

FICHE TECHNIQUE

Type 2240 — Sonomètre intégrateur

Appareil au maniement très simple, le Sonomètre intégrateur Type 2240 est conforme aux normes les plus récentes. Il mesure simultanément le L_{eq} et trois autres paramètres acoustiques utiles : le niveau instantané, le niveau maximal et le niveau crête.

Le 2240 a spécialement été conçu pour vous faciliter la tâche. Il n'est pas nécessaire de le configurer, et tous les paramètres sont mesurés en même temps.

Les modalités de gestion de ses trois touches sont expliquées sous le panneau escamotable de sa face avant.

Cette simplicité n'est aucunement obtenue au détriment de la précision. Le 2240 satisfait aux critères de Classe 1 édictés par les normes sonométriques les plus récentes.

UTILISATIONS

- Mesurage des niveaux de bruit dans l'environnement
- Mesurage des niveaux de bruit sur le lieu de travail
- Mesures générales de niveaux acoustiques (installations domestiques, par exemple)

CARACTÉRISTIQUES

- L_{Aeq} , L_{AFmax} , L_{Cpeak} et L_{AF} mesurés simultanément
- Précision de Classe 1
- Conforme aux normes CEI et ANSI
- Aucun réglage nécessaire
- Maniement très simple
- Pratique et robuste



Les paramètres mesurés

Mesurer des niveaux de bruit dans l'environnement ou sur le lieu de travail n'est pas toujours aussi simple qu'il n'y paraît. Fort heureusement, la normalisation et la réglementation précisent les critères et les procédures de mesure, la documentation et l'interprétation des niveaux de pression acoustiques. Par exemple, la plupart des mesures doivent faire intervenir une pondération fréquentielle 'A', et, lorsque l'application d'une pondération temporelle (constante de temps) est préconisée, c'est très souvent la pondération 'F' qui est utilisée. Pour évaluer les risques de surdité encourus par les personnels exposés au bruit sur leur lieu de travail, c'est une pondération fréquentielle 'C' qui est appliquée aux valeurs crête des niveaux de pression acoustique. Le Sonomètre 2240 vous permet d'obtenir tous ces paramètres très facilement et très rapidement.

Quatre paramètres acoustiques sont mesurés simultanément :

- L_{AF} – niveau de pression acoustique instantané pondéré ‘A’ (fréquence) et ‘F’ (temps)
- L_{AFmax} – Valeur efficace maximale des niveaux de pression acoustique pondérés ‘A’ et ‘F’ détectée au cours d’un mesurage
- L_{Aeq} – niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré ‘A’ (niveau moyen présentant la même énergie que les niveaux fluctuants mesurés)
- L_{Cpeak} – valeur crête maximale des niveaux pondérés ‘C’ (fréquence) détectée au cours d’un mesurage

L’appareil commence à mesurer ces quatre paramètres (qui sont ceux que citent la plupart des textes réglementaires et des références normatives) dès que vous avez mis sous tension et lancé le mesurage. Les applications nécessitant des analyses de tiers d’octave ou des résultats statistiques demandent un appareil plus sophistiqué, mais pour les simples vérifications ponctuelles sur le terrain, le 2240 est l’outil fiable qui vous sera vite indispensable.

