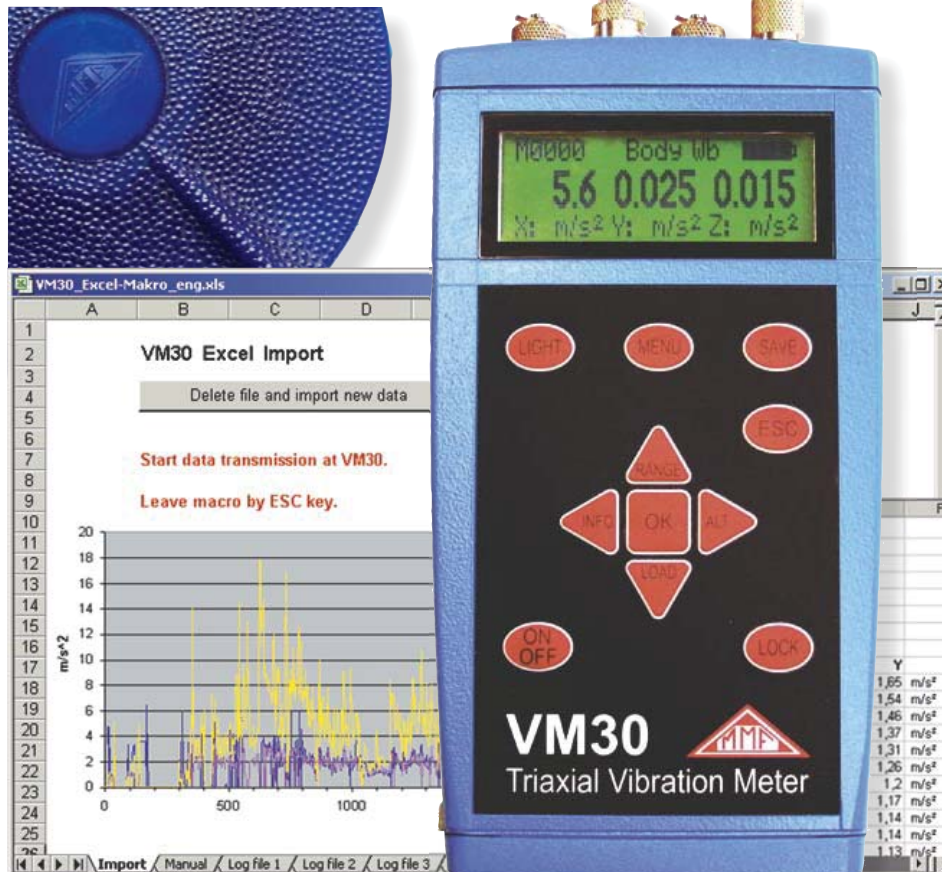


Triaxial-Humanschwingungsmessgerät Triaxial Human Vibration Meter

8.1 Human- schwingung Human Vibration VM30-H



- ISO 2631
- ISO 5349
- ISO 6954
- ISO 8041
- ISO 10816
- 2002/44/EC

Anwendung

- Universelles Werkzeug für entwicklungsbegleitende Messungen und für praktische Arbeitsschutzmessungen
- Hand-Arm-Schwingungsmessung nach ISO 5349
- Ganzkörper-Schwingungsmessung nach ISO 2631
- Schwingungen auf Fahrgast- und Handelsschiffen nach ISO 6954
- Schwingungsdosimeter
- Schwingungsmessungen zur Laufruheüberwachung an rotierenden Maschinen
- Beurteilung des Zustands von Wälzlagern
- Schwingungsmessungen an Fahrzeugen und anderen vibrierenden Objekten

