

CERTIFICAT D'EXAMEN DE TYPE

N° LNE-25387 rév. 2 du 13 juillet 2023

Renouvelle / Renews le certificat 25387-1

- Délivré par** : Laboratoire national de métrologie et d'essais
- En application** : Décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié, arrêté du 31 décembre 2001 modifié et arrêté du 27 octobre 1989 modifié relatif à la construction et au contrôle des sonomètres
- Délivré à** : CIRRUS RESEARCH PLC - Acoustic House Bridlington Road Hunmanby
UNITED KINGDOM - Y014 OPH - NORTH YORKSHIRE
- Fabricant** : CIRRUS RESEARCH Gmbh - Arabella Center Lyoner Strasse 44-48 - DEU - 60528 - FRANKFURT
AM MAIN
- Concernant** : les sonomètres CIRRUS types OPTIMUS CR:161A, CR:161B, CR: 161C, CR:161D,
CR:1710, CR:171A, CR:171B et CR:171C
- Caractéristiques** : les caractéristiques des sonomètres sont données en annexe
- Valable jusqu'au** : 26 mai 2033

Les principales caractéristiques et conditions d'approbation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat d'approbation et comprend 5 page(s). Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier DCF/22/P229079-.



Accréditation n°5-0012
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



Pour le Directeur Général

Responsable du Département Certification
Instrumentation

Annexe au certificat d'examen de type n° LNE -25387 rév. 2

Historique

Révision	Modification réalisée
0 du 27/05/2013	Initial
1 du 01/07/2016	Intégration de deux versions CR:161D et CR:171C. Intégration des filtres d'octave et de 1/3 d'octave dans le champ de certification
2 du 13/07/2023	Renouvellement du certificat selon la norme NF EN 61672:2014 Suppression des filtres d'octave et de 1/3 d'octave

Présentation du type de sonomètre



La famille de sonomètres Cirrus type Optimus se décline en plusieurs versions : CR:161A, CR:161B, CR:161C, CR:161D, CR:1710, CR:171A, CR:171B et CR :171C. La différence entre les versions est le nombre de fonctionnalités activées, CR:171C étant la version avec le plus de fonctionnalités activées. Le boîtier est le même pour la série.

Les sonomètres de la famille Optimus comportent un clavier de 7 touches et un écran couleur de type OLED.

A la mise sous tension, le sonomètre affiche la dernière vue utilisée. Il est alors possible d'accéder aux menus de l'instrument et de réaliser les actions suivantes :

- « démarrer » qui permet de lancer le processus de mesure,
- « menu » qui permet d'accéder aux paramètres de configuration de l'instrument,
- « calibrer » qui permet de lancer le processus de calibration.

Les représentations graphiques des résultats de mesurage ne font pas partie de l'examen de type.

Description de la chaîne de mesurage

Les sonomètres de la famille Optimus fonctionnent en mode autonome.

Le capteur est un microphone dit de ½ pouce à condensateur.

Le préamplificateur, intégré dans la voie de mesure, est destiné à l'adaptation d'impédance entre la sortie du microphone et l'entrée du sonomètre.

Le signal est ensuite traité par un système de préfiltrage, un amplificateur et un convertisseur analogique/ numérique.

Ensuite le signal est traité numériquement par le processeur de traitement de signal numérique. Ce processeur communique avec le processeur principal qui permet notamment de gérer les interfaces et l'affichage des résultats.

Les données mesurées sont stockées dans la mémoire interne au sonomètre.

Annexe au certificat d'examen de type n° LNE -25387 rév. 2

Description des éléments du sonomètre

Les sonomètres de la famille Optimus possèdent la fonction de sonomètre classique et la fonction de sonomètre intégrateur-moyenneur.

Les sonomètres sont composés des éléments suivants :

- un boîtier de mesure CIRRUS type Optimus, contenant l'électronique de traitement, un clavier et un afficheur,
- un microphone dit de ½ pouce à condensateur de marque Cirrus, de type MK:224
- un préamplificateur Cirrus type MV:200F,

L'alimentation électrique du boîtier de mesure est assurée par 4 piles AA (MN1500, LR6).

Les sonomètres objet du présent certificat sont des sonomètres de classe 1 et ils doivent être associés à un calibre certifié du type CIRRUS CR 515 de classe 1.

