

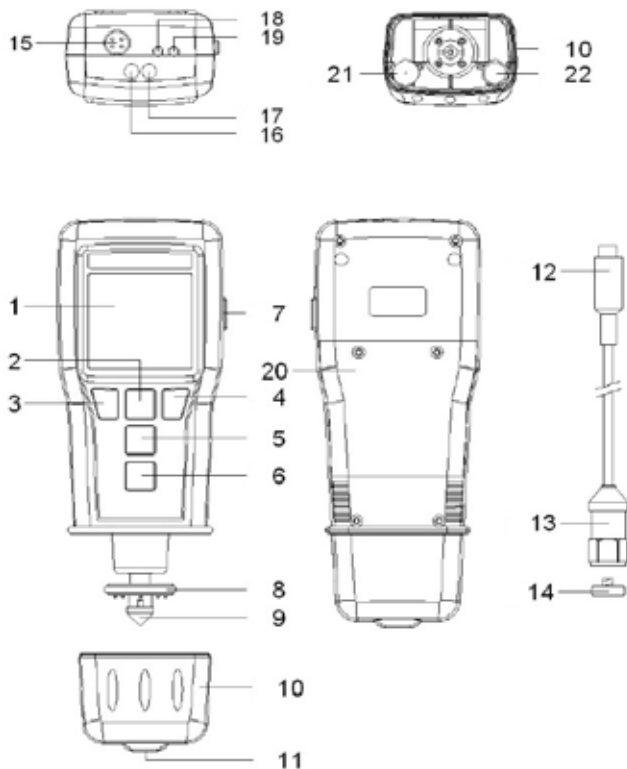
## Notice d'emploi vibromètre PCE-VT204



Le vibromètre PCE-VT 204 se distingue par sa multifonctionnalité. Le vibromètre est capable de mesurer les trois paramètres de la vibration avec exactitude et de plus il peut aussi être utilisé comme tachymètre (optique avec des bandes réfléchissantes ou par contact par roue). Le vibromètre, en plus de contrôler les vibrations des moteurs, les transmissions, les engrenages, les roulements, les boîtes de vitesse des moteurs, etc... il est aussi apte pour mesurer les tours des machines et des installations rotatives. Le capteur d'accélération ci-joint peut se poser à plat, être équipé d'un socle magnétique ou combiner le capteur avec la pointe de l'aiguille pouvant se visser (qui fait aussi parti du contenu de la livraison). Si vous souhaitez transférer les valeurs de mesure directement du vibromètre (ou de la mémoire) à un ordinateur ou à un portable vous pouvez utiliser le logiciel que vous pouvez commander en supplément. Les filtres de fréquence internes suppriment les bruits de fond, ce qui permet de détecter les vibrations spécifiques.

<b>Description générale / caractéristiques</b>		
<b>Vibration</b>		
Plage	Accélération	0,5 ... 199,9 m/s <sup>2</sup>
	Vitesse	0,5 ... 199,9 mm/s
	Variation	0,005 ... 1,999 mm
Résolution	Accélération	0,1 m/s <sup>2</sup>
	Vitesse	0,1 mm/s
	Variation	0,001 mm
Précision	Accélération	±5 % ±2 digits
	Vitesse	±5 % ±2 digits
	Variation	±5 % ±2 digits
Plage de fréquence		10 Hz ... 1 kHz
<b>Tours</b>		
Plages de mesure	Tours (optique)	10 ... 99999 U/min
	Tours (par contact)	0,5 ... 19999 U/min
	Vitesse	0,05 ... 1999 m/min
Résolution		0,1 U/min (<1000 U/min) 1 U/min (>1000 U/min) 0,01 m/min (<100 m/min) 0,1 m/min (>100 U/min)
Précision		±0,05 % de la valeur de mesure ±1 digit
Distance de mesure		50 ... 1500 mm (selon la surface)
<b>Caractéristiques générales</b>		
Mémoire interne		1000 valeurs
Interface RS-232		oui
Ecran		LCD avec un graphique en barres
Alimentation		4 piles x 1,5 V AA
Mesures		188 x 76 x 47 mm
Conditions environnementales d'usage		0 ... +50 °C / <80 % H.r.
Poids		400 g
Carcasse		Plastique ABS

