT-профиль стандартного ременного шкива Wittenstein представляет собой центрированный по боковым сторонам профиль для безлюфтовой передачи крутящего момента.

Эффективный диаметр

$$d_0 = \text{число зубьев } z \times \text{ шаг } p / \pi$$

Усилие начального натяжения, рекомендуемое для линейных приводов на каждую ветвь $F_v \geq F_u$

Осевое усилие на выходном валу для расчета срока службы подшипников $F_r = 2 \times F_v$

→дополнительные пояснения см. в статье к данному термину.

Формулы

Крутящий момент [Нм]	$T = J \cdot \alpha$	J = Момент инерции масс [кгм ²] α = Угловое ускорение [1/с ²]
Крутящий момент [Нм]	$T = F \cdot l$	F = Сила [Н] l = Рычаг, длина [м]
Сила ускорения [Н]	$F_b = m \cdot a$	m = Масса [кг] a = Линейное ускорение [м/с ²]
Сила трения [Н]	$F_{тр} = m \cdot g \cdot \mu$	g = Ускорение свободного падения 9,81 м/с ² μ = Коэффициент трения
Угловая скорость [1/с]	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n / 60$	n = Частота вращения [об/мин] π = PI = 3,14...
Линейная скорость [м/с]	$v = \omega \cdot r$	v = Линейная скорость [м/с] r = Радиус [м]
Линейная скорость [м/с] (ШВП)	$v_{sp} = \omega \cdot h / (2 \cdot \pi)$	h = Шаг винта [м]
Линейное ускорение [м/с ²]	$a = v / t_b$	t _b = Время ускорения [с]
Угловое ускорение [1/с ²]	$\alpha = \omega / t_b$	
Путь шестерни [мм]	$s = m_n \cdot z \cdot \pi / \cos \beta$	m _n = Стандартный модуль [мм] z = Количество зубьев [-] β = Угол наклона [°]

Таблица для перерасчетов

1 мм	= 0,039 дюйма
1 Нм	= 8,85 дюйм х фунт
1 кгсм ²	= 8,85 x 10 ⁻⁴ дюйм х фунт х с ²
1 Н	= 0,225 фунта _f
1 кг	= 2,21 фунта _m

Обозначение

Обознач.	Единица	Наименование
C	Нм/угл.мин.	Жесткость
ПВ	%, мин	Продолжительность включения
F	Н	Сила
f_s	–	Сервис-фактор
f_t	–	Температурный коэффициент
f_e	–	Коэфф. для продолжит. включения
i	–	Передаточное число
j	угл.мин.	Люфт
J	кгм ²	Момент инерции масс
K1	Нм	Коэффициц. для расчета подшипников
L	ч	Срок эксплуатации
L_{PA}	дБА	Уровень шума
m	кг	Масса
M	Нм	Момент
n	мин ⁻¹	Частота вращения
p	–	Показатель для расчета подшипников
η	%	КПД
t	с	Время
T	Нм	Крутящий момент
v	м/мин	Линейная скорость
x	мм	Расстояние между поперечным усилием и буртиком вала
y	мм	Расстояние между осевым усилием и центром редуктора
z	мм	Коэффициент для расчета подшипн.
Z	1/ч	Число циклов

Индексы

Большая буква	допустимые значения
Маленьк. буква	фактические значения
1	вход
2	выход
3	задний вариант отбора мощности (при использовании гипоидных редукторов)
A/a	осевой
B/b	ускорение
c	постоянный
cum	величины сумтех® (зависящие от нагрузки показатели)
d	замедление
e	пауза
h	часы
K/k	опрокид.
m	средний
Max/max	макс.
Mot	двигатель
N	номинальный
Not/not	аварийное выключение
0	холостой ход
R/r	радиальный
t	кручение
T	тангенциальный

Сведения для заказа

Тип редуктора TP* 004 – TP* 4000 SP* 060 – SP* 240	Код исполнения S=стандартный A=исполнение с оптимизированной инерцией масс ^{b)} E=конструкция, соответствующая ATEX ^{b)} F=безвредная для продуктов питания смазка ^{b)} G=консистентная смазка ^{b)} L=Low Friction (SP* 100 - 240 HIGH SPEED) W=устойчивость к коррозии ^{b)}	Варианты редуктора M = Редуктор для монтажа с двигателем S = Отдельная версия	Исполнение редуктора F = Стандартное A = HIGH TORQUE (только TP*) C = HIGH SPEED (только SP*)	Число ступеней 1 = одноступенчатый 2 = двухступенчатый 3 = трехступенчатый
---	---	--	---	--

^{a)} Обжимные муфты заказываются отдельно, см. главу HG*
^{b)} сокращенные технические данные доступны по запросу.

