

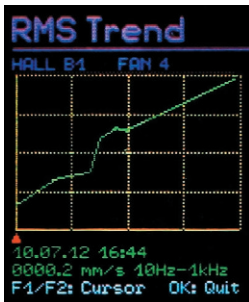
# Schwingungsmessgeräte Vibration Meters

## 5.1.1 Überwachungs- und Messgeräte Monitoring and Measurement



VM22  
VM23  
VM24  
VM25

NEU  
NEW



Schwingungstrend  
Vibration trend



Frequenzanzeige (nur VM23)  
Frequency display (only VM23)

Roll. bearing

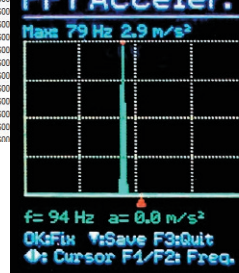
RMS(0) = 0004.6 m/s²  
Peak(0) = 0007.7 m/s²  
RMS(t) = 0004.6 m/s²  
Peak(t) = 0006.5 m/s²  
K(t) = 1.184

MOTOR BEARING

Wälzlagerkennwert (nur VM25)  
Bearing coefficient (only VM25)

FFT Acceler.

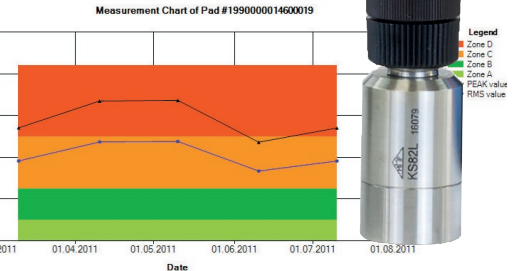
Max 79 Hz 2.9 m/s²



Frequenzspektrum (nur VM25)  
Frequency spectrum (only VM25)

Measuring Site	Zone	Zone	Zone
	Limit A/B	Limit B/C	Limit C/D
Generator Wälzlager	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager II	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager III	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager IV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager V	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager VI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager VII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager VIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager IX	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager X	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XIV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XVI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XVII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XVIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XIX	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XX	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXIV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXVI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXVII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXVIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXIX	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXX	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXIV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXVI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXVII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXVIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XXXIX	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XL	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLIV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLV	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLVI	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLVII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLVIII	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager XLIX	1.8	4.5	9.3
Generator Wälzlager L	1.8	4.5	9.3

Measuring Mode: Acceleration 0.1 Hz - 12 kHz  
ID Test Part 2: POINT 0019 Measuring Site: Gas turbine  
B/C: 25 C/D: 50 RMS PEAK  
Optional: 3 Angular Position: 180  
Moving Direction: normal MIMOSA Code: SHFT003AC180AN



VM ID Messpunkt-Identifikation  
Measuring Point Identification



### Anwendung

- Maschinenüberwachung nach ISO 20816-1/-3 /-6/-7 etc.
- Wälzlagerüberwachung nach VDI 3832 etc.
- Schwingungsmessungen in Labor und Industrie
- Messungen an Schwingförderern, Rüttelsieben und Sichtern
- Qualitätskontrolle
- Berührungslose Drehzahlmessung
- Berührungslose Temperaturmessung

### Eigenschaften

- Messung von Beschleunigung, Geschwindigkeit und Weg
- Effektivwert, Spitzenwert und Scheitelfaktor
- Externer Präzisions-Scherbeschleunigungsaufnehmer mit Haftmagnet, eingebautes Infrarotthermometer und Reflexlichtschranke zur Drehzahlmessung mit Laserpointer
- Automatische Messstellenerkennung über den Sensorfuß mit elektronischen VMID-Messpunkten
- Grafische Trendanzeige
- Spektralanalyse (FFT) für Beschleunigung und Geschwindigkeit
- Speicher für 16000 Messwerte, USB-Interface
- PC-Software zur Messpunktverwaltung nach MIMOSA-Konvention (ISO 13373-1) und Messauswertung
- Kopfhörerausgang
- Einfachste Bedienung - kein geschultes Personal erforderlich
- Deutsche, englische, spanische, französische, italienische und niederländische Sprachunterstützung
- Brillante, stromsparende OLED-Farbanzeige
- Handliches Taschenformat, preiswerte AAA-Batterien oder Akkus

