

GASBADGE^{PRO}®

Détecteur portable Mono-gaz

Activation • Utilisation • Dépannage



Numéro de référence: 17123100-2
Edition: 11
Date: 26 février 2021

INDUSTRIAL
SCIENTIFIC

Industrial Scientific Corporation, Pittsburgh, PA États-Unis

Industrial Scientific Co., Ltd., Shanghai, Chine

© 2005, 2009, 2010, 2011, 2012, 2015, 2017, 2018, 2021 Industrial Scientific Corporation

Tous droits réservés. Publié en 2021.

Révision 6

Table des matières

Avertissements et mises en garde	1
Pratiques recommandées	2
Procédures	2
Fréquence des procédures	3
Fréquence recommandée des procédures	4
Première utilisation	4
Présentation de l'appareil	5
Déballage de l'instrument	5
Résumé de l'affichage	6
Activation	7
Écran du compte à rebours	7
Guides de démarrage rapide	8
Diagramme d'utilisation de base	8
Diagramme de mode configuration	8
Utilisation générale	11
Écran de détection du gaz	11
Nombre de jours depuis l'étalonnage	12
Nombre de jours jusqu'à l'étalonnage	13
Initialiser le zéro	14
Échec de la mise à zéro	15
Mise à zéro réussie	15
Étalonnage	16
Réussite de l'étalonnage	18
Échec de l'étalonnage	18
Test de déclenchement	19
Mesure de crêtes	20
Écran de mesure de MPT de gaz	21
Écran Mesure de LCT	22
Créer Session	22
Journal	24
Arrêt	24
Écran de mot de passe d'arrêt	25
Mode de configuration	26
Introduction	26
Code de sécurité	27
Étalonnage	28
Nombre de jours depuis l'étalonnage	28
Nombre de jours jusqu'à l'étalonnage	28
Initialisation de l'impression	28
Point de consigne de l'alarme basse	29
Points de consignes par défaut pour les détecteurs GasBadge Pro	30
Point de consigne d'alarme haute	31
Point de consigne d'alarme MPT	32
Paramétrage de l'intervalle de MPT	33
Point de consigne d'alarme LCT	35
Paramétrage de la concentration de gaz d'étalonnage	36
Réglage de l'horloge	37
Définition du mois/jour du calendrier	39
Paramétrage de l'intervalle d'enregistrement des données	43
Définition du style d'affichage principal	44

Option Toujours active	46
Paramétrage de l'indicateur de confiance.....	47
Paramétrage du verrouillage des alarmes.....	48
Option de mise à zéro sur le terrain	50
Option d'étalonnage sur le terrain	51
Écran d'option d'affichage de la date d'étalonnage.....	52
Écran d'alarme d'étalonnage dû.....	53
Point de consigne d'étalonnage dû	54
Option de test de déclenchement sur site	56
Activer l'alarme de test de déclenchement en retard.....	57
Intervalle entre les tests de déclenchement	58
Durée-limite du test de déclenchement.....	60
La DS2 Docking Station (accessoire en option).....	61
Réseau de transmission Datalink (accessoire en option)	61
Dépannage et maintenance.....	61
Diagnostic des problèmes courants.....	61
Écran d'alarme.....	62
Défaillance de la pile.....	62
Erreur de détecteur introuvable.....	63
Erreur anormale de l'instrument.....	63
Pièces de rechange	63
Numéros des pièces de rechange pour le GasBadge Pro	64
Remplacement du détecteur.....	66
Caractéristiques techniques des détecteurs.....	68
Comment commander – Accessoires	70
Caractéristiques techniques générales.....	71
Politique de garantie.....	72
Limitations de responsabilité.....	72
Certifications et homologations.....	73
Coordonnées.....	74

Advertissements et mises en garde

IMPORTANT : la non-exécution de certaines procédures ou la défaillance à noter certaines conditions peut diminuer la performance de ce produit. Pour une sécurité et une performance optimales, veuillez lire et suivre les procédures et conditions indiquées cidessous.



IMPORTANT : lisez et veillez à bien comprendre ce manuel avant d'utiliser l'appareil.



AVERTISSEMENT : la substitution de composants risque de nuire à la sécurité intrinsèque du produit.



AVERTISSEMENT : l'instrument contient une pile au lithium qui peut fuir ou même exploser en cas d'usage abusif. N'essayez pas de le démonter ou jeter dans un feu.



AVERTISSEMENT : ne changez la pile que dans un endroit non dangereux afin d'éviter l'inflammation d'atmosphères inflammables ou combustibles



AVERTISSEMENT : lisez, comprenez et respectez les procédures de maintenance du fabricant afin d'éviter l'inflammation d'atmosphères inflammables ou combustibles.



AVERTISSEMENT : afin d'éviter l'inflammation d'atmosphères inflammables ou combustibles, ne changez la pile que dans un endroit non dangereux. Homologué uniquement pour une utilisation avec une pile Panasonic CR2.



Le GasBadge Pro est certifié pour une utilisation dans la plage de température ambiante de -40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F).



Le GasBadge Pro est conforme aux directives suivantes de l'Union européenne : ATEX 2014/34/EU; EMC 2014/30/EU; et RoHS 2011/65/UE.



Le Certificat de vérification de la CEE est le LCIE 10 ATEX 3088X avec le code de marquage Ex ia I Ma, Ex ia IIC T4 Ga, dans le groupe et la catégorie du matériel I M1 et II 1G.



Le certificat IECEx est LCI 10.0036X, avec code Ex ia I Ma, Ex ia IIC T4 Ga, $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}$.



Le certificat INMETRO est DNV 13.0126 X, avec code Ex ia I Ma / Ex ia IIC T4 Ga, $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}$.



Le GasBadge Pro est marqué du symbole « Exia », utilisé par la CSA (Canadian Standards Association) pour designer qu'un instrument est **INTRINSÈQUEMENT SÛR**. Notez que la sécurité intrinsèque n'est pas certifiée par la CSA quand cet instrument est utilisé dans des atmosphères contenant des concentrations d'oxygène supérieures à 21 %.



Chaque jour avant d'utiliser l'instrument, il est recommandé d'effectuer un test de déclenchement. Si le test ne réussit pas, un étalonnage complet est recommandé.



Afin de minimiser les perturbations électromagnétiques (« EMI ») et les interférences RF (« RFI ») sur les lieux d'utilisation, les fonctions alarme du GasBadge Plus ne sont pas affectées par des radios émetteurs-récepteurs portatifs à proximité¹. Il en est de même pour tous les détecteurs de l'instrument.

¹ À distance d'un mètre d'un émetteur-récepteur portatif qui émet un signal électromagnétique inférieur à 5 watts sur la plage de fréquences de 80 MHz à 2,4 GHz.



Ne bloquez ni n'insérez jamais d'objets étrangers dans l'ouverture sonore de l'alarme. L'ouverture ne doit pas être bloquée de quelque manière que ce soit ; pour éviter le risque de ne pas entendre ou identifier une alarme.



Contactez votre représentant Industrial Scientific immédiatement si vous pensez que le GasBadge Pro fonctionne incorrectement.



AVERTISSEMENT : l'emploi d'un étui en cuir risque de fausser les relevés des appareils de détection de gaz en version diffusion (sans pompe) dans certaines applications de surveillance. Utilisez l'étui en cuir **UNIQUEMENT** pour transporter l'appareil, et **NON** pour une surveillance continue, avec les appareils de diffusion configurés pour mesurer des gaz **autres que** O₂, CO, CO₂, H₂S et les gaz combustibles (LEL/CH₄).

Pratiques recommandées

Procédures

Lorsqu'elles sont accomplies régulièrement, les procédures définies ci-dessous contribuent à préserver le fonctionnement de l'instrument et améliorent la sécurité de l'opérateur.

Configuration. Le processus de configuration permet au personnel qualifié de passer en revue et de régler les paramètres d'un appareil.

Test fonctionnel (« bump test »). Le test fonctionnel permet de vérifier le fonctionnement des capteurs et des alarmes. Le capteur installé est brièvement soumis à une concentration connue de gaz d'étalonnage supérieure au seuil inférieur de déclenchement de l'alarme du capteur. Lorsque le capteur « réussit » le test, il fonctionne correctement et l'alarme se déclenche. La réussite ou l'échec du capteur est affiché sur l'affichage de l'appareil.

REMARQUE : Un test fonctionnel ne mesure pas l'exactitude du capteur (voir étalonnage).

Réglage du zéro : Le réglage du zéro permet au capteur installé de reconnaître l'air ambiant en tant qu'air propre. Si l'air ambiant n'est pas de l'air entièrement propre, les gaz présents et pertinents au type de capteur installé seront mesurés et seront affichés comme valant zéro. Les mesures ne seront pas justes tant que le zéro de l'appareil n'est pas réglé dans un environnement d'air propre ou au moyen d'une bouteille de réglage du zéro.

Étalonnage. Tous les capteurs se dégradent au cours du temps. Cette dégradation a pour effet de réduire la capacité d'un capteur à mesurer correctement les concentrations de gaz ; toutefois un étalonnage régulier permet de réajuster l'instrument pour compenser cette réduction de sensibilité. Lors de l'étalonnage, le capteur installé est exposé à une concentration connue de gaz d'étalonnage et, le cas échéant, l'instrument s'auto-règlera pour assurer la bonne mesure et l'affichage des valeurs de concentration des gaz.

REMARQUE : Lorsque la qualité d'un capteur s'est dégradée au-delà d'un niveau acceptable, aucun réglage supplémentaire n'est possible et le capteur ne réussira pas l'étape d'étalonnage.

Valeurs maximums : L'instrument enregistre les valeurs les plus élevées des gaz détectées, « valeurs maximums » ou « maximums ». Les tests fonctionnels et l'étalonnage enregistrent souvent de nouvelles valeurs maximums. Ainsi, ces valeurs maximums doivent être effacées *après* chaque étalonnage. L'opérateur de l'instrument peut également souhaiter effacer les valeurs maximums après un test fonctionnel, avant un changement d'emplacement ou après avoir répondu à une alarme et l'avoir remise à zéro.

