

Обзор решений для телекоммуникационных применений от Bel Fuse Inc.

Константин СОЛОНИН
solonin@ooofregat.ru

MagJack RJ-45 разъемы со встроенными трансформаторами для PoE, PoE+, 10/100/1000Base-T и 10GBT

MagJack — высокоинтегрированное устройство, сочетающее в себе разъем RJ-45 и трансформатор. Оно обеспечивает качественный сигнал, электромагнитную совместимость и изоляцию. Ранее такие функции выполняли дополнительные дискретные элементы. Каждое используемое устройство MagJack позволяет сократить занимаемую площадь при монтаже на плату более чем на 50% на каждый порт RJ (рис. 1).

В производстве MagJack компания Bel Fuse занимает первое место в мире, выпуская 2,5 млн портов в неделю. На качество коннекторов обращается повышенное внимание. Так, в процессе сборки проводятся не выборочные тесты партий, а каждый собираемый коннектор тестируется три раза. Первый тест еще несобранное изделие проходит по всем заявленным параметрам, затем тест на соответствие этим же параметрам проходит уже собранное изделие и последняя стадия — визуальный контроль готового изделия.



Рис. 1. MagJack RJ-45 разъемы со встроенными трансформаторами Bel Fuse

Компания Bel Fuse Inc. и ее подразделения разрабатывают и производят высококачественные электронные компоненты для широкополосных сетей, телекоммуникационного оборудования, сетей высокоскоростной передачи данных, компьютеров и потребительской электроники. В перечень производимой продукции Bel Fuse входят магнетики (дискретные компоненты, силовые трансформаторы и MagJack), DC/DC-преобразователи и модули, элементы защиты цепей (миниатюрные предохранители, плавкие предохранители и т. д.) и соединительные устройства.

Массово производятся многопортовые модели с PoE и PoE+, а также Combo MagJack с USB-портами A и B типов. Bel Fuse — пока единственный в мире производитель, выпускающий многопортовые модели на 10 Гбит: в этом секторе рынка у компании конкурентов нет.

MagJack оптимизирован для космических применений, таких как SBCs (одноплатные компьютеры), объединительные платы, NICs (карты интерфейса сети) и т. д. Модели с расширенным диапазоном температуры от -40 до +85 °C находят применение в промышленных компьютерах, принтерах, IP-телефонии, датчиках удаленного контроля, передающих устройствах, системах видеонаблюдения и беспроводных системах.

MagJack могут быть выполнены в различных исполнениях — в одно- и многопортовой конфигурации, с переключателем включения/выключения, с одно- или двухцветным индикатором, с комбинацией портов RJ-45 и USB, в исполнении для настенного крепежа и для монтажа на плату, с двухъярусной конфигурацией высотой 0,785".

Плавкие и PTC-предохранители Bel Fuse

Компания производит довольно широкий перечень элементов защиты цепей для поверхностного монтажа. Вся изготавливаемая продукция, плавкие предохранители (рис. 2) и микропредохранители соответствуют международным требованиям безопасности RoHS-6.

Инновационный лидер в производстве элементов защиты цепей, Bel Fuse предлагает уникальные продукты, например плавкий предохранитель с задержкой срабатывания и др. Среди новинок в продуктовой линейке —



Рис. 2. PTC и плавкие предохранители Bel Fuse

PTC-предохранители, которые выпускаются в следующих исполнениях:

- Радиальное исполнение 90 В (0ZRC).
- Радиальное исполнение 30 В (0ZRB).
- Радиальное исполнение 16 В (0ZRA).
- Радиальное исполнение с напряжением 60–250 В, для мощных сетей телекоммуникаций (0ZRF).
- Радиальное исполнение для высоковольтных применений 240 В AC/VDC (0ZRE).
- Радиальное исполнение 120 В AC/VDC (0ZRM).
- Чип-предохранитель размера 1812 для SMD-монтажа (0ZCC).
- Чип-предохранитель размера 2920 для SMD-монтажа (0ZCD).

PTC-предохранители Bel Fuse соответствуют всем современным требованиям для подобных изделий: например, международным требованиям безопасности RoHS-6, имеют низкий DCR, находят применение в высоковольтных и высоковольтных применениях.

PTC-предохранители сохраняют свою функциональность в течение всего периода службы из-за уникальных свойств полимера. Так же как и традиционные предохранители, самовосстанавливающиеся предохранители защищают систему от токовых выбросов

и перегревов. При этом РТС-предохранители восстанавливают работоспособность после отключения питания и устранения неисправности. Благодаря этому оборудование сохраняет полную функциональность, что избавляет обслуживающий персонал от необходимости заменять плавкий предохранитель.

РТС-предохранители Bel Fuse находят применение в разработках промышленных компьютеров, аккумуляторов, бытовой электроники и телекоммуникаций.

Телекоммуникационные продукты от Bel Fuse

В каталоге выпускаемых изделий компании представлен широкий спектр традиционных дискретных магнитных продуктов для телекоммуникационного рынка (рис. 3). Эти устройства выполняют разнообразные функции, включая формирование сигнала, согласование его по частоте, фильтрацию, преобразование мощности и др.



Рис. 3. Телекоммуникационные продукты от Bel Fuse

Вся выпускаемая продукция совместима с самыми популярными микросхемами от ведущих мировых производителей. Телекоммуникационные компоненты от Bel Fuse Inc. поддерживают различные применения, включая ISDN, T1/E1/J1, DS3/E3/STS-1, 10/100BT и 1GBT (10/100/1000BT), PoE, PoE+, xDSL и другие перспективные технологии. Выпускаемые в широком диапазоне корпусов, эти устройства доступны как для одно-, так и многопортовых применений.



Рис. 4. Продукты для широкополосных сетей от Bel Fuse

Продукты для широкополосных сетей от Bel Fuse

В январе 2003 года компания Bel Fuse расширила производственную линию для широкополосных сетей, купив подразделение телекоммуникационных продуктов у компании APC. С этого времени Bel Fuse представляет линию интегрированных продуктов линейных интерфейсов, предназначенных для использования в широкополосных сетях совместно с микросхемами ведущих производителей (рис. 4).

Эти высокоинтегрированные устройства соответствуют самым высоким критериям работы и включают в себя DSL-сплиттеры, T1/E1/J1-модули, ВЧ-диплексеры для кабельных модемов, Set-top-box, Powerline-модули и др.

DC/DC-преобразователи от Bel Fuse

С 2001 года компания развивает направление DC/DC-преобразователей для питания флэш-памяти, микропроцессоров и цифровых сигнальных процессоров.

Сегодня Bel Fuse изготавливает преобразователи малой и большой мощности. Линейка маломощных устройств включает в себя вертикально устанавливаемые SIP-преобразователи, предназначенные для минимизации

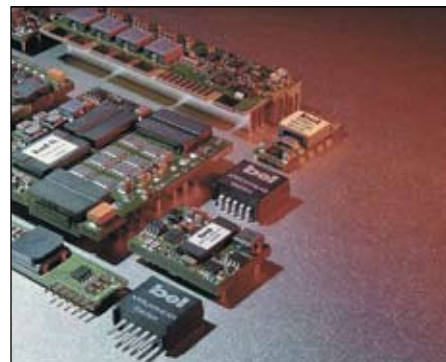


Рис. 5. DC/DC-преобразователи Bel Fuse

площади монтажа, а также низкопрофильные преобразователи для поверхностного монтажа, предназначенные для автоматизированного производства.

Линейка мощных преобразователей включает в себя VRM-модули, которые предназначены для питания высокопроизводительных процессоров. VRM-модули обеспечивают широкий диапазон входных напряжений от 3 до 15В с оптимальной эффективностью по всему диапазону. DC/DC-преобразователи от Bel Fuse в большинстве случаев обеспечивают высокую эффективность при небольших размерах. Эти и другие факторы делают Bel Fuse одним из ведущих в мире производителей point-of-load (POL) DC/DC-преобразователей.

Основные преимущества силовых преобразователей от Bel Fuse:

- Широкая номенклатура неизолированных POL-преобразователей.
- Решения с высоким КПД.
- Решения в компактных корпусах, позволяющих экономить пространство при монтаже.
- Программируемое напряжение для большей гибкости.
- Высокая тепловая защита.

Представленные в статье решения доступны для применения в России. С их помощью можно производить конкурирующую с западными аналогами аппаратуру. ■