DOC 5

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

I.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de la presente contratación es el suministro de un sistema láser pulsado, sintonizable en un amplio espectro desde el visible hasta el infrarrojo medio y con tasa de repetición ajustable. Este equipo permitirá abordar investigación de vanguardia en campos relacionados con la fotónica y las tecnologías cuánticas.

II.-CONCRECIÓN DEL OBJETO DEL SUMINISTRO

Los requisitos técnicos mínimos que el equipo debe satisfacer son los siguientes:

- El sistema ha de estar compuesto por un láser de bombeo de estado sólido y un amplificador paramétrico óptico
- El conjunto formado por el cabezal láser de bombeo y el amplificador paramétrico debe tener dimensiones compactas, de manera que el sistema completo pueda instalarse holgadamente sobre una mesa óptica de 1.5 metros de anchura por 2.5 metros de longitud
- El láser de bombeo ha de emitir a una longitud de onda central de 800 nm o 1030 nm
- El rango de emisión ha de ser sintonizable desde el visible hasta el infrarrojo medio (rango espectral desde 400 nm a 2300 nm)
- Energías mínimas por pulso de 2 millijoules a la longitud de onda de bombeo y por encima de los 5 microjoules a cualquier otra longitud de onda dentro del rango de sintonización. Estas energías han de garantizarse a una tasa de repetición mínima de 10 kHz
- Modo espacial de salida del láser de bombeo: TEM_{00} con un factor $M^2 \leq 1.4$
- Duración de pulso inferior a 200 femtosegundos (200×10^{-15} segundos)
- Contraste de pulso de 1:500 (pre- y post-pulso)
- Tasa de repetición (es decir, número de pulsos emitidos por segundo) ajustable en el rango de 10 kHz – 200 kHz
- Fluctuaciones en la potencia promedio ≤ 1% NRMSD, en un intervalo temporal de al menos 100 horas. El acrónimo NRMSD se refiere a "normalized root-mean-square deviation" y la normalización habrá de realizarse respecto a la energía media por pulso
- Fluctuaciones en la energía pulso a pulso ≤ 1% NRMSD, en un intervalo temporal de al menos 24 horas. El acrónimo NRMSD se refiere a "normalized root-mean-square deviation" y la normalización habrá de realizarse respecto a la energía media por pulso
- Ajuste automatizado y controlado por ordenador, tanto de la tasa de repetición como de la longitud de onda central de los pulsos emitidos por el amplificador paramétrico
- Sistema de refrigeración "chiller" de circuito cerrado – El laboratorio no dispone de acceso a toma de agua del edificio
- Plazo de garantía mínimo de 12 meses

Fecha: 11 de abril de 2023

Digitally signed by NOVOA FERNANDEZ DAVID - 44470379V
Date: 2023.04.11 13:19:12 +02'00'

Fdo.: David Novoa Fernández

Centro/Dpto.: Escuela de Ingeniería de Bilbao / Departamento de Ingeniería de Comunicaciones