

RQA125/SATS-2

Rotor Quality Analyzer



Einführung

Der RQA 125/SATS-2 Rotor Quality Analyzer ist zur Prüfung von Rotoren im Labor oder in der Fertigung konzipiert. Er ist für Induktivmessung und Widerstandsmessung von Rotoren bis max. 125 mm Durchmesser und max. 150 mm Pakethöhe einsetzbar. Die Beschickung der Meßzelle erfolgt von Hand. Die Prüfung wird durch Freigabe der Sicherheitsabspernung und Drücken der Starttaste ausgelöst. Der Meßvorgang sowie die Auswertung und Speicherung von Statistikdaten erfolgt vollautomatisch. Die Bewertung und Gut/Schlecht Beurteilung erfolgt nach vorprogrammierten Toleranzgrenzen aus der Parameter-datei. Die automatische Meßzelle ist durch einen Lichtvorhang abgesichert.

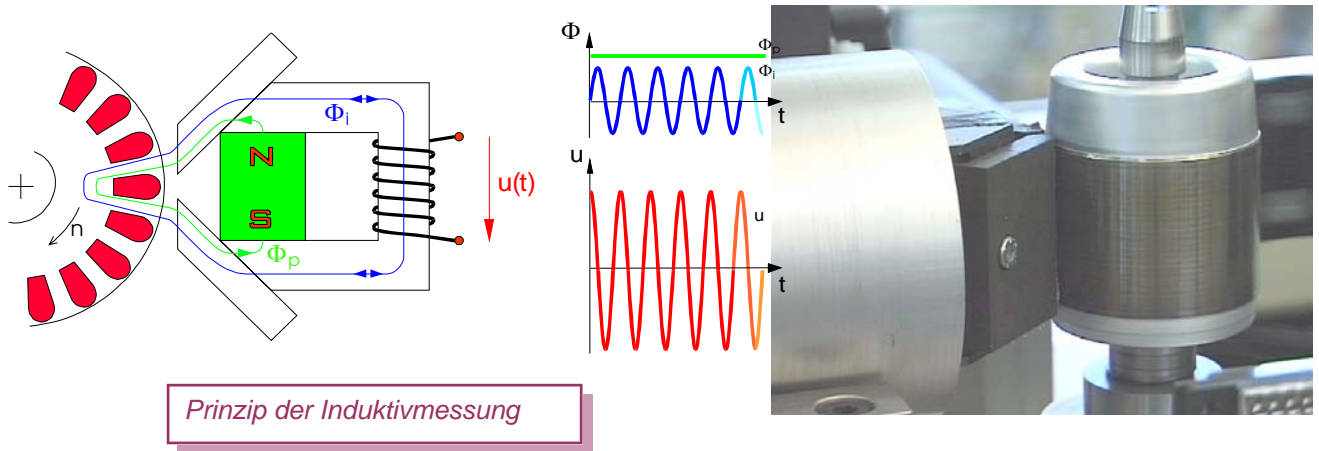
Mit diesem umfangreichen Testverfahren können Mängel an Rotoren frühzeitig erkannt werden.

Neben Problemen in einzelnen Stäben wie Unterbruch, Porosität, Lunker, Lufteinschlüsse oder abweichende Stabneigung können auch Probleme durch Qualitätsänderung von Aluminium- und Blechqualität detektiert werden.

Die Parameter Induktivgesamtbeurteilung sowie Rotorwiderstand und Rotorreaktanz ermöglichen eine direkte Korrelation zu wichtigen Motorkennwerten wie Wirkungsgrad, Anlaufverhalten und Rundlauf.

