



Manuel d'utilisation

PCE-MSM 4, PCE-322A, PCE-323 | Sonomètre



Les manuels d'utilisation sont disponibles dans les suivantes langues : anglais, français, italien, espagnol, portugais, hollandais, turque, polonais, russe, chinois.

Vous pouvez les télécharger ici : www.pce-instruments.com.

Dernière modification : 8 novembre 2022
v1.0



Sommaire

1	Consignes de sécurité	1
2	Spécifications techniques	2
3	Contenu de livraison	3
4	Description de l'appareil	4
4.1	Description du clavier	5
4.2	Description de l'écran.....	6
5	Mise en route	7
5.1	Configuration pour effectuer une mesure.....	7
6	Arrêt automatique	10
7	Enregistrement de données (PCE-322A, PCE-323)	11
7.1	Effacement de la mémoire.....	11
7.2	Réglage de la fréquence d'enregistrement	11
8	Changement de la pile	11
9	Connexion Bluetooth (PCE-323)	12
10	Connexion au PC	13
10.1	Drivers	13
10.2	Fonctionnement du logiciel.....	15
11	Adaptateur secteur	18
12	Sortie analogique	18
13	Étalonnage	18
14	Garantie	19
15	Recyclage	19

1 Consignes de sécurité

Veillez lire ce manuel d'utilisation attentivement et dans son intégralité, avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde des instructions d'utilisation seront exclus de toute responsabilité.

- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications. N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à une exposition directe au soleil, à une humidité ambiante extrême ou ne le placez pas dans des zones mouillées.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains humides ou mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, n'utilisez pas le dispositif.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit jamais être dépassée.
- Le non-respect des indications de sécurité peut provoquer des lésions à l'utilisateur et des dommages à l'appareil.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de cette notice. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente*.

Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.



2 Spécifications techniques

Plage de mesure	Low	30 ... 80 dB
	Medium	50 ... 100 dB
	High	80 ... 130 dB
	Auto	30 ... 130 dB
Plage dynamique	50 dB	
Résolution	0,1 dB	
Précision	±1,4 dB (@ 94 dB, 1 kHz)	
Classe de précision	IEC 61672-1, classe 2	
Fréquence	31,5 Hz ... 8 kHz	
Pondération temporelle	Rapide	125 ms
	Lente	1 s
Pondération de fréquence	A / C	
Type de micro	Condensateur Electret de 1/2"	
Écran	LCD à 4 chiffres avec rétroéclairage	
Mise à jour des valeurs sur l'écran	2 Hz	
Mémoire	32700 valeurs (uniquement PCE-322A / PCE-323)	
Fréquence d'enregistrement	1 ... 59 secondes	
Sortie analogique (connecteur Jack de 3,5 mm)	1 Vrms/dB AC (impédance 100 Ω) 10 mV/dB DC (impédance 1 kΩ)	
Interface	USB / Bluetooth 4.0 (uniquement PCE-323)	
Filetage	3/8 pour montage sur trépied	
Fonctions	MIN / MAX / HOLD / UNDER / OVER	
Arrêt automatique	Après 15 minutes d'inactivité	
Alimentation	1 x pile de 9 V ou adaptateur secteur	
Autonomie	Environ 30 h	
Adaptateur secteur	Input	100 ... 240 V AC, 50/60 Hz, 0,2 A
	Output	9 V DC, 0,5 A
Conditions de fonctionnement	0 ... +40 °C	
	10 ... 90 % H.r. sans condensation	
Conditions de stockage	-10 ... +60 °C	
	10 ... 75 % H.r. sans condensation	
Altitude	< 2000 m	
Dimensions	304 x 82 x 40 mm	
Poids	350 g (sans pile)	

3 Contenu de livraison

- 1 x Sonomètre
- 1 x Mini trépied
- 1 x Tournevis
- 1 x Pile de 9 V
- 1 x Adaptateur secteur
- 1 x Mallette de transport
- 1 x Manuel d'utilisation