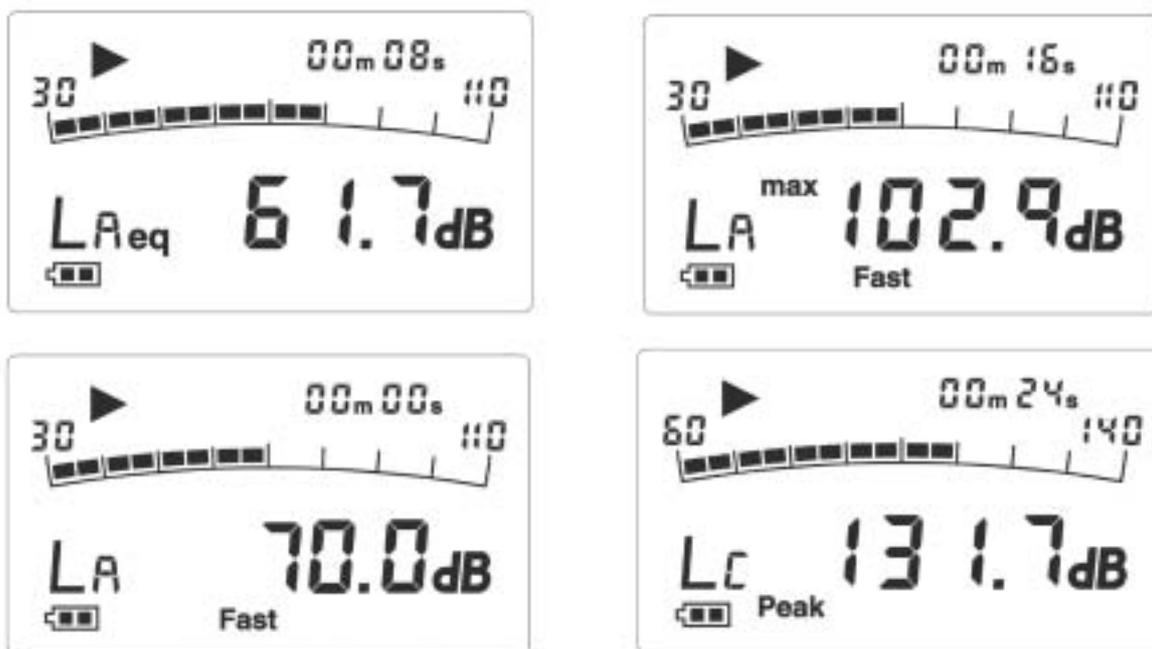
L’interface utilisateur

Outre l’interrupteur de mise sous tension/hors tension, trois touches gèrent le fonctionnement du 2240 :

- **Départ/Arrêt** – pour lancer et stopper les mesurages
- **Paramètre** – pour choisir le paramètre à afficher
- **Gamme** – pour choisir la gamme de mesurage : 30–110 db ou 60–140 dB

Un guide iconographique est dissimulé sous le panneau escamotable de la face avant pour vous aider dans la manipulation de ces touches. Le paramètre et la gamme de mesurage choisis ainsi que la valeur mesurée s’affichent sur le grand écran LCD. Cf. les exemples de la Fig. 1.

Fig. 1 Exemples d’affichage (grandeur réelle)



Conformité à la réglementation

	Ce label indique la conformité aux directives européennes sur la compatibilité électromagnétique et sur les courants faibles. La coche indique la conformité pour la compatibilité électromagnétique aux exigences australienne et néozélandaise
Sécurité	EN 61010-1 et CEI61010 -1 : Sécurité des équipements électriques (contrôle, régulation et laboratoire) UL3111-1 : Norme de sécurité des équipements électriques de mesure et d'essai
CEM Emission	EN/IEC 61000-6-3 : Norme générique. Environnement résidentiel, commercial et industrie légère. EN/IEC 61000-6-4 : Norme générique. Environnement industriel. CISPR 22 : Limites et méthodes de mesure des caractéristiques de perturbations radioélectriques des appareils de radio et de télécommunication. Limites de Classe B. FCC : Limites de Classe B
CEM Immunité	EN/IEC 61000-6-1 : Norme générique. Environnement résidentiel, commercial et industrie légère. EN/IEC 61000-6-2 : Norme générique. Environnement industriel. EN/IEC 61326 : Equipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire – Exigences CEM. FCC : Limites de Classe B

Spécifications du Sonomètre Type 2240

RÉFÉRENCES NORMATIVES

- CEI 61672-1:2002 Classe 1
- CEI 60651 Classe 1 (1979) Amendements 1 et 2
- CEI 60804 Classe 1 (2000)
- ANSIS1.4-1983 Type S1
- ANSIS1.43-1997 Type 1

PARAMÈTRES MESURÉS

Quatre paramètres mesurés simultanément:

- L_{AF} , niveau acoustique instantané, pondération fréquentielle 'A', pondération temporelle 'F'
- L_{AFmax} , niveau acoustique maximal, pondération fréquentielle 'A', pondération temporelle 'F'
- L_{Aeq} , niveau acoustique continu équivalent, pondération fréquentielle 'A'
- L_{Cpeak} , niveau acoustique crête maximal, pondération fréquentielle 'C'

