

Seminar Stiintific: Miercuri 24 august, ora 10:00

Contractul nr.: 4N/2016

Proiectul: PN 16 47 01 01

Cercetari avansate asupra materiei aflata in conditii extreme.

Faza nr. 3 : Dezvoltarea, testarea și calibrarea de sisteme de diagnostică a pulsurilor electromagnetice intense asociate interacției pulsului laser cu ținta

Dezvoltarea, testarea și calibrarea de sisteme de diagnostică a pulsurilor electromagnetice intense asociate interacției pulsului laser cu ținta

Mihai Ganciu, Lab. 260, INFLPR

Rezumat

Dezvoltarea, testarea și calibrarea sistemelor de diagnostică a pulsurilor electromagnetice intense asociate interacției pulsului laser cu diferite tipuri de ținte necesita realizarea unor simulatoare de pulsuri electromagnetice cu caracteristici cat mai apropiate sau care permit scalarea in intensitate pastrand aceleasi caracteristici temporale. Raportam realizarea unui astfel de sistem optimizat pentru frecvente de repetitie de ordinul a 30 KHz si care permite obtinerea unor pulsuri electromagnetice cu timpi de crestere $< 1\text{ns}$ si durate de ordinul 5-10 ns. Tesiunea comutata este 3-8 KV. S-au testat atat sonde cu cuplaj capacitiv cat si cu cuplaj inductiv. Dispozitivul este compact, transportabil si poate fi cu usurinta montat in camera de interactie a radiatiei laser, cu puteri de ordinul PW, cu diferite tipuri de tinte. Frecventa mare de repetitie permite masuratori precise, chiar si in afara camerei de reactie unde semnalul poate fi mult atenuat, permitand optimizari ale ecranarilor sistemelor de diagnostica, comanda si control la pulsurile electromagnetice intense asociate interactiei radiatiei laser de foarte mare putere cu materia. Aceste optimizari, facandu-se la nivele scazute ale pulsurilor de test, nu afecteaza functionarea in parametrii a sistemelor testate.