Тип редуктора TK* 004 – TK* 110 TPK* 010 – TPK* 500 SK* 060 – SK* 180 SPK* 075 – SPK* 240 HG* 060 – HG* 180 SC* 060 – SC* 180 SPC* 060 – SPC* 180 TPC* 004 – TPC* 110	Код исполнения S=стандартный B=сочетание конструктивного блока и отбора мощности (SK*, SPK*, TK*, TPK*, HG*) ^{c)} E=конструкция, соответствующая ATEX ^{b)} ^{d)} F=безвредная для продуктов питания смазка ^{b)} W=устойчивость к коррозии ^{b)}	Варианты редуктора M = Редуктор для монтажа с двигателем	Исполнение редуктора F = Стандартное A = HIGH TORQUE (только TPK*)	Число ступеней 1 = одноступенчатый 2 = двухступенчатый 3 = трехступенчатый 4 = четырехступенчатый редуктор
--	--	--	---	---

^{a)} Обжимные муфты заказываются отдельно, см. главу HG*
^{b)} сокращенные технические данные доступны по запросу.
^{c)} см. раздел «Матрица конструктивного блока», стр. 430
^{d)} только SK*/TK*/HG*

Тип редуктора LP* 050 – LP* 155 LPB* 070 – LPB* 120	Код исполнения S = Стандартное F = Смазка для пищ. промыш.	Варианты редуктора M = Редуктор для монтажа с двигателем	Исполнение редуктора F = Стандартное	Число ступеней 1 = одноступенчатый 2 = двухступенчатый
--	---	--	--	---

Тип редуктора LK 050 – LK 155 LPK 050 – LPK 155 LPBK 070 – LPBK 120 CP 040 – CP 115	Варианты редуктора M = Редуктор для монтажа с двигателем	Исполнение редуктора O = Стандартное	Число ступеней 1 = одноступенчатый 2 = двухступенчатый 3 = трехступенчатый (LPK*)	Передаточные числа См. технические паспорта.
--	--	--	---	--

Тип редуктора VDT = Фланец TP VDН = Полый вал VDS = Сплошной вал	Тип исполнения редуктора e = value (только для VDН и VDS, типоразмеры 040, 050 и 063)	Межосевое расстояние 040, 050, 063, 080, 100	Варианты редуктора M = Редуктор для монтажа с двигателем	Исполнение редуктора F = Стандартное L = Смазка для пищевой промышл. W = устойчивость к коррозии	Число ступеней 1 = одноступенчатый
--	---	--	--	--	--

<p>Передаточные числа См. технические паспорта.</p>	<p>Форма выхода 0 = Гладкий вал/фланец 1 = Вал со шпонкой 2 = Эвольвента DIN 5480 3 = Системный выход 4 = Специальный 5 = Вал под обжимную муфту (SP*)^{a)}</p>	<p>Диаметр отверстия зажимной втулки (См. технические паспорта и таблицу „Диаметры зажимных втулок“)</p>	<p>Люфт 1 = стандартный 0 = пониженный (См. технические паспорта)</p>	<p>Установка со стороны двигателя S = штепсельное гнездо K = муфта</p>
--	--	---	--	---

X = специальное исполнение

<p>Передаточные числа См. технические паспорта.</p>	<p>Форма выхода 0 = Гладкий вал/фланец (сплошной вал) 1 = Вал со шпонкой 2 = Эвольвента DIN 5480 3 = Системный выход 4 = Специальный 5 = Сопряжение для полого вала/ фланец полого вала (TK*)^{a)} Вал под обжимную муфту (SPK*/SPC*)^{a)} 6 = 2 сопряжения для полого вала (HG*)^{a)} (См. технические паспорта)</p>	<p>Диаметр отверстия зажимной втулки (См. технические паспорта и таблицу „Диаметры зажимных втулок“)</p>	<p>Люфт 1 = стандартный 0 = пониженный (См. технические паспорта)</p>	<p>Установка со стороны двигателя S = штепсельное гнездо K = муфта</p>
--	--	---	--	---

