

# MODE D'EMPLOI

## SONOMÈTRE

PCE-SLM 40/80



FRANÇAIS



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:  
[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

## INTRODUCTION

### Objectifs principaux et domaine d'application

Le sonomètre est un appareil numérique multifonction spécialement conçu pour l'évaluation du bruit. Il mesure différents paramètres, notamment le niveau de pression acoustique pondéré en fréquence, le niveau de pression acoustique pondéré dans le temps, le niveau sonore continu équivalent, le niveau sonore d'exposition et le niveau sonore statistique. L'appareil propose huit modes de fonctionnement : sonomètre standard, moyenne intégrée, mesure parallèle, analyse statistique, mesure sur 24 heures, bande de 1/1 d'octave, bande de 1/3 d'octave et mode bruit intérieur. De plus, il dispose d'une fonction d'évaluation de fréquence dans la gamme des basses fréquences, ce qui le rend adapté à la mesure du bruit de rayonnement secondaire.

L'appareil de mesure est conforme aux exigences de la norme nationale GB/T 3785.1-2010 ainsi qu'aux normes internationales CEI 61672-1:2013 « Sonomètres », GB/T 15952-2010 et CEI 61252:2002 « Spécifications pour les sonomètres individuels », GB/T 3241-2010 ainsi que CEI 61260:2014 « Filtres d'octave et de décade ». Le bruit de chantier (bruit intérieur) est conforme aux exigences des normes GB 22337-2008 « Normes communes d'émission sonore » et GB 12348-2008 « Normes d'émission sonore pour les entreprises industrielles aux limites du site ».

Le bruit secondaire est conforme à la norme JGJ/T 170-2009 « Valeurs limites et méthodes de mesure des vibrations et du bruit secondaire dans les bâtiments du transport ferroviaire urbain ». La surveillance du bruit sur 24 heures est conforme à la norme GB 3096-2008 « Normes de qualité du bruit ambiant » et à la norme HJ 640-2012 « Spécifications techniques pour la surveillance du bruit ambiant urbain ».

Le codage des stations de mesure environnementales est conforme à la norme HJ 661-2013 « Règles de codage pour les stations de mesure du bruit environnemental ». Le sonomètre est un appareil de mesure portable puissant et hautement performant, adapté à la mesure à long terme, fiable et précise de divers bruits. L'appareil est équipé d'une carte mémoire de 16 Go et est livré en standard avec 5 piles AA. Sur les modèles dotés d'une fonction de mesure sur 24 heures, il est également possible d'utiliser une batterie externe portable pour l'alimentation électrique. Les utilisateurs peuvent personnaliser des fonctions supplémentaires telles que l'enregistrement audio, l'arrêt programmé, la localisation GPS et la connectivité Bluetooth. Cet appareil est conçu pour la mesure sur site des niveaux sonores des installations électromécaniques, du bruit ambiant, du bruit de la circulation, du bruit dans le domaine de l'hygiène du travail et du bruit sur le lieu de travail.

L'appareil de mesure est disponible en versions antidéflagrantes et non antidéflagrantes. Le modèle antidéflagrant dispose de la certification antidéflagrante requise, avec les marquages Ex ib I Mb et Ex ib I Ib T4 Gb. Grâce à sa double conception de protection, il est adapté à une utilisation dans des environnements conformes aux normes antidéflagrantes en vigueur.

| Modèle                          | PCE-SLM 40 | PCE-SLM 80 |
|---------------------------------|------------|------------|
| Type                            | Classe 2   | Classe 1   |
| Studio d'enregistrement général | √          | √          |
| Moyenne d'intégration           | √          | √          |
| Analyse statistique             | √          | √          |
| Mesure parallèle                | √          | √          |
| Mesure sur 24 heures            | √          | √          |
| Bruit intérieur                 | √          | √          |
| 1/1 OTC                         | √          | √          |
| 1/3 OTC                         | √          | √          |

#### Conditions de fonctionnement

Les conditions de fonctionnement sont les suivantes :

- » Température de l'air : niveau 1 : -10 °C ... +50 °C ; niveau 2 : 0 ... +40 °C
- » Humidité relative : 20 % ... 90 %
- » Pression statique : 65 kPa ... 108 kPa

## FONCTION DE MESURE

### Brève introduction

L'appareil de mesure intègre toutes les fonctions standard d'un sonomètre. Parmi ses fonctions principales figurent : un réglage intégré de la durée (plage de 1 seconde à 99 heures 59 minutes 59 secondes).

Par défaut, le système passe en mode manuel lorsque la durée est réglée sur 0 (durée réelle : 99 heures 59 minutes 59 secondes) et propose une mesure répétée automatique (1 à 99 cycles, un cycle correspondant à une mesure unique) ainsi que des réglages pour l'intervalle de répétition (0 à 99 heures 59 minutes 59 secondes, avec un minimum de 2 cycles requis).

Trois modes de démarrage sont disponibles : manuel, temporisé et par seuil. Une fois la durée de mesure réglée, le système démarre automatiquement en synchronisation avec l'horloge de l'appareil. Pour la mesure du niveau sonore par seuil, le système doit d'abord activer l'appareil et attendre qu'il soit prêt. Dès que le niveau sonore mesuré dépasse le seuil, le système déclenche automatiquement la mesure.

### Sonomètre standard

L'interface principale de l'appareil de mesure peut être utilisée comme sonomètre standard et offre les paramètres de mesure principaux suivants :

- » Le niveau sonore est mesuré avec la pondération fréquentielle A et la pondération temporelle F.
- » Mesure du niveau sonore maximal avec pondération fréquentielle A et pondération temporelle F
- » Mesure du niveau sonore minimal avec pondération fréquentielle A et pondération temporelle F.

### Valeur moyenne intégrale

L'appareil de mesure dispose d'un mode de mesure de la valeur moyenne intégrale et propose trois options de pondération fréquentielle (A, C, Z) ainsi que trois options de pondération temporelle (F, S, I). Cela permet aux utilisateurs de sélectionner les pondérations fréquentielle et temporelle adaptées aux mesures.

Parmi les indicateurs de performance les plus importants, on trouve :

- » le niveau moyen pondéré dans le temps (niveau sonore continu équivalent) ;
- » le niveau moyen sur 1 s (niveau sonore continu équivalent à court terme) ;
- » le niveau sonore pondéré dans le temps ;
- » le niveau sonore de crête pondéré en fréquence C ;
- » le niveau sonore maximal pondéré dans le temps ;
- » le niveau sonore minimal pondéré dans le temps ;
- » le niveau moyen normalisé sur 8 heures ;
- » le niveau d'exposition sonore ;
- » l'exposition sonore ;
- » l'exposition au bruit (niveau sonore de référence 90 dB, durée de référence 8 h, facteur de conversion 3 dB) ;
- » la durée de mesure ;
- » le temps de mesure utilisé.

## Analyse statistique

En mode de mesure, l'appareil dispose de fonctions d'analyse statistique, la pondération fréquentielle étant limitée à la pondération A et la pondération temporelle à la pondération F.

Parmi les principaux paramètres de mesure, on trouve :

- » le niveau sonore moyen dans le temps pondéré A (niveau sonore continu équivalent) ;
- » niveau sonore moyen dans le temps pondéré A sur 1 s (niveau sonore continu équivalent à court terme) ;
- » niveau sonore pondéré A et pondéré F dans le temps ;
- » valeur maximale pour la pondération A et la pondération F dans le temps ;
- » valeur minimale pour l'évaluation A et l'évaluation temporelle F ;
- » niveau d'exposition sonore pondéré A ;
- » niveau sonore cumulé en pourcentage (niveau sonore statistique) LN (les valeurs par défaut pour N sont 5, 10, 50, 90 et 95 ; les utilisateurs peuvent modifier ces valeurs dans les paramètres, N = 1 ... 99) ;
- » Écarts-types ;
- » Durée de mesure ;
- » Temps de mesure utilisé.

## Mesure parallèle

L'appareil de mesure dispose d'un mode de mesure parallèle qui comprend trois modes d'évaluation en fréquence (A, C, Z) et trois modes d'évaluation temporelle (F, S, I). Le niveau sonore est mesuré en parallèle avec l'évaluation en fréquence et l'évaluation temporelle.

Principales grandeurs mesurées :

- » niveau sonore pondéré ( $L_p$ ) pour chaque intervalle de temps ;
- » niveau sonore pondéré maximal ( $L_{max}$ ) pour chaque intervalle de temps ;
- » valeur minimale du niveau sonore pondéré ( $L_{min}$ ) pour chaque intervalle de temps ;
- » niveau sonore moyen ( $L_{eqT}$ , niveau sonore équivalent en continu) pour chaque intervalle de temps ;
- »  $L_{peak}$  (niveau sonore de crête pondéré) pour chaque pas de fréquence de l'exposition sonore (LE) ;
- » durée de mesure ;
- » temps de mesure écoulé.

## Mesure sur 24 heures

Dans ce mode, l'évaluation fréquentielle s'effectue exclusivement selon la courbe A et l'évaluation temporelle exclusivement selon la courbe F.

