

VE 100 - Portables Schwingungsmessgerät

Produktbereich: Mobile Systeme / CMS Lösungen mit Diagnose

Produktbezeichnung: VE 100

Portables 3 Kanal Schwingungsmessgerät VE 100



- Echtzeit Frequenzanalyse
- Hüllkurvenanalyse
- Ordnungsanalysen
- automatische Drehzahlerkennung
- Tacho / Trigger Eingang
- eingebautes LED-Stroboskop
- kontaktloses Thermometer
- Farb TFT Display mit 240 x 320 Auflösung
- Linearisierung von Schwinggeschwindigkeitsaufnehmern (VS080)

Beschreibung

Das tragbare Schwingungsmessgerät VE 100 ist die neueste Art von tragbaren Geräten auf dem Markt der Schwingungsdiagnose. Es ist ein leistungsstarkes Instrument für jeden Wartungsingenieur, Servicetechniker und Kundendienstmonteur, welcher mit Schwingungsproblemen an rotierenden Maschinen, Motoren und Anlagen gegenübersteht.

Das Design bietet 3 Signaleingänge (AC/DC) und 1 separaten Tacho (Trigger Eingang). Der zweite Kanal verfügt über die Möglichkeit einen triaxialen Sensor zu verwenden, so dass alle 3 Kanäle gleichzeitig gemessen werden können. Frequenzanalysen (FFT) werden in Echtzeit ermittelt. Messungen können wahlweise in Beschleunigung, Schwinggeschwindigkeit oder Schwingweg auf dem übersichtlichen Farbdisplay angezeigt werden. Zudem gibt es einen berührungslosen IR-Temperatursensor (zur sofortigen Lagertemperaturmessung) und eine LED-Stroboskop / Taschenlampe.

Das VE 100 ist für die einhändige Bedienung mit einem Gewicht von nur 800 g und einer Akkulaufzeit von mehr als 8 Stunden ausgelegt. Damit eignet es sich für Messungen auf langen Strecken über den gesamten Arbeitstag. Aufgrund des synchronisierten Trigger Eingang ist das VE 100 bestens geeignet zum Auswuchten in ein oder zwei Ebenen sowie Ermittlung von Ordnungsanalysen.

Das Expertensystem kann Maschinenfehler gemäß ISO 10816-3 wie Unwucht, Lockerung (Kipp Fuß), Fluchtungsfehler und Lagerfehler automatisch erkennen. Je nach gewählter Maschinenkategorie und dem entsprechenden Alarmwert wird der gemessene Schwingpegel in den Ampel Farben Grün (Normal), Gelb (Alarm) und Rot (Gefahr) angezeigt.

Das VE 100 bietet zudem Ultraschall Messungen an. Typische Anwendungen sind die Erkennung von Luftleckagen, elektrische Lichtbögen oder die Lagerschaden Früherkennung.

Ein 8GB großer interner Speicher dient zur ausreichenden Speicherung der gemessenen Daten beim Datensammeln im Feldeinsatz. Das Gerät stellt die Daten via USB-Stick Funktion auf aktuellen Windows Systemen zur Verfügung und ermöglicht einen einfachen Datenaustausch zur Diagnose und Auswertesoftware VE-DC.

Das VE 100 beinhaltet im Standardpaket folgende Funktionen:

- Schnelltest (Meter)
- Expertensystem Diagnose
- Stroboskop
- Analysator oder Auswuchten oder Datensammler

Je nach Anforderungen kann das Gerät mit optionalen internen Zusatzmodulen ausgestattet werden:

- Analysator
- Auswuchten
- Datensammler
- Nachlaufanalyse
- Ultraschall
- Rekorder

Optionale Module können auch zusätzlich erworben und in das Gerät geladen werden, ohne das Gerät zurück zu senden.



