



Contribution ID: 53 Contribution code: TUP03

Type: Contributed Poster

RF Performance of a Next-Generation L-Band RF Gun at PITZ

Tuesday, 23 August 2022 17:40 (20 minutes)

A new generation of high-gradient normal conducting 1.3 GHz RF gun with 1% duty factor was developed to provide a high-quality electron source for superconducting linac driven free-electron lasers like FLASH and European XFEL. Compared to the Gun4 series, Gun5 aims for a ~50% longer RF pulse length (RF pulse duration of up to 1 ms at 10 Hz repetition rate) combined with high gradients (up to ~60 MV/m at the cathode). In addition to the improved cell geometry and cooling concept, the new cavity is equipped with an RF probe to measure and control the amplitude and phase of the RF field inside the gun. The first characterization of Gun5.1 included measurements of RF amplitude and phase stability (pulse-to-pulse and along 1 ms RF pulse). The dark current was measured at various peak power levels. The results of this characterization will be reported.

I have read and accept the Privacy Policy Statement

Yes

Primary authors: KRASILNIKOV, Mikhail (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); ABOULBANINE, Zakaria (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); ADHIKARI, Gowri (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); AFTAB, Namra (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); BOONPORNPRASERT, Prach (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); CASTRO-CARBALLO, Maria-Elena (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); GEORGIEV, Georgi (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); GOOD, James (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); GROSS, Matthias (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); HOFFMANN, Andreas (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); JACHMANN, Lutz (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); KOEHLER, Winfried (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); KOSCHITZKI, Christian (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); LI, Xiangkun (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); LUEANGARAMWONG, Anusorn (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); MELKUMYAN, David (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); NIEMCZYK, Raffael (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); OPPELT, Anne (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); PHILIPP, Sebastian (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); POHL, Mario (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); PETROSYAN, Bagrat (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); QIAN, Houjun (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); RICHARD, Christopher (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); SCHULTZE, Joerg (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); SHU, Guan (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); STEPHAN, Frank (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); VASHCHENKO, Grygorii (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); WEILBACH, Tobias (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen); BOUSONVILLE, Michael (Deutsches Elektronen-Synchrotron); BRINKER, Frank (Deutsches Elektronen-Synchrotron); KNEBEL, Lennart (Deutsches Elektronen-Synchrotron); KOSTIN, Denis (Deutsches Elektronen-Synchrotron); LEDERER, Sven (Deutsches Elektronen-Synchrotron); LILJE, Lutz (Deutsches Elektronen-Synchrotron); PFEIFFER, Sven (Deutsches Elektronen-Synchrotron); HOFFMANN, Matthias (Deutsches Elektronen-Synchrotron); RITTER, Rene (Deutsches Elektronen-Synchrotron); SCHLARB, Holger (Deutsches Elektronen-Synchrotron); SCHREIBER, Siegfried (Deutsches Elektronen-Synchrotron); WEISE, Hans (Deutsches Elektronen-Synchrotron);

Elektronen-Synchrotron); WENSKAT, Marc (Deutsches Elektronen-Synchrotron); ZIEGLER, Joerg (Deutsches Elektronen-Synchrotron)

Presenter: KRASILNIKOV, Mikhail (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY at Zeuthen)

Session Classification: Tuesday posters

Track Classification: Electron sources