

# Détecteur de fuites de gaz à ultrasons Observer<sup>®</sup> i de General Monitors<sup>®</sup>



L'**Observer-i** de General Monitors<sup>®</sup> est le premier détecteur de fuites de gaz à ultrasons au monde équipé d'un réseau neuronal artificiel (RNA), une technologie de traitement du son à large bande en temps réel. Cette technologie est basée sur des études approfondies et un enregistrement réel des sons émis lors d'une fuite de gaz ainsi que du bruit de fond d'un vaste éventail de sources industrielles au fil des ans. L'algorithme RNA a été « entraîné » conformément à ces enregistrements afin de distinguer automatiquement un bruit de fond indésirable d'une fuite de gaz dangereuse.



## Description

Grâce à la technologie RNA, l'Observer-i est en mesure d'analyser en intégralité le spectre sonore à partir de seulement 12 kHz, notamment parce qu'il n'utilise plus de filtres passe-haut courants. La plage de détection des fuites est ainsi plus large, ce qui augmente la sensibilité aux fuites de gaz minimales sans risque d'interférences liées au bruit de fond indésirable.

La technologie RNA permet d'installer l'Observer-i sans séquences de réglage chronophages et offre une détection à distance sans pareil dans l'industrie, avec la suppression inédite des fausses alarmes. De plus, cette technologie RNA confère à l'Observer-i un rayon de couverture de détection des fuites de gaz homogène, à la fois dans des zones bruyantes et peu bruyantes. L'appareil ne requiert aucune configuration des paramètres d'alarmes ou des niveaux de seuil. De même, ces paramètres d'alarme ne nécessitent aucun réajustement si les ultrasons de fond augmentent ou diminuent au fil du temps.

L'Observer-i est rétrocompatible avec les versions antérieures du détecteur Gassonic<sup>®</sup> Observer grâce au réglage du mode classique pour lequel le RNA est désactivé et l'ancienne interface électrique est utilisée.

L'Observer-i est doté de la fonction de test automatique brevetée Senssonic<sup>™</sup>. Ce test automatique éprouvé contrôle l'intégrité électrique de l'appareil ainsi que le microphone toutes les 15 minutes et garantit ainsi à tout moment le bon fonctionnement de l'Observer-i. Le microphone et son enveloppe protectrice au vent sont constamment sous surveillance en vue de garantir une sensibilité et un rayon de couverture optimaux.

## Applications

- Unités flottantes de production, de stockage et d'expédition (FPSO)
- Stations de compression et de mesure
- Installations de stockage de gaz
- Installations de stockage d'hydrogène
- Trains GNL/GTL
- Installations de regazéification GNL
- Installations pétrolières et gazières en mer et sur terre
- Usines de traitement pétrochimiques

Caractéristiques	Avantages
RÉSEAU NEURONAL ARTIFICIEL (RNA)	La plage de détection optimisée et le rejet du bruit de fond permettent d'éviter les fausses alarmes.
TEST AUTOMATIQUE ACOUSTIQUE INTÉGRÉ SENSSONIC <sup>™</sup>	Fonctionnement sûr
TEST DU SON EFFECTUÉ PAR UNE SEULE PERSONNE AVEC L'UNITÉ DE TEST PORTABLE	Fiabilité élevée et maintenance sans difficulté
HART ET MODBUS	Accessibilité intégrale à l'état et au contrôle dans la salle de commande
CONSIGNATION D'ÉVÉNEMENTS	Enregistre l'historique des défauts, contrôles du son, calibrages et alarmes.
DÉTECTION DE FUITES DE GAZ DÈS 2 BAR (29 PSI) DE PRESSION	Possibilité de détection rapide de fuites de gaz minimales

