

■ ■ ■ Serienprüfstände für Servomotoren

Die abschließende Qualitätskontrolle von Servomotoren erfordert leistungsfähige und kundenspezifische Prüfsysteme. Kurze Prüfzeiten um hohe Stückzahlen abzuwickeln, Einbindung der Prüfanlage in die Fertigungslinie bzw. Fertigungssteuerung, typspezifische Tests und Erstellung einer objektiven und reproduzierbaren Dokumentation sind wesentliche Anforderungen an solch ein System.

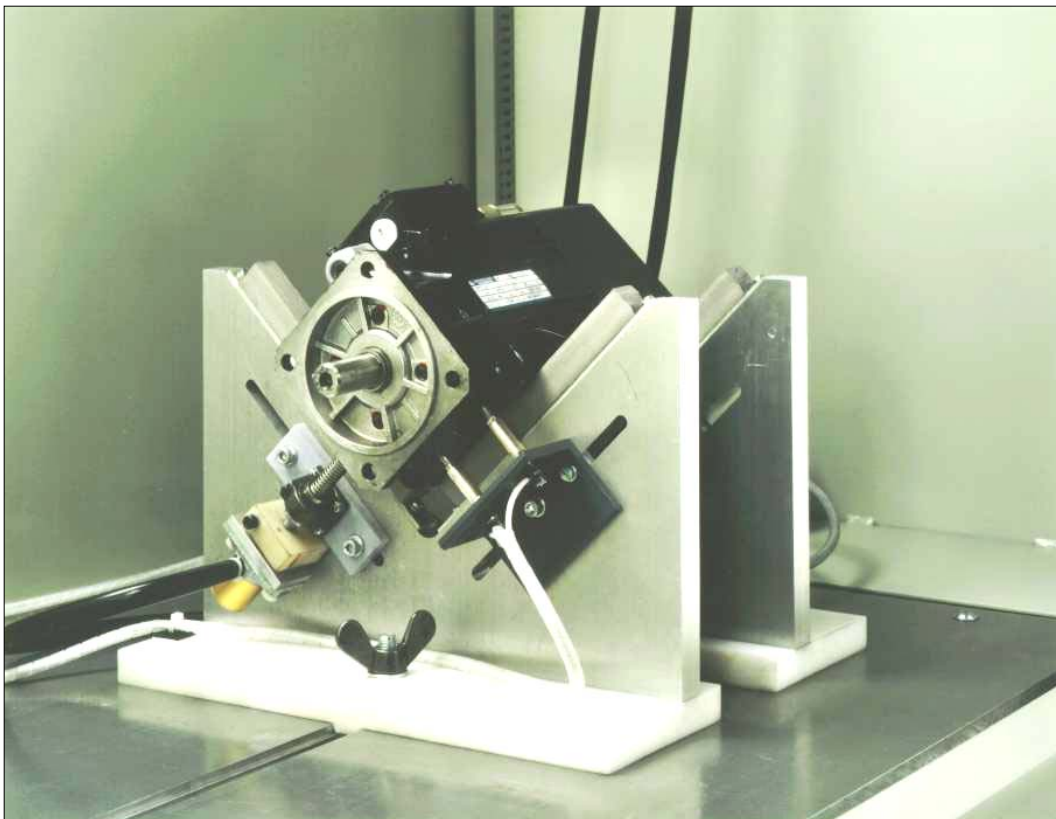
Die Anforderungen:

Die heute üblichen Produktpaletten mit vielfältigen Varianten und kleinen

Losgrößen stellen unterschiedlichste Anforderungen sowohl an den mechanischen Aufbau als auch an die Software der Anlage. So müssen die verschiedensten Messungen an Motoren mit Hallsensoren, analogen Resolvern oder Inkrementalgebern durchgeführt werden.

Das Konzept:

Die Prüfanlage verfügt über zwei (oder mehr) unabhängige Anschlusspunkte für die Prüflinge, während auf Adapter eins geprüft wird, wird auf Adapter zwei kontaktiert und umge-



kehrt. Die Steuerung der Prüfanlage geschieht über einen Industrie-PC, dem eine externe Messwerterfassung unterlagert ist. Durch den modularen Aufbau von Hard- und Software ist die Anlage leicht an umfangreichere oder auch weniger umfangreiche Prüfaufgaben anpassbar. Die Schaltanlage mit Hochspannungsmatrix, Adaptersteuerung etc. wird jeweils kundenspezifisch aufgebaut.

Die Messungen:

Alle nachstehenden Messungen sind jeweils durch Parametervorgabe zu- bzw. abschaltbar, d.h. der Prüfumfang wird nach Maßgabe des Betreibers und in Abhängigkeit vom Prüfling frei konfiguriert.

- Hochspannungstest
- Isolationswiderstandsmessung
- Messung der Wicklungswiderstände
- Thermofühlerkontrolle
- Windungsschlussprüfung
- Prüfung der Kommutierung
- EMK-Messung
- Leerlaufmessung L/R
- Geberprüfung (Resolver, SinCos etc.)
- Körperschallmessung
- Drehgebertest
- Bremsentest

Die Software ist ebenfalls modular aufgebaut und kann so im Umfang kundenspezifisch angepasst werden. Die über die Software gesteuerte Prüfung beruht auf der Feststellung des Ist-Zustandes des Prüflings und dem Vergleich der Messwerte mit den vom Anwender eingegebenen Grenzwerten.

Zu jedem Zeitpunkt kann ein Protokoll mit den Messergebnissen von allen zu diesem Auftrag geprüften, fehlerfreien Motoren ausgedruckt werden. Weiter besteht die Möglichkeit zu jedem Servomotor ein Etikett als Prüfzertifikat auszudrucken.

Stellt das Prüfsystem einen Fehler fest, wird die Prüfung an der Stelle abgebrochen, an der dieser Fehler auftritt. Auf einem Fehlerdrucker wird dieser mit der Angabe der Grenzwerte ausgedruckt.

Anwendungsbeispiel (Foto):

- Automatisches 2-Kammer-Prüfsystem mit manueller Beschickung für elektronisch kommutierte AC-Servomotoren.
- Zwischenkreisspannung bis 440 V
- Wahlweise blockkommutiert oder sinusbewertet
- Prüfzeit ca. 2 Minuten