

Positionsprüfung von Robotern

Die Einführung des internationalen Standards ISO 9283 erfordert neue berührungslose Messverfahren. Das Messsystem für die Positionsmessung setzt sich aus einem Messwürfel mit festgelegtem Gewicht, einem Sensor und einem Stativ zusammen. Der Sensor ist mit 6 Wirbelstromsensoren U15 ausgestattet. Bei der Messung fährt der Roboter den Messwürfel in den Sensorbereich hinein. Die Daten aus den Wirbelstromsensoren werden über ein schnelles Interface zum PC geführt und dort verarbeitet. Messungenauigkeiten durch Linearitäts- und Neigungsfehler (Parallelität zwischen Sensor und Messobjekt) sowie thermische Effekte werden in der Messsoftware zusätzlich kompensiert.



Anforderungen an das Messsystem

- Messbereich: 0 - 15 mm
- Genauigkeit: 10 μm
- Bandbreite: ≤ 2 kHz

Umgebungsbedingungen

- Temperatur: Raumtemperatur 15 - 25 °C
- Medium: Luft
- Störfelder: EM-Felder durch Antriebsmotoren der Roboter
- Messobjekt kann leicht geölt sein

Gründe für die Systemwahl

- berührungsloses Verfahren (Vorrang für berührungslose Systeme in der ISO 9283)
- hohe Genauigkeit (Bandbreite)
- günstiger Preis
- unempfindlich gegen Schmutz, Öl, elektrische bzw. magnetische Felder

Prinzipiskizze

