

Bedienungsanleitung Vibrationsprüfgerät PCE-VT 1100+ PCE-VT 1100S



1 Einleitung

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf unseres Vibrationsprüfgeräts. Damit Sie lange mit dem Gerät arbeiten können, lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung sorgsam durch. Schäden, die durch Nichtbeachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung entstehen, entbehren jeder Haftung.

2 Warnhinweise

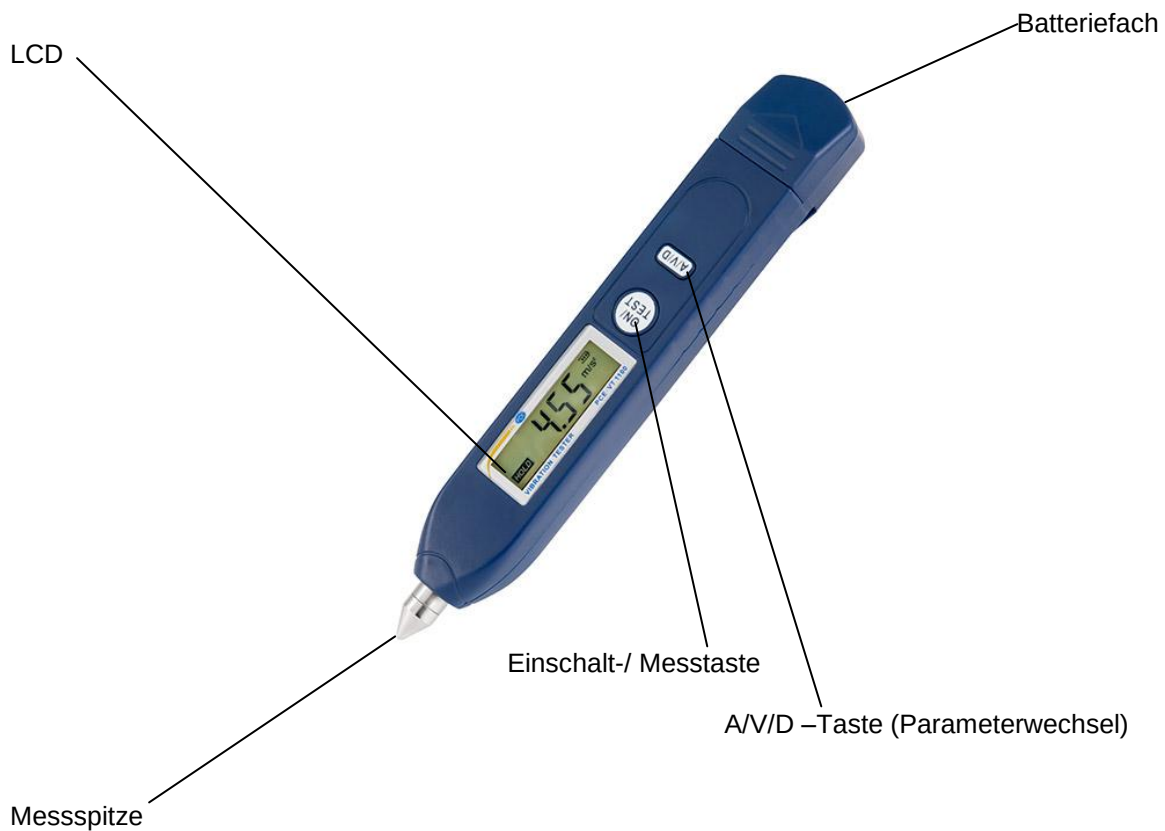
- Wird das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht genutzt, entfernen Sie bitte die Batterien.
- Dieses Messgerät darf nur in der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Art und Weise verwendet werden. Wird das Messgerät anderweitig eingesetzt, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- Benutzen Sie das Messgerät nie mit nassen Händen.
- Es dürfen keine technischen Veränderungen am Gerät vorgenommen werden
- Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden
- Das Gerät darf nur mit dem von PCE Deutschland angebotenen Zubehör oder gleichwertigem Ersatz verwendet werden.
- Vor jedem Einsatz dieses Messgerätes, bitte das Gehäuse auf sichtbare Beschädigungen überprüfen. Sollte eine sichtbare Beschädigung auftreten, darf das Gerät nicht eingesetzt werden.
- Weiterhin darf dieses Messgerät nicht eingesetzt werden wenn die Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte ...) nicht innerhalb der in der Spezifikation angegebenen Grenzwerten sind.
- Das Messgerät darf nicht in einer explosionsfähigen Atmosphäre eingesetzt werden.
- Die in der Spezifikation angegebenen Grenzwerte für die Messgrößen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.
- Wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann es zur Beschädigung des Gerätes und zur Verletzungen des Bedieners kommen

