Wir gehen Oberflächen auf den Grund ElektroPhysik

Ultraschall-Schichtdickenmessung

QuintSonic 7



Schichtdickenmessgerät

- für Farbe, Lacke und Kunststoffschichten auf Kunststoff, Metall, Holz, Keramik und Glas
- ab 10 µm Schichtdicke
- erweiterter Messbereich bis 7 mm
- auch für GFK und CFK

Bis zu 5 Schichten in einem Messvorgang

QuintSonic 7

Präzision durch Innovation

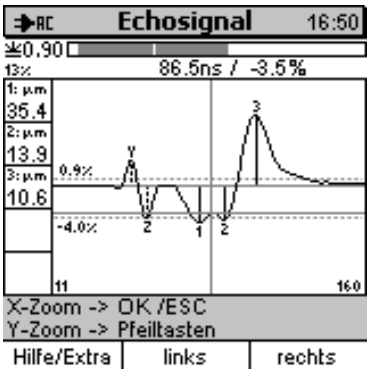
Anwendung

QuintSonic 7 ist ein Ultraschall-Schichtdickenmessgerät zur Messung von Farben, Lacken und Kunststoffen auf:

- Kunststoff
- Metall
- Holz
- Glas
- Keramik

Bis zu fünf Schichten können zerstörungsfrei in einem Messvorgang gemessen werden.

Dank der innovativen Technik ermöglicht QuintSonic 7 als erstes Gerät seiner Art jetzt auch die genaue Bestimmung von Farb- und Lackschichtdicken auf Komponenten aus GFK und CFK. QuintSonic 7 bietet ein breites Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten zum Beispiel in der Automobilindustrie, im Flugzeugbau oder anderen Industriezweigen, d.h. überall dort, wo Präzision an erster Stelle steht.



A-Bild Darstellung auf Gerätedisplay

Besonders komfortabel ist die Verfügbarkeit von A-Bildern auf dem Display des Gerätes. Sie können A-Bilder direkt auf dem Gerät darstellen und alle verfügbaren Parameter bearbeiten, ohne einen PC anzuschließen.

Damit ist QuintSonic 7 sowohl für den portablen als auch den stationären Einsatz optimal geeignet.
Zusatzfunktion: Das Gerät kann auch verwendet werden zur Dickenmessung von dünnem Grundmaterial durch die Beschichtung hindurch.

Messverfahren

QuintSonic 7 besteht aus dem Messgerät und einem angeschlossenen intelligenten Ultraschall-Schichtdickensensor. Dieser fungiert zu-



Ultraschall-Schichtdicken-sensor

gleich als Sender und als Empfänger, indem er einen Ultraschallimpuls mit Hilfe eines Koppelmittels in das Schichtsystem sendet und die an den Grenzflächen der einzelnen Schichten reflektierten Signale empfängt. Die Laufzeiten dieser Ultraschallimpulse werden ausgewertet und mit einer Auflösung von 0,1 µm in die entsprechenden Schichtdicken umgerechnet.

QuintSonic 7 gewährleistet eine außergewöhnlich hohe Präzision und Zuverlässigkeit der Messwerte, da dank der sensorintegrierten digitalen Signalverarbeitung alle Messsignale ausschließlich innerhalb des Sensors erzeugt und verarbeitet werden. Erst die fertig verarbeiteten Schichtdickenwerte werden ohne Beeinflussung der Signale über das Kabel störungsfrei an das Gerät übertragen.



Messung einer Mehrschichtlackierung auf einer Motorhaube

Auswertung

Die im Lieferumfang enthaltene PC-Software „QSoft 7 Basic Edition“ bietet eine komfortable Möglichkeit der Analyse der gemessenen Echosignale und ist damit das optimale Werkzeug für die Erstellung von Parametersätzen.

