

FLENDER РЕДУКТОРЫ



НАШИ ПРИВОДЫ

СИМВОЛИЗИРУЮТ НАДЕЖНОСТЬ

Мощные и эффективные приводы ленточных конвейеров FLENDER созданы для экстремальных условий эксплуатации.

ТОО «F&F (Ф и Ф)»

FLENDER

В ШАХТЕ – КАК ДОМА.

Будь то в Перу, Китае или Австралии, Чили, России или Замбии, Бразилии, Индии или США – по всему миру конвейерные системы транспортируют миллиарды тонн породы на большие расстояния, часто в экстремальных погодных условиях, в основном через неосвоенные территории, по непроходимой местности, с отсутствием воды, с неразвитой инфраструктурой и при различных температурах окружающей среды.

Являясь ведущим поставщиком приводной техники для добычи и транспортировки полезных ископаемых, мы хорошо знакомы со всеми требованиями, предъявляемыми к работе в данной сфере. На протяжении десятилетий мы вместе с нашими клиентами разрабатываем оптимизированные и интегрированные решения, отвечающие самым экстремальным условиям эксплуатации.

Чтобы гарантировать надежность приводной системы на удаленных расстояниях, в узких местах, в жарких или морозных районах, в шахте или на поверхности, мы разработали решения,

соответствующие заданным условиям.

Выходная мощность и скорость отражают только те очевидные параметры, которые предоставляют нам наши клиенты. В процессе проектирования мы часто говорим об универсальности, о способах охлаждения и всегда – о расположении привода. Остановленный ленточный конвейер по причине неполадки привода – кошмар для любого шахтера. В таком непрерывном производстве остановки недопустимы и должны быть исключены любой ценой.

Наша цель – это Ваша непрерывно движущаяся конвейерная лента.





24 ЧАСА В СУТКИ, 365 ДНЕЙ В ГОДУ.

Используя данные по температуре, мы определяем теплоемкость, что является одним из основных факторов, определяющих конструкцию редуктора.

Следуя такому подходу, можно применить редуктор меньшего типоразмера, поскольку уровень теплоотдачи определяется площадью поверхности корпуса. Для наших клиентов это подразумевает значительный потенциал для экономии, поскольку увеличенная теплоотдача редукторов Flender избавляет от необходимости переходить на больший типоразмер редуктора.

Надежность привода обусловлена множеством факторов. Основными являются качество компонентов привода, согласованность всей системы и тепловые характеристики редуктора в условиях непрерывного режима работы. Последнее определяется по двум главным параметрам: температурным условиям окружающей среды и внутренним развитием температуры, что в свою очередь отражает качество производства и уровень технологического развития.

В конструкции редуктора наилучшие технические характеристики в конечном итоге всегда приводят к предельной плотности мощности, которую невозможно достичь без новейших технологий и точности в производстве. Высокая рабочая температура со временем приводит к повреждению уплотнений, ухудшению смазывающей способности масла и, следовательно, увеличению износа подшипников и зубчатого зацепления.

