



Manuel d'utilisateur
pour sonomètres
optimus



Manuel d'utilisateur pour sonomètres optimus

À propos de ce manuel

- Les instructions données dans ce manuel d'utilisateur font référence au fonctionnement des sonomètres optimus de Cirrus Research plc **avec la** version 2.4 ou ultérieure du firmware (micrologiciel).
- Les instruments décrits dans ce manuel sont les modèles **optimus** jaune (série CR:150), **optimus** rouge (série CR:160), **optimus** vert (série CR:170) et **optimus** violet (série CR:190).
- Certaines des fonctions décrites dans ce manuel sont uniquement disponibles sur les versions rouges ou vertes des sonomètres **optimus**. Lorsque les fonctions s'appliquent uniquement à certains instruments dans la gamme, ceci est clairement indiqué dans le texte.
- Dans ce manuel, “**optimus**” est utilisé en référence générale pour les sonomètres optimus et “calibreur” est utilisé en référence générale pour un calibreur acoustique.
- Ce manuel décrit l'utilisation recommandée de l'optimus. Tous les avertissements sont indiqués par le symbole



- Les informations additionnelles requises pour les essais conformément à IEC 61672 sont fournies sous forme d'un document supplémentaire, **Données techniques de Sonomètres optimus, Partie B**, lequel est disponible pour téléchargement sur le site Web www.cirrusresearch.co.uk/library/optimus
- Il n'est pas possible de modifier la manière dont l'instrument mesure par le biais du logiciel ou du firmware. Les aspects légaux de la métrologie de l'instrument ne peuvent pas être affectés par des changements quelconques effectués sur l'instrument.
- La section Spécifications Communes de la page 30 définit quelles normes sont afférentes aux différentes fonctions disponibles dans les instruments. Des approbations et certifications additionnelles peuvent s'appliquer aux instruments et celles-ci sont listées dans les Annexes.
- Des explications plus détaillées des modèles d'enregistrement audio, de la détection acoustique tonale et des minuteries pour mesures répétées sont disponibles pour téléchargement sur le site Web de Cirrus à : www.cirrusresearch.co.uk/library/optimus

- Les Guides de Démarrage rapide pour les sonomètres **optimus** peuvent être téléchargés sur le site Web de Cirrus
à www.cirrusresearch.co.uk/library/optimus

Copyright

Copyright © Cirrus Research plc 2010-2012

Tous droits réservés.

Vous pouvez réutiliser ce document/cette publication (sans inclure le logo de Cirrus Research plc logo et les logos d'autres produits) gratuitement et dans tout format pour la recherche, l'étude privée ou la circulation en interne au sein d'une organisation. Vous devez le/la réutiliser avec exactitude et ne devez pas l'utiliser dans un contexte erroné ou qui porterait à confusion.

Vous ne devez pas modifier le texte, les images ou les illustrations, de quelque manière que ce soit. Le document et son contenu doivent être reconnus comme étant sous copyright de Cirrus Research plc et vous devez donner le titre du document/de la publication source.

Lorsque des documents sous copyright de tierce partie sont identifiés, vous avez besoin d'obtenir l'autorisation des détenteurs de copyright concernés.

Marques commerciales déposées

Cirrus Research plc, le logo de Cirrus Research plc, doseBadge, DOSEBADGE, **optimus**, le logo NoiseTools et le logo Noise-Hub, sont, soit des marques commerciales déposées, soit des marques commerciales de Cirrus Research plc au Royaume Uni et/ou dans d'autres pays. Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft, Inc. Toutes les autres marques commerciales sont reconnues.

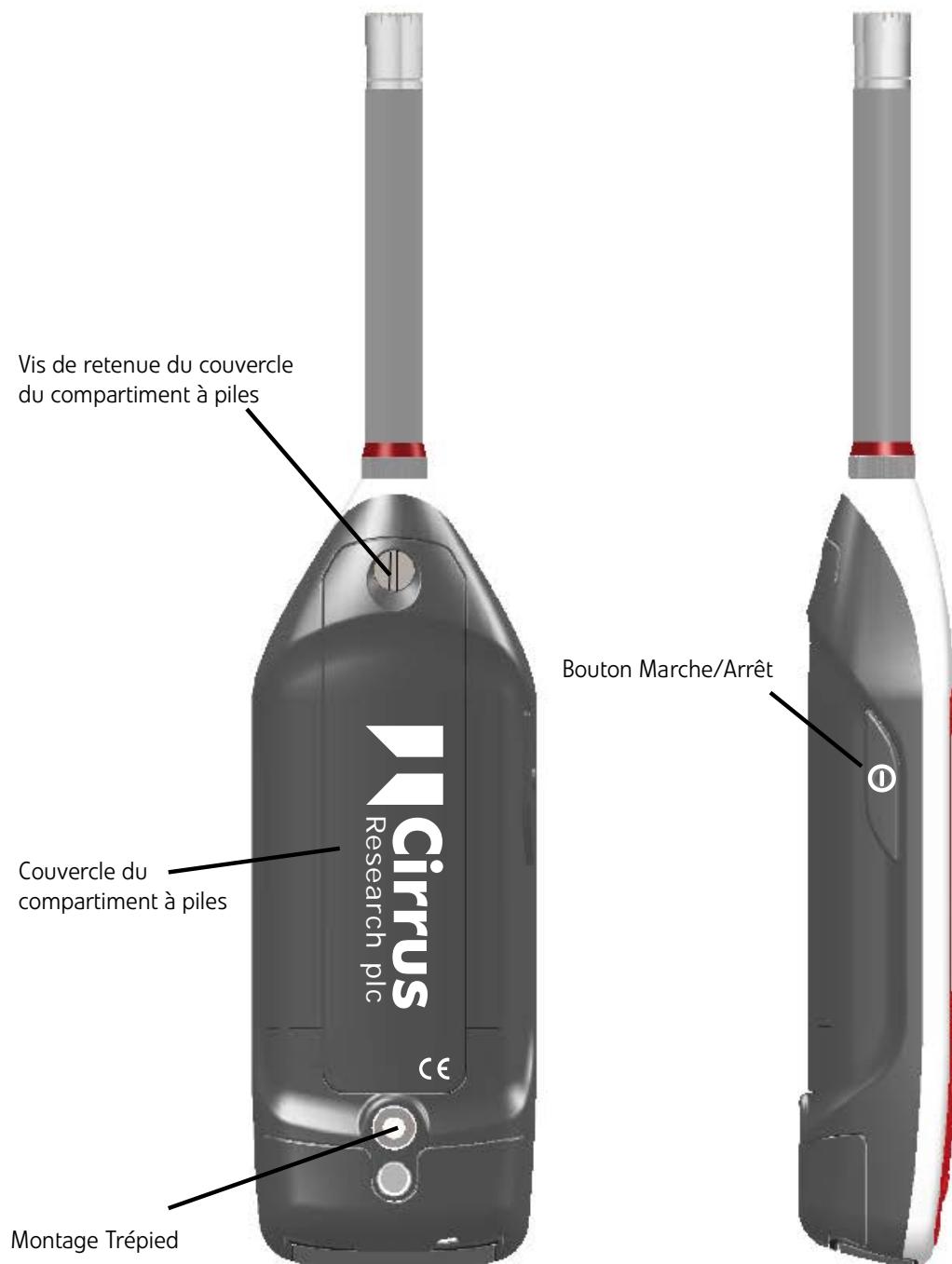
Mises à jour

Dans l'intérêt d'une amélioration continue de produit, Cirrus Research plc se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications de produit sans préavis.

Pour comprendre les toutes dernières mises à jour qui ont été implémentées dans ce produit et pour télécharger la version la plus récente de ce manuel d'utilisateur, visitez notre site Web sur www.cirrusresearch.co.uk

Introduction	9
Première utilisation	12
Insertion des piles	14
Étalonnage	15
Effectuer une mesure	17
Détail des opérations	18
NoiseTools	18
Clavier et commandes	18
Connecteurs	19
Économiseur d'écran	20
Affichage	20
Enregistrement audio	23
Minuteries	24
Pause/Effacement Rétroactif	24
Mémoire	25
Restaurer les Réglages d'Usine	25
Écran de protection anti-vent	25
Votre optimus – Ses caractéristiques et capacités	26
Vues	26
Mesure de niveau acoustique élevé	28
Menus	29
Informations supplémentaires	32
Annexes	33
Données des tests IEC 61672	33
Spécifications communes	33
Vues	35
Mesures stockées	37
Sorties électriques	39
Informations pour le calibreur acoustique	42
Etalonnage d'un sonomètre	42
Changement de la pile	43
Spécifications	44
Information technique	45
Certificat de conformité CE	47
Résumé de la Garantie	48
Garantie	48
Bureaux de Cirrus Research	50





Introduction

Nous sommes heureux que vous ayez choisi le sonomètre **optimus**. Cet instrument de nouvelle génération de Cirrus Research plc est puissant, tout en étant facile à utiliser et il a la capacité d'une vaste gamme de fonctions de mesure acoustique.

La technologie de pointe utilisée dans les instruments **optimus** ne gêne aucunement la mesure efficace du bruit et le grand écran net facilite la lecture des informations détaillées.

L'**optimus** simplifie vos mesures acoustiques:

Mesurez tout et n'oubliez rien !

Un des objectifs clés des instruments optimus est de vous offrir un sonomètre qui soit aussi simple que possible à utiliser, tout en fournissant le meilleur niveau de performance et de fonctionnalités.

Il est impossible d'oublier de mesurer la fonction voulue, puisque tout est mesuré en même temps. Par exemple, si vous avez choisi d'afficher le niveau de pression acoustique pondéré Rapide (Fast), l'**optimus** mesure aussi les pondérations Lentes et Impulsives en même temps.

Vous pouvez choisir d'afficher une autre pondération temporelle dans le menu, puis visualiser les données en temps réel ou revoir les mesures mémorisées en utilisant les nouveaux paramètres.

Ceci s'applique à tous les autres paramètres acoustiques (sauf à la Dose de bruit – voir page 25 pour les détails).

L'**optimus** les mesure tous et vous pouvez modifier les options d'affichage (View Option) pour revoir les données.



Enregistrement audio de Notes Vocales

Les versions de l'optimus avec enregistrement des données comportent la fonction Enregistrement audio de Notes Vocales.

Ceci vous permet d'enregistrer des notes et des informations avant une mesure, en parlant simplement dans le microphone, puis de les écouter plus tard dans le logiciel NoiseTools.

Vous pouvez gagner du temps quand vous effectuez les mesures et éliminer le besoin d'avoir un carnet sur vous pour mémoriser les informations importantes concernant vos mesures.

Une seule plage de mesure

Par l'utilisation de la toute dernière technologie numérique, combinée à 40 ans d'expérience en conception de sonomètres, nous avons donné aux instruments **optimus** l'aptitude de mesurer de 20dB(A) à 140dB(A), allant jusqu'à 143dB(C) crête en une seule plage de mesure.

Ceci signifie que vous n'avez pas besoin de choisir de quelle plage vous pourriez avoir besoin pour votre mesure et qu'il n'y a pratiquement aucun risque que l'instrument soit en surcharge ou en sous-chARGE.

Affichage simple et clair de l'information dont vous avez besoin

L'affichage utilisé sur l'**optimus** est de type OLED couleur à haute résolution. Ceci donne un affichage net et clair facile à lire dans toutes les conditions de luminosité, tout en vous permettant d'utiliser les couleurs pour indiquer des informations et fonctions spécifiques.

Toutes les informations dont vous avez besoin sont clairement indiquées sur l'écran avec la fonction la plus utile, par exemple le Leq indiqué en grand texte blanc dans la vue Niveau moyen Leq. Ceci facilite la visualisation des informations importantes pour vous en un seul coup d'oeil.

Une conception modulaire qui protège votre investissement face aux évolutions futures

Les instruments **optimus** sont basés sur une conception modulaire qui vous permet de mettre votre instrument à niveau et à jour si et quand cela devient nécessaire.