REMARQUE : Les valeurs maximums et les mesures du journal de données sont stockées indépendamment les unes des autres ; ainsi, la remise à zéro des valeurs maximums n'affectent pas le journal des données. La mise hors tension de l'instrument ou le changement de la pile n'affectent pas les valeurs maximums. Ce système de vérification contribue à promouvoir la sécurité de l'opérateur et sert à retenir les valeurs maximums comme dans une « boîte noire ». En cas d'incident lié à un gaz, cette boîte noire peut servir à l'équipe de sécurité ou à un enquêteur.

Fréquence des procédures

Les recommandations de Industrial Scientific Corporation (ISC) concernant les fréquences minimums de chacune des procédures sont résumées dans le tableau ci-dessous. Ces recommandations sont fondées sur des données de terrain, des procédures de travaux en toute sécurité, les meilleures pratiques de l'industrie et les normes réglementaires pour la sécurité des travailleurs. ISC n'est pas responsable de l'établissement des pratiques de sécurité et des politiques de ses clients. Ces politiques peuvent être affectées par les directives et les recommandations des groupes de réglementations, les conditions environnementales, les conditions opératoires, la fréquence d'utilisation des instruments et l'exposition aux gaz et par d'autres facteurs.

Fréquence recommandée des procédures

Procédures	Fréquence minimum recommandée par ISC
Configuration	Avant première utilisation et selon les besoins ensuite.
Étalonnage ^a	Avant première utilisation et mensuellement ensuite.
Test fonctionnel ^b	Avant chaque utilisation quotidienne.

^aEntre les étalonnages réguliers, ISC recommande également qu'un étalonnage soit effectué immédiatement après chacun des incidents suivants : chute de l'appareil ou autre impact significatif ; exposition à l'eau ; échec de test fonctionnel ; exposition répétée de l'appareil à une concentration de gaz en dehors des limites (supérieures ou inférieures). Un étalonnage est également recommandé après l'installation d'un nouveau capteur (ou le remplacement d'un capteur).

^bSi les conditions ne permettent pas des essais quotidiens, les tests fonctionnels peuvent être effectués moins souvent selon la politique de l'entreprise.

REMARQUE : L'utilisation de gaz d'étalonnage qui ne sont pas fournis par ISC peut annuler les garanties du produit et limiter les réclamations potentielles.

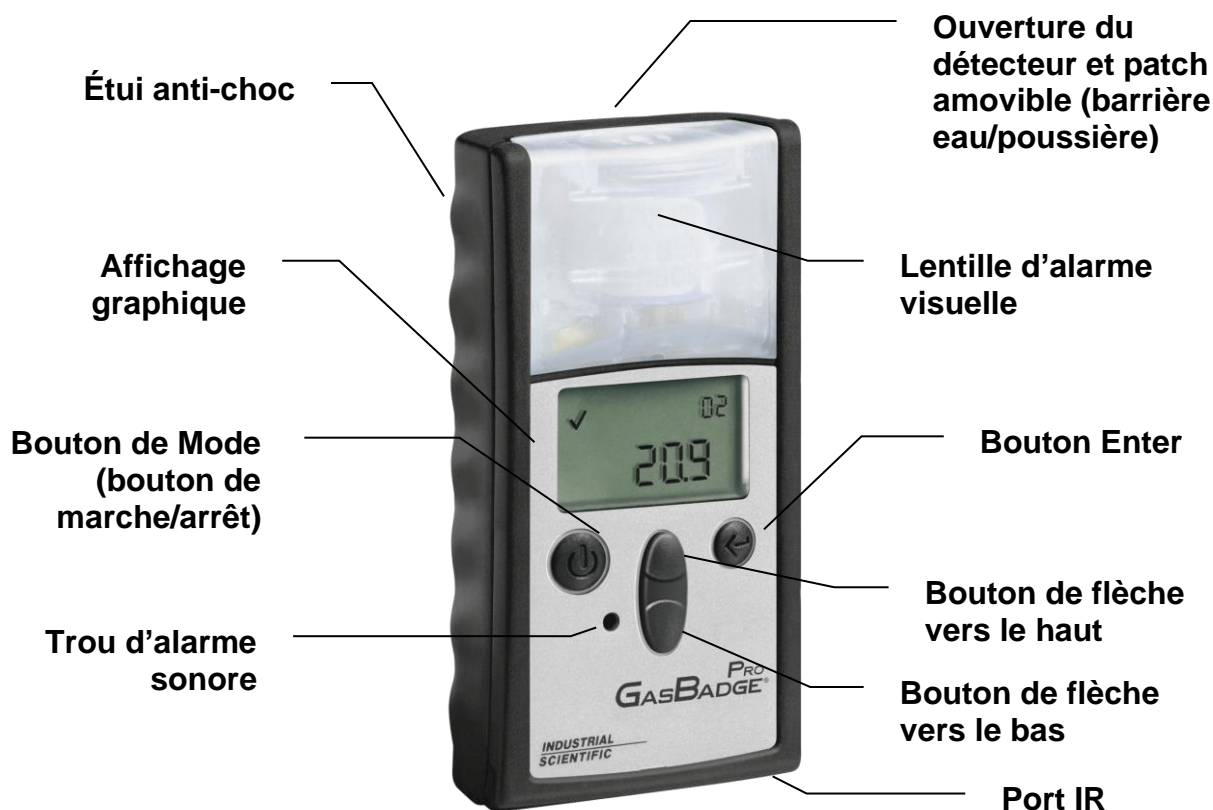
Première utilisation

Le Détecteur portable GasBadge Pro (instrument) est alimenté par une pile au lithium non rechargeable remplaçable par l'utilisateur avec une durée typique d'utilisation de 2 600 heures.

Noter que l'écran LCD sur le GasBadge Pro affiche l'état de la pile.

Si le niveau de la pile affiche plein, le personnel qualifié doit configurer et étalonner l'appareil avant sa première utilisation.

Présentation de l'appareil



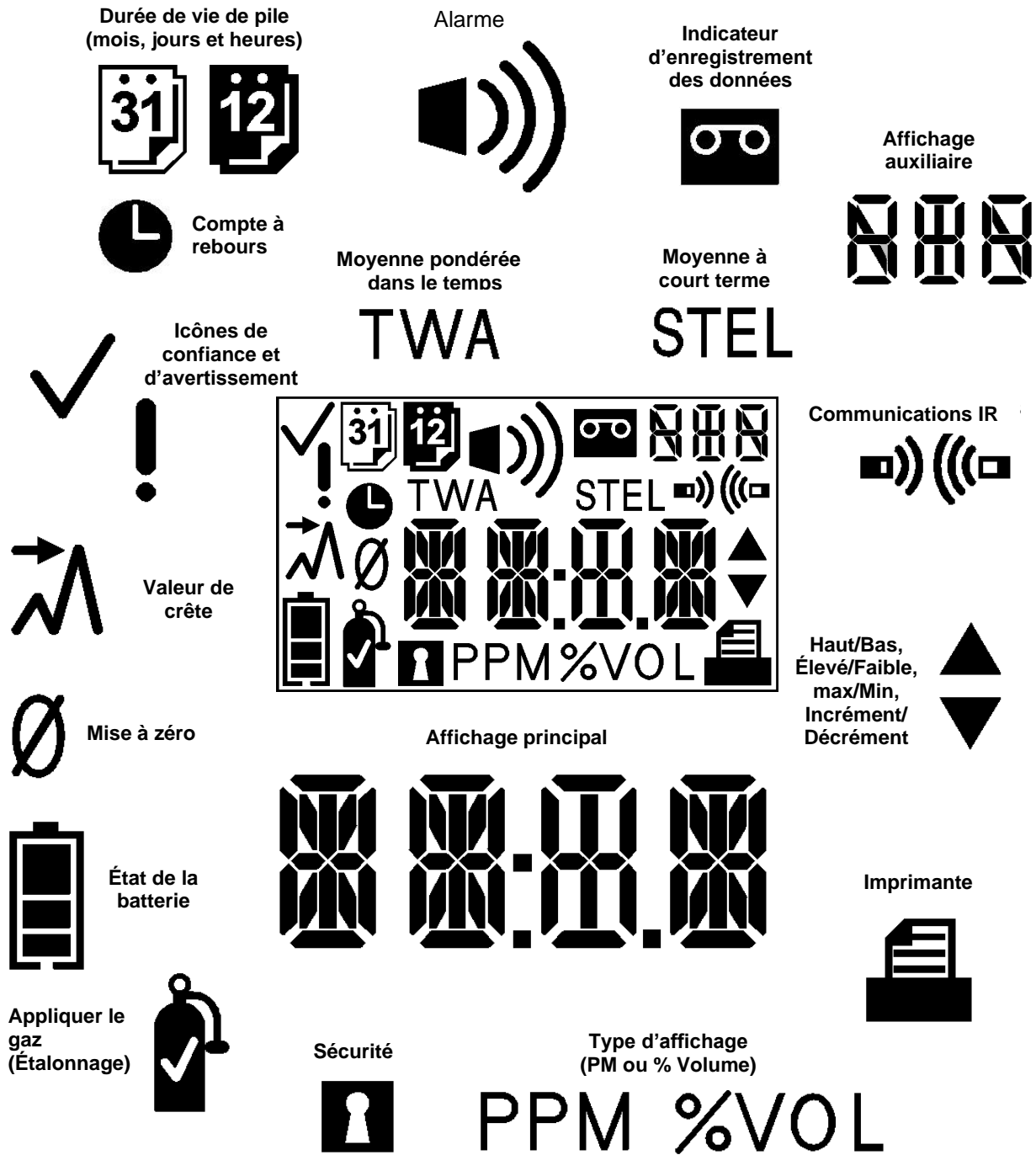
Déballage de l'instrument

Le carton d'expédition l'instrument doit contenir les articles suivants. Vérifiez la présence de chacun d'entre eux avant de jeter le carton.

Quantité	Numéro de pièce	Description
1	18100060-x	Détecteur GasBadge® Pro
1	17123100	Manuel
1	17124033	Coupelle d'étalonnage
1	17093659	Tuyau en uréthane

Si, après le déballage de l'instrument, vous constatez qu'une des pièces manque, contactez votre distributeur local de produits Industrial Scientific, envoyez un courrier électronique à info@indsci.com ou téléphonez au 1-412-788-4353.

