

Human - Vibrationsmessgerät VM-30 (Human Vibration Meter)

Messgerät zur Vibrationsmessung / Schwingungsmessung am Arbeitsplatz
(ISO 5349, ISO 10326-1, ISO 2631, ISO 7096 zur Messung der Schwingung an Hand, Arm, Körper / Ganzkörper oder Sitz; mit Messwertspeicher, Software, PC-Kabel)

Das Human-Schwingungsmessgerät VM-30 ist ein universelles Werkzeug, welches bestens geeignet ist für ein entwicklungsbegleitende Messung einer Schwingung und für praktische Messungen im Bereich Arbeitsschutz. Durch seine kompakte, wasserdichte Bauweise und lange Batteriebetriebsdauer ist dieser Schwingungsmesser besonders geeignet als Dosimeter. Es wird in drei Ausführungen bei uns angeboten:

- als Hand-Arm-Schwingungsmessgerät nach ISO 5349 im Hand-Arm-Messkoffer (VM-30-HA)
- als Human Vibration Meter nach ISO 10326-1 / 7096 als Sitz-Schwingungsmesser (VM-30-WB)
- als für Ganzkörper-Vibrationsmessgerät nach ISO 2631 im Ganzkörper-Messkoffer (VM-30-HAWB)

Das Messgerät für Humanschwingung besticht durch seine wählbaren Frequenzbereiche zwischen 0,4 und 10 kHz sowie die Anzeige aller relevanten Werte von echtem Effektivwert (RMS), Maximal-Effektivwert (MTVV), Intervall-Effektivwert, Schwingungsdosiswert (VDV), Schwingungsgesamtwert (aW), Spitzenwert, Maximal-Spitzenwert und Scheitelfaktor (Crest). Die Grundlage dafür besteht in der Erfassung von Schwingbeschleunigung, Schwinggeschwindigkeit und Schwingweg. Mit diesem Messgerät erhalten Sie Daten, anhand derer Sie Maßnahmen zur Reduzierung von Vibrationen einleiten können. So folgen Sie der Arbeitsplatz-Vorgabe nach Richtlinie und schonen Ihre Mitarbeiter.





- kompakte, wasserdichte Bauweise und lange Batteriebetriebsdauer
- Schwingungsmessung an Fahrzeugen, Sitzen von PKW, Bagger, ... anderen vibrierenden Objekten
- Messung in 1, 2 oder 3 Achsen möglich, wahlweise mit Bewertung nicht gemessener Achsen
- Messdauer einstellbar von 1 min bis 1 Tag
- übersichtliche Bedienung
- wählbare Frequenzbereiche zwischen 0,4 ... 10 000 Hz
- 1000 Messwerte speicherbar
- hoher Dynamikumfang durch 4 Verstärkungsbereiche
- 3 unabhängige Messkanäle

Info zur Körper-Schwingungsmessung

Hand-Arm-Vibration

Es wird der tägliche Expositionsgrenzwert, normiert auf den Bezugszeitraum von 8h, auf 5 m/s^2 festgesetzt, der tägliche Auslösewert, normiert auf einen Bezugszeitraum von 8 h, wird auf $2,5 \text{ m/s}^2$ festgesetzt. Die Bewertung des Ausmaßes der Exposition gegenüber Hand-Arm-Vibration erfolgt anhand der Berechnung des auf einen Bezugszeitraum von 8 h normierten Tagesexpositionswertes A(8). Dieser wird ausgedrückt als die Quadratwurzel aus der Summe der Quadrate (Gesamtwert) der Effektivwerte der frequenzbewerteten Beschleunigung in den drei orthogonalen Richtungen ah_{wx} , ah_{wy} , ah_{wz} (Norm ISO 5349-1:2001).

Körper-Schwingung (Ganzkörperschwingung)

Die Bewertung des Ausmaßes der Exposition gegenüber Ganzkörper-Vibration erfolgt anhand der Berechnung der Tagesexposition A(8). Sie wird ausgedrückt als die äquivalente Dauerbeschleunigung für einen Zeitraum von 8 h, berechnet als der höchste Wert der Effektivwerte oder der höchste Wert der Vibrationsdosiswerte (VDV), der frequenzbewerteten Beschleunigungen in den drei orthogonalen Richtungen ($1,4 a_{wx}$, $1,4 a_{wy}$, a_{wz} , für einen sitzenden oder stehenden Arbeitnehmer / ISO 2631-1).