## Fonctions

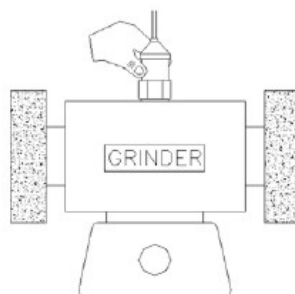


1. Display
2. Touche Power
3. Touche Hold/Esc/ Zéro
4. Touche Enter/Rec.
5. Touche Fonction/ envoi
6. Touche Unité/Logger
7. Touche de service (Tachymètre)
8. Surface de vitesse de roue (tachymètre de contact)
9. Adaptateur RPM (Tachymètre de contact)
10. Couvercle
11. Vis du couvercle
12. Connexion (Capteur de vibrations)
13. Capteur de vibrations
14. Adaptateur magnétique
15. Connexion pour le capteur de vibrations
16. Laser (Phototachymètre)
17. Capteur Phototachymètre
18. Connexion du capteur IR
19. Connexion RS232
20. Boîtier des piles
21. Cône en caoutchouc (adaptateur RPM)
22. Entonnoir en caoutchouc (adaptateur RPM)

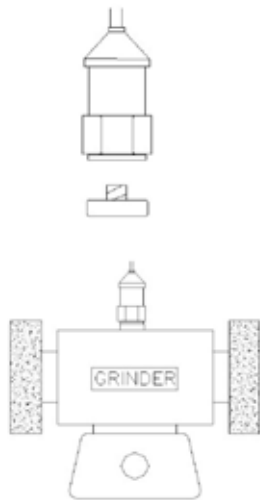
## Mesure des vibrations

Connectez le capteur et allumez l'appareil. Pour la mesure d'accélération, appuyez sur la touche „UNITÉ“ jusqu'à ce que sur le display apparaisse „ACC“, „m/s<sup>2</sup>“ et „RMS“ ou „ACC“, „g“ et „RMS“. Pour la mesure de la vitesse, appuyez sur la touche „ UNITE “ jusqu'à ce que sur le display apparaisse „VEL“, „mm/s“ et „RMS“ ou „VEL“, „cm/s“ et „RMS“. Pour la mesure de la trajectoire, appuyez sur la touche „UNIDAD“ jusqu'à ce que sur le display apparaisse „(p-p)“ et „mm“.

Ne pas mettre la surface de l'objet à mesurer sur du fer, maintenez le capteur comme décrit sur l'image avec la main sur l'objet à mesurer.



Mettez la surface de l'objet à mesurer sur du fer, connectez le capteur avec l'adaptateur magnétique. Posez alors le capteur avec l'adaptateur magnétique sur l'objet à mesurer, comme indiqué sur l'image.



### Remplacement d'unités ( Allemand / Anglais)

Maintenez la touche „UNITÉ“ appuyée pendant environ 2 secondes. L'unité passe alors d'allemand à anglais ou vice versa.

Les unités allemandes sont:

**Accélération en  $m/s^2$  ou g**  
**Vitesse en mm/s ou cm/s**  
**Trajectoire (p-p) en mm**

Les unités britanniques sont:

**Accélération en  $ft/s^2$**   
**Vitesse en pouces/s**  
**Trajectoire (p-p) en pouces**

### Sélection de fonctions

En appuyant sur la touche „Fonction /Envoi “ vous pouvez sélectionner les fonctions suivantes:

