APARATO TRANSMISOR LÁSER TERMORREGULADO CON CONTROL EMBEBIDO

Descripción:

Un diodo láser de estado sólido tiene una fuerte dependencia térmica con sus variables eléctricas y luminosas. La irradiancia de la luz que genera depende de la temperatura, siendo necesario controlar la propia temperatura del diodo láser, ya que éste se calienta cuando emite luz. Además, a medida que aumenta su temperatura necesita más corriente de polarización para mantener el mismo nivel de irradiancia y el excesivo consumo de corriente envejece al diodo. Por todo ello, es necesario mantener al diodo láser a una temperatura baja y estable. Un sistema termorregulador de flujo simétrico que albergue a la cápsula del diodo láser, soluciona estos inconvenientes. Así, la presente invención presenta un aparato transmisor láser termorregulado con control embebido, que comprende un diodo láser con fotodiodo sensor que se encuentra sometido a tres lazos de control regulados por un microcontrolador: - un lazo de control térmico encargado de mantener estable la temperatura del diodo láser; - un lazo de control luminoso encargado de mantener estable la irradiancia del haz láser emitida por el diodo láser; - un lazo de control del índice de modulación encargado de controlar la profundidad de modulación del haz láser. Aplicable para comunicaciones ópticas por láser.

Etiquetas:
Láser, Electrónica, Telecomunicaciones, Optica, Internet

Sectores:
TIC, Electrónica

Áreas:
Telecomunicaciones, Electrónica, Internet y Redes, Componentes

Ventajas competitivas:

Entre las ventajas de la presente invención destacan: • La capacidad de mantener al diodo en un estado térmico estable. • La capacidad de mantener la irradiancia estable. • Los esquemas de alimentación eléctrica del diodo láser y de los dispositivos que conforman las unidades de control y modulación son altamente estables y de muy bajo ruido. • La señal moduladora de entrada posee las características de un estándar.

Usos y aplicaciones:

Esta tecnología tiene su utilidad como aparato transmisor láser termorregulado para la transmisión de haces láser modulado dentro del campo de la industria electrónica de las comunicaciones ópticas de alta velocidad.

Titulares: Universidad De Málaga

Inventores: Raquel Natividad Fernandez Ramos, Francisco Javier Rios Gomez, Jorge Romero Sanchez, Francisco Javier Marin Martin, Jose Francisco Martin Canales

Fecha de prioridad: 31/01/2011

Nivel de protección: Nacional (España)

Estado de tramitación: Patente concedida a nivel nacional (España)