Vous pouvez télécharger le logiciel sur :

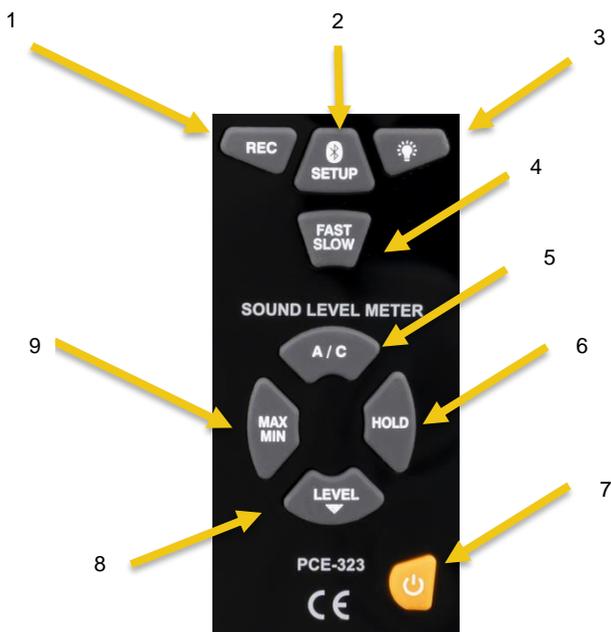
https://www.pce-instruments.com/french/t%C3%A9l%C3%A9chargement-win_4.htm

4 Description de l'appareil



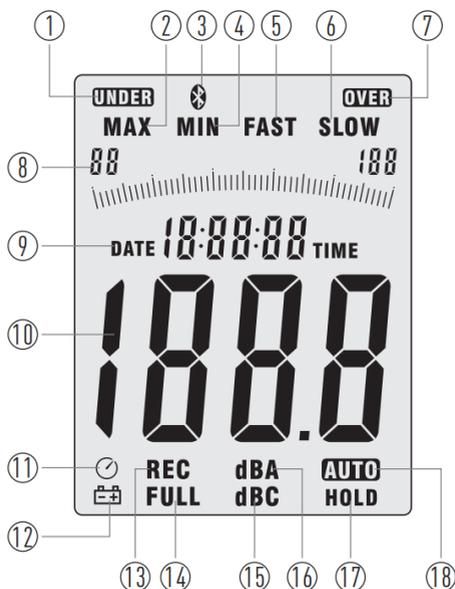
N°	Description
1	Micro avec supprimeur de vent
2	Connexions pour alimentation, USB, sortie analogique, tournevis d'étalonnage
3	Écran
4	Clavier
5	Compartiment de pile (partie arrière)

4.1 Description du clavier



N°	Description
1	Touche « REC » pour commencer l'enregistrement
2	Touche « SETUP » pour ouvrir les réglages, activer l'interface du PC, allumer et éteindre l'arrêt automatique et initier la connexion Bluetooth (PCE-323 uniquement)
3	Allumer et éteindre le rétroéclairage
4	Touche « FAST/SLOW » pour sélectionner la pondération temporelle entre rapide et lente
5	Touche « A/C » pour sélectionner la pondération de fréquence entre A et C
6	Touche « HOLD » pour figer la valeur de mesure actuelle sur l'écran
7	Touche « ON/OFF »
8	Touche « LEVEL » pour régler la plage de mesure
9	Touche « MAX/MIN » pour visualiser les valeurs maximale et minimale sur l'écran

4.2 Description de l'écran



N°	Description
1	La valeur de mesure actuelle est inférieure à la plage réglée
2	Affichage de la valeur maximale
3	Connexion Bluetooth active (PCE-323 uniquement)
4	Affichage de la valeur minimale
5	Pondération temporelle « FAST » (rapide - 125 ms)
6	Pondération temporelle « SLOW » (lente - 1 seconde)
7	La valeur de mesure actuelle est supérieure à la plage réglée
8	Niveau de la plage de mesure
9	Date et heure
10	Valeur de mesure
11	L'arrêt automatique est activé
12	Niveau faible de la pile. La pile doit être changée.
13	Enregistrement des données actif (PCE-322A, PCE-323 uniquement)
14	Mémoire pleine (PCE-322A, PCE-323 uniquement)
15	Pondération de fréquence A
16	Pondération de fréquence C
17	La valeur de mesure sur l'écran se fige
18	Réglage automatique de la plage de mesure