Principaux paramètres de mesure :

- » Lden, le niveau sonore équivalent pour le jour, le soir et la nuit.
- » Niveau sonore équivalent pour le jour et la nuit (Ldn) ;
- » Niveau sonore équivalent pour la nuit (Ln)
- » Niveau sonore équivalent pendant la journée (Ld) ;
- » Niveau sonore équivalent en soirée (Le) ;

24 heures et toutes les heures :

- » niveau sonore moyen dans le temps pondéré A en fréquence (niveau sonore continu équivalent) ;
- » niveau sonore moyen dans le temps pondéré A en fréquence sur 1 s (niveau sonore continu équivalent de courte durée) ;
- » niveau sonore pondéré A en fréquence et pondéré F dans le temps ;
- » niveau sonore maximal pondéré A et en fonction du temps F ;
- » niveau sonore minimal pondéré A et en fonction du temps F ;
- » niveau d'exposition sonore pondéré A ;
- » le niveau sonore LN (N = 5, 10, 50, 90 et 95) ;
- » écarts-types SD

## Bruit ambiant

Dans ce mode, l'évaluation fréquentielle s'effectue exclusivement selon la courbe A et l'évaluation temporelle exclusivement selon la courbe F.

Les grandeurs de mesure les plus importantes sont :

- » valeurs du niveau de pression acoustique (non pondérées) dans la bande de fréquences 31,5 Hz, valeurs maximale et minimale ;
- » les niveaux de pression acoustique (non pondérés) dans la bande de fréquences 63 Hz, valeur maximale, valeur minimale ;
- » les niveaux de pression acoustique dans la bande de fréquences 125 Hz (non pondérés), valeur maximale, valeur minimale ;
- » les niveaux de pression acoustique dans la bande de fréquences 250 Hz (non pondérés), valeur maximale, valeur minimale ;
- » Niveau de pression acoustique dans la bande de fréquences 500 Hz (non pondéré), valeur maximale, valeur minimale ;
- » Niveau sonore continu équivalent pondéré A, valeur maximale, valeur minimale.
- » Indiquez d'un \* si la valeur mesurée dépasse la valeur limite.

### **1/1 OTC**

L'appareil de mesure utilise un mode de mesure par octave 1/1 avec 11 fréquences centrales pour les filtres d'octave 1/1 : 16 Hz, 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz et 16 kHz. Ce mode prend en charge trois méthodes de pondération fréquentielle (A, C, Z) et deux méthodes de pondération temporelle (F, S), ce qui permet à l'utilisateur de sélectionner les paramètres de pondération fréquentielle et temporelle adaptés aux mesures.

Parmi les principales fonctions de mesure, on trouve :

- » la moyenne temporelle du niveau sonore (LeqT, niveau sonore équivalent en temps continu) pour chaque bande de fréquence ;
- » le niveau sonore pondéré maximal (Lmax) pour chaque bande de fréquence ;
- » le niveau sonore pondéré minimal (Lmin) pour chaque bande de fréquence ;
- » le niveau sonore moyen dans le temps ainsi que ses valeurs maximales et minimales ;
- » le niveau sonore moyen dans le temps pondéré C ainsi que ses valeurs maximales et minimales ;
- » le niveau sonore moyen dans le temps pondéré Z ainsi que ses valeurs maximales et minimales.

### **1/3 d'octave**

L'appareil de mesure dispose d'un mode de mesure par 1/3 d'octave avec 32 fréquences centrales de filtre de 1/3 d'octave : 16 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 31,5 Hz, 40 Hz, 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz et 20 kHz. Ce mode prend en charge trois méthodes de pondération fréquentielle (A, C, Z) et deux méthodes de pondération temporelle (F, S), ce qui permet à l'utilisateur de sélectionner les paramètres de pondération fréquentielle et temporelle appropriés.

Parmi les principales fonctions de mesure, on trouve :

- » la moyenne temporelle du niveau sonore (LeqT, niveau sonore équivalent en continu) pour chaque bande de fréquences ;
- » le niveau sonore pondéré minimal (Lmin) pour chaque bande de fréquences ;
- » le niveau sonore pondéré maximal (Lmax) pour chaque bande de fréquences ;
- » la moyenne temporelle du niveau sonore, ainsi que les valeurs maximales et minimales ;
- » moyenne temporelle du niveau sonore pondérée C, valeurs maximales et minimales ;
- » moyenne temporelle du niveau sonore pondérée Z, valeurs maximales et minimales.

## Symboles et définitions

Vous trouverez ci-dessous la signification des termes, symboles et abréviations susceptibles d'être utilisés dans ce manuel.

| Noms et symboles                                                                    | Définir ou décrire                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|    | Surcharge                                                    |
|    | Déficit                                                      |
|    | Tourner vers le haut                                         |
|    | Rabattre vers le bas                                         |
|    | Rabattre vers la gauche                                      |
|    | Tourner vers la droite                                       |
|    | Alimentation externe                                         |
|    | Plage de mesure inférieure                                   |
|    | Déclenchement par seuil                                      |
|    | Déclenchement par minuterie                                  |
|   | La fonction d'historique est activée                         |
|  | La fonction d'enregistrement est activée                     |
|  | Les fonctions d'enregistrement et d'historique sont activées |
|  | Icône du fichier de résultats du mode de mesure              |
| Alt                                                                                 | Hauteur                                                      |
| Band                                                                                | Bande de fréquences                                          |
| Code                                                                                | Point de mesure environnemental                              |

| Noms et symboles | Définir ou décrire                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dB               | Sonomètre                                                                                                                               |
| EX               | X (A, C, Z) : niveau sonore pondéré en fréquence, par exemple EA                                                                        |
| Ea               | Niveau sonore pondéré A                                                                                                                 |
| Ec               | Niveau sonore pondéré C                                                                                                                 |
| Ez               | charge sonore pondérée Z                                                                                                                |
| F                | pondération temporelle standard pour les sonomètres                                                                                     |
| I                | pondération temporelle impulsionnelle                                                                                                   |
| FreqWt           | pondération fréquentielle                                                                                                               |
| Lat              | latitude                                                                                                                                |
| Lav              | valeur moyenne pondérée dans le temps du niveau sonore                                                                                  |
| Lc               | niveau standard                                                                                                                         |
| LXE / LE         | X (A, C, Z) niveau d'exposition sonore pondéré en fréquence, par exemple LAE                                                            |
| LXeqT / LeqT     | X (A, C, Z) niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré en fréquence, par exemple LAeqT                                    |
| LXeq1s           | X (A, C, Z) niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré en fréquence sur 1 seconde, par exemple LAeq1s                     |
| LXeq8h           | X (A, C, Z) niveau moyen normalisé pondéré en fréquence sur 8 heures, par exemple LAeq8h                                                |
| LXY / Lp         | X (a, C, z) : niveau sonore pondéré en fréquence et Y (F, s, l) : niveau sonore pondéré dans le temps, comme par exemple LAF, LCZ, etc. |
| LXymax / Lmax    | X (A, C, Z) : pondération en fréquence et Y (F, S, l) : pondération dans le temps. Le niveau sonore maximal, par exemple LAFmax         |
| LXymin / Lmin    | Le niveau sonore minimal pour la pondération fréquentielle X (A, C, Z) et la pondération temporelle Y (F, S, l), par exemple LAFmin     |

| Noms et symboles                      | Définir ou décrire                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LXpeak / Lpeak                        | X (A, C, Z) niveau sonore de crête pondéré, par exemple LCpeak                                                                                                                                                                                    |
| LeqC-A / LC-A                         | Différence entre le niveau moyen pondéré C et le niveau moyen pondéré A                                                                                                                                                                           |
| Ld                                    | Niveau sonore équivalent diurne                                                                                                                                                                                                                   |
| Ldn                                   | Niveaux sonores équivalents diurne et nocturne                                                                                                                                                                                                    |
| Lden                                  | Niveaux sonores équivalents diurne, en soirée et nocturne                                                                                                                                                                                         |
| Le                                    | Niveau sonore équivalent la nuit                                                                                                                                                                                                                  |
| Ln                                    | Niveau sonore équivalent nocturne                                                                                                                                                                                                                 |
| Limit                                 | Valeurs limites indiquées dans le modèle de bruit intérieur                                                                                                                                                                                       |
| Lng                                   | Longueur                                                                                                                                                                                                                                          |
| LN                                    | Niveau sonore cumulé en pourcentage (niveau sonore statistique), n = 1 ... 99. Par exemple, L5 signifie que 5 % des niveaux de pression acoustique dépassent cette valeur.                                                                        |
| Lt                                    | Seuil                                                                                                                                                                                                                                             |
| NDX                                   | (A, C, Z) Exposition sonore pondérée                                                                                                                                                                                                              |
| Pa <sup>2</sup> s / Pa <sup>2</sup> h | Une unité d'exposition sonore, mesurée en pascals par seconde carrée (Pa <sup>2</sup> s) ou en pascals par heure carrée (Pa <sup>2</sup> h), abrégée en Pa <sup>2</sup> s ou Pa <sup>2</sup> h lorsque l'écriture en exposant n'est pas pratique. |
| Q                                     | Facteur de conversion, plage 3 ... 6                                                                                                                                                                                                              |
| Room                                  | Type de pièce en mode de mesure du bruit intérieur                                                                                                                                                                                                |
| S                                     | Évaluation temporelle lente                                                                                                                                                                                                                       |
| Syn                                   | Symbole affiché lorsque la fonction « Synchroniser » est sélectionnée en mode de mesure sur 24 heures                                                                                                                                             |
| SD                                    | Par défaut                                                                                                                                                                                                                                        |