## Caractéristiques de l'Observer-i

Caractéristiques du système	
TYPE DE DÉTECTEUR	Détecteur de fuites de gaz à ultrasons (acoustique)
MÉTHODE DE REJET DU BRUIT DE FOND	Réseau neuronal artificiel (RNA)
MÉTHODE DE DÉTECTION DES FUITES DE GAZ	Réseau neuronal artificiel (RNA)
FRÉQUENCE DE DÉT. ACOUSTIQUE MIN. (MODE RNA)	12 kHz
LIMITE DE DÉTECTION MIN.	40 dB (u)
PRÉCISION	±3 dB
TEST AUTOMATIQUE	Réalisé toutes les 15 min
EXIGENCE DE PRESSION MIN.	2 bar (29 psi)
COUVERTURE DU DÉTECTEUR (RÉF. MÉTHANE)	<p><b>Mode accentué (RNA) (à 0,1 kg/s) :</b> Réglage FQHI (59 dB de niveau de sensibilité RNA) 17 m (56 pi) par défaut Bruit de fond très élevé à moyen Réglage FQLO (54 dB de niveau de sensibilité RNA) : 28 m (92 pi) <i>Bruit de fond moyen à faible</i></p> <p><b>Mode classique (à 0,1 kg/s) :</b> Très élevé : 7 m (23 pi) avec un niveau de déclenchement de 84 dB Élevé : 12 m (39 pi) avec un niveau de déclenchement de 74 dB Moyen : 18 m (59 pi) avec un niveau de déclenchement de 64 dB Faible : 24 m (79 pi) avec un niveau de déclenchement de 54 dB</p>
TEMPS DE RÉPONSE	< 1 s (vitesse du son)
CLASSIFICATION DES HOMOLOGATIONS	<p><b>ATEX/IECEx :</b> II 2 G D Ex db ia IIB+H2 T6 Gb, Ex tb IIIC T85 °C Db</p> <p><b>CSA :</b> Ex d ia IIB+H2 Gb T6, Ex tb IIIC T85 °C Db</p> <p><b>FM/CSA :</b> classe I, div. 1, 2 groupes B, C, D ; classe II, div. 1, 2 groupes E, F, G ; classe III, T5 (Ta = -40 °C à +60 °C)</p>
CERTIFICATIONS	ATEX, CE, UKEx, CSA, FM, IECEx, Inmetro, SANS agrément HART 6.0 FM certifié conforme à l'IEC 61508 (SIL 3)
ACCESSOIRES	Unité de calibrage et de test 1701
PILOTES DE L'APPAREIL	DDL et DTM disponibles <a href="#">ici</a>
GARANTIE	2 ans

Caractéristiques électriques	
PUISSANCE D'ENTRÉE	15 à 36 V CC, 250 mA max. 24 V CC, 170 mA nominal
PARAMÈTRES DE RELAIS (EN OPTION)	8 A à 250 V CA
SORTIE DE COURANT (PUITS OU SOURCE)	<p><b>Indications d'état :</b> 0 mA : démarrage, pas d'alimentation 1 mA : erreur d'impulsion acoustique 3 mA : inhibition de l'unité</p> <p><b>Mode Classique :</b> 4 à 20 mA, 40 à 120 dB (u)</p> <p><b>Mode RNA :</b> 4 à 12 mA, 40 à 120 dB (u) 16 mA, avertissement 20 mA, alarme</p>
CEM/RFI	Directive CEM 2014/30/UE EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
COMMUNICATION NUMÉRIQUE EN SÉRIE	HART, Modbus
PROPRIÉTÉS REQUISES POUR LES CÂBLES	Longueur max. du câble entre l'Observer-i et la source d'alimentation de 24 V CC (20 Ω) 2,08 mm <sup>2</sup> (14 AWG) – 1 809 m (5 928 pi)
Caractéristiques environnementales	
PLAGE DE TEMPÉRATURES DE SERVICE	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F)
PLAGE D'HUMIDITÉ DE FONCTIONNEMENT	10 à 95 % HR, sans condensation
Caractéristiques mécaniques	
BOÎTIER	Acier inoxydable AISI 316L
DIMENSIONS	203 x 203 x 201 mm (7,99 x 7,99 x 7,91")
POIDS	7,5 kg (16,6 lb)
ENTRÉES DE CÂBLES	M20 x 1,5 (adaptateur 3/4" NPT supplémentaire disponible)
ORIFICES DE MONTAGE	2 vis de montage – M8 x 19 mm.
INDICE DE PROTECTION IP	IP66 / type 4X
CONFIGURATION STANDARD	OBSERVER i-1-1-1-1-1

Remarque : ce bulletin ne contient qu'une description générale des produits présentés. Même si l'utilisation et les performances sont décrites, les produits ne peuvent en aucun cas être utilisés par des personnes non formées ou non qualifiées. Ils ne peuvent pas non plus être utilisés avant d'avoir lu attentivement et compris les instructions/le manuel d'utilisation, qui contiennent des informations détaillées sur l'utilisation conforme et l'entretien des produits, y compris tous les avertissements ou mises en garde fournis. Les spécifications sont sujettes à modification sans notification préalable. MSA est une marque déposée de MSA Technology, LLC aux États-Unis, en Europe et dans d'autres pays. Pour toutes les autres marques déposées, consultez la page <https://us.msasafety.com/Trademarks>.

MSA est présente dans plus de 40 pays à travers le monde. Pour trouver un bureau MSA à proximité de chez vous, veuillez consulter la page [MSAsafety.com/offices](https://www.msasafety.com/offices).