Ceci signifie que votre instrument satisfait à vos besoins actuels et futurs, quel que soit ce que vous avez besoin de mesurer.

Enregistrement audio pendant les mesures

Les instruments optimus verts peuvent enregistrer et mémoriser les données audio (les sons réels entendus par le microphone) pendant une mesure.

Ces données peuvent être téléchargées avec les mesures acoustiques pour analyse et écoute et peuvent être utilisées pour identifier la source du bruit.

Les enregistrements audio peuvent être lancés soit manuellement, soit automatiquement en utilisant une série de règles de déclenchement.

Première utilisation

Votre sonomètre optimus a été expédié dans un emballage réutilisable qui doit être conservé pour l'expédier en toute sécurité quand vous renvoyez l'instrument pour étalonnage ou maintenance.

Tous les sonomètres **optimus** sont fournis avec les accessoires standard suivants:

- Préamplificateur de microphone MV:200
- Capsule du microphone (attachée au préamplificateur)
- Lanière de poignet
- 4 x piles AA
- Manuel d'utilisateur
- CD du produit (contenant la documentation et le logiciel NoiseTools)
- Bonnette de protection

Il peut y avoir d'autres accessoires, selon le produit acheté. Veuillez vérifier qu'il ne manque aucun article ou qu'ils ne sont pas endommagés avant d'utiliser votre optimus.

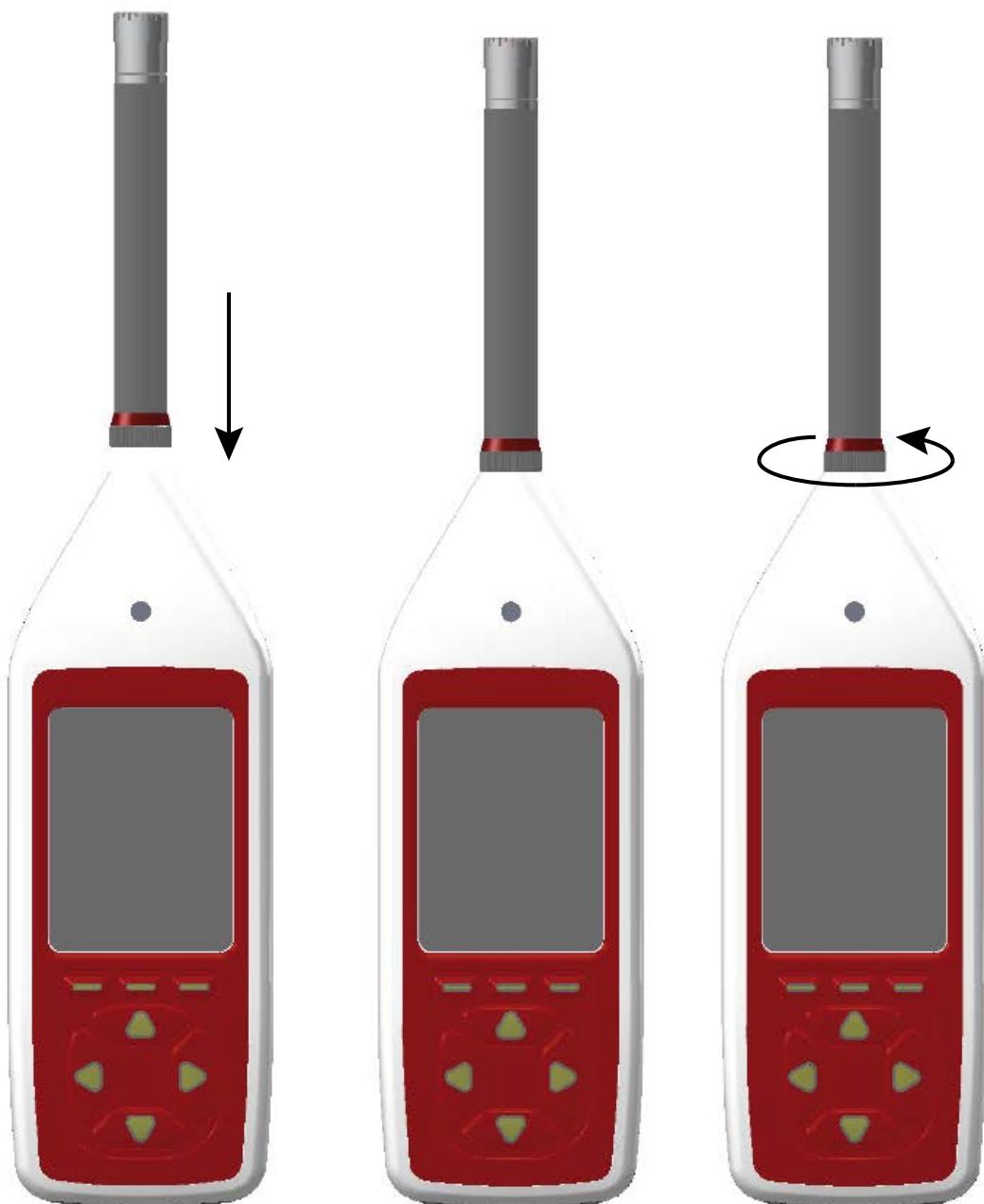


Tous les instruments **optimus** sont expédiés avec le préamplificateur amovible séparé du corps. Quand vous connectez le préamplificateur, veuillez prendre grand soin de tourner l'anneau de blocage seulement à sa base.

Une torsion du corps du préamplificateur risque de l'endommager sérieusement. La capsule de microphone est également fragile et il faut faire attention en la manipulant.

Un endommagement causé par une utilisation erronée n'est pas couvert par la garantie de l'instrument.

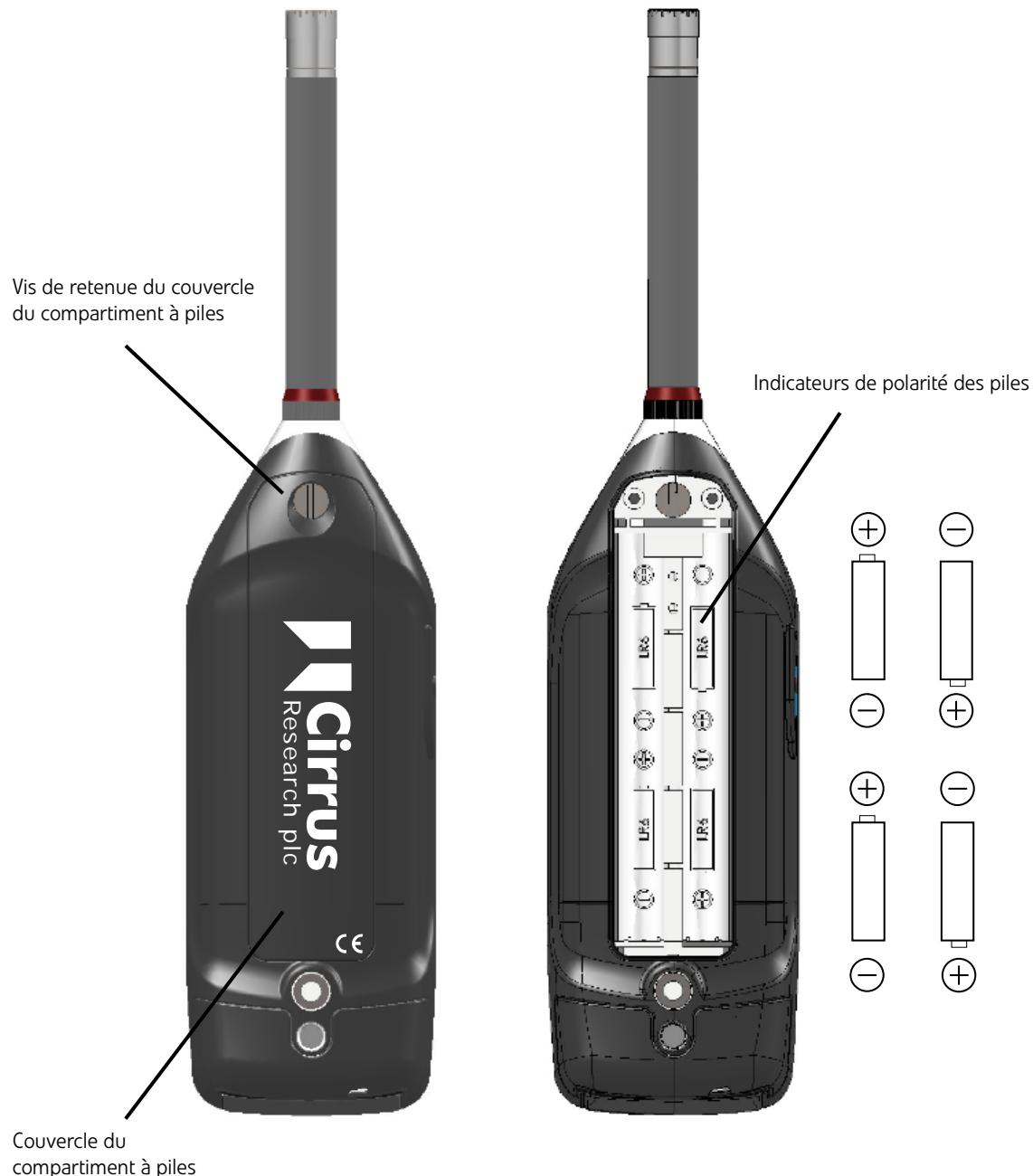
Pour connecter ou enlever le préamplificateur, veuillez suivre le schéma:



Insertion des piles

Votre **optimus** est alimenté par 4 x piles AA (aussi appelées MN1500 ou LR6). Nous vous recommandons l'utilisation de piles alcalines ou au lithium pour obtenir les meilleures performances.

Enlevez le couvercle du compartiment de piles en desserrant la vis de blocage imperdable (comme indiqué ci-dessous).



Veuillez étudier avec soin le schéma du compartiment à piles qui indique la polarité correcte. Après l'insertion des piles, dans le bon sens, remettez le couvercle et serrez la vis de blocage.

On allume l'instrument en appuyant sur, puis en relâchant le bouton de mise en marche sur le côté gauche du boîtier. Après l'écran de démarrage, votre optimus affichera la dernière Vue que vous avez utilisée.

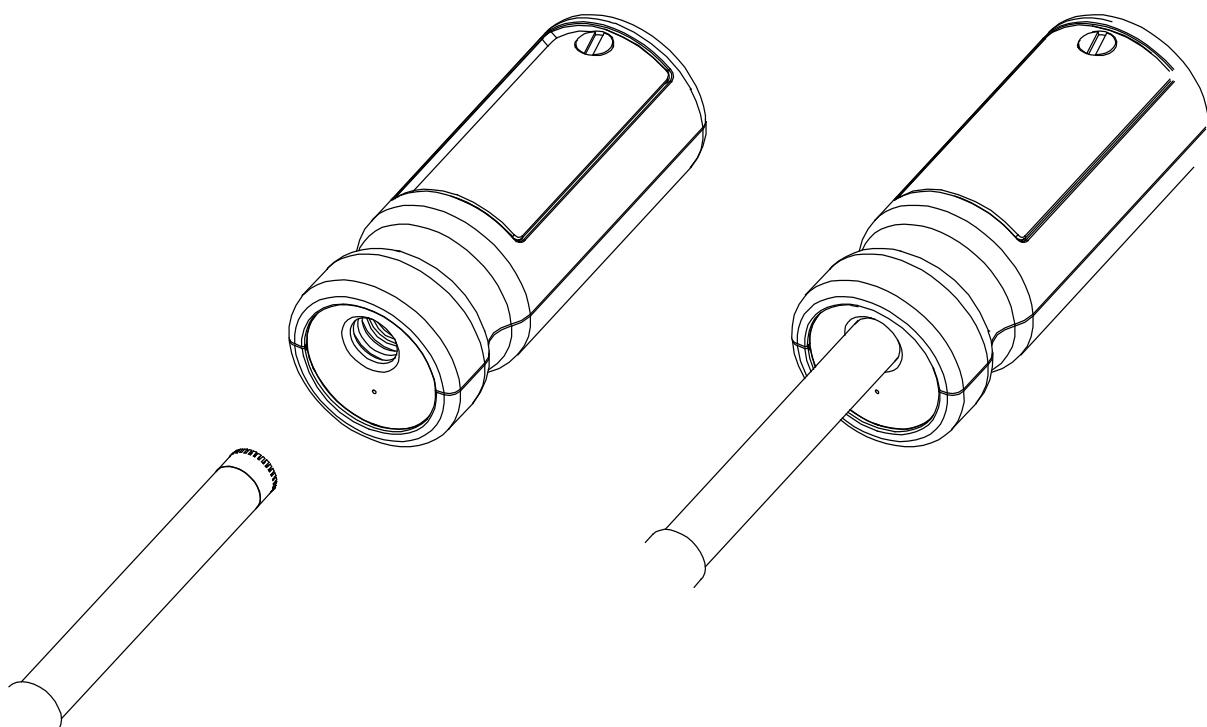
Étalonnage

Tous les instruments de mesure acoustique doivent être calibrés avant chaque utilisation, parce que le microphone est susceptible d'être légèrement endommagé, même s'il est cogné légèrement.