| Noms et symboles | Définir ou décrire                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tm               | Durée de mesure effective                                                                                                                                                                                   |
| Ts               | Date et heure du début de la mesure                                                                                                                                                                         |
| TWA              | Niveau moyen pondéré dans le temps 8                                                                                                                                                                        |
| Vel              | Vitesse                                                                                                                                                                                                     |
| INT              | Format de la valeur moyenne intégrée                                                                                                                                                                        |
| L5               | Le résultat de l'analyse statistique montre que 5 % du niveau de pression acoustique dépasse la valeur limite.                                                                                              |
| L90              | Selon l'analyse statistique, 90 % du niveau de pression acoustique dépassent la valeur limite.                                                                                                              |
| LAE              | Niveau d'exposition sonore pondéré A                                                                                                                                                                        |
| LAeqT            | Le niveau de pression acoustique équivalent continu (ECSL), mesuré en décibels, est une grandeur qui indique la moyenne temporelle du niveau de pression acoustique pondéré A pendant la période de mesure. |
| LAeq1s           | Le niveau de pression acoustique continu équivalent sur 1 s (ECSPL) mesure la moyenne temporelle du niveau de pression acoustique pondéré A pendant la mesure, exprimée en dB.                              |
| LAF              | Niveau sonore pondéré A en fréquence et pondéré F dans le temps                                                                                                                                             |
| LAFmax           | Niveau sonore maximal pondéré A et pondéré F dans le temps                                                                                                                                                  |
| LAFmin           | Niveau sonore minimal pondéré A et pondéré F dans le temps                                                                                                                                                  |
| LAI              | Niveau sonore pondéré A et pondéré en impulsion                                                                                                                                                             |
| LAImax           | Niveau sonore maximal pondéré A et pondéré en impulsion dans le temps                                                                                                                                       |
| LAImin           | Niveau sonore minimal avec pondération A et pondération temporelle F                                                                                                                                        |
| LAS              | Niveaux sonores pondérés A et pondérés S                                                                                                                                                                    |
| LASmax           | Niveau sonore maximal avec pondération de fréquence A et pondération temporelle S                                                                                                                           |
| LASmin           | Niveau sonore minimal avec pondération de fréquence A et pondération temporelle S                                                                                                                           |

| Noms et symboles | Définir ou décrire                                                                                                                                                                                 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LAT1S            | Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A sur 1 seconde                                                                                                                           |
| LCE              | Niveau d'exposition sonore pondéré C                                                                                                                                                               |
| LCeqT            | Le niveau de pression acoustique continu équivalent, mesuré en décibels, indique la moyenne dans le temps du niveau de pression acoustique pondéré C pendant la période de mesure.                 |
| LCeq1s           | Le niveau de pression acoustique continu équivalent sur 1 s (ECPSL) mesure la moyenne temporelle du niveau de pression acoustique pondéré C (C-WPSL) pendant la période de mesure, exprimée en dB. |
| LCF              | Niveaux sonores pondérés C et pondérés en temps F                                                                                                                                                  |
| LCFmax           | Niveau sonore maximal pondéré C et pondéré en temps F                                                                                                                                              |
| LCI              | Niveau sonore pondéré C et pondéré en temps d'impulsion                                                                                                                                            |
| LCImax           | Niveau sonore maximal pondéré en fréquence C et pondéré en temps d'impulsion                                                                                                                       |
| LCpeak           | Niveau de pression acoustique de crête pondéré en fréquence C                                                                                                                                      |
| LCS              | Niveau sonore pondéré en fréquence C et pondéré en temps S                                                                                                                                         |
| LCSmax           | Niveau sonore maximal pondéré en fréquence C et pondéré en temps S                                                                                                                                 |
| Ld               | Niveau sonore équivalent journalier                                                                                                                                                                |
| Ldn              | Niveau sonore équivalent journalier                                                                                                                                                                |
| Lden             | Niveau sonore équivalent journalier                                                                                                                                                                |
| LeqT             | Le niveau de pression acoustique équivalent continu, mesuré en dB, indique le niveau de pression acoustique moyen sur toute la durée de la mesure.                                                 |
| Le               | Niveau sonore équivalent nocturne                                                                                                                                                                  |
| LE               | Niveau d'exposition au bruit                                                                                                                                                                       |
| Ln               | Niveau sonore équivalent nocturne                                                                                                                                                                  |

| Noms et symboles | Définir ou décrire                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LN               | Analyse statistique des niveaux sonores, N indiquant le pourcentage de dépassement                                                                                                                                                  |
| LZE              | Niveau d'exposition sonore pondéré Z en fréquence                                                                                                                                                                                   |
| LZeqT            | Le niveau de pression acoustique continu équivalent (ECSPL) correspond au niveau de pression acoustique moyen pondéré Z mesuré pendant la période de mesure, exprimé en dB.                                                         |
| LZeq1s           | Le niveau de pression acoustique continu équivalent sur 1 s (ECP5L) correspond à la pression acoustique pondérée Z en fréquence mesurée pendant la période de mesure. Il s'agit du niveau moyen calculé sur la durée, mesuré en dB. |
| LZF              | Niveau sonore pondéré Z en fréquence et pondéré F dans le temps                                                                                                                                                                     |
| LZFmax           | Niveau sonore maximal pondéré Z en fréquence et pondéré F dans le temps                                                                                                                                                             |
| LZFmin           | Niveau sonore minimal pondéré Z en fréquence et pondéré F dans le temps                                                                                                                                                             |
| LZI              | Niveau sonore pondéré en fréquence selon Z et pondéré en temps selon F                                                                                                                                                              |
| LZImax           | Niveau sonore maximal avec pondération en fréquence selon Z et pondération en temps selon F                                                                                                                                         |
| LZImin           | Niveau sonore minimal avec pondération en fréquence selon Z et pondération en temps selon F                                                                                                                                         |
| LZS              | Niveau sonore pondéré en fréquence selon Z et pondéré en temps selon S                                                                                                                                                              |
| NDA              | Exposition au bruit pondérée selon A                                                                                                                                                                                                |
| NDC              | Exposition au bruit pondérée C                                                                                                                                                                                                      |
| NDZ              | Exposition au bruit pondérée Z                                                                                                                                                                                                      |
| Rep              | Mesure répétée                                                                                                                                                                                                                      |
| Sync             | Mesure synchrone (mesure sur 24 heures)                                                                                                                                                                                             |
| SD               | Norme                                                                                                                                                                                                                               |
| STA              | Analyse statistique Format des résultats de mesure                                                                                                                                                                                  |
| TimeWt           | Pondération temporelle                                                                                                                                                                                                              |
| Tm               | Durée de propagation effectivement mesurée                                                                                                                                                                                          |
| Total            | Résumé                                                                                                                                                                                                                              |