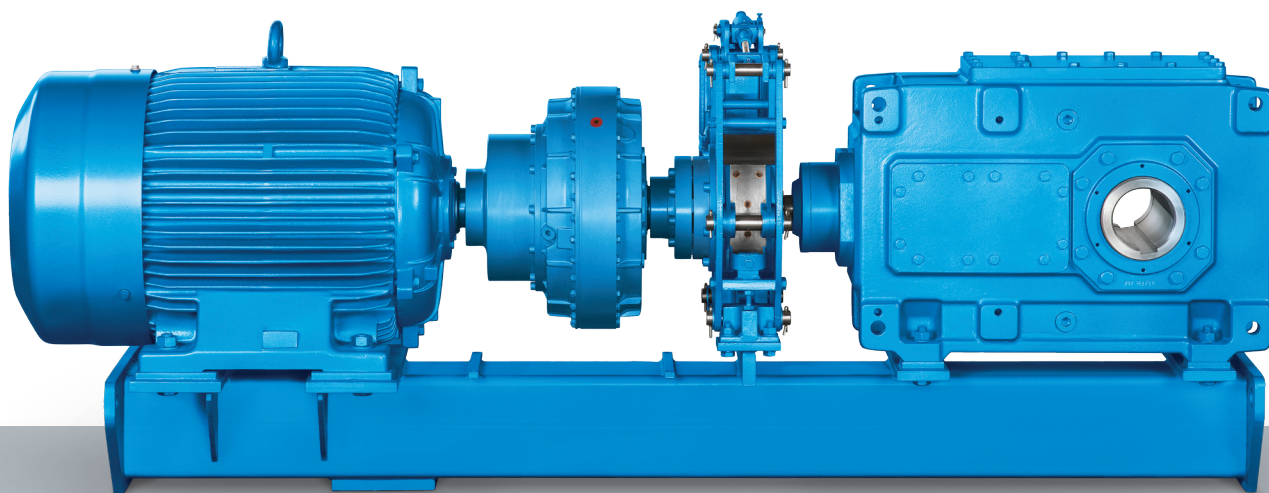
Таким образом, оптимизация рабочей температуры редуктора уве-

личивает срок его эксплуатации, снижает затраты в течение жизненного цикла оборудования и увеличивает срок службы привода.

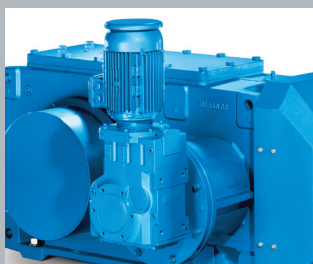
Оборудование для охлаждения представляет собой дополнительный риск. Часто в местах использования привода отсутствует достаточное водоснабжение. Благодаря оптимизированному корпусу, редуктор может охлаждаться посредством окружающей среды.

Тем не менее, увеличение площади поверхности корпуса само по себе является лишь частью решения. Решающим является то, что окружающий воздух может направляться к корпусу редуктора напрямую и по оптимальной траектории. Чтобы гарантировать постоянное рассеивание пограничного воздушного слоя, Flender применяет высокоэффективные вентиляторы. Охлаждающий вентилятор направляет воздух вдоль корпуса, что обеспечивает более эффективный отвод тепла. Было вложено много сил также в научные исследования в области аэродинамики, тесно связанные с данным вопросом. Специально разработанные воздухопроводы обеспечивают равномерный поток воздуха по всей поверхности корпуса редуктора. Эта эффективная, полностью разработанная специалистами FLENDER система направления воздушного потока является уникальной, и не представлена ни в одной другой компании по изготовлению приводной техники.

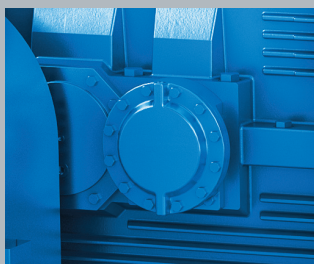
Привод на раме с муфтой и редуктором из стандартной производственной программы.



Дополнительные опции привода:



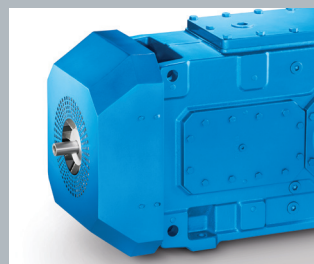
вспомогательный привод;



стопор обратного хода;



увеличенная площадь поверхности корпуса редуктора для лучшего отвода тепла;



улучшение охлаждения посредством осевого вентилятора и кожуха.

ДЛЯ КАЖДОГО КОНВЕЙЕРА – ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ.

Flender на сегодняшний день предлагает самый большой в мире ряд высокотехнологичных редукторов для ленточных конвейеров. Три варианта исполнения, в общей сложности 46 типоразмеров и широкий выбор стандартных опций – все это дает возможность найти решение, удовлетворяющее любому запросу.

