

# PC-basiertes Hand-Arm-Messgerät PC Based Hand-Arm Vibration Meter

## 8.2 Human- schwingung Human Vibration

VibroMetra

VM-HAND



The screenshot displays the VM-HAND software interface. At the top, it shows three channels of measurement data: Ch1 - IBL2D #1 (0.448 m/s²), Ch2 - IBL2D #1 (0.203 m/s²), and Ch3 - IBL2D #2 (2.359 m/s²). A large green box displays the total vibration value (vector sum) as 2.409 m/s². Below this, there are two frequency analysis graphs: 'Frequenzbereich unbewertet' (unfiltered) and 'Frequenzbereich bewertet' (evaluated). The interface also includes a table of measurement results, a 'Marked measurement' section with a warning about duration, and a 'Data file' section for saving results.

Measurement mode	X(m/s²)	Y(m/s²)	Z(m/s²)	Total	Assessment
1. triaxial: breaker undamped	2.978	4.034	48.743	49.282	bad
2. triaxial	0.439	0.203	2.284	2.335	good
3. triaxial	0.335	0.203	1.343	1.399	good
4. triaxial	0.336	0.202	1.588	1.635	good

**Warning!** Duration is shorter than the recommended minimum (00:00:08).

### Anwendung

- Messung von Hand-Arm-Schwingungen nach EN ISO 5349:2001 während der Entwicklung und beim Einsatz von handgehaltenen Maschinen
- Bewertung von Schwingungen auf ein potenzielles Risiko für Erkrankungen an Blutgefäßen, Nerven, Knochen, Gelenken und Muskeln

### Eigenschaften

- Bewertungsfilter vom Typ Wh, konform zu DIN ISO 8041
- Messung in 1, 2 oder 3 Raumachsen, Einbeziehung nicht gemessener Richtungen mit Korrekturfaktor möglich
- Komplette Berechnung der Tagesschwingungsbelastung A(8) über frei konfigurierbare Teilbelastungen mit Exportmöglichkeit in Excel
- PC-basiertes Messsystem unter Verwendung des IEPE / USB-Konverters M302 und IEPE-kompatibler Beschleunigungsaufnehmer
- Das Instrument ist klonfähig, d.h. es lassen sich mehrere Programmfenster nebeneinander mit unterschiedlichen Einstellungen betreiben.
- Offline-Auswertung gespeicherter Messdaten
- Kostenlose Updates auf unseren Internetseiten [www.MMF.de](http://www.MMF.de)
- Als Messkoffer erhältlich:  
Version für einen Handgriff: VM-HAND Kit One  
Version für zwei Handgriffe: VM-HAND Kit Two

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

### Application

- Measurement of hand-arm vibrations to EN ISO 5349:2001 during development and application of hand-held machine tools
- Evaluation of the potential risk of diseases in blood vessels, nerves, joints, bones and muscles

### Properties

- Contains an evaluation filter type Wh to ISO 8041
- Measurement of 1, 2 or 3 axes with the possibility of evaluating not measured axes by a correction factor
- Calculation of the daily vibration exposure A(8) integrated, also for different activities, Excel export possible
- PC based measuring system using the IEPE / USB interface M302 and IEPE compatible accelerometers
- The instrument has a clone function, i.e. several program windows can be operated simultaneously with different settings
- Offline measurement with stored data
- Free update service from our website [www.MMF.de](http://www.MMF.de)
- Available as kit:  
One-handle version: VM-HAND Kit One  
Two-handle version: VM-HAND Kit Two

