

# PC-Bauwerks-Schwingungsmesser PC Based Building Vibration Meter



## 7.1.5 PC-Messwert- erfassung PC Data Acquisition VibroMetra VM-STRUC VM-PERS

The screenshot displays the software interface with the following components:

- Measurement Data:**
  - Channel X: 3.404 mm/s
  - Channel Y: 3.432 mm/s
  - Channel Z: 2.986 mm/s
- Graphs:**
  - Zeitbereich (Time Domain):** Shows a time-domain plot of vibration signal.
  - Frequenz (Frequency Analysis):** Shows a frequency spectrum plot.
  - DIN-Grenzwerte (DIN Limit Values):** Shows a graph of limit values.
- Measurement Mode Table:**

Measurement mode	Date	Time	Max (mm/s)	Assessment
sustained vibrational excitation factory ceiling	4/4/2007	11:48:19 A	46.387	bad
1. limit value exceeded	4/4/2007	11:48:26 A	13.177	bad
2. warning threshold exceeded	4/4/2007	11:48:59 A	9.995	acceptable
3. limit value exceeded	4/4/2007	11:49:02 A	12.741	bad
4. warning threshold exceeded	4/4/2007	11:49:04 A	9.834	acceptable
- File Tree:**
  - DIN 4150-3:1999 (buildings)
    - Sustained vibrational excitation
      - Industrial building
      - Residential building
      - Listed building
      - Pipeline
        - Steel
        - Concrete
        - Plastics
    - Momentary vibrational excitation
      - Industrial building
        - Foundation
        - Ceiling
      - Residential building
        - Foundation
        - Ceiling
      - Listed building
        - Foundation
        - Ceiling
      - Pipeline
        - Steel
        - Concrete
        - Plastics



### Anwendung

- Erschütterungsmessungen im Bauwesen nach DIN 4150-2 und -3
- Beurteilung der Auswirkung von Schwingungen auf bauliche Anlagen (VM-STRUC) und Menschen (VM-PERS)
- Dokumentation von Schwingungseinwirkungen

### Eigenschaften

- PC- basiertes Messsystem unter Verwendung des IEPE/ USB-Konverters M302 und IEPE-kompatibler Beschleunigungsaufnehmer
- Messung der Schwinggeschwindigkeit in drei Raumachsen sowie der Hauptfrequenz
- Speicherung von Schwingungsereignissen bei Grenzwertüberschreitung und Speicherung des Echtzeit-Schwingensignals
- Einfachste Erstellung individueller Messberichte
- Hohe Zuverlässigkeit durch Bedienerführung in normkonformen Schritten
- Klonfähig, d.h. es lassen sich mehrere Programmfenster nebeneinander mit unterschiedlichen Einstellungen betreiben.
- Kontinuierliche oder ereignisgesteuerte Aufzeichnung des Rohsignals für nachträgliche Berechnungen
- Rückverfolgung einzelner Schwingereignisse möglich
- Offline-Auswertung gespeicherter Messdaten
- Kostenlose Updates auf unseren Internetseiten [www.MMF.de](http://www.MMF.de)

**Hinweis:** Die Software ist zweisprachig deutsch / englisch

### Application

- Measurement of vibrations in buildings to DIN 4150-2 und -3
- Evaluation of the effects of vibrations on structures (VM-STRUC) and persons (VM-PERS)
- Documentation of vibration exposure

### Properties

- PC based measuring system using the IEPE / USB interface M302 and IEPE compatible accelerometers
- Measurement of building vibration in three orthogonal axes and main vibration frequency
- Recording of vibration events and real-time signals
- Simple generation of individual reports
- High reliability by user guidance according to the standard
- Clone function, i.e. several instrument windows can be operated simultaneously with different settings
- Continuous or event triggered logging of the raw vibration signal for offline calculations
- Traceability of single vibration events possible
- Offline measurement with stored data
- Free update service from our website [www.MMF.de](http://www.MMF.de)

**Notice:** The software is bilingual English / German

# Technische Daten Technical Data

Hinweis: Für jeden Messkanal ist eine separate Softwarelizenz erforderlich.  
Notice: For each channel a separate software license is required.