Résolution : 0,1 dB pour les quatre paramètres

GESTION DES MESURAGES

Mesurages commandés manuellement
Durée de mesure entre 1 s et 60 min

GAMMES DE MESURAGE

Valeur efficace : Gamme totale : 30 – 140 dB
Deux gammes à sélectionner manuellement :
30 – 110 dB et 60 – 140 dB
Valeur crête : 60 – 143 dB

SEUIL DE BRUIT

Inférieur à la gamme de mesure, <22 dB

MODES DE DÉTECTION

Valeur efficace et crête simultanées, avec pondérations fréquentielles indépendantes

Gamme de linéarité : 80 dB

GAMME DE FRÉQUENCES

20 Hz à 16 kHz

PONDÉRATIONS FRÉQUENTIELLES

A (valeur efficace)
C (valeur crête)

PONDÉRATION TEMPORELLE

'F' (Fast)

INDICATEURS DE SURCHARGE ET DE VALEUR SOUS-GAMME

Surcharge : Limite supérieure de la gamme +0,3 dB.

L'indication d'une surcharge détectée pendant un mesurage de durée déterminée est verrouillée et affichée avec les paramètres pertinents jusqu'à l'effacement de ces paramètres.
Sous gamme : Limite inférieure de la gamme -0,5 dB.

MICROPHONE

1/2 pouce à condensateur, de type champ libre, prépolarisé 4188
Sensibilité : -30 dB réf 1 V/Pa \pm 2 dB (correspondant à 31,6 mV/Pa)

Gamme de fréquences : 8 Hz à 16 kHz \pm 2 dB

AFFICHAGE

Ecran LCD :

- Niveau du signal d'entrée – représenté par une barre analogique discontinue
- Niveau du paramètre sélectionné
- Avertissements de piles faibles, de mesurage en cours, de surcharge et de valeur sous-gamme
- Gamme de mesurage
- Pondérations fréquentielle et temporelle
- Durée de mesurage écoulée

Cadence de réactualisation : 1 s (valeur numérique), 0,1 s (barre analogique discontinue)

Affichage du temps écoulé : de 00 min 00 s à 60 min 00 s

DÉLAI DE STABILISATION

Moins de 5 s

CONDITIONS DE CALIBRAGE

Fréquence de référence : 1000 Hz

SPL de référence : 94 dB

Température de référence : 20 °C

Humidité relative de référence : 65%

Gamme de référence : 30-110 dB

Incidence de référence : Frontale

INFLUENCE DE L'ENVIRONNEMENT

Température de stockage : -25 à 60 °C

Température de fonctionnement : -10 à 50 °C

Champ magnétique : 80 A/m (1 oersted) à 50 Hz donne moins de 30 dB (pondéré A)

PILES

Deux piles alcalines de 1,5 V LR6/AA

Consommation en fonctionnement normal : Moins de 300 mW

Autonomie (atmosphère tempérée) : Env. 16 h

ENCOMBREMENT

Dimensions : 230 × 78 × 31 mm avec microphone

Masse : 245 g avec piles

Références de commande

Type 2240 Sonomètre intégrateur moyenneur

Type 2240 A Sonomètre intégrateur moyenneur avec Calibreur 4231
livré avec les accessoires suivants :

- Type 4188 Microphone 1/2 pouce à condensateur, champ libre, prépolarisé,
- DZ 9566 Correcteur d'incidence aléatoire

- KE 0443 Sacoche
- UA 1236 Capuchon anti-poussière
- UA 0229 Tournevis
- Deux piles alcalines

Accessoires en option :

- Type 4231 Calibreur acoustique (inclus à 2240 A)

Brüel & Kjær se réserve le droit de modifier spécifications et accessoires sans préavis.

USINE: DK-2850 Naerum · Danemark · Tél.: +45 4580 0500 · Télécopie: +45 4580 1405 · www.bksv.com · e-mail: info@bksv.com

Brüel & Kjær Canada Ltd.: 90 Leacock Road · Pointe Claire · Québec H9R 1H1 · Tél.: (514)695-8225 · Télécopie: (514)695-4808

Brüel & Kjær France: 46, rue du Champoreux · 91540 Mennecy · Tél.: 01 6990 6900 · Télécopie: 01 6457 2419

Translation of English edition BP 2013-11