Если позволяют условия окружающей среды, то экономически целесообразно выбрать редуктор из стандартной производственной программы. Стандартные редукторы компактны, имеют большую энергоемкость и представлены в 25 типоразмерах. Модульная система с большим выбором редукторов, фланцев или рам для крепления электродвигателей и дополнительных опций означает возможность найти решение любых задач.

В условиях окружающей среды с особыми температурами применяются редукторы Flender с оптимизированной поверхностью корпуса, вентиляторами и кожухами, которые направляют потоки воздуха. Все это обеспечивает оптимальное отведение тепла и доступно в 13 типоразмерах редукторов.

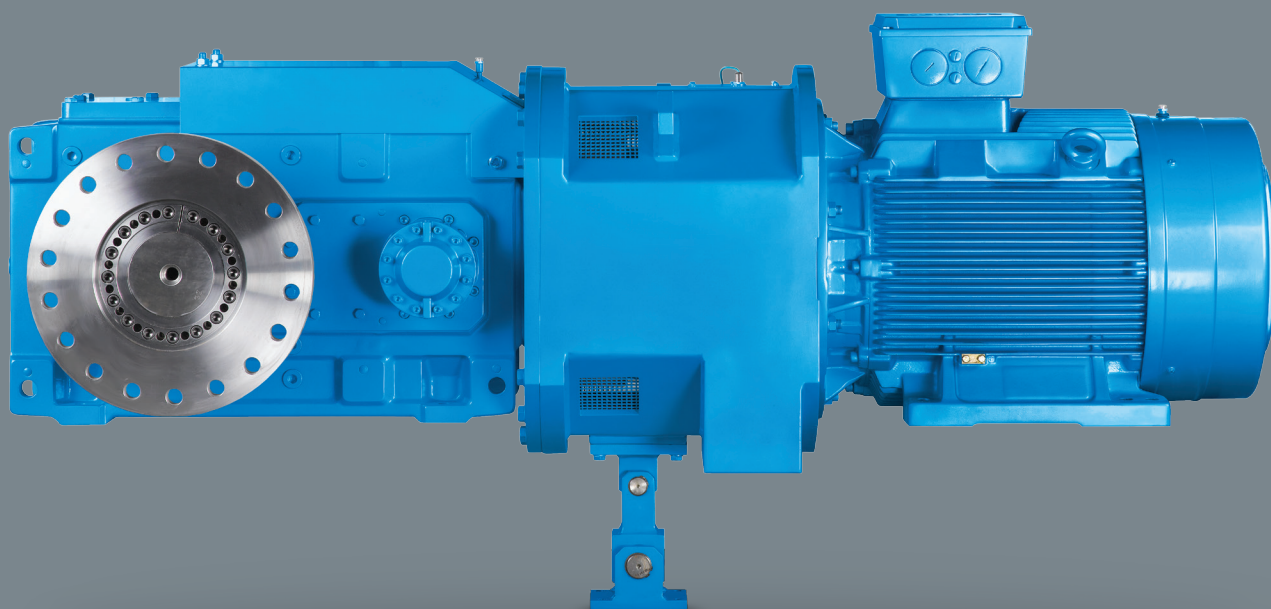
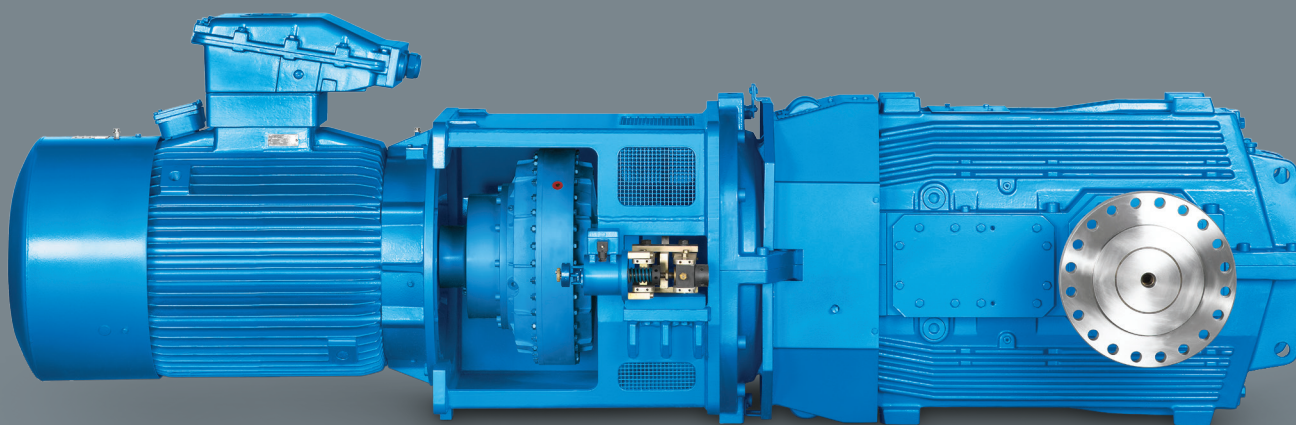
Не в каждой шахте имеется достаточно места для проведения сложных измерительных, центровочных и монтажных работ. Кроме того, не на всех предприятиях есть специалисты, обладающие необходимыми знаниями для выполнения центровочных и монтажных работ.