Die entsprechenden ISO - Richtlinien können Sie z.B. beim Beuth-Verlag bestellen oder beim [DIN](#) Deutschen Institut für Normung e.V..

Technische Daten

Frequenzbereiche	Beschleunigung	0,4 ... 10 000 Hz (0,4 ... 100 Hz / 2 ... 300 Hz / 0,4 ... 1000 Hz / 10 ... 1000 Hz / 0,4 ... 10000 Hz / 1000 ... 10000 Hz)
	Geschwindigkeit	2 ... 1000 Hz (2 ... 300 Hz / 10 ... 1000 Hz)
	Weg	6 ... 300 Hz
Messeingänge		1 bis 3 ICP-kompatible Eingänge
Hand-Arm-Filter		Wh nach ISO 8041:2005
Ganzkörper-Filter		Wb, Wc, Wd, We, Wj, Wk und Wm nach ISO 8041:2005





Frequenzstärkungsbereiche	1 / 10 / 100 / 1000 manuell umschaltbar oder Autoranging
Anzeigenmodi	<ul style="list-style-type: none">- gleitender Effektivwert (1s)- max. Effektivwert (MTVV)- Intervall-Effektivwert- geschätzt. Schwingungsdosiswert (eVDV)- Schwingungsgesamtwert (a)- Spitzenwert, Max. Spitzenwert und Scheitelfaktor (Crest)
Kalibrierung	durch Schwingungskalibrator, Signalgenerator oder Eingabe der Aufnehmerempfindlichkeit
Speicher	1000 Messwerte mit Datum, Uhrzeit/ Kommentar
PC-Schnittstelle	RS-232, 115 KBd/s, 3-pol. Buchse Binder, USB
Aufzeichnungsarten	manuell durch Tastendruck oder zeitgesteuert in Intervallen von 1 s ... 10 h
Voreinstellungen	10 individuell veränderbare Parametersätze speicherbar und über Taste abrufbar
Anzeige	grafische LCD-Anzeige mit 120 x 32 Bildpunkten und Hintergrundbeleuchtung
Signalausgang	3 gepufferte AC-Sensorsignale ± 2 V an 4-poliger Buchse Binder 711 (männlich)
Vibrationssensoren	<ul style="list-style-type: none">- KS943B-100 für Hand-Arm-Schwingung- KB103SV-100 für Ganzkörper-Schwingung
Batterie	3 Alkaline-Mignon-Zellen oder NiMH-Akkus
Selbstabschaltung zur Batterieschonung	nach 1 / 10 / 30 Minuten oder aus
Abmessungen	165 x 92 x 31 mm
Gewicht	350 g
Umgebungsbedingungen	-20 .. 55 °C, < 95 % Luftfeuchte ohne Kondensation; IP65 (spritzwassergeschützt)
Normen	ISO 5349, ISO 10326-1, ISO 2631, ISO 7096, ISO 8041:2005



Lieferumfang Hand-Arm-Messkoffer VM-30-HA

- VM-30
- Triaxial-Beschleunigungsaufnehmer KS943B-100
- Steckernetzteil VM30-P
- Signalkabel 034
- M3 Handgriffadapter 140
- Schnittstellenkabel VM30-I
- PC-Software
- Batterien
- Bedienungsanleitung



Hand-Arm-Messkoffer
VM-30-HA

Lieferumfang Ganzkörper-Messkoffer VM-30-WB

- VM-30
- Triaxial-Sitz-Beschleunigungsaufnehmer KB103SV-100
- Steckernetzteil VM30-P
- Signalkabel 034
- Schnittstellenkabel VM30-I
- PC-Software
- Batterien
- Bedienungsanleitung