Prüfmethoden / Software

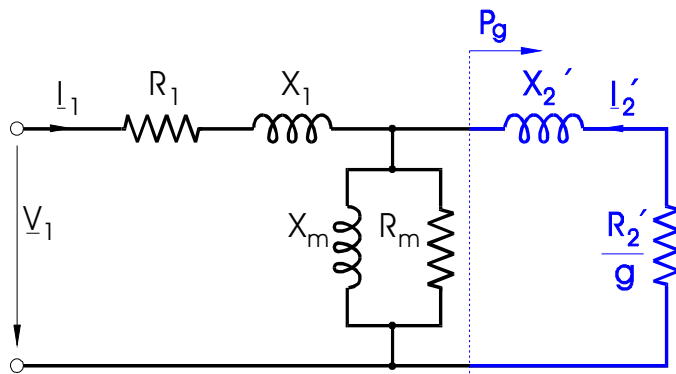
Induktivmessung



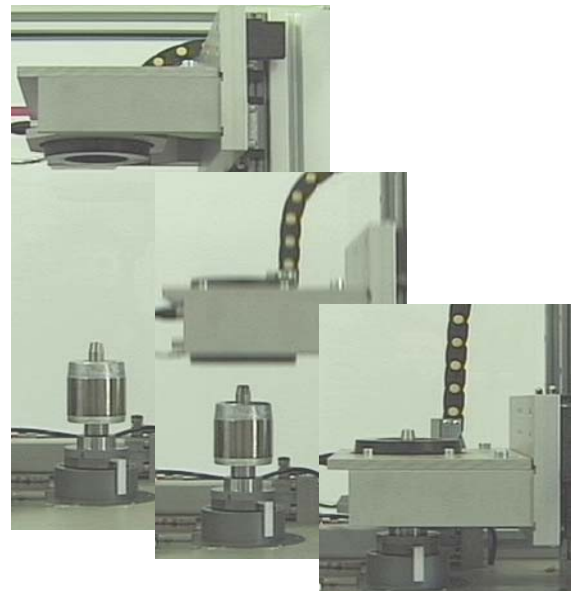
Prinzip der Induktivmessung

Bei der Induktivmessung wird der Rotor vor einem Induktivmeßkopf gedreht. Durch das Magnetfeld wird in jedem Stab ein Strom induziert, dessen Magnetfeld im Induktivmeßkopf eine proportionale Spannung induziert. Die resultierende Sinusschwingung, von der jede Sinuswelle einen Stab repräsentiert, wird analysiert und nach vorprogrammierten Grenzwerten aus der Parameterdatei bewertet.

Leistungsmessung

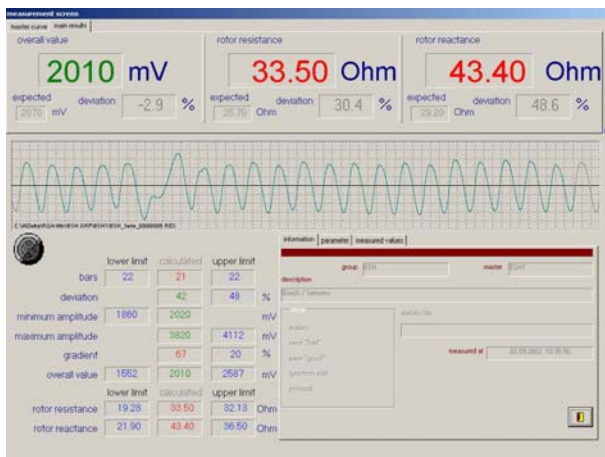


Prinzipschaltbild Leistungsmessung



Zur Ermittlung von Rotorwiderstand R_2 und Rotorreaktanz X_2 wird der Rotor langsam in einem Meßstators gedreht. Nach dem Ersatzschaltbild einer Asynchronmaschine (Transformator mit kurzgeschlossener Sekundärwicklung) kann über die Leistungsmessung der Rotorwiderstand R_2' und die Rotorreaktanz X_2' berechnet werden. Diese Meßwerte ermöglichen Rückschlüsse auf wichtige Motorkenndaten wie Wirkungsgrad, Anlaufverhalten usw.

RQA Win Software



- Bedienerfreundliche menügesteuerte Anwendersoftware für die automatische Gut/Schlecht Beurteilung der Rotoren nach anwenderspezifischen Toleranzgrenzen.
- Automatisches Setup durch Auswahl der entsprechenden Parameter Datei eines Rotortyps (Referenzrotor) mit Informationsdatei zur mechanischen Einstellung der Testzelle.
- Automatische Lernfunktion zur Erstellung von Parameter Dateien für neue Rotortypen.
- Automatische Fehlerklassifikation nach verschiedenen Fehlerarten.
- Integrierte Zähler für Anzahl geprüfter Rotoren, Anzahl ausgeschiedener Rotoren und Anzahl aufgetretener Fehler nach Fehlertyp.
- Integriertes Statistiksoftware für die detaillierte Analyse der Rotorqualität und des Fertigungsprozesses nach statist. Kennzahlen
- Visualisierung von Meßwertverteilung, Histogrammen und zeitl. Auftreten der Meßwerte für alle Bewertungsparameter.
- Interaktive Parameteroptimierung mit Berechnung von C_p , C_{pk} .
- Zoom Funktion für Schlechteile mit automatischer Speicherung der Induktivdaten zur detaillierten Analyse des Fehlermechanismus.

