

SIGMACHECK 2

Umfangreiches Wirbelstrom-Leitfähigkeitsmessgerät



- Leichtes, ergonomisches, schlankes Gehäuse mit leicht zu haltender Sonde und verstellbarem Fingergriff.
- Hochauflösendes Farbdisplay (2,8"/71mm, 320 Pixel x 240 Pixel).
- Betriebsfrequenzen 60kHz, 120kHz, 240kHz, 480kHz. Wahlweise auch 960kHz.
- Eine Reihe von Referenzstandards für den Einsatz vor Ort ist verfügbar.
- Stoßfestes, spritzwassergeschütztes und flammhemmendes ABS-Gehäuse.
- Über 12 Stunden Batterielebensdauer.
- Zwei Jahre Garantie, erweiterbar auf 5 Jahre mit ETHERCover.

Das SIGMACHECK 2 Wirbelstrom-Leitfähigkeitsmessgerät wurde entwickelt, um genaue Leitfähigkeitsmessungen zu liefern und gleichzeitig dem Benutzer das Beste an Zuverlässigkeit, Benutzerfreundlichkeit, Technologie und Kosteneffizienz zu bieten.

Das Gerät ist äußerst benutzerfreundlich und kann von einem angelernten Bediener ebenso leicht bedient werden wie von Experten. Es ist in der Luft- und Raumfahrt, in der Metallverarbeitung, im Gießereiwesen, in der Instandhaltung und in der Qualitätssicherung ebenso zu Hause wie bei Wärmebehandlungsspezialisten und denjenigen, die den Reinheitsgrad von Materialien wie Goldbarren und Münzen bestimmen.

APPLICATIONS

- Überprüfung/Sortierung von Materialien.
- Überprüfung der Wärmebehandlung.
- Untersuchung von Hitze- oder Feuerschäden.
- Untersuchung von Blitzschlagschäden.
- Bewertung der Materialalterung.
- Messung des Phosphorgehalts von Cu-Legierungen.
- Überwachung des Abscheidungsprozesses von Nichteisenwerkstoffen auf einem Nichteisensubstrat.
- Überwachung des Zustands von hochbelasteten Teilen.
- Überprüfung von geschmiedetem/ plattiertem Material.
- Messung der Dicke nichtleitender Schichten.
- Bestimmung der Reinheit/ Zusammensetzung von Materialien, z.B. Goldbarren und Münzen.
- Flugzeugstrukturen, z.B. Messung der Lackdicke.
- Bewertung der Alterung von Legierungen.



Key Benefits

- Benutzerprogrammierbare Anzeige.
- 2GB Datenspeicher. Kann mehr als eine Million Datenpunkte speichern.
- Hochgeladene Daten können mit MS Excel angezeigt werden.
- Intelligentes Ladegerät über Micro-USB-Anschluss.
- Hervorragende Beständigkeit gegen "Kanteneffekte".
- Schnelle Anzeige der Leitfähigkeitsergebnisse.
- Batterielebensdauer (bis zu 12 Stunden).
- Vor Ort aufrüstbare Firmware.
- Verschiedene Sonden können denselben Geräten zugeordnet werden, 3 Sondentypen sind verfügbar.
- Echtzeit-Uhrenablesungen können mit einem Zeitstempel versehen werden.
- PC-Steuerung in Echtzeit über USB oder optionale RS232-Verbindung.

Einhaltung der Verfahrensvorschriften

Das SIGMACHECK 2 kann verwendet werden, um die Anforderungen der folgenden Prüfverfahren zu erfüllen.

- Boeing BAC5651
- Airbus AITM 6-6004
- ASTM E1004
- AMS2658
- BS EN 2004
- MIL-STD-1537
- Bell Helicopter BPS 4453

Vorteile

- Hochauflösendes Farbdisplay (2,8"/71mm, 320 Pixel x 240 Pixel).
- Im Lockdown-Modus können fortgeschrittene Benutzer Funktionen und Einstellungen für den einfachen Bedienermodus sperren.
- Präziser Leitfähigkeitsbereich (0,5% IACS bis 110% IACS, 0,28-64 Ms/m).
- Breites Spektrum an Frequenzen für die Prüfung dünner Materialien (60kHz, 120kHz, 240kHz, 480kHz). Option für 960kHz.
- Nicht-leitende Schichtdicke. Messanzeige bis zu 0,5 mm.
- Geringes Gewicht (350 gr / 12 oz). Ergonomisches, schlankes Gehäusedesign und leicht zu haltende Sonde mit verstellbarem Fingergriff.
- Zwei Jahre Garantie auf das Gerät (ohne Batterien), erweiterbar auf 5 Jahre mit ETHERCover.

