CONVERSOR INFERIOR DE 120º INTEGRADO MONOLÍTICAMENTE ACROMÁTICO

Descripción:

La incorporación de multiplexores de adición-extracción ópticos reconfigurables (reconfigurable optical add-drop multiplexers, ROADM) en redes ópticas de transporte ha proporcionado flexibilidad y posibilidades de configuración a los operadores de red. La introducción en un futuro cercano de ROADM acromático permitirá también que cualquier longitud de onda sea añadida / extraída en cualquier puerto. En este contexto, los receptores acromático pueden ser usados en los puertos de extracción para incrementar la eficiencia y reducir el coste de las redes ópticas reconfigurables. En un receptor acromático, sólo ajustando el oscilador local (OL), un canal de multiplexado por división de longitud de onda (wavelength-division multiplexed, WDM) individual puede ser seleccionado y detectado sin utilizar ningún dispositivo de filtrado óptico (por ejemplo un desmultiplexador o un filtro). En particular, la presente invención se refiere a un conversor inferior de 120º integrado monolíticamente acromático basado en un acoplador de interferencia multimodo (multimode interference coupler, MMI) 2x3 y con tres fotodiodos seguidos de sus respectivos TIAs con recuperación IQ desde un circuito analógicamente calibrado que permite incrementar a 80 el número de canales coincidentes de forma eficiente, mostrando un buen rango dinámico de señal y alto rendimiento de fabricación.

Etiquetas:
Comunicaciones, Comunicaciones Ópticas, Receptores Opticos, Receptores Opticos Integrados

Sectores:
TIC

Áreas:
Telecomunicaciones, Componentes, Comunicaciones

Ventajas competitivas:

Este conversor inferior hace uso del menor número de medidas de potencia necesarias para la perfecta recuperación de las componentes IQ de señal, resultando en una interesante alternativa a los receptores convencionales a 90º. Este conversor, comparado con el conversor inferior de 90º balanceado (basado en un MMI 2x4), no sólo muestra la misma sensibilidad a ruido bajo un hardware ideal, sino que exhibe un mayor rango dinámico de señal, un ancho de banda operativo más amplio, y una mayor tolerancia a errores de fabricación para una recepción unicanal.

Usos y aplicaciones:

La invención se encuadra en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), en el sector de las comunicaciones ópticas, y se refiere de forma particular a conversores inferiores integrados monolíticamente acromáticos. Asimismo es objeto de la invención un receptor óptico coherente que comprende dicho conversor inferior de 120º integrado monolíticamente acromático.

Número de publicación patente: ES2527262B2
Titulares: Universidad De Málaga
Inventores: Pedro Jose Reyes Iglesias, Alejandro Ortega Moñux, Iñigo Molina Fernandez
Fecha de prioridad: 31/03/2014
Nivel de protección: Nacional (España)
Estado de tramitación: Patente concedida a nivel nacional (España)