

INSTALLATION ET INFORMATIONS TECHNIQUES

VEUILLEZ LIRE AVANT L'INSTALLATION



Gamme de sirènes-balises à sécurité intrinsèque

S00605KL, Issue 8FR, May 2024

DISPOSITIFS DE SIGNALISATION VISUELLE ET/OU AUDIBLE

AGRÉMENTS ET CONFORMITÉS

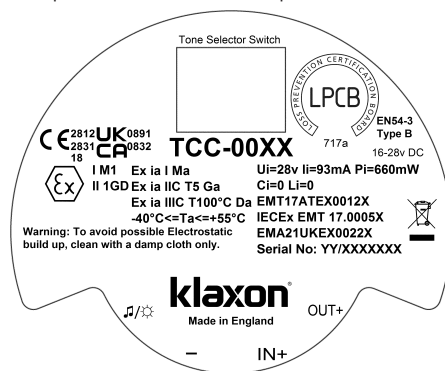


1.0 Introduction

La gamme de produits Klaxon à sécurité intrinsèque (TCC-00XX) est certifiée ATEX et IECEx. Cette gamme de produits est approuvée pour être installée dans les groupes I (mines) et II (industries de surface), les zones 0, 1 ou 2 avec les groupes de gaz IIA, IIB, IIC et les zones 20, 21 et 22 pour les groupes de poussières IIIC. Sa température de surface est classée T5. Les gammes Sirène & combiné sonore et visuels disposent d'un total de 32 sons sélectionnables via un commutateur DIP à régler lors de l'installation. Ce commutateur donne également la possibilité de changer le signal flash de 1 Hz (automatiquement synchronisé avec la tonalité de la sirène) en un signal fixe (constamment allumé). Lorsqu'il est alimenté via un isolateur galvanique approprié ou une barrière Zener, la sirène aura une consommation constante de 33 mA. La sirène est dotée d'une protection contre l'inversion de polarité par diodes, et est également compatible avec la surveillance par résistance de fin de ligne.

2.0 Étiquetage intrinsèquement sûr

Le produit aura un numéro de série individuel imprimé sur la plaque de base de la tête. Un exemple d'étiquette de sirène est présenté ci-dessous :



Ces produits ont été testés par l'organisme notifié **Element Materials Technology**, accrédité UKAS selon BS EN ISO/IEC 17025:2005 et ISO/IEC 17065:2012. C'est également un organisme notifié pour la directive ATEX, UKEX/UKCA, un organisme de certification IECEx et un laboratoire d'essais IECEx.

Le suffixe X à la fin des numéros de certificat indique que des clauses spéciales ont été ajoutées pour une utilisation sûre de ces appareils.

3.0 Types de certifications et normes appliquées

La gamme Klaxon IS Sounder a été approuvée selon les normes suivantes :
 CEI 60079-0:2011 / EN 60079-0:2018
 CEI 60079-11:2011 / EN 60079-11:2012
 EN 54-3 (Approbation avec BRE Global)

4.0 Zones, groupes de gaz et classifications de température

La gamme de sirènes / feux / combinés sonores et visuels à sécurité intrinsèque Klaxon est certifiée comme suit :

Ex ia IIC T5 Ga, Ex ia IIIC T100C Da, Ex ia I Ma.

Cela signifie que les appareils peuvent être installés dans des endroits présentant les conditions suivantes lorsqu'elles sont connectées à un système approuvé :

Zones

- Zone 0 Mélange air-gaz explosif présent en permanence.
- Zone 1 Mélange gaz-air explosif susceptible de se produire en fonctionnement normal.
- Zone 2 Un mélange gaz-air explosif est peu susceptible de se produire, et si tel se produit, il n'existera que pendant une courte période.
- Zone 20 Un mélange air-poussière explosif est présent en permanence.
- Zone 21 Mélange air-poussière explosif susceptible de se produire en fonctionnement normal.
- Zone 22 Il est peu probable qu'un mélange explosif de poussières et d'air se produise, et si cela se produit, il n'existera que pendant une courte période.

Groupes de gaz

Groupe IIA Propane, IIB Groupe Éthylène et IIC Hydrogène et Acétylène
Méthane M1, poussière de carbone.

