



ANAHTAR KELİMELE

- ✓ Lazer
- ✓ Fiber lazer
- ✓ Optik
- ✓ Diyot
- ✓ Pompa diyot birleştirici

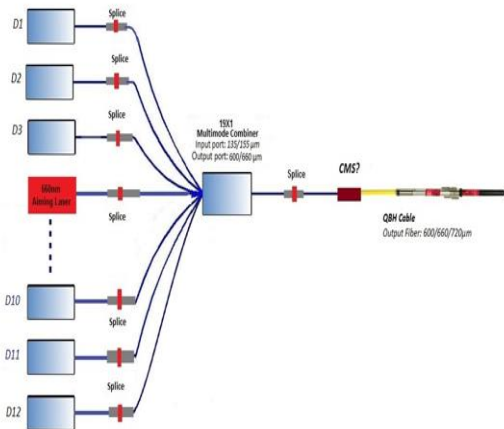
İLETİŞİM

E-POSTA:
elifkars360@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
224-294-1699

E-POSTA:
afrailov@uludag.edu.tr



DOĞRUDAN DİYOT LAZER SİSTEMİ

ELİF KARS

0000-0002-1614-1823
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

PROF. DR. Muhitdin AHMETOĞLU
0000-0002-9555-6903
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZİK ANABİLİM DALI
BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte lazerler malzemelerin işleme, kesme, delme, kaynak, markalama gibi yüzey işlemlerinde kullanılmaktadır. Doğrudan diyot lazerli sistemler fiber lazerlere göre operasyonel bakım maliyetlerini düşürme potansiyeline sahiptir.

Tez çalışmasında 915 nm dalga boyunda 2 kW çıkış gücüne sahip doğrudan diyot metoduna uygun lazer sistemi üretim süreci hakkında bilgi verilmiştir. Deneysel ölçümlerin sonucunda sistem üzerinde kullanılan diyotların toplam gücü ve birleştirici çıkışındaki doğrudan doğrudan diyot lazerin optik çıkış gücü ölçülmüştür. Bu deneysel veriler ışığında üretilen doğrudan diyot lazer sisteminde iletim verimi hesaplanmıştır.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Doğrudan Diyot Lazer sisteminin kurulumu sonrasında yapılan test ölçülmek istenilen ilk bilgi, sisteme gönderilen toplam elektrik gücüne karşılık, fiber birleştirici çıkışı ve QBH çıkışında elde edilen optik güç miktarının ne kadar olduğudur. Yapılan yüksek güç testi sonucunda diyotlara verilen akım değeri kademeli olarak artırılarak karşılık gelen toplam pompalama gücü hava ve su soğutmalı olmak üzere iki farklı sistemde ölçülmüştür. Doğrudan diyot lazer sistemine uygun şartlarda modül üretimi gerçekleştirilmiştir. Üretilen modül daha sonrasında endüstriyel olarak kullanılabilmektedir.

YAYINLAR