Eigenschaften

- Drei unabhängige Messkanäle
- Bewertungsfilter Wh für Hand-Arm-Schwingungen sowie Wb, Wc, Wd, We, Wg, Wj, Wk und Wm für Ganzkörperschwingungen gemäß ISO 8041
- Anzeige von gleitendem Effektivwert (RMS), Maximal-Effektivwert (MTVV), Intervall-Effektivwert, geschätztem Schwingungsdosiswert (eVDV), Schwingungsgesamtwert (a_{nv}), Spitzenwert, Maximal-Spitzenwert und Scheitelfaktor (Crest)
- Durch kompakte, wasserdichte Bauweise und lange Batteriebetriebsdauer besonders geeignet als Schwingungsdosimeter
- Anzeige von Schwingbeschleunigung, Schwinggeschwindigkeit und Schwingweg in wählbaren Frequenzbereichen zwischen 0,4 und 10 000 Hz
- Hoher Dynamikumfang durch 4 Verstärkungsbereiche
- Messwertspeicher mit Schnittstelle für die Datenübertragung zum PC
- Excel-Makro zur Datenübertragung und A(8)-Berechnung im Lieferumfang
- Signalausgang
- Übersichtliche Bedienung
- 10 benutzerdefinierte Einstellungen speicherbar
- 20 Stunden Betriebsdauer mit 3 Mignon-Zellen oder Akkus
- Erhältlich als Hand-Arm-Set oder Ganzkörper-Set mit den passenden Schwingungsaufnehmern und Zubehör

Application

- Versatile tool for vibration measurement during product development and for health and safety at the workplace
- Measurement of hand-transmitted vibration to ISO 5349
- Measurement of whole-body vibration to ISO 2631
- Vibrations on passenger and merchant ships to ISO 6954
- Vibration dosimeter
- Condition monitoring of rotating machinery
- Measurements at roller bearings
- Vibration measurement in vehicles and other vibrating structures

Properties

- Three independent measuring channels in real time
- Weighting filters to ISO 8041 Wh for hand-arm vibration and Wb, Wc, Wd, We, Wg, Wj, Wk, Wm for whole-body vibration
- Display of running RMS, maximum RMS (MTVV), interval RMS, estimated vibration dose value (eVDV), vibration total value (a_{nv}), peak, maximum peak and crest factor
- Due to its compact and waterproof design and its long battery life particularly suited as vibration dosimeter
- Display of vibration acceleration, velocity and displacement with selectable filters between 0.4 and 10,000 Hz
- Wide dynamic range by four gain ranges
- Memory for measured data with PC interface
- Excel macro included for data transfer and A(8) calculation
- AC output
- Easy to operate
- 10 user-defined setups
- 20 hours operation with 3 Mignon (AA) accu or alkaline cells
- Available as hand-arm kit and whole-body kit including suitable sensors and accessories

