



Contribution ID: 2402 Contribution code: TUPL162

Type: **Poster Presentation**

Brixsino high-flux dual X-ray and THz radiation source based on energy recovery linacs

Tuesday, 9 May 2023 16:30 (2 hours)

We present the conceptual design of a compact light source named BriXSinO. BriXSinO was born as a demonstrator of the Marix project, but contains also a dual high flux radiation source Inverse Compton Source (ICS) of X-ray and a Free-Electron Laser Oscillator of THz spectral range radiation conceived for medical applications and general applied research. The accelerator is a push-pull CW-SC Energy Recovery Linac (ERL) based on the technology of superconducting cavities and allows to sustain MW-class beam power with almost just one hundred kW active power dissipation/consumption. ICS line produces 33 keV monochromatic X-Rays via Compton scattering of the electron beam with a laser system in Fabry-Pérot cavity at a repetition rate of 100 MHz. The THz FEL oscillator is based on an undulator imbedded in optical cavity and generates THz wavelengths from 15 to 50 micron. The possibility of generating in the FEL cavity also synchronized X radiation is also shown.

Funding Agency

Footnotes

I have read and accept the Privacy Policy Statement

Yes

Primary author: DREBOT, Illya (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Co-authors: RUBANO, A. (Naples University Federico II and INFN); VANZULLI, A. (Università degli Studi di Milano); ESPOSITO, Adolfo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); BACCI, Alberto (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); TORRESIN, Alberto (Università degli Studi di Milano); PASSARELLI, Andrea (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ROSSI, Andrea (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); BOSOTTI, Angelo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); TAIBI, Angelo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); DELVECCHIO, Antonella (HSR); ANDREONE, Antonello (Naples University Federico II); PICCIRILLO, B. (Naples University Federico II and INFN); PAROLI, Bruno (Università degli Studi di Milano e INFN); KORAL, Can (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); LENARDI, Cristina (Università degli Studi di Milano); CIPRIANI, Daniele (Università degli Studi di Milano); SERTORE, Daniele (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GIANNOTTI, Dario (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GIOVE, Dario (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PAPPARO, Domenico (Consiglio Nazionale delle Ricerche); SUERRA, Edoardo (Università degli Studi di Milano); PUPPIN, Ezio (Politecnico/Milano); BROGGI, Francesco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); CANELLA, Francesco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); PRELZ, Francesco (Università degli Studi di Milano)

di Milano & INFN); PAPARI, G.P. (Naples University Federico II); PATERNÒ, Gianfranco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GALZERANO, Gianluca (Politecnico di Milano); METTIVIER, Giovanni (Università di Napoli Federico II); MONACO, Laura (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); SERAFINI, Luca (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); RUIJTER, Marcel (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ROSSETTI CONTI, Marcello (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); GIAMMARCHI, Marco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); MASULLO, Maria Rosaria (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); BERTUCCI, Michele (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); OPROMOLLA, Michele (Università degli Studi di Milano); CARDARELLI, Paolo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); MICHELATO, Paolo (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); RUSSO, Paolo (Università di Napoli Federico II); FERRAGUT, Rafael (Politecnico di Milano); CALANDRINO, Riccardo (Ospedale San Raffaele); PAPARELLA, Rocco (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ALTILIA, S. (Università degli Studi di Milano); SAMSAM, Sanae (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); CIALDI, Simone (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); CAPRA, Stefano (Università degli Studi di Milano); LATORRE, Stefano (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); TORRI, Verardo (Università degli Studi di Milano e INFN); PETRILLO, Vittoria (Università degli Studi di Milano); MAZAHERI, Zahra (Naples University Federico II)

Presenters: GIOVE, Dario (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); DREBOT, Illya (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare); ROSSETTI CONTI, Marcello (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Session Classification: Tuesday Poster Session

Track Classification: MC2: Photon Sources and Electron Accelerators: MC2.A18: Energy Recovery Linacs (ERLs)