

GE  
Inspection Technologies

# AutoSigma 3000

Elektrisches Leitfähigkeitsmessgerät



GE imagination at work

# Genauere Messungen - zu jeder Zeit

Die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit von Nichteisenmetallen mittels Wirbelstrom ist eine genaue und reproduzierbare Methode zur Bestimmung physikalischer oder technischer Materialeigenschaften. Anwendungen sind beispielsweise die Verwechslungsprüfung aber auch die Prüfung auf Versprödung eines Materials. Das portable AutoSigma 3000 ermöglicht die schnelle, genaue und reproduzierbare Durchführung solcher Prüfungen

## Das Gerät

Optimaler Komfort für den Benutzer stand bei der Konzeption des AutoSigma 3000 an vorderster Stelle. Das leichte aber robuste Einhandgehäuse ermöglicht mit seinem großen Tastenfeld auch unter schwierigen Bedingungen eine sichere Bedienung. Unterstützt wird diese durch ein beleuchtetes Display mit einer großen Darstellung des Messergebnisses.

Das AutoSigma 3000 hat zwei alternative Betriebsfrequenzen. Die 500 kHz – Frequenz ermöglicht die Prüfung auch dünner Materialien bei Benutzung einer Standardsonde. Die Messung bei 60 kHz ist Standard in der Luftfahrtindustrie.

Aufgrund des geringen Stromverbrauchs kann das Gerät bis zu 100 Stunden mit einem Satz Alkaline-Batterien arbeiten. Dabei stellen die automatische Kompensation von Temperatur und Sondenabstand (z.B. durch Beschichtungen) die Genauigkeit einer jeden Messung sicher.

Die Flexibilität im Einsatz wurde mit dem AutoSigma 3000 ebenfalls verbessert. Der Benutzer kann den Sensor während des Einsatzes wechseln – die integrierte Kommunikation zwischen Sensor und Gerät sorgt automatisch dafür, dass eine dem Sensor entsprechende, vorgefertigte Einstellung geladen wird. Es ist also nicht mehr erforderlich für den Sensorabgleich im Labor durchzuführen.

Der Datenlogger des AutoSigma 3000 (Option) ermöglicht die Speicherung von bis zu 500 Messwerten in einem eingebauten Festpeicher. Über die integrierte Schnittstelle können die Messwerte leicht auf einen PC übertragen werden und dort (fehlerfrei) zur Berichtserstellung genutzt werden.

## Anwendungen

Das AutoSigma 3000 ist bei vielen Anwendungen auf dem Gebiet der elektrischen Leitfähigkeitsmessung im Feld zu gebrauchen.

Es ist einsetzbar bei:

- Identifizierung und Bestätigung von Legierungen
- Bestätigung von Wärmebehandlungen während der Herstellung, und zur Prüfung auf Überhitzungsschäden, die während des Betriebs entstanden sind (z.B. bei Flugzeugen)
- Die Auffindung von Materialverwechslungen
- Metallsortierung
- Dichtebestimmungen bei gesinterten Metallteilen
- Zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit von Werkstoffen (Draht, Stromschienen und Konduktoren) während der Herstellung und während des Betriebes

## Technische Spezifikationen

<b>Prüftechnologie</b>	Wirbelstrom
<b>Arbeitsfrequenzen</b>	60 kHz Sinus und 500 kHz Sinus
<b>Display</b>	LCD mit zuschaltbarer Beleuchtung
<b>Abmessungen</b>	165 H x 76 B x 41 T [mm]
<b>Konstruktion und Aufbewahrung</b>	Hochschlagfestes, spritzwassergeschütztes Gehäuse aus Polycarbonat. Ledertragetasche mit Trageriemen, Schutztasche zur Aufnahme von Gerät, Sonden, Sondenkabel, Bedienerhandbuch und Tragetasche.
<b>Gewicht</b>	400 g (0,9 lbs) einschl. Batterien
<b>Stromversorgung</b>	3 Alkaline-Batterien, Grösse AA, 1,5 V, Betriebszeit ca. 100 Stunden (ohne Hintergrundbeleuchtung)
<b>Leitfähigkeitsstandards</b>	auf der Geräteoberseite, abnehmbar zur externen Leitfähigkeitsbestimmung oder zum Temperaturabgleich.
<b>Messbereich</b>	0,45 - 64 MS/m ; 0,8% IACS - 110% IACS
<b>Auflösung</b>	0,8 bis <10% IACS, Anzeige 0,80 bis 9,99 (2 Dezimalstellen) 10 bis 110% IACS, Anzeige 10,0 bis 110,0 (1 Dezimalstelle)
<b>Automatisch kompensierte Abhebung (Lift off)</b>	Ø12,7mm Sonde kompensiert bis zu 0,5mm (0,020"), 8,0 mm Sonde kompensiert bis zu 0,25mm (0,010")
<b>Messgenauigkeit</b>	bei 20° C bei 10% IACS: ±0,1%IACS; bei 100% IACS: ±0,5% IACS  im Bereich von 0° bis 40° C: bei 10% IACS: ±0,2% IACS, bei 100% IACS: ±0,8% IACS Sonde und Prüfstück in Temperatur gegenseitig abgeglichen.
<b>Temperaturmessung</b>	Sensor in der Sonde (Genauigkeit bis 0,5° C); Bereich 0 bis 50° C
<b>Automatische Kompensation</b>	Leitfähigkeitsmessungen werden auf den 20° C – Wert korrigiert
<b>Umgebungsbedingungen</b>	0 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit, 0° bis +50° C für zuverlässigen Betrieb
<b>Datenspeicher</b>	bis zu 500 Messwerte, bis zu 50 Dateien
<b>Sonden</b>	Ø 12,7 mm Sonden für 60 kHz und 500 kHz. Ø 8,0 mm Sonde für 500 kHz. Sonden sind austauschbar mit leichter Einstellbarkeit durch den Bediener, Austauschköpfe können durch den Benutzer ersetzt werden Die Sonden sind untereinander austauschbar. Einfache Handhabung für die erneute Justierung. Ersatzsonden können durch den Benutzer im Gerät installiert werden.
<b>Zubehör</b>	Bediener-Vergleichskörper, ein Bereich von nachverfolgbarem
<b>Vergleichskörpersatz</b>	Für den Feldeinsatz ist ein weiterer Bereich von Vergleichskörpern mit kontrollierten Leitfähigkeitswerten verfügbar. Bis zu 5 Vergleichskörper können auf der eloxierten Halteplatte montiert werden.



## GE Inspection Technologies: Produktivität durch Prüflösungen

GE Inspection Technologies bietet technologieorientierte Prüflösungen an, die unseren Kunden Produktivität, Qualität und Sicherheit bringen. Wir entwickeln, produzieren und warten Ultraschall-, Endoskopie-, Röntgen- und Wirbelstromgeräte und Anlagen. Wir bieten spezielle Lösungen an, die Ihnen helfen, die Produktivität Ihrer Anwendungen bei Luft- und Raumfahrt, Energieerzeugung, Öl und Gas oder der Metallindustrie zu verbessern.

Bitte besuchen Sie HYPERLINK <http://www.ge.com/inspectiontechnologies/> [www.ge.com/inspectiontechnologies/](http://www.ge.com/inspectiontechnologies/) für mehr Informationen.