Les accessoires ou fonctionnalités suivants sont disponibles en option :

- un écran anti-vent Cirrus type UA:237,
- un câble d'extension du microphone, permettant de connecter le préamplificateur au boîtier de mesure référencé ZL:205, d'une longueur de 5m.

Lorsqu'ils sont présents, les accessoires et fonctionnalités précités font partie du champ d'application de l'examen de type. Seuls les accessoires objets du présent certificat sont mentionnés dans le carnet métrologique. De plus, la notice d'utilisation fournie par le fabricant informe l'utilisateur des fonctions des sonomètres qui n'entrent pas dans le champ d'application de l'examen de type.

Le sonomètre peut être équipé de différentes options non métrologiques listées dans le manuel d'utilisation. Ces options ne font pas partie du champ de l'examen de type.

Les accessoires non identifiés ne sont pas contrôlés par l'Etat ou son représentant. Ils ne doivent pas être utilisés à l'occasion soit de l'application de textes législatifs et réglementaires, soit d'expertises.

Caractéristiques métrologiques

Les paramètres mesurés suivants font partie du champ de l'examen de type lorsqu'ils sont affichés sur l'écran du boîtier sonométrique Optimus :

- le niveau continu équivalent de pression acoustique Leq,
- le niveau de pression acoustique Lp,
- le niveau crête maximal, sur la durée du mesurage Lpeak,
- la durée de mesurage.

Les principales caractéristiques métrologiques sont :

- échelon d'indication : 0,1 dB
- fréquence de référence : 1000 Hz
- niveau de pression acoustique de référence : 94 dB
- direction de référence : perpendiculaire à la membrane du microphone
- type de la réponse fréquentielle des microphones : champ libre
- pondérations fréquentielles : A, C, Z
- pondérations temporelles : F, S

Annexe au certificat d'examen de type n° LNE -25387 rév. 2

Fréquence	Pondération A	Pondération C	Pondération Z	LCpeak
31,5 Hz	24 - 99 dB	30 - 136 dB	45 - 139 dB	50 - 139
500 Hz	24 - 136 dB	30 - 139 dB	45 - 139 dB	50 - 142
1 kHz	24 - 139 dB	30 - 139 dB	45 - 139 dB	50 - 142
4 kHz	24 - 140 dB	30 - 138 dB	45 - 139 dB	50 - 141
8 kHz	24 - 137 dB	30 - 135 dB	45 - 138 dB	50 - 138
12,5 kHz	24 - 134 dB	30 - 133 dB	45 - 138 dB	50 - 136

La version du logiciel incluant la partie métrologique des sonomètres objet du présent certificat est : V5.8.3251 (3177). Cette version peut être visualisée à partir du menu « Informations », dans « informations instrument ».

Les options et paramètres sont disponibles selon les tableaux ci-dessous :

	Pondérations		
	A	C	Z
L _{eq}	X	X	X
L _{peak}		X	
L _{pF}	X	X	X
L _{pS}	X	X	X
L _E	X	X	X

Paramètres faisant partie du champ d'application de l'examen de type

Modèle	Pression Acoustique (L _p)	Crête (L _{Peak})	Niveau équivalent (L _{eq})	Stockage des mesures	Indices NR/NC	Détection tonale	Niveaux statistiques (L _n)
CR:161A	X	X	X				
CR:161B	X	X	X	X			
CR:161C	X	X	X	X			
CR:161D	X	X	X	X	X		
CR:1710	X	X	X	X			X
CR:171A	X	X	X	X	X		X
CR:171B	X	X	X	X	X		X
CR:171C	X	X	X	X	X	X	X

Fonctions principales des différentes versions du sonomètre Optimus

Inscriptions réglementaires

La plaque d'identification des instruments concernés par le présent certificat comporte les informations suivantes :

- le nom ou la raison sociale et l'adresse du fabricant ou de son représentant, ou sa marque attribuée par le préfet
- le type du dispositif