5 Mise en route

Pour allumer l'appareil, appuyez une fois brièvement sur le bouton « ON/OFF ». Pour éteindre l'appareil, maintenez ce bouton enfoncé jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.

5.1 Configuration pour effectuer une mesure

Avant d'effectuer une mesure, réglez l'appareil sur la tâche de mesure à effectuer.

5.1.1 Pondération de fréquence

Pour régler la pondération de fréquence, appuyez sur la touche « A/C » pour choisir entre la pondération A et C. La pondération de fréquence avec « dBA » et « dBC » apparaît sur l'écran.

5.1.2 Plage de niveau sonore

Appuyez sur la touche « LEVEL » pour choisir entre les plages de niveau sonore 50 ... 100, 80 ... 130, 30 ... 80 et automatique. La plage de niveau sonore sélectionnée s'affiche sur l'écran. Une plage dépassée ou non atteinte est indiquée par les symboles « OVER » ou « UNDER ».

5.1.3 Pondération temporelle

Pour régler la pondération temporelle, appuyez sur la touche « FAST/SLOW ». Avec « FAST » (rapide), la pondération temporelle est de 125 ms, alors qu'avec SLOW (lente) elle est de 1 seconde. Le réglage s'affiche directement sur l'écran.

5.1.4 Valeur maximale y minimale

Pour visualiser les valeurs de mesure maximale et minimale, appuyez sur la touche « MAX/MIN ». Ces valeurs s'affichent alors sur l'écran. Pour reprendre la mesure normale, appuyez plusieurs fois sur la touche « MAX/MIN » jusqu'à ce que ces sigles disparaissent de l'écran.

Remarque Il n'y a qu'une seule fonction active à la fois. Si vous passez d'une fonction à une autre, c'est la dernière valeur qui est restaurée.

5.1.5 Figurer la valeur de mesure sur l'écran

Appuyez sur la touche « HOLD » pour figer la valeur de mesure actuelle sur l'écran. « HOLD » apparaît sur l'écran. Pour reprendre la mesure, appuyez à nouveau sur cette touche.

5.1.6 Rétroéclairage

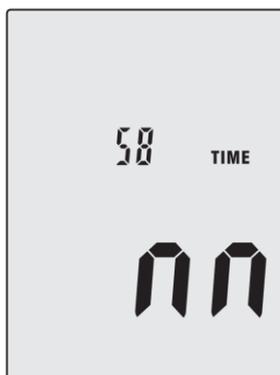
Pour activer le rétroéclairage de l'écran, appuyez sur la touche de rétroéclairage. Pour désactiver le rétroéclairage, appuyez à nouveau sur la touche.

5.1.7 Date et heure

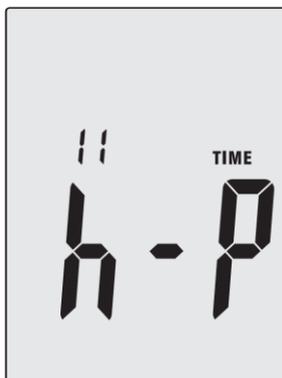
Pour régler la date et l'heure, éteignez d'abord l'appareil. Ensuite, maintenez la touche « SETUP » enfoncée et allumez le mesureur. Lorsque « TIME » clignote, vous pouvez relâcher la touche « SETUP ». L'écran indique la date. Ensuite, vous pouvez sélectionner les minutes, l'heure, le jour, le mois et l'année, les uns après les autres, au moyen de la touche « SETUP », et régler la valeur avec la touche « LEVEL ». Au moment de régler l'heure, n'oubliez pas que « h-P » signifie « PM » et « h-A », « AM ».