L'étalonnage applique des corrections (si nécessaire) afin d'assurer que vos mesures sont aussi précises que possible.

L'étalonnage doit également être effectué à la fin d'une séance de mesure pour assurer que rien n'est arrivé à l'instrument pendant la séance.

Pour étalonner votre **optimus**, poussez avec soin le microphone dans la cavité à l'extrémité du calibreur. Assurez-vous que le microphone soit entièrement inséré dans la cavité, au-delà des joints toriques d'étanchéité.





Assurez-vous que le petit orifice de purge à côté de la cavité de microphone sur le calibreur ne soit pas obstrué car cela pourrait endommager le microphone.

Prenez soin de ne pas causer de torsion quand vous poussez le microphone dans le calibreur, car cela endommagerait probablement le préamplificateur (comme décrit plus haut dans ce chapitre).

Appuyez sur le bouton 'Marche' sur l'extrémité du calibreur. Appuyez sur le bouton 'Calibrer' sur l'optimus.

L'instrument mesure le niveau sonore depuis le calibreur acoustique pour déterminer s'il se trouve au sein des tolérances et niveaux requis. Le niveau d'étalonnage doit être stable et entre $\pm 0,075\text{dB}$ pendant 5 secondes consécutives pour que l'étalonnage soit réussi.

Quand l'étalonnage est fini, l'**optimus** affiche le niveau, ainsi que la correction ou le réglage effectué.

L'**optimus** est préréglé avec les valeurs de corrections requises pour les capsules de microphone de Cirrus Research, donc aucun réglage manuel n'est requis. Le niveau d'étalonnage auquel on doit s'attendre est 93,7dB.

Consultez la page 39 pour l'information de fonctionnement détaillé des calibreurs acoustiques CR:514 et CR:515.

Effectuer une mesure

Appuyez sur la touche 'Démarrer' pour commencer l'enregistrement (sur les instruments avec enregistrement des données avec la fonction Note Vocale activée, l'écran Note Vocale s'affiche – appuyez sur 'Passer' pour continuer sans enregistrer une note).

Votre **optimus** mesure et enregistre maintenant les données acoustiques pour toutes les fonctions disponibles, quelle que soit la Vue que vous avez sélectionnée, et l'icône animée rouge d'Exécution de mesure s'affiche en haut à gauche de la barre d'information.

On peut interrompre la mesure en appuyant sur la touche programmable Pause/Stop.

Appuyez une fois pour pause/effacement rétroactif, et deux fois pour stop, sinon appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pendant trois secondes pour arrêter la mesure. (Pour la fonction Pause & Effacement Rétroactif, voir page 241).

La fonction Pause/Effacement Rétroactif est uniquement disponible si elle a été activée dans le menu de l'instrument.

Pour arrêter la mesure, appuyez sur la touche 'Stop'. L'instrument passe alors du mode Mesure au mode Revue, vos données sont mémorisées et prêtes à être revues et téléchargées. Pour les instruments sans enregistrement des données, seule la dernière mesure effectuée peut être revue.

Détail des opérations



Veuillez noter: à partir de ce chapitre, le manuel décrit les capacités qui sont disponibles sur les différents modèles au sein de la gamme **optimus**.

Si vous avez des doutes sur les capacités que votre optimus possède, vous pouvez vérifier sur l'instrument en regardant Visualisation générale / page 5 (et 6 sur certains modèles), ou en étudiant la Matrice de Caractéristiques (Features Matrix) disponible sur le site Web de Cirrus

Research: www.cirrusresearch.co.uk/optimus/library

NoiseTools

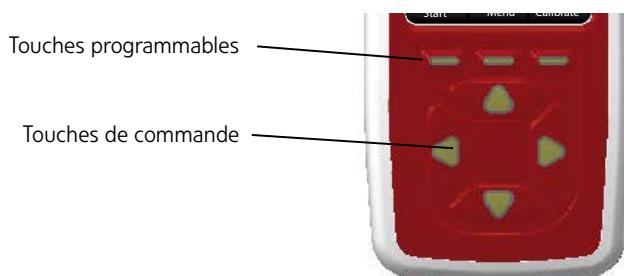
Tous les instruments **optimus** sont livrés avec une copie du logiciel NoiseTools qui peut être utilisé pour configurer l'instrument (certaines options sont seulement configurables au sein de NoiseTools et non sur l'instrument – ceci est clairement expliqué dans le texte si c'est le cas).

NoiseTools est aussi un environnement puissant pour le téléchargement, l'analyse et l'organisation de vos données et produit des rapports pour publication. Les Notes Vocales et les enregistrements audio ne peuvent être écoutés que par le biais de NoiseTools.

Clavier et commandes

L'**optimus** est contrôlé au moyen des quatre touches fléchées (haut, bas, gauche et droite) et de trois touches programmables, qui changent de fonction selon le mode dans lequel l'instrument se trouve. La fonction de touche programmable est indiquée au-dessus du bouton sur l'affichage.

Les touches gauche et droite permettent de naviguer entre les Vues et les touches haut et bas entre les pages de chaque visualisation.

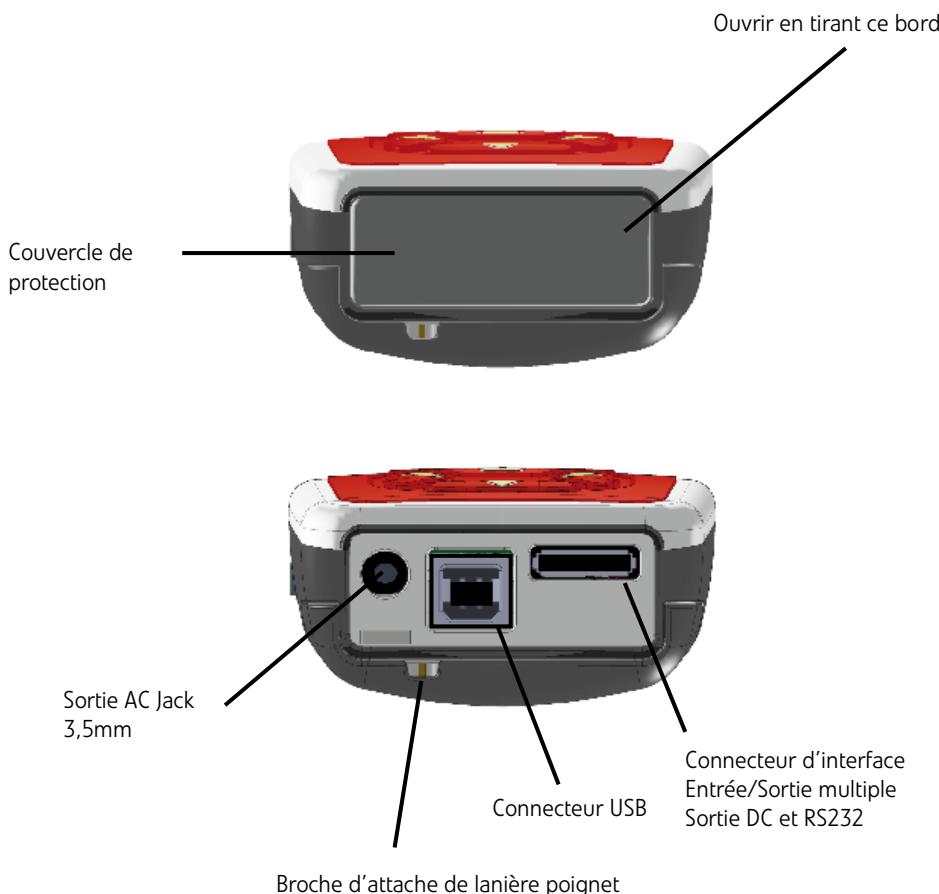


Le capteur de lumière ambiante sur l'avant de l'instrument éclaire le clavier et ajuste automatiquement la luminosité de l'affichage quand le niveau de luminosité baisse.

Quand la fonction pause a été activée (décrite page 307), la touche programmable droite bascule entre pause et stop. Appuyez dessus une fois pour mettre la mesure en Pause et deux fois pour la stopper; vous pouvez aussi appuyer sur la touche et la maintenir enfoncee pendant trois secondes pour stopper immédiatement la mesure.

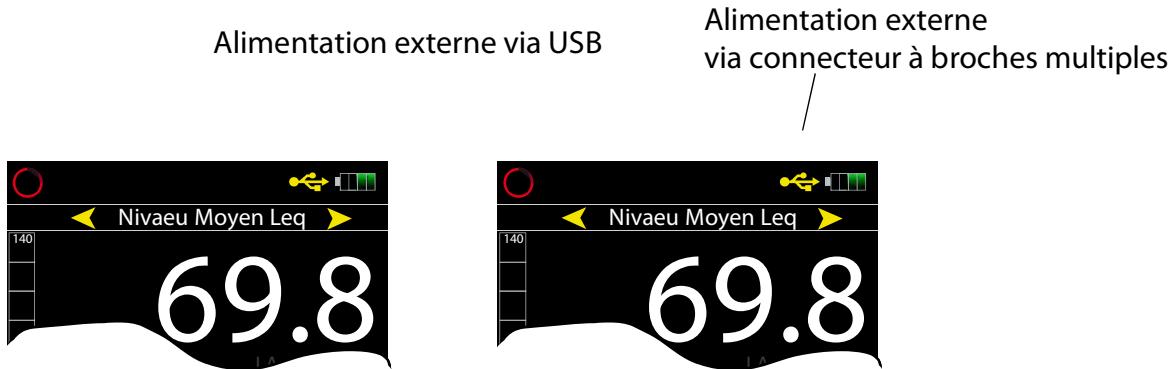
Connecteurs

Les connecteurs utilisés par l'**optimus** pour communiquer avec un ordinateur PC et avec NoiseTools se trouvent dans la partie inférieure de l'instrument, sous un couvercle de protection.



L'**optimus** peut être alimenté au moyen d'un connecteur à broches multiples dans la partie inférieure de l'instrument. On peut connecter l'alimentation secteur en utilisant un câble d'alimentation optimus ZL:171 (Jack d'alimentation 2,1mm, 2m) ou au moyen d'un câble pour bloc de piles 12v optimus ZL:176.

L'**optimus** peut aussi être alimenté depuis une source externe, telle qu'une connexion USB à un PC ou par le biais d'une alimentation de puissance USB.



Une sortie AC est disponible sur l'**optimus** par le biais d'un connecteur femelle Jack 3,5mm. La sortie est non pondérée et le niveau de sortie peut être réglé à l'aide des options dans le menu Sortie AC.