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Inhalt

1	Einleitung	2
2	Warnhinweise	2
3	Gerätebeschreibung	4
4	Hauptmerkmale	4
5	Anwendungsprinzip	4
6	Messmethode	5
7	Technische Daten	6
7.1	Allgemeine technische Daten	6
7.2	Parameterspezifische technische Daten	6
7.2.1	Messbereich	6
7.2.2	Frequenzbereich	6
7.2.3	Messgenauigkeit	6
8	Wartung	7
9	Entsorgung	7

3 Gerätebeschreibung



4 Hauptmerkmale

Das Vibrationsprüfgerät ist ein umfangreiches Messgerät, welches Beschleunigung, Schwinggeschwindigkeit und Verschiebung misst. Dabei handelt es sich um kein komplexes oder gar großes Gerät. Die Bauweise ist einfach gehalten und für ein Vibrationsmessgerät ist es nicht zu groß. Viel mehr hat es einen Gürtelclip, an dem es befestigt werden kann. Somit handelt es sich um ein leichtes und einfach zu transportierendes Messinstrument. Durch die automatische Abschaltung nach ca. 20 Sekunden Inaktivität, kann der Batterieverbrauch gesenkt und somit die Laufzeit der Batterien erhöht werden.

5 Anwendungsprinzip

Die Messspitze sollte beim Messvorgang vertikal auf die zu messende Fläche gehalten werden. Die Messspitze sollte während der gesamten Messung senkrecht zu der zu bestimmenden Oberfläche gehalten werden. Dabei muss die Messspitze fest auf dem Prüfstück aufliegen. Wenden Sie hierbei einen Prüfdruck von ca. 50 ... 20 Newton an. So kann eine optimale Messung durchgeführt werden und die Werte können korrekt und lückenlos von Messspitze an Gerät weitergegeben werden. Bei der Diagnose von Maschinen sollten Messungen Lagern bzw. Lagerbügeln vorgenommen werden. Andere Messstellen geben teilweise nur die gegenwärtige Vibration und keine Dauervibration wieder. Auch kann es sein, dass an den Stellen das globale Schwingungsverhalten der Maschine angezeigt wird.

HINWEIS: Dieses Gerät verfügt über keine Speicherfunktion. Daher müssen Messwerte niedergeschrieben werden oder der Verwender muss sich diese in Erinnerung halten.

6 Messmethode

1. Öffnen Sie die Batterieabdeckung und setzen Sie die Batterien korrekt ein. Dabei zeigen beide Pole nach oben (Richtung Verwender). Schließen Sie danach die Batterieabdeckung.
2. Betätigen Sie die Einschalt- / Messtaste einmal kurz. Danach erscheint im Display der Messmodus der Beschleunigung in m/s^2 (Fig. 1).

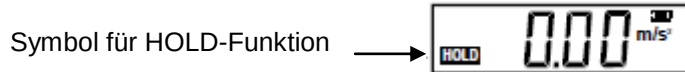


Fig. 1 (Beschleunigungsmessung)

3. Setzen Sie die Messspitze auf die zu messende Oberfläche vertikal auf. Drücken und halten Sie die Messtaste und das Messgerät beginnt mit der Beschleunigungsmessung. Wenn Sie die Taste wieder loslassen, wird der Wert durch die HOLD-Funktion gespeichert, der beim Loslassen gemessen wurde. Dieser Wert steht Ihnen dann für ca. 20 Sekunden zur Verfügung und verfällt mit der automatischen Abschaltung des Gerätes (Fig. 2).

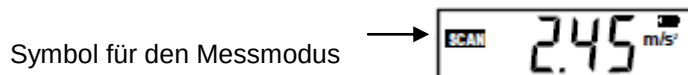


Fig. 2 (Messmodus)

4. Die Messmodi der Schwinggeschwindigkeit und Verschiebung sind ähnlich dem Messmodus der Beschleunigung. Um zwischen dem Modi hin- und her zuschalten, muss lediglich die A/V/D-Taste gedrückt werden (Fig. 3, Fig. 4).