**Notice:** The software instruments 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-HAND+	VM-HAND
<b>Messgröße Measurand</b>	Intervall-Effektivwert der Schwingbeschleunigung Interval rms value of vibration velocity	
<b>Filter</b>	Bewertungsfilter Wh nach ISO 8041 Evaluation filter Wh to ISO 8041	
<b>Messertanzeige Measurand display</b>	1, 2 oder 3 Anzeigewerte mit 5 je Dezimalstellen 1, 2 or 3 numbers with 5 digits each	
<b>Frequenzanalyse Frequency analysis</b>	ja yes	nein no
<b>Statusanzeige Status display</b>	Sensor, Messkanal, Messgröße, Parameter, Verstärkung, Niederpegel, Übersteuerung sensor, measuring channel, measurand, parameter, gain, low level, overload	
<b>Messverfahren  Measuring modes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichzeitige Messung von drei Achsen</li> <li>- Sequenzielle Messung von drei Achsen</li> <li>- Messung in zwei Achsen unter Einbeziehung der dritten Achse mittels Korrekturfaktor</li> <li>- Messung in einer Achse unter Einbeziehung der zweiten und dritten Achse mittels Korrekturfaktoren</li> <li>- Simultaneous measurement of three axes</li> <li>- Sequential measurement of three axes</li> <li>- Measurement of two axes taking into account the third axis by means of a correction factor</li> <li>- Measurement of one axis taking into account the second and third axis by means of a correction factor</li> </ul>	
<b>Berechnungen Calculations</b>	Schwingungsgesamtwert, Tagesschwingungsbelastung A(8) Vibration total value, daily vibration exposure A(8)	
<b>Rechenblatt für A(8)  Calculation sheet for A(8)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mehrere A(8)-Berechnungen gleichzeitig</li> <li>- Beliebige viele Belastungsabschnitte frei wählbarer Dauer je A(8)-Berechnung</li> <li>- Achsenbewertung nicht gemessener Achsen einstellbar</li> <li>- Export als Textdatei oder CSV (Excel)</li> <li>- Einlesen als CSV gespeicherter Messwerte</li> <li>- Several A(8) calculations simultaneously</li> <li>- Free selectable number of exposure sections with user-defined length possible for A(8) calculation</li> <li>- User-defined weighting factors for not measured axes</li> <li>- Text or CSV (Excel) export</li> <li>- Import of CSV formatted measuring data</li> </ul>	
<b>Externe Melder (Option) External messengers (opt.)</b>	Email (VM-MAIL), Großanzeige (VM-LARGE) oder FS20-Funkschaltsystem (VM-RADIO) Email (VM-MAIL), large color display (VM-LARGE) or FS20 radio switch system (VM-RADIO)	
<b>Erforderliche Software und Hardware  Required software and hardware</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Messachse: 1 Lizenz VM-HAND, 1 M302, 1 einachsiger IEPE-Beschleunigungsaufnehmer</li> <li>- 2 Messachsen: 2 Lizenzen VM-HAND, 1 M302, 2 einachsige IEPE-Beschleunigungsaufnehmer</li> <li>- 3 Messachsen: 3 Lizenzen VM-HAND, 2 M302, 1 triaxialer IEPE-Beschleunigungsaufnehmer</li> <li>- 6 Messachsen (bei 2 Handgriffen): 6 Lizenzen VM-HAND, 3 M302, 2 triaxiale IEPE-Beschleunigungsaufnehmer</li> <li>- 1 axis: 1 VM-HAND license, 1 M302, 1 uniaxial IEPE compatible accelerometer</li> <li>- 2 axes: 2 VM-HAND licenses, 1 M302, 2 uniaxial IEPE compatible accelerometers</li> <li>- 3 axes: 3 VM-HAND licenses, 2 M302, 1 triaxial IEPE compatible accelerometer</li> <li>- 6 axes (2 handles): 6 VM-HAND licenses, 3 M302, 2 triaxial IEPE compatible accelerometers</li> </ul>	
<b>Empfohlene Sensortypen  Recommended sensor models</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">KS943B10</a> für triaxiale Messung</li> <li>- <a href="#">KS95B10</a> für ein- oder zweiachsige Messung</li> <li>- <a href="#">KS943B10</a> for triaxial measurement</li> <li>- <a href="#">KS95B10</a> for measurement in one or two axes</li> </ul>	
<b>Set für Einhandmessung*: VM-HAND Kit One  Kit for one-hand measurement*: VM-HAND Kit One</b>	Inhalt: 2 M302, 1 Beschleunigungsaufnehmer KS943B10, 1 Steckeradapter 034, 1 Griffadapter Typ 140, 2 USB-Kabel, 3 Lizenzen VM-HAND, Bedienungsanleitung Contents: 2 M302, 1 triaxial accelerometer KS943B10, 1 plug adapter 034, 1 handle adapter Mod. 140, 2 USB cables, 3 licenses VM-HAND, instruction manual	
<b>Set für Zweihandmessung*: VM-HAND Kit Two  Kit for two-hand measurement*: VM-HAND Kit Two</b>	Inhalt: 3 M302, 2 Beschleunigungsaufnehmer KS943B10, 2 Steckeradapter 034, 2 Griffadapter Typ 140, 3 USB-Kabel, 6 Lizenzen VM-HAND, Bedienungsanleitung Contents: 3 M302, 2 triaxial accelerometers KS943B10, 2 plug adapters 034, 2 handle adapters Mod. 140, 3 USB cables, 6 software licenses VM-HAND, instruction manual	

\* Alle Komponenten sind auch einzeln erhältlich. Bitte beachten Sie den Preisvorteil im Set.

\* All components are also available individually. Please note the price advantage of the kit.



E-mail: [info@apm-co.ir](mailto:info@apm-co.ir)    تلفن: ۰۲۱-۶۶۰۲۸۱۷۲-۵  
 Website: [www.apm-co.ir](http://www.apm-co.ir)    فکس: ۰۲۱-۶۶۰۲۰۵۰۹



**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: 02/10

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

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