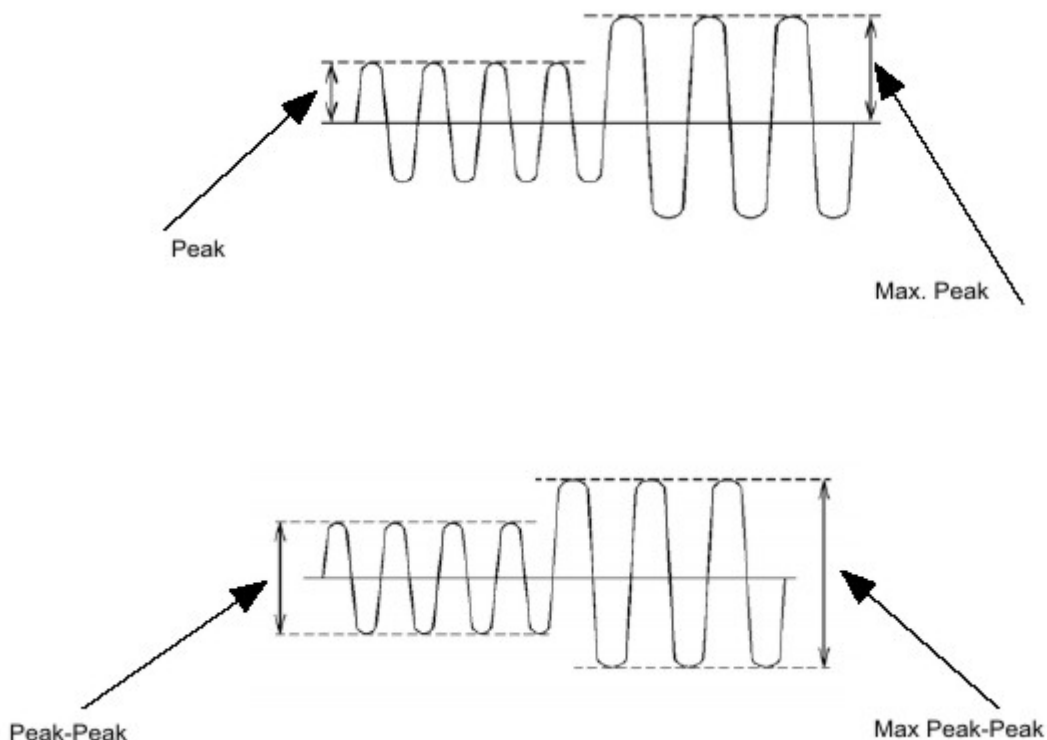
	Fonction 1	Fonction 2	Fonction 3
Accélération	ACC RMS	ACC Point e	ACC Pointe max hold
Vitesse	VEL RMS	VEL Point	VEL Pointe max. hold
Trajectoire	Disp (p-p)	-----	Max. hold

La fonction 1 est la fonction de base pour le fonctionnement général.  
La valeur moyenne effective (RMS) se mesure avec la fonction accélération. Sur le display apparaît „ACC“ et „RMS“.  
La valeur moyenne effective (RMS) se mesure avec la fonction vitesse. Sur le display apparaît „VEL“ et „RMS“.  
Avec la fonction trajectoire la valeur pointe à pointe est mesurée. Sur le display apparaît „Disp. p-p“.

Fonction 2 (uniquement pour l'accélération et la vitesse)  
La fonction accélération mesure la valeur de la pointe (Pointe). Sur le display apparaît „ACC“ et „Pointe“.  
La fonction Vitesse mesure la valeur de la pointe (Pointe). Sur le display apparaît „VEL“ et „Pointe“.

Fonction 3  
La fonction accélération mesure la valeur maximum de la pointe (Pointe max.) et se maintient. Sur le display apparaît „ACC“ et „Pointe max. hold“.  
La fonction vitesse mesure la valeur maximum de la pointe (Pointe max.) et se maintient. Sur le display apparaît „VEL“ et „Pointe max. hold“.  
La fonction trajectoire mesure la valeur p-p maximum (pointe à pointe) et se maintient. Sur le display apparaît „Disp. p-p“ et „ max. hold“.