X = специальное исполнение

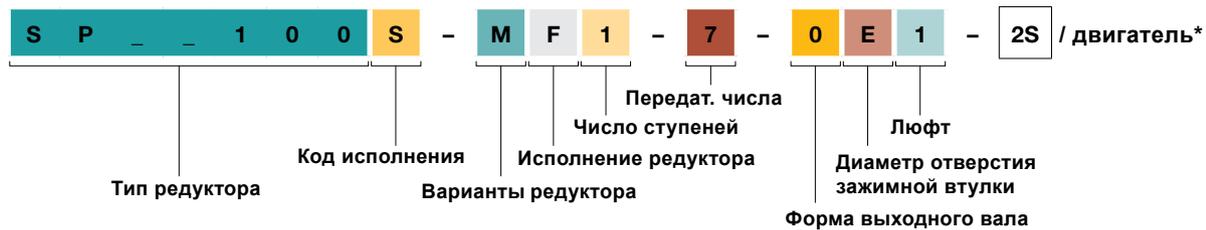
<p>Передаточные числа См. технические паспорта.</p>	<p>Форма выхода 0 = Гладкий вал/фланец 1 = вал с призматической шпонкой</p>	<p>Диаметр отверстия зажимной втулки (См. технические паспорта и таблицу „Диаметры зажимных втулок“)</p>	<p>Люфт 1 = стандартный (См. технические паспорта)</p>	<p>Установка со стороны двигателя S = штепсельное гнездо</p>
<p>Форма выхода 0 = гладкий вал (только при использовании LP*) 1 = вал с призматической шпонкой LPVK* 1 = центрирование со стороны отбора мощности</p>	<p>Диаметр отверстия зажимной втулки 1 = стандартный (См. технические паспорта)</p>	<p>Люфт 1 = стандартный</p>		

X = специальное исполнение

<p>Передаточные числа 4 (не для типоразмеров value 050 и 063) 7 10 16 28 40</p>	<p>Форма выхода 0 = Гладкий вал/фланец 1 = Вал со шпонкой 2 = Эвольвента DIN 5480 (VDS*) 4 = Специальный (См. технические паспорта) 8 = Выходной вал двухстор. гладкий (VDS*, VDS_e) 9 = Выходной вал двухстор. со шпонкой (VDS*, VDS_e)</p>	<p>Диаметр отверстия зажимной втулки 2 = 14 мм (040) 3 = 19 мм (040, 050) 4 = 28 мм (063) 5 = 35 мм (080) 7 = 48 мм (100)</p>	<p>Люфт 1 = стандартный 0 = пониженный</p>	<p>VDH – кол-во обжимных муфт 0 = обжимных муфт нет 1 = одна обжимная муфта 2 = две обжимных муфты</p>
--	---	--	---	---

X = специальное исполнение

TP+/SP+



* для определения подключаемых частей редуктора требуется только полное наименование двигателя!

TK+/TPK+/SK+/SPK+/HG+/SC+/SPC+/TPC+



* для определения подключаемых частей редуктора требуется только полное наименование двигателя!

LP+/LPB+ Generation 3



LK+/LPK+/LPBK+/CP



V-Drive



Установочные положения и диаметр зажимной втулки

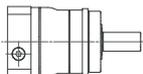
Коаксиальный редуктор

Диаметр зажимной втулки

(возможные диаметры см. в техническом паспорте - для TP*, SP*, TK*, TPK*, SK*, SPK*, SC*, SPC*, TPC*, HG* и LP*)

TP* 2000/4000: Проконсультируйтесь со специалистами компании WITTENSTEIN alpha.

B5 – горизонтальное



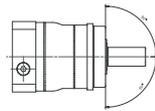
V1 – вертикальное
Выходной вал
вниз



V3 – вертикальное
Выходной вал
вверх



S – поворачивается
из горизонтального
положения на $\pm 90^\circ$



Обозначение	мм	Обозначение	мм
B	11	I	32
C	14	K	38
D	16	L	42
E	19	M	48
G	24	N	55
H	28	O	60

Промежуточные значения можно получить с помощью распорных втулок с толщиной стенки не менее 1 мм.

Угловые редукторы

Только для информации – не требуется при заказе!