	VM-STRUC+	VM-STRUC	VM-PERS+	VM-PERS
<b>Messgrößen Measurands</b>	Spitzenwert der Schwinggeschwindigkeit und momentane Hauptfrequenz Peak value of vibration velocity and instantaneous main frequency			
<b>Filter Filters</b>	1 bis 80 Hz; 1 bis 315 Hz; Butterworth; - 40 dB / Dek. 1 to 80 Hz; 1 to 315 Hz; Butterworth; - 40 dB / Dec.		1 bis 80 Hz; Butterworth; - 40 dB / Dek. 1 to 80 Hz; Butterworth; - 40 dB / Dec.	
<b>Frequenzanalyse Frequency analysis</b>	ja yes	nein no	ja yes	nein no
<b>Messdauer Duration of measurement</b>	10 s bis unendlich 10 s to infinite			
<b>Messverfahren Measuring method</b>	Dauer- und Kurzzeiterschütterungen an Industrie-, Wohn- und denkmalgeschützten Gebäuden, Schwingungen an geschweißten Rohrleitungen, Rohrleitungen aus Beton und gemauerten Rohrleitungen Continuous and momentary vibrations of industrial, residential and landmarked buildings, Vibrations of welded pipelines, concrete pipelines and brickwork pipelines		Kurzzeiterschütterungen, Straßenverkehr, unter- und oberirdischer Schienenverkehr sowie Baumaßnahmen in Industrie-, Gewerbe-, Misch-, Wohn- und Sondergebieten Momentary vibrations, road traffic, underground or surface rail traffic and civil works in industrial, commercial, residential and mixed areas	
<b>Messablauf Measuring procedure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl des Messverfahrens mit Bedienerführung</li> <li>- Anzeige der abgelaufenen und verbleibenden Messdauer</li> <li>- Anzeige des Spitzenwerts der Schwinggeschwindigkeit für alle Achsen</li> <li>- Anzeige der Hauptfrequenz für alle Achsen</li> <li>- Anzeige des größten aufgetretenen Spitzenwerts mit zugehöriger Hauptfrequenz</li> <li>- Anzeige des Schwingungsgesamtwerts ( Maximum der drei Achsen)</li> <li>- Selection of the measuring method with user guidance</li> <li>- Display of the elapsed and remaining measuring time</li> <li>- Peak value of vibration velocity for all measuring directions</li> <li>- Main frequency for all measuring directions</li> <li>- Display of maximum peak value during measuring time</li> <li>- Display of total vibration value (maximum of the measuring directions)</li> </ul>			
<b>Messwertspeicher Memory</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abspeichern von bis zu 10.000 Ereignissen (Überschreitung Grenzwert oder Warnschwelle)</li> <li>- Jedes Ereignis wird mit folgenden Daten gespeichert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitpunkt und eingestellte Parameter</li> <li>- Relativer Pegel des Gesamtwertes zum Grenzwert (100% = Grenzwert)</li> <li>- Für jede Achse: maximaler sowie bedenklichster Wert (höchster Relativpegel)</li> <li>- Für jede Achse: Hauptfrequenz und sich daraus ergebender Grenzwert</li> </ul> </li> <li>- Zeitsignal (Auflösung 625 Werte/s für 1 bis 80 Hz Band, 2500 Werte/s für 1 bis 315 Hz Band)</li> <li>- Jedes Ereignis kann mit einer eigenen Bemerkung versehen werden</li> <li>- Abspeichern der Messwerte als Textdatei oder im CSV-Format (Excel)</li> <li>- Werte im CSV-Format können wieder in VM-STRUC eingelesen werden</li> <li>- Recording of up to 10,000 vibration events (crossing warning or alarm limits)</li> <li>- Each event is saved with the following data: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Time of occurrence and used