

НОВАЯ ТЕХНИКА КЕВ: СОВЕРШЕНСТВУ НЕТ ПРЕДЕЛА!

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 приводы 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 серводвигатели, асинхронные электродвигатели в различных исполнениях, ряд редукторной и электромагнитной техники в виде муфт сцепления, муфт торможения и комбинаций из них в отдельном корпусе, удобном для встраивания в технологическую цепочку.

Несмотря на успешное применение во многих отраслях промышленности по всему миру преобразовательной техники КЕВ серии F5, компания КЕВ не останавливается на достигнутом. 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».

На сегодняшний день последними разработками, вышедшими в серийное производство, являются преобразователи частоты КЕВ серий G6 и F6, а также модульная серия H6.

Преобразователи частоты КЕВ серии G6

Серия является логичным продолжением преобразователей частоты серии F5-Compass. В ней доступны все возможности предыдущих версий преобразователей частоты КЕВ, многие из которых расширены и улучшены благодаря использованию микроконтроллера нового поколения. На данный момент мощностной ряд ограничен 30 кВт.

Серия предназначена для решения разнообразных задач управления асинхронными и синхронными электродвигателями в разомкнутом контуре обратной

связи по скорости и положению. Поддерживает следующие режимы управления:

- управление по U/f-характеристике и режим бессенсорного векторного управления;
- режим SCL (бессенсорное управление с виртуальным датчиком для синхронных двигателей);
- режим ASCL (бессенсорное управление с виртуальным датчиком для асинхронных двигателей).



Преобразователи частоты серии G6 имеют встроенный ЭМС-фильтр (категория размещения C1, C2 при длине кабеля двигателя до 100 м обеспечивается категория C2 и при длине кабеля до 50 м – C1), тормозной транзистор (GTR7), возможность контроля температуры двигателя (PTC, KTY), а также функцию управления электромагнитным тормозом.

Опционально преобразователь частоты G6 может иметь такие протоколы обмена данными, как EtherCat, Profinet, CANopen, Powerlink, а также 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 КЕВ серии F6

Серия F6 является прямым наследником самой распространенной и функциональной серии F5-Application. В матема-

тическом обеспечении преобразователя частоты серии F6 заложены алгоритмы управления как асинхронным двигателем, так и синхронным двигателем на постоянных магнитах в режиме полеориентированного управления в замкнутом контуре обратной связи по скорости и положению. Встроенная двухканальная мультиинтерфейсная энкодерная плата позволяет работать со следующими типами датчиков: инкрементальный TTL, Resolver, SinCos, 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 rampy 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 также благодаря встроенным функциям контурного управления и позиционирования круглого стола появилась возможность передачи приводу задачи выполнения размерных перемещений по различным траекториям.



Преобразователь частоты F6 может работать и без датчика обратной связи в режиме бессенсорного векторного управления (автобуст и компенсация скольжения).

Также преобразователь частоты F6 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 характеристи-

ки 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.

Преобразователи частоты серии F6 имеют встроенные порты EtherCat и CANopen, тормозной транзистор (GTR7), возможность контроля температуры двигателя (PTC, KTY), функцию управления электромагнитным тормозом, а также 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.

Новый экономичный и компактный многоосевой привод КЕВ Н6

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 путем снижения стоимости изготовления и стоимости владения конечного изделия.

В связи с этим компания КЕВ разработала новую серию преобразовательной техники Н6, 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 по-

добрать необходимые компоненты для решения практически любых технологических задач в одном устройстве.

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. Также каждый модуль оснащен диагностическим разъемом, индикацией своего состояния и имеет четыре дискретных входа и четыре дискретных выхода.

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

Обязательными модулями для работы преобразователя частоты КЕВ Н6 являются:

- 1. Модуль питания 24 В.

Модуль вторичного источника питания 24 В является неотъемлемой частью преобразователя частоты КЕВ Н6. От него по общей шине осуществляется питание блоков управления всех модулей, входящих в состав изделия. В зависимости от поставленной задачи в данный модуль может быть интегрировано устройство управления всей системой на базе промышленного контроллера КЕВ COMBICONTROL C6-COMPACT (программируется с помощью программной среды КЕВ Combivis 6 Studio, разработанной на основе стандартного CoDeSys 3), также опционально могут быть установлены Profibus DP, Interbus или CAN-интерфейсы. В случае необходимости управление всей системой может осуществляться от внешнего контроллера серии КЕВ COMBICONTROL C6.

- 2. Входной модуль силового питания.

Центральный блок питания, к которому подводится напряжение 3x380 В, обеспечивает силовое питание системы привода через DC-шину 540 В. Встроенный тормозной транзистор (GTR7) дает возможность подключить тормозной резистор. В зависимости от решаемой задачи этот модуль также может включать в себя рекуператор и AFE-фильтр. Мощность входного модуля выбирается исходя из количества и мощности при-

водных модулей с учетом циклограммы работы каждого модуля. Энергия, полученная в результате работы одного модуля в генераторном режиме, может быть использована для питания других модулей, работающих в этот момент времени в двигательном режиме. На данный момент мощностной ряд ограничен 225 кВт. Наличие единого входного модуля дает возможность (при условии, что в технологическом процессе не используются все привода одновременно) сэкономить на его номинальной мощности.

- 3. Одно или двухосный приводной модуль.

В состав осевого модуля входят непосредственно силовой инвертор, а также блок управления и связи с устройством верхнего уровня и датчиками ОС. Программное обеспечение модуля позволяет реализовывать алгоритмы регулирования как асинхронным, так и синхронным двигателем в режиме поле ориентированного управления в замкнутом контуре обратной связи по скорости и положению. В модуль может быть установлена двухканальная мультиинтерфейсная энкодерная плата, работающая с несколькими видами датчиков обратной связи: инкрементальный TTL, Resolver, SinCos, Hyperface, EnDat, Endat 2.2, SSI, Biss-режим-С.

Управление двигателем может производиться и без датчика обратной связи в режимах SCL, ASCL а также в режиме бессенсорного векторного управления.

В зависимости от задачи могут применяться как модули, управляющие одной осью (от 0,75 до 110 кВт), так и двухосевые модули (от 2x0,75 до 2x11 кВт).

Приводной модуль имеет разъемы для подключения температурного датчика двигателя (PTC, KTY) и управления электромагнитным тормозом. Количество приводных модулей в одном устройстве ограничено только мощностью входного модуля силового питания. В каждый приводной модуль может быть интегрирована двухканальная система безопасности (STO).

Преобразователь частоты КЕВ Н6 является наиболее технологичным и экономичным решением для задач многоосевого электропривода.



■ ООО «КЕВ-РУС»

Официальным представителем компании КЕВ, Германия, в России и СНГ является ООО «КЕВ-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.

На правах рекламы



Пример оптимизации габаритных размеров с применением серии КЕВ Н6