Cette sortie peut être utilisée avec des instruments externes. Consultez la page 36 pour les détails des sorties électriques.

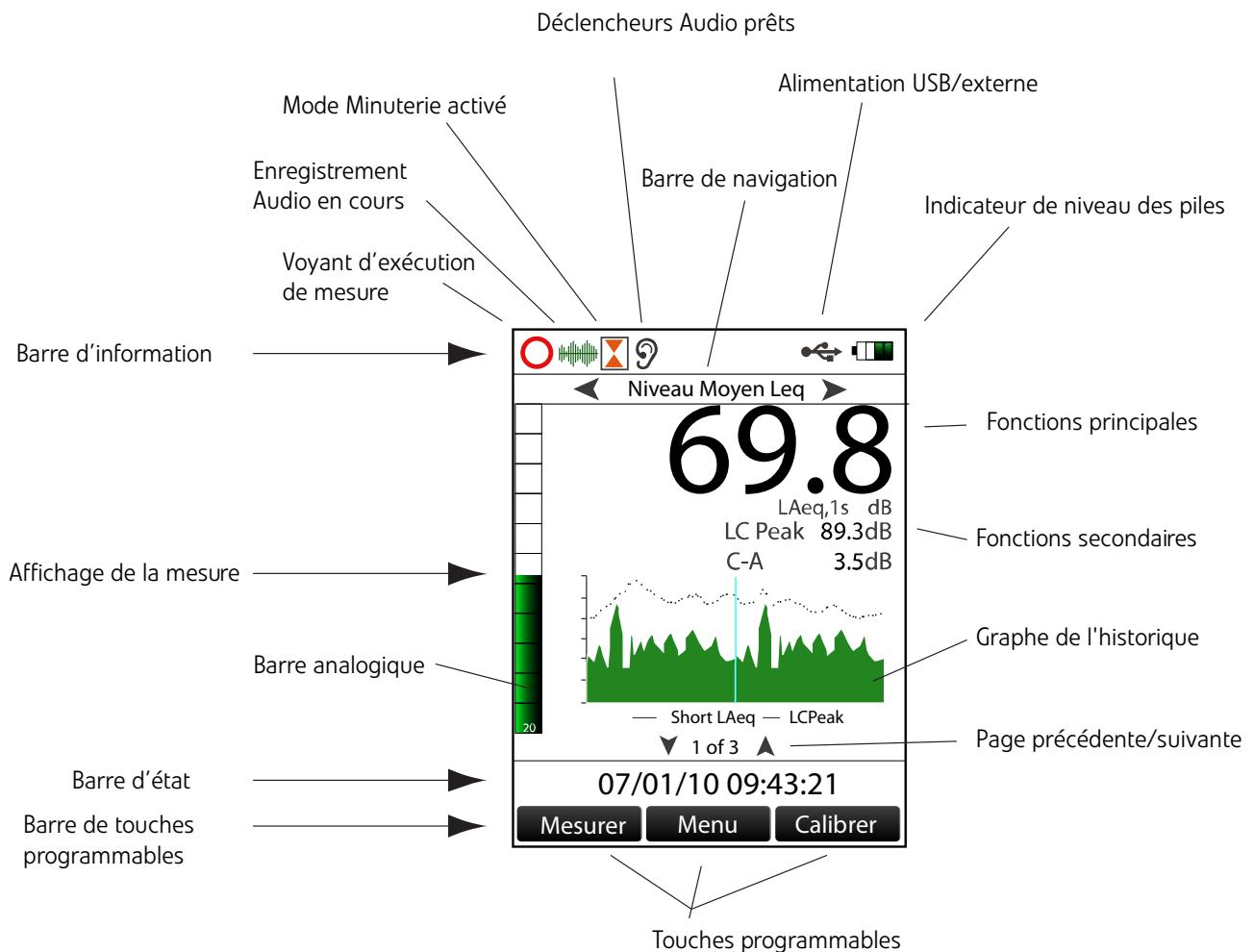
Économiseur d'écran

Si aucune touche n'a été enfoncée pendant 6 minutes, l'affichage s'obscurcit pour économiser les piles, la durée de vie de l'écran et pour réduire la consommation électrique. Au bout de 30 minutes sans qu'aucune touche n'ait été enfoncée, l'affichage s'éteint complètement et le clavier clignote toutes les deux secondes pour indiquer que l'instrument est sous tension. Les fonctions Économiseur et Extinction d'écran s'activent pendant les mesures, ainsi que lorsque l'on ne mesure pas. Appuyez sur n'importe quelle touche pour restaurer l'affichage.

Les intervalles de temps pour les fonctions Économiseur et Extinction d'écran sont configurables dans NoiseTools.

Affichage

L'**optimus** utilise un écran OLED couleur haute résolution avec un affichage net et facile à lire comportant toutes les informations dont vous avez besoin.



Barre d'information

La barre d'information montre les icônes quand les fonctions sont actives. Des exemples des icônes sont illustrés dans le schéma ci-dessus.

Barre de navigation

La barre de navigation vous indique quelle Vue ou Menu vous regardez.

Affichage des mesures

En plus des fonctions primaires et secondaires, l'affichage comporte une barre Analogique sur le côté gauche de l'écran, laquelle indique le niveau sonore pondéré-A en temps réel. En bas de l'écran se trouve le numéro de la page de la Vue sélectionnée, par exemple "1 sur 3".

Barre d'état

Quand l'optimus n'est pas en train de mesurer, la barre d'état indique la date et l'heure. Quand il mesure, l'affichage indique le temps écoulé ou, en mode Revue, le numéro de la mesure et le nombre total de mesures mises en mémoire.

Indication de surcharge et de sous-chARGE

La surcharge est indiquée par le mot 'Surcharge' et la sous-chARGE est indiquée par le mot 'Sous-chARGE' (dans la langue choisie) en rouge sur l'affichage.

Dans les vues Niveau Sonore SPL et Niveau moyen Leq, les indicateurs sont situés sous et à gauche du grand chiffre. Quand une mesure n'est pas en cours, l'indicateur est affiché pendant au moins 1 seconde, de sorte que les conditions de sous-chARGE ou de surcharge transitoires très courtes soient visibles par l'opérateur.

Quand une mesure est en cours, l'indicateur de surcharge reste allumé jusqu'à ce que la mesure soit arrêtée ou remise à zéro.

Dans certaines circonstances, les indicateurs de surcharge et de sous-chARGE sont affichés simultanément. Dans ce cas, le texte est abrégé pour gagner de la place.

Notez que si une valeur décibel quelconque affichée sur les vues Niveau sonore SPL ou Niveau moyen Leq est inférieure à 14,0dB, elle est remplacée par des tirets ('---'). Ces niveaux sont typiquement inférieurs au bruit de fond CME de la capsule de microphone et ne sont rencontrés que pendant les tests électriques.

'Écran bleu'

Dans de rares circonstances, lorsque l'**optimus** rencontre une condition dont il ne peut pas se remettre, un 'Écran bleu' s'affiche avec un code d'erreur. Si cela se produit sur votre optimus, veuillez noter le code pour que les ingénieurs de Cirrus Research

puissent effectuer un diagnostic précis de votre problème. Après avoir noté le code, appuyez sur la touche droite pour effacer l'écran et utilisez l'instrument normalement.

Indicateur de piles

L'état des piles est indiqué sur l'indicateur de niveau de pile. Quand les piles ont besoin d'être remplacées, l'indicateur devient rouge.

Indication de pile faible à l'allumage

Si l'écran de démarrage clignote rapidement quand vous appuyez sur le bouton 'Marche', les piles n'ont pas assez de puissance pour démarrer l'instrument et il faut les changer.

Enregistrement audio

L'enregistrement audio peut être démarré automatiquement en utilisant les Déclencheurs Audio, ou manuellement en utilisant la touche programmable Audio. Ceci démarre l'enregistrement de données audio non-compressées au format WAV dont la qualité peut être réglée dans le Menu (Standard ou Studio).

Les détails des Déclencheurs Audio se trouvent dans la **Note technique 28 -**

Enregistrement Audio avec les sonomètres verts optimus. Veuillez consulter le site Web de Cirrus Research plc sur www.cirrusresearch.co.uk/library/optimus.

Appuyez de nouveau sur la touche 'Audio' pour arrêter l'enregistrement. Il n'y a pas de durée maximale d'enregistrement audio réglée par défaut, mais elle peut être définie dans NoiseTools. Les paramètres des Déclencheurs Audio peuvent également être configurés dans NoiseTools.

Quand vous déclenchez un enregistrement manuellement, il est très difficile d'enregistrer le début d'un bruit qui attire votre attention. L'enregistrement audio inclut une mémoire tampon de 10 secondes (en qualité d'enregistrement Standard) qui couvre la période de temps qu'il vous faut pour réagir et appuyer sur 'Audio'. La durée prédéfinie est de 10 secondes et peut être modifiée dans NoiseTools.

La barre Analogique et l'affichage de l'historique deviennent **bleu** quand un enregistrement audio est en cours et redeviennent **vert** quand il est arrêté. Le démarrage et l'arrêt d'un enregistrement audio pendant une mesure n'affecte aucunement les données acoustiques mesurées.

Veuillez noter que les Notes Vocales sont enregistrées AVANT que la mesure ne commence et sont uniquement destinées aux notes parlées, pas à l'analyse des sons enregistrés.

Minuteries

Les minuteries simples et répétées vous permettent de faire des mesures minutées avec précision sur des durées prédéfinies, lesquelles sont réglées sur l'instrument dans le menu 'Options Stockage' (voir chapitre suivant).

La minuterie répétée permet aux mesures d'être arrêtées et démarrées automatiquement sur une longue période de temps. Il est toujours possible d'arrêter et de démarrer manuellement des mesures sur l'optimus quand la minuterie répétée est active.

Elle est synchronisée sur l'horloge en temps réel. Si vous choisissez une durée de 30 minutes, la mesure commencera à heure pleine ou à la demie. Quand la mesure finit, une nouvelle mesure démarre alors pour une durée de 30 minutes, et ce jusqu'à ce que la minuterie soit désactivée.

Si l'**optimus** est mis en pause quand une minuterie automatique commence, la nouvelle mesure minutée sera également mise en pause. Veuillez noter qu'au bout de 5 minutes en pause, l'**optimus** sortira automatiquement du mode Pause.

Pause/Effacement Rétroactif

Pause

Les sonomètres **optimus** fournissent les fonctions 'Pause' et 'Effacement rétroactif' qui peuvent être utilisées pendant une mesure.

Quand la fonction 'Pause' est activée dans le menu, le bouton 'Stop' est remplacé par le bouton 'Pause/Stop'. Ceci active également la fonction 'Effacement rétroactif' dont la durée peut être réglée dans le menu.

Effacement rétroactif

La fonction 'Effacement rétroactif' permet à une section de la mesure d'être supprimée des données utilisées pour calculer les valeurs globales.

Exemple : pendant une mesure de voitures sur une route, un gros camion passe devant le lieu de mesure. Si le but de l'étude est de mesurer uniquement les voitures, le camion peut être exclu des données de mesure globales en appuyant sur le bouton 'Pause', puis en utilisant la fonction 'Effacement rétroactif' pour supprimer la section de bruit de durée prédéfinie précédant la mise en pause.

Le temps durant lequel l'instrument étant en pause, ainsi que la durée de l'effacement rétroactif, seront exclus du calcul des valeurs de bruit globales telles que L_{eq} , L_{min} , L_{max} , L_{peak} , et des valeurs globales de bande d'octave 1:1 et 1:3 d'octave.

La durée de l'effacement rétroactif peut être réglée entre 1 et 30 secondes à l'aide du menu 'Options Avancées / Pause', et peut aussi être configurée dans le logiciel NoiseTools. Si la fonction 'Pause' est désactivée, la fonction 'Effacement rétroactif' le sera également.

