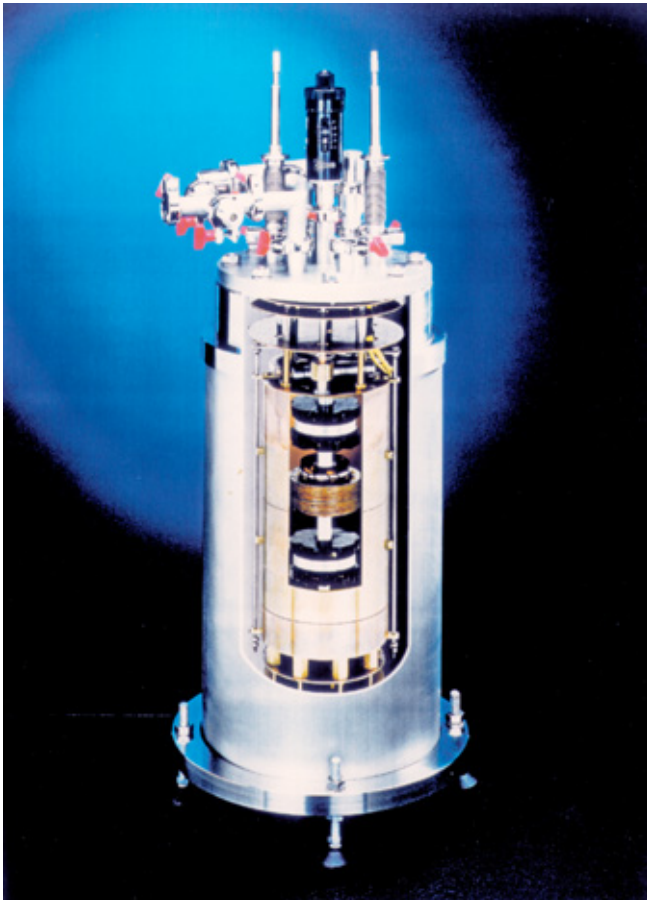


Messung des Radialschlags an supraleitenden Magneten

Im Institut für Festkörper-und Werkstoffforschung (IWF) Dresden wurde ein Motor mit Magnetlagern aus Hochtemperatur-Supraleitern (HTSL) entwickelt, der für Förderpumpen für flüssigen Stickstoff eingesetzt werden kann. Die wichtigste Anwendung supraleitender Permanentmagnete ist das supraleitende magnetische Lager. Zur Messung des Radialschlages dieser Magnetlager werden Wirbelstromsensoren U1 mit spezieller Temperaturkompensation für -196 °C und 20 °C in den evakuierten und gekühlten Umgebung eingesetzt.



Anforderungen an das Messsystem

- Messbereich: 1 mm
- Genauigkeit: $2\text{ }\mu\text{m}$
- Auflösung: $2\text{ }\mu\text{m}$
- Bandbreite: 100 Hz

Gründe für die Systemwahl

Die spezielle Temperaturkompensation ermöglicht die Messung bei Tieftemperatur und auch bei Raumtemperatur.

Umgebungsbedingungen

- Temperatur: -196 °C ... $+20\text{ °C}$
- Medium: Stickstoff bzw. Luft
- Störfelder: starker Permanentmagnet

Applikation

Systemaufbau

U1.03

BC 010-U1.03-C3-TCS

DL 504

OS 510

RS 584

DD 500