Ganzkörper-Messkoffer
VM-30-WB



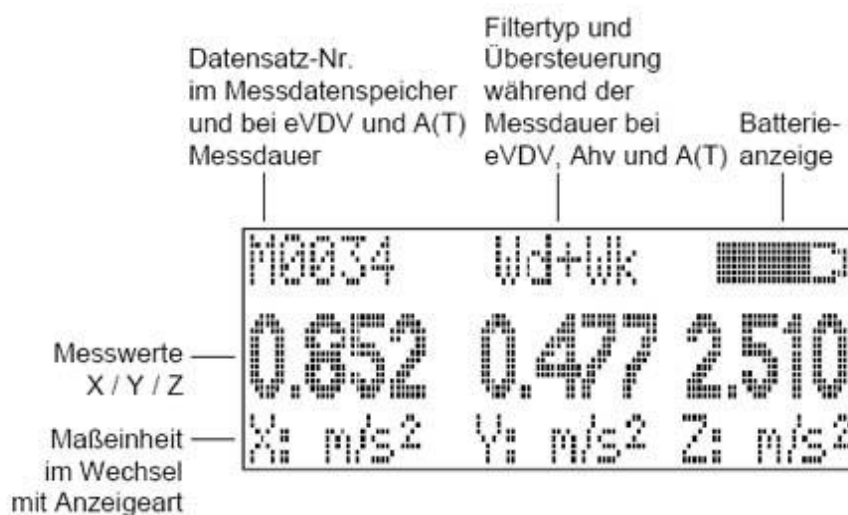
Lieferumfang Hand-Arm-Ganzkörper-Messkoffer VM-30-HAWB

- VM-30
- Triaxial-Beschleunigungsaufnehmer KS943B-100
- Triaxial-Sitz-Beschleunigungsaufnehmer KB103SV-100
- M3 Handgriffadapter 140
- Steckernetzteil VM30-P
- Signalkabel 034
- Schnittstellenkabel VM30-I
- PC-Software
- Batterien
- Bedienungsanleitung



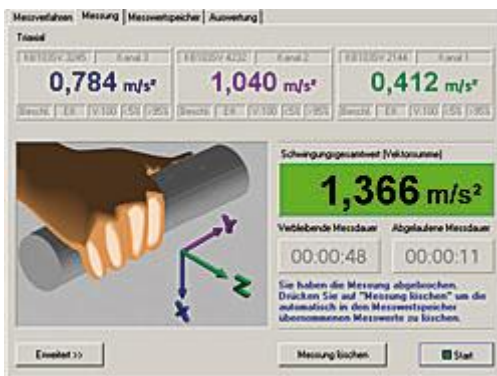
Hand-Arm-Ganzkörper-Messkoffer VM-30-HAWB

Anzeige im Messbetrieb



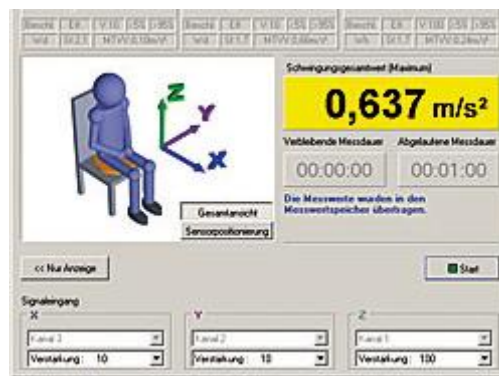
Je nach angeschlossenem Sensortyp werden 1, 2 oder 3 Messwerte nebeneinander dargestellt. Darunter finden Sie die Kanalbezeichnung (X / Y / Z) sowie im Wechsel die Maßeinheit und die Anzeigart.

PC-Software VM-30-HA



Messungen auf 1, 2 oder 3 Kanälen

PC-Software VM-30-HAWB



Messungen auf 1, 2 oder 3 Kanälen

additional

- Kalibrierzertifikat nach ISO 9000 für Betriebe, die das Schwingungs-Messgerät in den betriebsinternen Prüfmittel-Pool aufnehmen möchten oder zur jährlichen Rekalibrierung. Die Zertifizierung nach ISO beinhaltet eine Laborkalibrierung inklusive Prüfschein mit allen Messwerten.