Résumé de l'affichage



Résumé du panneau d'affichage cran à cristaux liquides

Activation

Pour mettre en marche le GasBadge Pro, appuyez sur le bouton de Mode pendant au moins 3 secondes. Chaque indicateur d'alarme – le voyant DEL gauche, le voyant DEL droit, le haut-parleur, l'alarme à vibration, et le rétroéclairage – sera testé pendant une seconde. À la suite du test de segment et de l'indicateur d'alarme, l'instrument affiche la version du logiciel. Si l'option Nombre de jours depuis/jusqu'à étalonnage est activée, cet écran s'affiche.

3 SEC



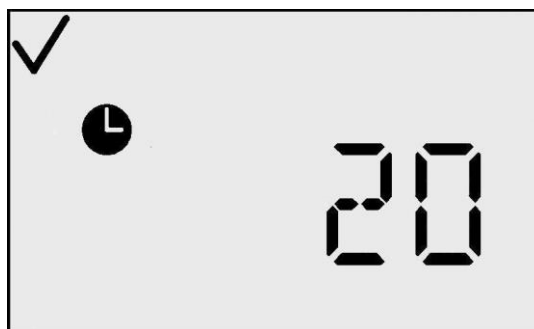
Activation du moniteur personnel GasBadge Pro

N.B. : l'appui de tout bouton active le rétro éclairage pendant 5 secondes.

Écran du compte à rebours

L'écran du compte à rebours s'affiche après un délai, quand l'écran de version logicielle disparaît. L'affichage principal sera un compte à rebours de 20 secondes.

Pour accéder au mode de Configuration, appuyez simultanément sur les boutons de flèches vers le haut et vers le bas pendant 3 secondes durant ce compte à rebours. L'appareil affiche l'écran Entrer le code de sécurité (en supposant que le code de sécurité soit défini sur un nombre supérieur à zéro).



Écran du compte à rebours

Si le code de sécurité est défini sur zéro, alors l'écran du code de sécurité est outrepassé et l'écran Initialiser le zéro (pour les détecteurs de substances toxiques) ou l'écran Initialiser l'étalonnage (pour les détecteurs d'O₂) s'affiche. Si aucun bouton n'est appuyé, le GasBadge Pro continue avec l'écran de détection du gaz quand le compte à rebours arrive à zéro.

L'indicateur de confiance est alors activé, indiquant que toutes les vérifications internes ont réussi.

Guides de démarrage rapide

Diagramme d'utilisation de base

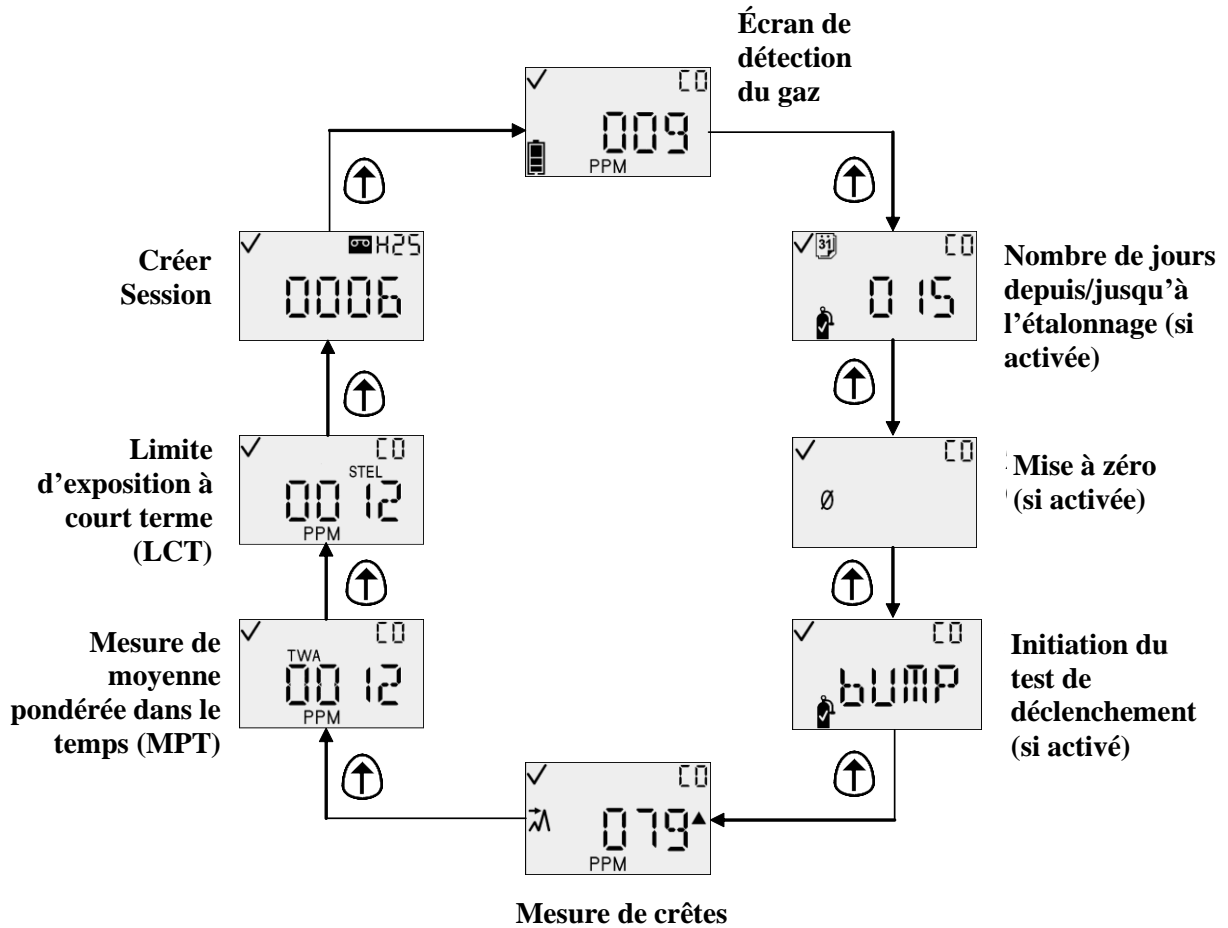


Diagramme de mode configuration

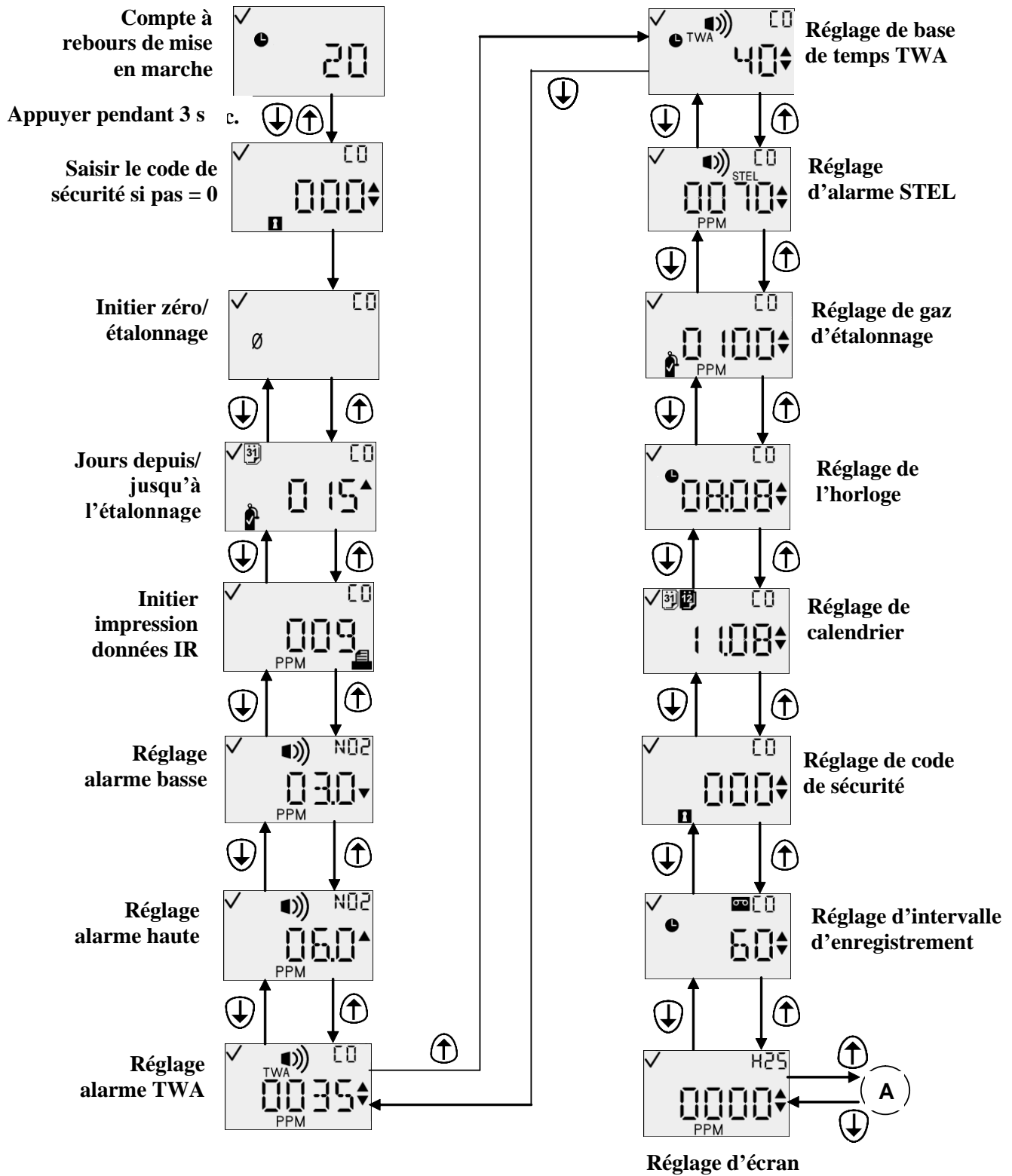
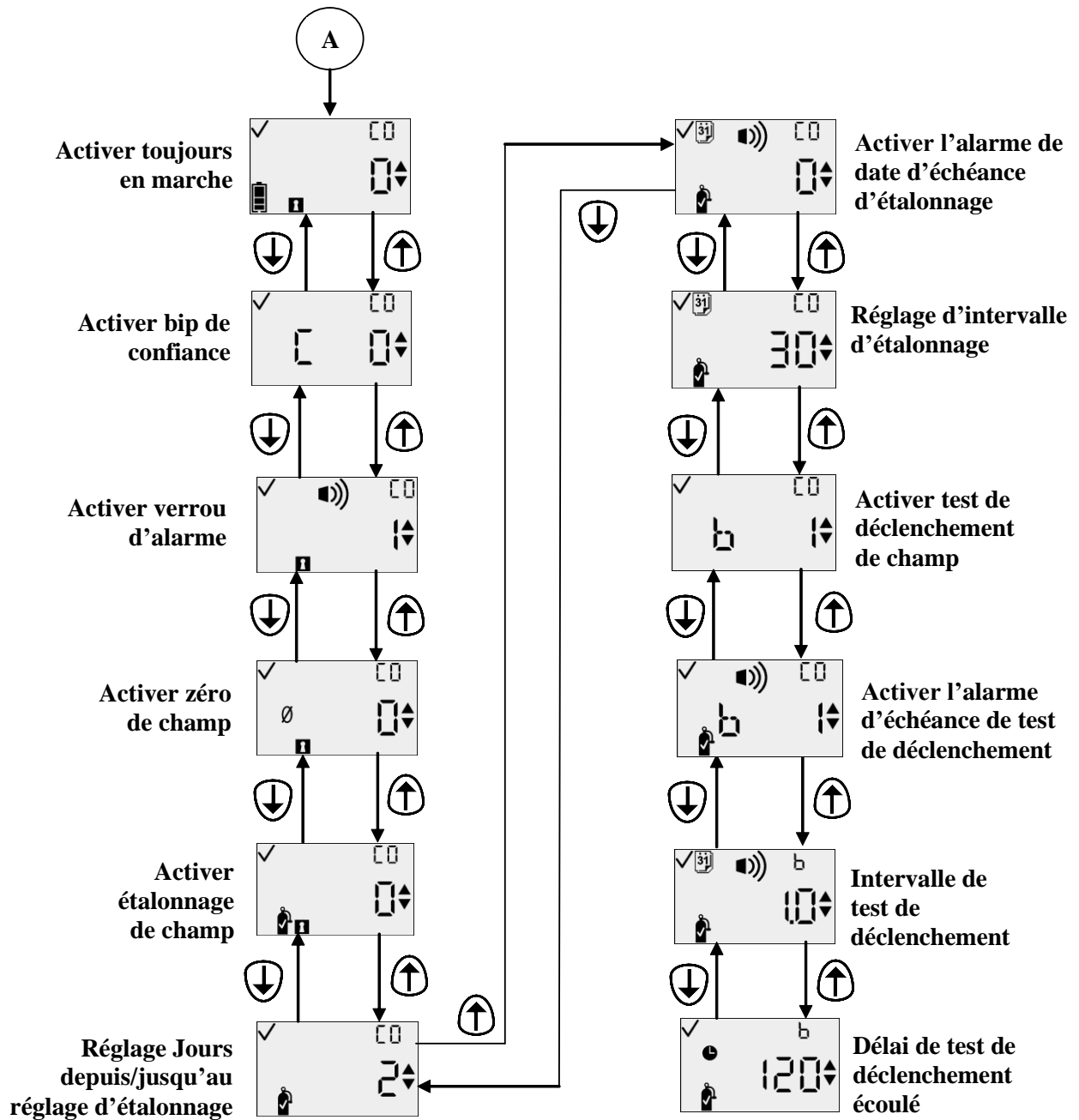


