

NOTICE D'INSTALLATION

À LIRE AVANT L'INSTALLATION



Série IS-SB Sécurité Intrinsèque

DISPOSITIF DE SIGNALISATION SONORE & VISUELLE



- EN Translations & Documentation, scan QR Code
FR Traductions & Documentation, scannez le QR Code
DE Übersetzungen & Dokumentation, QR-Code scannen
IT Traduzioni & Documentazione, scansionare il QR code
ES Traducciones & Documentación, escanear QR code

APPROVALS AND CONFORMITIES



Notes générales d'installation

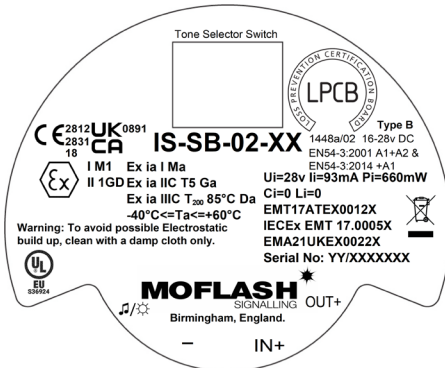
- Le produit doit être installé conformément à la dernière norme EN60079-0 ou à la norme IEC en vigueur, en respectant les exigences locales en matière d'installation, et ne doit être installé que par du personnel compétent et qualifié.
- L'emplacement de l'appareil doit être choisi de manière à ce que la signalisation soit audible depuis la zone concernée.
- Les appareils ne peuvent être **montés qu'au mur ou au plafond**.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique soit coupée avant l'installation ou la maintenance afin d'éviter tout risque d'électrocution
- Les conditions environnementales pendant l'installation doivent être sèches. Les conditions humides ou mouillées doivent être évitées.
- La lentille du produit est en plastique polycarbonate. Ne pas nettoyer avec des produits à base de pétrole
- Évitez d'installer le combiné dans un endroit où il sera soumis à des vibrations excessives.

1. Introduction

La gamme de combinés de sécurité intrinsèque Moflash (IS-SB-02) est certifiée ATEX et IECEx. Elle est approuvée pour être installée dans les groupes I (exploitation minière) et II (en surface), zones 0, 1 ou 2 avec les groupes de gaz IIA, IIB, IIC et zones 20, 21 et 22 pour les groupes de poussières IIIC et possède une classification de température T5. La gamme de combinés dispose de 32 tonalités sélectionnables via un commutateur DIP qui est réglé lors de l'installation. Ce commutateur permet également de passer d'un passer du mode clignotant 1Hz (automatiquement synchronisé avec la tonalité de la sirène) à un mode statique. Lorsqu'ils sont alimentés par un isolateur galvanique ou une barrière Zener, les combinés consomment un courant constant de 33 mA. Cette gamme de combinés dispose d'une protection contre l'inversion de polarité par diode et est également compatible avec les résistances de fin de ligne.

2. Étiquetage de sécurité intrinsèque

Tous les produits ont un numéro de série individuel imprimé sur la plaque de base du combiné. Un exemple d'étiquette du combiné est présenté ci-dessous:



Ces produits ont été testés par l'organisme agréé **Element Materials Technology**, qui est accrédité par l'UKAS selon les normes BS EN ISO/IEC 17025:2005 et ISO/IEC 17065:2012. Cet organisme est également un organisme certifié pour la directive ATEX, UKEX (UKCA), un organisme de certification IECEx et un laboratoire d'essai IECEx.

Le suffixe « X » ajouté à la fin des numéros de certificat indique que des clauses spéciales ont été ajoutées pour garantir l'utilisation sûre de ces appareils.