Mémoire

L'**optimus** a une mémoire de 4GB en modèle standard. Elle est divisée en deux parties, une pour enregistrer l'historique, et l'autre pour la fonction audio (Notes Vocales et enregistrements audio). L'espace alloué à chacune peut être configuré dans NoiseTools.

L'espace libre dans la mémoire est indiqué dans la vue 'Informations' en jours et heures disponibles pour l'historique et l'audio. Quand une des partitions est pleine, l'**optimus** écrasera les données les plus anciennes dans cette partition.

Pour effacer la mémoire et supprimer définitivement toutes les données stockées en mémoire, choisissez le menu 'Effacer la Mémoire' et suivez les instructions sur l'écran. Avant d'effacer définitivement les données, il vous sera demandé d'appuyer sur 'OK' pour confirmer.

Restaurer les Réglages d'Usine

Cette fonction dans le menu 'Options Avancées' restaure les options par défaut sur l'**optimus** pour tous les réglages pouvant être définis par l'utilisateur, et efface les compensations de l'étalonnage. Pour les réglages qui ne sont pas prédéfinis, tels que la langue, l'**optimus** reviendra à l'option avec laquelle il a été expédié.

Suivez les instructions sur l'écran et appuyez sur 'OK' pour confirmer.

Cette fonction n'efface pas les mesures mises en mémoire.

Écran de protection anti-vent

L'**optimus** peut être utilisé avec un écran de protection anti-vent en mousse UA:237 90 mm laquelle réduit les niveaux de bruit générés par la turbulence de l'air sur la capsule du microphone.

Elle aide également à protéger la capsule du microphone de la poussière et des liquides, qui peuvent affecter les performances de l'instrument.

Votre **optimus** – Ses caractéristiques et capacités

Les instruments **optimus** sont conçus autour d'une structure modulaire qui permet de mettre l'instrument à niveau et à jour avec des nouvelles capacités (fonctions), protégeant ainsi votre investissement face aux évolutions futures.

Pour vérifier quelles sont les capacités de votre optimus, allez sur la Vue 'Informations' page 5 (et 6 pour certains modèles). Toutes les capacités disponibles y sont listées. Une table des caractéristiques est également disponible sur le site Web de Cirrus Research, laquelle comporte la liste de toutes les capacités de tous les modèles optimus.

Certaines options ne peuvent pas être changées pendant que l'optimus est en train de mesurer, un message apparaissant alors sur l'écran vous informant que l'option est 'Indisponible pendant la mesure'. Certains menus sont désactivés pendant la mesure et apparaissent alors en gris à l'écran.

Vues

On peut accéder aux différentes Vues en appuyant sur les touches de commande gauches et droites. Les pages disponibles sur chaque vue dépendent du statut de l'instrument:

Pas en train de mesurer

Quand l'instrument n'est pas en train de mesurer, les valeurs affichées sont des valeurs instantanées.

En train de mesurer

Quand l'instrument est en train de mesurer, ces valeurs instantanées sont toujours affichées, mais les valeurs globales cumulées pour la période de mesure actuelle sont également affichées.

Mode Revue

En mode revue, les valeurs indiquées sont les valeurs cumulées globales pour la mesure.

Informations

Cette vue indique l'état de l'instrument avec les données d'étalonnage, les capacités qui sont installées, les numéros de série de l'instrument, du microphone et du préamplificateur, ainsi que les détails des normes auxquelles l'instrument satisfait.

Niveau sonore SPL

Cette vue indique le niveau de pression acoustique (en anglais Sound Pressure Level, ou SPL), ainsi que les niveaux de pression acoustique maximum et minimum (Lmax et Lmin) avec les pondérations fréquentielles A, C et Z.

Visualisation Leq

Cette vue indique les valeurs Leq, Peak (Crête), LAE (SEL) et C-A avec les pondérations fréquentielles A, C et Z.

La valeur C-A peut être utilisée avec la méthode HML pour choisir une protection auditive.

Si la pondération temporelle est réglée sur 'Impulsive', la valeur C-A est remplacée par le LAeq, (aussi appelée LAeq).

Quand l'instrument est réglé sur la langue allemande, une page 'Taktmaximal' additionnelle est également disponible.

Octave 1:1

Cette vue montre les niveaux acoustiques des fréquences divisées en bandes d'octave. Ceci peut être utilisé pour aider à sélectionner une protection auditive, ainsi que dans les applications de lutte contre le bruit.

Certains modèles ont aussi la capacité de montrer les courbes NR & NC et les valeurs résultantes.

Octave 1:3

Cette vue montre les niveaux acoustiques des fréquences divisées en bandes de tiers d'octave. Ceci peut être utilisé pour les mesures de bruits environnementaux et ainsi que dans les applications de lutte contre le bruit.

La vue Octave 1:3 contient également Leq LF (20Hz-200Hz) et LAeq LF (20Hz-200Hz).

Détection tonale

Il s'agit d'une capacité présente sur certains instruments, affichée dans la vue Octave 1:3.

Les instruments avec la fonction Détection tonale utilisent soit la méthode simplifiée ISO 1996-2:2007, soit une méthode améliorée développée par Cirrus Research qui est basée sur la norme ISO étendue pour inclure les tonalités entre les bandes, les tonalités dans les bandes externes et la pondération-Z. La méthode ISO s'applique uniquement aux données globales en mode Mesure ou Revue; la méthode améliorée Cirrus s'applique également aux valeurs instantanées.

Quand une tonalité est détectée, la bande est mise en valeur en bleu sur les pages graphiques et numériques.

On peut régler l'instrument sur la méthode améliorée Cirrus (réglage par défaut) ou sur la méthode ISO 1996 avec NoiseTools.

Pour plus d'informations sur la détection des tonalités, veuillez consulter la **Note technique 32 – Détection tonale avec les sonomètres optimus, disponible pour téléchargement sur le site Web de** Cirrus Research sur www.cirrusresearch.co.uk/library/optimus.

Indices Fractiles Ln

Cette vue montre les valeurs statistiques Ln calculées pendant la mesure. Les sept premières valeurs Ln sont réglées par défaut sur des valeurs utilisées couramment et les valeurs 8 à 14 peuvent être définies dans NoiseTools.

Certains modèles optimus ont un second ensemble d'indices qui a aussi les valeurs 1-7 par défaut, 8-14 pouvant être définies par l'utilisateur.

Le type de données sources pour le second ensemble d'indices est également configurable dans NoiseTools.

Dose de Bruit

Cette vue montre un certain nombre de fonctions différentes selon la configuration choisie dans le menu 'Réglages rapides'.

Pour l'option européenne (EU), cette visualisation vous donne Leq, LEX,8, % Dose et Dose estimée, ainsi que le calcul d'exposition projetée.

Pour l'option britannique (UK), cette visualisation vous donne Leq, LEP,d, % Dose et Dose estimée, ainsi que le calcul d'exposition projetée.

Pour toutes les autres options, Lavg, TWA, % Dose et % estimé de dose pour deux intégrateurs, en plus d'ISO (UE), seront affichés, selon le réglage que vous avez choisi.

Deux intégrateurs personnalisés peuvent aussi être utilisés et sont configurables dans NoiseTools. Lorsqu'ils sont choisis, ils seront affichés en plus d'ISO (UE).

Mesure de niveau acoustique élevé

Les sonomètres **optimus** peuvent être utilisés pour mesurer les niveaux acoustiques élevés (jusqu'à 170dB) avec l'utilisation optionnelle du kit de Mesure de niveaux acoustiques élevés MV:200EH.

Ce kit consiste en une capsule de microphone, un atténuateur et un préamplificateur, fournis en tant qu'unité complète.

Une fois l'unité installée, étalonnez normalement le sonomètre. L'optimus détecte alors le MV:200EH et ajuste l'étendue de la plage de la mesure sur 50-170dB.

Si le microphone et préamplificateur standard sont replacés, étalonnez de nouveau l'optimus pour restituer l'étendue de la plage de mesure sur 20-140dB.

Menus

Dans les menus, vous pouvez choisir différentes options pour l'optimus. Pour activer une fonction, appuyez sur la touche programmable 'Cocher'.

Vous pouvez maintenant utiliser les touches programmables Haut et Bas pour sélectionner votre réglage puis utiliser la touche programmable 'OK' pour le confirmer. Dans les pages de menu, la barre d'état affiche les informations sur vos réglages actuels et l'option que vous avez choisie.

Ce chapitre montre le contenu des Menus et des Pages, ainsi que les options disponibles. Pour des informations plus détaillées, veuillez consulter les annexes.

Menu principal

Relancer la Mesure

Consulter Mesures Stockées

Effacer la Mémoire

Options Avancées

Options Affichage

Options Stockage

Réglage législatif

Réglage Date et heure

Relancer la Mesure:

Appuyez sur 'Menu / Relancer la Mesure' à tout moment pendant une mesure pour remettre à zéro le temps écoulé et supprimer les données pour cette mesure uniquement.

Consulter Mesures Stockées:

Utilisez les touches gauche et droite pour naviguer entre les différentes vues (voir chapitre précédent) et les touches haut et bas pour naviguer entre les pages de chaque vue. La barre d'état vous indique quelle mesure vous consultez (par exemple, "Mesure 4 sur 9").

Effacer la Mémoire:

Cette fonction supprime de manière permanente toutes les mesures mémorisées.

Options Avancées:

Restaurer Réglages d'Usine

Remet l'instrument dans sa configuration d'usine.

Sortie AC

Marche/Arrêt

Gain +20dB

Niveaux élevés (70-140dB) ou Niveaux faibles (20-90dB)

Qualité Audio

Qualité Standard (16bit, 16kHz)

Qualité Studio (32bit, 96kHz)

Déclencheurs Audio

Marche/Arrêt

Par défaut (75dB LAeq, pas de temps minimum) – réglable par l'utilisateur sur
l'optimus

Sélection des modèles de déclencheurs programmés par utilisateur

Pause

Marche/Arrêt

Effacement rétroactif

Durée (1-30 secondes)

Veuillez noter qu'au bout de 5 minutes sur pause, l'optimus reprend la mesure.

Options Affichage:

Couleurs Niveaux Sonores

Par défaut: 80dB = Jaune, 85dB =Rouge

Sélectionnable par l'utilisateur

Pondération Temporelle (F,S,I)

F-Rapide, S-Lente, I-Impulsive

Réglage Rétro-Eclairage

Fixe, Auto (par défaut)

Formats de Date et d'Heure

jj/mm/aa, mm/jj/aa, jj.mm.aa, jj-mm-aa, aa-mm-jj

hh:mm:ss, hh:mm:ss AM/PM

Changer la Langue

English, Français, Deutsch, Español, Italiano

Veuillez noter que quand la langue est changée, l'instrument doit être redémarré pour que le changement soit effectif.

Options Stockage :

Taux Echantillonnage

2s, 1s (par défaut), ½sec (500ms), ¼sec (250ms), 1/8sec (125ms)
1/16sec (62,5ms), 1/100sec (10ms)

Fonction Note Vocale

Activée/Désactivée

Mesure Minutée

Activer

1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1hre, Personnalisé (par défaut 10min)

Mesures Répétées

Marche/Arrêt

1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1hr, Personnalisé (par défaut 10min)

Jour/Soir/Nuit

Réglages Législatif:

- UK
- EU
- OSHA HC et PEL
- OSHA HC et ACGIH
- MSHA HC et EC
- Personnalisé

Réglage Date et Heure:

Suivez les instructions à l'écran pour régler la date et l'heure au format choisi dans le menu **Options Affichage / Formats de Date et d'Heure**.

Informations supplémentaires

Des informations supplémentaires sur les sujets suivants peuvent être téléchargées sur le site Web de Cirrus Research. Veuillez visiter www.cirrusresearch.co.uk/library/optimus pour obtenir les toutes dernières versions de ces documents.

- Note technique 28 – Enregistrement Audio avec les sonomètres **optimus** verts (CR:170)
- Note technique 29 – Options du mode Minuterie
- Note technique 30 – Calcul d'exposition projetée
- Note technique 31 – Courbes NR & NC

D'autres documents peuvent être disponibles pour les sonomètres optimus. Veuillez visiter le site Web de Cirrus Research pour obtenir les toutes dernières informations.

