

**Annexe au**  
**Système de détection de gaz Ultima® X5000**



Réf. : 10182779/10

Référence impression : 10000005389 (EO)

CR : 800000066618

## 1 Certification et marquages

|                  |                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fabricant</b> | MSA The Safety Company                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Adresse</b>   | 1000 Cranberry Woods Drive, Cranberry Township, PA 16066, États-Unis                                                                                                                                                                  |
| <b>Produit</b>   | Détecteur de gaz ULTIMA X5000 comprenant un transmetteur principal ULTIMA X5000, une cellule numérique optionnelle, une cellule ULTIMA XIR PLUS optionnelle, une boîte de jonction X5000 optionnelle et une boîte de jonction JB5000. |

**Fabricant :** MSA THE SAFETY COMPANY

**Adresse :** 1000 Cranberry Woods Drive, Cranberry Township, PA 16066, États-Unis

## 1 Certification et marquages

|                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Certification de conformité (États-Unis et Canada) | FM20US0060X, FM21CA0079X, 70116284 |
| Certificat d'examen de type CE                     | FM21ATEX0071X et FM21ATEX0073X     |
| Certificat d'examen de type UK                     | FM21UKEX0218X et FM21UKEX0220X     |
| Certification de conformité IECEX                  | IECEXFMG21.0021X                   |
| Certificat de conformité InMetro                   | NCC 18.0106 X                      |
| Notification d'assurance qualité                   | 0080                               |
| Année de fabrication                               | Voir numéro de série               |
| N° de série                                        | Voir étiquette                     |