Diagramme de mode configuration (suite)



Utilisation générale

Les modes d'utilisation normale comprennent les suivants:

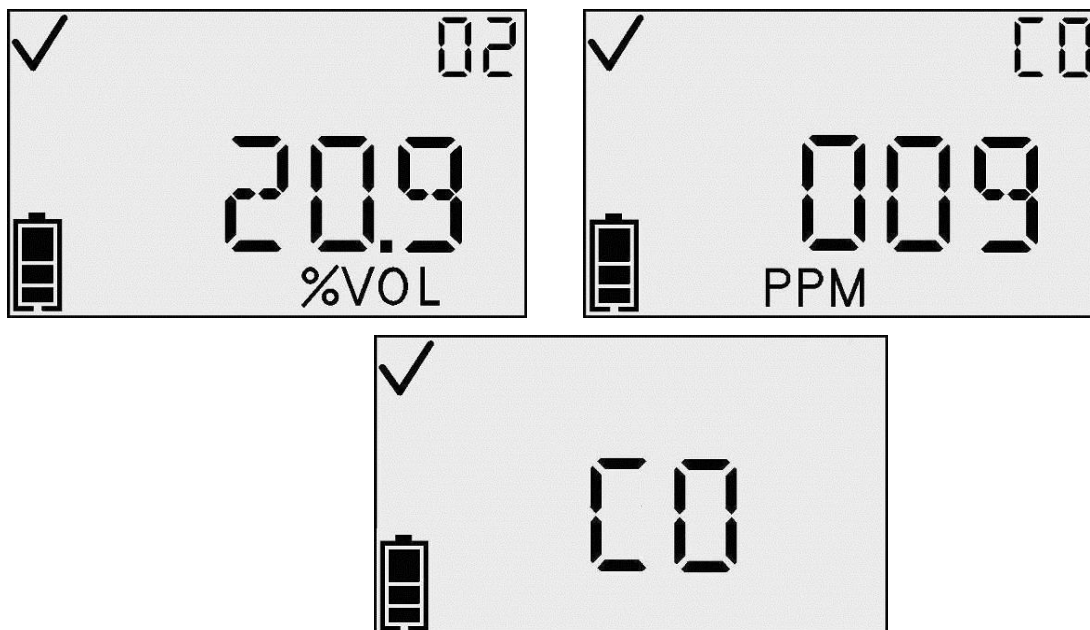
- Surveillance du gaz
- Nombre de jours depuis/jusqu'à étalonnage (si activé)
- Initialiser Zéro (si activé)
- Étalonnage (si activé)
- Mesure de crêtes
- Mesure de moyenne pondérée dans le temps (MPT) (à l'exception de l'O₂)
- Mesure de limite d'exposition à court terme (LCT) (à l'exception de l'O₂)
- Créer Session.

Les modes d'utilisation sont expliqués dans les sections qui suivent.

Écran de détection du gaz

L'écran principal est celui de détection de gaz. L'affichage peut être de 3 types:

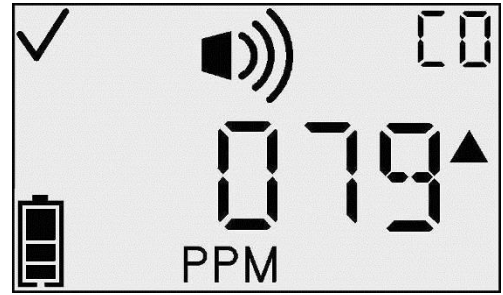
- concentration en ppm (pour les détecteurs de gaz toxiques)
- concentration en pourcentage par volume (les détecteurs d'oxygène)
- type de détecteur seulement (peut être sélectionné pour l'un ou l'autre des types de détecteur).



Écrans Surveillance du gaz

N.B. : le bouton Enter active le rétroéclairage et initialiser l'impression IR.



En présence d'une concentration de gaz qui excède le seuil maximal ou minimal, l'instrument affiche un écran d'alarme. La détection d'une alarme dans l'un des écrans d'utilisation normaux – durée de vie de pile, crêtes, ou initialisation de l'impression – provoque un retour à l'écran de détection de gaz. L'écran d'alarme est indiqué sur l'affichage par l'icône de l'alarme, et soit d'une flèche vers le haut ou vers le bas pour désigner une alarme haute ou basse.



Écran d'alarme haute

Ces icônes s'ajoutent aux valeurs et aux icônes normalement affichées sur l'écran de détection actuel. À partir de cet écran, le bouton de Mode permet d'alterner d'un menu à l'autre.

Actions possibles depuis l'écran de détection de gaz

Action	Réponse
Appui du bouton Enter 	Efface toute alarme verrouillage si le verrouillage d'alarme est activé et initialise l'impression du journal d'événements.
Appui du bouton de flèche vers le haut 	Si Afficher date d'étalonnage est défini, allez à l'écran Nombre de jours depuis/jusqu'à l'étalonnage. Si Afficher date d'étalonnage n'est pas défini, allez à: (a) l'écran Initialiser le zéro (si Zéro sur terrain est activé) ou (b) l'écran Mesure de crêtes (si Zéro sur terrain est désactivé).

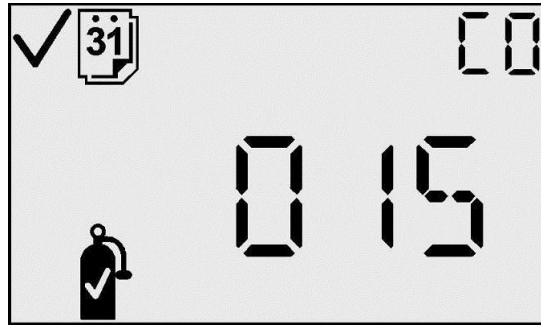
N.B. : l'indicateur de pile est activé et indique la durée de vie de pile

N.B. : en cas de dépassement de la plage de fonctionnement, « OR » s'affiche et clignote. Toute valeur qui dépasse la plage de mesure est enregistrée dans le journal ou les crêtes à la valeur maximale de la plage de mesure du détecteur. L'instrument enregistre le nombre de dépassements de la plage qui se produisent. Ce nombre est accessible par l'interface ModBus.

Nombre de jours depuis l'étalonnage



L'affichage principal de l'écran Nombre de jours depuis l'étalonnage indique le nombre de jours écoulés depuis le dernier étalonnage. L'indicateur Jours affiche le nombre de jours et l'indicateur Bouteille de gaz qu'il s'agit d'une question d'étalonnage.

Cet écran s'affiche si l'option Affichage date étalonnage est activée et que l'option Afficher date dernier/prochain étalonnage est définie afin d'indiquer la date du dernier étalonnage.



