



## Anwendung

- Zustandsüberwachung an rotierenden Maschinen, wie z.B. Motoren, Pumpen, Kompressoren, Turbinen oder Getrieben
- Routenbasierte Messungen an Maschinen
- Wälzlagerdiagnose
- Auswuchten
- Hand-Arm- und Ganzkörper Schwingungsmessung; Fahrkomfort-Beurteilung
- Hochlauf-/Auslauf-Analyse; Resonanzen finden
- Schwingungen auf Fahrgast- und Handelsschiffen
- Schwingungsmessungen an sehr empfindlichen Geräten (VC/Nano)

## Eigenschaften

- Großer Touch-Bildschirm für übersichtliche Bedienung
- 9 unabhängige Sensorkanäle, z.B für Messungen mit drei Triaxial-Sensoren
- Messung von Schwingbeschleunigung, -geschwindigkeit und -weg
- Amplituden-/Drehzahl-Verläufe
- Frequenzanalyse (FFT) mit Wasserfall-Darstellung; Hüllkurvenanalyse
- Bewertungsfilter für Hand-Arm- und Ganzkörperschwingung
- Effektivwert (1s und unendlich); Schwingungsdosiswert (VDV); Vekorsumme; Spitzenwert
- TEDS-Sensorerkennung; Messstellenerkennung mit RFID-Tags
- Tachoeingang zur Drehzahlmessung
- Speicherung auf µSD-Karte, PC-Verbindung über USB-Schnittstelle
- 9-kanalige Zeitverlaufsdarstellung von bis zu 10 Stunden
- Rohsignal-Speicherung als WAV-Datei
- Infrarot-Temperaturmessung

## Technische Daten

### Messfunktionen

Messgrößen	Schwingbeschleunigung, -geschwindigkeit, -weg Kraft, Druck, Schalldruck	
Kennwerte	RMS (1s/∞); Peak (1s/max.); Crest; VDV; Hauptfrequenz	
Messbereich Beschleunigung	0,0000001 bis 10000 (sensorabhängig)	m/s <sup>2</sup>
Messgenauigkeit	±1 (Aussteuerung > 5 %; Bandmitte)	%
ADC-Auflösung	24	Bit
Untere Grenzfrequenz Beschleunigung	0,4 bis 5000 (34 Hochpässe)	Hz
Obere Grenzfrequenz Beschleunigung	10 bis 24000 (38 Tiefpässe; >4000 nur 3 Kanäle)	Hz
Bewertungsfilter (Humanschwingung)	Wb; Wc; Wd; We; Wh; Wj; Wk; Wm; unbewertet	
Frequenzanalyse	FFT; 1 to 22000 Hz; 3 Kanäle	
	1024 bis 65536 Punkte; 0,1 bis 48 Hz Auflösung	
	Fensterung: Rechteck, Hann, Hamming, Flattop	
	Triggerung: Auto; Tacho; Pegel	
	Wasserfallmodus; Spektrogramm	
Terzbandanalyse	1 bis 160 Hz; 21 Terzbänder; 3 Kanäle	
Hüllkurvenanalyse	Frequenzmarker für Schadfrequenzen; Lagerliste	
Messpunktidentifikation	NFC-Leseinterface für Tags der Typen A, B, F und V	
Messdatenspeicherung	Micro-SD-Karte; entnehmbar; FAT-Dateisystem über USB	
Dateitypen	CSV für Messwerte, BMP für Bildschirmfotos; WAV für Rohsignale	
Anzeige	RGB-TFT; 800 x 480 Pixel; Touch-Bedienung	

### Anschlüsse

Eingangskanäle	9	
Eingangssignale	IEPE; AC	
Eingangsanschluss	3 Buchsen Binder 711; 4-polig	
IEPE-Konstantstrom	3,5 bis 4,5	mA
TEDS-Unterstützung	IEEE 1451.4; Templates 25, 27, 28	
Digital-Schnittstellen	USB 3.0 HS; MSC; Typ C	

### Stromversorgung

Batterie	NiMH; 4,8 V; 9 Ah; eingebaut	
Batteriebetriebsdauer	10 bis 14	h
Externe Versorgungsspannung	5	VDC
Externer Versorgungsstrom	<2500	mA
Versorgungsanschluss	USB-C	

### Gehäusedaten

Abmessungen ohne Anschlüsse	215 x 150 x 50 (B x H x T)	mm
Masse	1300	g
Schutzgrad	IP65	
Arbeitstemperaturbereich	-20 bis 60 (95 % rel. Luftfeuchte ohne Kondensation)	°C

**Lieferumfang**           Transportkoffer; USB-Kabel; Ladegerät

**Optionales Zubehör**

- VM100-RPM: Lizenz für Amplituden-Drehzahl-Messung
- VM100-MAC: Lizenz für Maschinenschwingung und Messroutenverwaltung
- VM100-ENV: Lizenz zur Hüllkurvenanalyse für die Wälzlagerdiagnose
- VM100-BAL: Lizenz zur Ein- und Zweiebenenauwuchtung
- VM100-VC: Lizenz zur Oktavbandanalyse; VC- und Nano-Kriterien
- VM100-HA: Lizenz für Hand-Arm-Schwingungsmessung
- VM100-WB1: Lizenz zur Ganzkörper-Schwingungsmessung
- VM100-WB3: Lizenz zur Ganzkörper-Schwingungsmessung mit 3 Sensoren
- 034-B711-BNCf: Sensoradapterkabel mit 3 BNC-Kupplungen; 0,5 m
- VM100-LS: Reflexlichtschranke mit 5 m Kabel und Magnetstativ

Die Lizenzen VM100-AMP (Amplituden-Zeit/Plot) und VM100-FFT sind im Lieferumfang enthalten.

Manfred Weber

**Metra Mess- und Frequenztechnik in Radebeul e.K.**

Meissner Str. 58

Internet: [www.MMF.de](http://www.MMF.de)

01445 Radebeul

Email: [Info@MMF.de](mailto:Info@MMF.de)

Tel. +49 (0)351 836 2191

Fax: +49 (0)351 836 2940

04.23