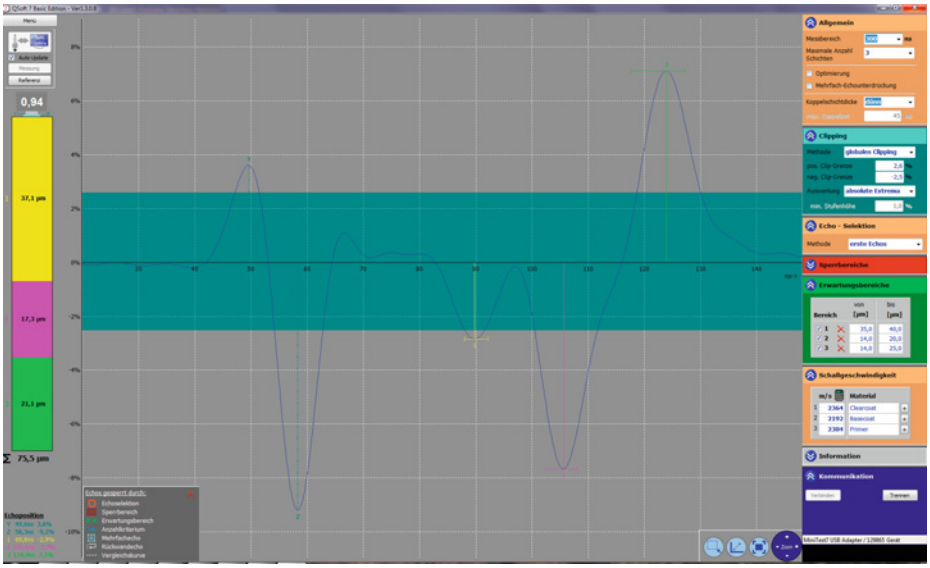
Der für eine Messaufgabe erstellte optimale Parametersatz kann gespeichert, erneut geladen und an das Gerät QuintSonic 7 übertragen werden. QSoft 7 Professional dagegen ist optional erhältlich und bietet zusätzlich die folgenden Möglichkeiten:

- Komfortables Anlegen von Messreihen über einen Assistenten und Übertragung von kompletten Datenstrukturen an das QuintSonic 7 Gerät
- Messdatenverwaltung auf dem QuintSonic 7 Gerät, Analyse und Dokumentation von Messreihen
- Übergabe der Messdaten an Microsoft Excel® und Reportausgabe im Adobe® PDF Format für die Dokumentation

Eine besondere Herausforderung in der Ultraschall-Schichtdickenmessung sind Schichten mit nahezu identischen Materialeigenschaften, da sie nur sehr geringe akustische Impedanzunterschiede aufweisen und nur unzureichend gute Echos liefern. Die innovativen Funktionen „Globales Clipping“, „Variables Clipping“ und „Bereichs-Clipping“ erlauben eine klare Selektion selbst kleinster Echos. Die Definition von Sperrbereichen und Erwartungsbereichen bietet weitere Möglichkeiten der Echoselektion, so dass mit QuintSonic 7 selbst schwierige Aufgabenstellungen mit großer Zuverlässigkeit und Präzision gelöst werden können.



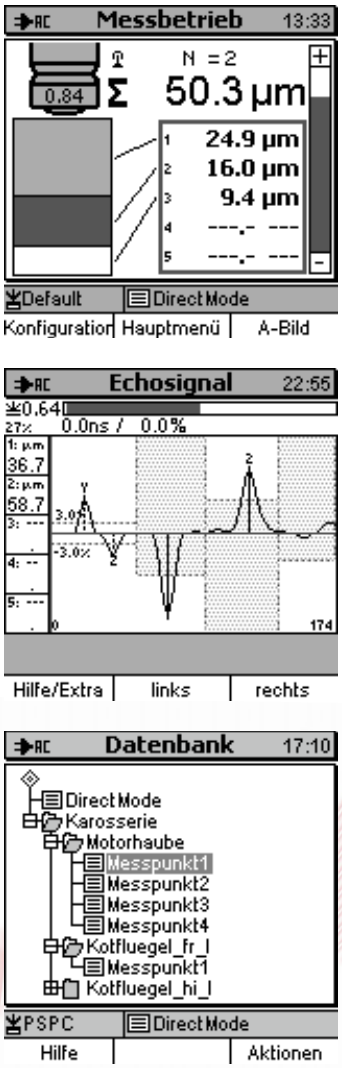
Schichtlackierung auf einer Spiegelkappe



Parametrierungssoftware „QSoft 7“

Datenverwaltung

QuintSonic 7 bietet eine sehr komfortable Lösung zur Verwaltung von Materialschallgeschwindigkeiten. In einer Datenbank können anhand von Referenzmustern ermittelte Schallgeschwindigkeiten gespeichert und für weitere Messungen weiterverwendet werden. Dadurch reduziert sich der Zeitaufwand für die Einrichtung von Messaufgaben auf ein Minimum.