Technische Daten Technical Data

| | |
|--|--|
| Messbereiche | Humanschwingung 0,005 m/s ² bis 6000 m/s ² Schwingbeschleunigung 0,005 m/s ² bis 6000 m/s ² Schwinggeschwindigkeit 0,05 mm/s bis 100 m/s Schwingweg 0,5 µm bis 1000 mm |
| Measuring ranges | Human vibration 0.005 m/s ² to 6000 m/s ² Vibration acceleration 0.005 m/s ² to 6000 m/s ² Vibration velocity 0.05 mm/s to 100 m/s Vibration displacement 0.5 µm to 1000 mm |
| Genauigkeit Accuracy | ± 3 % und ± 2 digits ± 3 % and ± 2 digits |
| Frequenzbewertungen nach ISO 8041 Frequency weightings to ISO 8041 | Wh (Hand-Arm); Wb, Wc, Wd, We, Wg, Wj, Wk und Wm (Ganzkörperschwingungen) Wh (Hand-Arm); Wb, Wc, Wd, We, Wg, Wj, Wk and Wm (whole-body vibration) |
| Sonstige Frequenzbereiche Other frequency ranges | Beschleunigung: 0,4 - 100 Hz, 2 - 300 Hz, 0,4 - 1250 Hz, 10 - 1250 Hz, 0,4 - 10 000 Hz, 1000 - 10 000 Hz Geschwindigkeit: 2- 300 Hz, 10 - 1250 Hz ; Weg: 6 - 200 Hz Acceleration: 0,4 - 100 Hz, 2 - 300 Hz, 0,4 - 1250 Hz, 10 - 1250 Hz, 0,4 - 10 000 Hz, 1000 - 10 000 Hz Velocity: 2- 300 Hz, 10 - 1250 Hz ; Displacement: 6 - 200 Hz |
| Anzeigemodi Display modes | Gleitender Effektivwert (1 s), Max. Effektivwert (MTVV), Intervall-Effektivwert, geschätzter Schwingungs-dosiswert (eDV), Schwingungsgesamtwert (a _{ms}), Spitzenwert, Max. Spitzenwert und Scheitelfaktor (Crest) Running RMS (1 s), maximum RMS (MTVV), interval RMS, estimated vibration dose value (eDV), vibration total value (a _{ms}), peak, maximum peak and crest factor |
| Tagesdosis A(8) Daily exposure A(8) | A(8)-Berechnung für mehrere Aktivitäten und Testpersonen in mitgeliefertem Excel-Makro A(8) calculation for several activities and test persons by supplied Excel macro |
| Messeingänge Input channels | 1 bis 3 IEPE - kompatible Eingänge, Konstantstromquellen: 2 mA / 20 V, Buchse: <i>Binder</i> 711 (wbl.) 1 to 3 IEPE compatible inputs, constant current source: 2 mA / 20 V, socket: <i>Binder</i> 711 (fem.) |
| Empfohlene Aufnehmer Recommended transducers | KS943B-10 für Hand-Arm-Schwingung, KB103SV-100 für Ganzkörper-Schwingung oder andere Beschleunigungsaufnehmer mit einer Nennempfindlichkeit von 10 oder 100 mV/g KS943B-10 for hand-arm vibration, KB103SV-100 for whole-body vibration or other accelerometer models with a nominal sensitivity of 10 or 100 mV/g |
| Kalibrierung Calibration | Durch Schwingungskalibrator, Signalgenerator oder Eingabe der Aufnehmerempfindlichkeit By vibration calibrator, signal generator or entry of transducer sensitivity |
| Verstärkungsbereiche Gain ranges | 1 / 10 / 100 / 1000 manuell umschaltbar oder Autoranging 1 / 10 / 100 / 1000 manually selectable or autoranging |
| Übersteuerungsanzeige Overload indicator | für jeden Kanal getrennt independently for each channel |
| Voreinstellungen Setups | 10 individuell veränderbare Parametersätze speicherbar und über Taste abrufbar 10 individually selectable parameter sets may be saved and recalled by key |
| Speicher Memory | > 1000 Messwerte mit Datum, Uhrzeit und Kommentar > 1000 measurements with date, time and comment |
| Aufzeichnungsarten Record modes | manuell durch Tastendruck oder zeitgesteuert in Intervallen von 1 Sekunde bis 10 Stunden manually by key or in time intervals from 1 second to 10 hours |
| PC-Schnittstelle PC interface | RS-232, 115 Kbd/s, 3-polige Buchse <i>Binder</i> 711 (weiblich) oder USB/RS-232-Adapter RS-232, 115 Kbd/s, 3 pin socket <i>Binder</i> 711 (female) or USB / RS-232 adapter |
| Anzeige Display | grafische LCD-Anzeige mit 120 x 32 Bildpunkten und Hintergrundbeleuchtung graphic LCD with 120 x 32 pixels and backlighting |