## 2 Zones dangereuses

| Système de détection de gaz Ultima X5000                                                                                                   | États-Unis                                                                                                                                                                                  | Canada                                                                                                                                                        | ATEX/UKCA                                                                                       | IECEx                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transmetteur principal Ultima X5000 (marquages pour les configurations sans relais)                                                        | Classe I, division 1, groupes A, B, C, D T6<br>Classe II, divisions 1 et 2, groupes E, F, G T6 ;<br>Classe III, T6<br>*Classe I, zone 1, AEx db IIC T6 Gb<br>Zone 21, AEx tb IIIC T85 °C Db | Classe I, division 1, groupes A, B, C, D T6<br>Classe II, divisions 1 et 2, groupes E, F, G T6 ;<br>Classe III, T6<br>Ex db IIC T6 Gb<br>Ex tb IIIC T85 °C Db | II 2G Ex db IIC T6 Gb II 2D<br>Ex tb IIIC T85 °C Db                                             | Ex db IIC T6 Gb<br>Ex tb IIIC T85 °C Db                                                         |
|                                                                                                                                            | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T4<br>Classe I, zone 2, AEx nA IIC T45 Gc                                                                                                          | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T4 Ex nA IIC T4 Gc                                                                                                   | 11 3G Ex nA IIC T4 Gc                                                                           | Ex nA IIC T4 Gc                                                                                 |
|                                                                                                                                            | -40 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : type 4X, IP66                                                                                                                     | -40 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : type 4X, IP66                                                                                       | -40 °C < Ta < +60 °C Indice de protection du boîtier : IP66                                     | -40 °C < Ta < +60 °C Indice de protection du boîtier : IP66                                     |
| Boîtes de jonction JB5000 et X5000 (réf. 10179509, 10179511, 10179513, 10213879, 10213893 à commander séparément) - équipement certifié Ex | Classe I, division 1, groupes A, B, C, D T6<br>Classe II, divisions 1 et 2, groupes E, F, G ; T6<br>Classe III, T6<br>*Classe I, zone 1, AEx db IIC T6 Gb<br>Zone 21, AEx tb IIIC T85 °C Db | Classe I, division 1, groupes A, B, C, D T6<br>Classe II, divisions 1 et 2, groupes E, F, G T6 ; Classe III, T6<br>Ex db IIC T6 Gb<br>Ex tb IIIC T85 °C Db    | II 2G Ex db IIC T6 Gb<br>II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db                                             | Ex db IIC T6 Gb<br>Ex tb IIIC T85 °C Db                                                         |
|                                                                                                                                            | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T6*Classe I, zone 2, AEx nA IIC T6 Gc                                                                                                              | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T6<br>Ex nA IIC T6 Gc                                                                                                | II 3G Ex nA IIC T6 Gc                                                                           | Ex nA IIC T6 Gc                                                                                 |
|                                                                                                                                            | -44 °C < Ta < +60 °C<br>-50 °C < Ta < +60 °C (JB5000)<br>Indice de protection du boîtier : type 4X, IP66                                                                                    | -40 °C < Ta < +60 °C<br>-50 °C < Ta < +60 °C (JB5000)<br>Indice de protection du boîtier : type 4X, IP66                                                      | -40 °C < Ta < +60 °C<br>-55 °C < Ta < +60 °C (JB5000)<br>Indice de protection du boîtier : IP66 | -40 °C < Ta < +60 °C<br>-55 °C < Ta < +60 °C (JB5000)<br>Indice de protection du boîtier : IP66 |
| ULTIMA XIR PLUS - équipement certifié Ex                                                                                                   | Classe I, division 1, groupes A, B, C, D T6<br>Classe II, division 1, groupes E, F, G T6<br>Classe III, T6<br>*Classe I, zone 1, AEx db IIC T6 Gb                                           | Classe I, division 1, groupes A, B, C, D T6<br>Classe II, division 1, groupes E, F, G T6<br>Classe III ; T6<br>Ex db IIC T6 Gb                                | II 2G Ex db IIC T6 Gb                                                                           | Ex db IIC T6 Gb                                                                                 |
|                                                                                                                                            | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T6<br>Classe I, zone 2, AEx nA IIC T6 Gc                                                                                                           | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T6<br>Ex nA IIC T6 Gc                                                                                                | II 3G Ex nA IIC T6 Gc                                                                           | Ex nA IIC T6 Gc                                                                                 |
|                                                                                                                                            | -40 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : type 4X, IP66                                                                                                                     | -40 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : type 4X, IP66                                                                                       | -40 °C < Ta < +60 °C Indice de protection du boîtier : IP66                                     | -40 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : IP66                                  |
| CELLULE NUMÉRIQUE (avec pare-flammes) - équipement certifié Ex                                                                             | Classe I, division 1, groupes A, B, C, D T5<br>Classe II, divisions 1 et 2, groupes E, F, G T5<br>Classe III, T5<br>Classe I, zone 1, AEx db IIC T6 Gb<br>Zone 21, AEx tb IIIC T85 °C Db    | Classe I, division 1, groupes A, B, C, D T5<br>Classe II, divisions 1 et 2, groupes E, F, G T5<br>Classe III, T5<br>Ex db IIC T5 Gb<br>Ex tb IIIC T85 °C Db   | II 2G Ex db IIC T5 Gb<br>II 2D Ex tb IIIC T85 °C Db                                             | Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db                                                            |
|                                                                                                                                            | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T5<br>Classe I, zone 2, AEx db nA IIC T5 Gc                                                                                                        | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T5<br>Ex db nA IIC T5 Gc                                                                                             | II 3G Ex db nA IIC T5 Gc                                                                        | Ex db nA IIC T5 Gc                                                                              |
|                                                                                                                                            | -55 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : type 3X, IP65                                                                                                                     | -55 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : type 3X, IP65                                                                                       | -55 °C < Ta < +60 °C Indice de protection du boîtier : IP65                                     | -55 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : IP65                                  |
| CELLULE NUMÉRIQUE (sans pare-flammes) - équipement certifié Ex                                                                             | *Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T5<br>*Classe I, zone 2, AEx nA IIC T5 Gc                                                                                                         | Classe I, division 2, groupes A, B, C, D T5<br>Ex nA IIC T5 Gc                                                                                                | II 3G Ex nA IIC T5 Gc                                                                           | Ex nA IIC T5 Gc                                                                                 |
|                                                                                                                                            | -55 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : IP55                                                                                                                              | -55 °C < Ta < +60 °C Indice de protection du boîtier : IP55                                                                                                   | -55 °C < Ta < +60 °C Indice de protection du boîtier : IP55                                     | -55 °C < Ta < +60 °C<br>Indice de protection du boîtier : IP55                                  |

### 3 Performance

#### **AVERTISSEMENT !**

- Lire et comprendre l'ensemble des instructions, avertissements et mises en garde avant l'installation des composants de ce système.
- Pour des raisons de sécurité, cet équipement doit être utilisé et entretenu uniquement par un personnel qualifié. Ne PAS utiliser cet équipement avant d'avoir lu et compris le manuel d'instructions afin de garantir une installation et un fonctionnement appropriés.
- Voir la certification pour les conditions d'utilisation spécifiques ou spéciales.

#### **RISQUES D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION**

- Circuits sous tension derrière le couvercle, déconnecter ou ouvrir le circuit avant de retirer le couvercle du transmetteur principal Ultima X5000 ou de la boîte de jonction X5000 et ne pas débrancher les connecteurs enfichables lorsqu'ils sont alimentés.