Annexes

Données des tests IEC 61672

Les données techniques pour les tests décrits dans IEC 61672 sont contenues dans le document Partie B, lequel peut être téléchargé sur le site Web de Cirrus Research plc.

Visitez www.cirrusresearch.co.uk/library/optimus pour télécharger les toutes dernières informations.

Ce chapitre du manuel contient les spécifications générales pour les sonomètres **optimus** jaune (CR:150), **optimus** rouge (CR:160), **optimus** vert (CR:170) et **optimus** violet (CR:190).

Spécifications communes

Normes applicables

IEC 61672-1:2002 Classe 1 ou Classe 2 Groupe X

CR:151 & CR:152 Toutes versions

CR:162 & CR:161 Toutes versions

CR:171 & CR:172 Toutes versions

IEC 60651:2001 Type 1 ou Type 2 I

CR:151 & CR:152 Toutes versions

CR:162 & CR:161 Toutes versions

CR:171 & CR:172 Toutes versions

IEC 60804:2000 Type 1 ou Type 2

CR:162 & CR:161 Toutes versions

CR:171 & CR:172 Toutes versions

IEC 61252:1993 Exposimètres personnels

CR:162 & CR:161 Toutes versions

CR:171 & CR:172 Toutes versions

ANSI S1.4 -1983 (R2006)

CR:162 & CR:161 Toutes versions

CR:171 & CR:172 Toutes versions

ANSI S1.43 - 1997 (R2007)

CR:162 & CR:161 Toutes versions

CR:171 & CR:172 Toutes versions

ANSI S1.25:1991

CR:162 & CR:161 Toutes versions

CR:171 & CR:172 Toutes versions

Filtres de bande d'octave conformes à

IEC 61260 & ANSI S1.11-2004 CR:161C & CR:162C

CR:161D & CR:162D

CR:171A,B & C & CR:172A, B & C

Filtres de bande de tiers d'octave conformes à

IEC 61260 & ANSI S1.11-2004 CR:171A & CR:172A

CR:171B & CR:172B

CR:171C & CR:172C

Microphone:

Instruments de Classe 1: MK:224 Condensateur 1/2" en champ libre pré-polarisé

Instruments de Classe 2: MK:216 Condensateur 1/2" en champ libre pré-polarisé

Manuel d'utilisateur pour sonomètres optimus

Préamplificateur de microphone:	MV:200 Préamplificateur amovible pour instruments de Classe 1 & Classe 2
Plage de mesure totale:	20dB à 140dB RMS Plage unique
Bruit de fond CME:	<18dB(A) Classe 1, <21dB(A) Classe 2
Pondérations fréquentielles:	RMS: A, C, & Z, Mesurées simultanément Crête: A, C, & Z, Mesurées simultanément
Pondérations temporelles:	Rapide, Lente & Impulsive, Mesurées simultanément
Affichage:	Affichage Haute résolution OLED (diode électroluminescente organique) avec capteur de luminosité & clavier rétro-éclairé
Affichage de:	Paramètres mesurés Revue des paramètres mesurés (versions avec enregistrement des données) Niveau de batterie & Connexion à une source d'alimentation externe Surcharge & Sous-charge Pondération Temporelle et Fréquentielle Temps de mesure écoulé Etat de l'instrument
Mémoire:	4GB en standard (Versions avec enregistrement des données) option 32GB installée en usine
Audit Store:	Pour chaque mesure, les données suivantes sont mises en mémoire dans une mémoire non volatile indépendante pour utilisation avec la fonction AuditStore: Heure de démarrage, Durée, LAFMax, LAeq, LCPeak, L10, L90, Surcharge Données d'étalonnage, Informations de diagnostic.
Taux d'échantillonnage (réglage global):	10ms, 62,5ms, 125ms, 250ms, 1/2 sec, 1 sec, 2 sec (sélectionnable par l'utilisateur)
Enregistrement de Note Vocale:	enregistrement des notes vocales avant chaque mesure sélectionnable par l'utilisateur pour téléchargement sur le logiciel NoiseTools (versions avec enregistrement des données) 30 secondes par Note Vocale avec fichiers audio téléchargés avec informations de mesures acoustiques.
Dimensions:	283mm x 65mm x 30mm
Poids:	300gms/10 onces
Piles:	4 x AA alcalines
Vie utile de piles:	Typiquement 12 heures avec piles alcalines Typiquement 20 heures avec piles AA non-rechargeables au Lithium La durée de vie des piles dépend de la qualité et du type de pile et de la luminosité de l'écran
Alimentation externe:	5V par le biais d'un connecteur USB depuis un ordinateur ou source d'alimentation externe 5V-15V par le biais d'une prise à sortie multiple
Montage trépied:	Prise Whitworth 1/4" Whitworth
Connexions:	USB Type B à PC Entrée/Sortie à broches multiples pour alimentation externe Jack Stéréo 3,5mm pour sortie c.a.
Matériau boîtier:	ABS-PC haut-impact avec clavier & dos à commande par effleurement

Environnement:	Température	d'exploitation: -10°C à +50°C
	Humidité:	de stockage: -20°C à +60°C HR jusqu'à 95%, sans condensation
Performance électromagnétique:	IEC 61672-1:2002 IEC 61672-2:2003 sauf quand modifié par EN 61000-6-1:2007 & EN 61000-6-1:2007	
Options de langues:	Anglais, Français, Allemand, Espagnol et Italien.	
Support logiciel:	NoiseTools, logiciel de téléchargement, configuration & analyse. Compatible avec Microsoft Windows XP, Vista & 7 (32bit & 64bit)	

Vues

Niveau sonore SPL

- Niveau acoustique: L_{xy} , $x=A, C, Z$; $y= F, S, I$
- Niveau acoustique maximum: L_{xyMax} où $x=A, C, Z$; $y= F, S, I$
- Niveau acoustique minimum: L_{xyMin} où $x=A, C, Z$; $y= F, S, I$
- Temps de mesure écoulé

Niveau moyen Leq

- L_{xeq} où $x = A, C, Z$
- LCPeak, LZPeak
- LCeq-LAeq (C-A)
- LxE où $x = A, C, Z$
- LAeq,I (Aussi appelé LAeq,t) - remplace LCeq-LAeq quand la Pondération Temporelle 'Impulsive' est sélectionnée)
- Graphique: LAeq, LCPeak
- Temps de mesure écoulé
- Niveaux Taktmaximal et niveaux intégrés sur 3 et 5 secondes, Pondération Temporelle Rapide et Impulsive.

Octave 1:1

- Affichage graphique des bandes d'octave en temps réel L_f avec la plus haute valeur pour chaque bande (mise à jour toutes les 1/16èmes de secondes) de 32Hz à 16kHz.
- Affichage graphique du Leq cumulé pour chaque bande d'octave
- Affichage graphique du LAeq cumulé pour chaque bande d'octave
- Affichage numérique du Leq,1s en temps réel pour chaque bandes d'octave (mis à jour toutes les 1 secondes)
- Affichage numérique du Leq cumulé pour chaque bande d'octave
- Affichage numérique du LAeq cumulé pour chaque bande d'octave
- Temps de mesure écoulé

Octave 1:3

- Affichage graphique des bandes de tiers d'octave en temps réel L_F avec la plus haute valeur pour chaque bande (mise à jour toutes les $1/16^{\text{èmes}}$ de secondes) de 12,5Hz à 20kHz (Bandes de tiers d'octave 6,3Hz, 8Hz et 10Hz mémorisées pour affichage dans NoiseTools)
- Affichage graphique du Leq et LAeq cumulés pour chaque bande
- Affichage graphique du LAeq cumulé pour chaque bande
- Affichage numérique du Leq,1s en temps réel pour chaque bande de tiers d'octave (mis à jour toutes les 1 secondes)
- Affichage numérique du Leq et LAeq cumulés pour chaque bande
- LeqLF et LAeqLF (20Hz à 200Hz)
- Les instruments avec capacité de détection tonale affichent les bandes tonales en bleu.
- Temps de mesure écoulé

Indice Fractiles Ln

Mesure et enregistre les valeurs statistiques pendant les mesures.

Fournit 14 valeurs Ln avec une résolution de 0,1dB

- L1.0
- L5.0
- L10.0
- L50.0
- L90.0
- L95.0
- L99.0

Les valeurs Ln 8-14 sont définies par l'utilisateur, désactivées par défaut.

Les valeurs Ln sont calculées à partir du L_{AF} avec un taux d'échantillonnage de $1/16^{\text{ème}}$ de seconde par défaut. Le taux d'échantillonnage et les pondérations temporelles et fréquentielles peuvent être modifiés dans NoiseTools.

Les instruments avec la capacité "Niveaux statistiques x 2" fournissent un second ensemble de 14 valeurs Ln qui peut être configuré avec NoiseTools et dont les taux d'échantillonnage et pondérations temporelles et fréquentielles sont indépendants de ceux du premier ensemble.

Dose de Bruit

Intégrateur 1	Intégrateur 2	Intégrateur 3
Temps d'exécution	Temps d'exécution	Temps d'exécution
Leq1	Leq2	Leq3
LEP,d (Lex)	TWA	TWA
Dose %	Dose %	Dose %
Dose estim. %	Dose estim. %	Dose estim. %
Configuration	Configuration	Configuration
Temps de mesure écoulé		

Mesures stockées

Niveau sonore SPL

- Global: LxyMax où x = A, C, Z; y = F, S, I (9 articles).
- Historique: LxyMax où x = A, C; y = F, S,I (6 articles).
- Historique: LxyMin où x = A, C; y = F, S,I (6 articles).
- Temps de mesure écoulé
- Heure & Date de début de mesure
- Taux d'échantillonnage configurable par l'utilisateur dans les réglages

Niveau moyen Leq

- Global: LCPeak, LZPeak, LAeq, LCeq, LZeq (5 articles).
- Historique: LAeq, LCeq, LZeq
- Historique: LCPeak, LZPeak, LAPeak
- Historique: LAeqL (aussi appelé LAeq,t)
- Taux d'échantillonnage configurable par l'utilisateur dans les réglages
- Temps de mesure écoulé
- Heure & Date de début de mesure

Dose de Bruit

- Global: LAeq2, LAeq3. (Lavg mémorisée, TWA, % Dose & % Dose estim. également disponibles)
- Historique: LAeq2, LAeq3
- Taux d'échantillonnage configurable par l'utilisateur dans les réglages
- Temps de mesure écoulé
- Heure & Date de début de mesure
- Valeurs d'Intégrateur 1 sont mémorisées dans le module Leq

Octave 1:1

- Leq global pour chaque bande d'octave
- LAeq global pour chaque bande d'octave
- Valeurs NR & NC (versions CR:160D, versions CR :170A, B & C)
- Historique: Leq pour chaque bande d'octave (10 valeurs) mémorisé au taux d'échantillonnage choisi (minimum 1/16^{ème} seconde)
- Temps de mesure écoulé
- Heure & Date de début de mesure

Octave 1:3

- Leq global pour chaque bande de tiers d'octave (36 valeurs) de 6,3Hz à 20kHz
- LAeq global pour chaque bande de tiers d'octave (36 valeurs) de 6,3Hz à 20kHz
- Leq,LF & LAeq,LF (20Hz à 200Hz)
- Historique: Leq pour chaque bande 1:3 d'octave (36 valeurs) de 6,3Hz à 20kHz mis en mémoire au taux d'échantillonnage choisi (minimum 1/16^{ème} seconde)
- Temps de mesure écoulé
- Heure & date de début de mesure

Indices Fractiles Ln

- 14 valeurs Ln pour chaque mesure pour l'ensemble de Ln #1
- 14 valeurs Ln pour chaque mesure pour l'ensemble de Ln #2 (CR:171C & CR:172C)

Menu / Réglage Législatif

Les réglages législatifs disponibles sont:

UK: 3dB, pas de seuil, pas de pondération temporelle, critère de niveau de 85dB

UE: 3dB, pas de seuil, pas de pondération temporelle, critère de niveau de 85dB

OSHA HC & PEL

Intégrateur 2:5dB, seuil de 80dB, pondération temporelle Lente, critère de niveau de 90dB

Intégrateur 3: 5dB, seuil de 90dB, pondération temporelle Lente, critère de niveau de 90dB

OSHA HC & ACGIH

Intégrateur 2:5dB, seuil de 80dB, pondération temporelle Lente, critère de niveau de 90dB

Intégrateur 3: 3dB, pas de seuil, pondération temporelle Lente, critère de niveau de 85dB

MSHA HC & EC

Intégrateur 2: 5dB, seuil de 80dB, pondération temporelle Lente, critère de niveau de 90dB

Intégrateur 3: 5dB, seuil de 90dB, pondération temporelle Lente, critère de niveau de 90dB

Custom

Réglages personnalisés définis dans le logiciel NoiseTools

Sorties électriques

Sortie AC

La sortie AC est fournie sur le connecteur femelle Jack 3,5mm au bas de l'instrument.