Идеальным решением поэтому является запатентованная самоцентрирующаяся приводная система, воплощенная в серии редукторов типа V3SA, представленная в диапазоне мощностей до 800 кВт. Они доступны в десяти типоразмерах и оснащены осевым вентилятором, кожухом вентилятора и запатентованной «Clever-Cooling си-

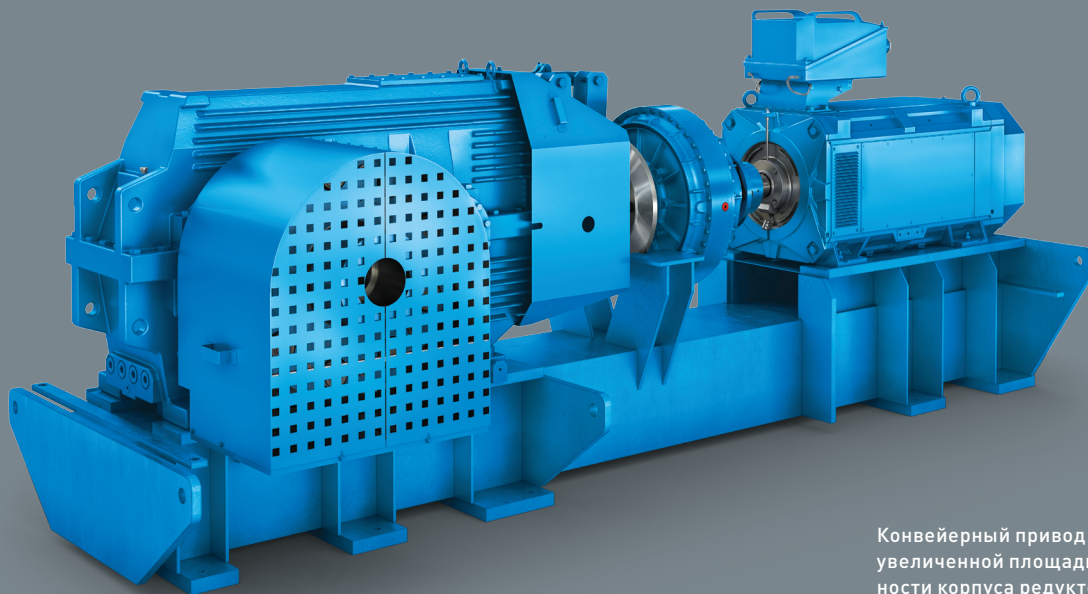
стемой», которая направляет поток воздуха и способствует более интенсивному отведению тепла. Данная серия редукторов облегчает ввод всего привода в эксплуатацию, так как не требует специальных знаний для выполнения монтажных или демонтажных работ, поскольку приводной блок при сборке не требует центрирования.

