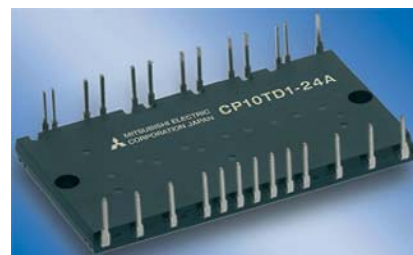


## Новое семейство CIB-модулей Mitsubishi Electric

Со дня своего создания в 1994 году CIB-модули (converter — inverter — brake, конвертер — инвертор — чоппер), созданные для управления маломощными инверторами (до 3,7 кВт), получили широкое распространение благодаря своим низким показателям суммарных потерь и высокого уровня надежности. Однако требования рынка непрерывно растут, и возникает необходимость в более компактных устройствах, с малыми потерями и недорогой себестоимостью производства.

При разработке модулей специалисты компании Mitsubishi Electric использовали две технологии: CSTBT-технологию изготовления кристаллов и технологию литьевых форм.

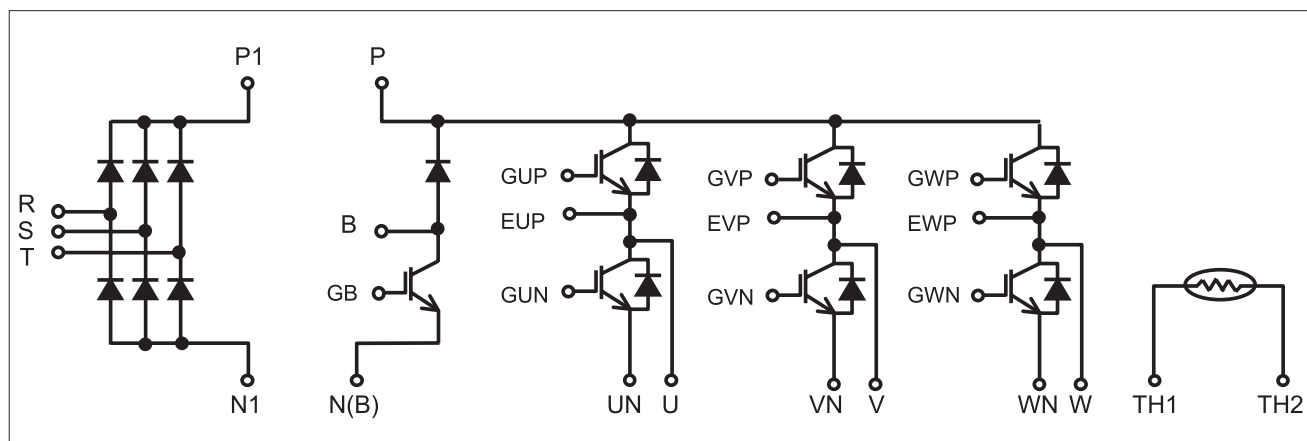
Технология изготовления литьевых пресс-форм была успешно применена еще 5 лет назад при производстве интеллектуальных силовых модулей 600 В (IPM). Последующие усовершенствования внутренней структуры модулей, связанные с конструкцией выводов и оптимизацией распределения тепла, а также развитие технологии изготовления кристаллов IGBT-транзисторов привели к созданию и выпуску на рынок CSTBT-модулей (Carrier Stored Trench Bipolar



низкого термосопротивления. Их компактная конструкция и радиаторы специальной формы полностью удовлетворяют международным стандартам безопасности UL508 и IEC664-1. Все модули выпускаются в бессвинцовом исполнении.

Новые модули CIB представляют собой интегрированное устройство, включающее трехфазный входной выпрямитель, чоппер, трехфазный инвертор, а также термистор (NTC) для измерения температуры основной подложки. Модули имеют топологию с открытым эмиттером.

Специально разработанная высоковольтная микросхема 1200 В с двухсторонней схемой сдвига на-



Transistor) — надежных и недорогих модулей с хорошими параметрами теплоотвода.

Сегодня Mitsubishi Electric сделала новый шаг в развитии технологии литьевых форм, результатом которого стали новые CIB-модули на 600 В (с номинальным током 20...30 А) и на 1200 В (на токи 10...25 А), а также специализированные высоковольтные микросхемы управления (HVIC). Модули имеют маркировку CPxxTD1-12A/CPxxTD1-24A.

Силовые модули DIP-CIB были выпущены на рынок в октябре 2006 года и предназначены для инверторов общего назначения и маломощного промышленного привода до 5,5 кВт. Они интегрируют возможности всех современных технологий: CSTBT-технологии изготовления кристаллов и технологии корпусирования, благодаря которой удалось добиться

пряжения имеет отдельные терминалы драйвера для включения, выключения и удерживания IGBT в закрытом состоянии. Такая микросхема является надежным элементом управления двигателя, когда требуется развязка между контроллером и CIB-модулем.

Как и многие современные силовые компоненты, модули имеют полный набор функций защиты.

Основные технические параметры CIB-модулей:

- напряжение коллектор-эмиттер: 600 В, 1200 В;
- ток коллектора: 20 А(600 В), 30 А(600 В), 10 А(1200 В), 15 А(1200 В), 20 А(1200 В);
- напряжение изоляции: 2500 В (эф.ф.);
- температура перехода  $-20...+150^{\circ}\text{C}$ .

*Информация предоставлена компанией ПЛАТАН*