Преобразователи частоты и устройства плавного пуска от «5С Электро»

В статье представлены преобразователи частоты бренда RSI Technology, которые поставляет в Россию компания «5С Электро». Подробно рассмотрены характеристики преобразователей частоты серий ES220 и ES300, упрощенных ПЧ серии S200 и устройств плавного пуска RSLC.

ООО «5С Групп», г. Москва

Преобразователи частоты бренда RSI Technology

Группа компаний 5S Group (ООО «5С Групп») была основана в 2007 году и получила известность в первую очередь как поставщик защищенных промышленных компьютеров. Между тем уже несколько лет в состав группы входит подразделение «5С Электро», созданное для работы с электротехническим оборудованием. Оно пополнило номенклатуру компании электродвигателями постоянного и переменного тока, сервоприводами, редукторами (в том числе прецизионными), мотор-редукторами, преобразователями частоты, шаговыми двигателями от разных производителей.

В статье мы рассмотрим преобразователи частоты (они же частотные инверторы) китайской компании RSI Technology из г. Шэньчжэня, который считается центром электронной промышленности КНР. Эта крупная компания, разработчик и производитель электротехнического оборудования, поставляет свою продукцию в страны Европы, Америки и Юго-Восточной Азии, на Ближний Восток, в Индию, Пакистан и Россию. Постоянное расширение зарубежных рынков свидетельствует об отличном качестве изделий, низких ценах и быстром послепродажном обслуживании. При этом отметим к слову, что, хотя на сайте RSI Technology предложена функция перевода на русский язык, настоятельно рекомендуем описание оборудования на сайте «5С Электро», поскольку машинный перевод пока неприменим в технике. Также «5С Электро» обеспечивает русификацию меню устройств и всех инструкций по эксплуатации.

Но вернемся к преобразователям частоты (ПЧ, frequency inverter). Обычно такое устройство состоит из трех основных частей: выпрямителя переменного тока, промежуточной системы согласования входной/выходной цепей и преобразователя (или инвертора) постоянного напряжения. Если к ПЧ подключить электромотор, то станут возможными две весьма полезные функции: плавный пуск (а также плавное торможение, что обычно не упоминают специально) и управление частотой вращения (оборотами) электродвигателя по отклику обратной связи в реальном времени или по желанию оператора. Первая функция позволяет значительно снизить пусковые токи, а вторая – обеспечить требуемый режим работы электродвигателя. Иногда не требуется полнофункционального управления электромотором – например, достаточно поддерживать заранее заданную частоту вращения (обороты в минуту). В этом случае говорят о так называемых упрощенных преобразователях частоты (УПЧ), которые значительно дешевле. Если же частота вращения не играет никакой роли, то функции регулирования выполняет устройство плавного пуска (УПП).

В компании «5С Электро» предлагают широкий спектр полнофункциональных ПЧ RSI Technology, среди которых можно найти изделия всех перечисленных типов.

ПЧ ES220 и ES300

Малогабаритные ПЧ ES220 (рис. 1) с векторным управлением характеризуются простотой использования и большим набором функций. Это позволяет применять их для частотно-амплитудного управления самыми разными механизмами – насосами, вентиляторами, конвейерами, оборудованием химической, фармацевтической и многих других отраслей промышленности. Особенно удобно использовать ES220, если электропривод расположен в ограниченном пространстве. Диапазон поддерживаемых мощностей – от 750 Вт до 2,2 кВт (1 фаза 220 В) и от 750 Вт до 7,5 кВт (3 фазы 380 В). Выходная частота – до 600 Гц. Поддерживается не только векторное, но и вольт-частотное (U/f) управление. Перегрузочная способность – до 180 %. Наличие интерфейса RS-485 с поддержкой протокола передачи данных Modbus RTU позволяет встраивать преобразователи



Рис. 1. Преобразователи частоты серии ES220



Рис. 2. Преобразователи частоты ES300 в пластиковом и металлическом корпусе



Рис. 3. Упрощенный преобразователь частоты (УПЧ) серии S200

частоты в комплексные системы автоматизации.

Преобразователи частоты ES300 (рис. 2) отличаются бóльшими габаритами, при этом обеспечивают максимальную мощность, экономичность и гибкость. Они могут использоваться для приводов с высокой частотой вращения и крутящим моментом.