Catégorie d'équipement

Plage de température 1GD et M1 : $-40^{\circ}\text{C} < T_a < 55^{\circ}\text{C}$

Poussière

Particules combustibles en suspension IIIA, farine et céréales IIIB, poussière de charbon et poussière de métal IIIC.

La température maximale de surface du produit pendant le fonctionnement ne dépassera pas 85°C .

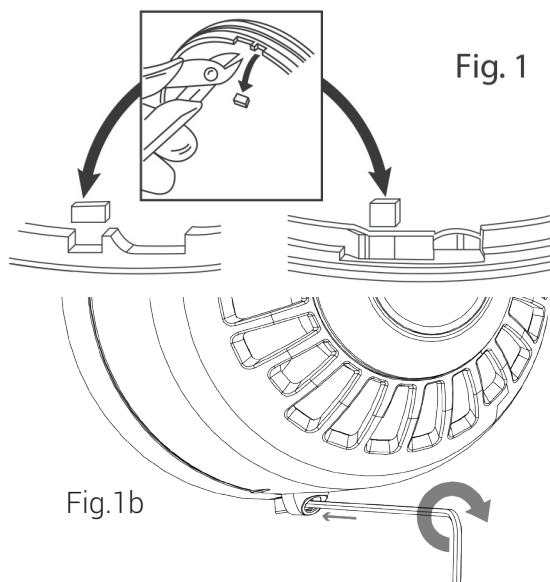
Une déclaration de conformité ainsi que les certificats ATEX et IECEX de la gamme sont disponibles sur demande ou visitez notre site Web **www.klaxonsignals.com**

5.0 Installation

La base TimeSaver permet une installation rapide et facile de ces appareils sans aucun câblage supplémentaire à effectuer vers la tête de l'unité. Les connexions sont établies à la base pendant la phase de câblage initiale, ce qui permet une installation plus rapide et plus fiable. La tête de la sirène « s'enclenche par rotation horaire » dans la base lors de la mise en service, évitant ainsi tout problème de câblage ou de connexion associé aux installations traditionnelles.

Si nécessaire, le mécanisme de verrouillage de la sirène à la base peut être activé en retirant la fine section de plastique illustrée sur la figure 1 avec une pince coupante ou un outil similaire. Pour ouvrir une tête verrouillée, retirez le petit bouchon en caoutchouc du trou sur le côté du sondeur, insérez un outil dans le trou et appuyez sur le clip tout en tournant la tête. Une méthode de verrouillage alternative est illustrée à la figure 1b. Faites avancer la vis de verrouillage hexagonale en tournant une clé hexagonale de 1,5 mm dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la tête soit verrouillée.

Le joint torique et le bouchon doivent être réinstallés pour maintenir l'étanchéité.



Exigence générale

La sirène doit être installée conformément à la dernière spécification EN60079-0 ou à la spécification CEI équivalente, en tenant compte de toutes les exigences d'installation locales, et ne doit être effectuée que par un personnel dûment compétent et qualifié.

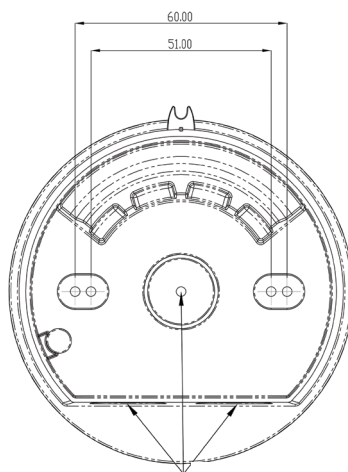
- L'emplacement de l'avertisseur doit être choisi en tenant dûment compte de la zone sur laquelle le dispositif de signalisation doit être audible/visible.
- Ces appareils conviennent uniquement pour un montage mural ou au plafond.
- Les conditions environnementales d'exposition pendant l'installation doivent être sèches. Les conditions humides ou mouillées doivent être évitées.
- Évitez de monter le produit là où il pourrait être soumis à des vibrations excessives.

Pour installer l'avertisseur

- Retirez la tête de la base en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle se libère.
- Dégagez les trous de fixation appropriés du boîtier arrière.
- Le boîtier arrière offre une protection IP66*. Pour que cela soit maintenu, des presse-étoupes M20 correctement classés (IP66 minimum) doivent également être utilisés pour l'entrée/sortie de câble.
- Insérez les presse-étoupes et fixez-les à la surface.
- Sélectionnez l'option de câblage requise pour le fonctionnement requis (voir la section de câblage 6.0).
- Sélectionnez la tonalité en configurant les commutateurs DIP dans l'unité principale, le tableau des tonalités se trouve à la page 12 de ce livret (Prérégulé sur la tonalité 18).
- Sélectionnez l'option Sortie lumineuse (voir le tableau ci-dessous).