## SPÉCIFICATIONS ET PARAMÈTRES TECHNIQUES

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe de performance                                                                      | Niveau 1 ou niveau 2 conformément à la norme GB/T 3785.1-2010/CEI 61672-1:2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Classification relative au rayonnement électromagnétique et à l'immunité aux perturbations | Classe X conformément à la norme GB/T 3785.1-2010/CEI 61672-1:2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Pondération en fréquence                                                                   | Évaluation A ; Évaluation C ; Évaluation Z ; Faible (basse fréquence).<br>Remarque : si l'évaluation A est sélectionnée et que l'évaluation « Basse fréquence » (✓) est également choisie, l'évaluation A peut être appliquée aux basses fréquences afin de mesurer le bruit de rayonnement secondaire. L'évaluation « Basse fréquence » n'est généralement pas nécessaire pour les mesures. Dans les paramètres, veillez à ce que l'option « Évaluation » reste réglée sur « Basse fréquence » (x).                                                                                                                                                                         |
| Pondération temporelle                                                                     | F (rapide) ; S (lent) ; I (pulsation).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Gamme de fréquences                                                                        | 10 Hz ... 20 kHz (niveau 1) ; 20 Hz ... 12,5 kHz (niveau 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mode de fonctionnement nominal                                                             | Le mode de fonctionnement nominal est « microphone »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Conditions ambiantes de référence                                                          | Température de l'air : 23 °C ; humidité relative : 50 % ; pression statique : 101,325 kPa ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Type de microphone                                                                         | Un microphone de mesure de réponse en fréquence en champ libre d'un diamètre nominal de 127 mm et d'une sensibilité nominale à la pression acoustique de 50 mV/Pa (le niveau de sensibilité nominale à la pression acoustique est de At-26 dB (tension de référence 1 V)), la capacité de la pointe du microphone étant d'environ 15 pF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Affichage                                                                                  | Un écran LCD matriciel de 128 × 128 points (3,0 pouces) avec une résolution de 0,1 dB et un taux de rafraîchissement des données de 1 seconde, équipé d'indicateurs d'alerte en cas de surcharge, de sous-tension et de batterie faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Plage de mesure à une fréquence de 1 kHz                                                   | 30 dB(A) ... 130 dB(A)<br>40 dB(C) ... 130 dB(C)<br>45 dB(Z) ... 130 dB(Z)<br><b>Remarque :</b> la plage de mesure pour les autres fréquences correspond à la somme des limites supérieure et inférieure de la plage de mesure de l'appareil et des valeurs nominales pondérées en fréquence conformément à la norme nationale GB/T 3785.1-2010, la limite supérieure ne devant pas dépasser la plage de mesure de 1 kHz. Ni la limite supérieure ni la limite inférieure ne doivent être inférieures à la limite inférieure de la plage de mesure à 1 kHz.<br>La plage de mesure peut être adaptée à d'autres plages non standard en fonction des besoins de l'utilisateur. |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Octave                                              | <p><b>1/1 Octave:</b> 16 Hz, 31 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz, 16 kHz;</p> <p><b>1/3 Octave:</b> 16 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 31 Hz, 40 Hz, 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1.25 kHz, 1.6 Hz, 2 kHz, 2.5 kHz, 3.15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6.3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12.5 kHz, 16 kHz, 20 kHz.</p>                                                                                                         |
| Mémoire                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>» 16 Go de RAM.</li> <li>» Les rapports d'étalonnage sont automatiquement enregistrés dans la mémoire de l'appareil.</li> <li>» Les rapports de mesure sont automatiquement enregistrés dans la mémoire de l'appareil.</li> <li>» Dans les paramètres, sélectionnez l'option USB pour utiliser l'appareil comme périphérique de stockage USB.</li> </ul>                                                                                                         |
| Source                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>» L'appareil fonctionnait avec 5 piles AA.</li> <li>» Lorsque la tension des piles est trop faible, le symbole des piles s'éteint à l'écran puis se met à clignoter.</li> <li>» Prend en charge l'alimentation externe via le port USB (5,0 V).</li> <li>» En mode de mesure 24 heures, utilisez une batterie externe pour recharger l'appareil. Remarque : pour les produits antidéflagrants, seules des piles alcalines LR6 doivent être utilisées.</li> </ul> |
| Batterie externe                                    | Pour les mesures de longue durée ou les mesures sur 24 heures, il est recommandé d'utiliser une batterie externe dont la capacité de 10 000 mAh garantit une autonomie de plus de 36 heures.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Plage d'étalonnage automatique                      | ±4,5 dB (sensibilité de référence de 50 mV/Pa).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Fréquence du contrôle d'étalonnage                  | 1 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Influence de la housse de protection contre le vent | L'écart ne doit pas dépasser 0,5 dB dans la plage de fréquences critique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Direction de référence                              | Direction d'incidence frontale (angle d'incidence de 0°)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Niveau de pression acoustique de référence          | 94 dB pour une pression acoustique de référence de 20 µPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Temps de préchauffage                               | 60 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Niveau de bruit propre                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Dans des conditions ambiantes de référence, le niveau sonore propre ne dépasse pas 25 dB (pondération A) ni 35 dB (pondération C).</li> <li>» La valeur attendue du niveau sonore propre du sonomètre n'est pas supérieure à la valeur mentionnée ci-dessus lorsque l'entrée électrique du sonomètre est court-circuitée par un condensateur de 15 pF.</li> </ul>                                                                                              |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Influence de la température                                                                         | L'écart entre le niveau sonore à une température quelconque et le niveau sonore à la température de référence ne doit pas dépasser $\pm 0,7$ dB pour les sonomètres de classe 1 et $\pm 1,0$ dB pour les sonomètres de classe 2, dans la plage de températures de fonctionnement comprise entre 0 °C et 40 °C.                                                                                                                                           |
| Influence de l'humidité de l'air                                                                    | Lorsque l'humidité relative de l'air varie entre 25 % et 90 %, l'écart entre le niveau sonore affiché et le niveau sonore de référence correspondant à cette humidité relative ne doit pas dépasser $\pm 0,7$ dB pour les sonomètres de classe 1 et $\pm 1,0$ dB pour les sonomètres de classe 2.                                                                                                                                                        |
| Limites de température et d'humidité                                                                | Température : -20 °C à +60 °C ; humidité relative : 95 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Données de réglage pour la réponse en pression acoustique et la réponse en fréquence en champ libre | La réponse en champ libre correspondante peut être déterminée en ajustant les données du tableau 1, sur la base de la réponse en pression acoustique générée par le calibrateur acoustique ou de la réponse en pression acoustique simulée générée par l'excitateur électrostatique.                                                                                                                                                                     |
| Contrôle de l'impédance du microphone équivalent (à des fins de test)                               | 15 pF en série avec 10 $\Omega$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Niveau de pression acoustique maximal pouvant être appliqué au microphone                           | 146 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tension crête à crête maximale pouvant être appliquée à la borne d'entrée électrique                | 15 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Sortie                                                                                              | Le type C est utilisé pour l'impression ou le transfert de données.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sortie analogique                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>» La prise de sortie est une prise casque à deux canaux de 3,5 mm.</li> <li>» La tension de sortie en courant continu est d'environ 15 mV/dB, avec une plage comprise entre 450 mV et 1 950 mV.</li> <li>» Sortie en courant alternatif : la sortie est linéairement proportionnelle au signal mesuré, la valeur efficace de la tension de sortie maximale en courant alternatif ne dépassant pas 2 V.</li> </ul> |
| Dimensions (longueur × largeur × épaisseur)                                                         | 270mm×90mm×32mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Poids (sans pile).                                                                                  | 360g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Données relatives à l'ajustement de la réponse en champ libre

| Fréquence / kHz | Gain en champ libre / dB |
|-----------------|--------------------------|
| 1               | 0.2                      |
| 1.25            | 0.3                      |
| 1.6             | 0.4                      |
| 2               | 0.5                      |
| 2.5             | 0.7                      |
| 3.15            | 0.9                      |
| 4               | 1.3                      |
| 5               | 1.8                      |

| Fréquence / kHz | Gain en champ libre / dB |
|-----------------|--------------------------|
| 6.3             | 2.2                      |
| 8               | 3.4                      |
| 10              | 5.0                      |
| 12.5            | 6.2                      |
| 16              | 7.6                      |
| 18              | 8.4                      |
| 20              | 9.0                      |

## STRUCTURE DE BASE ET FONCTIONNEMENT

Le sonomètre se compose d'un microphone, d'un préamplificateur, d'un circuit de traitement, d'un circuit monopuce, d'un circuit d'alimentation, d'un circuit d'affichage et d'un circuit de touches ; il est équipé d'une alimentation électrique, d'un système de surveillance de l'état de la batterie, d'un indicateur de surcharge, d'un indicateur de valeur limite et d'une alarme de seuil, ainsi que d'un circuit de sortie analogique et d'un circuit de sortie numérique.

L'appareil de mesure utilise des microphones de mesure prépolarisés à rétroaction capacitive, qui ne nécessitent aucune tension de polarisation externe. En tant qu'élément transducteur acoustico-électrique, le microphone convertit les signaux sonores mesurés en signaux de sortie électriques correspondants, transformant ainsi les signaux à haute impédance en signaux à faible impédance afin qu'ils puissent être traités ultérieurement dans les circuits en aval.

Le circuit de traitement optimise le signal de sortie du préamplificateur avant de le transmettre à un convertisseur analogique-numérique (CAN) de 24 bits. Le microcontrôleur (MCU) commande le convertisseur analogique-numérique (ADC), traite le signal de sortie numérique par pondération fréquentielle, pondération temporelle, détection et transformation logarithmique, puis envoie les résultats au circuit d'affichage pour une représentation visuelle.

Le résultat de la mesure s'affiche directement sur l'écran LCD ; celui-ci peut afficher des avertissements en cas de batterie faible, de surcharge et de dépassement des limites de mesure. L'écran LCD offre des avantages tels qu'une grande surface d'affichage, un contraste élevé, une insensibilité à la lumière intense et une faible fatigue oculaire.

Lorsque le signal de mesure dépasse la limite supérieure et que le sonomètre est en surcharge, l'indicateur de surcharge apparaît dans le coin central droit de l'écran LCD ; lorsque le signal de mesure tombe en dessous de la limite inférieure, l'écran LCD affiche un indicateur de sous-charge dans la zone centrale droite.

L'appareil de mesure fonctionne sur batterie. Afin de répondre aux exigences du circuit interne en matière de tension de référence, l'appareil dispose d'une alimentation de référence de  $\pm 5$  V. Le circuit intégré de surveillance de la batterie permet un suivi en temps réel de l'état de la batterie. Une icône de batterie s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran. Lorsque le niveau de charge de la batterie passe en dessous du seuil prédéfini, l'icône s'éteint automatiquement puis se met à clignoter pour signaler un faible niveau de charge.

## UTILISATION ET FONCTIONNEMENT

- 1 - Rétroéclairage
- 2 - Clavier
- 3 - Microphone/préamplificateur
- 4 - Trépied
- 5 - Couverture du compartiment à piles



L'unité de commande dispose des fonctions suivantes :

- » **Microphone** : microphone à condensateur prépolarisé de 12,7 mm. Remarque : le capot de protection ne doit pas être retiré.
- » **Préamplificateur** : pour l'adaptation d'impédance, il doit être installé immédiatement derrière le microphone et n'est pas amovible.
- » **Affichage** : écran LCD matriciel de 128 × 128 points avec une résolution de 0,1 dB, qui affiche simultanément l'état de la tension des piles, la surcharge et la sous-tension.
- » **Clavier** : touches de mise en marche et d'arrêt, de mesure et d'affichage.
- » **Couvercle du compartiment à piles** : appuyez sur le couvercle enfichable du compartiment à piles pour remplacer facilement les piles.
- » **Orifice de fixation sur trépied** : orifice fileté de 1/4 de pouce permettant de fixer le sonomètre sur un trépied.

### Interfaces de sortie de l'appareil

Les interfaces de sortie de l'appareil sont visibles au bas de l'écran secondaire. La prise casque double canal de 3,5 mm sert d'interface de sortie CA/CC. Le port de type C permet de brancher une alimentation USB externe pour faire fonctionner l'appareil ou de connecter une mini-imprimante filaire en option.

- 1 - Bloc T-F
- 2 - Interface Type C
- 3 - Sortie CA/CC



### Remplacement des piles

Le sonomètre fonctionne avec cinq piles AA (5 V) ; le compartiment à piles se trouve à l'arrière de l'appareil. Pour insérer ou remplacer les piles, faites glisser le couvercle du compartiment vers la droite, dans le sens de la flèche. Les piles AA doivent être insérées correctement, en respectant la polarité indiquée sur l'emballage. Ne les insérez jamais à l'envers !

Si un symbole de tension de pile vide accompagné d'un voyant clignotant apparaît dans le coin inférieur gauche de l'écran, cela signifie que la tension de la pile est tombée en dessous de la valeur de fonctionnement requise. Remplacez immédiatement la pile. Même si l'appareil continue éventuellement de fonctionner normalement, un remplacement immédiat est recommandé afin d'éviter d'éventuelles erreurs de mesure.