### Application

- Machine condition monitoring to ISO 20816-1/-3 /-6/-7 etc.
- Roller bearing monitoring to VDI 3832 etc.
- General vibration measurement in laboratory and industry
- Measurements at oscillating conveyors, vibrating screens and separators
- Quality control
- Optical rotation speed measurement
- Non-contact temperature measurement

### Properties

- Measurement of vibration acceleration, velocity and displacement
- Display of true RMS, peak value and crest factor
- External precision shear type accelerometer with magnetic base, built-in infrared thermometer and non-contact optical rpm sensor with laser pointer
- Automatic detection of measuring points via the sensor base with electronic VMID measuring points
- Graphical trend display
- Spectral analysis (FFT) for acceleration and velocity
- Memory for 16000 measurements, USB interface
- PC software for measuring point management to MIMOSA convention (ISO 13373-1) and measuring data archiving
- Headphone output
- Simple operation - no training required
- English, German, French, Spanish, Italian and Dutch language support
- Brilliant, power-saving colored OLED display
- Pocket-sized with economic AAA batteries or accumulators

# Technische Daten

## Technical Data

Messgerät • Instrument	VM22	VM23	VM24	VM25
Schwingbeschleunigung Vibration acceleration	-	-	0,1 - 240 m/s <sup>2</sup> ; 0,2 Hz - 10 kHz; 3 Hz - 1 kHz; 1 kHz - 10 kHz	0,1 - 240 m/s <sup>2</sup> ; 0,2 Hz - 10 kHz; 3 Hz - 1 kHz; 1 kHz - 10 kHz
Schwinggeschwindigkeit Vibration velocity	0,1 - 1000 mm/s; 10 - 1000 Hz	0,1 - 1000 mm/s; 2 - 100 Hz; 2 - 1000 Hz; 10 - 1000 Hz	0,1 - 1000 mm/s; 2 - 1000 Hz; 10 - 1000 Hz	0,1 - 1000 mm/s; 2 - 1000 Hz; 10 - 1000 Hz
Schwingweg Vibration displacement	-	0,01 - 60 mm; 3 - 60 Hz; 2 - 300 Hz; 3 - 200 Hz; 2 - 1000 Hz; 10 - 1000 Hz	0,01 - 60 mm; 5 - 200 Hz	0,01 - 60 mm; 5 - 200 Hz
K(t)-Wälzlager-Diagnosekennzahl K(t) Bearing Diagnosis Coefficient	-	-	-	1 - 10 kHz; mit Speicher für 1600 Startwerte (Eff. / Spitze) 1 - 10 kHz; with memory for 1600 rms/peak start values
Effektivwert- / Spitzenwertmessung RMS / peak measurement	ja / nein yes / no	ja / ja (Spitze-Spitze) yes / yes (peak-peak)	ja / ja yes / yes	ja / ja yes / yes
Scheitelfaktormessung Crest factor measurement	-	-	-	ja yes
Messgenauigkeit (Schwingung) Accuracy (vibration)	± 5 % ± 2 Digits	± 5 % ± 2 Digits	± 5 % ± 2 Digits	± 5 % ± 2 Digits
Drehzahlmessung Rotation speed measurement	-	-	-	1 - 9999 U/min; optisch 1 - 9999 rpm; optical
Temperaturmessung Temperature measurement	-	-	-	-40 - 125 °C ± 2 K; Infrarot -40 - 125 °C ± 2 K; infrared
Frequenzanalyse Frequency analysis	-	512-Linien-FFT im Hintergrund zur Anzeige der Hauptfrequenz (keine Anzeige des Spektrums) 512 lines FFT in background for main frequency display (no spectral view)	-	125-Linien-Spektrum; Beschl./Geschwindigkeit; 10 Frequ.-ber. 11,5 - 11712 Hz 125 lines FFT spectrum; acceleration/velocity; 10 ranges 11.5 to 11712 Hz
Kopfhöreranschluss Headphone output	-	-	-	3,5 mm über Adapter VM2x-HP; Lautstärke 3.5 mm via adapter VM2x-HP; volume
