

Accélérateur Linéaire d'électrons à fort gradient en bande S pour ThomX

lundi 5 octobre 2015 16:50 (20 minutes)

ThomX est un projet de source de lumière compacte où l'effet Compton est utilisé pour produire des rayons X de haute énergie (40–90keV) avec un flux moyen de 10^{11} – 10^{13} ph/s. La machine est composée d'un injecteur à électrons (50-70 MeV) et d'un anneau de stockage. Afin de limiter la taille de telles machines performantes il est nécessaire d'accroître les gradients d'accélération dans les structures plus compactes. Actuellement on réalise de façon courante en bande S (3GHz) des gradients accélérateurs de l'ordre de 20 MV/m, mais on envisage qu'un tel seuil puisse être plus élevé avec une probabilité de claquage relativement faible. Dans le cadre du projet THOMX, LAL s'est engagé en collaboration avec PMB-ALCEN à développer une section accélératrice compacte en cuivre à fort gradient en bande S pour porter les faisceaux de ThomX de 50 MeV à 70 MeV. La section en question est une structure périodique à Iris, à onde progressive directe, fonctionnant en mode $2\pi/3$, à champ quasi-constant et à vitesse de phase c. Des prototypes ont été conçus et seront fabriqués prochainement et dont l'objectif de valider la géométrie, les choix technologiques et les procédés de fabrication.

Auteur(s) avec affiliation

L. Garolfi, M. El Khaldi, LAL, Orsay, France

Auteur principal: M. GAROLFI, Luca (Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL))

Co-auteur: EL KHALDI, Mohamed (LAL)

Orateur: M. GAROLFI, Luca (Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL))

Classification de Session: Session : Accélérateurs d'électrons

Classification de thématique: Accélérateurs d'électrons