

■ ■ ■ Prüfsysteme für Wechsel- und Frequenzumrichter

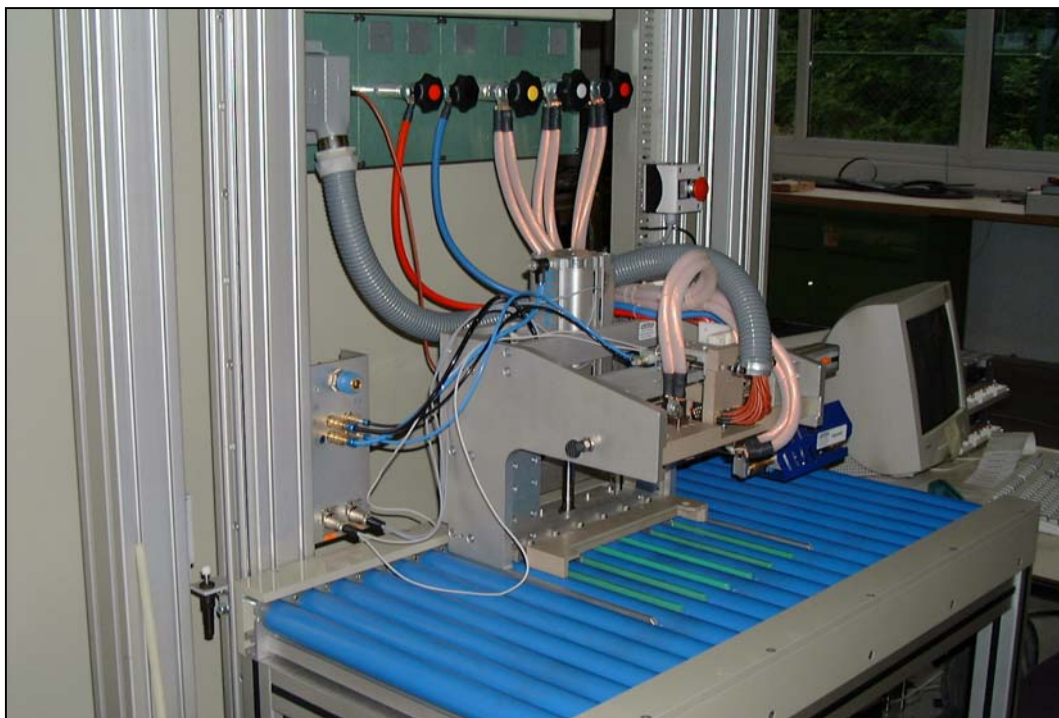
Für die automatisierte Endkontrolle von Wechsel- und Frequenzumrichtern sind heute leistungsfähige Prüfanlagen nötig. Speziell hochempfindliche Komponenten, wie Halbleiter, bedürfen der 100%igen Qualitätskontrolle. Ein Frequenzumrichter besteht aus einem Steuerteil mit diversen Schnittstellen und dem Leistungsteil, der den Laststrom schaltet. Übliche Kommunikationsschnittstellen sind heute **CAN-Bus**, **Profibus** oder **RS485**. Die Leistungsteile sind in der Regel mit IGBT-Schaltern aufgebaut.

Die Anforderungen:

- Kürzeste Prüfzeiten für hohe Stück-

zahlen

- Flexibilität bzgl. Typen- und Wicklungsvarianten
- Artikelspezifische Prüfpläne und Einzeltests
- Geringer manueller Rüstaufwand
- Vollständige Integration der Prüfanlage in die Fertigungslinie über WT-System oder durch manuelles Beschieken
- Speicherung und Langzeitarchivierung der Messungen in netzwerkfähigen Datenbanken
- Automatische Erstellung einer objektiven und reproduzierbaren Dokumentation



Die heute üblichen Produktpaletten, mit vielfältigen Varianten und zum Teil kleinen Losgrößen, stellen unterschiedlichste Anforderungen an den elektrischen und mechanischen Aufbau der Anlage. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit einer voll rechnergesteuerten Prüfanlage mit konsequent modularem Hard- und Softwareaufbau.

Das Konzept:

Das Prüfsystem verfügt über einen oder mehrere Prüfplätze. Je nach Auslegung der Schaltanlage und Versorgung kann einer bzw. mehrere Umrichter gleichzeitig geprüft werden. Der Prüfstand wird vollständig über einen Industrie-PC bedient. Die Steuerung erfolgt über eine unterlagerte SPS. Alle Messgrößen werden einer modular aufgebauten Messwert-erfassung zugeführt. Die zur Gesamtanlage gehörenden Prüfplätze werden über ein Prüfstandsnetzwerk miteinander verbunden.

Die Messungen:

Die Messungen werden artikelabhängig in Prüfplänen hinterlegt, d.h. der Prüfumfang ist in Abhängigkeit vom Prüfling frei konfigurierbar. Die Durchführung der Prüfungen erfolgt vollautomatisch rechnergestützt. Sie beruhen auf dem Vergleich der

festgestellten Ist-Daten mit den eingestellten Grenzwerten. Folgende Einzelprüfungen sind bereits realisiert worden:

- Isolationsprüfung
- Statustest mit Kontrolle der Istwerte
- Leerlauf- und Funktionsprüfung
- Überstromerkennung
- Lastprüfung
- Sperrfähigkeitskontrolle
- Vergleich der Schnittstellenparameter mit den realen Größen
- Download von OEM-Parametersätzen

Die Programme führen den Bediener durch die Prüfungen. Er bekommt alle Informationen über die Art, Reihenfolge und Ergebnis der Prüfungen über den Monitor angezeigt. Die Prüfergebnisse und Messwerte werden auftrags- und artikelbezogen in netzwerkfähigen Datenbanken gespeichert.

Anwendungsbeispiel:

- Rechnergestützte Endkontrolle von Wechselrichtern für Flurförderzeuge mit ZK-Spannungen: 48 und 80V
- Lastsimulation bis 750 A
- Kommunikation über CAN Schnittstelle