

Prüfgerät FMH1
zur Mikrowellenbasierten Zerstörungsfreien Prüfung

Das Prüfgerät FMH1 dient der zerstörungsfreien Prüfung von Bauteilen aus elektrisch nichtleitenden Materialien. Dazu gehören u.a.

- Kunststoffe
- Glas
- Glasfaserverstärkte Kunststoffe
- Naturfaserverstärkte Kunststoffe
- Schaumstoffe
- Keramik
- Holz
- Email-Schichten

und Verbünde aus diesen Materialien.

Das FMH1 verwendet Mikrowellen kleiner Leistung mit einer Frequenz von 5,8 GHz. Unterschiedliche Applikatoren für jeweils optimale Ortsauflösung und optimale Beobachtungstiefe stehen zur Verfügung.

Das FMH1 ist ein Stand-Alone-Gerät. Es enthält ein Mikrowellenmodul und ein Bedien- und Anzeigemodul. So kann es in den Grundfunktionen ohne weitere Zusatzgeräte betrieben werden. Für detaillierte kundenspezifische Auswertungen und zur Dokumentation von Prüfergebnissen stehen eine Anlogschnittstelle und eine Schnittstelle zu handelsüblichen Wirbelstromprüfgeräten zur Verfügung. Das Wirbelstromprüfgerät empfindet das FMH1 dabei wie einen Wirbelstromsensor. So können die Steuer- und Auswertefunktionen des Wirbelstromprüfsystems auch bei der mikrowellenbasierten zerstörungsfreien Prüfung genutzt werden.

Das FMH1 ist ein Prüfgerät

- zum Betrieb als Handgerät,
- zum ortsfesten Betrieb oder
- zum Einbau in bewegliche automatische Scan-Vorrichtungen



Technische Daten des FMH1:

- Prüfsignal
 - Frequenz: 5,8 GHz
 - Ausgangsleistung: <30 mW
- Graphische Darstellung des Reflexionsfaktors in der x-/y-Ebene. Dabei Einstellmöglichkeiten:
 - Verstärkung: 0 bis 40 dB in 5-dB-Schritten
 - Phasenwinkel: 0° bis 360°
 - Nachleuchtdauer der LCD-Anzeige: 0,2 s bis 5 s
 - Einfrieren des aktuellen Bildes
- Analogausgang: x und y, je +/- 5 V
- Versorgungsspannung: 230 V AC, 50 Hz oder über eingebauten, wiederaufladbaren Akku
- im Lieferumfang enthalten: Applikator mit Blende 10 mm x 3 mm und fest eingestellter Mikrowellenanpassschaltung für typische isolierende Werkstoffe, d.h. für Dielektrizitätszahlen zwischen 2 und 10. Weitere Applikatoren auf Anfrage.
- Erfüllt Anforderungen an Störstrahlung gemäß EN 55011, Tabelle 4 und an Störspannung gemäß EN 55011, Tabelle 2b, sowie Anforderungen an Störfestigkeit gemäß EN 61000-4-3.
- **Option EC:** Schnittstelle zu Wirbelstromprüfgerät:
 - Eingang des FMH1: $f_{\text{Eing}} = 100 \text{ kHz}^{1)}$, Sinusschwingung. Nennspannung $U_{\text{SS, Eing}} = 15 \text{ V}^{1)}$, max. 30 V. $Z_{\text{Eing}} = 600 \Omega$ bei $f = f_{\text{Eing}}$. $Z_{\text{Eing}} = 3 \text{ k}\Omega$ bei DC.
 - Ausgang des FMH1: $f_{\text{Ausg}} = f_{\text{Eing}}$, Sinusschwingung. $U_{\text{SS, Ausg}} < 0,5 \text{ V}$ bei $U_{\text{SS, Eing}} = 15 \text{ V}$. $Z_{\text{Aus}} = 100 \Omega$
 - Ein- und Ausgang über 9-poligen Sub-D-Stecker. Andere Stecker auf Anfrage.
- Es besteht Patentschutz unter DE 10 2007 019 007.9.

¹⁾ Andere Werte auf Anfrage

FI Test- und Messtechnik GmbH
Breitscheidstrasse 17
D-39114 Magdeburg
<http://www.fitm.DE>

Telefon: +49 (0) 391-8868 129
Telefax: +49 (0) 391-8868 130
Mobiltel.: +49 (0) 171 205 3208
Email: info@fitm.DE