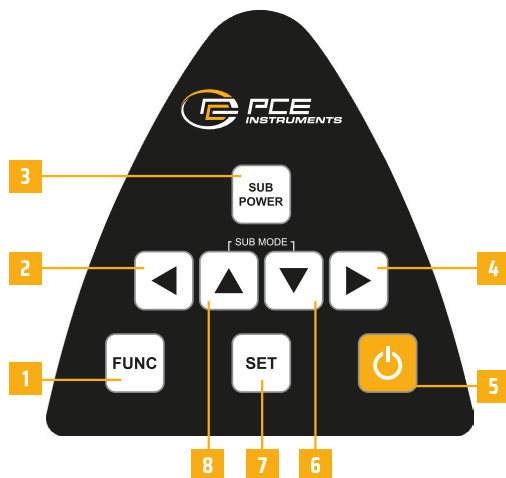
#### Remarque :

- » Lors du remplacement de la pile, assurez-vous que le sonomètre est éteint.
- » Ne mélangez pas des piles neuves et usagées ;
- » Lorsque la pile est complètement déchargée, l'indicateur sonore ne fonctionne plus et aucun signal d'alerte concernant la pile n'est affiché.
- » Les piles usagées doivent être éliminées dans des points de collecte prévus à cet effet afin d'éviter toute pollution de l'environnement.

**Avertissement :** ne jetez pas les piles usagées au feu afin d'éviter toute explosion !

## Touches

- 1 - Touche de fonction
- 2 - Touche GAUCHE
- 3 - SUB POWER
- 4 - Touche DROITE
- 5 - Touche POWER
- 6 - Touche BAS
- 7 - Touche SET
- 8 - Touche HAUT



## Description des fonctions des touches

- » **Touche de fonction** : cette touche a différentes fonctions selon les interfaces utilisateur et sert de touche OK, Démarrer, Pause, Modifier, Calibrer, Imprimer et Oui.
- » **Touche de réglage** : cette touche a différentes fonctions selon les interfaces utilisateur et sert de touche Calibrer et de touche de réglage.
- » **Touche fléchée vers la gauche** : sert de touche Maj gauche, permet de faire défiler vers la gauche et de tourner la page vers la gauche.
- » **Touche fléchée vers le bas** : Maj + Page vers le bas ; permet de diminuer et de sélectionner des valeurs dans l'interface de réglage des paramètres.
- » **Touche fléchée vers la droite** : Maj-droite, avance rapide vers la droite et page vers la droite ; efface également les éléments dans l'interface de navigation.
- » **Touche fléchée vers le haut** : augmentation et sélection des valeurs dans l'interface de réglage des paramètres ; sert de Maj-haut et de page vers le haut.
- » **Touche de fonction SUB** : Appuyez simultanément sur les touches Haut et Bas pour basculer vers l'affichage de l'écran secondaire.
- » **Touche Marche/Arrêt** : un appui long permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil (l'extinction doit s'effectuer via l'interface principale). Elle peut également servir de touche de fonction, les différentes interfaces proposant diverses fonctions telles que Réinitialiser, Retour, Quitter, Arrêt et Annuler.

## Étalonnage

Le sonomètre peut être étalonné à l'aide de différents étalons acoustiques.

L'étalonnage porte sur l'ensemble de l'appareil, y compris le microphone. Nous recommandons d'utiliser des étalons acoustiques à deux niveaux ou d'autres modèles dont le signal de sortie est de 94 dB à 1 kHz.

La procédure d'étalonnage à l'aide d'un étalonneur de niveau sonore se déroule comme suit :

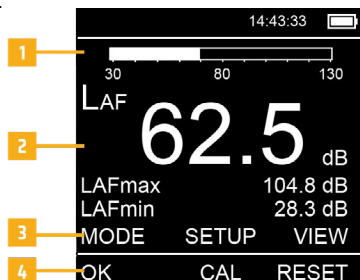
- » Insérez la pile ou connectez directement l'appareil au port USB pour l'alimenter en courant externe.
- » Maintenez le bouton Marche/Arrêt enfoncé pour allumer l'appareil et accéder à l'interface principale.
- » Laissez l'appareil préchauffer pendant 60 secondes.
- » Appuyez sur le bouton d'étalonnage (touche de fonction 2) pour accéder à l'interface d'étalonnage.
- » Réglez le niveau d'étalonnage et les valeurs de correction en champ libre en fonction du niveau sonore et de la fréquence de fonctionnement du calibrateur. Utilisez les touches fléchées gauche/droite pour vous déplacer vers les chiffres à modifier, puis appuyez sur les touches fléchées haut/bas. Une fois les valeurs ajustées, appuyez sur la touche d'étalonnage (touche de fonction 1) pour lancer l'étalonnage. Le temps restant pour l'étalonnage s'affiche au centre de l'écran.
- » Une fois l'étalonnage terminé, le LAF affiche le niveau sonore étalonné et le message « Successful » apparaît en bas de l'écran. Si « Too High », « Too Low » ou « Unstable » s'affiche, cela signifie que l'étalonnage a échoué. Vérifiez que le calibrateur acoustique ou les réglages du niveau d'étalonnage ne présentent pas d'erreur. Assurez-vous que les réglages sont corrects, puis appuyez sur la touche d'étalonnage (touche de fonction 1) pour continuer.
- » Une fois l'étalonnage terminé, appuyez sur la touche Marche/Arrêt (touche Retour) pour quitter l'interface d'étalonnage, éteignez le calibrateur acoustique et retirez-le. Le sonomètre est désormais étalonné.

### Remarque :

- » Si vous utilisez d'autres types de calibrateurs acoustiques, veuillez vous reporter aux manuels d'utilisation correspondants. Ce produit n'est pas adapté à l'étalonnage des têtes de mesure à piston.
- » Lors de l'étalonnage, assurez-vous que le calibrateur acoustique est solidement connecté au microphone.
- » Pendant l'étalonnage, le bruit de fond doit être inférieur d'au moins 20 dB au niveau de pression acoustique de sortie du calibrateur acoustique ; dans le cas contraire, l'étalonnage doit être effectué conformément aux instructions du calibrateur acoustique.
- » En cas de bruit de fond élevé, le sonomètre doit être étalonné à 114 dB. Bien que l'appareil de mesure soit très stable et ne nécessite que des ajustements occasionnels, il est néanmoins recommandé d'effectuer un contrôle d'étalonnage avant et après chaque mesure.

## Description de l'interface principale

- 1 - Zone d'information dans laquelle s'affichent le modèle de l'appareil et la référence de la batterie.
- 2 - La zone de mesure affiche les paramètres, les valeurs et les unités du niveau sonore mesuré.
- 3 - Zone de menu comprenant trois sous-menus ; sélection à l'aide des touches fléchées gauche/droite, validation en appuyant sur la touche Entrée.
- 4 - Zone des fonctions : les trois touches de fonction situées en haut du panneau de commande correspondent aux touches respectives. La touche de fonction située tout à gauche permet de valider les réglages, celle du milieu sert à l'étalonnage et la touche Marche/Arrêt réinitialise l'appareil (appui court ou long pour l'éteindre).



## Paramètres de l'interface principale

Dans l'interface principale, placez le curseur de la souris sur l'option « Paramètres » et appuyez sur la touche OK (touche de fonction) pour accéder aux paramètres. Vous pouvez ici régler des paramètres tels que l'heure, l'enregistrement, la luminosité et la vitesse de transmission, consulter des informations sur la mémoire et « À propos de l'appareil », ainsi que définir si l'impression automatique et les fonctions d'entrée USB doivent être activées.

Pour activer la fonction USB, placez le curseur sur l'option « USB » et appuyez sur OK pour accéder au paramètre. Appuyez ensuite à nouveau sur OK au niveau de l'option « U-Disk (-) » pour passer en mode U-Disk. Connectez l'appareil à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB ; toutes les données de mesure de la carte SD s'afficheront alors sur l'ordinateur.

Réglage de l'écran LCD (luminosité). À l'aide des touches fléchées haut/bas, déplacez le curseur sur l'entrée « LCD », puis appuyez sur OK pour continuer. La luminosité peut être réglée entre 0 et 9 (10 niveaux). Sélectionnez 5 comme niveau de luminosité recommandé. Réglez la valeur de luminosité à l'aide des touches fléchées haut/bas, puis appuyez sur OK pour enregistrer et revenir en arrière, ou appuyez sur BACK (touche Marche/Arrêt) pour revenir en arrière sans enregistrer.

Pour régler l'heure, placez le curseur sur « Date et heure » et appuyez sur OK pour accéder aux paramètres d'heure. Utilisez les touches fléchées gauche/droite pour déplacer le curseur et les touches fléchées haut/bas pour ajuster la valeur. Une fois les modifications effectuées, appuyez sur OK pour enregistrer et revenir en arrière, ou appuyez sur BACK (touche Marche/Arrêt) pour quitter sans enregistrer.

Pour régler les paramètres d'enregistrement, placez le curseur sur l'icône d'enregistrement. Appuyez sur OK pour ouvrir l'interface de réglage, puis utilisez les touches fléchées gauche/droite pour déplacer le curseur et les touches fléchées haut/bas pour ajuster les valeurs. Une fois les modifications effectuées, cliquez sur Enregistrer pour enregistrer les modifications et quitter le menu, ou appuyez sur Retour (bouton Marche/Arrêt) pour quitter le menu sans enregistrer. Remarque : pendant l'enregistrement, sélectionnez le canal gauche. Le fichier généré est au format WAV (canal gauche, plage de mesure 30 dB ... 115 dB). L'appareil ne peut pas lire directement l'enregistrement ; vous devez transférer (ou copier) le fichier sur un ordinateur pour le lire.