Hochauflösendes Display

Das 2,8-Zoll-LCD-Farbdisplay mit 320 x 240 Pixeln bietet eine hervorragende Auflösung und zeigt Leitfähigkeits- und Abhebeergebnisse mit einer Genauigkeit von bis zu drei Dezimalstellen an. Das Display verfügt über eine einstellbare LED-Hintergrundbeleuchtung, die es dem Bediener ermöglicht, die gewünschte Bildschirmhelligkeit einzustellen. Außerdem kann der Bediener sowohl die Hintergrund- als auch die Textfarben nach seinen persönlichen Vorlieben einstellen.

Leistung und Berichterstattung vor Ort

Das SIGMACHECK 2 verfügt über eine USB-PC-Verbindung zur Fernsteuerung und Datenaufzeichnung. Die USB-Verbindung bietet außerdem Datenerfassung in Echtzeit und macht eine komplizierte Treiberinstallation überflüssig. Darüber hinaus ermöglicht der USB-Anschluss ein einfaches Aufladen des Geräts.

Das SIGMACHECK 2 unterstützt auch "vor Ort austauschbare Sonden", sobald sie dem Gerät zugeordnet sind, was bedeutet, dass ein Bediener schnell zwischen ihnen wechseln kann, was die Effizienz der Inspektion vor Ort verbessert.

Leitfähigkeit verstehen

Die elektrische Leitfähigkeit ist die Messung der Fähigkeit eines Materials, elektrischen Strom zu leiten. Sie ist der Kehrwert des elektrischen Widerstands, der die Fähigkeit eines Materials misst, einem elektrischen Strom zu widerstehen.

Die Leitfähigkeit von Metallen wird mit Hilfe des Ohm'schen Gesetzes ermittelt, das besagt, dass der Strom, der durch einen Leiter zwischen zwei Punkten fließt, direkt proportional zur Potenzialdifferenz zwischen den beiden Punkten ist. Der Widerstand des Materials, der eine Konstante für dieses Material ist, ermöglicht die übliche mathematische Gleichung für die Richtigkeit dieser Beziehung. Die Leitfähigkeit wird häufig verwendet, um die Materialart zu bestimmen und den Zustand der Wärmebehandlung zu ermitteln.

Um genaue Messwerte zu erhalten, verwendet das SIGMACHECK 2 eine Drei-Punkt-Referenzmethode. Die erste Messung mit der Sonde in der Luft und dann zwei weitere Messungen sind erforderlich, die den interessierenden Bereich abdecken.

Das SIGMACHECK 2 wird mit einem abnehmbaren Referenzstück mit zwei Standards geliefert, die den Bereich der üblicherweise verwendeten Metalle abdecken.

ETHER NDE stellt auch individuelle Leitfähigkeitsprüfblöcke her, die entsprechend den Prüfanforderungen des Kunden verwendet werden können. Wir können auch einen praktischen Testblockhalter (Teilenummer: ASIG003) anbieten, der bis zu fünf dieser Testblöcke gleichzeitig aufnehmen kann, wie oben gezeigt.

Gleichung nach dem Ohm'schen Gesetz:

$$I = \frac{V}{R}$$

I = Stromstärke (Amps)

V = Spannung (Volts)

R = Widerstand (ohms)

Gleichung für die elektrische Leitfähigkeit:

$$\sigma = \frac{l}{RA}$$

l = Länge (cm)

A = Fläche (cm²)

OR

$$R = \frac{l}{\sigma A}$$

R = Elektrischer Widerstand einer gleichmäßigen Probe des Materials (ohms)

O = Leitfähigkeit (ohm⁻¹ cm⁻¹)



Leitfähigkeits-Testblöcke in Halterung.