**Pour effacer la valeur max. hold, appuyez sur la touche zéro 2 environ deux secondes.  
L'indication passe à nouveau à zéro et vous pouvez connecter une nouvelle mesure.**



## Fonction maintenance des données

Appuyez sur la touche „Hold“ pendant la mesure pour maintenir momentanément la valeur. Sur le display apparait en plus „Hold“. Appuyez à nouveau sur la touche „Hold“ pour abandonner cette fonction.

## Fonction enregistrement des données

La fonction „enregistrement des données “ indique les valeurs maximum et minimum de la mesure de:

Accélération (RMS)  
Vitesse (RMS)  
Trajectoire (p-p)

Appuyez sur la touche „Rec.“ pour initier la fonction d'enregistrement des données. Sur le display apparaîtra „Rec“. Quand le symbole „Rec“ apparait sur le display, appuyez à nouveau sur la touche „Rec“. Sur le display apparaîtra „Rec – max.“ et la valeur maximum mesurée. Pour finir cette fonction, appuyez sur la touche „Hold“. Sur le display apparaîtra alors à nouveau „Rec“. Appuyez sur la touche „Rec“ une fois de plus. Sur le display apparaîtra „Rec-min.“ et la valeur minimum mesurée. Pour finir cette fonction, appuyez sur la touche „Hold“. Sur le display apparaîtra alors à nouveau „Rec“.

Pour abandonner cette fonction d' „ enregistrement des données “ maintenez la touche „Rec“ appuyée pendant environ 2 secondes. L'appareil passera à nouveau au mode de mesure normal.

## Correction du point zéro

Après quelques incidences ou si l'appareil a été inutilisé pendant une longue période, il est possible que l'appareil sans capteur ne repasse pas à zéro. Normalement cela n'a aucune influence sur le résultat de la mesure, puisqu'il s'agit d'une variation très légère. A chaque fois qu'il est important d'exécuter une mesure précise, il faudra effectuer une correction du point zéro, comme indiqué ci-dessous:

1. Appuyez sur la touche de fonction jusqu'à la fonction d'accélération (ACC)
  2. Prenez le capteur de façon à ce que l'appareil n'atteigne aucun signal.
  3. Appuyez sur la touche „Zéro“ pendant environ 2 secondes; le display indiquera alors „0,0“.
- La correction du point zéro aura alors terminé; Vous pouvez commencer votre mesure.

## Mémorisation de données

La fonction de mémorisation des données est prévue pour 1000 points de mesure.

Appuyez sur la touche „Rec“ pour initier la fonction „ enregistrement de données “. Le display indiquera „Rec“.

## Mémorisation automatique des données

Le Sampling Time ( intervalle de transmission) peut se modifier.  
(1,2,10,30,60,600,1800,3600 secondes)

Appuyez sur la touche registre pour initier la fonction de mémoire. Le symbole **(•)** clignote à chaque mémorisation des valeurs de mesure dans la mémoire interne. (selon le Sampling- Time réglé)

## Mémorisation manuelle ( le Sampling Time doit être à 0 secondes)

Avec chaque pulsation de la touche registre, la valeur momentanée à mesurer se mémorise dans la mémoire interne. Le symbole ((•)) clignotera en même temps sur le display. Appuyez sur la touche registre pendant la fonction de mémoire pour interrompre la mémorisation. Le symbole ((•)) disparaîtra du display. Appuyez à nouveau sur la touche Logger pour amener la fonction de mémoire à la forme continue. Si pendant la fonction de mémoire „FULL“ apparaît sur le display, la mémoire interne est pleine et elle doit s'effacer.

### Attention

Les réglages pour le Sampling Time et l'effacement de la mémoire sont décrits plus en détails dans la section „réglages de l'appareil“.