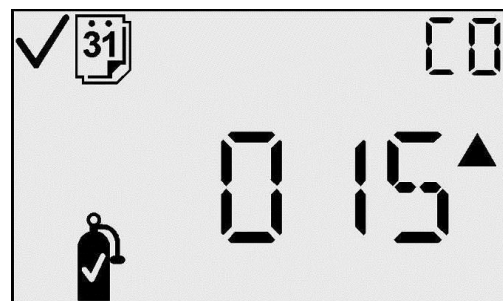
Écran Nombre de jours depuis l'étalonnage

Actions possibles depuis l'écran Nombre de jours depuis l'étalonnage

Action	Réponse
Appui du bouton de flèche vers le haut 	Si Afficher date d'étalonnage est défini, allez à l'écran Nombre de jours depuis/jusqu'à l'étalonnage. Si Afficher date d'étalonnage n'est pas défini, allez à: (c) écran Initialiser le zéro (si Zéro sur terrain est activé), ou (d) l'écran Mesure de crêtes (si Zéro sur terrain est désactivé).
Délai de 30 secondes 	Allez à l'écran de détection de gaz



Nombre de jours jusqu'à l'étalonnage

L'affichage principal de l'écran Nombre de jours jusqu'à l'étalonnage indique le nombre de jours restants avant le prochain étalonnage nécessaire. L'indicateur Nombre de jours est activé et désigne ce nombre en termes de jours alors que l'indicateur Bouteille de gaz est activé et indique qu'il s'agit d'une question d'étalonnage. Cet écran s'affiche si l'option Affichage date étalonnage est activée et que l'option Afficher date dernier/prochain étalonnage est définie afin d'indiquer la date du prochain étalonnage.



Nombre de jours jusqu'à l'étalonnage

Actions possibles depuis l'écran Nombre de jours jusqu'à l'étalonnage

Action	Réponse
Appui du bouton de flèche vers le haut 	Si Zéro sur terrain est activé, allez à l'écran Initialiser le zéro (pour les détecteurs de gaz toxiques) ou Initialiser l'étalonnage (pour le détecteur d'O ₂). Si Zéro sur terrain est désactivé, allez à l'écran Mesure de crêtes.
Délai de 30 secondes 	Allez à l'écran de détection de gaz.

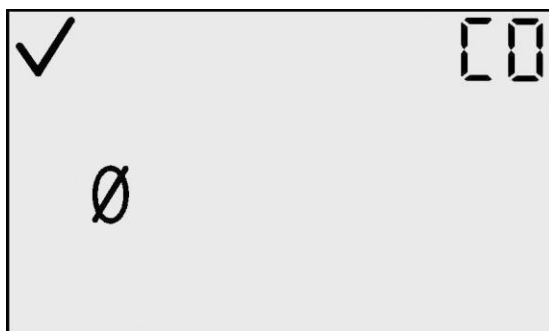
Initialiser le zéro

(détecteurs de gaz toxiques uniquement – pour les détecteurs d'oxygène, passez à la section Étalonnage)

IMPORTANT : avant d'effectuer la mise à zéro, assurez-vous d'être dans un environnement d'air frais. Si d'autres gaz sont présents dans l'air ambiant, il est conseillé d'utiliser une bouteille de zéro air.

L'écran de mise à zéro vous permet de lancer la procédure de mise à zéro (pour les détecteurs de substances toxiques) en appuyant sur le bouton Enter. L'icône du zéro clignote, vous indiquant que la procédure du zéro démarrera si vous appuyez sur le bouton Enter. Pour les détecteurs d'oxygène, cet écran ne s'affiche pas. Appuyer sur le bouton de flèche vers le haut fait appel à l'écran de crêtes.

Lors de la mise à zéro, l'icône du zéro, le type de gaz, et une horloge clignotante s'affichent pour indiquer que cette étape prendra un certain temps. En cas d'échec de la mise à zéro, une transition est effectuée vers l'écran Échec de la mise à zéro. Si la mise à zéro est réussie, une transition est effectuée vers l'écran Réussite de la mise à zéro.



Écran Initialiser le zéro



Mise à zéro en cours

Échec de la mise à zéro


L'écran d'échec de la mise à zéro (représenté par l'icône d'un zéro avec une icône d'avertissement clignotante) indique à l'utilisateur que la mise à zéro n'a pas corrigé le décalage du détecteur dans les limites permises de l'instrument. L'appareil reste en alarme périodique (une série courte d'alarmes toutes les 15 secondes) tant qu'il reste dans cette condition.



Écran Échec de la mise à zéro

Depuis cet écran, l'utilisateur n'a que l'option de répéter le processus de remise à zéro en appuyant sur le bouton Enter.

Actions disponibles à partir de l'écran Échec de la mise à zéro

Action	Réponse
Appui du bouton Enter 	Allez à l'écran Mise à zéro en cours.




Mise à zéro réussie

L'écran de mise à zéro réussie indique que ce processus s'est correctement terminé. Au bout de 5 secondes, l'écran Étalonnage s'affiche.



Écran de la mise à zéro réussie

Actions disponibles à partir de l'écran de mise à zéro réussie

Action	Réponse
Appui du bouton de Mode 	Si Mise à zéro a été entrée depuis le mode Configuration, allez alors à Initialiser le zéro dans le mode Configuration.. Si Mise à zéro a été entrée depuis le mode de détection du gaz, allez alors à l'écran de detection du gaz.
Appui du bouton Enter 	Allez à l'écran Initialiser l'étalonnage.
Délai de 5 secondes 	Allez à l'écran Initialiser l'étalonnage.

Étalonnage

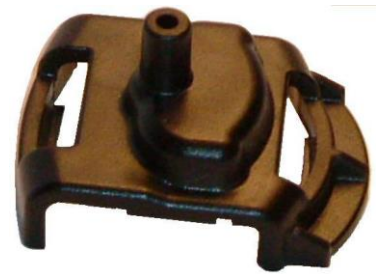
Les instruments de détection de gaz sont potentiellement des appareils de survie. Ce fait a amené la société Industrial Scientific Corporation à recommander l'exécution d'un test de déclenchement de chaque instrument avant chaque utilisation quotidienne. Un test de fonctionnement est défini comme une brève exposition du moniteur à une concentration de gaz excédant le point de réglage d'alarme le plus bas pour chaque détecteur dans le but de vérifier le fonctionnement des détecteurs et des alarmes et non pas la précision de l'instrument.

De plus, Industrial Scientific recommande l'exécution d'un étalonnage mensuel complet de l'instrument à l'aide de concentrations certifiées de gaz d'étalonnage de marque Industrial Scientific afin d'assurer une précision optimale. L'utilisation de gaz d'étalonnage en provenance de fabricants autres que Industrial Scientific peut annuler les garanties des produits et limiter les recours à l'encontre du fabricant.

En cas de défaillance de l'instrument à la suite d'un test de fonctionnement, un étalonnage complet doit avoir lieu avant tout usage.

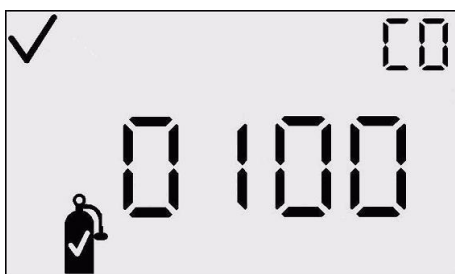
Étalonnage à l'air ambiant (détecteurs d'oxygène uniquement)

N.B. : de l'air ambiant propre peut être utilisé pour l'étalonnage à oxygène. Si vous doutez de la qualité de l'air de l'environnement ou préférez effectuer une mise à zéro à l'aide d'une bouteille de Zéro air, consultez la rubrique étalonnage avec des bouteilles de gaz.

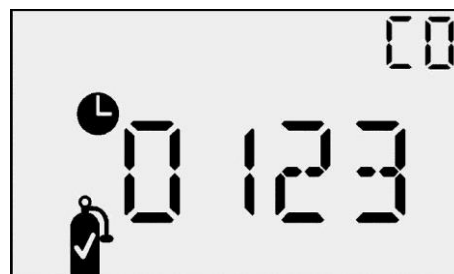


Coupelle d'étalonnage

Sur l'écran d'étalonnage, l'icône en forme de bouteille clignote pour vous indiquer d'appuyer sur le bouton Enter afin de démarrer l'étalonnage. En fin de la procédure d'étalonnage, l'appareil émet un seul bip, puis indique si l'étalonnage a réussi (☐) ou échoué (!) ainsi que la réserve du détecteur.



Écran Initialiser l'étalonnage



Écran Stabilisation d'étalonnage

Étalonnage avec des bouteilles de gaz (détecteurs de substances toxiques ou étalonnage avec bouteille de Zéro air)

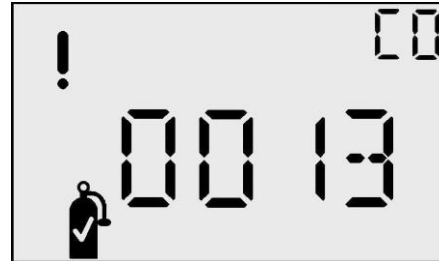
Placez la coupelle d'étalonnage sur l'appareil et raccordez la coupelle à la bouteille de gaz avec le tuyau fourni.

Sur l'écran d'étalonnage, l'icône en forme de bouteille clignote pour vous indiquer d'appliquer la concentration de gaz affichée et appuyer sur le bouton Enter afin de démarrer l'étalonnage. Étalonnez avec un débit 0,5 l/mn.

En fin de la procédure d'étalonnage, l'appareil émet un seul bip, puis indique si l'étalonnage a réussi (✓) ou échoué (!) ainsi que la réserve du détecteur.







Écran d'étalonnage réussi (✓)





Écran d'échec de l'étalonnage (!)

Actions disponibles à partir de l'écran Initialiser l'étalonnage

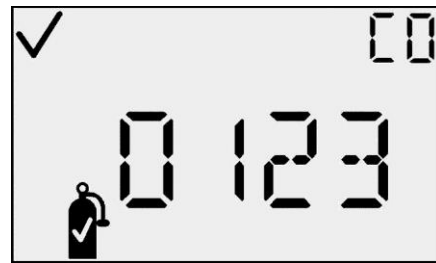
Action		Réponse
Appui du bouton Enter		Initialise l'étalonnage.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Allez à Mesure de crêtes.
Appui du bouton de Mode		Si a été entré depuis le mode Configuration, allez alors à Initialiser le zéro dans le mode Configuration.
Délai de 30secondes		Si a été entré depuis le mode de détection du gaz, allez alors à l'écran de détection du gaz.