Sortie de la lumière	Commutateur 6 positions
Clignotant	DÉSACTIVÉ
Fixe	ON

- Déplacez la tête sur l'unité de base montée et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée en place.



Entrées M20

6.0 Câblage

Ligne	Marquage des bornes
Alimentation positive commun IN	(3) EN+
Alimentation négative de la sirène	(2) -
Alimentation négative de l'avertisseur visuel	(1) 🎵☀️

Le tableau ci-dessus indique les marquages à l'intérieur de la base de l'unité pour les connexions de câblage.

Chaque unité doit être alimentée via une barrière Zener ou un isolateur galvanique approuvé dont les paramètres de sécurité intrinsèque ne dépassent pas :

Uo:28v, Io: 93mA, Po:660mW, Ci:0, Li:0

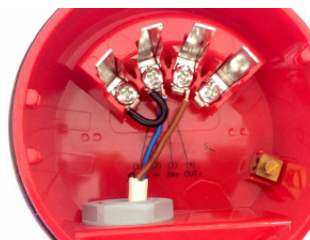
Le combiné sonore et visuel peut être utilisé de 3 manières : sirène uniquement, avertisseur lumineux seul, ou sirène & avertisseur sonore en simultané . Ceci est indiqué dans le tableau ci-dessous :

Ligne	Terminal Marquage	Flash actif	Sirène active	Tous deux actifs
Alimentation positive commune IN (Uo)	(3) IN+	+	+	+
Sirène Alimentation négative	(2) -		-	-
Flash Alimentation négative	(1) 🎵☀️	-		-

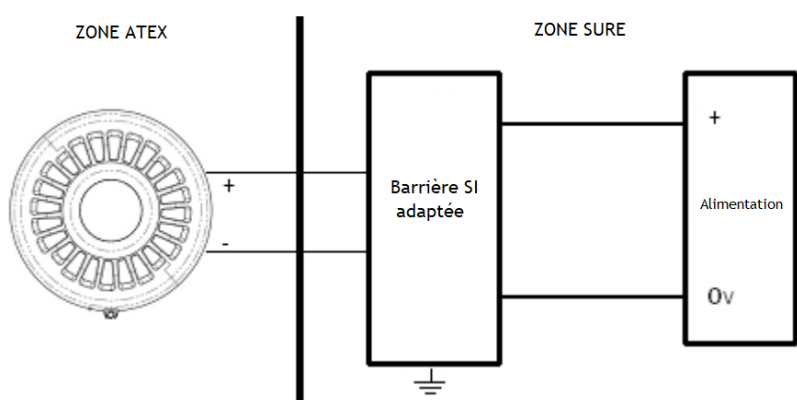
Alarme combinée sirène et avertisseur lumineux

Avant l'installation finale de l'avertisseur TCC-00XX sur sa base, la tonalité d'alarme et la puissance lumineuse doivent être réglées (voir page 5). Pour activer à la fois la sirène et le flash, les alimentations négatives doivent être connectées ensemble via une liaison filaire (non fournie) dans la base de l'appareil (voir image ci-dessous).

Ce fil doit être conforme aux normes correctes requises par l'installation à sécurité intrinsèque (EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 50303:2000), calibre de fil minimum de fil de cuivre 24AWG requis.



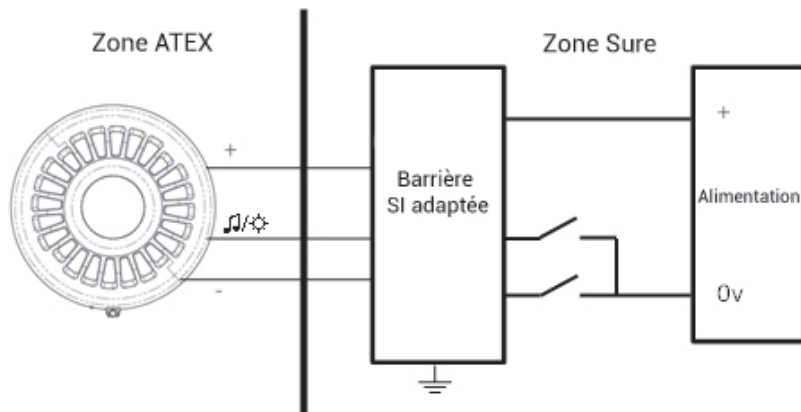
La connexion à l'unité doit se faire via une barrière Zener/isolateur galvanique de taille appropriée, les connexions pour un fonctionnement combiné sont ci-dessous.