Messbildschirm

Kombination von Induktiv- und Leistungsmessung für eine detaillierte Rotoranalyse

Merkmale

- Erprobte Prüfverfahren für gegossene Rotoren, von führenden Herstellern standardisiert.
- Automatische Prüfung und Bewertung nach vorprogrammierten Grenzwerten.
- Breiter Anwendungsbereich bis 125 mm Rotoraußendurchmesser.
- Modulares Aufnahmesystem aufrüstbar für Rotoren mit oder ohne Welle.
- Einfache Umrüstung für unterschiedliche Rotoren.
- Zykluszeit pro Rotor ca. 6 Sek. ermöglicht 100% Prüfung von Produktions-Chargen
- Unbegrenzte Speichermöglichkeit von Master Parameter Dateien für verschiedene Rotortypen.
- Anbindungsmöglichkeit an Netzwerk für Datensicherung und Statistik.
- RQA Win Software unter Windows XP mit umfangreichen Funktionen für Statistik und Analyse.

Technische Daten

Rotor Quality Analyzer	RQA 125/SATS-2
Maximale Rotorabmessungen	Außen Ø 125mm, Pakethöhe 150mm ohne Welle, optional mit Welle
Beschickung	Manuell
Prüf- Zyklus / Zeit	Vollautomatisch / minimal 5.5 Sekunden plus Be- und Entladung
Prüfverfahren	Induktivmessung zur Stabuntersuchung und Widerstands- und Reaktanzmessung zur Gesamtbeurteilung der Rotorqualität und Eigenschaften
Industrie PC	neuester Bauart min. 2.8Ghz, HD 80GB, Floppy Disk, CD-ROM, A/D Data Aquisition Card, Optisch Isoliertes I/O Board
Automatik Steuerung	über Programmierbare Steuerung (PLC)
Rotor Spannvorrichtung	modulare Präzisions Spann- und Drehvorrichtung mit Doppelkegel und Spreizhülsen für Rotoren ohne Welle, optional erhältlich verschiedene Größen der Basiseinrichtungen für Zugspannzangen nach DIN
Rotorantrieb für Prüfung	Frequenzumrichter mit Reluktanzmotor
Pneumatische Betätigung von	Rotor Spannen, Schlitten mit Induktiv Sensor und Lift für Meßstator
Syncron Start	zur Identifikation von fehlerhaften Stäben
Rotortemperatur Messung	Auf integrierter Rotor Temp. Meßstation mit PT100
Meßstator	Vergossener Meßstator mit integriertem Temperatursensor und Systemstecker, montiert auf Spezialhalteplatten mit Führungen zur exakten Platzierung auf Positionierbolzen am Statorlift - erforderlich für jede Rotorfamilie. Lieferung gegen Berechnung da kundenspezifisch - Originalstator nach Deltatronic Spezifikation vom Kunden beizustellen. Sensorlift mit verstellbarem Anschlag zur Positionierung über dem Prüfling.
Induktiv Sensor	Mit austauschbaren Polschuhen 30 - 80 mm entsprechend Pakethöhe des Rotors. Verstellbarer Winkel des Magnetfeldes in 0.1° Schritten, verstellbare Vertkalposition mit Handspindel und Meßlineal, verstellbarer vorderer Anschlag mit Meßmikrometer zur Einstellung des Luftspaltes.
Sicherheitseinrichtungen	Infrarot Lichtgitter zur Absicherung der Meßzelle, NOT AUS Taste
Pneumatikeinrichtung	Wasserseparator mit Druckregler, Druckanzeige, Softstart Hauptventil und Überwachung des Minimaldruckes, Steuerventile nach ISO. Erforderliche Druckluft kundenseitig: Trockene Druckluft, minimal 6 bar
Versorgungsspannung	Einphasig 230V, 50/60 Hz oder 110V, 50/60Hz bei Bestellung zu spezifizieren !
Abmessungen ca.	Breite 700 mm + 600mm (Bildschirm), Tiefe 600 mm, Höhe 1.820 mm
Abmessungen Verpackung	Länge 210 cm, Breite 85 cm, Höhe 90 cm
Gewicht ca.	netto 290 kg, brutto 340 kg



Technische Änderungen vorbehalten. Copyright 2008 by Deltatronic Technology

Deltatronic[®]
TECHNOLOGY

DELTA TRONIC Technology
Schmalenegg 9
A-6850 Dornbirn / Austria
Tel +43 5572 29005 Fax +43 5572 29181
eMail sales@deltatronic.com
Web www.deltatronic.com