

Monitoring Rapide de la Luminosité au Moyen de Capteurs Diamant Pour SuperKEKB

mardi 6 octobre 2015 10:10 (20 minutes)

SuperKEKB est un collisionneur e+e- de très haute luminosité en construction à KEK au Japon, qui délivrera toutes les 4ns des collisions intenses à l'expérience Belle-II. Nous développons un système de monitoring rapide de la luminosité, basé sur la mesure du processus de diffusion Bhabha radiatif à angle nul, qui sera utilisé pour corriger plusieurs instabilités du faisceau et ainsi l'optimiser. Les particules Bhabha seront détectées avec un capteur en diamant placé en aval du

point d'interaction et en dehors de la chambre à vide, à un endroit où le taux de comptage est suffisant pour obtenir une précision relative de 10^{-3} en 1 ms, et où la contamination due aux bruits de fond est minimale. Nous montrerons d'abord l'impact de la géométrie et du matériau de la chambre à vide sur la précision qu'il est possible d'atteindre. Nous présenterons ensuite les études sur le bruit de fond single-beam à l'emplacement du diamant, ainsi que l'analyse des tests et mesures réalisés avec différents capteurs diamant. Nous mentionnerons enfin l'électronique rapide qui sera utilisée pour l'acquisition durant la première phase de la mise en service de SuperKEKB.

Auteur(s) avec affiliation

Dima El Khechen , Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire LAL

Auteur principal: Mlle EL KHECHEN, Dima (Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire LAL)

Co-auteurs: Dr RIMBAULT, Cécile (LAL); M. JEHANNO, Didier (LAL); M. BOGARD, Frederic (LAL); Dr BAMBADE, Philip (LAL); Dr KUBYTSKYI, Viacheslav (LAL)

Orateur: Mlle EL KHECHEN, Dima (Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire LAL)

Classification de Session: Session : Accélérateurs de hadrons (I)

Classification de thématique: Collisionneurs