QuintSonic 7 Bedieneroberfläche

QuintSonic 7

Präzision durch Innovation



Technische Daten

Messprinzip:	Ultraschall-Impuls-Laufzeit-Verfahren
Messbereich:	bis 7900 µm (zur feineren Abtastung sind die folgenden Messbereiche einstellbar: 400 µm, 900 µm, 1900 µm, 3900 µm bei 2375 m/s Schallgeschwindigkeit in allen Schichten)
Kleinste Einzelschichtdicke:	ca. 10 µm (abhängig von der Schallgeschwindigkeit in der Schicht)
Auflösung:	0,1 µm
Anzahl der Schichten:	Maximal 5 Einzelschichten in einem Messvorgang auswertbar
Mess- und Auswertezeit:	ca. 1 s
Messfläche:	5 mm Ø
Auflagefläche:	11 mm Ø
Kleinster Krümmungsradius:	konvex: 50mm konkav: –
Anzahl der Messreihen:	300 (max.)
Speicherbare Messwerte:	ca. 250.000 Messwerte insgesamt
Maßeinheiten:	µm, mm, mils
Kalibrierung:	Schallgeschwindigkeits-Kalibrierung für bis zu 5 Schichten
Statistikfunktionen (pro Messreihe):	Anzahl Messwerte, Minimum, Maximum, Mittelwert, Standardabweichung, Variationskoeffizient, Blockstatistik (frei konfigurierbar), Histogramm, Trenddiagramm
Schnittstellen:	IrDA® 1.0, USB und RS232 über optional erhältliches Adapterkabel
Internationale Normen:	DIN EN ISO 2808
Betriebstemperaturbereich:	+5...+50 °C
Lagertemperaturbereich:	–10...+50 °C
Stromversorgung:	4 x AA (LR6) Batterien, optional mit Netzteil (100 – 240 V~ / 50 – 60 Hz)
Abmessungen:	153 mm x 89 mm x 32 mm (Gerät); Ø 25 mm x 65 mm (Sensor)
Gewicht:	320 g (Gerät mit Batterien), 45 g (Sensor), 35 g (Kabel)

Lieferumfang

- QuintSonic 7 mit Sensor im Transportkoffer
- Bedienungsanleitung auf CD
- Koppelmittel (Gel 200 g)
- Einschicht-Kontrollmuster
- QSoft 7 Basic Parametrierungssoftware
- USB-Adapterkabel
- 4 x AA-Batterien

Optionales Zubehör

- Datendrucker MiniPrint 7000
- Schnell-Ladegerät für NiMH-Akku
- Steckernetzgerät
- Umhängetasche
- Gummischutzhülle mit Aufstellvorrichtung und Tragegurt
- Universal-Anschlussbox inkl. USB-Kabel zum Anschluss von: Netzteil, Fußschalter, Alarmgeber, Kopfhörer, RS232 Adapterkabel
- QSoft 7 Professional Datenverwaltungssoftware
- IrDA/USB-Konverter
- RS232 Adapterkabel

Weitere Produkte

Gerne geben wir Ihnen alle gewünschten Informationen zu unseren Produkten:

- **Schichtdickenmessgeräte**
- **Wanddickenmessgeräte**
- **Porensuchgeräte**
- **Haftfestigkeitsprüfgeräte**
- **Fahrbahndickenmessgerät**

Ihr Vertriebspartner:

IMP-Ingenieurgesellschaft mbH
Albert-Einstein-Str. 1, 49076 Osnabrück
Tel.: +49 (0)541 5079 8739 Fax.: +49 (0)541 5079 8741
www.imp-deutschland.de/cv/schichtdicke/quintsonic.htm
info@imp-deutschland.de

Gefördert durch: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE ISO9001

130-A3 03/2016 Technische Änderungen vorbehalten