

# TYCO Electronics: новые разработки соединителей

**В «КиТ» № 1'2002 была опубликована статья о разъемах семейства Z-PACK HM компании TYCO Electronics/AMP. В статье были представлены описания основных особенностей и характеристик одной из систем модулей — Z-PACK HM. В этой статье речь пойдет об инновациях TYCO Electronics/AMP, представившихся на выставке поставщиков электронных компонентов, проводившейся в ноябре 2002 года в Мюнхене.**

**Игорь Запорожченко**

igor@yeint.spb.ru

## Новое поколение соединителей «плата-плата»: 5–10 Гбит и выше

Система модульных разъемов Z-PACK HM-Zd специально разработана для таких современных областей промышленности, как телекоммуникации, компьютерная и измерительная техника. Сочетание превосходных электрических и механических характеристик разъемов с высокой плотностью размещения контактов, гибкостью конфигурации и высоким качеством изготовления обеспечивает выгодное соотношение цены и качества.

Повышение частоты сигнала, передаваемого через систему с низковольтными микросхемами, которые, в свою очередь, находятся в «шумовом» окружении, делают задачу передачи интегрированного сигнала все более сложной. В этой связи TYCO Electronics разработала новую линейку разъемов третьего поколения Z-PACK HM-Zd, специально предназначенных для передачи высокоскоростных интегрированных сигналов.

Новое поколение высокоскоростных разъемов Z-PACK HM-Zd предназначено для любых высокоскоростных применений. В TYCO Electronics был разработан превосходный новый установочный дизайн, который превращает рутинную разводку платы в простую операцию. Во всех своих новых разработках TYCO Electronics особое внимание уделяет уменьшению задержки распространения сигнала и снижению искажений сигнала в высокоскоростных системах передачи.

Все новые разработки TYCO Electronics перед серийным производством проходят проверку на специальном Spice-симуляторе. Такая жесткая система контроля качества разрабатываемой продукции всегда была отличительной чертой идеологии TYCO Electronics.

Все высокоскоростные разъемы Z-PACK HM-Zd, выпускаемые компанией, могут сочетаться с уже известными семействами разъемов, включая разъемы Z-PACK HM 2mm.

Разъемы Z-PACK HM-Zd могут применяться в диапазоне скоростей от 3,125 до 6,4 Гбит/с. Тестовые испытания показали, что полупроводниковая технология SERDES позволяет достичь скорости 10 Гбит/с на разъемах этого семейства.

Разъемы Z-PACK HM-Zd были представлены разработчиками как наиболее адаптированная система



разъемов для Advanced Telecom Computer Architecture, поскольку они обеспечивают надежную контактную систему соединения, в которой каждая пара контактов полностью окружена «заземлением». Кроме того, разъемы оптимизированы как для трассируемого, так и для системного применения.

Разъемы Z-PACK HM-Zd могут применяться в оптических сетях, коммутаторах и маршрутизаторах, а также для организации сетевого доступа и в серверах.

Разъемы производятся в следующих модификациях:

- Разъемы на 2, 3 и 4 пары на колонку длиной 25 и 50 мм.
- Разъемы на 2 и 3 пары для слота 0,8" (20,8 мм), совместимые с пятирядными разъемами Z-PACK HM 2mm.
- Разъемы с линейной плотностью 20 и 30 дифференциальных пар на дюйм платы.
- Четырехпарные разъемы для слота 1" (25,4 мм), совместимые с восьмьюрядными разъемами Z-PACK HM 2mm.
- Разъемы с линейной плотностью 40 дифференциальных пар на дюйм платы.

## Разъем RJ45 с интегрированным магнетиком

Схемы на магнитных элементах в основном используются в сетевом оборудовании и персональных компьютерах. Магнетики входят в состав компонентов 10/100 BASE-T, гигабитных сетевых концентраторов, коммутаторов и маршрутизаторов.

Комбинация дроссельных катушек и трансформаторов служит для подавления помех, а также для согласования импеданса.

Исторически схемы на магнитных элементах устанавливались как дискретные компоненты на пла-



те между чипом и разъемом ввода-вывода (чаще всего разъемом RJ). Однако необходимость экономичного размещения компонентов на плате, а также требования экранирования привели к необходимости совмещения этих компонентов в одном разьеме. И в последние несколько лет наблюдалась тенденция объединения магнетиков с RJ-разъемами, названными затем разъемами RJ45 с интегрированным магнетиком.

Кроме экономии места на плате разъем RJ45 с интегрированным магнетиком сокращает трассируемый сигнал, направляя магнитную цепь по верхней части разъема (или экрану). Это, в свою очередь, снижает электромагнитное излучение, что оптимизирует работу системы.

TYCO Electronics производит серию RJ3, RJ4, RJ6 и RJ7 однопортовых разъемов (разъем RJ6 выпускается в версии поверхностного монтажа). Разъем RJ7 выпускается в конфигурациях 1×2, 1×4, 1×5, 1×6 и 1×8.

Серия двухрядных разъемов RJS выпускается в конфигурациях 2×1, 2×3, 2×4, 2×6 и 2×8. Уникальной особенностью этих разъемов является возможность их замены в «полевых» условиях простым инструментом без отпайки из платы.

С точки зрения технологии продукция TYCO Electronics объединяет в себе все достижения последних лет в разработках разъемов и схем на магнитных элементах. ■