Электродвигатель и редуктор жестко соединяются между собой посредством латерны. Высокое качество продукции обеспечивает необходимую точность присоединения к корпусу и соединения с латерной. Вследствие этого исключаются ошибки измерения и центрирования при сборке и установке привода, что позволяет достичь его безотказной работы.

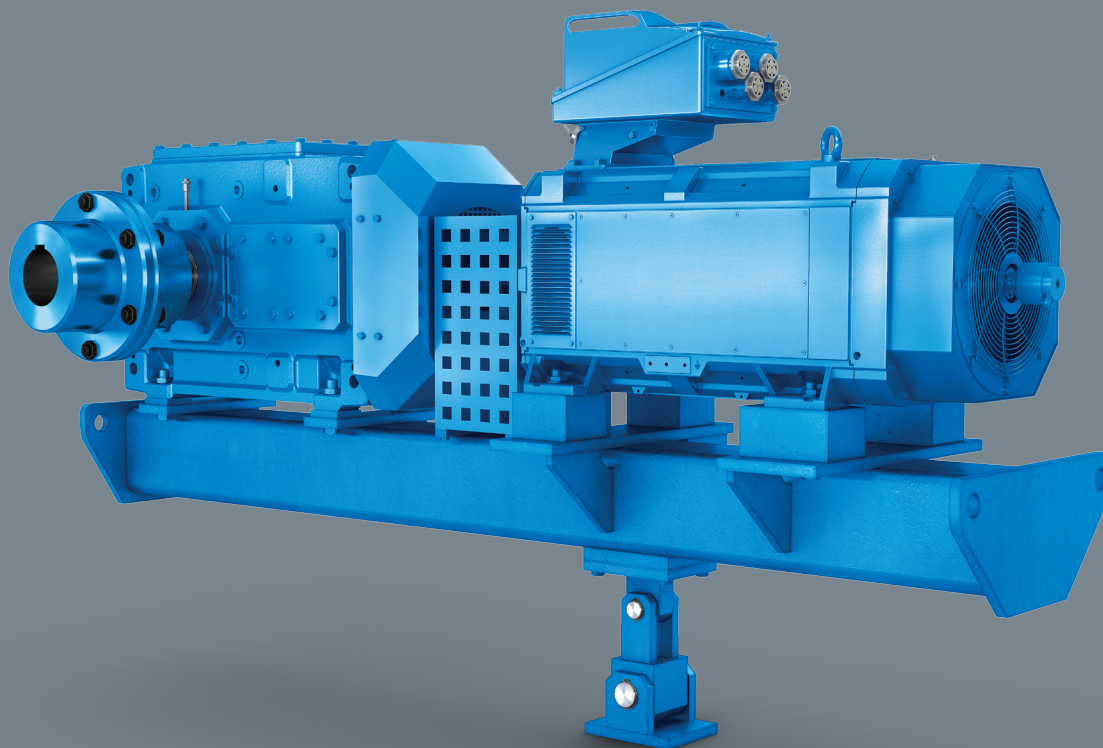
Самоцентрирующаяся система - универсальна, и может быть как правосторонней, так и левосторонней, без необходимости переборки редуктора. Таким образом, специалисты по монтажу могут самостоятельно на месте определить сторону крепления редуктора к приводному барабану ленточного конвейера. Эти особенности очень важны в шахтах. Привод компактен, легко собирается и монтируется на месте, обеспечивая максимальную производительность Вашего оборудования.