Alarme sonore/flash indépendants

Lorsque la sirène et le flash doivent fonctionner indépendamment, cela se fait en commutant les connexions négatives comme indiqué dans le tableau de la page 6. Il existe un certain nombre de façons d'y parvenir à travers les barrières appropriées, un certain nombre de méthodes sont présentées. ci-dessous:

Pour cette application, une barrière avec 2 chemins de retour de diodes est requise comme indiqué dans le schéma ci-dessous :

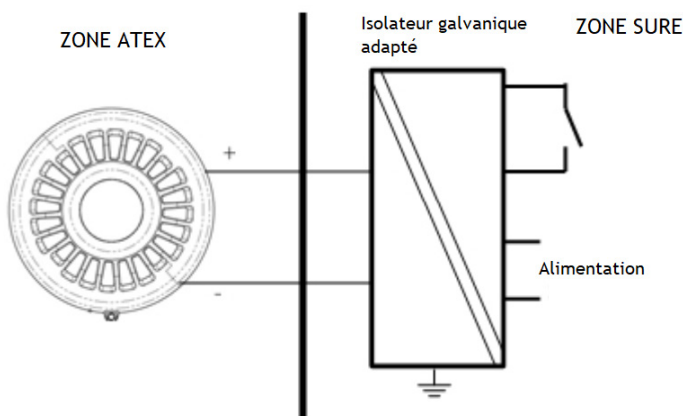


La commutation entre les chemins de retour activera soit la sirène, soit le flash, alternativement, les deux chemins pourraient être activés pour alimenter les deux sections ensemble.

Isolateur galvanique

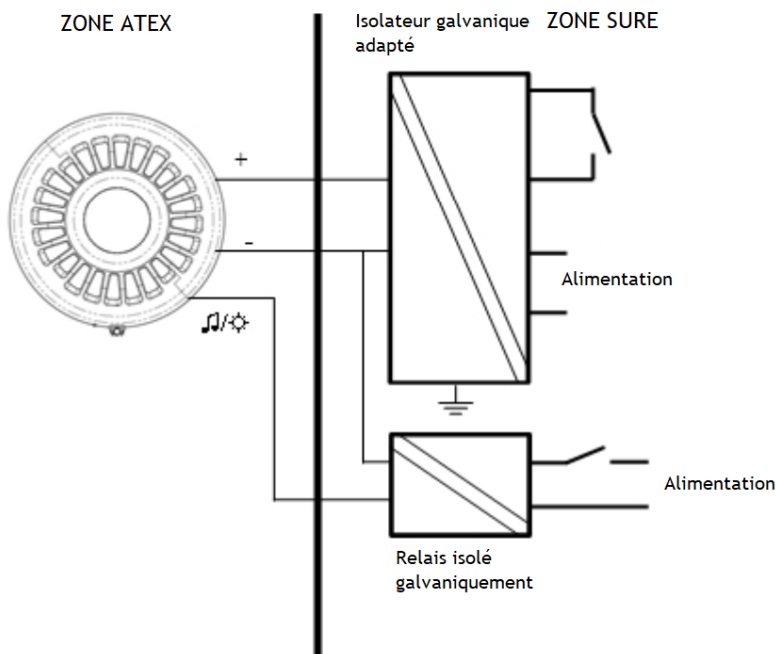
La gamme de sirènes à sécurité intrinsèque TCC-00XX est compatible pour une utilisation avec des isolateurs galvaniques correctement évalués. Les isolateurs galvaniques ont l'avantage de ne pas nécessiter l'installation d'une terre isolée à haute intégrité pour connecter les barrières Zener. Ces isolateurs sont souvent plus chers par unité mais peuvent réduire les coûts d'installation car la terre n'est pas nécessaire.