## Transfert de données

Avant de transférer les données, finaliser les fonctions „Hold“ et „Record“. Appuyez sur la touche „Envoi“ jusqu'à ce que sur le display apparaisse „r-232“. Appuyez à nouveau sur la touche „envoi“, le display montrera en bas les données mémorisées et à la fois ces données mémorisées seront transmises. (Logiciel SW-DL2005)

### Attention

**Le logiciel avec le câble de données doit se commander en supplément.**

## Réglages de l'appareil

Eteignez l'appareil. Appuyez sur la touche „Hold“ et allumez à la fois l'appareil. Lâchez alors les deux touches. Avec la touche „Hold“ vous pouvez sélectionner parmi les 5 fonctions qui apparaissent sur le display de la façon suivante:

- OFF – déconnexion automatique
- SEC – Réglage du Sampling time
- CNT – Sélection des données mémorisées dans la mémoire
- CLR – Effacement des données mémorisées
- ESC – Abandon du mode réglage

### Déconnexion automatique

Avec la touche „Hold“ sélectionnez la fonction „OFF“. Appuyez sur les touches „Fonction“ ou „Unité“ pour sélectionner les indications 1 ou 0. Choisissez la sélection 0 pour désactiver la déconnexion automatique. Choisissez la sélection 1 pour activer la déconnexion automatique. Quand vous aurez fait votre choix, appuyez sur la touche „Enter“ pour la valider.

### Réglage du Sampling time

Avec la touche „Hold“ sélectionnez la fonction „SEC“. Appuyez alors sur les touches „Fonction“ ou „Unité“ pour régler le Sampling time à 0,1,2,10,30,60,600,1800 ou 3600. Quand la sélection a été effectuée, appuyez sur la touche „Enter“ pour la valider.

### Sélection des données mémorisées dans la mémoire

Avec la touche „Hold“ sélectionnez la fonction „CNT“. Les données mémorisées apparaîtront alors dans la mémoire interne.

### Effacement des données mémorisées

Avec la touche „Hold“, sélectionnez la fonction „CLR“. Appuyez sur les touches „Fonction“ ou „Unité“ pour sélectionner les indications 1 ou 0. Sélectionnez la sélection 0 pour garder les données dans la mémoire. Sélectionnez le choix 1 pour les éliminer. Quand vous aurez effectué votre choix, appuyez sur la touche „Enter“ pour la valider.

## Abandon du mode réglage

Avec la touche „Hold“ sélectionnez la fonction „ESC“. Appuyez alors sur la touche „ESC“ pour abandonner le mode réglage.

## Tachymètre

Eteignez l'appareil. Appuyez sur la touche „Opération“ et maintenez-la appuyée. Vous pourrez alors sélectionner avec la touche „Fonction“, parmi les différentes unités (RPM; m/min; ft/min). Le panneau du display tourne aussi pour sélectionner parmi les fonctions optiques ou les mesures de contact. Vous pourrez voir sur l'écran toute fonction sélectionnée et vous pourrez aussi la voir avec la mesure optique du point du laser. L'unité sélectionnée sera aussi mémorisée après avoir éteint l'appareil et elle apparaîtra en allumant à nouveau l'appareil.

### Mesure optique (RPM)

Sélectionnez la fonction mesure de contact (visible avec le point du laser). Attention à la délimitation claire / obscure de l'axe ou de la roue à mesurer, sur lesquelles l'appareil peut réagir. S'il n'existe pas, mettez un morceau de feuille réfléchissante. Appuyez alors sur la touche „Opération“ et annotez avec le point du laser le lieu à mesurer. Dès que l'appareil atteint la limite clair /obscur, un symbole oscillant apparaîtra sur le display sur la partie de droite du bas. Pour obtenir un résultat de mesure optimum, la durée de la mesure devra durer au moins 5 secondes. Déterminez les différentes zones de clair /obscur ( marques réfléchissantes) , le résultat devra être séparé par un nombre de marques. Si la valeur à mesurer est de moins de 50 RPM, il faudra trouver différents points de mesure pour obtenir une haute précision.