| Signalausgang Signal output | 3 gepufferte AC-Sensorsignale ± 2 V an 4-poliger Buchse <i>Binder</i> 711 (männlich) 3 buffered AC sensor signals ± 2 V at 4 pin socket model <i>Binder</i> 711 (male) |
| Batterie Battery | 3 Alkaline-Mignon-Zellen oder NiMH-Akkus, Lebensdauer 20 - 30 h, Batterieanzeige 3 Alkaline Mignon ("AA") cells or NiMH accumulators, operating time 20 - 30 h, battery indicator |
| Externe Spannungsversorgung External power supply | 8 - 12 VDC, < 150 mA über 5-polige Buchse <i>Binder</i> 711 (weiblich) 8 - 12 VDC, < 150 mA via 5 pin socket <i>Binder</i> 711 (female) |
| Umgebungsbedingungen; Schutzgrad Environmental conditions; protection grade | -20 .. 40 °C, < 95 % Luftfeuchte ohne Kondensation; IP65 (spritzwassergeschützt) -4 .. 104 °F, < 95 % relative humidity, no condensation; IP65 (protected against jet water) |
| Abmessungen ohne Steckverbindungen; Masse Dimensions without connectors; weight | 165 x 92 x 31 mm ³ ; 350 g 6.5 x 3.6 x 1.2 in ³ ; 12 oz |
| Standardzubehör Standard accessories | serielles Schnittstellenkabel VM30-I, PC-Software, Batterien, Bedienungsanleitung serial interface cable VM30-I, PC software, batteries, instruction manual |
| Optionales Zubehör Optional accessories | Signalkabel, 0,5 m, <i>Binder</i> 711 / 3 BNC-Stecker Triaxial-Sitz-Beschleunigungsaufnehmer Triaxial-Beschleunigungsaufnehmer Handgriffadapter für gekrümmte Flächen Handgehaltener Adapter für gekrümmte Flächen Steckernetzgerät 115/230 V Bestell-Nr. 034 Bestell-Nr. KB103SV-100 Bestell-Nr. KS943B-100 Bestell-Nr. 140 Bestell-Nr. 142 Bestell-Nr. VM30-P Signal cable, 0.5 m, <i>Binder</i> 711 / 3 BNC plugs Triaxial seat accelerometer Triaxial accelerometer Handle adapter for curved surfaces Hand-held adapter for curved surfaces Mains plug adapter 115/230 V ordering no. 034 ordering no. KB103SV-100 ordering no. KS943B-100 ordering no. 140 ordering no. 142 ordering no. VM30-P |
| Hand-Arm-Messkoffer VM30-HA Hand-Arm Measuring Kit VM30-HA | VM30-H, Triaxial-Beschleunigungsaufnehmer KS943B-10, Kabel 091, Signalkabel 034, M3-Handgriffadapter 140 und 142, Schnittstellenkabel VM30-I, Netzteil VM30-P, PC-Software, Batterien, Bedienungsanleitung VM30-H, triaxial accelerometer KS943B-10, cable 091, signal cable 034, M3 handle adapter 140 and 142, serial interface cable VM30-I, PC software, mains power supply VM30-P, batteries, instruction manual |
| Ganzkörper-Messkoffer VM30-WB Whole-Body Measuring Kit VM30-WB | VM30-H, Triaxial-Sitz-Beschleunigungsaufnehmer KB103SV-100, Signalkabel 034, Schnittstellenkabel VM30-I, Netzteil VM30-P, PC-Software, Batterien, Bedienungsanleitung VM30-H, triaxial accelerometer KB103SV-100, signal cable 034, serial interface cable VM30-I, mains power supply VM30-P, PC software, batteries, instruction manual |
| Hand-Arm- und Ganzkörper-Messkoffer VM30-HAWB Hand-Arm and Whole-Body Measuring Kit VM30-HAWB | VM30-H, Triaxial-Beschleunigungsaufnehmer KS943B-10, Kabel 091, Triaxial-Sitz-Beschleunigungsaufnehmer KB103SV-100, M3-Handgriffadapter 140 und 142, Signalkabel 034, Schnittstellenkabel VM30-I, Netzteil VM30-P, PC-Software, Batterien, Bedienungsanleitung VM30-H, triaxial accelerometer KS943B-10, cable 091, triaxial accelerometer KB103SV-100, M3 handle adapter 140 and 142, signal cable 034, serial interface cable VM30-I, mains power supply VM30-P, PC software, batteries, instruction manual |

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: 09/08

Internet: www.MMF.de

Email: Info@MMF.de



www.instrumentation.it

INSTRUMENTATION DEVICES SRL

Via Acquanera 29, 22100 COMO (Italy) tel. +39.031.525391 - fax +39.031.507984 - info@instrumentation.it