La gamme TCC-00XX peut être alimentée par les isolateurs galvaniques avec des paramètres correspondants comme décrit dans la section des paramètres de sécurité intrinsèque de la fiche d'installation. L'appareil peut être allumé et éteint soit en utilisant un interrupteur correctement placé sur les rails positifs ou négatifs (l'interrupteur doit être de calibre approprié s'il est installé dans une zone dangereuse), soit en allumant et éteignant l'isolateur galvanique. Pour les deux applications, la liaison filaire décrite à la page 6 sera requise.



Comme pour les barrières Zener, la sirène et le flash peuvent être déclenchés indépendamment lors de l'utilisation d'isolateurs galvaniques, mais un relais supplémentaire à sécurité intrinsèque est requis pour établir la connexion supplémentaire.

Comme pour tout l'équipement du système, les valeurs nominales correctes doivent être maintenues pour maintenir l'intégrité et la sécurité aux niveaux corrects. Le relais peut être commuté pour changer entre la sirène ou le flash ou les deux.



La surveillance de fin de ligne est applicable à la sirène. Pour que cela fonctionne correctement, la résistance doit être connectée entre la borne IN+ et l'alimentation négative de la sirène. Une barrière Zener appropriée pouvant permettre la surveillance de l'inversion de polarité et une centrale incendie compatible avec les produits à sécurité intrinsèque doivent également être utilisées.

Si nécessaire, un interrupteur externe peut être câblé en série avec les bornes (1) et/ou (2) pour permettre un changement à distance indépendant de la sirène à l'avertisseur lumineux. Cet interrupteur doit être conforme à l'installation à sécurité intrinsèque (EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 50303:2000).

7.0 Entretien

Peu ou pas d'entretien est requis pendant la durée de vie normale du produit. Les boîtiers Klaxon intrinsèquement sûrs résistent à la plupart des acides, alcalis et produits chimiques et ont été conçus pour résister à des conditions météorologiques extrêmes. Il est toutefois suggéré qu'une surveillance continue et des inspections périodiques puissent être requises en relation avec les exigences de l'installation conformément à la CEI 60079-17.

Pour éviter tout risque d'accumulation de charge électrostatique, il est recommandé d'essuyer périodiquement l'extérieur du produit avec un chiffon propre et humide. À ce stade, une inspection visuelle est recommandée pour garantir que le produit est en bon état de fonctionnement et qu'aucun dommage n'a été subi pendant son fonctionnement normal.

Le boîtier n'est pas conducteur et peut générer un niveau de charge électrostatique capable d'inflammation dans certaines conditions extrêmes. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'équipement est installé dans un endroit où il ne sera pas soumis à des conditions extérieures susceptibles de provoquer une accumulation de charge électrostatique sur la surface de l'appareil.

8.0 Conditions d'utilisation

La gamme de signalisation à sécurité intrinsèque Klaxon utilise un boîtier classé IP66*. Pour garantir que ce niveau de protection soit maintenu une fois installé, un presse-étoupe approprié doit être utilisé, correspondant à ce niveau de protection. La base de l'appareil possède 3 entrées préformées M20 à des fins de câblage et seules celles nécessaires doivent être utilisées. Les opercules M20 retirés doivent avoir un presse-étoupe classé IP66 équipé d'un câble qui le traverse ou d'une fiche appropriée.

*= répond aux exigences IP33C de la norme EN 54-3:2001+ A1:2002+ A2:2006.

Comme indiqué précédemment dans cette fiche d'installation, la gamme d'avertisseurs sonores à sécurité intrinsèque doit être alimentée via une barrière Zener ou un isolateur galvanique approprié dont les caractéristiques ne dépassent pas :

Uo:28v, Io: 93mA, Po:660mW

La valeur de Uo doit être comprise entre 16 V et 28 V et Io ne doit pas être inférieure à 50 mA.

Cette gamme de produits doit être alimentée uniquement via une barrière Zener ou un isolateur galvanique correctement évalué. La mise sous tension de ces avertisseurs sans la barrière correctement dimensionnée pourrait endommager ces produits et ainsi annuler tout degré de protection.