Réglage de la date



Réglage des minutes



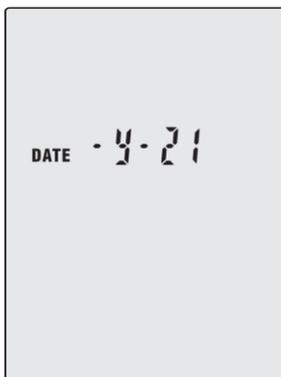
Réglage de l'heure



Réglage du jour



Réglage du mois



Réglage de l'année

Une fois tous les réglages effectués, appuyez sur la touche « HOLD » pour confirmer les réglages. Si cela n'est pas possible, vous devez régler la date et l'heure. Pour cela, accédez à la fonction suivante. « rSt » (Reset) apparaîtra sur l'écran. Cette fonction réinitialise l'appareil. Appuyez sur la touche HOLD pour accéder à la date et à l'heure. Vous pourrez ensuite régler la date et l'heure.



6 Arrêt automatique

Pour désactiver l'arrêt automatique, appuyez sur la touche « SETUP ». Si le symbole  disparaît de l'écran, l'arrêt automatique est désactivé. Appuyez à nouveau sur cette touche pour activer l'arrêt automatique.

7 Enregistrement de données (PCE-322A, PCE-323)

Pour enregistrer les valeurs de mesure, appuyez sur la touche « REC ». « REC » apparaît sur l'écran. Pour terminer l'enregistrement, appuyez à nouveau sur la touche « REC ».

7.1 Effacement de la mémoire

Dès que « Full » apparaît sur l'écran, vous devez effacer la mémoire si vous souhaitez continuer à enregistrer des données. Éteignez l'appareil. Maintenez la touche « REC » enfoncée, et allumez l'appareil. Dès que « CLA » clignote sur l'écran, relâchez la touche « REC ». La mémoire est maintenant effacée et la mesure reprend.



7.2 Réglage de la fréquence d'enregistrement

Pour régler la fréquence d'enregistrement, éteignez l'appareil. Maintenez la touche de rétroéclairage enfoncée, et allumez l'appareil. Dès que « Int » apparaît sur l'écran, vous pouvez relâcher la touche de rétroéclairage. Utilisez la touche « LEVEL » pour régler la valeur. Vous pouvez sélectionner une fréquence entre 1 et 59 secondes. Une fois la fréquence d'enregistrement réglée, appuyez sur la touche HOLD pour confirmer.



8 Changement de la pile

Dès que le symbole de pile apparaît sur l'écran, vous devez changer la pile. Pour cela, éteignez d'abord l'appareil et déconnectez tous les câbles branchés. Le compartiment de la pile se trouve à l'arrière. Pour ouvrir le compartiment de la pile, enlevez la vis avec un tournevis. Enlevez la pile et mettez-en une nouvelle de 9 V. Ensuite, fermez le compartiment de la pile en serrant la vis. Vous pouvez maintenant reprendre la mesure.

9 Connexion Bluetooth (PCE-323)

Pour restaurer une connexion Bluetooth, téléchargez d'abord l'application gratuite « PCE-323 » d'Apple Store ou Play Store. Activez le Bluetooth et la fonction de localisation dans votre dispositif mobile. Appuyez sur la touche « SETUP » pour activer la fonction Bluetooth dans votre sonomètre PCE-323.

Ensuite, ouvrez l'application et établissez une connexion avec l'appareil via l'application. Sélectionnez « Environment Meter » comme type d'appareil.

Remarque La connexion ne doit pas être restaurée au moyen de la configuration Bluetooth de votre dispositif mobile.