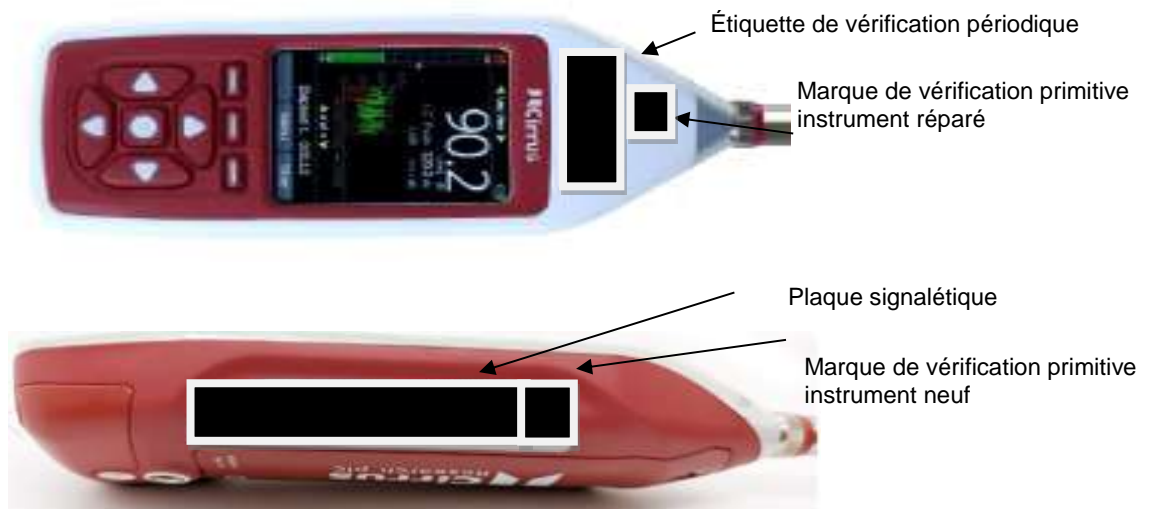
Annexe au certificat d'examen de type n° LNE -25387 rév. 2

- le numéro de série du dispositif
- le numéro et la date du présente certificat d'examen de type
- la classe de précision.

Elle doit être fixée de façon inamovible, ou de telle façon que son retrait entraîne sa propre destruction et est située sur l'une des faces latérales du boîtier de mesure.

La marque de vérification primitive instrument neuf recouvre partiellement la plaque signalétique.

La vignette de vérification périodique et la marque de vérification primitive instrument réparé sont apposées sur la face supérieure du boîtier de mesure (cf. exemples ci-dessous).



Exemple de positionnement des marquages métrologiques

Scellement

Le scellement de l'instrument est réalisé par l'apposition de 2 étiquettes destructibles à l'arrachement (type VOID par exemple) sur 2 vis au fond du compartiment à piles.



Exemple de scellement de l'instrument

Annexe au certificat d'examen de type n° LNE -25387 rév. 2

Dispositions particulières

Le remplacement d'accessoires faisant partie du champ du présent certificat définis au paragraphe « Description des éléments du sonomètre » nécessite la réalisation d'une vérification primitive (après réparation).

Les accessoires ajoutés doivent être présentés à la vérification périodique suivante et être conformes aux types définis dans le présent certificat.

Les logiciels optionnels définis au paragraphe « description » peuvent être activés dans la mémoire du sonomètre sans qu'il soit nécessaire de présenter le sonomètre à la vérification primitive (après réparation), sous réserve que l'adjonction effectuée par le bénéficiaire du certificat ne requiert pas l'ouverture du boîtier du sonomètre et qu'elle soit réalisée selon la procédure définie dans le manuel de l'utilisateur référence. Dans ce cas, le bénéficiaire renseigne le carnet métrologique afin de préciser les références des logiciels ajoutés et la date d'intervention.

Modalités de vérification

Les vérifications sont effectuées suivant les dispositions définies dans la norme NF EN 61672:2013 partie 3, conformément au présent certificat et au manuel d'utilisation du fabricant (Manuel Optimus partie B informations techniques version 202030518).

Les facteurs de correction définis dans ce manuel ont été déterminés par le fabricant, et ne font pas partie des éléments couverts par ce certificat.

Pour les essais de pondérations fréquentielles à l'aide d'un signal acoustique (§ 12 NF EN 61672:2013 partie 3), seul un dispositif en champ libre peut être utilisé.