



# Notice d'emploi VÉRIFICATEUR DE VIBRATION

PCE-VT 2700

FR

## 1 Notes de sécurité

S'il vous plaît, lisez cette notice d'emploi attentivement et complètement avant utiliser cet appareil par la première fois. Le dispositif ne peut être utilisé que par le personnel qualifié et être réparé par le personnel de PCE Instruments. Il n'y a pas de garantie par les dommages causés par l'inobservance de cette notice d'emploi.

- L'appareil ne peut être utilisé que dans la plage de température approuvé.
- Seulement le personnel de PCE Instruments pourra ouvrir la carcasse de cet appareil.
- L'instrument ne devrait être placé jamais avec l'interface d'utilisateur sur un objet (par ex. le côté du clavier sur une table).
- Vous ne devez pas effectuer aucun changement à l'appareil.
- L'appareil ne peut être nettoyé qu'avec un chiffon humide et un nettoyeur à pH neutre.
- Le mesureur contient des composants magnétiques. En conséquence, maintenez-le loin des pacemakers cardiaques, etc.

Cette notice d'emploi est publiée sans aucune garantie.

Nous vous recommandons de consulter nos conditions générales de garantie que vous pouvez trouver dans nos conditions générales de vente.

Si vous avez des questions s'il vous plaît, contactez PCE Instruments.

## 2 Spécifications

Plage de mesure d'accélération	0.0 ... 399.9 m/s <sup>2</sup> (Peak) / 0.0 ... 1311 ft/s <sup>2</sup> (Peak)
Plage de mesure de vitesse	0.00 ... 399.9 mm/s (RMS) / 0.00 ... 15.75 pouce/s (RMS)
Plage de mesure de déplacement	0.000 ... 3.9999 mm (Pk-Pk) / 0.000 ... 158.0 mil (Pk-Pk)
Plage de mesure de révolutions	50 ... 99.900 rpm (la lecture doit être multipliée par 10)
Résolution	0.1 m/s <sup>2</sup> ; 0.1 mm/s; 1 µm, 1 rpm
Précision	± 5% de lecture + 2 chiffres
Plage de fréquence d'accélération	9 Hz ... 1 kHz (dans le mode 1 kHz) / 9 Hz ... 10 kHz (dans le mode 10 kHz)
Plage de fréquence de vitesse	10 Hz ... 1 kHz
Plage de fréquence de déplacement	10 Hz ... 1 kHz
Écran	LC de 4 chiffres, on montre la dernière valeur montrée
Unités	sélectionnables: métriques ou impériales
Interface	RS-232
Alimentation	3 x 1.5 V AAA batteries / LR03 vie de la batterie de jusqu'à 5 heures en fonctionnement continu
Éteinte automatique	5 minutes après de la dernière opération
Symbole de batterie faible	<2.1 V
Conditions de fonctionnement	-5 ... +55 °C; 0...95 % RH; sans condenser
Dimensions	150 x 77 x 40 mm
Poids	225 g (avec batteries).

### 3 Description du système

#### 3.1 Structure

- 1) Connexion du capteur
- 2) Écran
- 3) Touche unité MÉTRIQUE / IMPÉRIALE
- 4) Touche HOLD
- 5) Touche volume
- 6) Connexion des écouteurs
- 7) Connexion pour le câble RS-232
- 8) Touche FONCTION
- 9) Touche FILTRE
- 10) Touche On / off
- 11) Couvercle du compartiment de la batterie
- 12) Capteur



#### 3.2 Contenu de l'envoi

- 1 x mesureur de vibration PCE-VT 2700
- 1 x capteur ajustable avec câble de 1.5 m
- 2 x sondes pin 50 mm
- 1 x plaque adaptatrice magnétique
- 3 x batteries
- 1 x mallette de transport
- 1 x notice d'emploi

#### 3.3 Accessoires optionnels

- Câble de données
- Logiciel
- Certificat de calibrage ISO
- Pointe de mesure de rechange

### 4 Fonctions de mesure (paramètres)

#### 4.1 Accélération

La mesure s'effectue en  $m/s^2$  ( $F/s^2$ ). La mesure d'accélération est particulièrement utile pour la localisation de la vibration d'haute fréquence et en conséquence, est appropriée pour la détermination des défauts dans des roulements et des boîtes de vitesse.



Avec la touche FILTRE vous pourrez régler la fréquence

Écran: 1 kHz (9 Hz ... 1 kHz)

10 kHz (9 Hz ... 10 kHz)

## 4.2 Vitesse

La vitesse est le paramètre le plus fréquemment utilisée et est appliquée à la mesure de vibration en ligne avec ISO 2372, BS 4675 et VDI 2056 ISO 10816. La vitesse est mesurée en mm/s (pouces/s).