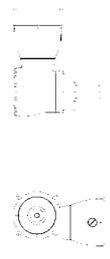
допустимые стандартные монтажные положения для углового редуктора (см. рисунки)

При отличающемся монтажном положении проконсультируйтесь с WITTENSTEIN alpha

B5/V3
Выходной вал горизонтально
Вал двигателя вверх



B5/V1
Выходной вал горизонтально
Вал двигателя вниз



V1/B5
Выходной вал вертикально
Вал двигателя горизонтально



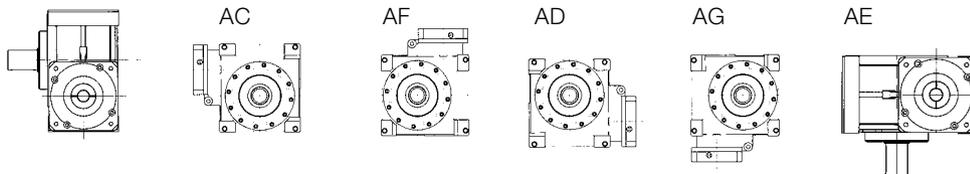
V3/B5
Выходной вал вертикально
вверх
Вал двигателя горизонтально

B5/B5
Выходной вал горизонтально
Вал двигателя горизонтально

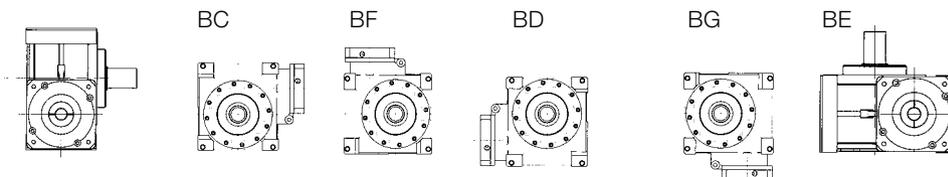
Червячный редуктор

Монтажное положение (имеет значение только для количества масла)

Страна выхода А:
Вид на вход редуктора
Только для VDS⁺, VDSe и VDT⁺



Страна выхода В:
Вид на вход редуктора
Только для VDS⁺, VDSe и VDT⁺



У VDH*, VDHe и VDS*/VDSe с двухсторонним выходным валом вместо А или В стоит 0 (ноль)

Сведения для заказа

Зубчатая рейка и монтажная рейка

Тип зубчатой рейки ZST = Зубчатая рейка ZMT = Монтажная рейка	Модуль 200 = 2,00 300 = 3,00 400 = 4,00 500 = 5,00 600 = 6,00	Исполнение PA5 = Класс Premium HE6 = Performance Class VB6 = Класс Value PD5 = Монтажная рейка	Длина 100 = Монтажная рейка (Модуль 2 – 3) 156 = Монтажная рейка (Модуль 4 – 6) 480 = Класс Smart (Модуль 2 – 4) 167/333 = Класс Premium (Модуль 2) 250 = Класс Premium (Модуль 3) 500 = Класс Premium (Модуль 2 – 6) 1000 = Класс Value (Модуль 2 – 6)
--	---	---	---

Шестерни класса Premium+ и Value

Обозначение RMT = шестерня устанавливается на заводе RMX = шестерня устанавливается с поворотом на 180° (только для шестерни VC)	Модуль 200 = 2,00 300 = 3,00 400 = 4,00 500 = 5,00 600 = 6,00	Исполнение PC5 = Класс Premium VC6 = Класс Value	Число зубьев (См. технический паспорт)
---	---	---	--

Шестерни RTP класса Premium и RSP класса Standard

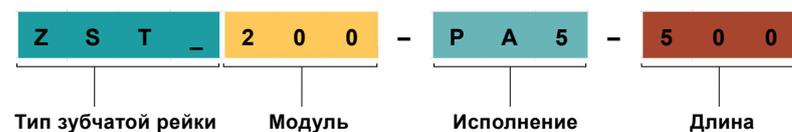
Обозначение RSP = Шестерня RSP класса Standard для SP Эвольвентный выход согласно DIN 5480 RTP = Шестерня RTP класса Premium для выхода TP RTPA = Шестерня RTP класса Premium для выхода TP-High-Torque	Размер редуктора Для выхода SP: 060, 075, 100, 140, 180, 210, 240 Для выхода TP: 004, 010, 025, 050, 110, 300, 500 (См. технические паспорта)	Модуль A02 = 2,00 A03 = 3,00 A04 = 4,00 A05 = 5,00 A06 = 6,00	Класс допусков 5e24 = Класс Premium RTP/RTPA 6e25 = Класс Standard RSP	Число зубьев (См. технический паспорт)
---	---	---	---	--