Actions disponibles pendant l'étalonnage

Action		Réponse (détecteurs d'O ₂ ou de substances toxiques)
Appui du bouton de Mode		Annule l'étalonnage.
Étalonnage réussi		Allez à Étalonnage réussi.
Échec de l'étalonnage		Allez à Échec de l'étalonnage.
Délai de 5 minutes		Allez à Échec de l'étalonnage.




Réussite de l'étalonnage

L'écran d'étalonnage réussi indique que le processus d'étendue de l'instrument s'est correctement déroulé. L'écran principal indique la réserve du détecteur. L'indicateur coché est activé et annonce que le processus d'étalonnage est réussi. Quand le bouton Enter est appuyé, ou au bout de 30 secondes d'affichage de cet écran, une transition est effectuée vers l'écran Initialiser le zéro ou l'étalonnage.



Écran d'étalonnage réussi

Actions disponibles à partir de l'écran d'étalonnage réussi

Action	Étalonnage réussi (✓) Réponse	
	Détecteur de substance toxique	Détecteur d'oxygène
Appui du bouton de Mode 	Si a été entré depuis le mode Configuration, allez alors à l'écran Initialiser le zéro dans le mode Configuration.	Si a été entré depuis le mode Configuration, allez alors à l'écran Initialiser l'étalonnage dans le mode Configuration.
Appui du bouton Enter 		
Délai de 30 secondes 	Si a été entré depuis le mode de détection du gaz, allez alors à l'écran de détection du gaz.	Si a été entré depuis le mode de détection du gaz, allez alors à l'écran de détection du gaz.

Échec de l'étalonnage

L'écran d'échec de l'étalonnage indique que le processus d'étendue de l'instrument ne s'est pas correctement déroulé. L'écran principal indique la dernière mesure de réserve du détecteur. L'indicateur coché N'EST PAS activé et l'indicateur d'avertissement clignote pour annonce que l'étalonnage a échoué.


Quand le bouton Enter est appuyé, un transfert est effectué à l'état de mise à zéro pour une nouvelle tentative d'étalonnage.

Dans cette condition, l'instrument est placé en alarme périodique (une série courte d'alarmes toutes les 15 secondes) jusqu'à ce qu'un étalonnage soit réussi.



Écran Échec de l'étalonnage

Actions disponibles à partir de l'écran d'échec de l'étalonnage

Action	Échec d'étalonnage (!) Réponse	
	Détecteur de substance toxique	Détecteur d'oxygène
Appui du bouton Enter 	Allez à l'écran Mise à zéro en cours.	Allez à l'écran Stabilisation d'étalonnage

Test de déclenchement




L'écran de test de déclenchement permet à l'utilisateur de lancer un test de déclenchement manuel, avec un gaz d'étalonnage (cet écran n'est visible que si l'option de test de déclenchement a été activé dans le mode de configuration). Après avoir lancé le test de déclenchement en appuyant sur le bouton Enter de l'écran, l'utilisateur appliquera le gaz d'étalonnage à l'instrument, comme expliqué dans la section précédente sur l'étalonnage. La



Écran de test de déclenchement

valeur indiquée par le capteur pour le gaz appliqué doit atteindre le point de consigne d'alarme basse pour que l'instrument réussisse le test de déclenchement. Si les relevés du capteur ne dépassent pas les limites d'alarme dans le délai maximum, le résultat du test est négatif et un message d'échec est affiché (« bF »). L'appareil est placé en alarme périodique, jusqu'à ce qu'un test de déclenchement ait été effectué avec succès. Si l'alarme d'échéance de test de déclenchement est activée sous le mode de configuration, l'écran de test de déclenchement est affiché jusqu'à ce qu'un test de déclenchement ait été effectué avec succès.

Actions disponibles à partir de l'écran de test de déclenchement

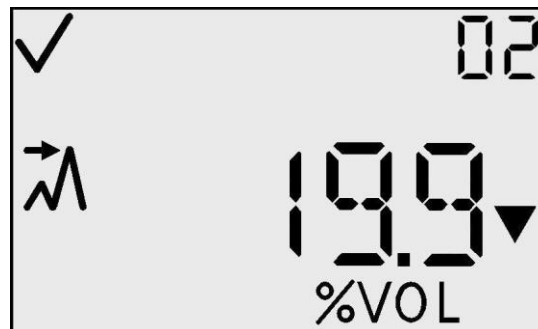
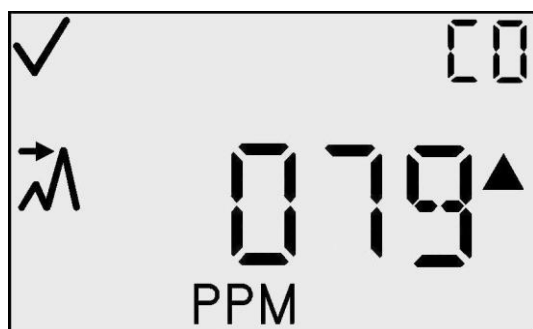
Action		Réponse
Actionnement du bouton Enter (entrée)		Lance le test de déclenchement
Actionnement du bouton fléché vers le haut		Affiche l'écran de relevé des pics
Délai-limite de 30 secondes		Ouvre l'écran de détection des gaz

Mesure de crêtes

L'écran de mesure des crêtes présente la mesure de crête depuis la dernière suppression de crête. La mesure de crête est accompagnée de l'indicateur de concentration approprié (PPM ou %VOL) de l'indicateur Haut ou Bas correspondant, représentant ainsi respectivement une mesure maximale (pour les substances toxiques) ou minimale (pour l'oxygène). Au bout de 30 secondes, cet écran disparaît et revient à l'écran principal de détection.




Appuyez sur le bouton Enter à l'écran de mesure des crêtes pour effacer la valeur de crête. Sur les instruments O₂, la crête de raréfaction est effacée et amenée à 20,9 %.

N.B. : le GasBadge Pro garde la mesure maximale de gaz (pour un détecteur de substances toxiques) et la mesure minimale de gaz (pour un détecteur d'O₂) pour une consultation ultérieure.



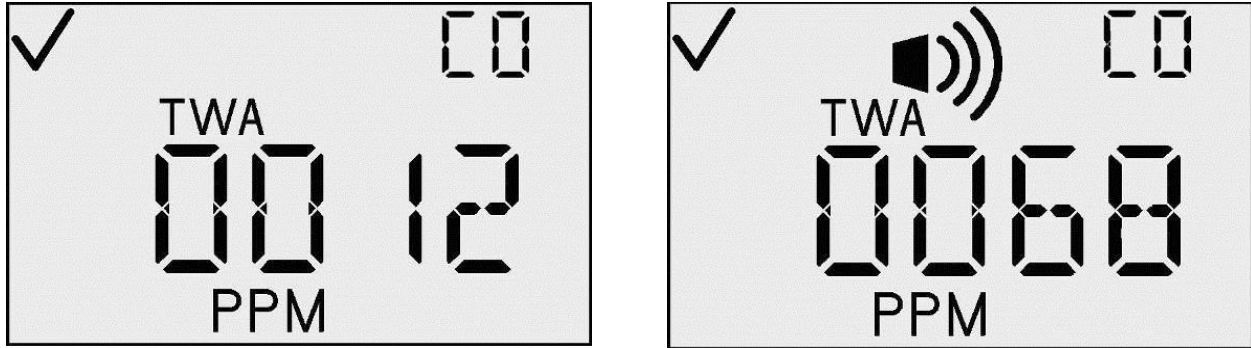
Écrans de mesure de crête de substances toxiques (gauche) et de mesure de crête de raréfaction d'oxygène (droite)

Actions disponibles à partir de l'écran de mesure de crête

Action	Réponse
Appui du bouton Enter 	Efface la crête. Avec un détecteur d'O ₂ , définit la crête sur 20,9 %. Avec un détecteur de substances toxiques, définit la crête sur 0 PPM.
Appui du bouton de flèche vers le haut 	Allez à l'écran Créer Session.
Délai de 30 secondes 	Allez à l'écran de détection de gaz

Écran de mesure de MPT de gaz




L'écran de mesure de MPT de gaz constitue un des états d'utilisation normale. L'affichage alphanumérique principal de l'instrument présente la moyenne pondérée dans le temps (MPT) sur les dernières 1 à 40 heures, selon le paramétrage par l'utilisateur. La mesure de MPT est accompagnée par l'indicateur de concentration en PPM et par l'indicateur de MPT. L'instrument continue d'indiquer le type de détecteur sur l'affichage auxiliaire et l'indicateur coché, si approprié. La suppression de la MPT de ce menu créer une nouvelle session d'enregistrement des données. La valeur de MPT est enregistrée dans une mémoire non volatile lors de la mise hors tension.



Écran MPT et écran d'alarme MPT

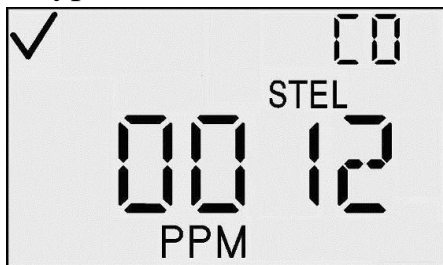
En cas d'alarme MPT, l'indicateur d'alarme est aussi activé et le DEL, le hautparleur et le vibreur fonctionnent tous comme si une alarme de gaz bas s'était produite.

Actions disponibles depuis l'écran MPT

Action	Réponse
Appui du bouton Enter 	Efface la MPT et commence une nouvelle session d'enregistrement des données.
Appui du bouton de flèche vers le haut 	Allez à l'écran Mesure de LCT.
Délai de 30 secondes 	Allez à l'écran de détection de gaz.

Écran Mesure de LCT



L'écran de mesure de LCT de gaz constitue un des états d'utilisation normale. L'affichage alphanumérique principal de l'instrument présente la LCT sur les 15 dernières minutes. La mesure de LCT est accompagnée par l'indicateur de concentration en PPM et par l'indicateur de LCT. L'instrument continue d'indiquer le type de détecteur sur l'affichage auxiliaire et l'indicateur coché, si approprié.