3. Types d'agrément et normes appliquées

Les produits de la gamme Moflash IS ont tous été approuvés conformément aux normes suivantes :

- IEC 60079-0:2017 / EN IEC 60079-0:2018
- IEC 60079-11:2023 / EN 60079-11:2024
- EN54-3 (BRE Global & UL)

4. Zones, groupes de gaz et classifications des températures

La gamme de combinés Moflash à sécurité intrinsèque est certifiée selon les exigences suivantes :

Groupe I : Exploitation minière	Groupe II : En surface
I M1 Ex ia I Ma	II 1 G D Ex ia IIC T5 Ga
	II 1 G D Ex ia IIIC T ₂₀₀ 85°C Da

Cela signifie que les unités peuvent être installées dans des environnements présentant les conditions suivantes lorsqu'elles sont connectées à une installation agréée :

Zones

- Zone 0 Mélange air-gaz explosif présent en permanence.
- Zone 1 Mélange air-gaz explosif susceptible de se produire en fonctionnement normal.
- Zone 2 Mélange air-gaz explosif peu probable de se produire, et si c'est le cas, il n'existera que pendant une courte période
-
- Zone 20 Mélange air-poussière explosif présent en permanence.
- Zone 21 Mélange air-poussière explosif susceptible de se produire en fonctionnement normal.
- Zone 22 Mélange air-poussière explosif peu probable de se produire, et si c'est le cas, il n'existera que pendant une courte période

Groupes de gaz	Groupes de poussières
M1 Méthane, poussière de carbone	
IIA Groupe Propane	IIIA Fibres et Volants
IIB Groupe Ethylène	IIIB Farine et Céréales
IIC Groupe Hydrogène et Acétylène	IIIC Poussières de Charbon et de Métaux

Catégorie d'équipement

1G D & M1 Plage de température : -40°C < Ta <60°C

La température maximale de la surface du produit en fonctionnement ne dépassera pas 85°C.

Vous pouvez obtenir sur demande une déclaration de conformité ainsi que les certificats ATEX et IECEx pour la gamme de combinés. Vous pouvez également consulter le site **www.moflash.com**.

5. Consignes d'installation

La base TimeSaver permet une installation rapide et facile de ces unités, sans câblage supplémentaire à effectuer au niveau de la tête de l'unité. Les connexions sont effectuées à la base lors de la phase de câblage initiale, qui permet une installation plus rapide et plus sûre. La tête du combiné se fixe dans l'embase à la mise en service, ce qui permet d'éviter les problèmes de câblage ou de connexion liés aux installations traditionnelles.

Si nécessaire, le mécanisme de verrouillage du combiné sur la base peut être activé en retirant la fine section de plastique illustrée à la figure 1 à l'aide d'une pince coupante ou d'un outil similaire. Pour ouvrir la tête de la balise verrouillée, retirez le petit bouchon en caoutchouc du trou situé sur le côté du combiné, insérez un outil dans le trou et appuyez sur le clip tout en faisant tourner la tête.

Une autre méthode de verrouillage est illustrée à la figure 1b. Enfoncez la vis de verrouillage hexagonale vers l'avant 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 la bague doivent être remis en place pour maintenir l'étanchéité.

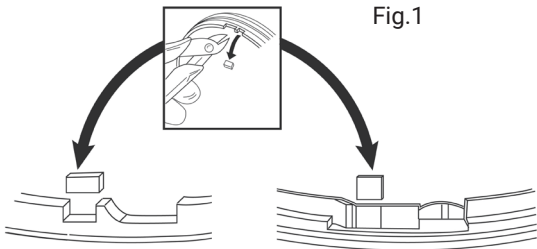


Fig.1

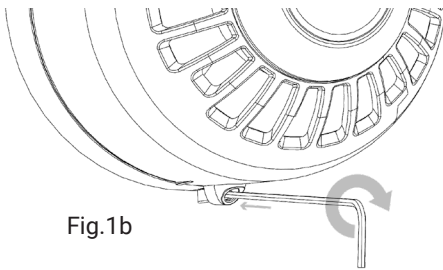


Fig.1b

Pour monter l'unité

- Retirez la tête de la base en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle se détache.
- Retirez les trous de fixation et les débouchures de conduit appropriés du boîtier arrière.
- Le boîtier arrière offre une protection IP66*. Pour que cette protection soit maintenue, des joints appropriés doivent être utilisés autour des vis de montage. Des presse-étoupes M20 de classe appropriée (minimum IP66) doivent également être utilisés pour l'entrée et la sortie des câbles.
- Insérez les presse-étoupes et les fixer à la surface.
- Sélectionnez l'option de câblage nécessaire pour le fonctionnement requis (voir section 6 sur le câblage).
- Sélectionnez la tonalité en configurant les commutateurs DIP dans la tête de l'unité. Le tableau des tonalités se trouve à la page 9.
- Sélectionner le mode statique ou clignotant à l'aide du commutateur DIP, voir le tableau de réglage ci-dessous

Mode de fonctionnement	Position du commutateur 6
Clignotant	OFF
Statique	ON

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

** L'IP66 n'a pas été testé par UL et n'entre donc pas dans son champ d'application. Mais le produit a été testé IP66 par Element Materials Technology lors de l'homologation ATEX.*

6. Câblage

Le tableau ci-dessous indique les repères à l'intérieur de la base de l'appareil pour les connexions électriques.