Une fois l'option « Imprimante » sélectionnée, le curseur se place sur la position de l'imprimante. Appuyez sur la touche Entrée pour afficher l'interface des paramètres d'impression. Utilisez les touches fléchées gauche/droite pour déplacer le curseur et réglez les paramètres numériques à l'aide des touches fléchées haut/bas. Cliquez sur « Enregistrer » pour enregistrer les paramètres et revenir à l'écran précédent. Si vous sélectionnez le mode « Auto » (✓), connectez l'imprimante avant la mesure. Le système termine automatiquement l'impression après la mesure, sans qu'aucune intervention manuelle ne soit nécessaire.

### Remarque

La vitesse de transmission de l'imprimante est réglée par défaut sur 9600. Vous trouverez des informations sur les vitesses de transmission plus élevées dans le manuel de l'imprimante.

Recherchez « Mémoire », placez le curseur sur « Mémoire » et cliquez sur OK pour accéder à l'interface de mémoire. Cette interface comporte deux sous-menus : « Informations sur la carte SD » et « Supprimer les données ».

La requête « À propos de l'appareil » suit la même procédure que ci-dessus et affiche le modèle, la version, la tension d'alimentation et le numéro de série de l'appareil.

### Mode de mesure

Dans l'interface principale, placez le curseur de la souris sur l'option « Mode » et appuyez sur la touche OK (touche de fonction) pour accéder à l'interface du mode de mesure. Sept modes sont disponibles :

- » Moyenne intégrale,
- » Analyse statistique,
- » Mesure sur 24 heures,
- » Mesure parallèle,
- » Bruits ambiants,
- » 1/1 d'octave,
- » 1/3 d'octave.
- » Notez que les configurations varient selon le modèle, comme décrit en détail dans le tableau « Configuration ».

### Aperçu

Dans l'interface principale, passez le curseur de la souris sur l'option « Affichage » et appuyez sur la touche OK (touche de fonction) pour afficher l'interface d'affichage des données. L'appareil classe les données par année, mois et jour. Le nom de chaque groupe de mesures est composé de l'heure de début de la mesure et du code du mode.

### Exemple :

- » 124208. INT désigne les mesures moyennes intégrées commençant à 12 h 42 min 08 s ;
- » STA désigne l'analyse statistique ;
- » 24H fait référence aux mesures sur 24 heures ;
- » PAR désigne le mode parallèle ;
- » IND désigne le bruit intérieur ;
- » OCT désigne 1/1 d'octave ;
- » 3RD désigne 1/3 d'octave.

## MESURE

### Sonomètre standard

L'écran principal de l'appareil offre des fonctions standard permettant de mesurer les valeurs LAF, LAFmax et LAFmin. Pour réinitialiser les valeurs maximales et minimales, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt (bouton de réinitialisation).

### Moyenne intégrale

Réglages en mode « Moyenne intégrale »

Dans le menu « Moyenne intégrale », appuyez sur la touche de réglage (touche de réglage) pour accéder au menu de configuration des paramètres de la moyenne intégrale. Pour configurer des paramètres tels que le code de point de mesure (Cite-Code), la durée d'intégration (durée préréglée, pondération, répétition, pourcentage LN et méthode de démarrage), procédez comme suit :

- » Naviguez à l'aide des touches fléchées haut/bas jusqu'au paramètre souhaité.
- » Appuyez sur la touche « Modify » (touche de fonction) pour ouvrir l'interface d'édition.
- » Utilisez les touches fléchées gauche/droite pour déplacer le curseur.
- » Ajustez les valeurs ou les méthodes à l'aide des touches fléchées haut/bas.
- » Appuyez sur la touche « OK » (touche de fonction) pour enregistrer et quitter.

### Remarque :

- » Si la durée par défaut est réglée sur 00:00, la durée d'intégration est définie sur Manuel.
- » Une fois les réglages du mode de démarrage effectués sous l'option de menu « Mode de démarrage », le marqueur correspondant s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'interface utilisateur « Score Average ». Le marqueur indique « Seuil », « Minuterie RTC » ou « Manuel », sans balises. Le démarrage s'effectuera simultanément. Réglez le mode sur « Seuil » et cliquez sur le bouton « Démarrer » dans l'interface utilisateur « Moyenne intégrale » pour lancer le processus.
- » Si l'option « Faible » (√) est sélectionnée pendant la pondération, le système passe en mode de mesure à basse fréquence (16 Hz ... 200 Hz) afin de mesurer les bruits de rayonnement secondaire.

### Moyenne intégrale

Les étapes pour mesurer la moyenne intégrale sont les suivantes :

- » Allumez l'appareil et effectuez l'étalonnage conformément à la section « Étalonnage »
- » Sélectionnez l'option « Mode », appuyez sur OK pour passer en mode de mesure, puis sélectionnez « Moyenne intégrale » et appuyez sur OK pour afficher l'interface utilisateur dédiée à la mesure de la moyenne intégrale.
- » Réglez les paramètres relatifs au code du point de mesure, au temps d'intégration, à la pondération, à la répétition de la mesure et au mode de démarrage conformément à la section précédente. Si aucun réglage n'est effectué, sélectionnez la pondération A pour la fréquence et la pondération F pour le temps. Si le bruit de mesure varie rapidement, sélectionnez la pondération S pour le temps.
- » Appuyez sur le bouton « Démarrer » pour lancer la mesure. Pendant le processus, appuyez sur les touches fléchées haut/bas pour afficher les paramètres, notamment le niveau sonore continu équivalent, le niveau sonore instantané pondéré dans le temps, le niveau sonore de crête pondéré C, le niveau sonore continu équivalent à 1 seconde, le niveau sonore pondéré dans le temps maximal, le niveau sonore pondéré dans le temps minimal, le niveau sonore moyen normalisé sur 8 heures, le niveau d'exposition sonore et l'exposition au bruit. La durée de la mesure et la durée de fonctionnement réelle sont également affichées.
- » Si le symbole de surcharge s'affiche au milieu de la partie droite de l'écran, cela signifie que le niveau sonore mesuré a dépassé la limite supérieure de la plage de mesure. Si l'écran affiche au milieu de la partie droite un repère situé en dessous de la limite, cela signifie que le niveau sonore mesuré est inférieur à la limite inférieure de la plage de mesure du sonomètre.
- » Une fois le temps d'intégration écoulé, le sonomètre termine la mesure automatiquement ou manuellement et passe à l'écran d'affichage sur lequel les utilisateurs peuvent consulter ou imprimer les résultats.

- » Appuyez sur la touche Retour (touche Marche/Arrêt) pour revenir à l'affichage de la moyenne intégrée et effectuer la mesure suivante.
- » Une fois la mesure terminée, revenez à l'écran principal et vérifiez la sensibilité à l'aide d'un appareil d'étalonnage pour sonomètres afin de garantir la précision et la fiabilité des données de mesure.
- » Mise hors tension

**Remarque :**

- » Si le paramètre de mesures répétées est configuré pour un total de 2 mesures ou plus, le sonomètre effectue automatiquement la mesure suivante une fois la mesure en cours terminée.
- » Si le sonomètre n'est pas utilisé pendant une période prolongée, la pile doit être retirée afin d'éviter qu'une fuite de la pile n'endommage l'appareil.
- » Pour éteindre l'appareil, revenez à l'écran principal et maintenez le bouton marche/arrêt enfoncé.

**Analyse statistique**

Réglages en mode Analyse statistique

Dans l'interface « Analyse statistique », appuyez sur la touche de réglage (touche de fonction 2) pour accéder au menu de configuration. Cette section concerne principalement les réglages de paramètres tels que le codage des points de mesure, le temps d'intégration, le niveau sonore statistique, les mesures répétées, le mode de démarrage et l'historique des mesures.

Les étapes détaillées sont les suivantes :

- » Naviguez à l'aide des touches fléchées haut/bas jusqu'aux paramètres souhaités
- » Appuyez sur la touche OK (touche de fonction 1) pour confirmer, puis utilisez les touches fléchées gauche/droite pour ajuster la position du curseur, ainsi que les touches fléchées haut/bas pour modifier les valeurs ou les méthodes.
- » Une fois les réglages effectués, cliquez sur le bouton Enregistrer (touche de fonction 1) pour enregistrer la configuration et revenir à l'interface principale.

**Remarque :**

- » Réglez l'heure par défaut sur 00:00:00, ce qui signifie que l'heure est réglée sur 99:59:59.
- » Une fois les réglages du mode de démarrage terminés dans la section « Mode de démarrage », le marqueur correspondant apparaît dans le coin inférieur gauche de l'interface des points moyens. Le marqueur peut être réglé sur « Seuil », « RTC » ou « Manuel », ou bien désactivé. De plus, vous devez appuyer sur le bouton de démarrage dans l'interface de mesure pour activer l'appareil.

**Technique d'analyse statistique**

L'analyse statistique et les procédures de mesure sont les suivantes :

- » Activez et étalonnez l'appareil conformément à la section « Étalonnage ».
- » Sélectionnez l'option « Mode », appuyez sur la touche OK (touche de fonction) pour accéder au mode de mesure, puis sélectionnez « Statistiques » et appuyez sur OK pour afficher l'interface d'analyse statistique.
- » Réglez les paramètres tels que le code du point de mesure, le temps d'intégration, le niveau sonore statistique, la répétition de la mesure, le mode de démarrage et l'historique conformément à la méthode
- » Appuyez sur la touche « Démarrer » pour lancer la mesure. Pendant la mesure, appuyez sur les touches t/i pour afficher les valeurs mesurées de LAeqT, LAF, LAeq1s, LAFmax, LAFmin, LAE, SD, LN et Tm.
- » Le symbole de surcharge apparaît au milieu de la partie droite de l'écran. Cela indique que le niveau sonore mesuré a dépassé la limite supérieure de la plage de mesure. Si un repère situé sous la limite s'affiche au milieu de la partie droite de l'écran, cela signifie que le niveau sonore mesuré est inférieur à la limite inférieure de la plage de mesure du sonomètre.

