

STMicroelectronics:

МИРОВОЙ ЛИДЕР ПОБЕЖДАЕТ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ!

Тысячи компаний во всем мире занимаются производством полупроводниковых компонентов. И каждая стремится занять или удержать свою нишу на электронном рынке. Но только некоторые из них могут похвастаться тем, что смогли поместить свою продукцию почти во все разделы воображаемого Всемирного Каталога Полупроводниковых Изделий.

Среди этих немногих – безусловный лидер по ассортименту производимой электроники, франко-итальянская компания STMicroelectronics (ST). Судите сами: абсолютный мировой лидер по производству и продажам NVRAM, силовых интегральных схем и дискретных элементов, систем-на-кристалле, представитель ведущей “пятерки” производителей микроконтроллеров и стандартных линейных интегральных схем!

Компания ставит основной своей целью производство электроники для всех областей применения. Однако есть направления, в которых ST играет ключевую роль. Одно из них – автомобильная электроника.

Каждый третий из автомобилей, сходящих с конвейеров во всем мире, содержит изделия ST – от диодов и транзисторов специального применения до микроконтроллеров со встроенной FLASH, Супер10-процессоров и систем-на-кристалле, – то есть все для того, чтобы сделать автомобиль экологически чище, безопаснее и комфортабельнее. Среди партнеров ST – Bosch, DaimlerChrysler, GM, Pioneer, Fiat-Marelli. Кстати, деятельность на этом рынке принесла компании 9% от общего дохода в 2000 году.

Но нам хотелось бы остановиться не на автомобильной электронике, а на области, чрезвычайно актуальной для российского потребителя, – устройствах контроля и управления электродви-

“Выступать выгодным и стабильным поставщиком широкого спектра полупроводников во имя стратегической независимости наших партнеров во всем мире”.

STMicroelectronics

гателями и электроприводами. Именно в этой сфере ST предлагает комплексное решение задачи на базе собственных компонентов.

Спрос на устройства контроля электродвигателей в последнее время стремительно растет. Их рынок очень обширен и включает в себя компьютерную периферию, промышленные устройства, системы теплоснабжения и вентиляции, бытовую электротехнику. Все эти приложения требуют высокоэффективных решений при безоговорочной надежности.

Компания STMicroelectronics одна из первых выявила данную тенденцию, что и позволяет ей сегодня предлагать **абсолютно полный** набор компонентов для решения задач по оптимизации управления электроприводами во всех сферах их применения. Высокая эффективность и помехоустойчивость, снижение шума, повышение срока службы, минимальные сроки поставки и оптимальные цены – вот главные доводы в пользу выбора продукции ST. Рассмотрим некоторые решения в этой области, основанные на компонентах ST.

НПФ “Радио-Сервис” – один из крупнейших складских дистрибьюторов электронных компонентов и измерительной техники в России. Более 300 квалифицированных сотрудников фирмы за 9 лет ее существования создали самую широкую среди компаний подобного профиля сеть сбыта – более 12 тыс. партнеров и постоянных покупателей. “Радио-Сервис” поставляет все для разработки, производства, обслуживания и ремонта любых электронных и электротехнических устройств.

Поставка продукции ST на отечественный рынок осуществляется совместно с кооперативным партнером фирмы – компанией RUTRONIK (Германия), получившей от STMicroelectronics статус Дистрибьютора №1 по поставкам на восточно-европейский рынок.



УПРАВЛЕНИЕ ОДНОФАЗНЫМ ИНДУКЦИОННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ДЛЯ БЫТОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ И НАСОСОВ.

Бесшумного и эффективного управления можно достичь благодаря новой схеме включения с регулируемой скоростью вращения (рис.1). Простой ключ фазового контроля позволяет в данном случае изменять скорость вращения при подстройке момента вращения.

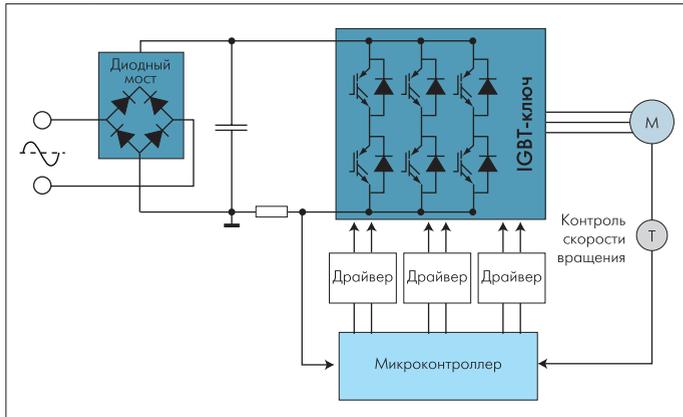


Рис. 1. Управление однофазным индукционным электродвигателем для бытовых и промышленных вентиляторов и насосов

УПРАВЛЕНИЕ ОДНОФАЗНЫМ ИНДУКЦИОННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПРЕССОРОВ.