В качестве одного из исполнений привода до 132 кВт, мы также предлагаем самоцентрирующуюся систему из стандартной серии редукторов с латерной под электродвигатель. Преимущества самоцентрирующегося привода сочетаются с преимуществами стандартной производственной программы



Конвейерный привод на раме с увеличенной площадью поверхности корпуса редуктора



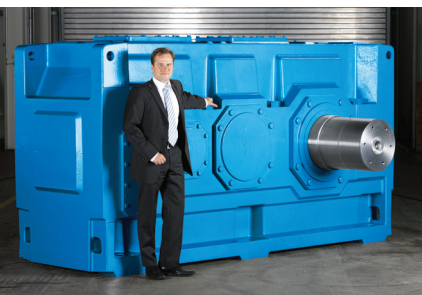
Конвейерный привод на раме без увеличенной площади поверхности корпуса редуктора

КОНСТРУКТИВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РЕДУКТОРОВ FLENDER:

- Широкий ряд типоразмеров редукторов;
- Надежность при высокой удельной мощности в зацеплении;
- Уплотнения, не требующие постоянного обслуживания, не изнашивающиеся, пыленепроницаемые;
- Специальные конструкции выходных валов, облегчающие монтаж редуктора в небольших помещениях;
- Высокий КПД и низкий уровень шума в коническом зубчатом зацеплении, за счет шлифованных конических колес и оптимизированных шумопоглощающих корпусов;
- Отличная теплоотдача посредством увеличенной площади поверхности корпуса;
- Комплексный подход к вариантам охлаждения, такой как "Clever-Cooling Concept";
- Большой выбор дополнительных опций и вариантов исполнения, которые отвечают разным требованиям заказчиков.

МНОГОПРИВОДНАЯ СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩАЕТ ПОЛНЫЙ ОСТАНОВ ОБОРУДОВАНИЯ.

Для работы в шахте очень важна надежность привода. По этой причине на больших конвейерах с потребляемой мощностью в несколько мегаватт предпринимается все возможное для обеспечения бесперебойной работы. Именно поэтому применение редукторов имеет свои сильные стороны, с точки зрения надежности и затрат на эксплуатацию.



«Большой выбор конструкций редукторов позволяет найти решение для любого запроса».

НАДЕЖНОЕ РЕШЕНИЕ

Одним из преимуществ наших механических приводов является их комбинируемость, т.е. возможность реализации различных требований используя стандартные узлы. Многоприводная система позволяет оптимизировать потребление энергии, обеспечивая защиту от полного останова. В случае необходимости сервисного обслуживания, часть приводов может быть отключена, а конвейерная система продолжает работать с пониженной мощностью. Работа оборудования в таких случаях прекращается только на короткое время.

ПРОСТОТА МОНТАЖА

Наш механический привод устойчив к постоянным вибрациям. Он не предъявляет особых требований к фундаментам, капитальным строениям и проектируемым сооружениям. Наши приводы не обязательно устанавливать на подготовленные площадки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРИВОДА

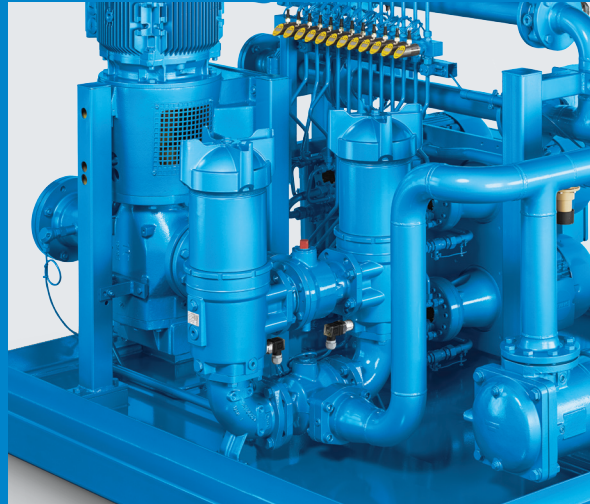
Для исключения движения конвейерной ленты при прекращении работы, наши приводы могут быть оснащены тормозами на входном валу редуктора или стопорами обратного хода. Плавный пуск может быть реализован с помощью гидромурфт FLUDEX®.

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ОБЩИХ ЗАТРАТ

Кроме того, наши решения не требуют всестороннего контроля со стороны специального квалифицированного персонала. Редукторы практически не требуют технического обслуживания, кроме замены масла.



