

Продукция КЕВ – Путь к успеху

ЧТО ТАКОЕ КЕВ? ЭТО ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОПЫТ, ЗНАНИЯ, ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ



С 1972 года компания **КЕВ** задает мировые стандарты качества и функциональности в области приводной техники. В настоящий момент компания имеет несколько заводов и представительств более чем в 30 странах мира.



В России и странах СНГ официальным представительством компании **КЕВ Германия** является **ООО «КЕВ-РУС»**.

Возрастающие технологические требования к качеству производственных процессов, необходимость использования высоких технологий обуславливают устойчивую тенденцию внедрения в различные отрасли промышленного производства современного, регулируемого электропривода с высокими эксплуатационными и техническими показателями. На основе многолетнего опыта, благодаря применению современных цифровых технологий специалистами компании **КЕВ** достигнут качественно новый уровень приводной техники.



В рамках концепции «Все комплектующие привода из одних рук» компания **КЕВ** выпускает и предлагает своим заказчикам **ряд преобразовательной техники** различного назначения с необходимыми опциями для решения конкретных задач применения в виде **промышленных контроллеров, сетевых и моторных дросселей, фильтров ЭМС, тормозных резисторов, фильтров синусоидальной волны, фильтров гармоник** и т.д.



Также компанией поставляются **синхронные и асинхронные серводвигатели** в различных исполнениях, **ряд редукторной и электромагнитной техники** в виде **муфт сцепления, муфт тор-**

можения и комбинаций из них в отдельном корпусе, удобном для встраивания в технологическую цепочку.

Одним из основных направлений деятельности **ООО «КЕВ-РУС»** является **разработка и производство автоматизированных систем управления (АСУ) электроприводом** любой сложности на базе оборудования **КЕВ**.

Несмотря на успешное применение во многих отраслях промышленности по всему миру преобразовательной техники **КЕВ**, компания **КЕВ** не останавливается на достигнутом. Постоянно ведутся работы по улучшению характеристик уже существующих серий преобразователей частоты и разработке новых, более функциональных и технически совершенных устройств, для различных применений в области приводной техники. Модельный ряд преобразователей частоты содержит в себе несколько серий и, по традиции, построен по принципу «от простого к сложному».

Преобразователи частоты **КЕВ Combivert G6**



Серия **G6** предназначена для решения разнообразных задач управления асинхронными и синхронными электродвигателями в разомкнутом контуре обратной связи по скорости и положению. На данный момент мощностной ряд ограничен 30 кВт. Поддерживает следующие режимы управления:

- Управление по U/f характеристике и режим бессенсорного векторного управления;
- Режим **SCL** (Полеориентированное управление синхронных двигателей без использования датчика обратной связи);
- Режим **ASCL** (Полеориентированное управление для асинхронных двигателей без использования датчика обратной связи)

Преобразователи частоты серии **G6** имеют встроенный **EMC фильтр**, тормозной транзистор (GTR7), возможность контроля температуры двигателя (PTC, KTY), а так же функцию управления электромагнитным тормозом.

Опционально преобразователь частоты **G6** может иметь такие протоколы обмена данными как **EtherCat, Profinet, CANopen, Powerlink**, а так же двухканальную систему безопасности (STO).

Применение: *насосы, вентиляторы, смесители, экструдеры, пищевая промышленность, упаковочные машины, техника для транспортировки и хранения, краны, подъемно-транспортное оборудование, лифты, эскалаторы, деревообрабатывающие станки, текстильное оборудование.*

Преобразователи частоты KEB Combivert F5-A



В математическом обеспечении преобразователя частоты **серии F5-A** заложены алгоритмы управления, как асинхронным двигателем, так и синхронным двигателем на постоянных магнитах в режиме поле ориентированного управления в замкнутом контуре обратной связи по скорости и положению.

В качестве датчиков обратной связи для преобразователей частоты **F5-A** могут использоваться: **инкрементальный энкодер, Sin/Cos датчик, Resolver, Hyperface, EnDat, Endat 2.2, SSI, Biss-режим-С.**

Отличительной особенностью этой серии является возможность осуществлять позиционирование на заранее предустановленные точки с **точностью по позиции +/- 1 инкремент датчика** и удерживать достигнутую позицию в пределах перегрузочной способности двигателя. Необходимые при этом ramпы разгона/торможения рассчитываются приводом самостоятельно. Благодаря возможности высокоточного регулирования частоты вращения и крутящего момента, встроенному модулю позиционирования, синхронному регулированию нескольких приводных механизмов, работающих на один вал, а так же благодаря встроенным функциям контурного управления и позиционирования круглого стола, появилась возможность передачи приводу задачи выполнения размерных перемещений по различным траекториям.