Ligne	Marquage des bornes
Alimentation positive commune IN	(3) IN +
Alimentation négative de la sirène	(2) —
Alimentation négative de la balise	(1) 🎵/☀

Chaque unité doit être alimentée par l'intermédiaire d'une barrière Zener ou d'un isolateur galvanique homologué de manière à ce que les paramètres de l'entité pour la sirène/balise ne dépassent pas :

Tableau des paramètres de l'entité	
Paramètres	Alimentation barrière
Ui	28v
Ii	93mA
Pi	660mW
Li	0
Ci	0

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

Le combiné sirène/balise peut être commandé de 3 manières différentes :

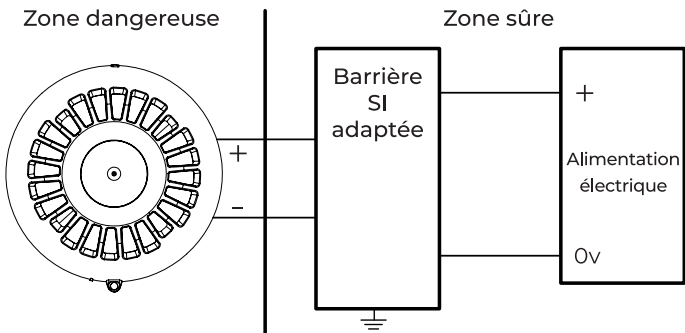
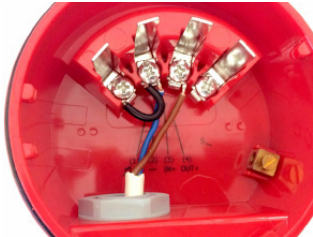
- Sirène uniquement
- Balise uniquement
- Sirène/Balise combinée

Le fonctionnement du combiné (IS-SB-02-XX) est décrit dans le tableau ci-dessous :

Ligne	Marquage des bornes	Balise Active	Sirène Active	Combiné Actif
Alimentation positive commune IN	(3) IN +	+	+	+
Alimentation négative de la sirène	(2) —		—	—
Alimentation négative de la balise	(1) 🎵/☀	—		—

Alarme combinée sirène et balise

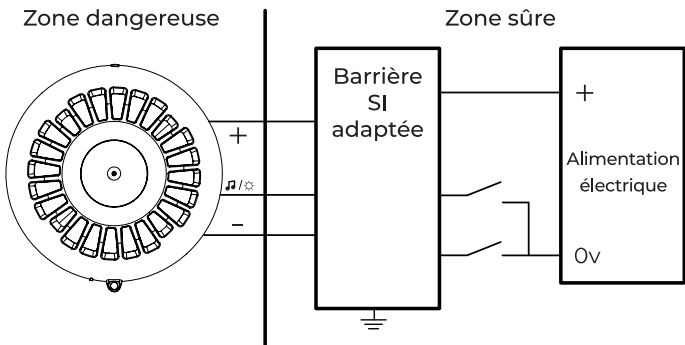
Avant le montage final de l'unité de la tête du combiné IS-SB-02 sur la base installée, la tonalité d'alarme et le mode lumineux doivent être réglés (voir la page 5). Pour activer à la fois la sirène et la balise, les alimentations négatives doivent être connectées ensemble via un câble de liaison (non fourni) dans la base de l'unité (voir l'image ci-dessous). Ce câble doit être conforme aux normes requises par l'installation à sécurité intrinsèque (EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2024, EN 50303:2000), avec un calibre minimum de 24AWG en cuivre.