Pour maintenir la valeur à mesurer, pour commencer la mesure appuyez brièvement sur la touche „Power“ alors que vous maintenez la touche „Opération“ appuyée. Si avec la mesure la valeur a été établie et elle ne s'est plus modifiée, cette valeur sera retenue sur le display jusqu'à ce que vous lâchiez la touche „Opération“. **Cela est valable pour toutes les fonctions (mesure optique, de contact de vitesse de surface).**

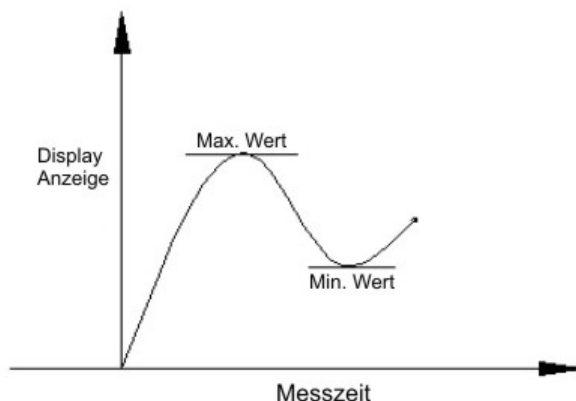
### Mesure de contact (RPM)

Sélectionnez la fonction mesure de contact (RPM). Faites alors l'accouplement correspondant sur l'adaptateur. Posez l'aiguille sur l'axe et maintenez-la sur l'objet à mesurer. Appuyez sur la touche „Opération“ et maintenez-la appuyée pour commencer la mesure. **Attention:** Avec une vitesse élevée le danger de lésions persiste. Après 5 secondes environ vous pourrez lire le résultat de la mesure.

### Mesure de la vitesse de surface (m/min: ft/min)

Sélectionnez l'unité m/min (ft/min). La roue radiale se met facilement dans la direction de la rotation de la surface.

**Attention:** Avec une vitesse élevée le danger de lésions persiste. Après une courte période initiale d'environ 5 secondes, vous pourrez lire le résultat de la mesure.





### Activation de la mémoire

Il y a 3 valeurs de mesure mémorisées, la dernière valeur (LA), la valeur maximum (UP), et la valeur minimum (dn). Ces valeurs (par ordre: LA; UP; dn) apparaissent en lâchant la touche „Option“ sur la touche „Rec“. Maintenez la touche „Rec“ appuyée, sur le display apparaîtra LA; UP ou dn et la valeur correspondante. Après avoir appelé les valeurs „LA“ , lâchez la touche , appuyez à nouveau et la valeur „UP“ sera visible ...Avec la dernière mesure, la mémoire transférera les nouvelles valeurs.

### PLAGE DE VIBRATIONS DES MACHINES (ISO2372)

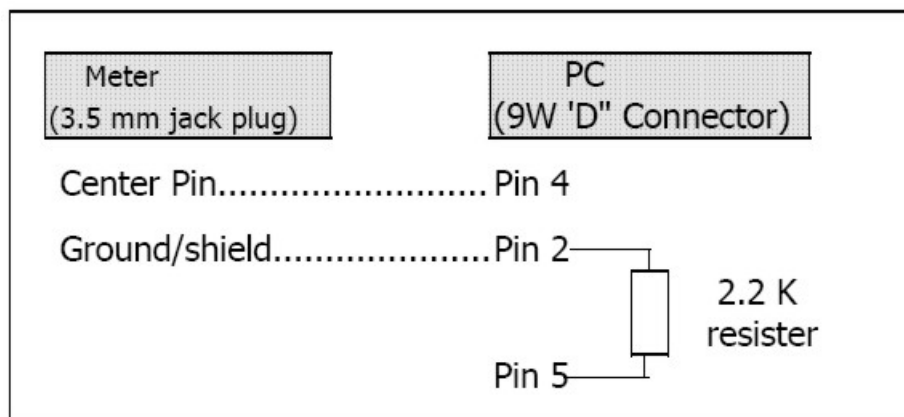
(RMS) mm/s	Classe I	II	III	IV
0,28	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très bonne
0,45				
0,71				
1,12	bonne	bonne	bonne	bonne
1,8				
2,8	mauvaise	mauvaise	bonne	bonne
4,5				
7,1	interdit	interdit	mauvaise	mauvaise
11,2				
18				
28 y >			interdit	interdit