Предохранительная муфта, раздвижная муфта и муфта из эластомера

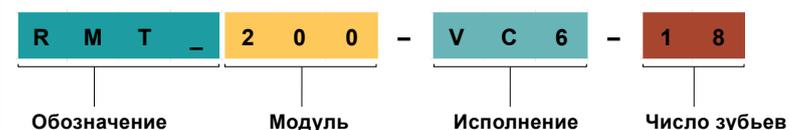
Модель Предохранительная муфта TL1/TL2/TL3 Металлическая раздвижная муфта BCT / BCH / BC2 / BC3 / EC2 Муфта из эластомера ELC/EL6	Серия (См. технические паспорта)	Длина A = первая длина B = вторая длина Венец из эластомера A = 98 Sh A B = 64 Sh D C = 80 Sh A	Функции предохранительной муфты (TL) W = синхронизация угла (360°) D = высокая скорость (60°) G = блокирование F = разблокирование Функции металлической раздвижной муфты (BC, EC) A = стандартная B = вкл. систему демонтажа (EC2) Функции муфты из эластомера (EL) A = стандартная	Внутренний диаметр D₁ (со стороны привода) TL1: D ₁ = D ₂ BCT: D ₁ = со стороны привода
Отверстие версии D₁ 0 = гладкое 1 = призматическая шпонка формы A DIN 6885 2 = эвольвента DIN 5480 (по запросу) 3 = призматическая шпонка формы A ANSI B17.1	Внутренний диаметр D₂ (со стороны отбора мощности) TL1: D ₁ = D ₂ BCT: D ₂ = TP+ центровая окружность фланца	Отверстие версии D₂ 0 = гладкое 1 = призматическая шпонка формы A DIN 6885 2 = эвольвента DIN 5480 (по запросу) 3 = призматическая шпонка формы A ANSI B17.1 A = центровая окружность BCT HIGH TORQUE	Диапазон настройки предохранительной муфты (TL) A = первый ряд A = второй ряд A = третий ряд D = четвертый ряд (только для TL1)	Момент расцепления предохранительной муфты T_{dis} [Нм] (См. технические паспорта предохранительной муфты)