SIGMACHECK 2 – Technische Daten

Prüfverfahren	Wirbelstrom
Betriebsfrequenzen	60 kHz, 120 kHz, 240 kHz, 480 kHz. Option auf 960 kHz.
Leitfähigkeitsbereich	0.5 % IACS - 110 % IACS, 0.28 MS/m - 64 MS/m
Genauigkeit	Die Sonde muss sich im thermischen Gleichgewicht mit dem Prüfmateriale befinden, und das Gerät und die Sonde müssen vor der Prüfung stabilisiert sein. Mindestaufwärmzeit von 15 Minuten zur Stabilisierung. Bei 20°C: 0-20% IACS: ± 0.05 IACS Bei 20°C: >20% IACS ± 0.25% des Messwertes
Display-Auflösung	Bis zu 3 Dezimalstellen.
Lift Off	13mm Sonde kompensiert auf 0,020" (0,5 mm), 8-mm-Sonde kompensiert auf 0,010" (0,25 mm).
Temperatur-Messung	Fühler in der Sonde (auf 0,5°C genau) Bereich 0°C bis + 50°C
Automatischer Temperatureausgleich	Leitfähigkeitsmessungen werden auf den 20°C-Wert korrigiert.
Umgebungsbereich	0 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit, 0°C bis + 50°C für zuverlässigen Betrieb.
Display	2,8" (70mm) 320 x 240 Pixel Farbdisplay. LCD mit wählbarer Hintergrundbeleuchtung.
Sprachen	Mehrere Sprachen verfügbar, z.B. Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch.
Konstruktion & Lagerung	Stoßfestes, spritzwassergeschütztes, geformtes, flammhemmendes ABS-Gehäuse nach UL94-5VA. Gummischutzhülle zum Schutz des Geräts, der Sonden, des Sondenkabels, des Benutzerhandbuchs auf USB und des abnehmbaren Ständers.
Leitfähigkeits-Standards	On top of unit. Removable for value verification, and when attached ensures thermal equilibrium
Stromversorgung	1 interner, wiederaufladbarer Akku, 3.635 V, Lithium Ionen, 3.5 Ah. Über 12 Std. Akkulaufzeit bei 60kHz, 50% Bildschirmhelligkeit.
Größe (l x b x t)	163mm (6,4") x 80mm (3,1") x 25mm (1,0").
Gewicht	358g (0,79lbs) einschließlich Batterien und zweifachem Referenzblock.
Datenlogger-Speicher	Abnehmbare 32 GB Micro-SD-Karte, auf der über 2 Millionen Messwerte gespeichert werden können.
PC-Anschluss	Micro-USB-Anschluss für Ladegerät und PC-Kommunikation.
Sonden	13mm Durchmesser für 60 kHz bis 480 kHz (PSIG001A) 8mm Sonde arbeitet bei 60 kHz bis 480 kHz (PSIG002A)

Artikelnummern für Produkte und Zubehör:

KISIG001B-NIST: Standard Kit, Gerät, SIGMACHECK 2 Leitfähigkeitsmessgerät.

KISIG002B-NIST: RS232 Kit, Gerät, SIGMACHECK 2 Leitfähigkeitsmessgerät.

KISIG003B-NPL: Standard Kit, Gerät, SIGMACHECK 2 Leitfähigkeitsmessgerät.

KISIG004B-NPL: RS232 Kit, Gerät, SIGMACHECK 2 Leitfähigkeitsmessgerät.



ASIG014B-NIST: Zubehör, zweifacher Leitfähigkeits-Referenz-Testblock, Nominalwerte 9,4% und 58,8% IACS.

ASIG015B-NPL: Zubehör, zweifacher Leitfähigkeits-Referenz-Testblock, Nominalwerte 9,4% und 58,8% IACS.

ASIG002: Zubehör, Geräteständer.

ASIG004: Zubehör, Hartschalenkoffer Peli 1400 mit geformten Schaumstoffeinsätzen.

PSIG001A: Sonde, Leitfähigkeit, Dm. 13.00mm, gerade, Lemo 5-pol.

PSIG002A: Sonde, Leitfähigkeit, Dm. 8.00mm, gerade, Lemo 5-pol.

PSIG003A: Sonde, Leitfähigkeit, rechtwinkelig, 60, 120, 240 and 480 kHz, Dm. 13.00mm, 90°, Lemo 5-pol. (SIGMACHECK 2).

ALL05-L05-015-SIG2: Zubehör, Kabel, 5-pol. Lemo to 5-pol. Lemo, 1.5m.

ASIG003: Referenz-Testblock-Halterung, für bis zu 5 Testblöcke.

Weitere Informationen über die Referenzblöcke von Ether NDE finden Sie unter ethernde.com/probes/test-blocks.

ETHER NDE 



Iss Date: January 2024



mittli

Beratung – Problemlösung – Leihgeräte – Service – Gebrauchtgeräte
1030 Wien, Hegergasse 7 – Tel. 01/798 66 11-0 – mittli@mittli.at – www.mittli.at