

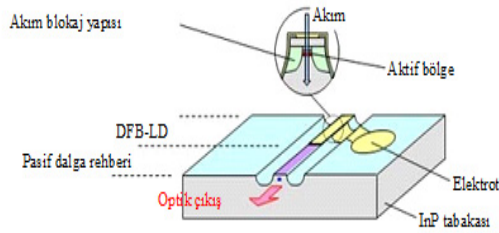
Mitsubishi Electric 100Gbps Sistemlerde 25Gbps Optik Fiber İletişim için DFB Lazer Diyot Geliştirdi

19.03.2015

Optik fiber iletişim alıcı vericileri için düşük enerji tüketimi, yüksek performans ve sadeleştirilmiş tasarım

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) -20°C'den 85°C'ye kadar değişen sıcaklıklarda çalışan 100Gbps sistemlerde 25Gbps optik fiber iletişim için dağıtık geri beslemeli (DFB) lazer diyot geliştirdiğini açıkladı. Veri merkezlerinde verimliliğin artırılması için daha düşük enerji tüketimi ve geliştirilmiş iletişim performansı elde etmek üzere optik fiber iletişim ile ilgili 100Gbps yüksek hızlı iletişim alıcı vericilerine dört DFB lazer diyot monte edilebiliyor. Yeni DFB lazer diyot, alıcı verici tasarımı için gerekliliklerin sadeleştirilmesine de yardımcı olacak.

Mitsubishi Electric, 22 ila 26 Mart tarihleri arasında California'nın Los Angeles kentinde Los Angeles Kongre Merkezi'nde yapılmak üzere planlanan 2015 Optik Fiber İletişim Konferansı ve Sergisi'nde (OFC 2015) yeni lazer diyotu tanıttı.



Şekil 1 25Gbps optik fiber iletişim için DFB lazer şeması

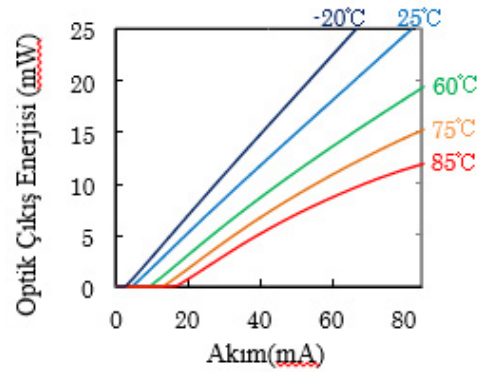
Özellikler

1) Yüksek sıcaklık, düşük enerji tüketimi ve yüksek performansta dahi yüksek çıkış enerjisi

- Yeni akım blokaj yapısı, yüksek hızlı yanıtı bozmadan etkili akım enjeksiyonu için düşük kapasitansa ulaşıyor.
- Aktif bölgede akım enjeksiyon etkinliği, şirketin mevcut ürünlerine kıyasla %12 geliştirildi. 85°C'de 10mW'nin üzerinde çıkış enerjisi elde ediliyor.
- Yüksek sıcaklıkta çalışma kabiliyeti, soğutma ihtiyacını ortadan kaldırarak enerji tüketiminin azaltılmasına yardımcı oluyor.
- 100Gbps iletimi için İletici Optik Alt Asamblesi (TOSA) 4-dalga boyu 25Gbps DFB lazer içeriyor. DFB lazerlerin yüksek çıkış enerjisi, TOSA içerisinde optik çoğullayıcının neden olduğu optik kaybı dengeliyor.

2) Geniş aralıklı sıcaklıkta çalışma kabiliyeti ve yüksek kaliteli modülasyon dalga formu, 100Gbps iletim sistemlerinin tasarımlarını sadeleştirmeye yardımcı oluyor

- Düşük kapasitans ve kısa lazer uzunluğunda (şirketin mevcut ürünlerinin %75'i uzunluğunda) akım blokaj yapısı, %20'nin üzerinde maske marjıyla en kaliteli modülasyon dalga formuna ulaşılmasını mümkün kılıyor.
- Yüksek kaliteli modülasyon dalga formu, lazer güdümlü devre tasarımını ve dolayısıyla da iletişim alıcı verici tasarımını sadeleştiriyor. 25Gbps operasyona uygun yüksek hızlı yanıt veren bir DFB lazer geliştirme çabası dahilinde, impürite dopingiyle yüksek elektrik direncine sahip olan yarı izolasyonlu yarı iletkenli akım blokaj yapısı umut vaat etmekle birlikte, aktif bölgede zayıf akım enjeksiyon etkinliği nedeniyle yüksek çıkış enerjisi mümkün değildi. Bu soruna yanıt olarak, Mitsubishi Electric aktif bölgede etkili akım enjeksiyonunu gerçekleştiren yarı izolasyonlu yarı iletkenli yeni akım blokaj yapısını geliştirdi.



Şekil 2 Optik çıkış enerjisinin dalga bağımlılığı