

Aktive Dämpfung flüssigkeitsgekühlter Zentrifugen

Flüssigkeitsgefüllte Industriezentrifugen neigen bei bestimmten Konfigurationen von Drehzahl, Füllgrad und Konstruktionsparametern zu instabilem Laufverhalten, das bis zum Versagen der Zentrifuge führen kann. Die Instabilität, die aufgrund der Interaktion zwischen Fluid und Zentrifuge entsteht, kann durch passive Maßnahmen (Dämpfer) nicht behoben werden, deshalb erfolgt die Beseitigung der Instabilität aktiv mit Hilfe eines Magnetlagers und geeigneten Reglern. Als Eingangsinformation für den Regler dient die Auslenkung des Rotors, die berührungslos mit zwei um 90 ° zueinander versetzten Wirbelstromsensoren erfasst wird.

Gründe für Systemauswahl

- berührungslose Messung
- hohe Genauigkeit und Temperaturstabilität
- Bandbreite 10 kHz (- 3 dB)
- unempfindlich in starken Magnetfeldern

Anforderungen an das Messsystem

- Messbereich: 2.000 μm
- Auflösung: 1 μm
- Genauigkeit: 4 μm
- Bandbreite: 10 kHz (- 3dB)

Umgebungsbedingungen

- Temperatur: 15°C bis 25°C
- Medium: Luft
- Störfelder: starke elektromagnetische Felder

Systemaufbau

2 x S2	1 x OS510
2 x C3	2 x DL 504
2 x BC - S2m	6 x FP 507
1 x RS 584	
1 x DD 500	