- » Une fois le temps d'intégration écoulé, le sonomètre termine la mesure automatiquement ou manuellement et affiche l'écran sur lequel les utilisateurs peuvent consulter ou imprimer les résultats.
- » Appuyez sur la touche BACK (touche Marche/Arrêt) pour revenir à l'écran d'analyse statistique et passer à la mesure suivante.
- » Une fois la mesure terminée, revenez à l'écran principal et vérifiez la sensibilité du sonomètre à l'aide du signal d'étalonnage afin de garantir la précision et la fiabilité des données de mesure.
- » Fermer
- » **Remarque :** le modèle d'analyse statistique ne dispose que de la pondération fréquentielle A et de la pondération temporelle F.

### **Modèle 24 heures**

Réglages pour le mode 24 heures

Dans l'interface de mesure 24 heures, appuyez sur la touche de réglage pour accéder à l'interface de configuration de l'analyse statistique. Parmi les principaux paramètres à régler figurent le codage des points de mesure, le temps d'intégration, le niveau sonore statistique, la synchronisation, le mode de démarrage, l'historique et le mode.

Les étapes de manipulation concrètes sont les suivantes :

- » Utilisez les touches fléchées haut et bas pour naviguer vers le paramètre souhaité.
- » Pour modifier des paramètres, appuyez sur la touche OK (touche de fonction) afin d'afficher l'interface de configuration.
- » Utilisez les touches fléchées gauche/droite pour déplacer le curseur, et les touches fléchées haut/bas pour ajuster les valeurs ou les paramètres de la méthode.
- » Une fois les réglages terminés, appuyez sur la touche « Enregistrer » (touche de fonction 1) pour enregistrer les paramètres et revenir à l'interface principale.

### **Remarque :**

- » Si la durée par défaut est réglée sur 00:00:00 ou sur plus d'une heure, elle est limitée à une heure.
- » « Sync » signifie que l'heure de début de chaque mesure suivante, après la première, correspond à l'heure pleine. « Asynch » signifie que les minutes et les secondes de chaque mesure suivante coïncident avec celles de la première mesure.

### **Mode de mesure sur 24 heures**

Les intervalles de mesure horaires sont les suivants :

- » Activer et calibrer l'appareil conformément à la section « Calibrage »
- » Sélectionnez l'option « Mode », appuyez sur OK pour accéder au mode de mesure, sélectionnez « 24 heures », puis appuyez sur OK pour afficher l'interface de mesure sur 24 heures.
- » Réglez les paramètres tels que le code du point de mesure, le temps d'intégration, le niveau sonore statistique, la synchronisation, le mode de démarrage, l'historique et le mode conformément à la méthode.
- » Appuyez sur la touche « Démarrer » pour lancer la première série de mesures. Pendant la mesure, appuyez sur la touche fléchée haut/bas pour afficher les valeurs mesurées pour LAeqT, LAF, LAeq 1s, LAFmax, LAFmin, LAE, SD, LN et Tm.
- » Le symbole de surcharge s'affiche à l'extrémité centrale droite. Il indique que le niveau sonore mesuré a dépassé la limite supérieure de la plage de mesure du niveau sonore. Si l'affichage central droit indique une valeur inférieure à cette limite, cela signifie que le niveau sonore mesuré est inférieur à la limite inférieure de la plage de mesure du niveau sonore.

- » Dès que le temps d'intégration atteint la fin automatique du premier cycle de mesure, le sonomètre passe à l'affichage des résultats de mesure sur 24 heures, où le premier cycle de mesure peut être consulté.
- » Une fois le temps de mesure de la deuxième série écoulé, l'appareil lance automatiquement la deuxième série de mesures.
- » Une fois les 24 séries de mesures terminées, vous pouvez les afficher et les imprimer dans l'interface des résultats de mesure.
- » Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour revenir à l'interface de mesure sur 24 heures et passer à la mesure suivante.
- » Une fois la mesure terminée, revenez à l'interface principale. Il est recommandé d'étalonner la sensibilité du sonomètre à l'aide d'un étalonneur de niveau sonore afin de garantir la précision et la fiabilité des données de mesure.
- » Mise hors tension
- » **Remarque :** pour les mesures de longue durée, utilisez le chargeur afin d'éviter toute interruption de la mesure due à un niveau de batterie insuffisant.

## Mode parallèle

Réglages en mode parallèle

Dans l'interface dédiée aux mesures parallèles, appuyez sur la touche « Réglages » pour afficher l'écran de configuration des paramètres. Parmi les paramètres les plus importants figurent le codage des points de mesure, le temps d'intégration, la mesure répétée, le mode de démarrage et l'historique des enregistrements.

### La procédure est la suivante :

- » Sélectionnez d'abord l'élément à modifier à l'aide des touches fléchées haut/bas, puis appuyez sur OK (touche de fonction) pour valider votre choix.
- » Déplacez le curseur à l'aide des touches fléchées gauche/droite et ajustez les valeurs ou les méthodes à l'aide des touches fléchées haut/bas.
- » Une fois les réglages terminés, appuyez sur Enregistrer (touche de fonction) pour enregistrer les paramètres et revenir à l'interface principale.

## Mesure en mode parallèle

Les étapes pour la mesure en mode parallèle sont les suivantes :

- » Allumez et étalonnez l'appareil conformément à la section Étalonnage.
- » Sélectionnez l'option « Mode », appuyez sur la touche OK (touche de fonction) pour accéder au mode de mesure, sélectionnez « Parallèle » et appuyez sur OK pour afficher l'interface de mesure parallèle.
- » Réglez les paramètres conformément à la section précédente, par exemple le code du point de mesure, le temps d'intégration, la répétition de la mesure, le mode de démarrage et l'historique.
- » Appuyez sur la touche « Démarrer » pour lancer la mesure. Pendant l'opération, utilisez les touches fléchées haut/bas pour afficher le niveau sonore instantané pondéré dans le temps, le niveau sonore instantané maximal, le niveau sonore instantané minimal, le niveau sonore continu équivalent, le niveau sonore de crête, le niveau d'exposition sonore, la durée de mesure et le temps écoulé.

- » Une fois le temps d'intégration écoulé, le sonomètre met fin à la mesure automatiquement ou manuellement. Les résultats s'affichent alors ; vous pouvez les consulter ou les imprimer.
- » Appuyez sur la touche BACK (touche Marche/Arrêt) pour revenir à l'écran des mesures parallèles et passer à la mesure suivante.
- » Une fois la mesure terminée, revenez à l'écran principal et vérifiez la sensibilité du sonomètre à l'aide du signal d'étalonnage afin de garantir la précision et la fiabilité des données de mesure.
- » Fermer

### **Modèles de mesure pour le bruit intérieur**

#### Réglages en mode intérieur

Pour accéder à l'interface de réglages dédiée à la mesure du bruit intérieur, appuyez sur la touche Réglages. Cette interface comprend des paramètres importants tels que le codage des points de mesure, le temps d'intégration, le type de pièce, la mesure répétée, le mode de démarrage et l'historique des mesures.

#### **La procédure est la suivante :**

- » Sélectionnez d'abord l'élément à modifier à l'aide des touches fléchées haut/bas, puis appuyez sur la touche OK (touche de fonction) pour afficher l'interface de réglage.
- » Déplacez le curseur à l'aide des touches fléchées gauche/droite et ajustez les valeurs ou modifiez les méthodes à l'aide des touches fléchées haut/bas.
- » Une fois les réglages terminés, cliquez sur le bouton Enregistrer (touche de fonction) pour enregistrer les modifications et revenir à l'interface principale.

### **Mesure du bruit en intérieur**

Les étapes pour la mesure du bruit en intérieur sont les suivantes :

- » Allumez l'appareil et effectuez l'étalonnage conformément à la section Étalonnage
- » Sélectionnez l'option « Mode », appuyez sur OK pour accéder au mode de mesure, puis sélectionnez « Bruit en intérieur » et appuyez sur OK pour afficher l'interface de mesure du bruit en intérieur.
- » Réglez les paramètres « Code du point de mesure », « Temps d'intégration », « Type de pièce », « Mesure répétée », « Mode de démarrage » et « Historique » conformément à la méthode.
- » Appuyez sur la touche « Démarrer » pour lancer la mesure. Pendant la procédure, utilisez les touches fléchées haut/bas pour afficher les niveaux de pression acoustique, les valeurs maximales et minimales, ainsi que les niveaux sonores pondérés A pour les bandes de fréquences 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz et 500 Hz.
- » Une fois le temps d'intégration écoulé, le sonomètre termine la mesure automatiquement ou manuellement et affiche les résultats sur l'interface utilisateur, où vous pouvez consulter ou imprimer les données.
- » Appuyez sur la touche BACK (touche Marche/Arrêt) pour revenir à l'interface utilisateur dédiée à la mesure du bruit intérieur et effectuer la mesure suivante.
- » Une fois la mesure terminée, revenez à l'interface utilisateur principale. Il est recommandé de vérifier la sensibilité du sonomètre à l'aide d'un calibrateur de niveau sonore afin de garantir la précision et la fiabilité des données de mesure.
- » Mise hors tension de l'appareil

## 1/1 Octave OTC

1/1 Réglages en mode Octave OTC

Appuyez sur la touche SETUP dans l'interface utilisateur Octave pour accéder aux réglages de l'octave. La procédure est la suivante :

- » Utilisez les touches  $\uparrow/\downarrow$  pour naviguer jusqu'à l'élément que vous souhaitez modifier, puis appuyez sur OK pour accéder à l'entrée
- » Déplacez le curseur à l'aide des touches  $\leftarrow/\rightarrow$  et ajustez la valeur ou la méthode à l'aide des touches  $\uparrow/\downarrow$ .
- » Une fois les réglages terminés, appuyez sur Enregistrer pour enregistrer les paramètres et revenir à l'écran précédent.