settings</li> <li>- Relative level of total vibration value in percent of the critical value</li> <li>- For each direction: measured maximum and most critical value (highest relative level)</li> <li>- For each direction: main frequency and resulting vibration limit</li> </ul> </li> <li>- Real-time signal, resolution 625 samples/s for 1 to 80 Hz and 2500 samples/s for 1 to 315 Hz</li> <li>- Each event can be annotated</li> <li>- Recording as text file or CSV (Excel)</li> <li>- CSV values can be imported into VM-STRUC</li> </ul>			
<b>Messwertgrafik Graphical display</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spreizen und Stauchen von Zeit- und Werteachse</li> <li>- Auswahl eines anzuzeigenden Zeitintervalls</li> <li>- Ein- und Ausblenden von Warnungen</li> <li>- Mausgesteuerter Messcursor</li> <li>- Zooming in and out of value and time axis</li> <li>- Selection of time intervals to be displayed</li> <li>- Enabling and disabling of warnings</li> <li>- Mouse-controlled measuring cursor</li> </ul>			
<b>Berichtserstellung Report function</b>	<p>Eine A4 Seite, deren Inhalt und Aussehen gestaltet werden kann, u.a. mit gewähltem Ereigniszeitraum, Anzahl der Ereignisse, höchster und bedenklichster Wert mit Hauptfrequenz, Messwertgrafik, freien Texten, z.B. Überschrift, Firmenadresse, Projekt, Unterschriftsfeld, freier Grafik, z.B. Firmenlogo</p> <p>One DIN A4 page with user-defined contents and design, including selected time interval, number of events, highest and most critical values with main frequency, diagram of measuring values, user-defined text like headline, firm information, signature or logos</p>			
<b>Externe Melder (Optionen) External messengers (opt.)</b>	Email (VM-MAIL), Großanzeige (VM-LARGE) oder mit FS20-Funkschaltssystem (VM-RADIO) Email (VM-MAIL), large color display (VM-LARGE) or FS20 radio switch system (VM-RADIO)			
<b>Erforderliche Komponenten Required Components</b>	Für triaxiale Messung: 3 Lizenzen VM-STRUC / VM-PERS, 2 IEPE/USB-Konverter M302 1 Triaxial-IEPE-Beschleunigungsaufnehmer für Gebäudeschwingungen <a href="#">KS823B</a> oder 3 hochempfindliche IEPE-Beschleunigungsaufnehmer, z.B. <a href="#">KB12VD</a> oder <a href="#">KS48C</a> , 3 Sensorkabel, <a href="#">Triaxial-Befestigungswürfel</a> For triaxial measurement: 3 VM-STRUC / VM-PERS licenses, 2 IEPE/USB interfaces M302 1 triaxial IEPE accelerometer for building vibration <a href="#">KS823B</a> or 3 high sensitivity IEPE accelerometers, e.g. models <a href="#">KB12VD</a> or <a href="#">KS48C</a> , 3 sensor cables, <a href="#">triaxial mounting cube</a>			
<b>Inhalt VM-STRUC Kit Contents VM-STRUC Kit</b>	2 M302, Sensor <a href="#">KS823B</a> , 10 m Kabel 088W+034, Wandadapter 629, Magnet 508 und Dreifuß 729, Software VM-STRUC (3 Liz.) 2 M302, sensor <a href="#">KS823B</a> , 10 m cable 088W+034, wall adapter 629, magnet 508 and tripod 729, software VM-STRUC (3 licenses)			

Hinweis: Unter [www.MMF.de](http://www.MMF.de) können Sie eine kostenlose Testversion von VibroMetra herunterladen.

Notice: A free trial version of VibroMetra can be downloaded from our website [www.MMF.de](http://www.MMF.de).

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: 06/10

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

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