Schwingungstrend Vibration trend	grafische Anzeige des Zeitverlaufs der gespeicherten Schwingwerte einer Messstelle (nur mit VMID) graphical history display of the saved vibration values of a measuring point (only with VMID)			
Messwertspeicher Measuring data memory	16000 Werte; USB-Schnittstelle; optionale PC-Software zur Messdaten- und Messstellenverwaltung 16000 values; USB interface; optional PC software for data and measuring point management			
Anzeige Display	OLED-Grafikanzeige; farbig; 128 x 160 Punkte OLED graphical display; colored; 128 x 160 pixels			
Spannungsversorgung Power supply	3 x LR03 / HR03 / AAA Batterien oder NiMH-Akkus; Betriebsdauer 8 - 12 h; USB-Versorgung 3 x LR03 / HR03 / AAA batteries or NiMH accumulators; operating time 8 - 12 h; USB supply			
Arbeitstemperaturbereich Operating temperature range	-20 .. 60 °C, < 95 % Luftfeuchte ohne Kondensation -4 .. 140 °F, < 95 % relative humidity, no condensation			
Abmessungen, Masse Dimensions, weight	125 mm x 65 mm x 27 mm; 140 g mit Batterien und ohne Sensor 125 mm x 65 mm x 27 mm; 140 g with batteries and without sensor			
<b>Beschleunigungsaufnehmer • Accelerometer</b>				
Typ Type	Piezoelektrischer Scher-Beschleunigungsaufnehmer mit Low-Power-IEPE-Ausgang; M12-Anschluss integrierter Befestigungsmagnet und VMID-Lesekontakt im Boden Piezoelectric shear accelerometer with low-power IEPE output; M12 connector; integral magnet, VMID read contact in base			
Nennempfindlichkeit Nominal sensitivity	3,5 mV/ms <sup>2</sup>			
Querempfindlichkeit Transverse sensitivity	< 5 %			
Abmessungen, Masse Dimensions, weight	Ø 21; Höhe 34 mm (ohne Stecker); 53 g Ø 21; height 34 mm (without connector); 53 g			
Arbeitstemperaturbereich Operating temperature range	-20 .. 80 °C -4 .. 176 °F			
Sensorkabel Sensor cable	Spiralkabel; gestreckte Länge ca. 1,6 m, Ø 4 mm Coiled cable, stretched length approximately 1.6 m, Ø 4 mm			
VMID-Messstellenerkennung VMID measuring point identification	digital; einmalige 16-stellige Hexadezimalzahl; Auslesen über Sensorfuß; Edelstahlgehäuse Ø 25 mm, Höhe 15 mm; 45 g; Montage mit Zweikomponenten-Epoxidharzkleber digital; unique 16 character hexadecimal number, readout by contact in sensor base; stainless steel housing Ø 25 mm, height 15 mm; 45 g; attachment by two-component epoxy glue			
<b>Zubehör • Accessories</b>				
Standardzubehör Standard accessories	Messgerät, Schwingungssensor mit Spiralkabel, USB-Kabel, Kopfhörer-Adapter (VM25), Bedienungsanleitung, Kunststoffkoffer Instrument, vibration sensor with spiral cable, USB cable, headphone adapter (VM25), instruction manual, plastic case			
Optionales Zubehör Optional accessories	PC-Software VM2x Measurement Data Base, VMID-Messpunkte, Sensor-Tastspitze VM2x-T PC software VM2x Measurement Data Base, VMID measuring points, sensor probe VM2x-T			

Änderungen vorbehalten.

Specifications subject to change without prior notice.

Manfred Weber

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

Meissner Str. 58  
D-01445 Radebeul  
Tel. +49-(0)351-836 2191

P.O.Box 01 01 13  
D-01435 Radebeul  
Fax: +49-(0)351-836 2940

Ausgabe / Edition: 01/21

Internet: [www.MMF.de](http://www.MMF.de)  
Email: [Info@MMF.de](mailto:Info@MMF.de)