Преобразователь частоты **F5-A** может работать и без датчика обратной связи в режиме бессенсорного векторного управления (автобуст и компенсация скольжения).

Так же может управлять приводом в режимах ASCL и SCL. Расчетный способ регулирования не восприимчив к внешним помехам. Это позволяет добиться высоких эксплуатационных характеристик электропривода в составе оборудования. Исключение энкодера из системы управления позволяет улучшить характеристики регулирования по скорости вращения и по поддержанию величины крутящего момента для асинхронных и синхронных двигателей большой мощности, высокочастотных специальных устройств, а также двигателей с большим пусковым моментом.

Управление преобразователями частоты может быть организовано, как по дискретным и аналоговым входам выходам, так и по шине обмена данными, с помощью соответствующего пульта оператора (**ModBus, ProfiBus, InterBus, CAN, SERCOS, DeviceNet, Ethernet, EtherCat, Powerlink и др.**). Преобразователи частоты серии **F5-A** имеют встроенный тормозной транзистор (GTR7), возможность контроля температуры двигателя (PTC, КТУ), функцию управления электромагнитным тормозом, а так же могут быть оснащены двухканальной системой безопасности (STO).

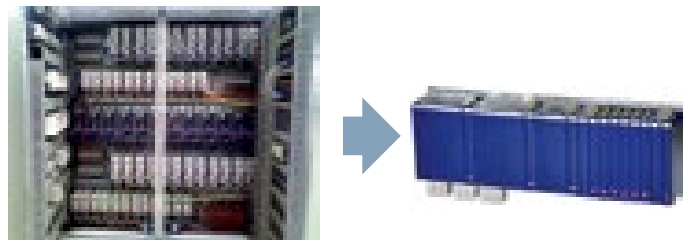
Применение: высокоточные приводы подачи и главного движения для станкостроения, в том числе и для станков с ЧПУ. Автоматические линии, линии переработки и упаковки. Бумагоделательные машины, крановая и лифтовая техника. Механизмы с применением многодвигательных систем, работающих в режиме жесткой синхронизации по скорости, углу положения или моменту.

Экономичный и компактный многоосевой привод KEB Combivert H6



Возрастающие требования к качеству технологических процессов накладывают свой отпечаток на требования к современным системам управления. Это и вопросы энергосбережения, и вопросы безопасности выпускаемого оборудования, а также требования по минимизации массогабаритных показателей и путям снижения стоимости изготовления и стоимости владения конечного изделия.

В связи с этим, компания **KEB** разработала новую серию преобразовательной техники **H6**, которая позволяет оптимизировать многоосевые системы управления с точки зрения габаритов, энергопотребления, облегчен монтаж компонентов внутри шкафа, разводка коммуникаций, кабельных линий. Модульная структура данной серии преобразователей частоты позволяет подобрать необходимые компоненты для решения практически любых технологических задач в одном устройстве.



Пример оптимизации габаритных размеров с применением серии KEB H6

Все модули выполнены в одном стиле и имеют стандартную высоту (400 мм) и глубину (200 мм в исполнении с плоской плитой), в зависимости от мощности меняется только их ширина (от 50 до 300 мм). Силовые подключения и подключения цепей управления максимально удалены друг от друга, что позволяет с одной стороны более полно выполнить требования по ЭМС совместимости, с другой способствует облегчению монтажа и подключения оборудования.

Все модули связаны между собой общей DC-шиной 540 В (силовое питание) и DC-шиной 24 В (питание цепей управления). Обмен информацией модулей с устройством верхнего уровня (внешним или встроенным модулем управления (контроллером)) осуществляется по протоколу **EtherCAT**. Каждый модуль оснащен диагностическим разъемом, индикацией своего состояния, а так же имеет 4 дискретных входа и 4 дискретных выхода.

