

Leistungsausschreibung "Femtosekunden-Lasersystem 2025-191"

Zum Betrieb eines Aufbaus zur transienten Absorptionsspektroskopie auf der Femtosekundenzeitskala wird ein Femtosekunden-Lasersystem benötigt. Dieses besteht aus der eigentlichen Lasereinheit (Femtosekunden-Oszillator und -Verstärker) inklusive eines Laserkühlers, einem Netzteil und der Steuerungselektronik und Software. Bei den aufgeführten Spezifikationen handelt es sich ausschließlich um A-Kriterien (Ausschlusskriterien).

Notwendige Spezifikationen für obiges System

Kompakte, geschlossene Lasereinheit mit laserdiodengepumptem Femtosekunden-Oszillator und -Verstärker ohne externen Pump Laser
Freistehender Wasserkühler für das Lasersystem mit Anschlüssen für einen externen Wasserkühler oder eine Luftkühlung.
Freistehende oder integrierte Laserpannungsversorgung und Steuerelektronik.
Stromversorgung bevorzugt 230 V AC, 16 A, 50-60 Hz, CE-Schukoanschluss oder höchstens 400 V, 32 A, 50-60 Hz CEE-Drehstromanschluss
Software und ggf. Elektronik zur Computersteuerung des Lasersystems
Installation durch Kunde und Training (Remote)
Geeignet für Betrieb bei 15-30°C und relativer Luftfeuchte <80% auf passiv gedämpftem optischem Tisch mit Staubschutzfilter

Zentralwellenlänge (1030 ± 10) nm

Pulsdauer (Gauss FWHM) ≤ 250 fs

Repetitionsrate einstellbar von Einzelschuss bis 1 MHz

Pulse-on-demand und Einzelschuss Option

Maximale Ausgangsleistung ≥ 20 W bei 1 MHz

Pulsenergie > 0.4 mJ bei 50 kHz

Pulsselektion: Einzelschuss, Pulse-on-demand, Division der fundamentalen Repetitionsrate, Pockelszellenleckage < 0.25%

Polarization linear 1:1000, vertikal

Strahldurchmesser < 5 mm

Stabilität der Strahlrichtung < 20 µrad/°C

Strahlqualität $M^2 < 1.2$, TEM₀₀ Mode

Puls-zu-Puls Pulsenergieschwankungen < 0.5% RMS über mind. 16 h

Schwankung der Ausgangsleistung < 0.5% RMS über mind. 72 h