Écran LCT et écrans d'alarme LCT

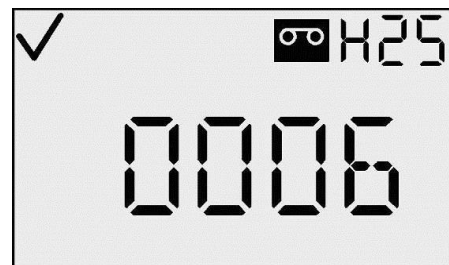
En cas d'alarme LCT, l'indicateur d'alarme est aussi activé et le DEL, le haut-parleur et le vibreur fonctionnent tous comme si une alarme de gaz haut s'était produite.

Actions disponibles depuis l'écran LCT

Action	Réponse
Appui du bouton de flèche vers le haut 	Allez à l'écran Créer Session.
Délai de 30 secondes 	Allez à l'écran de détection de gaz.
Événement d'alarme de gaz (alarme LCT, MPT, haute ou basse)	Allez à l'écran de détection de gaz.

Créer Session




L'écran Créer session constitue un des états d'utilisation normale. Sur cet écran, l'affichage principal montre la session en cours d'enregistrement, une icône cochée et l'indicateur d'enregistrement de données. Appuyez sur le bouton Enter pour créer automatiquement une session d'enregistrement de données. Lors du téléchargement des données enregistrées, l'utilisateur doit être en mesure d'identifier cette session.



Créer Session

N.B. : le numéro de la première sesión est 000.

Actions disponibles à partir de l'écran Créer session

Action		Réponse
Appui du bouton Enter		Créez une nouvelle session d'enregistrement de données.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Allez à l'écran de détection de gaz.
Délai de 30 secondes		Allez à l'écran de détection de gaz.

L'intervalle d'enregistrement est programmable de 2 secondes à 5 minutes, par paliers de 2 secondes. Le journal de données enregistre trois types d'informations : (1) la mesure moyenne de gaz dans l'intervalle d'enregistrement sélectionné (par exemple, si l'intervalle d'enregistrement est défini sur 1 minute, alors le journal calcule et enregistre la moyenne sur une minute), (2) la température, et (3) l'état (indiquant le mode d'instrument et l'état d'alarme au moment de l'enregistrement des données). Ces trois types de données enregistrées à un intervalle *LI*, sont appelés un *enregistrement*.

Les périodes sont des groupes d'enregistrements connexes et comprennent un horodatage (années, mois, jour, heure, minutes et secondes) et l'intervalle d'enregistrement correspondant. Une période est créée si une des conditions suivantes se produit :

- l'alimentation de l'instrument est changée
- changement de la date ou de l'heure
- mise à zéro de l'instrument
- changement de l'intervalle d'enregistrement.

Les sessions sont des divisions logiques des données. Elles permettent de regrouper les enregistrements par heure, date d'étalonnage, informations de détecteur et informations d'instrument. Une session initiale commence la première fois qu'un instrument est mis sous tension. Une nouvelle session est créée si une des conditions suivantes se produit :

- le détecteur est remplacé
- un étalonnage a été effectué.
- des valeurs d'alarme ont changé (LCT, MPT, limite haute ou limite basse)
- la base de temps de MPT a changé
- la valeur de MPT est effacée.

Les LCT fonctionnent indépendamment de l'enregistrement des données. Elles ne sont pas effacées lors du démarrage d'une nouvelle session. Les mesures de LCT

ne peuvent être effacées que si (1) l'instrument est en air propre pendant quinze minutes, ou (2) l'instrument est arrêté.

Chaque session comporte les informations suivantes:

- le type de gaz
- la résolution du détecteur
- le numéro de série du détecteur
- le point de consigne d'alarme basse
- le point de consigne d'alarme haute
- le point de consigne d'alarme MPT
- le point de consigne d'alarme LCT
- la date du dernier étalonnage (année, mois et jour).

Les sessions (qui peuvent aussi contenir des périodes et des enregistrements) relient les données collectées de l'instrument au détecteur qui a été installé dans l'instrument au moment de l'enregistrement des données.

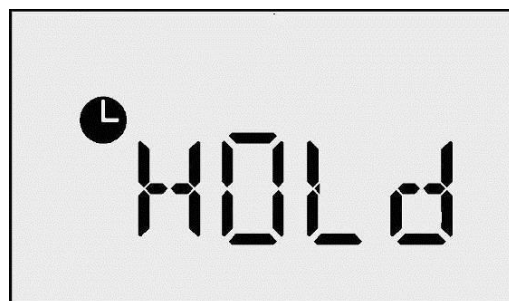
Journal

Le GasBadge Pro enregistre les alarmes en mémoire non-volatile. Les 15 dernières alarmes sont enregistrées en boucle infinie. Des alarmes se produisent si la présence d'une concentration de gaz dépasse le seuil bas ou haut ou si les valeurs de limite d'exposition à court terme (LCT) ou de moyenne pondérée dans le temps (MPT) dépassent leurs seuils d'alarmes. Les renseignements enregistrés pour chaque événement sont :

- le type de gaz
- le niveau de crête d'exposition (ppm ou %)
- la durée de l'alarme en minutes/secondes
- l'horodatage relatif de l'alarme.

Arrêt

À tout moment en mode de détection de gaz, l'appui du bouton Mode pendant 5 secondes démarre le processus d'arrêt. Le haut-parleur émet un bip par seconde pendant 5 secondes et l'affichage indique « MAINTIEN » (HOLD) si le bouton de mode est appuyé de façon continue. Au bout de 5 secondes, l'affichage s'éteint. Que le bouton de mode est relâché, l'alimentation à l'instrument est coupée.

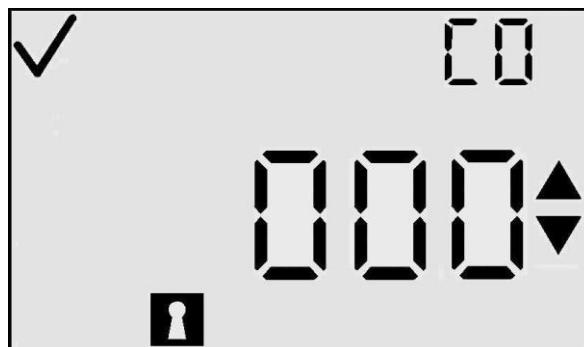


Écran Maintien

N.B. : lors de la mise hors tension, le type de gaz s'affiche dans le coin supérieur droit de l'affichage à cristaux liquides.

Écran de mot de passe d'arrêt

Si un code de sécurité est défini (c.-à-d. une valeur supérieure à 0) et si l'option Toujours activé est en vigueur, le maintien du bouton Mode appuyé pendant 5 secondes sur l'écran d'arrêt fait accéder à l'écran de mot de passe d'arrêt. L'écran paraît et agit comme l'écran de code de sécurité. Si l'utilisateur entre le mot de passe correct sur cet écran (à l'aide des boutons de flèches vers le haut et vers le bas pour changer la valeur et en appuyant sur Enter pour valider), l'instrument se met hors tension.



Écran de mot de passe d'arrêt

Si l'utilisateur saisit un mot de passe incorrect, l'instrument renvoie à l'écran de détection de gaz. Si aucune valeur n'est entrée, l'écran disparaît au bout de 30 secondes.

Mode de configuration

Les modes de configuration comprennent les écrans suivants :

- Programmation des codes de sécurité
- Initialisation du zéro/de l'étalonnage
- Nombre de jours depuis/jusqu'à l'étalonnage
- Initialisation de l'impression
- Paramétrage de l'alarme basse
- Paramétrage de l'alarme haute
- Paramétrage de l'alarme MPT
- Intervalle de MPT
- Paramétrage de l'alarme LCT
- Paramétrage du gaz d'étalonnage
- Réglage de l'horloge
- Programmation du calendrier
- Intervalle d'enregistrement des données
- Paramétrage de l'affichage
- Option Toujours activé
- Option Bip de confiance
- Verrouillage d'alarme
- Activation du zéro
- Activation de l'étalonnage
- Sélectionner Nombre de jours depuis/jusqu'à l'étalonnage
- Activation/désactivation de l'alarme d'étalonnage dû
- Point de consigne d'étalonnage dû.

Ces écrans sont expliqués dans les sections qui suivent.

N.B. : pour un diagramme de la procédure de configuration, consultez les pages 9 et 10.

Introduction

Le mode de configuration sert à modifier ou définir des options de l'instrument. À tout moment en mode de configuration (sauf lors de l'étalonnage), l'appareil fait appel à l'écran de détection de gaz si aucun bouton n'est appuyé pendant 30 secondes. Si vous appuyez sur le bouton de Mode dans un menu « sans édition », vous quitterez le mode de configuration et retournez à l'écran de détection de gaz. Un menu « sans édition » ne comporte pas de segments clignotants et ne permet pas la modification d'options. Les boutons ont différentes fonctions dans un menu « édition ».

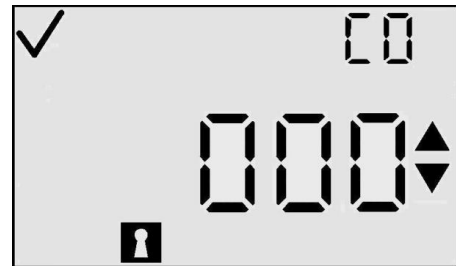
Dans les tableaux suivant, en cas de présence de TCM, le menu est un « menu de configuration de 1er niveau » dans lequel aucune modification ne se produit. Appuyez sur le bouton Enter à partir d'un TCM pour commencer le processus de modification. Les fonctions des boutons sont décrites pour les deux niveaux. Les tableaux pour les « menus d'édition » sont indiqués par EDM.

N.B. : tous les délais sont définis sur 30 secondes.

Code de sécurité

L'écran du code de sécurité est le premier écran dans le mode configuration qui ne se trouve pas dans le mode d'utilisation normale. Le mode de configuration est accessible à partir de l'écran de compte à rebours en appuyant simultanément sur les boutons de flèches vers le haut et vers le bas. Le code de sécurité par défaut est 000. Quand la valeur du code de sécurité est 000, l'appareil n'affiche pas cet écran mais passe directement à l'écran d'initialisation du zéro si un détecteur de substances toxiques est installé ou à l'écran d'initialisation de l'étalonnage si un détecteur d'oxygène est installé.






Si le code de sécurité enregistré dans l'instrument n'est pas défini sur 000, alors la valeur « 000 » s'affiche. L'affichage clignote pour indiquer qu'il peut être modifié par l'utilisateur à l'aide des boutons de flèches vers le haut et vers le bas. La pression du bouton de flèches vers le haut augmente le code de sécurité par incréments de 000 à 999. De la même façon, la pression du bouton de flèche vers le bas diminue le nombre. Quand le code correct est obtenu, appuyez sur Enter.