Alarme indépendante de la sirène/balise

Lorsque la sirène et la balise doivent fonctionner indépendamment l'une de l'autre, il suffit d'inverser les connexions négatives comme indiqué dans le tableau de la page 5. Il existe plusieurs façons d'y parvenir en utilisant les barrières appropriées, dont certaines sont présentées ci-dessous :

Pour cette application, une barrière avec 2 chemins de retour de diode est nécessaire comme le montre le diagramme ci-dessous :

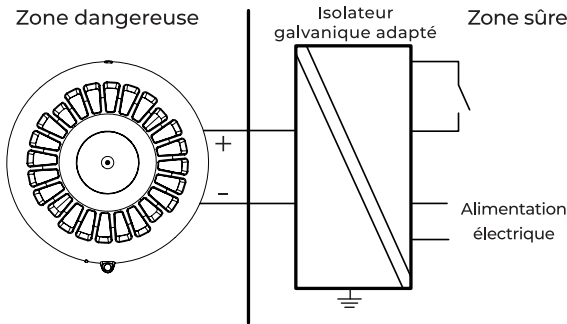


Le passage d'un chemin de retour à l'autre permet d'activer soit la sirène, soit la balise, ou bien les deux chemins peuvent être activés afin d'alimenter les deux ensemble.

Isolateur Galvanique

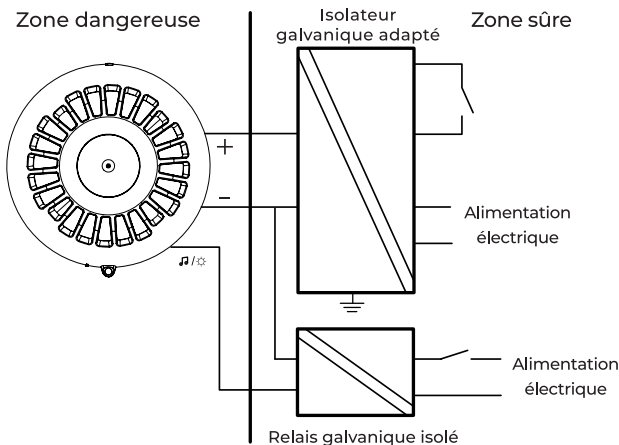
La gamme de combinés à sécurité intrinsèque IS-SB-02-XX est compatible avec des isolateurs galvaniques appropriés. Les isolateurs galvaniques présentent l'avantage de ne pas nécessiter l'installation d'une mise à la terre isolée à haute intégrité pour connecter les barrières Zener. Ces isolateurs sont souvent plus chers à l'unité mais peuvent réduire les coûts d'installation car la mise à la terre n'est pas nécessaire.

La gamme IS-SB-02-XX doit être alimentée par des isolateurs galvaniques dont les paramètres correspondent à ceux décrits dans la section des paramètres de l'entité de la fiche d'installation. Le combiné peut être activé et désactivé en utilisant un interrupteur placé de manière appropriée dans les voies positives ou négatives (l'interrupteur doit avoir des caractéristiques appropriées s'il est installé dans une zone dangereuse), ou en activant et désactivant l'isolateur galvanique.



Comme pour les barrières Zener, le deuxième niveau d'alarme peut être déclenché lors de l'utilisation d'isolateurs galvaniques. Cependant, un relais supplémentaire à sécurité intrinsèque est nécessaire pour effectuer la connexion supplémentaire.

Comme pour tous les équipements du système, les valeurs nominales doivent être respectées afin de maintenir l'intégrité et la sécurité aux valeurs adéquates. Le relais peut être commuté pour passer de la sirène à la balise, ou des deux à la fois.



La surveillance de fin de ligne est applicable au combiné. Pour un fonctionnement optimal, la résistance doit être connectée entre la borne IN+ et l'alimentation négative de la sirène. Il faut également utiliser une barrière Zener appropriée qui peut permettre la surveillance de l'inversion de polarité et un panneau d'incendie compatible avec les produits à sécurité intrinsèque.

Si nécessaire, un interrupteur externe peut être connecté en série avec les connexions (1) et/ou (2) pour permettre une commutation à distance indépendante des tonalités du 1er niveau vers celles du 2ème niveau. Ce commutateur doit être conforme à une installation à sécurité intrinsèque (EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2024, EN 50303:2000).

