



INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA LASERILOR, PLASMEI ȘI RADIAȚIEI
ATOMIȘTILOR 409, P.O. Box: MG-36, Măgurele, jud. Ilfov, 077125
ROMANIA
Tel: 4021 457 44 89, Fax: 4021 457 42 43

Contractul nr.: 4N/2016

Proiectul: PN 16 47 01 01

Cercetari avansate asupra materiei aflata in conditii extreme.

Faza nr. 19: Măsurarea intensității fascicului de electroni relativistic accelerați în plasmă cu laser hiperintens

Termen: 10.12.2017

Abstract

O parte esențială a experimentelor de accelerare de electroni este diagnosticarea fascicului de electroni. Această fază prezintă o descriere detaliată a dispozitivelor de măsurare și a procedurilor de calibrare care permit măsurarea absolută a sarcinii unui fascicol de electroni relativistici emiși fie în urma interacției laser-plasmă sau obținuți de la un accelerador liniar de electroni. Prin intermediul datelor măsurate independent se poate realiza o calibrare directă încrucișată a sistemelor de detecție utilizate. Sunt prezentate trei metode de diagnosticare a sarcinii unui fascicului de electroni: **Cupa Faraday, Transformatorul Integrator de curent (ICT) și film radiocromic (Gafchromic EBT3)**. **ICT-ul** este folosit ca instrument absolut pentru măsurarea sarcinii fascicului de electroni fără orice analiză de incertitudine. Semnalul de la acest sistem de monitorizare poate fi calibrat încrucișat față de măsurarea sarcinii absolute cu ajutorul **unei cupe Faraday și a unui film radiocromic**.