#### Veillez tenir compte que:

(1) La classe I est des petits moteurs ( de jusqu'à 15kW). La classe II est celle des moteurs moyens (entre ~75kW). La classe III est des moteurs à haut rendement (Hard Base); La classe IV des moteurs à haut rendement (Stretch Base).

(2) A, B, C, D sont des évaluations de vibrations. "A" signifie bien "B" = satisfaisant, "C" =non satisfaisant, "D" signifie interdit. Les vibrations de vitesse sont prises de 3 axes verticaux sur a surface.

### Interface RS232



Les 16 fonctions du courant de données apparaissent dans le format suivant:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

D15	Start Word = 02		
D14	4		
D13	1		
D12, D11	Annunciator for Display		
<i>For example mm/s=93 D12=9, D11=3</i>	mm/s = 93	ft/s <sup>2</sup> = 97	ft/min. = 11
	cm/s = 95	mm = 94	°C = 01
	in/s = 98	inch = 96	°F = 02
	m/s <sup>2</sup> = 92	RPM = 27	
	g = 57	m/min. = 60	
D10	Polarity 0 = Positive 1 = Negative		
D9	Decimal Point(DP), position from right to the left 0 = No DP, 1= 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D8 to D1	Display reading, D8 = MSD, D1 = LSD For example : If the display reading is 1234, then D8 to D1 is : 00001234		
D0	End Word = 0D		

Baud rate	9600
Parity	No parity
Data bit no.	8 Data bits
Stop bit	1 Stop bit

## Sécurité

Nous vous prions de lire attentivement la notice d'emploi avant de faire fonctionner l'appareil. Les pannes par omission des conseils de la notice d'emploi ne sont pas garanties.

- L'appareil ne devra s'utiliser que dans la température ambiante admise.
- L'ouverture de la carcasse de l'appareil devra être uniquement effectuée par le personnel spécialisé de PCE Deutschland GmbH & Co. KG.
- L'appareil ne devra jamais être mis sur la surface d'utilisation (par exemple le clavier sur la table)  
L'appareil ne devra être nettoyé qu'avec un chiffon humide et du détergent à pH neutre.

## Remplacement des piles

Si sur le côté gauche du display l'indication des piles  s'allume, il faudra remplacer les piles pour éviter des imprécisions de mesure.

- 1) Eteignez l'appareil.
- 2) Retirez le couvercle du boîtier des piles sur le côté de l'appareil
- 2) Retirez les piles usées et posez les piles neuves (4 piles x 1,5V AA)
- 3) Posez à nouveau le couvercle du boîtier des piles

**Pour de plus amples informations, veuillez contacter PCE Deutschland GmbH & Co. KG.**

Pour le recyclage des électroménagers (retrait et élimination des déchets des appareils électroniques et électriques) nous reprenons l'appareil. Nous le recyclons nous-mêmes ou à travers d'une société conforme à la loi

Sur ce lien vous aurez une vision de la technique de mesure:

<http://www.pce-iberica.es/instruments-de-mesure/instruments-mesure.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de mesureurs:

<http://www.pce-iberica.es/instruments-de-mesure/Mesureurs.htm>

Sur ce lien vous trouverez une liste de balances:

<http://www.pce-iberica.es/instruments-de-mesure/balances-vision-generale.htm>

**ATTENTION:** “Cet appareil ne possède pas de protection ATEX, il ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poudres, gaz inflammables).”