Ne pas utiliser de connecteur Jack mâle Stéréo dans ce connecteur. Utilisez uniquement un connecteur Jack mâle Mono 3,5 mm.

La sortie AC a quatre réglages: une combinaison de niveaux Élevés ou Faibles et un amplificateur +0 ou +20dB.

Les tensions et plages de niveaux sont les suivants:

Niveaux élevés (70-140dB):

Gain +0dB 1,3V crête-à-crête (450mVrms) 140dB à amplitude maximum

Gain +20dB 1,7V crête-à-crête (600mVrms) 132dB à amplitude maximum

Niveaux faibles (20-90dB):

Gain +0dB 400mV crête-à-crête (140mV rms) 90dB à amplitude maximum

Gain +20dB 1,3V crête-à-crête (450mV rms) 90dB à amplitude maximum

La sortie est non pondérée, c'est à dire pondérée-Z.

Câbles de sortie AC

La sortie AC doit être utilisée avec un câble ZL:174, ZL:177 ou ZL:185.

Ces câbles sont disponibles auprès de Cirrus Research plc ou de votre distributeur local. Ne pas utiliser d'autres câbles avec l'**optimus**. Ceci pourrait endommager l'instrument et invalider votre garantie.

Sortie DC

La sortie DC. est fournie sur la fiche Entrées/Sorties multiples à 18 broches au fond de l'instrument. La sortie est réglée sur 25mV/dB avec LAF mis à jour 16 fois par seconde.

Câbles de sortie DC

La sortie DC est disponible pour utilisation avec un câble de sortie ZL:174.

Ce câble est disponible auprès de Cirrus Research plc ou de votre distributeur local. Ne pas utiliser d'autre câble avec l'**optimus**. Ceci pourrait endommager l'instrument et invalider votre garantie.

Câbles

Les sonomètres **optimus** peuvent être utilisés avec toute une gamme de câbles. Les câbles standard sont listés ci-dessous.

Câbles d'extension pour microphone

- ZL:202 - Câble d'extension pour microphone de 2m
- ZL:205 - Câble d'extension pour microphone de 5m
- ZL:210 - Câble d'extension pour microphone de 10m
- ZL:215 - Câble d'extension pour microphone de 15m
- ZL:220 - Câble d'extension pour microphone de 20m
- ZL:225 - Câble d'extension pour microphone de 25m
- ZL:230 - Câble d'extension pour microphone de 30m
- ZL:250 - Câble d'extension pour microphone de 50m
- ZL:260 - Câble d'extension pour microphone de 60m
- ZL:2100 - Câble d'extension pour microphone de 100m
- ZL:232 - Câble plat d'extension pour microphone de 5m

Câbles d'entrée et sortie

- ZL:100 - Câble USB 1m
- ZL:171 – Câble d'alimentation optimus, connecteur d'alimentation Jack, 2,1mm, 2m
- ZL:172 – Câble d'imprimante **Optimus**, 18 voies à 6 voies RJ12, 1m
- ZL:173 – Câble d'imprimante **Optimus** DPU-414, 18 voies à 9 voies D mâle, 1m
- ZL:174 – Sortie AC et DC. **Optimus**, 18 voies à 2 x Phono, 1m
- ZL:175 – Câble PC **Optimus**, 18-voies à RS232 9-broches D femelle, 1m
- ZL:176 – Câble de pack batterie 12v **Optimus** 2m vers extrémités étamées avec fusible en ligne
- ZL:177 – Câble de sortie AC **Optimus**, Jack 3.5mm Mono à 3.5mm Stéréo, 2m
- ZL:179 – Câble **Optimus pour isolateur** ZE:910, 18-voies vers extrémités étamées, 1m
- ZL:180 – Câble de Modem **Optimus**, 18-voies vers RS232 9-broches D mâle avec jack 2,1mm d'entrée de puissance 12V, 1m
- ZL:181 – Câble PC **Optimus**, 18-voies vers RS232 9-broches D femelle avec jack 2,1mm d'entrée de puissance 12V, 1m
- ZL:182 – Câble d'imprimante Fujitsu **Optimus**, 18-voies vers voies multiples, 1m
- ZL:183 – Câble universel **Optimus**, 18-voies vers extrémités étamées, 2m
- ZL:184 - **Optimus** Hirose HR30 Mâle à Mâle SR30, 1m
- ZL:185 –Câble de sortie c.a. **Optimus**, 18 voies vers Phono, 1m

- ZL:186 – Câble USB **Optimus** avec Ferrite, USB A vers USB B, 1,8m
- ZL:187 - **Optimus** Hirose Mâle vers prise de châssis liant 12 voies, 1m
- ZL:188 – Lien mâle **Optimus** vers Hirose Femelle, 10m

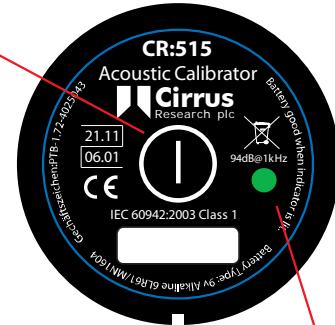
Informations pour le calibreur acoustique

Ce chapitre a trait à l'utilisation d'un calibreur acoustique Cirrus Research plc CR:514 ou CR:515.

Bouton de mise en marche

Allumage du calibreur

Appuyez sur le bouton de mise en marche sur l'extrémité du calibreur pour allumer l'unité. Le voyant s'allume pour indiquer que l'unité fonctionne. Le calibreur s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes pour sauvegarder la batterie.



Indicateur d'alimentation

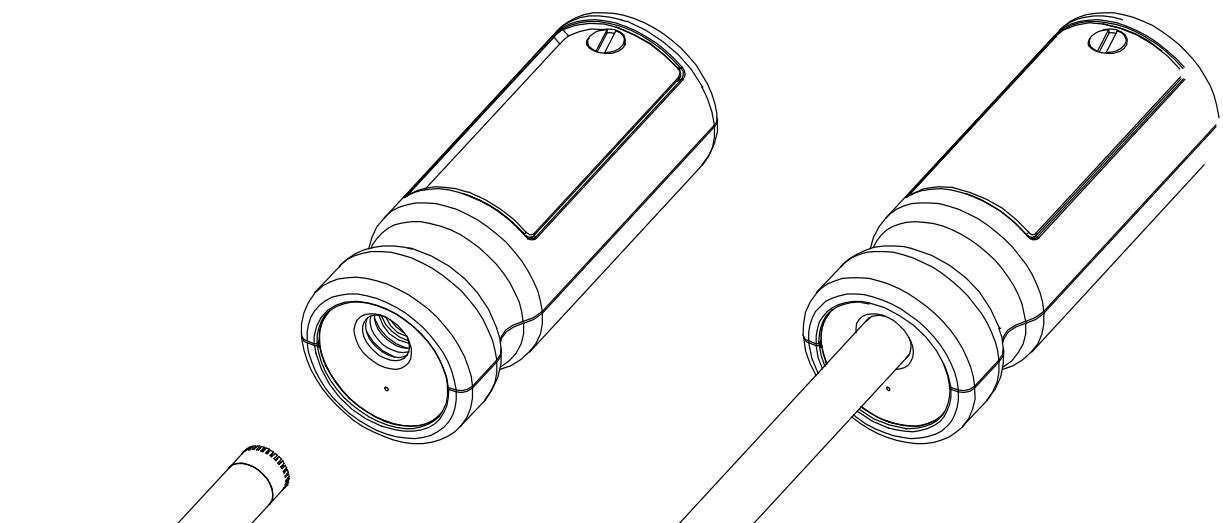
Pour éteindre le calibreur manuellement, appuyez de nouveau sur le bouton de mise en marche et le voyant s'éteindra pour indiquer que l'unité est éteinte.

Mode Allumage permanent

Pour certaines applications, il est parfois nécessaire d'avoir le calibreur allumé continuellement. Pour cela, appuyer sur le bouton de mise en marche pendant trois secondes. Relâchez le bouton et le voyant clignotera pour indiquer que l'unité est en mode Allumage permanent. Appuyez sur le bouton de mise en marche pour éteindre le calibreur.

Etalonnage d'un sonomètre.

Poussez le microphone du sonomètre dans la cavité à l'extrémité du calibreur. Assurez-vous que le microphone est entièrement inséré dans la cavité, au-delà des joints toriques d'étanchéité.



Le microphone doit être aligné au corps du calibreur. Assurez-vous également que le petit orifice de purge à côté de la cavité du microphone n'est pas obstrué, car cela pourrait endommager le microphone.

Votre sonomètre **optimus** effectuera automatiquement les réglages pour le niveau produit par le calibreur acoustique et le type de microphone installé sur l'instrument.

Bruit de fond

Pour que le calibreur fonctionne de la manière prévue, le niveau de bruit acoustique ambiant ne doit pas dépasser 80dBA.

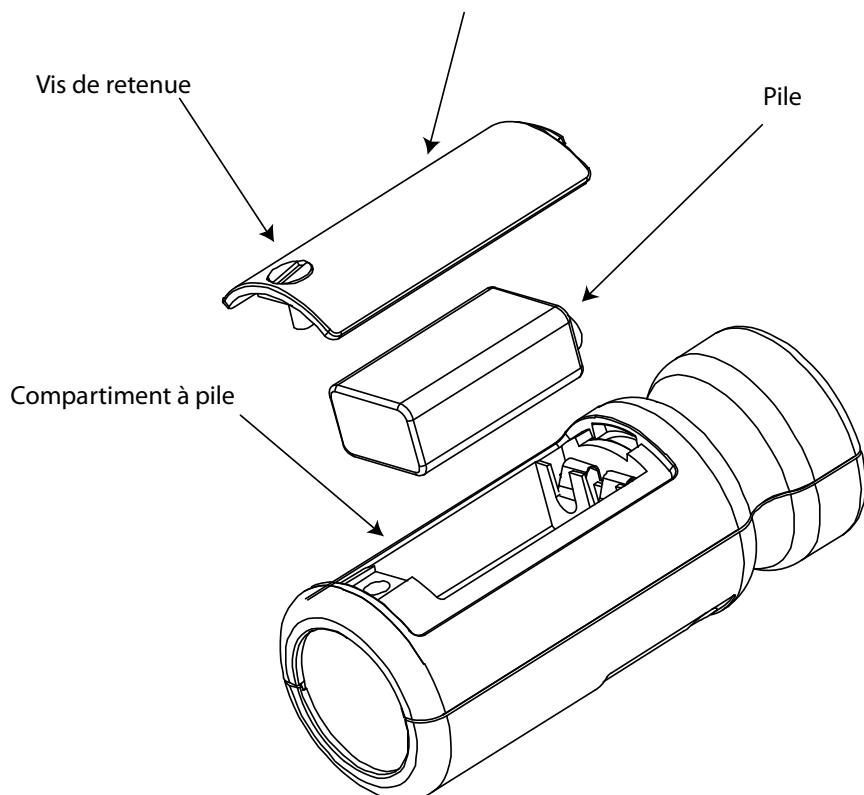
Stabilisation

Afin que le niveau de pression acoustique et la fréquence se stabilisent après l'allumage du calibreur quand il est couplé à un microphone, il faut laisser une période d'au moins 3 secondes avant d'effectuer un étalonnage.