Код для заказа

Зубчатая рейка и монтажная рейка



Шестерни класса Premium+ и Value



Шестерни RTP класса Premium и RSP класса Standard



Предохранительная муфта

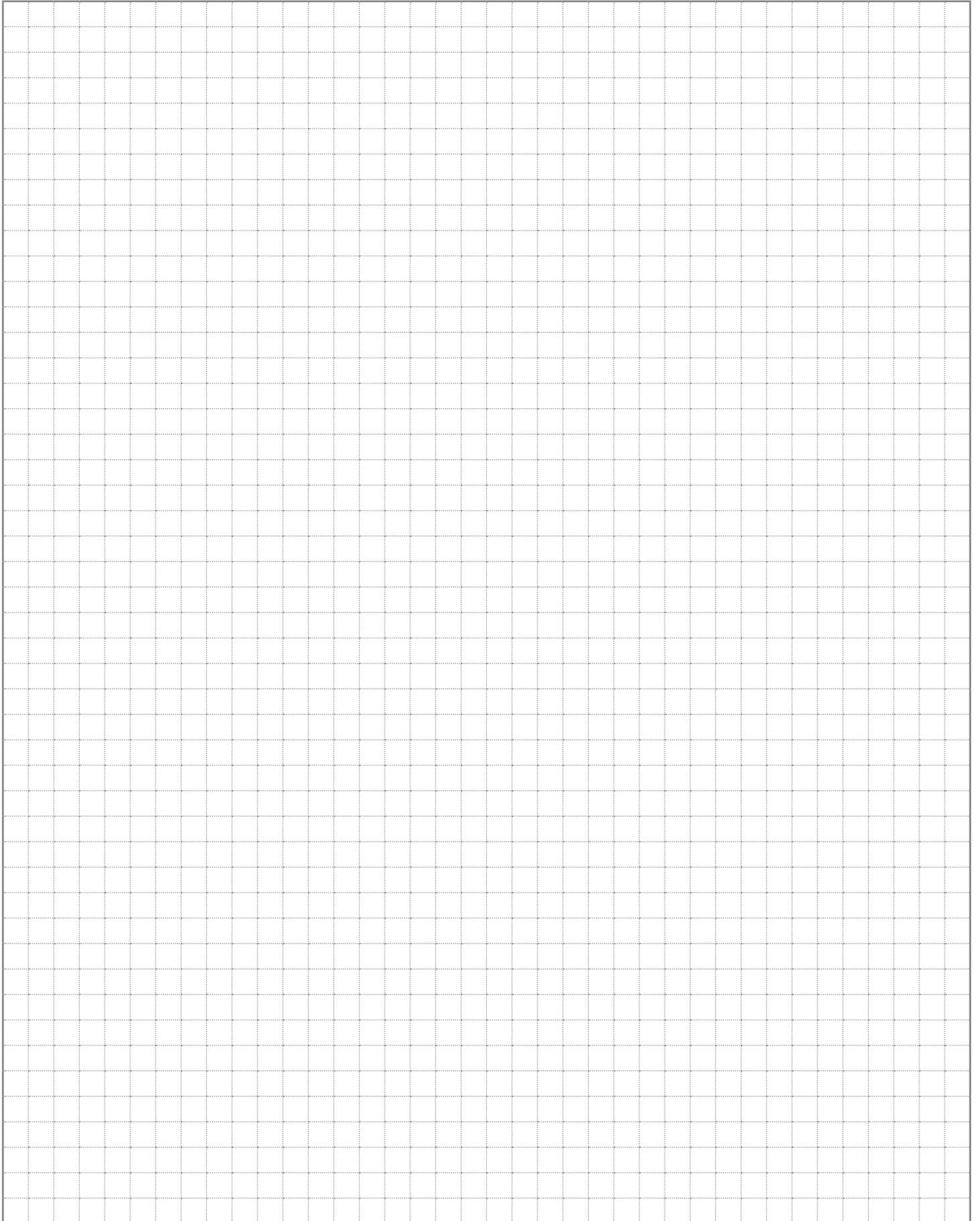


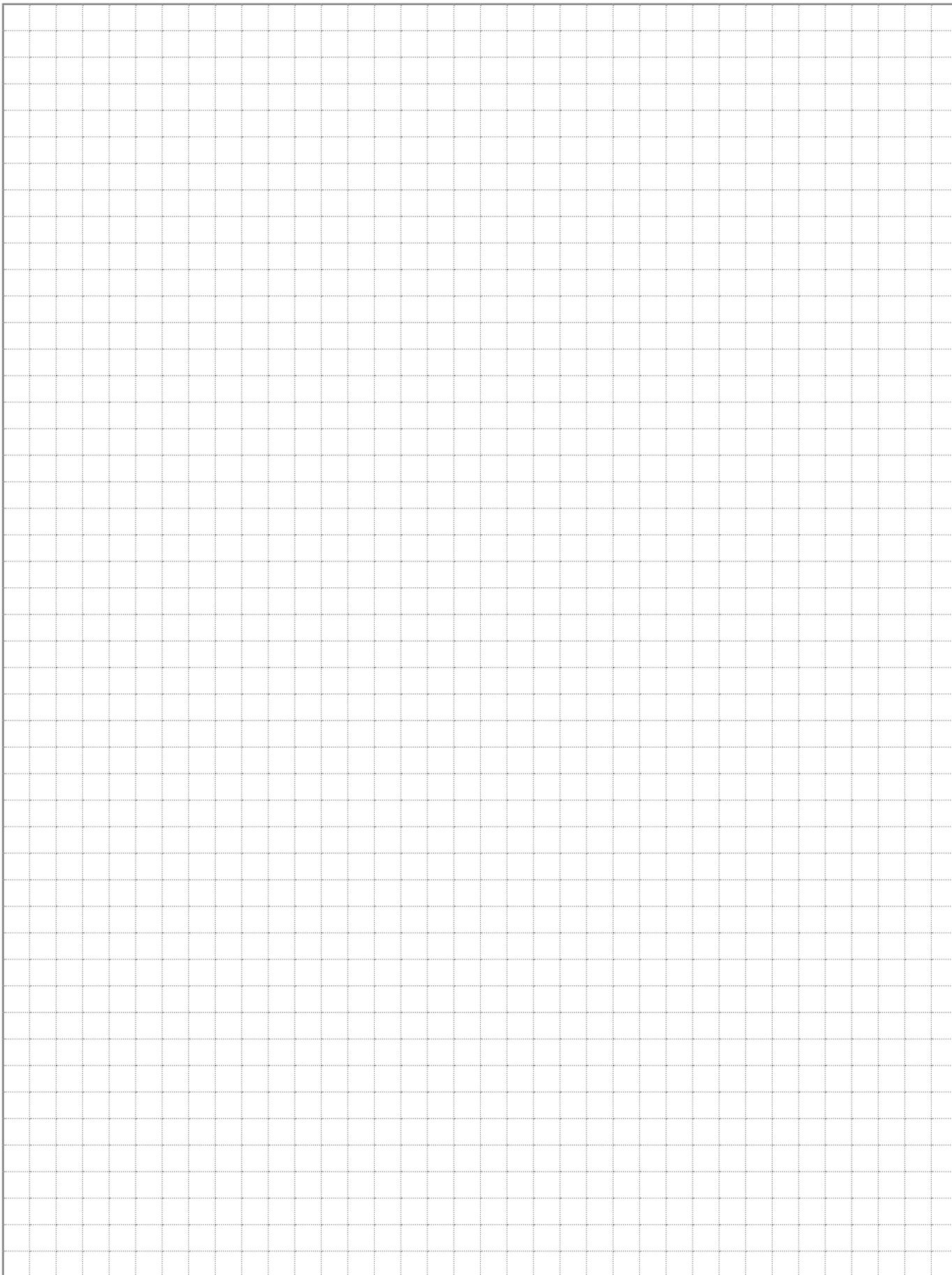
Раздвижная муфта