Муфта FLENDER



Маслостанция FLENDER

Система привода - это не только редуктор, электродвигатель и муфта. Мы предлагаем и другие компоненты и услуги из нашей производственной программы:

- | | |
|--|------------------------------------|
| • Электродвигатели | • Маслоохладители |
| • Вспомогательные приводы | • Контрольно-измерительные приборы |
| • Латерны | • Вибродиагностика |
| • Дополнительные компоненты (стопора обратного хода, рамы) | • Монтаж и технический аудит |
| • Маслостанции | • Сервисное обслуживание |

Любой, кто становится системным партнером Flender, получает не только систему привода, но и нашу постоянную поддержку. Мы заботимся не только о правильном выборе узлов привода, но контролируем и настраиваем их для вас на месте.

ИНТЕГРИРОВАННАЯ ПРИВОДНАЯ СИСТЕМА.

Чем выше КПД привода, тем ниже эксплуатационные расходы. Настройка и управление системой играют решающую роль. Специалисты Flender всегда считали, что привод должен пониматься как единое целое.



Наши редукторы в конвейерных приводах на протяжении многих лет являются неотъемлемой частью тысяч комплексных решений, которые снижают затраты наших клиентов, уменьшая риски в процессе технического согласования и сокращая количество контактных лиц до одного - все это является определяющими факторами при выборе приводов FLENDER.

Приводной блок рассматривается как единое целое, поэтапно проработанное решение, которое удовлетворяет требованиям наших заказчиков.

Вот почему Flender предлагает не только полный спектр высококачественных компонентов трансмиссии, но и их идеальное соответствие, от конструкторского решения до функционирующей системы.

Таким образом, из простых узлов привода мы создаем реальные системы. Наша технология обеспечивает максимальную производительность, энергоэффективность и надежность на протяжении всего жизненного цикла привода.

Консультирование

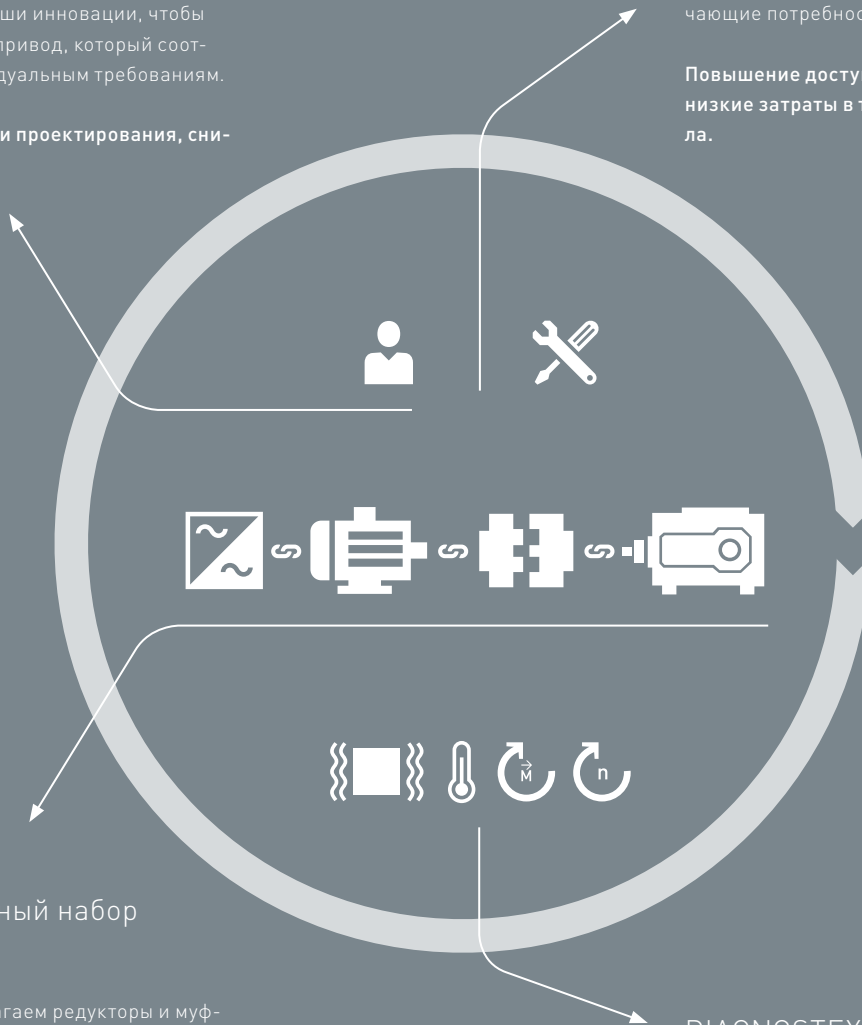
Клиенты используют наши разработки, наш прикладной опыт, наши инновации, чтобы выбрать именно тот привод, который соответствует их индивидуальным требованиям.