Changement de la pile

Les calibreurs acoustiques CR:514 & CR:515 utilisent une seule pile alcaline 9v. Ce type de pile est appelé 6F22 ou NEDA 1604 et aussi souvent PP3.

Couvercle du compartiment à piles



1. Dévissez la vis maintenant le couvercle de la pile, en utilisant une pièce de monnaie ou le porte-clés fourni

2. La pile, type 6F22 (PP3) peut maintenant être facilement sortie de son compartiment et remplacée. Il faut sortir en premier le côté terminal de la pile, en poussant contre le ressort à l'autre bout.

Assurez-vous que la pile est insérée avec la polarité correcte sur le terminal négatif au contact avec la plus grande échancrure.

Type de pile

La pile doit être une pile alcaline, pas une pile sèche ordinaire. La pile fait 9 volts quand elle est neuve et opère le calibreur jusqu'à 6,4 volts.

Quand la tension de la pile est inférieure à 6,6 volts mais supérieure à 6,4 volts, le voyant DEL de puissance clignote pour indiquer que la tension de pile est basse.

Quand la tension de la pile tombe au-dessous de 6,4 volts, le calibreur ne s'allumera plus.

Une pile déchargée peut permettre l'allumage, mais la tension chute rapidement et indique que la pile est faible ou bien l'appareil s'éteint.

Spécifications

Fréquence	1kHz ± 1%
Niveau de bruit	94dB re 20µPa
Normalisation	CR:514 - IEC 60942:2003 Classe 2 CR:515 - IEC 60942:2003 Classe 1
Distorsion	Moins de 2%
Humidité d'exploitation	25 à 90% d'humidité relative
Pression statique d'exploitation	65 kPa à 108kPa
Température d'exploitation	-10°C à +70°C
Température de stockage	-20°C à +70°C
Volume effectif	6,19 cm³ ± 0,2 cm³
Diamètre de cavité	0,525 pouce
Pile	1 x 9v 6F22 (Neda 1604)
Vie utile de pile	Environ 15 heures, utilisation continue
Tension de pile	9v nominale (10v Maximum, 6,4v Minimum)
Poids avec pile	185g
Dimensions	135mm x Ø48mm

Information technique

Le mode de fonctionnement normal du calibreur est avec l'unité allumée.

Quand le voyant DEL indique que l'unité est allumée, ceci produit les plus grandes émissions en radiofréquence.

Le calibreur continue à fonctionner après l'exposition aux décharges de contact jusqu'à 4kV et aux décharges d'air jusqu'à 8kV, pour les deux tensions, positive et négative, relatives à la prise de terre. Le calibreur est conforme à IEC 60942:2003 pour une force de champ électromagnétique de pression acoustique efficace modulée de 10 V/m.

La susceptibilité maximale aux champs de radiofréquence et de puissance se réalise avec la face de la cavité tournant le dos à l'émetteur et le compartiment à pile faisant face à la table, polarisation d'antenne horizontale et calibreur allumé.

Correction de champ libre

Quand vous étalonnez un microphone qui doit être utilisé pour des mesures de champ libre, une petite correction est parfois nécessaire pour compenser la différence entre la réponse de champ libre du microphone à 'zéro degrés' ou une incidence 'frontale' et le niveau de pression généré par le calibreur.

La correction est typiquement de -0,3dB pour les microphones ½ pouce (donnant un niveau d'étalonnage efficace de 93,7dB).

Les corrections d'étalonnage sont listées ci-dessous pour les capsules ½" de Cirrus Research plc et trois capsules de microphone couramment utilisées dans les laboratoires d'étalonnage:

Valeur de correction de microphone

Type de microphone	Correction d'étalonnage	Niveau étalonnage efficace
MK:202	-0,3dB	93,7 dB
MK:215	-0,3dB	93,7 dB
MK:226	-0,3dB	93,7 dB
MK:224	-0,3dB	93,7 dB
B&K 4134	0dB	94,0 dB
B&K 4180	0dB	94,0 dB
B&K 4192	0dB	94,0 dB

Exemple

Un exemple de la procédure utilisée pour calculer la valeur pour un microphone MK:224 est montré ci-dessous :

Niveau = 94,0dB + Correction Microphone

Niveau = 94,0dB + (-0,3dB)

Niveau = 93,7dB

Certificat de conformité CE

Cirrus Research plc Hunmanby UK



Fabricant: Cirrus Research plc
Acoustic House, Bridlington Road
Hunmanby, North Yorkshire, YO14 0PH
Royaume-Uni
Téléphone +44 1723 891655



Description du matériel

Le matériel suivant a été fabriqué après le 1^{er} janvier 2012:

Sonomètre CR:151 (Versions A & B)
Sonomètre CR:152 (Versions A & B)
Sonomètre CR:161 (Versions A, B, C & D)
Sonomètre CR:162 (Versions A, B, C & D)
Sonomètre CR:171 (Versions 0, A, B & C)
Sonomètre CR:172 (Versions 0, A, B & C)
Sonomètre CR:19x (Toutes versions)
Calibreur acoustique CR:514
Calibreur acoustique CR:515

Avec tous leurs accessoires standard

Selon les Directives EMC 89/336/CEE et 93/98/CEE satisfont aux normes suivantes

Sonomètres	IEC 61672-1:2002, IEC 61672-2:2003
Calibreurs acoustiques	IEC 60942:2003

Sauf lorsque modifié par EN 61000-6-1:2007 & EN 61000-6-1:2007

EMC : émission générique standard pour les environnements résidentiels, commerciaux et industriels légers.

EN 61000-6-1 (2001)

EMC : immunité générique standard pour les environnements résidentiels, commerciaux et industriels légers.

S. O Rourke

Directeur

Daté du 1^{er} janvier 2012

Résumé de la Garantie

Cirrus Research plc offre aux produits neufs une garantie "Retour sur site" de deux ans pour tout défaut. Cette garantie peut être étendue, jusqu'à un maximum de quinze ans, si les produits sont calibrés chaque année par Cirrus Research plc, ou par un Centre de Calibrage Cirrus.

En résumé, si votre instrument est calibré chaque année par Cirrus Research plc, vous pourrez avoir l'esprit tranquille pour une période allant jusque 15 ans grâce à notre politique de garantie "sans condition" la meilleure du marché.

Garantie

1. Ce document est un résumé du document de garantie intégral et explique la garantie de Cirrus Research plc en langage ordinaire, non en termes compliqués ou juridiques.
2. La garantie couvre tout instrument acoustique tel qu'un sonomètre, calibreur acoustique, analyseur acoustique en temps réel ou exposimètres personnels (dosimètre) fabriqué par Cirrus Research plc après le 1er septembre 2011.
3. La garantie couvre tous les défauts et dommages accidentels mineurs de l'instrument à l'exception du microphone pour la période définie au paragraphe (4) ci-dessous.
4. Les dommages accidentels mineurs ne couvrent pas une mauvaise utilisation flagrante, les dommages causés par l'utilisation de n'importe quels accessoires ou composants non spécifiés ou recommandés par Cirrus Research plc, les dommages causés par des modifications ne provenant pas de Cirrus Research plc, l'utilisation continue en dehors des procédures, conditions ou recommandations de Cirrus Research plc.
5. La période de garantie est de 2 (deux) ans ou 104 semaines à partir de la date d'achat en tant qu'instrument neuf auprès de Cirrus Research plc ou de ses distributeurs officiellement approuvés OU 130 semaines à partir de la date à laquelle l'instrument a passé son inspection de fabrication finale chez Cirrus Research plc – soit la durée la plus courte.
6. Une garantie plus courte de 1 (un) an ou 52 semaines est offerte pour tout ancien équipement de démonstration ou de location à moins qu'un arrangement spécial soit fait et qu'une confirmation écrite de la garantie spéciale soit fournie par Cirrus Research plc.
7. Toute pile rechargeable a seulement la garantie d'un an du fabricant, avec cependant un prix réduit pour leurs remplacement durant la procédure de "Vérification de routine" annuelle (souvent appelée "Recalibrage annuel").

8. Une fois la "Vérification de routine" effectuée par Cirrus Research plc, ou par un Centre de Calibrage Cirrus officiel, l'instrument aura automatiquement un an de garantie supplémentaire gratuit.
9. Il s'ensuit que si l'instrument est calibré chaque année par Cirrus Research plc, ou par un Centre de Calibrage Cirrus officiel, la garantie sera effectivement continue pendant un maximum de 15 (quinze) ans à partir de la date d'achat.
10. Cette "Vérification de routine" est facturée à un prix publié dans la Liste des Prix de Calibrage. Le client est responsable de toute l'expédition, de tous droits à payer et autres frais associés à la "Vérification de routine" annuelle.
11. Lorsqu'un service de réparation est effectué sous couvert de garantie, Cirrus Research plc prendra en charge l'expédition, les droits à payer et tout autre frais associé à la réparation de l'instrument.
12. Cirrus Research plc fait tout son possible pour assurer le stockage des composants d'instrument pendant toute la période de quinze ans, mais ne peut garantir ce fait car certains composants pourraient devenir obsolètes ou ne plus exister.
13. Si un sous-composant devient obsolète et qu'il n'y en a plus en stock, Cirrus Research plc fera son possible pour faciliter la réparation, mais n'offrira pas la même durée de garantie.
14. En cas de litige concernant les termes de la garantie, acceptera un arbitrage dirigé par le « United Kingdom Institute of Acoustics Ltd » (Institut Britannique de l'Acoustique).
15. La garantie ne réduit en aucun cas les droits légaux quelconques de l'acheteur ou de l'utilisateur de l'instrument; elle s'ajoute à tous les autres droits légaux déterminés par l'Union européenne.
16. Cirrus Research plc se réserve le droit d'amender ou de mettre à jour ces termes et conditions sans préavis.

Bureaux de Cirrus Research

Les adresses données ci-dessous sont celles des bureaux de Cirrus Research plc. Cirrus Research plc a également des agents et distributeurs approuvés dans de nombreux pays à travers le monde. Pour obtenir les détails de votre représentant local, veuillez contacter Cirrus Research plc à l'adresse ci-dessous. Les coordonnées des agents et distributeurs agréés par Cirrus Research sont également disponibles sur le site Web à l'adresse Internet indiquée.

Siège social

Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
Royaume-Uni
YO14 0PH

Téléphone:+44 (0)1723 891655
Télécopie:+44 (0)1723 891742
Courriel: sales@cirrusresearch.co.uk
Site Web: www.cirrusresearch.co.uk

Allemagne

Cirrus Research plc Deutschland
Arabella Center
Lyoner Strasse 44 – 48
D-60528 Frankfurt
Telefon: +49 (0)69 95932047

Courriel:vertrieb@cirrusre
Site Web : www.cirrusresearch.de

France

Cirrus France Ltd
40 Bis Avenue Gabriel Fauré
09500 Mirepoix
France

Tél: +33 5 61 67 40 01
Fax:+33 5 61 67 40 56
Courriel:sales@cirrusresearch.fr
Web: www.cirrusresearch.fr

Cirrus Environmental

Unit 2 Bridlington Road Industrial Estate
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
Royaume-Uni

Tél: +44 (0) 1723 891722
Courriel:sales@cirrus-environmental.com
Web:www.cirrus-environmental.com

Cirrus Espagne

Cirrus Research SL
Travesera de Gracia, 62 4° 7^a
Barcelona
Espagne
Courriel: info@cirrusresearch.es
Web: www.cirrusresearch.es