#### **RISQUES LIÉS AUX ZONES DANGEREUSES / CONDITIONS PARTICULIÈRES D'UTILISATION**

- Exigences relatives aux joints d'étanchéité : les options suivantes doivent avoir un joint d'étanchéité installé à 50 mm (2") du boîtier :
  - Transmetteur X5000 en aluminium avec et sans contacts de relais.
  - Boîte de jonction X5000 en aluminium
- Les options suivantes doivent avoir un joint d'étanchéité installé à 450 mm (18") du boîtier :
  - Transmetteur X5000 en acier inoxydable avec relais.
- Les certifications FM nécessitent un joint à 450 mm (18") de tous les boîtiers.
- Tous les câblages entrant ou sortant de cet équipement doivent respecter les méthodes de câblage adaptées à la classification de zone et les méthodes de protection applicables à l'installation respective et conformes aux consignes de l'autorité compétente.
- Ne PAS ouvrir sous tension ou en présence d'une atmosphère explosive.
- Dans certaines circonstances extrêmes, les pièces non métalliques intégrées dans le boîtier de cet équipement peuvent générer un niveau de charge électrostatique potentiellement inflammable. Afin de minimiser les risques de décharge électrostatique, des dispositions doivent être prises pour une mise à la terre adéquate et l'équipement doit être installé de manière à éviter toute décharge accidentelle. Par conséquent, l'équipement ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon humide.
- Risque électrostatique potentiel. Nettoyer l'équipement uniquement à l'aide d'un chiffon humide.
- Le relais d'alarme haute peut être programmé pour un fonctionnement verrouillable ou non verrouillable, avec une action manuelle délibérée pour le réinitialiser. Lorsque le relais d'alarme haute est réglé sur non verrouillable, la sortie doit être connectée à un système intégré ou auxiliaire avec des moyens de verrouillage et de réinitialisation incorporés dans ces systèmes.
- Les joints ignifuges ne doivent pas être réparés.
- Utiliser un câble avec une isolation nominale d'au moins 85 °C.
- Si le transmetteur Ultima X5000 est installé avec l'option relais dans une zone classifiée en division 2 ou zone 2, réaliser l'installation conformément aux pratiques de câblage pour la division 1/antidéflagrante ou zone 1/ininflammable.
- La cellule infrarouge (IR) Ultima XIR Plus est livrée avec un filetage 3/4" NPT et doit uniquement être connectée à une boîte de jonction ou un instrument certifiés pour la zone dangereuse de l'installation et ainsi garantir une protection contre les explosions pour les raccords à câbles volants. L'installation du boîtier certifié doit s'effectuer avec cinq filetages totalement engagés et serrés à la clé.
- La cellule infrarouge (IR) Ultima XIR Plus doit uniquement être montée sur des boîtiers présentant une pression de référence maximale de 13,5 bar.

- Dans les applications de détection de gaz combustible, le numéro de modèle Ultima XIR Plus approprié doit uniquement être utilisé pour la mise en place du système de détection de gaz fixe à détecteur de gaz Ultima X5000 monté soit sur le transmetteur Ultima X5000, soit sur les boîtes de jonction Ultima X5000 ou JB5000, et alimenté et contrôlé à partir du transmetteur.
- L'indice de protection contre les intrusions se base exclusivement sur les instructions d'installation aux fins spécifiées dans le manuel d'utilisation.
- La cellule Ultima XIR Plus doit uniquement être installée pour des raccordements externes avec des équipements certifiés de manière adéquate (transmetteurs) offrant une protection contre les tensions transitoires définie à une surtension transitoire maximale de 119 V (140 % du pic de 85 V). Le manuel d'utilisation doit consolider cette exigence d'installation.
- Si le fabricant de l'équipement n'a pas identifié le type de protection sur l'étiquette, l'utilisateur doit renseigner le type de protection utilisé sur l'étiquette lors de l'installation. Une fois que le type de protection a été renseigné, il ne doit pas être modifié.
- Le boîtier de la cellule XIR Plus avec le capot de protection de la cellule (couvercle opaque) ou le boîtier doit contenir entièrement le rayonnement optique et être conforme au type de protection approprié requis par le niveau de protection de l'équipement (EPL) applicable et remplissant l'une des conditions suivantes :
  - Un boîtier assurant la protection contre l'intrusion d'une atmosphère de poussière explosive, tel que les boîtiers de protection contre la poussière « t » (CEI 60079-31)
  - Un boîtier offrant une protection minimale contre les intrusions de type IP 6X et dans lequel aucun absorbeur interne n'est prévu et conforme aux « essais de boîtiers » de la norme CEI 60079-0.
- Les directives relatives à la sécurité fonctionnelle des systèmes fixes de détection de gaz sont définies dans la norme EN 60079-29-3, qui n'a pas été couverte dans le cadre de cette évaluation.
- Il est recommandé aux utilisateurs finaux de se référer à la norme EN 60079-29-2 pour l'installation, l'utilisation et la maintenance des détecteurs de gaz pour les gaz inflammables et autres gaz applicables.