Промышленные контроллеры KEB Combicontrol C6

Следуя за потребностями рынка, компанией **KEB** была разработана и успешно используется новая линейка промышленных контроллеров **KEB Combicontrol C6**, которая включает в себя несколько моделей различных по возможностям и производительности. Они могут быть приобретены Заказчиком, как в составе систем управления, так и отдельно, для решения задач



на конкретном объекте. На промышленных компьютерах установлена **ОС Windows** разных версий, в зависимости от модели. Некоторые модели могут поставляться как с сенсорной панелью визуализации, так и без неё с возможностью подключения к ним обычного монитора и устройств ввода (мышь, клавиатуры). Для связи с другими элементами системы все устройства линейки **С6** оснащены стандартными интерфейсами: RS232; Ethernet; USB 2.0. Предустановленное ядро **Soft-PLC CoDeSys control RTE v3** позволяет использовать промышленный компьютер в качестве **контроллера движения (motion контроллер)**. Высокоскоростной протокол обмена данными **EtherCAT** дает возможность **управлять приводами KEB в режиме реального времени**.

При необходимости использования дополнительных внешних устройств (сигналов) в сеть **EtherCAT** могут быть включены дополнительные модули расширения, как дискретных, так и аналоговых входов/выходов, в необходимом для каждой конкретной задачи количестве.

Управляющая программа для контроллеров разрабатывается в программной среде **KEB COMBIVIS Studio 6** (основана на стандартном **CoDeSys 3**). Проекты визуализации создаются в специальной программной среде **KEB COMBIVIS Studio HMI**.

Все промышленные контроллеры **KEB С6** выполнены со степенью защиты IP20 по корпусу и IP65 по лицевой панели и имеют диапазон рабочих температур от 0°C до +50°C, что позволяет использовать их в составе систем управления для любых промышленных целей.

Мотор-редукторы KEB



Компания **KEB** выпускает следующие типы редукторов:

- цилиндрические редукторы (серия G)
- цилиндрические насадные редукторы (серия F)
- червячно-цилиндрические редукторы (серия S)
- конические косозубые редукторы (серия K)
- цилиндрические косозубые редукторы (серия ZG)

Редукторы KEB могут комплектоваться фланцами стандартов IEC, NEMA и S, благодаря чему их можно использовать с синхронными и асинхронными двигателями всех крупнейших мировых производителей. Так же, они могут поставляться сразу в комплекте с синхронными (мощностью до 12 кВт) или асинхронными (мощностью до 30 кВт) сервомоторами **KEB**.

Асинхронные двигатели KEB выпускаются в 2-, 4-, 6- и 8-полюсном исполнении. Сервомоторы могут оснащаться независимой вентиляцией, одинарными или двойными пружинными тормозами, устройствами ручного растормаживания, датчиками обратной связи, системой термозащиты и т.д.

Электромагнитная техника KEB



Одним из направлений работы компании **KEB** является выпуск электромагнитной техники. Номенклатура предлагаемых изделий огромна: от стандартных до специально разрабатываемых пружинных тормозов и сцеплений.

Пружинные электромагнитные тормоза Combistop

Это электромагнитные, пружинные тормоза нормально-закрытого типа с двумя плоскостями для сухого движения, тормозная сила которых достигается за счет взаимодействия пружин и электромагнитного поля катушки.

По своим техническим характеристикам тормоза выполняют для динамических и статических нагрузок со степенью IP66. Выпускаются двойные тормоза для театров, лифтов и подъемников.

Пружинные электромагнитные тормоза и сцепления Combiperm

Это электромагнитные разомкнутые тормоза и сцепления с постоянным магнитом для сухого движения, магнитный поток которых генерируется постоянным магнитом. При отключенном напряжении этот эффект позволяет соединять валы и безопасно тормозить вращающиеся массы.

Электромагнитные тормоза и сцепления Combinorm

Это приводимые в действие рабочим током тормоза и сцепления. Они используют сконцентрированный на полярных плоскостях силовой поток электромагнита для соединения, отсоединения и удержания валов и подсоединенных к ним грузов (подключенных нагрузок). **Combinorm** содержит полную гамму тормозов, сцеплений и комбинаций, встраиваемых и подключаемых элементов для применения в машинах, сооружениях и приборах с диапазоном от 0.5 до 500 Nm.

Компания **KEB** выпускает специализированный ряд изделий **Combitron 91, 92 и 94**, задачей которых является обеспечение питанием электромагнитной техники и безопасной коммутации с заявленными производителем временами переключения в соответствии с нормами электромагнитной совместимости.

Мы всегда сможем найти оптимальное решение для поставленных Вами задач, как с точки зрения функциональности, так и экономичности.



Официальным представителем компании **KEB Германия** в России и СНГ является ООО «**KEB-РУС**». Получить более подробную информацию и

задать интересующие Вас вопросы Вы можете по телефону 8 (495) 632-02-17, или на нашем сайте www.keb-privod.ru