Сокращение времени проектирования, снижение затрат.

Flender-сервис

От диагностики, поставки запчастей и ремонта, до технического обслуживания и модернизации, портфолио Flender предлагает индивидуальные решения, полностью отвечающие потребностям наших клиентов.

Повышение доступности оборудования, низкие затраты в течение жизненного цикла.



Интегрированный набор приводов

Мы не просто предлагаем редукторы и муфты. Благодаря сотрудничеству с Siemens, мы также обладаем опытом в области технологичного электропривода, это позволяет нам поставлять заказчику комплектный привод, включая преобразователь частоты, двигатель и систему управления, от одного поставщика - идеально интегрированные и оптимально взаимодействующие, стандартные и индивидуальные решения.

Меньше интерфейсных рисков, больше эффективности.

DIAGNOSTEX

Идеальный привод точно соответствует требованиям по крутящему моменту, энергоэффективен и экономичен - проще говоря: он создан для работы.

Flender DIAGNOSTEX® делает наши редукторы цифровыми. Это является фундаментом совершенствующихся технологий, что, в свою очередь, служит основой для улучшения технического обслуживания.

Industry 4.0, снижение затрат.



СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Постоянно растущие требования рынка напоминают нам о том, что промышленное оборудование должно работать с максимальной производительностью и эффективностью. Сервисные услуги, предоставляемые специалистами Flender, усиливают конкурентоспособность компаний, добывающих сырье. В условиях высокого ценового давления, роста цен на энергоносители и все более строгих экологических требований наше сервисное обслуживание становится важным фактором успеха в конкурентной борьбе заказчика.

Позвольте нашим специалистам поддержать вас на всех этапах: от планирования, разработки и модернизации Вашего предприятия - до введения оборудования в эксплуатацию. Воспользуйтесь нашим опытом и знаниями о вашем оборудовании - в любой из 100 стран мира, 24 часа в сутки, семь дней в неделю. Сократите время простоя оборудования, минимизируйте количество отказов техники и увеличьте производительность, гибкость и экономическую эффективность вашего предприятия.

ВОСПОЛЬЗУЙТЕСЬ:

- нашими знаниями в приводной сфере

- оптимальной конфигурацией привода

- наиболее эффективными решениями

- самым большим ассортиментом продукции, который охватывает весь спектр требований конвейерной техники

- компонентами привода, изготовленными с использованием новейших технологий и производственных процессов

- надежностью, обеспеченной качеством всех узлов

- промышленными стандартами, проверенными на соответствие самым строгим требованиям, что было тысячи раз доказано на практике

- глобальной концепцией с производственными и сборочными мощностями во многих странах мира

- международной сервисной сетью

- нашей системой мониторинга, которая нацелена на раннее обнаружение неисправностей оборудования

flender.com
fif-group.kz

FLENDER И ТОО «F&F (Ф и Ф)» НА ВАШЕЙ СТОРОНЕ

Контакты:

Центральный офис:
050013, г. Алматы, Казахстан
пл. Республики, д. 13