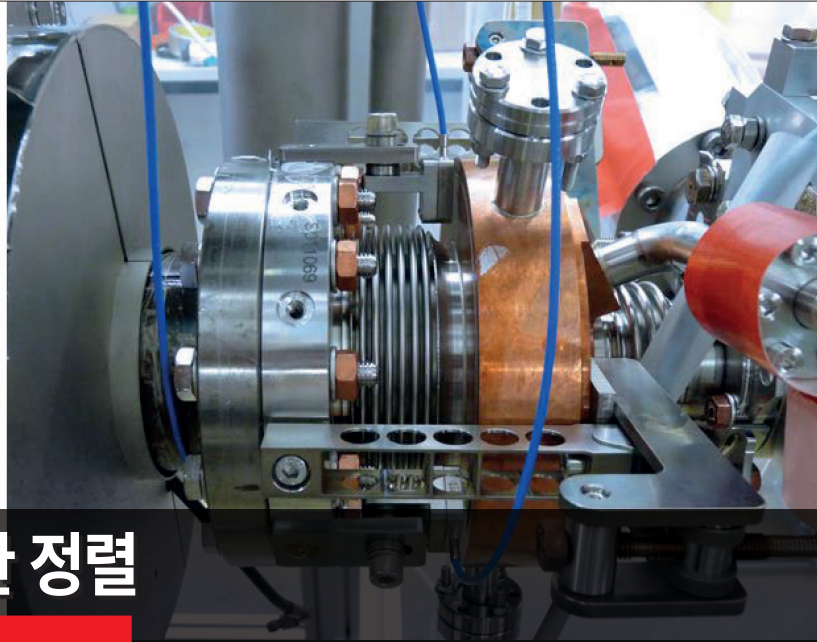
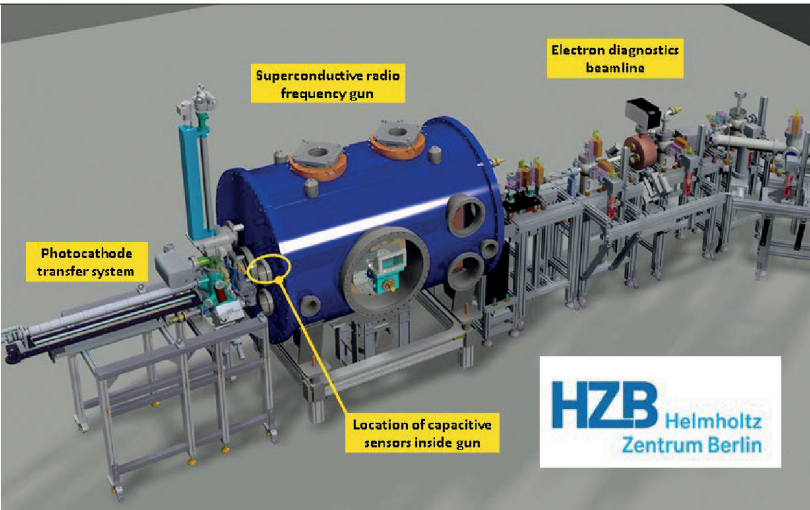


정전용량변위센서 capaNCDT



전자 가속기 내 음극의 정확한 정렬

Helmholtz Zentrum Berlin [HZB] 사는 “bERLinPro” 프로젝트를 통해 가속기 기술의 발전을 꾀하기 위해 새로운 “에너지 회수 선형가속기 (에너지 회수 기능이 있는 선형가속기)” 기술의 토대를 마련하고자 합니다. 이들의 목적을 달성하기 위한 작업에 있어서 Helmholtz Zentrum Berlin 사는 Micro-Epsilon의 정밀 측정 기술을 이용합니다.

초전도 성질의 고주파 전자총 내부의 광전음극은 가속화될 전자 다발의 소스를 최적화하는 데 사용됩니다. 그리고는 차후 진행되는 가속화 프로세스에 있어 전자 다발은 다른 소스로부터 생성된 다발보다 더욱 컴팩트하게 생성됩니다. 이를 통해 다른 무엇보다도 더욱 높은 품질의 X-ray를 취득할 수 있게 합니다. DT6220 컨트롤러와 세대의 정전용량형 박형 센서를 사용하여 bERLinPro 프로젝트의 전자 소스를 정렬합니다. 해당 프로세스에서는 실온에서 2K (-271°C)로 냉각하는 동안 홀더 위치의 기울기 및 변화를 모니터링합니다.

일반적인 주변 환경 (물리적 최저 한계 범위에서 매우 낮은 온도, 매우 높은 진공 상태, 엑스레이 제동복사 (제동 방사선) 및 약한 무선 주파수 간섭)과 센서 타입, 온도 및 장기적인 안정성 요건을 고려하여 Micro-Epsilon의 DT6220 측정 시스템이 사용되었습니다. 시스템의 모듈식 설계 덕분에, 단 하나의 컨트롤러만으로도 세계의 위치에서 측정을 할 수 있습니다.

장점

- Ethernet을 통한 원격 접속
- 컴팩트한 센서
- 고온에서도 높은 안정성

시스템 측정 요건

- 측정 범위: 4 mm
- 분해능: 0.1 μm
- 선형도: 0.01 mm
- Ethernet 인터페이스
- 비자성티타늄센서

주변 환경

- 고진공
- 저온: 2K (-271°C)
- 공동 공진기의 미미한 무선 주파수 간섭
- X-ray 제동 복사

시스템 구조

- 컨트롤러: DT6220
- 디모듈레이터: DL6220/ECL3
- 박형 센서: CSHFL2.0(20)-CRm1.4
- 케이블: CCg4.0B
- 진동 피드스루: UHV/B
- 캘리브레이션: EMR/DL6220
- 전원: PS2020

