



Андрей Колпаков (ООО Семикрон)

НОВЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ МОДУЛИ



Компания **SEMİKRON** представила новое поколение **интеллектуальных силовых модулей (IPM) SKiiP4** с повышенным ресурсом. Силовые ключи SKiiP4 на сегодняшний день являются самыми мощными интеллектуальными модулями в мире. Новые компоненты предназначены для применения в энергетике, транспорте и промышленных приводах мощностью от 400 кВт до 1,8 МВт.



При одинаковых условиях эксплуатации и габаритах модули SKiiP4 обеспечивают на 33% большую мощность, чем компоненты предыдущего поколения SKiiP3. Это позволяет создавать более мощные и в то же время более компактные преобразователи при меньших финансовых затратах. Повышение мощности силового ключа прижимного типа достигнуто за счет модернизации конструкции радиатора и применения чипов IGBT и диодов нового поколения IGBT4 и CAL4. Дальнейший скачок в расширении диапазона мощности достигнут за счет применения шести параллельных полумостовых элементов вместо четырех, как было до настоящего времени.

Применение технологии низкотемпературного спекания вместо традиционной пайки для установки чипов на DBC-плату позволяет повысить надежность и срок службы силового ключа даже при работе на повышенной рабочей температуре. Слой спеченного серебряного порошка имеет меньшее тепловое сопротивление и лучшую эластичность, чем паяное соединение. Благодаря более высокой температуре плавления

серебра полностью исключаются усталостные эффекты в соединительном слое чипов.

Как и у модулей предшествующих поколений, в конструкции SKiiP 4 использованы все элементы, необходимые для реализации законченного IPM: радиатор, силовой каскад, схема управления и защиты, а также датчики. В модулях прижимного типа SKiiP технология монтажа и обеспечения электрического и теплового контакта играет решающую роль. Для подтверждения уникальных свойств силовых модулей компания SEMİKRON проводит уникальные испытания на отказ SKiiP в реальных условиях эксплуатации. Эти тесты проводятся при максимально возможной температуре кристаллов, они позволяют выявить на ранней стадии основные механизмы отказов и принять соответствующие меры.

В прижимных модулях SKiiP 4 используется усовершенствованная ламинированная копланарная DC-шина, обеспечивающая равномерное распределение токов. Каждый чип IGBT и диода имеет индивидуальное подключение к DC-шине, что позволяет свести к минимуму значение распределенного сопротивления и паразитной индуктивности соединений. Благодаря отсутствию базовой платы и использованию технологии низкотемпературного спекания чипов модули SKiiP обладают очень высокой стойкостью к термоциклированию.

Полумостовые модули SKiiP 4 с рабочим напряжением 1200 В и 1700 В могут включать три, четыре и шесть параллельных полумостовых элементов (рис. 1). В драйвере SKiiP 4 использован цифровой способ трансляции данных по дифференциальному каналу, что позволяет

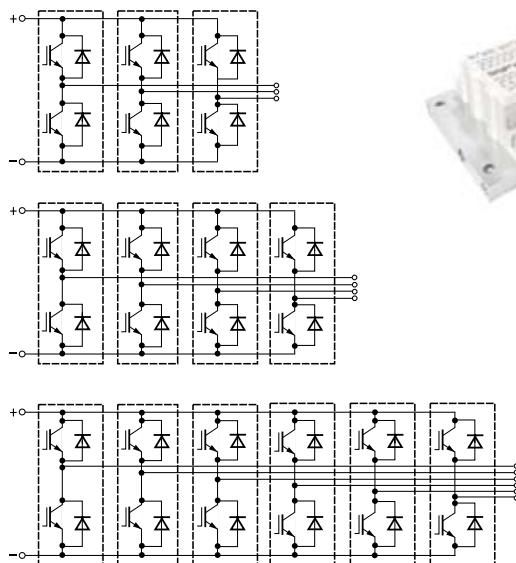



Рис. 1. Принципиальные схемы и внешний вид линейки модулей SKiiP4

обеспечить отличное качество передачи сигнала управления, высокую помехозащищенность и хороший иммунитет к dv/dt . При этом динамические характеристики канала трансляции обладают высокой временной стабильностью и не зависят от изменения параметров элементов схемы в процессе их старения. Гальваническая изоляция импульсов управления затворами и сигналов датчиков обеспечивается с помощью импульсных трансформаторов. Цифровой интерфейс драйвера позволяет пользователю настраивать ряд функций схемы защиты и проводить диагностику режимов работы силовых каскадов.

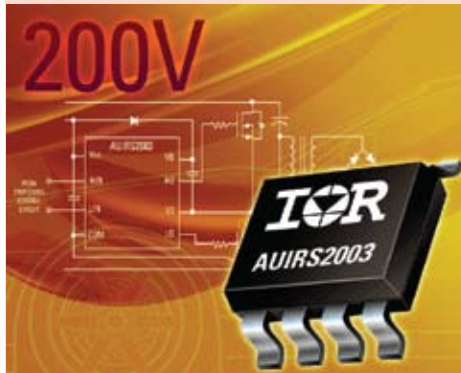
План выпуска.

- Инженерные образцы и предварительные технические характеристики:
 - 3GB, 1200V/1700V – август 2009
 - 4GB, 1200V/1700V – август 2009
 - 6GB, 1200V/1700V – август 2009
- Техническая документация в интернете:
 - 4 квартал 2009. 

Получение технической информации,
заказ образцов, поставка –
e-mail: power.vesti@compel.ru

AUIRS2003S – новый высокоскоростной драйвер MOSFET от IR

International
IR Rectifier



AUIRS 2003S, соответствующий стандарту AEC-Q100, представляет собой надежный, высокоскоростной драйвер MOSFET верхнего и

нижнего плеча выходных каналов. ИС специально предназначена для применения в жестких условиях эксплуатации под капотом автомобиля. Особенностью выхода драйвера AUIRS 2003S являются высокие токи пульсации буферного каскада, который сконструирован таким образом, чтобы минимизировать перекрестную проводимость драйвера при плавающем канале верхнего плеча, что позволяет использовать p-канальный полевой транзистор с напряжением до 200 В. Новое устройство также имеет низкий ток покоя, выходы верхнего и нижнего плеча находятся в фазе со входными сигналами. Драйвер AUIRS 2003S совместим с CMOS- и LSTTL-логикой 3,3 В, 5 В и 15 В, имеет полный набор функций защиты, в том числе блокировку питания при пониженном напряжении (UVLO), время задержки срабатывания, защиту от отрицательного пикового напряжения (Vs) и короткого замыкания.

SEMIKRON
innovation+service

SKiIP® 4 поколение

Технология низкотемпературного спекания чипов
для расширения температурного диапазона

Semikron
рекомендует
разработчикам
конденсаторы

ELECTRONICON

Kondensatoren GmbH Germany



Интеллектуальный силовой модуль

3 в 1: силовой каскад, драйвер, датчик

400 кВт–1,8 МВт

Самый мощный IPM на рынке

В 5 раз выше стойкость к термоциклированию

Технология низкотемпературного спекания

Москва
Тел.: (495) 995-0901
Факс: (495) 995-0902

Санкт-Петербург
Тел.: (812) 327-9404
Факс: (812) 327-9403

Компэл
www.compel.ru