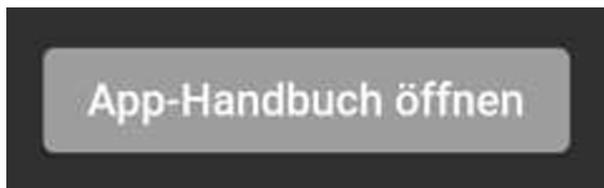


Android



iOS

Dans l'application, vous pouvez ouvrir le manuel en cliquant sur « Hilfe » (Aide) et sur « App-Handbuch öffnen » (Ouvrir le manuel de l'application).



10 Connexion au PC

Pour restaurer une connexion au PC, désactivez d'abord l'arrêt automatique avec la touche « SETUP ».

10.1 Drivers

Téléchargez la dernière version depuis la page web suivante :

https://www.pce-instruments.com/french/t%C3%A9l%C3%A9chargement-win_4.htm

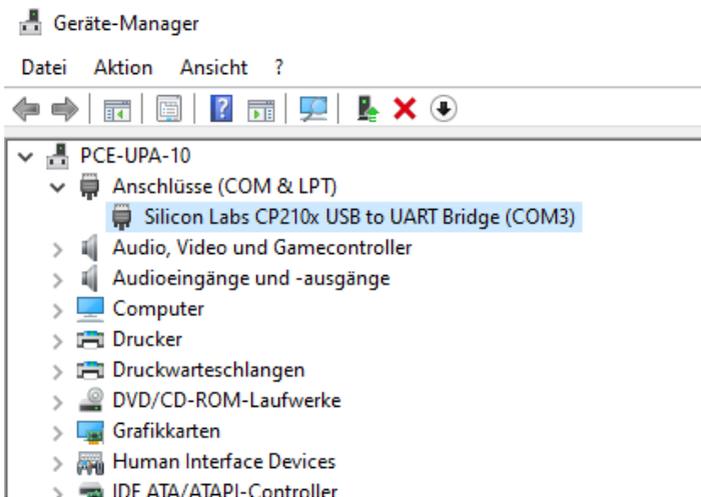
Installez d'abord les drivers de l'appareil puis connectez l'appareil à l'ordinateur via USB.

1. Démarrez Windows.
2. Exécutez le fichier "CP210xVCPInstaller.exe" dans le répertoire ... \N - Windows [votre version du système d'exploitation]\N en double cliquant.



3. Ensuite, cliquez dans « Install » pour installer le driver.
4. Réinitialisez le PC après l'installation du driver.
5. Une fois le PC réinitialisé, vous pouvez allumer l'appareil et le connecter à un port USB libre de l'ordinateur.

Le driver s'installe automatiquement, et l'appareil apparaît dans le gestionnaire des dispositifs de l'ordinateur. Ouvrez le gestionnaire des dispositifs.



6. Si le driver a été correctement installé, l'entrée « Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMX) » apparaît sous l'élément « Ports (COM & LPT) ». Observez le numéro de port COM, dans ce cas « COM3 ». Cela doit être configuré dans le logiciel.

(Dans le cas improbable où le numéro de port attribué soit supérieur à 9, changez-le manuellement pour un numéro entre 1 et 9. Pour ce faire, allez dans les propriétés de « Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMX) », sélectionnez l'onglet « Configuration du port » et cliquez sur « Paramètres avancés ... ».