## PERFORMANCE COMBUSTIBLE

- Cet équipement fixe est conçu exclusivement pour être monté sur le terrain dans le sens vertical, avec des restrictions placées autour des points d'entrée de câbles autorisés pour la connexion de la cellule numérique et des cellules infrarouges (IR) Ultima XIR Plus. Cet équipement est soumis aux exigences d'installation et d'orientation définies dans le manuel du produit.
- Performance non certifiée pour classe II, classe III et zone 21. La cellule numérique peut être bouchée et ne pas détecter le gaz ou ne pas avertir l'utilisateur de son incapacité à détecter le gaz.
- Effectuer régulièrement un contrôle visuel de la cellule et appliquer du gaz pour vérifier que le trajet du gaz jusqu'à la cellule est dégagé s'il existe un risque de blocage potentiel. Les conditions pouvant entraîner un blocage, qui incluent, sans s'y limiter, la neige, le givre, l'eau, la saleté, la poussière ou les insectes, nécessitent des inspections plus fréquentes.
- Pendant le calibrage, la zone doit être exempte de gaz inflammables.
- Une valeur hors échelle élevée peut indiquer une concentration explosive de gaz combustible.
- La cellule numérique et les cellules Ultima XIR Plus sont conçues pour être utilisées exclusivement avec le système de détection de gaz Ultima X5000.
- L'utilisation de certains accessoires n'est pas couverte par la certification de performance, contacter MSA pour de plus amples détails.
- L'utilisateur doit se conformer aux exigences données dans la documentation du fabricant en ce qui concerne tous les aspects pertinents de la sécurité fonctionnelle tels que l'application utilisée, l'installation hors des zones dangereuses, le fonctionnement, la maintenance, les épreuves, la valeur nominale maximale, les conditions environnementales et la réparation.
- La sélection de cet équipement pour une utilisation dans le cadre des fonctions de sécurité, la configuration, la validation globale, la maintenance et la réparation ne doivent être effectuées que par un personnel compétent, en respectant toutes les conditions du fabricant et les recommandations données dans la documentation utilisateur.

## 4 Certifications

- Le transmetteur Ultima X5000 est conforme aux normes FM6320, ANSI/FM 60079-29-1, FM6340, ANSI/ISA 92.00.01 et ANSI/ISA 92.04.01 uniquement lorsqu'il est connecté à une cellule de gaz qui a également été évaluée selon les normes appropriées indiquées sur le certificat.
- La certification ne couvre pas la communication HART, HART sans fil, Modbus ou Bluetooth utilisée pour la performance de détection des gaz toxiques, de l'oxygène ou des gaz combustibles. Collecte des données ou tenue des dossiers concernant la détection des gaz toxiques, de l'oxygène et des gaz combustibles.
- Toutes les cellules qui ne sont pas spécifiquement identifiées comme faisant l'objet d'essais de performance doivent être soumises à une évaluation supplémentaire si elles sont utilisées dans le cadre d'un système lié à la sécurité.

**Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

## 4 Certifications

### 4.1 Certification Ex pour la Chine

|                                                |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom du produit                                 | Détecteur de gaz                                                                                                                                                                                     |
| Modèle                                         | ULTIMA X5000                                                                                                                                                                                         |
| Marquage Ex                                    | Ex db IIC T5 Gb<br>Ex tb IIIC T85°C Db<br>Ex nA IIC T5 Gc                                                                                                                                            |
| Cert. Ex n°                                    | CE18.5128X                                                                                                                                                                                           |
| Avertissement                                  | Risque de charge potentiel, se reporter à la page correspondante dans les instructions.<br>Utiliser un câble avec une isolation nominale d'au moins 85 °C.<br>Nettoyer à l'aide d'un chiffon humide. |
| Tension nominale                               | 11-30 VCC                                                                                                                                                                                            |
| Courant nominal :                              | MAX. 4,0 A                                                                                                                                                                                           |
| Valeurs nominales de sortie du relais d'alarme | 250 VCA ou 30 VCC, 5 A                                                                                                                                                                               |