## 1/1 Octave

1/1 La procédure de mesure d'octave est la suivante :

- » Démarrez l'appareil et étalonnez-le conformément à la section Étalonnage.
- » Sélectionnez l'option « Mode », appuyez sur « OK » pour accéder au mode de mesure, puis sélectionnez « 1/1 octave » et appuyez sur « OK » pour ouvrir l'interface de mesure 1/1 octave.
- » Configurez les paramètres tels que le code du point de mesure, le temps d'intégration, la pondération, la mesure répétée, le mode de démarrage et l'historique, conformément à la section précédente. Si aucun réglage n'est effectué, sélectionnez la pondération A pour la pondération fréquentielle et la pondération F pour la pondération temporelle. Si le bruit de mesure varie rapidement, la pondération S peut être sélectionnée pour la pondération temporelle.
- » Appuyez sur la touche « Démarrer » pour lancer la mesure. Pendant la mesure, appuyez sur les touches fléchées  $\uparrow/\downarrow$  pour afficher les 11 bandes de fréquence (16 Hz, 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz et 16 kHz) ainsi que les niveaux sonores continus correspondants, les valeurs maximales, minimales et les valeurs Tm selon les pondérations A, C et Z.
- » Une fois le temps d'intégration écoulé, le sonomètre termine la mesure automatiquement ou manuellement et affiche les résultats à l'écran, où vous pouvez consulter ou imprimer les données.
- » Appuyez sur la touche BACK (touche Marche/Arrêt) pour revenir à l'interface de mesure par octave 1/1 et passer à la mesure suivante.
- » Une fois la mesure terminée, vous revenez à l'interface principale. Il est recommandé de vérifier la sensibilité du sonomètre à l'aide d'un calibrateur de niveau sonore afin de garantir la précision et la fiabilité des données de mesure.

## Mode 1/3 d'octave OTC

Réglages pour le mode 1/3 d'octave OTC

Pour accéder à l'interface utilisateur 1/3 d'octave, appuyez sur la touche SETUP (touche de fonction 2).

Cette interface permet de configurer des paramètres importants, notamment le codage des points de mesure, le temps d'intégration, les coefficients de pondération, les mesures répétées, les modes de fonctionnement et l'enregistrement de l'historique. La procédure est la suivante :

- » Commencez par sélectionner le paramètre souhaité à l'aide des touches fléchées haut/bas. Validez votre choix en appuyant sur OK (touche de fonction 1).
- » Utilisez les touches fléchées gauche/droite pour déplacer le curseur, puis ajustez les valeurs ou les paramètres de méthode à l'aide des touches fléchées haut/bas.
- » Une fois les réglages terminés, appuyez sur Enregistrer (touche de fonction 1) pour enregistrer les paramètres et revenir à l'écran précédent.

### 1/3 d'octave

La procédure de mesure de fréquence pour un intervalle de 1/3 d'octave est la suivante :

- » Allumez l'appareil et effectuez l'étalonnage conformément à la section « Étalonnage »
- » Sélectionnez l'option « Mode », appuyez sur OK (touche de fonction 1) pour accéder au mode de mesure, sélectionnez « 1/3 d'octave », puis appuyez sur OK pour afficher l'interface utilisateur dédiée à la mesure par 1/3 d'octave.
- » Réglez les paramètres relatifs au code du point de mesure, au temps d'intégration, à la pondération, à la répétition de la mesure, au mode de démarrage et à l'historique conformément à la section précédente. Si aucun ajustement n'est nécessaire, sélectionnez la pondération A pour la fréquence et la pondération F pour le temps. Si le bruit de mesure varie rapidement, sélectionnez la pondération S pour la pondération temporelle.
- » Appuyez sur la touche « Start » pour lancer la mesure. Pendant le processus, appuyez sur les touches fléchées haut/bas pour afficher les 32 bandes de fréquences (16 Hz, 20 Hz, 25 Hz, 31,5 Hz, 40 Hz, 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 16 kHz et 20 kHz), ainsi que les niveaux sonores continus, les valeurs maximales, les valeurs minimales et les valeurs  $T_m$  correspondantes (en utilisant les fonctions de pondération A, C et Z).
- » Une fois le temps d'intégration écoulé, le sonomètre termine la mesure automatiquement ou manuellement et affiche les résultats sur l'interface utilisateur, où vous pouvez consulter ou imprimer les données.
- » Appuyez sur la touche BACK (touche Marche/Arrêt) pour revenir à l'interface utilisateur dédiée aux mesures par tiers d'octave et passer à la mesure suivante.
- » Une fois la mesure terminée, vous revenez à l'écran principal. Il est recommandé d'étalonner la sensibilité du sonomètre à l'aide d'un étalonneur de niveau sonore afin de garantir la précision et la fiabilité des données de mesure.

### Impression des données de mesure

Micro-imprimante et son utilisation

Le sonomètre peut être équipé en option d'une micro-imprimante dotée d'une interface série permettant d'imprimer les résultats de mesure.

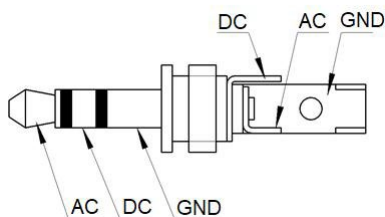
- » Les modes d'emploi peuvent varier d'un lot d'imprimantes à l'autre. Veuillez vous reporter au mode d'emploi de l'imprimante.
- » Si l'imprimante n'est pas utilisée pendant une longue période ou si elle ne fonctionne pas correctement, mettez-la hors tension.
- » Utilisez un chargeur conforme aux exigences.
- » Lorsque vous connectez une imprimante à un ordinateur, branchez d'abord le câble de données, puis le câble d'alimentation de l'imprimante.
- » Le papier thermique est imprimable des deux côtés. L'impression n'est autorisée que sur la face avant.
- » Si l'impression est floue, essuyez délicatement la surface de l'élément chauffant de la puce de la tête d'impression à l'aide d'un coton imbibé d'un peu d'alcool.
- » N'ouvrez pas le couvercle du bac à papier pendant l'impression, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement de l'imprimante.

### Sortie analogique et câblage

Le sonomètre dispose à la fois de signaux de sortie en courant alternatif et en courant continu. Pour faciliter le réglage du volume, les sorties CA et CC partagent une seule prise à deux canaux de 3,5 mm. Les appareils externes (par exemple, multimètres numériques, appareils audio) peuvent être raccordés à la sortie du sonomètre à l'aide de la fiche de 3,5 mm fournie. L'utilisateur doit raccorder correctement le câble de sortie pendant le fonctionnement, en fonction du type de tension requis.

La tension de sortie en courant continu est d'environ 15 mV/dB, la plage de mesure s'étend de 450 mV à 1 950 mV.

Sortie en courant alternatif : la sortie est linéairement proportionnelle au signal mesuré, la valeur efficace de la tension de sortie maximale en courant alternatif ne dépassant pas 2 V.



## ENTRETIEN DE L'APPAREIL DE MESURE

### Précautions générales

Afin d'éviter tout dommage aux sonomètres résultant d'une utilisation ou d'un fonctionnement inapproprié, veuillez respecter les consignes suivantes :

- » Retirez la pile après utilisation afin d'éviter toute fuite de liquide susceptible d'endommager l'appareil.
- » Les sonomètres doivent être conservés dans un endroit sec.
- » Éteignez toujours l'appareil avant de brancher ou de débrancher des microphones, des rallonges, des piles ou des sources d'alimentation externes.
- » Ne retirez pas le capot du microphone afin d'éviter d'endommager la membrane.
- » Ne touchez pas les contacts d'entrée avec les mains afin d'éviter d'endommager le sonomètre par l'électricité statique.
- » N'exposez pas les écrans à cristaux liquides (LCD) à un rayonnement UV intense pendant une période prolongée afin d'éviter un vieillissement prématuré.

### Contrôle régulier

Afin de garantir la précision et la fiabilité des résultats de mesure, le sonomètre doit être contrôlé et étalonné chaque année.

## 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

RII AEE – N° 001932

Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008

## COORDONNÉES DE PCE INSTRUMENTS

### Germany

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 26  
D-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

### United Kingdom

PCE Instruments UK Ltd  
Trafford House  
Chester Rd, Old Trafford  
Manchester M32 0RS  
United Kingdom  
Tel: +44 (0) 161 464902 0  
Fax: +44 (0) 161 464902 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

### The Netherlands

PCE Brookhuis B.V.  
Twentepoort West 17  
7609 RD Almelo  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### France

PCE Instruments France EURL  
2, rue Georges Kuhnmmunch  
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

### Italy

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

### United States of America

PCE Americas Inc.  
1201 Jupiter Park Drive, 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

### Spain

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mula, 8  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### Turkey

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

### Denmark

PCE Instruments Denmark ApS  
Birk Centerpark 40  
7400 Herning  
Denmark  
Tel.: +45 70 30 53 08  
kontakt@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/dansk



Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis