

Оптическая платформа BKtel 2G6



Фото 1. Общий вид платформы 2G6



BKtel



Марат Бедретдинов

ведущий инженер
«Корпорация Ланс» (СПМ Группа)
г. Москва



Сергей Пономарев

управляющий директор
«Корпорация ЛАНС»
г. Санкт-Петербург

Введение

В этой краткой статье речь пойдет исключительно о 2G6 – новейшей модульной оптической платформе, которая обладает надежностью, фактически максимально возможной по меркам сегодняшнего телеком-рынка и по современному состоянию волоконно-оптической индустрии в целом. Платформа 2G6 была относительно недавно разработана и запущена в серию западногерманской компанией BKtel Communications GmbH (далее – BKtel), с которой читатель, очевидно, уже знаком по нескольким предыдущим публикациям.

Быстро отметим, что в тесном взаимодействии со своими клиентами BKtel создает в последние годы действительно сложнейшие и наиболее передовые волоконно-оптические платформы и их компоненты (в частности, знаменитые передатчики ES10 1550 нм с внешней модуляцией), которые, без преувеличения, играют ключевую роль в построении исключительно надежных сетей современной направленности (TV + Ethernet + VoIP и т.д.).

Итак, новая универсальная платформа 2G6 появилась на свет и предназначена она для решения многочисленных задач, возникающих при создании вышеупомянутой телеком-инфраструктуры, при этом она ориентирована на операторов, по сути, любого масштаба («от мала до велика»), обеспечивает гибкое переконфигурирование вашей HFC-FTTx-сети и сохраняет весьма привлекательную цену, будучи при этом полностью собранной в Западной Германии, что по нынешним временам, согласитесь, становится определенным раритетом.

Вот кратко перечень основных функций (предназначений) новой платформы 2G6:

- передача оптического сигнала на большие расстояния, до 150 км (1550 нм)
- то же, но на малые и средние дистанции (1310 нм)
- все FTTx-применения
- транспортировка спутниковой ПЧ (SAT-IF), когда необходимо минимизировать число антенных постов
- все приложения, связанные с обратным каналом 5–65 МГц

Шасси как образец инженерного искусства

Прецизионное шасси 2G6 (максимальная емкость – 16 оптических модулей) выполнено из антимагнитной нержавеющей стали, имеет высоту 4НУ (см. фото 1) и предназначено для непосредственной установки в стандартный 19” телекоммуникационный шкаф.

Вся оптическая и коаксиальная коммутация модулей (в том числе на общую шину управления RS485) производится с тыла, но тестовые порты для удобства диагностики вынесены на их лицевые панели. Там же, на передних панелях, находятся крупные кнопки с подсветкой для быстрой и удобной индикации состояния модуля по принципу «зеленый – красный». Для быстрой настройки и местного мониторинга всех активных модулей используется легко отсоединяемый фронтальный LCD-дисплей, выполненный в стиле передней панели классического передатчика ES с внешней модуляцией, что придает новой платформе такой узнаваемый «BKtel’евский» вид.



Фото 2. Общий вид платформы 2G6 при снятом фронтальном дисплее



Фото 3. Модуль питания 110–240 VAC и модуль питания 48/60 VDC (справа)

С тыла размещены отсеки для установки модулей питания 110–240 VAC (до 2 шт.) или 48/60 VDC (до 2 шт.). Эти резервированные источники питания обладают функцией моментальной («горячей») замены без общего отключения станции (т.е. все они hot-pluggable, как нынче принято выражаться).



Фото 4. Платформа 2G6. Вид с тыла

В системе принудительного охлаждения платформы реализован знаменитый принцип «пылевой герметизации» BKtel: пыль не вдувается в электронные платы оптических модулей, а поток воздуха направляется в обход, по специально организованным каналам. Все установленные модули автоматически детектируются отдельным контроллером ECE, который выглядит как один из стандартных модулей в общей корзине и имеет Ethernet-интерфейс для выхода в сеть, то есть вы дистанционно управляете платформой, где бы вы ни находились. Один общий контроллер ECE может обслуживать несколько шасси (а это какая-никакая, но экономия средств!).

Модульные передатчики, приемники, усилители

Здесь мы отошлем читателя к официальному сайту изготовителя www.bktel.com (а также и www.bktel.ru), где он найдет подробнейшие описания и своими глазами увидит действительно передовые технические характеристики вышепоименованных кассетных продуктов, готовых наполнить корзину 2G6.

Добавим лишь, что знаменитый передатчик 1550 нм с внешней модуляцией BKtel ES10 2×10 dBm пока использовался (при необходимости) как внешнее устройство по отношению к самой корзине 2G6, но с 1-го квартала 2008 г. этот передатчик ES10 уже будет присутствовать в качестве стандартного модуля, занимая при этом 4 слота по ширине.

Местное и дистанционное управление платформой 2G6

Один-единственный модуль контроллера ECE (устанавливается в самый левый слот, см. фото 2) обеспечивает множество функций управления и контроля для всей платформы. Как уже говорилось, модуль ECE автоматически детектирует заполненные слоты и собирает информацию со всех стандартных модулей, подсоединенных к общей шине RS 485, которая находится в тыльной части корпуса 2G6.

Он же обеспечивает и передачу всей собранной с модулей информации по Ethernet-протоколам (и посредством веб-браузера) либо на местный терминал управления, либо в удаленную сеть для полностью дистанционного контроля.

Данный ECE-контроллер подсоединен также и к фронтальному LCD-дисплею всей платформы 2G6 (для быстрой местной настройки), а на передней панели его располагается стандартный коннектор RJ 45 для Ethernet 10/100 Mbps.

Весь «software» платформы получает необходимый дистанционный «up-grade» через этот Ethernet-интерфейс, а светодиоды на передней панели контроллера ECE сигнализируют о состоянии Ethernet-соединения и о режимах передачи данных.

Заключение

Да, «потребитель всегда хочет понимать, за что именно он платит деньги» [1].

Поэтому в предыдущей своей статье [2] авторы уже постарались показать принципиальные отличия техники BKtel от многих «бюджетных» изделий, массово поступающих в Россию со всего мира. Бренд BKtel медленно, но уверенно завоевывает высокотехнологичный сегмент российского рынка оптоволоконных передатчиков, потому что «в поединке бренда и низкой цены все-таки побеждает бренд. Это подтверждает тот факт, что компании, выпускающие дешевую электронику низкого качества, зачастую используют в качестве названия своего товара искаженное написание известных мировых брендов, играя на особенностях визуального восприятия и пытаясь воспользоваться преимуществами марочного продукта. Безбрендовые продукты постепенно исчезают с рынка. Спрос на марочные продукты более высокий и стабильный. Сильный бренд с высокой степенью узнаваемости и приверженности снижает чувствительность к цене, становясь частью жизни» [1].

В завершение просуммируем те важнейшие преимущества, которые несет потребителю новая платформа BKtel 2G6:

- компактное и универсальное шасси, готовое для установки будущих модулей и новых продуктов
- низкое энергопотребление (не более 240 W) при полностью заполненной корзине
- очень широкий набор модулей для прямого и обратного каналов 1310/1550 нм
- уникальная возможность дистанционно управлять HFC-FTTx-сетью и полностью ее контролировать через Ethernet-интерфейс
- высочайшая надежность (гарантия изготовителя 5 лет).

Использованная литература

1. В. Ледвинов «Бренд или Цена?». // ИнформКурьерСвязь № 9/2007.
2. М. Бедретдинов, С. Пономарев «Лидеров много, а BKtel один». // Кабельщик № 9/2007, см. копию на www.lans.spb.ru
3. BKtel: Technical Data Sheets and Marketing Materials 2007, www.bktel.com

По материалам BKtel Communications GmbH
Перевод, адаптация и добавления:
М. Бедретдинов (Москва), С. Пономарев (С.-Петербург)
Корпорация ЛАНС, октябрь 2007 г.
www.bktel.com, www.bktel.ru