

DEMONSTRAÇÃO PÚBLICA DO PROJECTO DEMTEC

Laser de Alta Potência para Marcação Laser (MOPA)
(Projecto nº 70/00270)

RESUMO DO PROJECTO

Objectivos

Os lasers de alta potência em fibra óptica têm recebido uma crescente atenção ao longo dos últimos anos e vindo a substituir, em muitas aplicações, alguns lasers convencionais. Entre as suas inúmeras vantagens refira-se as suas reduzidas dimensões, elevada robustez, elevada eficiência, elevada qualidade do feixe óptico e excelente capacidade de dissipação térmica, entre outras.

Um dos sectores industriais mais abertos à incorporação de lasers em fibra óptica de alta potência é o sector de processamento de materiais. As aplicações neste tipo de indústria dividem-se entre as que requerem potências na ordem de várias centenas de watts até vários kilowatts, como de corte de placas de metal, e as que requerem fontes ópticas pulsadas com potência média de algumas dezenas de watts para marcação laser. Esta última indústria em particular tem vindo a crescer nos últimos anos e prevê-se que esse crescimento aumente ainda significativamente durante esta década abrindo oportunidades únicas para a aplicação dos lasers em fibra. Uma das características desta indústria é a variedade de materiais que são utilizados para marcação, com diferentes requisitos no que respeita às características dos impulsos laser utilizados. A possibilidade de poder sintonizar estas características num mesmo laser é a solução mais flexível e que mais valias cria para o integrador.

A Multiwave desenvolveu e demonstrou em situação real um protótipo do um laser MOPA para aplicações de marcação laser industrial. O laser desenvolvido permite a marcação de vários materiais, incluindo metais e plásticos.

Solução Implementada

A configuração laser, desenvolvida pela Multiwave, que permite simultaneamente obter a flexibilidade e desempenho exigidos é a denominada configuração MOPA. Esta configuração baseia-se na utilização de um oscilador local cujas características de emissão são controladas electronicamente (denominada "seed source") e cujo sinal é amplificado, num ou mais andares de amplificação, para permitir elevar a energia (ou potência média) dos impulsos para os níveis necessários para a sua aplicação real.

A tecnologia utilizada nos diferentes andares de amplificação do sinal da fonte pulsada é baseada em fibras especiais e incorpora dispositivos em fibra desenvolvidos pela Multiwave.



AGENDA DA SESSÃO DE DEMONSTRAÇÃO Terça-feira, 30 de Setembro de 2008

1. Sessão inicial na Multiwave Photonics SA

- Apresentação da Multiwave Photonics 9:00-9:30
- Apresentação do projecto MOPA 9:30-10:30

*2. Sessão de demonstração na EDAETECH SA **

- Demonstração em situação real do laser MOPA 11:30-12:00
- Discussão aberta e análise de aplicações futuras 12:00-12:30

* Zona Industrial Fão - Pedreiras (4740-406 Fão – Esposende)

Com o apoio:



Multiwave Photonics, SA
R. Engº Frederico Ulrich 2650
4470-605 Moreira da Maia
Portugal

phone +351 229 408 260
fax +351 229 408 261
www.multiwavephotonics.com
info@multiwavephotonics.com