

## ■ ■ ■ Typenprüfung von Elektromotoren

Untersuchungen im Labor und in Entwicklungsumgebungen stellen andere Anforderungen an ein Prüfsystem, als z.B. ein Serienprüfstand in der Fertigungslinie. Die Entwicklungsabteilungen der Elektromotorenhersteller sowie unabhängige Prüfinstitute benötigen Testsysteme für die 100 % Prüfung gem. den einschlägigen internationalen Normen wie z.B. VDE 0530-2 (1998), VDE 0530-2E (07-2000), IEC 60034-2 (1972), CSA 390 (1998) and IEEE 112 B (1996). Weiterhin

### Die Anforderungen:

Im F+E Bereich kommt es vordringlich auf die Prüftiefe und die Prüfgenau-

igkeit, als auf den hohen Durchsatz, sprich kurze Taktzeiten an. Auch stellt ein Laborprüfstand erhöhte Anforderungen an die Auswertemöglichkeit. Reicht es in der Regel beim Serienprüfstand tabellarische Prüfprotokolle zu archivieren oder Produktionsstatistiken zu erstellen, so will doch der Konstrukteur genauere Angaben über "seinen" Motor. Neben der tabellarischen Darstellung der Messwerte sollen Kurvendiagramme und vielfältige andere Auswertungen die Charakteristika des Motors verdeutlichen und offenkundig belegen.



### Das Konzept:

V&B bietet ein Gesamtsystem inklusive Stromversorgung, Schaltanlage, Belastungseinrichtung(en), Messwerterfassung und Rechnersystem als kundenspezifische schlüsselfertige Lösung an. Das System beinhaltet u.a.:

- Eine universelle Stromversorgung die durch einen Frequenzumrichter in Verbindung mit einem Sinusfilter und Stufentrafo gebildet wird.
- Eine oder mehrere 4-Quadranten-Belastungseinrichtungen mit sinusförmiger Rückspeisung.
- Hubtische zur schnellen mechanischen Adaption der Prüflinge.
- Rotierende Drehmomentmessflansche zur Erfassung von Drehmoment und Drehzahl.
- Manuelle oder automatische Steuerung via Industrie-PC
- Unterlagerte SPS-Steuerung für sicheren Betrieb
- Hochgenaue Messung über modulares Messdatenerfassungssystem.
- Optionale Anbindung an Kunden-LAN

### Die Messungen:

Die Art, der Umfang und die Parameter der einzelnen Tests werden im Prüfplan hinterlegt. Die folgenden Prüfungen sind verfügbar:

- Messung der Wicklungswiderstände
- Aufnahme der Leerlaufkennlinie gem. v.g. Normen
- Aufnahme der Betriebskennlinien unter Last
- Durchführung von automatisierten Dauer- /Erwärmungsläufen
- Erfassung der Abkühlkurve mit Extrapolation auf Abschaltzeitpunkt
- Drehmoment-Drehzahl-Kennlinie
- Kurzschlussversuch

Die Software führt den Bediener durch die einzelnen Messungen. Alle erforderlichen Parameter werden Ihnen am Monitor angezeigt.

### Anwendungsbeispiel (Foto):

- Typenprüffeld für Drehstrommotoren bis 400 kW
- 7 abgestufte Belastungseinrichtungen und einen Leerlaufplatz
- 8 autarke Rechnersysteme die in eine gemeinsame Datenbank speichern
- PTB-Konformität für Ex-Messungen