Серия включает довольно большой ряд моделей в пластиковых или металлических корпусах. Диапазон мощностей ПЧ этой серии – от 750 Вт до 350 кВт. Входное напряжение – 380...415 В, три фазы. Выходная частота – до 3200 Гц. Применяется векторное и вольт-частотное управление. Встроенный процессор, защита от электромагнитных помех, ПИД-регулятор, интерфейс RS-485 с поддержкой Modbus RTU позволяют использовать ПЧ для комплексных автоматизированных систем. Срок службы – не менее 10 лет.

УПЧ S200

Упрощенные ПЧ представлены серией S200 (рис. 3). УПЧ этого типа отличаются минимальной ценой при оптимальном наборе функций, среди которых:

- пуск/стоп;
- вращение вперед и назад;
- реверс;
- предустановленные обороты;
- плавный пуск и торможение.

Поддерживается работа с трехфазными асинхронными двигателями мощностью до 750 Вт, подключенными по схеме «треугольник». Питание – от однофазного напряжения 220 В, 50 Гц. Устройства работают в скалярном режиме (U/f) и имеют 8 предустановленных величин частоты вращения мотора с переключением сигналами на дискретных входах управления.

УПЧ S200 отличаются малыми габаритами и монтируются на любую монтажную панель, например на дверцу шкафа. Оснащены дисплеем, на котором в рабочем режиме может отображаться рабочая частота в герцах, частота вращения двигателя (об/мин), температура преобразователя, величина выходного тока, напряжение участка постоянного тока, код ошибки. Приборы имеют простое и понятное управление, программируются кнопками на лицевой панели. Учитывая, что вся техническая документация на русском языке отредактирована специалистами



Рис. 4. Устройства плавного пуска серии RSLC



Рис. 5. УПП серии RSLC с кнопками управления на русском языке

«5С Электро», можно сказать, что эксплуатация и настройка УПЧ серии S200 не вызывают затруднений.

УПП серии RSLC

Устройства плавного пуска (УПП) серии RSLC (рис. 4) представляют собой оборудование, сочетающее современные методы управления и микропроцессорные технологии. Они позволяют эффективно ограничивать пусковые токи регулируемых приводов с асинхронными трехфазными электродвигателями с короткозамкнутым ротором. УПП заменяют пускатели типа «звезда – треугольник» и контакторы (пускатели с магнитным управлением).

Рабочее напряжение – 380 В (3 фазы). Доступны УПП с мощностью от 15 до 400 кВт. Шесть режимов работы обеспечивают наилучшие условия запуска и остановки двигателя. Поддержка интерфейса RS-485 с протоколом Modbus RTU позволяет дистанционно управлять работой УПП и встраивать его в автоматизированные системы.

Отдельно отметим, что, наряду с инструкциями по эксплуатации на русском языке, реализован русскоязычный дисплей, а также возможна установка кнопок управления на русском языке: «Пуск», «Стоп» и других (рис. 5). Функции защиты, такие как ограничение пускового тока, рабочего тока, перегрузок при запуске и работе, повышенного и пониженного напряжения, перекоса фаз и перегрева, позволяют эффективно защищать электродвигатель и связанное с ним оборудование.

Заключение

Оборудование RSI Technology отличается привлекательными ценами в сочетании с надежностью и высокими техническими характеристиками. Поставляющая продукцию китайского производителя компания «5С Электро» сертифицирована по стандарту ИСО 9001:2015 (Система менеджмента качества). Это является наглядным свидетельством успешной работы, ориентированной на интересы партнеров и покупателей. Со склада и под заказ предлагается более 60 тысяч моделей различного электрооборудования, причем клиентами являются как малые предприятия и индивидуальные предприниматели, так и крупные, известные компании в России, Беларуси и Казахстане. Среди них ПАО «Газпром», ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «Северсталь», АО «Российские космические системы» и многие другие.

ООО «5С Групп», г. Москва,
тел.: +7 (495) 363-6587,
e-mail: sales@5sgroup.ru,
сайты: www.5sgroup.ru

Сейчас в СМИ

Все дублируется в новостной ленте Дзена