Conditions particulières d'utilisation :

1. Nettoyez régulièrement l'équipement pour éviter l'accumulation de poussière avec un chiffon humide ou antistatique uniquement.
2. Équipement uniquement adapté à une installation fixe.
3. Il faut s'assurer que l'équipement est installé conformément aux normes CEI 60079-14 et CEI 60079-25 et que les limites de capacité et d'inductance ne sont pas dépassées par la capacité distribuée (Cc) ou l'inductance distribuée (Lc) en raison de la longueur du câble.

Tableau des paramètres de sécurité intrinsèque	
Paramètre	Alimentation
Ui	28V
Ii	93 mA
Pi	660 mW
Li	0
Ci	0

9.0 Tableau des tonalités

TON	TYPE DE TON	DESCRIPTION/ APPLICATION DE TON	COMMUTATEUR DIP						dB(A) à 1m
			1	2	3	4	5	6	
1.		970Hz	0	0	0	0	0	0	87
2.		800Hz/970Hz @ 2Hz	0	0	0	0	0	1	91
3.		800Hz – 970Hz @ 1Hz	0	0	0	0	1	0	91
4.		970Hz 1s OFF/1s ON	0	0	0	0	1	1	92
5.		970Hz, 0.5s/ 630Hz, 0.5s	0	0	0	1	0	0	92
6.		554Hz, 0.1s/ 440Hz, 0.4s (AFNOR NF S 32 001)	0	0	0	1	0	1	89
7.		500 – 1200Hz, 3.5s/ 0.5s OFF (NEN 2575:2000 Dutch Slow Whoop)	0	0	0	1	1	0	90
8.		420Hz 0.6s ON/0.6s OFF (Australia AS1670 Alert tone)	0	0	0	1	1	1	93
9.		1000 - 2500Hz, 0.5s/ 0.5s OFF x 3/1.5s OFF (AS1670 Evacuation)	0	1	0	0	0	0	97
10.		550Hz/440Hz @ 0.5Hz	0	1	0	0	0	1	94
11.		970Hz, 0.5s ON/0.5s OFF x 3/ 1.5s OFF (ISO 8201)	0	1	0	0	1	0	92
12.		2850Hz, 0.5s ON/0.5s OFF x 3/1.5s OFF (ISO 8201)	0	1	0	0	1	1	90
13.		1200Hz – 500Hz @ 1Hz (DIN 33 404)	0	1	1	1	0	0	89
14.		400Hz	0	1	1	0	1	0	92
15.		550Hz, 0.7s/1000Hz, 0.33s	0	1	1	1	0	0	93
16.		1500Hz – 2700Hz @ 3Hz	0	1	1	1	1	0	98
17.		750Hz	1	0	0	0	0	0	93
18.		2400Hz	1	0	0	0	0	1	105
19.		660Hz	1	0	0	0	1	0	93
20.		660Hz 1.8s ON/1.8s OFF	1	0	0	0	1	1	93
21.		660Hz 0.15s ON/0.15s OFF	1	0	1	0	0	0	93
22.		510Hz, 0.25s/ 610Hz, 0.25s	1	0	1	0	1	0	92
23.		800/1000Hz 0.5s each (1Hz)	1	0	1	1	0	0	95
24.		250Hz – 1200Hz @ 12Hz	1	0	1	1	1	0	91
25.		500Hz – 1200Hz @ 0.33Hz	1	1	0	0	0	0	95
26.		2400Hz – 2900Hz @ 9Hz	1	1	0	0	0	1	90
27.		2400Hz – 2900Hz @ 3Hz	1	1	0	1	0	0	90
28.		500 - 1200Hz, 0.5s/ 0.5s OFF x 3/1.5s OFF (AS1670 Evacuation)	1	1	0	1	1	0	93
29.		800Hz – 970Hz @ 9Hz	1	1	1	0	0	0	95
30.		800Hz – 970Hz @ 3Hz	1	1	1	0	1	0	95
31.		800Hz, 0.25s ON/1s OFF	1	1	1	1	0	0	92
32.		500Hz – 1200Hz, 3.75s/0.25s OFF (AS2220)	1	1	1	1	1	0	96

Remarque : les tonalités compatibles avec la norme EN54-3 sont les sons n°1,2,3,6,7 et 13.

Toutes les mesures sonores (dB) ont été relevées avec une barrière à sécurité intrinsèque en place, les mesures dB sont de ± 3 dB(A).

Pour les données de niveau de pression acoustique EN54-3, voir le document MOIS02.