7. Installez le logiciel en exécutant le fichier « Setup.exe » et suivez l'information qui apparaît sur l'écran.

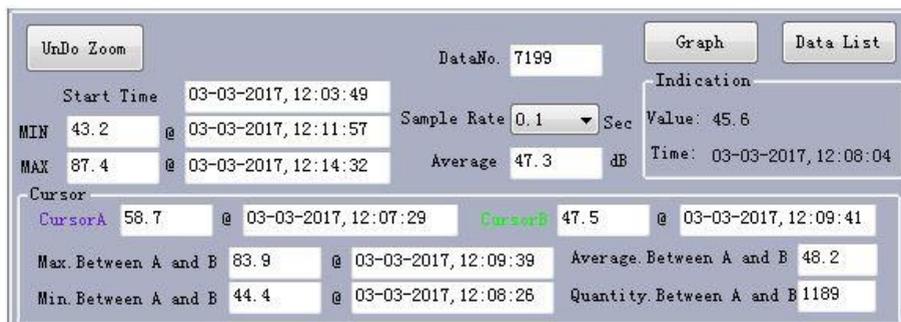
Une fois l'installation du logiciel terminée, démarrez l'application « Sound Level Meter ». Sélectionnez « COM Port(C) » pour choisir le même port qui s'est affiché au préalable dans le gestionnaire de dispositifs. Par défaut, l'attribution automatique est active, c'est pourquoi il n'est pas nécessaire d'effectuer de réglage ici. Si plusieurs appareils de mesure sont connectés, vous pouvez régler le port COM via le mode manuel.

10.2 Fonctionnement du logiciel

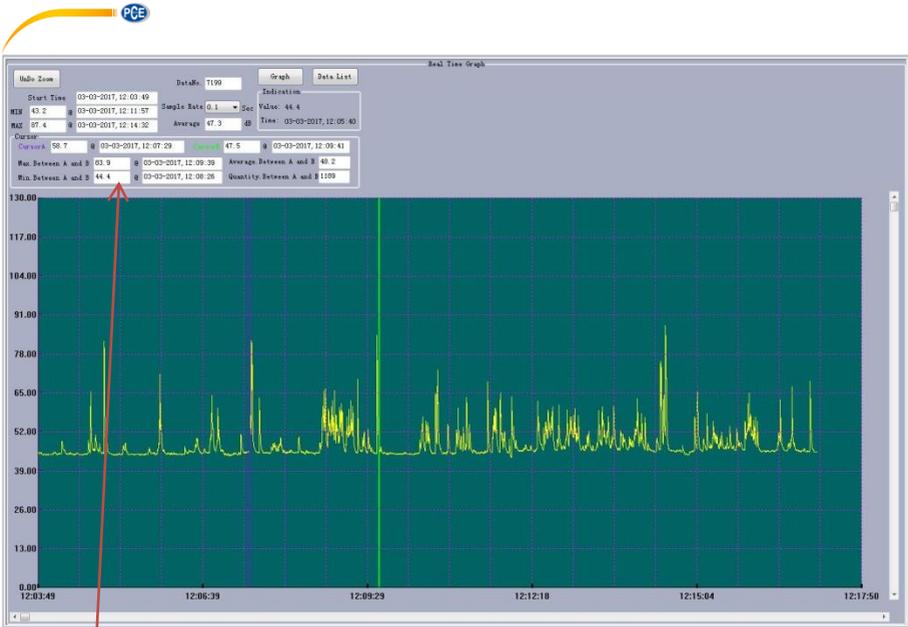
10.2.1 Barre d'outils

	Ouvrir un fichier
	Sauvegarder les valeurs en format *.txt
	Sauvegarder les valeurs en format *.xls
	Démarrer la mesure en temps réel
	Arrêter la mesure en temps réel
	Imprimer les résultats des mesures
	Information concernant la version du logiciel

10.2.2 Mesure en temps réel



Start Time	Date et heure du début de la mesure
MIN	Valeur minimale de la série de mesures
MAX	Valeur maximale de la série de mesures
DataNo.	Nombre de valeurs
Sample Rate	Vitesse d'échantillonnage
Average	Moyenne du niveau sonore de la série de mesures
Graph	Affichage graphique
Data List	Affichage en tableau
Undo Zoom	Annuler l'affichage graphique agrandi



Cursor	
CursorA	53.8 @ 03-03-2017, 12:04:43
CursorB	51.0 @ 03-03-2017, 12:09:11
Max. Between A and B	82.3 @ 03-03-2017, 12:07:30
Average. Between A and B	46.7
Min. Between A and B	43.8 @ 03-03-2017, 12:07:06
Quantity. Between A and B	2388

Pour comparer deux valeurs de mesure ou les intervalles entre les points de mesure, vous pouvez définir deux curseurs différents. Les données sont analysées comme indiqué dans la figure précédente :