### Vibration de la machine (DIN ISO 10816)

Groupe		1		2		3		4	
Définition		machines grandes P = 300 kW ... 50 MW, machines électriques avec une hauteur de l'axe h de ≥315 mm		machines moyennes P = 15 kW ... 300 kW, machines électriques avec une hauteur de l'axe h de 160 ...315 mm		pompes avec rotors multi-lames et unité séparée P >15 kW		pompes avec rotors multi-lames et unité directe P >15 kW	
Base		période		dur		période		dur	
Vitesse de vibration en in mm/s 10 – 1000 Hz n >800 min <sup>-1</sup> (1 – 1000 Hz n >120 min <sup>-1</sup> )	11.00 ... ∞	D	D	D	D	D	D	D	D
	7.10 ... 11	D	C	D	D	D	C	D	D
	4.50 ... 7.10	C	B	D	C	C	B	D	C
	3.50 ... 4.50	B	B	C	B	B	B	C	B
	2.80 ... 3.50	B	A	C	B	B	A	C	B
	2.30 ... 2.80	B	A	B	B	B	A	B	B
	1.40 ... 2.30	A	A	B	A	A	A	B	A
	0.00 ... 1.40	A	A	A	A	A	A	A	A

Explications:

Classe 1 – grandes machines (P: 300 kW...50 MW), machines électriques avec une hauteur de l'axe h de ≥315 mm

Classe 2 – machines moyennes (P: 15 kW ... 300 kW), machines électriques avec une hauteur de l'axe h de 160 ... 315 mm

Classe 3 – pompes avec rotors multi-lames et unité séparée P >15 kW

Classe 4 – pompes avec rotors multi-lames et unité directe P > 15 kW

A – bonne vibration

B – vibration acceptable

C – vibration non acceptable

D – vibration interdite

Les mesures de vitesse de vibration doivent être effectuées en trois direction des axes (axes X, Y et Z), vertical à la surface de la carcasse de la machine.

## 4.3 Déplacement

Grâce à sa rapide réponse de fréquence basse, ce paramètre est généralement utilisé pour des machines de basse vitesse. L'unité de mesure de ce paramètre est mm.

## 5 Instructions

### 5.1 Mesure

Connectez le capteur que vous avez choisi à l'appareil.



Allumez l'appareil avec la touche d'allumage et placez le capteur sur l'objet à mesurer.  
Pour des surfaces plates, l'aimant du contenu de l'envoi est très recommandable.



Avec la touche "FUNC.", vous pourrez sélectionner entre les fonctions de mesure suivantes: mesure d'accélération (m/s<sup>2</sup>), mesure de vitesse (mm/s), mesure de déplacement (mm), mesure de fréquence (Hz F) ou mesure de révolutions (RPM). Quand vous mesurez les révolutions, vous devez multiplier la lecture par 10. Pour effectuer la sélection, appuyez sur la touche "FUNC." à plusieurs reprises jusqu'à qu'il se montre la fonction de mesure souhaitée.



Appuyant sur la touche "HOLD", vous pourrez maintenir la valeur maximale de mesure. Il apparaîtra "MAX" dans la partie supérieure de l'écran. Vous pourrez désactiver cette fonction appuyant sur "HOLD" à nouveau.



La touche "METRIC / IMPERIAL" est utilisée pour régler les unités. Pour la mesure d'accélération, les unités m/s<sup>2</sup> y F/s<sup>2</sup> sont disponibles, pour la mesure de la vitesse, vous pourrez sélectionner pouces/s ou mm/s et pour la mesure du déplacement, les unités mm et mil.



Quand vous travaillez avec écouteurs, vous pourrez contrôler le volume (1 ... 8), appuyant sur la touche "VOL" à plusieurs reprises jusqu'à qu'il s'indique la valeur souhaitée sur l'écran. Si les machines ou les roulements fonctionnent dans les mêmes circonstances, vous pourrez utiliser cet appareil pour effectuer des mesures de référence. Si vous analysez ces données, vous pourrez détecter des irrégularités des machines individuelles pour reconnaître des possibles défauts pendant une étape précoce. Assurez-vous que ces mesures sont effectuées toujours sur les mêmes points pour obtenir une haute précision.

## 5. 2 Plus de fonctions

### 5. 2. 1 Éteinte automatique

L'appareil s'éteindra automatiquement 5 minutes après la dernière activation d'une touche. InF1 signifie qu'on a dépassé la plage de mesure.

### 5. 2. 2 Indication de batterie faible

Le symbole Low Bat apparaîtra quand la tension d'alimentation tombe au-dessous de 2.1 V. Les mesures perdront sa validité. Changez immédiatement les batteries.

## 5.3 Changement de batterie

Éteignez le dispositif et retirez le couvercle du compartiment des batteries. Retirez les batteries usagées et insérez les nouvelles (4 batteries x 1.5 AAA). Fermez le couvercle du compartiment des batteries.

## 6 Elimination

Pour l'élimination des batteries, on applique la Directive du Parlement Européen 2006/66/EC. À cause des substances polluantes, les batteries ne doivent pas être déposées avec des ordures ménagères. Elles doivent être déposées dans des points destinés à son ramassage.

Avec l'objectif de respecter la Directive Européenne 2012/19/EU, notre entreprise collecte vos appareils. Nos les réutiliserons ou les enverrons à une entreprise de recyclage qui disposera des appareil respectant la loi en vigueur.

Si vous avez des questions, s'il vous plaît, contactez PCE Instruments.

**Les spécifications peuvent être soumises à des modifications sans avis préalable**

