

Caractérisation du système optique des profileurs de faisceau d'ESS

Spécialité Instrumentation

Niveau d'étude Bac+2

Formation DUT/L2

Unité d'accueil [DEDIP/LASYD](#)

Candidature avant le 12/07/2021

Durée 2 mois

Poursuite possible en thèse non

Contact [Benedetti Florian](#)
+33169083648
florian.benedetti@cea.fr

Résumé

La réalisation d'une dizaine d'IPM pour mesurer les profils transverses du faisceau ESS requiert d'utiliser des galettes microcanaux couplé à un système optique pour amplifier le très faible signal. Durant ce stage, vous participerez à la caractérisation du système optique couplé aux galettes microcanaux.

Sujet détaillé

Nous devons réaliser pour ESS (Source de Spallation Européenne) des diagnostics de faisceau dont le but est la mesure des profils transverses de faisceau de façon non intrusive. Cet objectif peut être atteint avec des détecteurs à plaques parallèles entre lesquelles est appliqué un fort champ électrique. Lorsque le faisceau de particules chargées (protons) circule dans le tube à vide de l'accélérateur, il ionise le gaz résiduel. Les ions et les électrons produits entre les plaques parallèles sont déviés à $\pm 90^\circ$ vers un système de détection (galette microcanaux) qui amplifie et convertit ces particules chargées en photons visibles. Ces photons sont ensuite captés par une caméra CMOS.

La caractérisation du système optique entier est essentielle pour avoir des mesures les plus absolues possibles. Le but de ce stage est de participer à la caractérisation d'un des éléments (galette microcanaux ou caméra CMOS) ce qui comprend entre autres : la mise en place d'un banc de calibration, la prise de données, la participation à l'analyse de données, la rédaction de rapports de mesures.

Mots clés

camera CMOS, optique, MCP

Compétences

Optique géométrique Informatique

Logiciels

Linux Python

Summary

Full description

Keywords

Skills

Softwares

Linux Python