Cursor A	Valeur du Curseur A
Max. Between A and B	Valeur maximale déterminée entre A et B
Min. Between A and B	Valeur minimale déterminée entre A et B
Cursor B	Valeur du Curseur B
Average. Between A and B	Valeur moyenne mesurée entre A et B
Quantity. Between A and B	Valeurs mesurées entre A et B

Vous pouvez augmenter le nombre de points dans le graphique en cliquant sur la zone souhaitée avec le bouton gauche de la souris tout en maintenant le bouton enfoncé. Déplacez maintenant le champ d'observation souhaité avec la souris, jusqu'à atteindre la zone ciblée. Ensuite, relâchez le bouton de la souris et la zone sélectionnée s'élargira.

10.2.3 Barre de menu

La barre de menu permet d'autres actions. En plus de la barre d'outils déjà décrite, ce menu aide à analyser les valeurs de mesure. Vous trouverez ci-dessous une brève description des fonctions du menu :

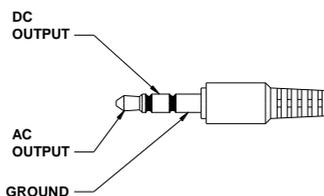
File(F)	Open	Ouvrir le fichier
	Save as	Sauvegarder les données en format *.txt
	Export To Excel(E)	Exporter les données en format *.xls
	Print Graph(G)	Imprimer le graphique
	Print Data(D)	Imprimer le tableau des données
	Exit(X)	Fermer le logiciel
Real Time(R)	Run(R)	Démarrer la mesure en temps réel
	Stop(S)	Terminer la mesure en temps réel
	Clear Data(C)	Effacer les données
	Setup(U)	Régler la fréquence d'enregistrement et les valeurs de mesure maximales
DataLogger(D)	Télécharger les données sauvegardées dans l'appareil	
Com Port(C)	Manual(M)	Sélection manuelle du port de communication
	Auto(A)	Sélection automatique du port de communication
View(V)	ToolBar(T)	Activer / désactiver la barre d'outils
	StatusBar(S)	Activer / désactiver la barre d'état
	Color Setting	Changer la couleur de la grille (Grid Color), de la ligne (Line Color) et du fond (Background Color).
Help(H)	Contents(C)	Ouvrir la fenêtre d'aide
	About(A)	Afficher l'information sur la version du logiciel

11 Adaptateur secteur

Si vous utilisez l'adaptateur secteur, connectez-le à la prise de courant de 9 V DC située sur le côté du dispositif.

Remarque Ne connectez pas l'adaptateur secteur à l'appareil pendant que vous effectuez une mesure avec l'alimentation sur pile. Sinon, l'appareil s'éteindra.

12 Sortie analogique



AC	Tension de sortie	1 V RMS
	sélectionnée)	(par rapport à la valeur maximale de la plage de mesure
	Résistance	100 Ω
DC	Tension de sortie	10 mV/dB
	Résistance	1 k Ω

13 Étalonnage

Pour étalonner l'appareil, utilisez un étalonneur acoustique de classe 2 ou supérieure. Paramétrez l'appareil de la façon suivante :

- Pondération de fréquence A
- Pondération temporelle FAST
- Plage du niveau sonore 50 ... 100 dB

Allumez maintenant le sonomètre et l'étalonneur acoustique, et vérifiez la valeur de mesure. Si elle se trouve en-dehors des spécifications, vous pouvez régler le sonomètre au moyen du tournevis de réglage.

14 Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente* sur le lien suivant : <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

15 Recyclage

Du fait de leurs contenus toxiques, les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

Vous pouvez l'envoyer à
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France

RII AEE – N° 001932
Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE
sont certifiés CE et RoH.



Coordonnées de PCE Instruments

Allemagne

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

États Unis

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel.: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Pays Bas

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Royaume Uni

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Turquie

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Espagne

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italie

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Danemark

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Denmark