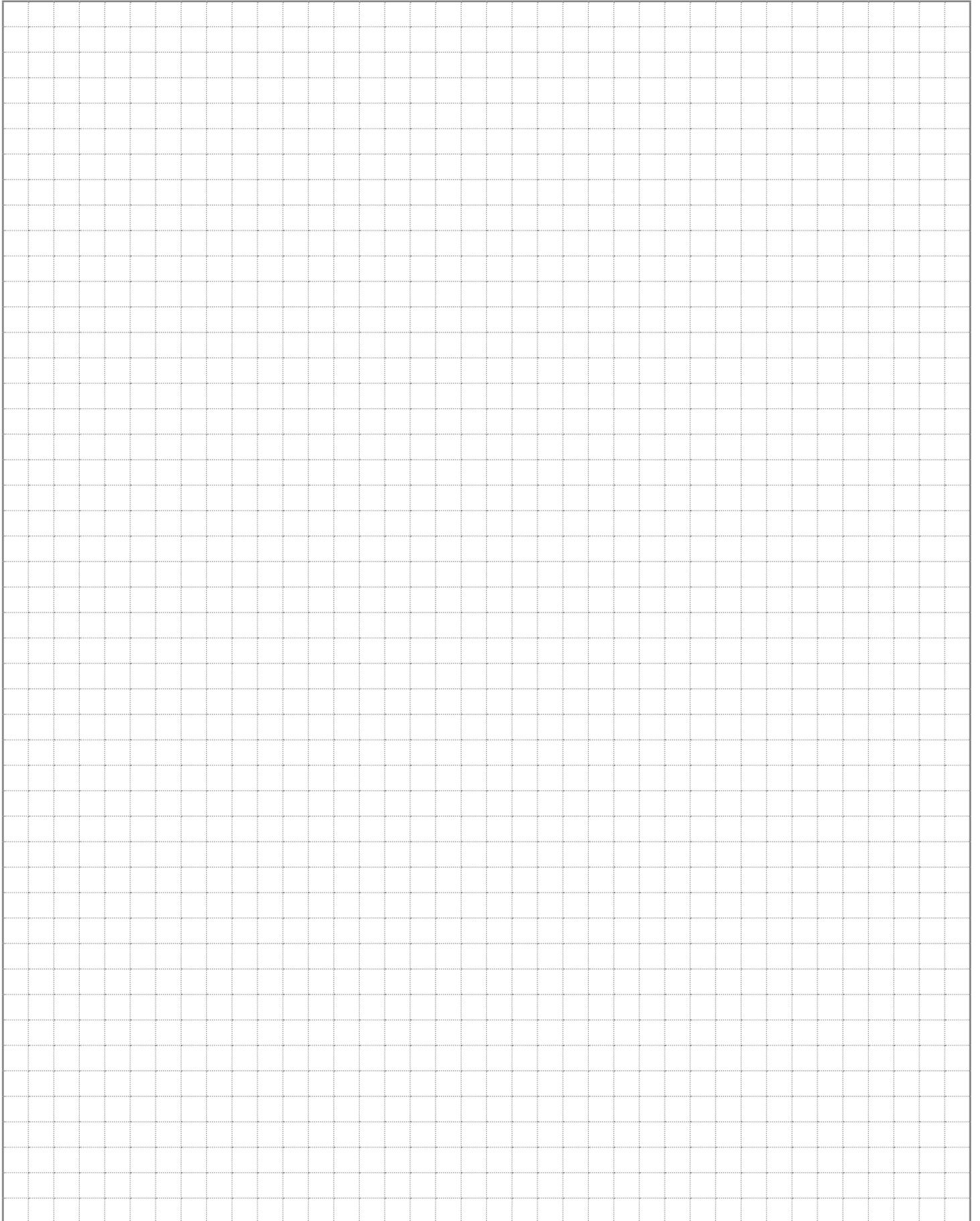


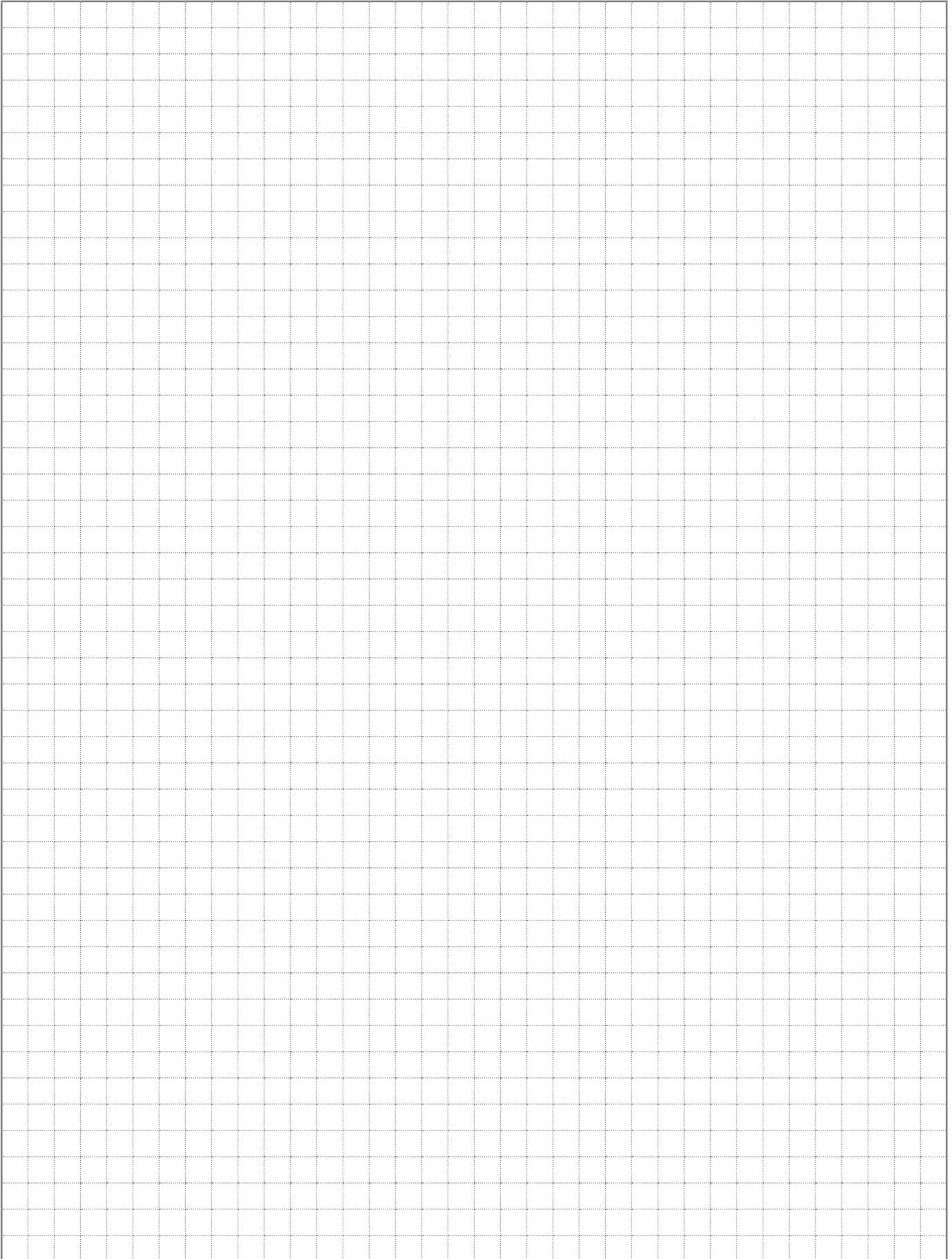
Муфта из эластомера













alpha

WITTENSTEIN alpha GmbH
Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim
Germany

Central: Tel. +49 7931 493-0
24h-Service-Hotline: Tel. +49 7931 493-12900
speedline®: Tel. +49 7931 493-10333
info@wittenstein-alpha.de

Сохраняется право на технические изменения
WITTENSTEIN_alpha_Компоненты_и_системы_Каталог_us_2016_1

WITTENSTEIN alpha – в гармонии с будущим

www.wittenstein-alpha.com

