

# Profound Schwingungsmessungen



## VIBRA-Serie

### Datenblatt

#### Profound Schwingungsmesssysteme (VIBRA-Serie) gemäß Norm DIN 45669-1 Juni 1995

Ausstattung des Systems	- VIBRA-Gerät - 3 Kanal-Schwingungsaufnehmer (3D Geophon) mit Befestigungshilfsstück und Kugelgelenk. - USB Datenkabel zum Auslesen gespeicherter Daten und zur zusätzlichen Programmierung.
Genauigkeitsklasse	1
Untere und Obere Grenze $f_{max}$ des Arbeitsfrequenzbereiches (-3 dB)	0,8 Hz bis 100 Hz (-12 dB/oct.)
Amplitudenfrequenzgang	Siehe hierzu untenstehende graphische Darstellung. Die Genauigkeitsklassen gemäß DIN 45669 sind mit dargestellt.
Frequenzanalyse	Zero Crossing Method FFT mit Hanningfenster (nur VIBRA+), gemäß DIN 4150 – Teil 3, Anhang D.2
Maximal zulässige Überschreitung der Messbereichsgrenzen	< 500 $\text{mm}/\text{s}$
Messbereich	0 bis 100 $\text{mm}/\text{s}$
Datenverarbeitung	Gemäß DIN4150 – Teil 2 (nur VIBRA+); Gemäß DIN4150 – Teil 3
Anzeigebereich bzw. Auflösung	Je 4 Ziffern mit einer Auflösung von 0,01 $\text{mm}/\text{s}$
Eingänge mit den elektrischen Impedanzen und Ausgänge	Die Eingangsimpedanz ist 19,7 k $\Omega$ . Die Eingangsempfindlichkeit ist abhängig vom digitalen Datenblatt im Geophon. Falls es nicht detektiert wird, gilt 23,3 mV/mm/s. Die USB Schnittstelle dient zum Anschluss eines Rechners, sowie für eine optionale Warnlampe, deren Auslöseschwelle am Gerät eingestellt werden kann. Das Gerät hat keinen externen Analoghilfsausgang.
Eingangshöchstwerte in Abhängigkeit von der Frequenz	Die Schwingungsaufnehmer sind Geophone, die linear mit der Schwinggeschwindigkeit eine Spannung erzeugen. Der maximale Messwert wird begrenzt durch den Weg der schwingenden Masse im Geophon (0,8 mm Spitze-Spitze). Daraus ergibt sich bis 65 $\text{mm}/\text{s}$ bei 8 Hz, 100 $\text{mm}/\text{s}$ von 0,8 bis 2 und von 20 bis 100 Hz. Bitte sehe die Spezifikation des Geophons.
Messrichtungen	Das Geophon misst in 3 Richtungen. Die Z-Richtung ist vertikal. Die X- und Y-Richtungen sind horizontal und auf dem Schwingungsaufnehmer markiert.
Messwerterfassung	Das VIBRA system misst und bearbeitet die Daten ununterbrochen und speichert die Maximalwerte der Schwinggeschwindigkeitsamplitude mit dazugehöriger dominierender Frequenz, Uhrzeit und Datum gemäß Vorwahl der Aufnahmeschwelle und des gewählten Zeitintervalls in minimal 1 s-Schritten.
Hinweise für die Aufstellung oder Befestigung des Geophones	Das Geophon kann auf den festen Untergrund gestellt werden, sofern die maximale Beschleunigung 2 $\text{m}/\text{s}^2$ nicht überschreitet (siehe auch DIN 45669-2 Juni 2005). Das Geophon kann ebenfalls z.B. an einer Mauer mit beigefügtem Befestigungshilfsstück angebracht werden. Dabei muss die Dosenlibelle sich immer an der oberen Seite des Schwingungsaufnehmers befinden. Befestigungsfehler können u.a. Meßfehler verursachen.
Anwärmdauer	< 4 Minuten bei jeder Arbeitstemperatur.
Arbeits- und Lagertemperatur	Zwischen -20 und + 60 Grad Celsius.
Relative Feuchtigkeit	Relative Feuchtigkeit maximal 80% (nicht kondensierend)
Stoßfestigkeit	Der Schwingungsaufnehmer und das Gerät sind stoßfest bis zu einem Fall aus ca. 0,1 m Höhe.
Art der Stromversorgung	3 Alkaline 1,5V D-Mono (R 20) Batterien. Die Spannung wird permanent überwacht und bei Unterschreitung wird das Gerät abgeschaltet. Die Betriebszeit beträgt ca. 28 Tage.
Gewicht	Das Gewicht des Gerätes beträgt 2 kg und das des Schwingungsaufnehmers 0,48 kg.
Maße des Gerätes	B 216 x T 160 x H 50 mm.
EMC-Eigenschaften	Das VIBRA System ist CE geprüft.
Kabeleinfluss	Die Profound Kabelrolle (50 m) hat einen Drahtwiderstand von < 14 $\Omega$ per 100 Meter. Der Einfluss auf die Messgröße beträgt weniger als 0,1%.



Postfach 469  
2740 AL Waddinxveen  
Die Niederlande  
Tel. + 31 182 - 640 964  
Fax + 31 182 - 649 664  
www.profound.nl