Двигатель управляется в высокочастотном режиме благодаря новой схеме ключа, который бесшумно подает питание и эффективно изменяет скорость вращения (рис.2).

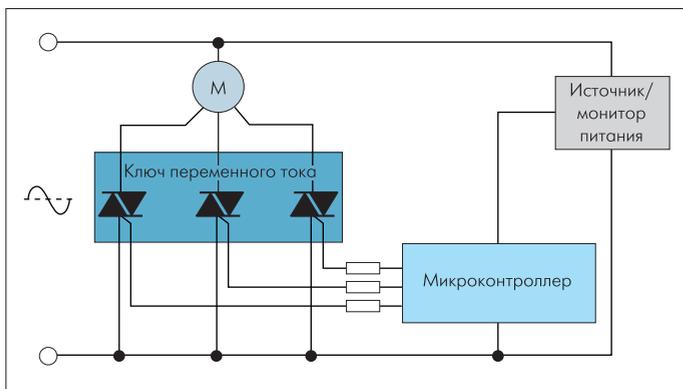


Рис. 2. Управление однофазным индукционным электродвигателем для систем теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования, промышленных компрессоров

Используемые компоненты

Микроконтроллеры

Для рассматриваемых применений идеальны 8-битные микроконтроллеры с хорошей электромагнитной совместимостью и низким уровнем потребления. Микроконтроллеры семейств ST7, ST6, ST52 снабжены диодом для определения перехода напряжения через ноль, схемой прямого управления тиристорами, PWM-генератором. Обладают внешними прерываниями, аналоговыми входами, полностью конфигурируемыми входами/выходами.

Мощные транзисторы

IGBT – лучший прибор для управления индукционным электродвигателем. В транзисторах IGBT по технологии PowerMESH низкое

напряжение насыщения сочетается с коротким временем выключения и сокращенными потерями на включение и переключение.

Ключи переменного тока

Оптимальный выбор для управления индукционными двигателями – триаки, изготовленные по Snubberless-технологии, и ключи, произведенные по технологии ACS & ACST, которые обладают высокими коммутационными характеристиками.

УПРАВЛЕНИЕ ТРЕХФАЗНЫМ ИНДУКЦИОННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ.

Контроль обеспечивается преобразованием напряжения в частоту вращения в открытой или закрытой петле управления. Оптимальная эффективность двигателя может быть достигнута плавностью регулирования (рис.3).

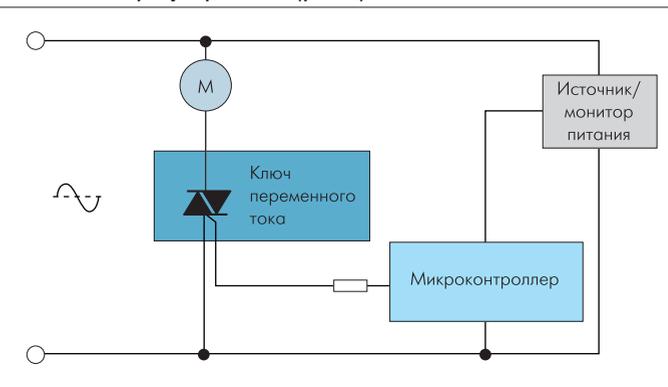


Рис. 3. Управление трехфазным индукционным электродвигателем для систем теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Используемые компоненты

Микроконтроллер ST92141

Содержит две микроячейки, вырабатывающие сигналы для двух трехфазных синусоидальных выходов с автоматической вставкой “мертвого времени”. Разрешение достигает 10 бит при ультразвуковой частоте переключения. Тахо-генератор обеспечивает измерение скорости вращения.

Мощные транзисторы

Ряд IGBT обеспечивает работу с токами от 3 до 50 А при напряжении до 600 В.

Быстрые выпрямительные диоды

Расчитанные на 300 и 600 В, характеризуются сверхбыстрым восстановлением и низким падением напряжения. Существенно сокращают потери при включении.

Схемы управления затвором

Представляют собой 600-В монолитную схему, которая может включать накачивающий диод для плавающего драйвера, цепь “мертвого времени”, схемы защиты от перенапряжения. Обладают улучшенной помехоустойчивостью.

Подробнее познакомиться с продукцией STMicroelectronics можно, обратившись в научно-производственную фирму “Радио-Сервис”. Здесь Вам окажут полную техническую поддержку, предоставят подробные технические консультации, помогут оперативно получить образцы необходимой продукции.

426000 г. Ижевск, а/я 4579, ул. Пушкинская 268
Тел. (3412) 439-144, факс (3412) 439-263
e-mail: office@radio-service.ru