





Allgemein

Diese kompakten Prüfgeräte werden zur vollautomatischen Prüfung der elektrischen und magnetischen Eigenschaften von Ankern und Statorn eingesetzt. Die universelle und modulare Auslegung ermöglicht einen Anbau an alle üblichen Werkstückträger-Transportsysteme. Die Integration in vorhandene Produktionslinien ist innerhalb eines Arbeitstages möglich.

Typisch sind Anker oder Statorn aus dem Automotiv-, Haushaltsgeräte- und Power-Tool Bereich.

Eigenschaften

- Kompakt und schnell mit Zykluszeiten ab 3 Sek.
- 4 simultane Prozesse:
 - Eindrehen ◦ Prüfung ◦ Markierung ◦ Fehlerablage
- Flexibles Rüstkonzept
- SPS und Prüfprogramm in einer Bedieneroberfläche
- Horizontale oder vertikale Werkstückträger-Bestückung
- Zyklische Genauigkeitsprüfung durch Werksprüflinge
- Drahtanschnitt an Statorn

Aufbau

Zur Messung wird die Messeinheit „MEG“ verwendet, welche kompakt und leicht austauschbar im Prüfstand montiert ist. Diese MEG übernimmt die Datenerfassung mit anschließender Auswertung und ist über Ethernet direkt mit dem Industrie-PC verbunden. Das übergeordnete Handling wird von einer SPS verwaltet, ebenso die Steuerung des Rundschalttisches.

Software

Die grafische Benutzeroberfläche bietet: • Hauptmenü • Einlernen • Diagnose • Kalibriermenü • Rüstdatenbank

Messablauf

Der zu prüfende Anker/Stator wird mittels Transferband in die Ausheberposition transportiert, mechanisch, magnetisch oder optisch eingedreht und in den wartungsfreien Rundschalttisch ausgehoben. In dieser Position wird der Prüfling simultan eingedreht, geprüft, markiert/zurückgelesen und ggf. auf eine Fehlerablage gehoben.

Der zu prüfende Anker-/Stator wird über ein Transferband in die gewünschte Position bewegt und in Richtung Prüfkopf ausgehoben. Das Eindrehen erfolgt über einen drehbaren Prüfkopf, der mit Hilfe eines Lasersensors so weit gedreht wird, bis dieser eine Nut erkennt. Der Prüfkopf bleibt sofort stehen und die Kontaktstifte werden zum Kollektor bewegt.

Anschließend erfolgt die Messung, nach dieser wird der Prüfling entweder auf das Transferband zurückgelegt oder auf ein Fehlerband ausgeschleust. Die Messresultate werden dabei in einer zentralen Datei abgelegt.



Fehlerablage

- für fehlerhafte Prüflinge
- automatische Ablage mit Fehlerband möglich



Nadelmarkierer

- für Markierung von Prüflingen
- Datum, Typ, Schichtcode, ...

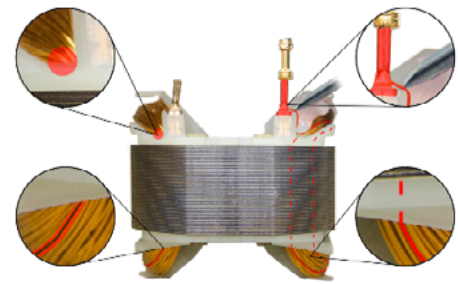
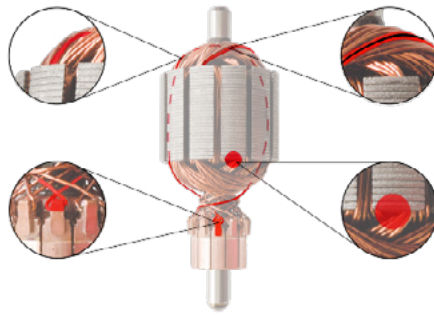
Messgrößen

Querwiderstand

Windungsschluss

Isolationsprüfung

Hot Staking



Hot Staking

Isolationsprüfung

Windungsschluss

Querwiderstand

Isolationsprüfung

Prüfspannung DC	100 V – 1050 V
Prüfspannung AC	500 V – 5,0 kV; maximal 2 Kanäle synchronisiert
Strombegrenzung	8 mA

Querwiderstand / Lamellenwiderstand

Messbereich	500 $\mu\Omega$ – 200 Ω , erweiterte Bereiche auf Anfrage
Messgenauigkeit	bis 10 m Ω Abweichung 1% / ab 10 m Ω Abweichung 0,5% vom Messwert

Schweißwiderstand / Hot Staking

Übergangswiderstand	Spule zu Kollektor
Prüfstrom	0,1 – 2,3 A
Auflösung	1 $\mu\Omega$
Messgenauigkeit	bis 1 m Ω Abweichung < 7 $\mu\Omega$ / ab 1 m Ω Abweichung 0,4% vom Messwert

Windungsschluss / Stoßspannung

Prüfspannung	100 – 900 V Lamelle/Lamelle
Empfindlichkeit	eine kurz geschlossene Windung

Optionale Messungen

Neutrale Zone	Verschaltungsprüfung / Drehfeldprüfung
Temp. Kompensation	IR Pyrometer
Gutkennzeichnung	Nadel- oder Lasermarkierer



Lasermarkierer

- für Markierung von Prüflingen
- Datum, Typ, Schichtcode oder 2D Codes wie DMC



Rücklesekamera

- Rückverfolgbarkeit konform Industrie 4.0

Überblick

	AVA 1100	AVA 2800
	Sonstiges	
Betriebssystem	Windows	
Taktzeit	Anker 12 Lamellen ab 3 Sek. möglich	Anker 12 Lamellen ab 6 Sek. möglich
Fehlerspeicher	mit Fehleranzeige	
Temp. Kompensation	Raumtemperatursensor	
Kontaktierungsüberwachung	Haupt- und Sense-Zuleitung	
Automatisches Einlernen	durch Referenzprüfling	
Programmnenü konform ISO 9001	mit Kalibrierprüfling	
Transfersysteme	nach Kundenwunsch	
Eindrehen	mechanisch, magnetisch und optisch	
	Typische mechanische und elektrische Abmessungen - abweichende Werte auf Anfrage	
Paketdurchmesser	10 – 160 mm	
Pakethöhe	ab 8 mm	
Lamellenanzahl	3 – 56	
Wellendurchmesser	2 – 16 mm	
Wellenlänge	< 230 mm	
Kollektordurchmesser	5 – 46 mm	
	Technische Daten	
Abmessungen H x B x T	2100 x 1250 x 1450 mm	1860 x 980 x 860 mm
Gewicht	~600 kg	~400 kg
Leistungsbedarf	max. 500 W	max. 250 W
Netzfrequenz	50 / 60 Hz	
Netzanschluss	3 x 230 V / 400 V ± 10% Standard oder optional mit Netztrafo	
Druckluft	max. 6 bar ölfrei	