Fig. 3(Messung der Schwinggeschwindigkeit)



Fig. 4 (Messung der Verschiebung)

5. Falls der Messwert außerhalb der in den technischen Daten festgelegten Grenz ist, wird auf dem Display die Überschreitung als „OL“ angezeigt (Fig. 5).

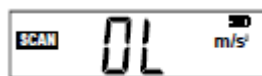


Fig. 5 (Messwertüberschreitung)

6. In dunkler Umgebung kann die Hintergrundbeleuchtung eingesetzt werden. Dafür muss das Gerät zunächst ausgeschaltet sein. Um es einzuschalten muss zuerst die A/V/D-Taste betätigt und gehalten werden und dann muss gleichzeitig die Einschalttaste betätigt werden. Das Gerät schaltet sich nun mit hintergrundbeleuchtetem Display ein (Fig. 6).

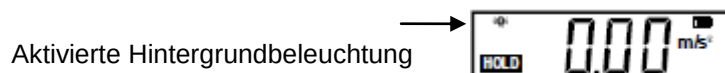


Fig. 6 (Hintergrundbeleuchtung)

7. Im Display oben rechts findet sich das Symbol, das Auskunft über den Batteriestand gibt. Ist es leer, bedeutet das, dass die Batterien ausgetauscht werden müssen (Fig. 7).



Fig. 7 (Batteriestandsanzeige)

7 Technische Daten

7.1 Allgemeine technische Daten

Messparameter	Beschleunigung Schwinggeschwindigkeit Verschiebung
Display	LCD, Ansprechzeit ca. 1 Sekunde
Stromversorgung	2 Knopfbatterien (CR2032)
Batterielaufzeit	Im Dauerbetrieb ca. 5 Stunden
Umgebungsbedingungen	0 ... +40 °C, 0 ... 84 % rel. Luftfeuchtigkeit
Abmessungen	155 x 24 x 18,7 mm
Gewicht	Ca. 40 g (inkl. Batterien)

7.2 Parameterspezifische technische Daten

7.2.1 Messbereich

Beschleunigung	0,01 ... 199,9 m/s ² (Spitzenwert)
Schwinggeschwindigkeit	0,01 ... 199,9 mm/s (Effektivwert)
Verschiebung	0,001 ... 1,99 mm (Spitzenwert)

7.2.2 Frequenzbereich

Beschleunigung	10 Hz ... 1 kHz
Schwinggeschwindigkeit	10 Hz ... 1 kHz
Verschiebung	10 Hz ... 500 Hz

7.2.3 Messgenauigkeit

Beschleunigung	≤ 3 %
Schwinggeschwindigkeit	± 5 %, ± 2 Digits
Verschiebung	Bei 10 Hz ≤ f < 20 Hz: +10 / - 20 % Bei 20 Hz ≤ f ≤ 1000 Hz: ± 5 %

Anhang: ISO 10816 Grenzen für Schwinggeschwindigkeit

10 - 1000Hz $f > 600 \text{ min}^{-1}$ (2 - 1000Hz $f > 1200 \text{ min}^{-1}$)	Schwinggeschwindigkeit								
		11.00							
		7.10							
		4.50							
		3.50							
		2.80							
		2.30							
		1.40							
		0.71							
		mm/s rms							
Fundament		starr	weich	starr	weich	starr	weich	starr	weich
Maschinentyp		Pumpen > 15 KW radial, axial, diagonal				mittelgrosse Maschinen 15 KW < P < 300 KW		grosse Maschinen 300 KW < P < 50 MW	
		direkter Antrieb		Zwischenwelle / Riemenantrieb		Motoren 160mm < H < 315mm		Motoren 315mm < H	
Gruppe		Gruppe 4		Gruppe 3		Gruppe 2		Gruppe 1	

8 Wartung

- Bei dem Vibrationsprüfgerät handelt es sich um ein hochgenaues Messgerät. Vermeiden Sie daher Stöße, Wasserschäden, Feuchtigkeit, starke elektromagnetische Felder, Fette und Staub.
- Beim Batteriewechsel müssen beide positiven Pole nach oben (Richtung Verwender zeigen).
- Falls das Messgerät für längere Zeit nicht benutzt wird, müssen die Batterien entfernt werden, da ein Auslaufen das Gerät schädigt.
- Das Gerät darf nur von geschultem Personal geöffnet werden.

9 Entsorgung

Batterien dürfen aufgrund der enthaltenen Schadstoffe nicht in den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen an dafür eingerichtete Rücknahmestellen zu Entsorgung weitergegeben werden.

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