7. Maintenance

Peu ou pas d'entretien est nécessaire pendant la durée de vie normale du produit. Les boîtiers Moflash à sécurité intrinsèque sont résistants à la plupart des acides, alcalis et produits chimiques et ont été conçus pour résister à des conditions environnementales difficiles. Cependant, il est suggéré de procéder à une surveillance continue et à des inspections périodiques en fonction des exigences de l'installation, conformément à la norme IEC 60079-17. Pour éviter la possibilité d'une charge électrostatique potentielle, il est recommandé d'essuyer périodiquement l'extérieur du produit à l'aide d'un chiffon propre et humide. Une inspection visuelle est ensuite conseillée pour s'assurer que le produit est en bon état de fonctionnement et qu'il n'a pas été endommagé pendant son fonctionnement normal. Dans le cas de fibres de poussière et de particules volantes, le niveau de surveillance peut influencer sur les exigences en matière d'inspection et d'entretien.

8. Conditions d'utilisation

La gamme de signalisation à sécurité intrinsèque Moflash utilise un boîtier classé IP66*. Pour garantir le maintien de cette classification une fois l'appareil installé, il convient d'utiliser un presse-étoupe adapté correspondant à ce niveau de protection. La base des unités contient 3x M20 débouchures pour le câblage, et seules les débouchures nécessaires doivent être utilisées. Toutes celles qui sont retirées doivent être munies d'un presse-étoupe classé au moins IP66, dans lequel le câble passera ou qui sera muni d'un bouchon approprié. Le boîtier n'est pas conducteur et peut générer une charge électrostatique inflammable dans certaines conditions extrêmes. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que l'équipement est installé dans un endroit où il ne sera pas soumis à des conditions externes susceptibles de provoquer une accumulation de charges électrostatiques sur la surface de l'unité. De plus, l'équipement ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide.

La gamme de combinés à sécurité intrinsèque ne doit être alimentée que par une barrière Zener ou un isolateur galvanique de valeur nominale appropriée. **La mise sous tension de ces appareils sans la barrière appropriée risque d'endommager ces produits et d'annuler tout indice de protection.**

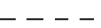
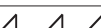
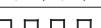
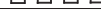
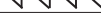
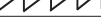
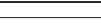
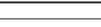
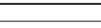
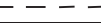
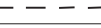
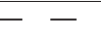
L'appareil n'est pas conçu pour être réparé par l'utilisateur. La réparation de cet équipement doit être effectuée par le fabricant ou son agent agréé. Il appartient à l'utilisateur final de prendre les précautions nécessaires pour éviter toute exposition à des produits chimiques agressifs susceptibles d'attaquer les métaux ou les matériaux polymères utilisés dans la construction de cet équipement.

Conditions spécifiques d'utilisation :

1. Nettoyez régulièrement l'équipement pour éviter l'accumulation de poussière, à l'aide d'un chiffon humide ou antistatique uniquement.
2. L'équipement ne convient qu'à une installation fixe.
3. L'installation sera effectuée conformément aux règles locales de sécurité pour l'équipement Ex, à savoir EN & IEC 60079-14, EN 50628 (application minière) et IEC 60079-25 et que les limites de capacité et d'inductance ne soient pas dépassées par la capacité distribuée (Cc) ou l'inductance distribuée (Lc) en raison de la longueur du câble.

* = Conforme aux exigences IP33C de la norme EN54-3:2001 + A1:2002 + A2:2006.

9. Tableau des tonalités

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

Note : Les tonalités compatibles avec EN54-3 sont 1, 2, 3, 6, 7 et 13.

Toutes les valeurs de dB sont prises avec une barrière de sécurité intrinsèque en place, les valeurs de dB sont de $\pm 3\text{dB(A)}$. Pour les données sur le niveau de pression acoustique EN54-3, voir le document MOIS02.

Moflash Signalling Limited décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce document. Toutes les caractéristiques techniques et les produits mentionnés dans ce document sont susceptibles d'être modifiés sans préavis en raison des politiques d'amélioration continue et de développement des produits. Tous les chiffres en dB(A) sont soumis aux conditions environnementales. Les unités sont vendues selon les conditions de vente standard de Moflash, disponibles sur demande. Des informations supplémentaires, notamment la traduction des fiches d'installation, les certificats et les déclarations de conformité, sont disponibles sur le site www.moflash.co.uk.