

The condition requiremens for optical bistability in semiconductor laser under injection locking

M. S. Mohammed

Musabsalh_67@yahoo.com

A. I. Abdullah

Ghaa4@yahoo.com

Department of Physics, College of Education
University of Mosul
Mosul - IRAQ

Received
٢٠ / 12 / 2003

Accepted
24 / 10 / 2005

Abstract

The experimental fulfillment for optical bistability in a semiconductor laser under injection locking is studied. The required setup to provide the stability in current, temperature and power output of the laser diode used in experiments has been described in detail. A small change in the injection power of the slave laser SL could induce a dynamic change of the lasing power of the master laser ML has been observed. Optical bistability for two non identical laser was possible has been experimentally observed.

المخلص

تم في هذا البحث دراسة الشروط التجريبية للتشغيل ثنائي الاستقرار البصري في الليزر شبه الموصل تحت تأثير قفل الحقن . الترتيب التجريبي اللازم لهذا الغرض ومتطلبات استقرار عمل الليزر من حيث تيار الحقن، تثبيت درجة الحرارة والقدرة الضوئية المنبعثة تم عرضها بشكل مفصل. وجد بان تغير طفيف في القدرة الضوئية المحقونة من الليزر التابع يمكن ان تحدث تغيرات ملحوظة في القدرة الضوئية لليزر الرئيس . التشغيل ثنائي الاستقرار البصري للليزرين غير متماثلين تم ملاحظته تجريبياً.