Technische Daten

Generell	
Prozessor:	ARM Cortex A8
RAM:	1 GB
Anzeige:	TFT Farbe 117 x 88 mm (3.5" diagonal), Auflösung 240x320
Datenspeicher:	8 GB (Flash)
Interface:	USB 2.0, 3.0 kompatibel
Spannungsversorgung:	Li-Ion Batterie (mehr wie 8h Messungen möglich)
Betriebstemperatur:	-10 °C - +50 °C, 15°F-120°F
Gehäuse:	Industrielles Aluminium Gehäuse
Abmessungen:	240 x 85 x 35 mm
Gewicht:	800g
Taschenlampe:	Ja
Sprachen:	aktuell Deutsch, Englisch, (Französisch)
Eingänge	
Dynamische Kanäle (AC)	
Anzahl der synchronen parallelen Kanäle (AC):	3 AC
Frequenzbereich (-3dB):	0.5 - max 25600 Hz (65536 Hz Abtastfrequenz)
Eingangsbereich:	+/- 12V (nur ein Bereich, keine Verstärkung)
Messzeit:	voll synchron
A/D Auflösung:	24 bit Eingang, 64 bit doppelte Genauigkeit (keine Verstärkung benötigt)
Dynamischer Bereich:	120 dB
Kanal Konfiguration:	Spannung oder ICP (individuell für jeden Kanal)
Eingangsschutz:	bis zu 28 V
Eingangsimpedanz:	100 kOhm
Eingangsart:	Beschleunigung, Geschwindigkeit, Weg, alle anderen Arten von Wechselspannung
Integration:	einfache oder doppelte; volldigitale Integration
2D Verarbeitung:	Achsdrehung entsprechend der Montage des Sensors
Genauigkeit:	< 0.5 %
ICP / CCS:	18 V, 3,8 mA
Benutzer HP Filter:	0,5Hz - 12800 Hz
Benutzer TP Filter:	25Hz - 25600 Hz
Anschluß Stecker:	robustes Push-Pull System
Tacho-/Geschwindigkeitskanal	
Anzahl:	1 unabhängiger Tachoeingang
Drehzahlbereich:	0,5 Hz - 1000 Hz (höhere Frequenz noch möglich)
Eingangsimpedanz:	55 kOhm
Eingangsart:	Spannung
Eingangsbereich:	+/-30 V
Genauigkeit:	<0,5 %
Triggerlevel:	0,1 V - 9,9 V, benutzerdefiniert
Eingangsschutz:	bis zu 48 V
Anschluß Stecker:	robustes Push-Pull System
Statische Kanäle (DC)	



Anzahl:	3 DC
Eingangsbereich:	+/- 24 V
Eingangsimpedanz:	100kOhm (V-DC)
A/D Auflösung:	12bit Eingang
Genauigkeit:	0.1% fsd
Eingangsschutz:	bis zu 28 V
Messfunktionen	
Geschwindigkeit der Datenanalyse:	0.1 Sekunden für 25600 Linien FFT Spektrum
Amplitudeneinheiten:	Metrisch, Imperial (Englisch) oder EU
Frequenzeinheiten:	Hz, CPS, RPM, CPM, Ordnungen
Amplitudenskala:	Beschleunigung, Geschwindigkeit, Weg, Benutzerdefiniert
Skalierung:	Linear oder Log, sowohl X- als auch Y-Achse
Cursor:	Einzel
Triggerung:	Freilauf, Tacho, Amplitude (positiv oder negativ), extern (Spannung)
Signal Bereich:	voll, kein Auto-Ranging
Datenerfassung:	echtes RMS, echtes Peak, echtes PeakPeak, Gesamt- oder Bandwerte, benutzerdefinierte Hoch-, Tief- und Bandpassfilter für die Bandpassmessung Zeitsignal (65 536 Abtastungen max.) Echtzeit FFT Ordnungsanalyse Amplituden + Phasenwerten der Drehzahlfrequenz Drehzahlmessung Prozess statisch DC Hüllkurvendemodulation ACMT-Verfahren für Lagerermittlung von Maschinen mit niedriger Drehzahl Abtastung des Zeitsignal: 256 - 65 536 Zeitsignal (ACMT) Länge: max 1024 sec. Spektralbereich: 25 Hz - 25 600 Hz Spektrallinien: 100 - 25 600 Spektraleinheiten: RMS, P und P-P Windows: Hanning Ordnungsanalyse: 1/2 - 10. Ordnung Mittelung: 1-255 Überlappung: ja
Stroboskop	
Frequenzbereich:	1 Hz - 111 Hz (60 RPM - 6660 RPM)
Stroboskop-Frequenz:	Benutzer definiert / Extern getriggert
Temperatur	
Temperatur Messung:	Ja
Temperatur Messart:	Infrarot
Temperatur Bereich:	-70 °C - 380 °C (-94 °F - 716 °F)

