

НОВАЯ СЕРИЯ IGBT МОДУЛЕЙ NEW MEGA POWER DUAL ПРОИЗВОДСТВА MITSUBISHI ELECTRIC

Mitsubishi Electric Corporation разработала новую серию IGBT модулей Mega Power Dual (MPD) с номиналами до 2500А /1200В и до 1800А / 1700В.

Москва, 27 октября 2009г.

В связи с успешным опытом применения первой серии IGBT модулей Mega Power Dual (MPD) и в ответ на требование быстрорастущего рынка оборудования большой мощности (такого как, например, электрогенераторы для ветряной энергетики) Mitsubishi Electric начала разработку новой серии мощных полумостовых модулей (1200В и 1700В) для промышленного применения. Были разработаны модули до 2500А/1200В и до 1800А/1700В. Использование модулей с такими номиналами позволяет обойтись без параллельного включения модулей и, тем самым, упростить конструкцию преобразователя и снизить общую стоимость оборудования.

В модулях новой серии New-MPD применяются IGBT кристаллы последнего 6-го поколения с технологией CSTBTTM (Carrier Stored Trench Gate Bipolar Transistor), а также новые диоды с низким уровнем потерь. В модулях на 1200В при $T_j = 125^{\circ}\text{C}$ $V_{CE(Sat)} = 1,7\text{В}$ (тип.) и SOA (область безопасной работы) на $V_{CC} = 800\text{В}$. В модулях 17-го класса на 1700В при $T_j = 125^{\circ}\text{C}$ $V_{CE(Sat)} = 2,2\text{В}$ (тип.), SOA на $V_{CC} = 1200\text{В}$. Было достигнуто общее сокращение потерь в инверторе на 25% по сравнению с модулями предыдущего 5-го поколения при тех же значениях dv/dt . Помимо этого в модулях нового поколения увеличена максимальная температура кристалла: $T_{j(max)} = 175^{\circ}\text{C}$.

Топология IGBT кристаллов в модулях новой серии New-MPD была оптимизирована для применения жидкостного охлаждения модулей. С целью увеличения количества термоциклов и уменьшения теплового сопротивления была разработана новая базовая пластина из алюминия (Al), в которой вместо паяных соединений между изоляционной подложкой и базовой пластиной применена технология прямой сварки. Основание новых модулей разделено на несколько отдельных секций, что позволяет обеспечить гораздо лучший тепловой контакт с охладителем, по сравнению с цельным основанием.

Mitsubishi Electric удалось уменьшить внутреннюю индуктивность корпуса (Lint) до чрезвычайно низкого уровня - всего 5 нГ, благодаря усовершенствованной четырехуровневой структуре шины.

Силовые выводы AC и DC разнесены друг от друга на поверхности корпуса, что облегчает проектирование DC-шины. Управляющие выводы расположены на центральной части корпуса, поэтому плату драйвера можно легко устанавливать прямо на модуль. Для защиты от короткого замыкания установлены вспомогательные выводы для транзисторов как верхнего, так и нижнего плеча. А также, для защиты по температуре встроен изолированный NTC термистор.

Все модули New-MPD производятся без применения свинца и полностью соответствуют требованиям RoHS.

Новая серия IGBT модулей New Mega Power Dual была официально представлена Mitsubishi Electric на международной выставке PCIM 2009, проходившей в мае 2009г. в городе Нюрнберг, Германия. Первые образцы модулей на 1800A/1700В и 2500A/1200В будут доступны к концу 2009 года. После этого появятся также модули на 1100A/1700В и 1500A/1200В.

2-го декабря 2009 года в 14:00 в рамках выставки Силовая электроника состоится семинар Mitsubishi Electric, в котором будет подробно рассказано об этой и других новых разработках компании.

КОНЕЦ

Дополнительная информация:

Алексей Чистяков
Координатор развития бизнеса
Полупроводниковые приборы
Mitsubishi Electric Europe B.V.
Представительство в г. Москва
Tel: +7 (495) 721-2070
Fax: +7 (495) 721-2071
E-mail: alexey.chistyakov@mer.mee.com
www.mitsubishichips.com



Компания с более чем восьмидесятилетним опытом предоставления надежных высококачественных продуктов и услуг корпоративным и частным потребителям во всем мире, Mitsubishi Electric является признанным лидером в производстве, маркетинге и продаже электрического и электронного оборудования, используемого в информационных технологиях, телекоммуникациях, исследовании космоса, спутниковой связи, бытовой электронике, промышленных технологиях, энергетике, транспорте и строительстве.

Силовые IGBT и IPM модули Mitsubishi Electric широко применяются в самых различных областях промышленности, таких как электроприводы, электротранспорт, лифты, сварочное оборудование, системы бесперебойного электропитания, бытовая техника, насосное и медицинское оборудование, а также в энергетике, включая возобновляемые источники энергии – ветряные и солнечные электрогенераторы.

Специально для применения в электротранспорте выпускаются высоковольтные силовые модули транспортного исполнения, обладающие, за счет улучшения ряда параметров, повышенной надежностью и увеличенным сроком службы. В ответ на требование российского транспортного рынка к низкой температуре эксплуатации была создана специальная версия модулей, предназначенных для работы и хранения при температуре -50°C .