Écran de saisie du code de sécurité

Si le code correct est entré, l'instrument passe en mode de configuration. Si un mauvais code est entré, l'instrument quitte le mode de configuration et revient à l'écran de détection du mode d'utilisation normale.

Actions disponibles à partir de l'écran de saisie du code de sécurité

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Si la modification de la valeur est terminée, continuer vers Initialiser le zéro ou l'étalonnage dans le mode de configuration si le code entré est correct. Si la modification du dernier chiffre est terminée, continuer vers l'écran de détection de gaz si le code entré est correct.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Étalonnage

Pour plus d'informations sur l'étalonnage, reportez-vous à la section *Étalonnage* à la page 19.

Nombre de jours depuis l'étalonnage

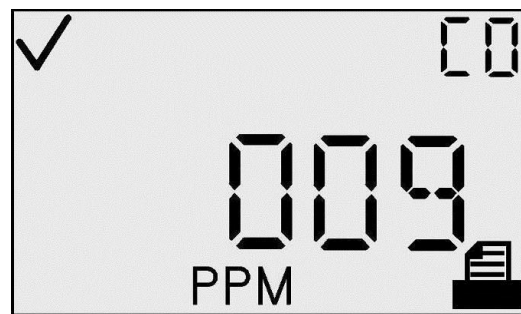
Pour plus d'informations sur l'affichage du nombre de jours depuis l'étalonnage, reportez-vous à la section *Nombre de jours depuis l'étalonnage* à la page 15.

Nombre de jours jusqu'à l'étalonnage

Pour plus d'informations sur l'affichage du nombre de jours jusqu'à l'étalonnage, reportez-vous à la section *Nombre de jours jusqu'à l'étalonnage* à la page 16.

Initialisation de l'impression





L'écran d'initialisation de l'impression est presque identique à celui de l'état de détection de gaz, à une exception près : l'indicateur d'impression est activé. L'affichage principal indique la concentration en PPM, la concentration en pourcentage de volume ou le type de gaz uniquement selon le mode d'affichage, et tous les autres indicateurs sont identiques à ceux de ce mode d'affichage particulier.



Écran d'initialisation de l'impression

L'icône d'impression clignote pendant la transmission de données de l'instrument. L'imprimante étant un périphérique local, la réussite de l'impression sera facilement visible pour l'utilisateur de l'instrument, aucune indication de réussite d'échec la pression ne sera donc fournie par l'instrument.

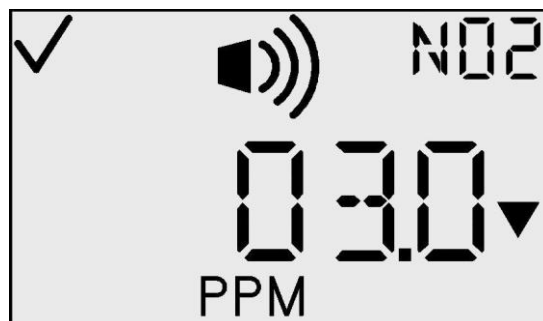
Actions disponibles à partir de l'écran Initialiser l'impression (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme basse.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran Nombre de jours depuis/jusqu'à l'étalonnage (selon la valeur de l'option Afficher date dernier/prochain étalonnage).
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Point de consigne de l'alarme basse

L'écran de point de consigne de l'alarme basse sert à définir le seuil de l'alarme basse. Pour un détecteur d'oxygène, ce seuil représente la concentration minimale à laquelle l'alarme se déclenche.






Lors de l'initialisation de cet écran, la valeur actuelle du seuil est affichée. Pour changer le seuil, appuyez sur le bouton Enter.







Écran de point de consigne de l'alarme basse

Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Le seuil est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémentation accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (en fonction du détecteur), l'affichage passe à la valeur minimale de 1. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer la valeur maximale. Appuyer sur le bouton de Mode fait quitter le processus de modification et ramène l'utilisateur au menu de configuration de 1^{er} niveau (TCM).

Actions disponibles à partir de l'écran de point de consigne de l'alarme basse (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme haute.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran d'impression via IR.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Options du mode de modification pour l'écran de point de consigne d'alarme basse

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.

Les alarmes basse et haute comportent un point de consigne enregistré dans le GasBadge Pro. Le point de consigne de concentration du gaz étalonnage est également enregistré dans l'instrument.

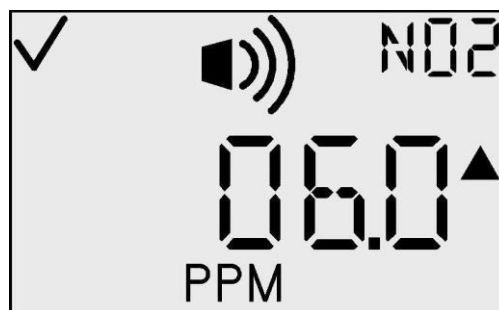
Points de consignes par défaut pour les détecteurs GasBadge Pro

Détecteur	Point de consigne de l'alarme basse	Point de consigne de l'alarme haute	Point de consigne d'alarme MPT	Point de consigne d'alarme LCT	Point de consigne de concentration du gaz d'étalonnage	Unités
CO	35	70	35	400	100	ppm
H ₂ S	10	20	10	15	25	ppm
O ₂	19,5	23,5	N/D	N/D	20,9	%VOL
NO ₂	3	6	1	5	5	ppm
SO ₂	2	4	2	10	5	ppm
NH ₃	25	50	25	35	50	ppm
Cl ₂	0,5	1,0	0,5	1,0	10	ppm
ClO ₂	0,1	0,2	0,1	0,3	1,0	ppm
PH ₃	0,3	0,6	0,3	1	1,0	ppm
HCN	5	10	4	4,7	10	ppm
H ₂	50	100	1.000	1.000	100	ppm

Point de consigne d'alarme haute






L'écran de point de consigne de l'alarme haute sert à définir le seuil de l'alarme haute. Pour un détecteur d'oxygène, ce seuil représente la concentration maximale à laquelle l'alarme se déclenche.

Lors de l'initialisation de cet écran, la valeur actuelle du seuil est affichée. Pour changer le seuil, appuyez sur le bouton Enter.







Écran de point de consigne d'alarme haute

Actions disponibles à partir de l'écran de point de consigne de l'alarme haute (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme MPT.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme basse.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Le seuil est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémentatation accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (en fonction du détecteur), l'affichage passe à la valeur minimale de 1. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyer sur le bouton de Mode fait quitter le processus de modification et amène l'utilisateur au menu de configuration de 1^{er} niveau (TCM).

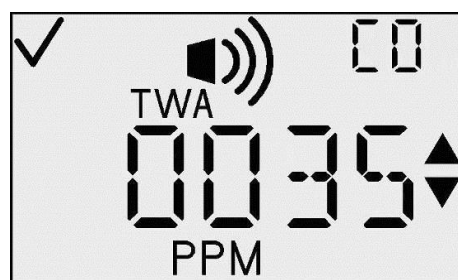
Options du mode de modification pour l'écran de point de consigne d'alarme haute

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.

Point de consigne d'alarme MPT




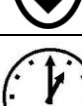

L'écran de point de consigne de l'alarme MPT sert à définir le seuil de l'alarme MPT. Pour un détecteur de substances toxiques, ce seuil indique la concentration moyenne de gaz sur la base de temps de la MPT à laquelle l'alarme se déclenche.

Pour un détecteur d'oxygène, la MPT n'est pas utilisée et ce menu n'est pas disponible.



Paramétrage du point de consigne d'alarme MPT





Actions disponibles à partir de l'écran de point de consigne de l'alarme MPT (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de paramétrage de l'intervalle de MPT.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme haute.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Lors de l'initialisation de cet écran, la valeur actuelle du seuil est affichée. Pour changer la valeur de seuil, appuyez sur le bouton Enter.

Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Le seuil est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémentation accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (en fonction du détecteur), l'affichage passe à la valeur minimale de 1. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyer sur le bouton de Mode fait quitter le processus de modification et amène l'utilisateur au menu de configuration de 1er niveau (TCM). Opciones de modo de edición para la pantalla de punto de referencia de alarma TWA.

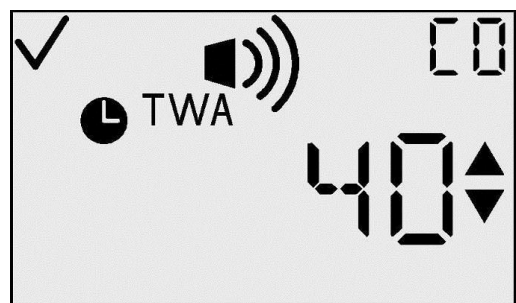
Options du mode de modification pour l'écran de point de consigne d'alarme MPT

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.

Paramétrage de l'intervalle de MPT






Cet écran permet à l'utilisateur de définir l'intervalle de temps de MPT, de 1 à 40 heures. Pour un détecteur d'oxygène, le temps n'est pas utilisé et ce menu n'est pas disponible.

Lors de l'initialisation de cet écran, la valeur de base de temps de MPT est affichée. Pour changer cette valeur de seuil, appuyez sur le bouton Enter.



Écran de paramétrage de la base de temps de MPT





Actions disponibles à partir de l'écran de paramétrage de l'intervalle de MPT (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme LCT.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme MPT.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Le seuil est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décroissent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémenter accéléré. Lorsque la valeur maximale est atteinte (40), l'affichage passe à la valeur minimale de 1. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM.

N.B. : la valeur d'affichage maximale pour tous les détecteurs est de 40.

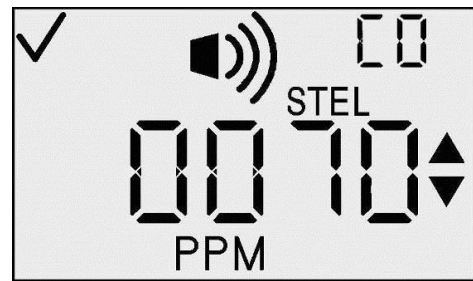
Options du mode de modification pour l'écran de paramétrage de l'intervalle de MPT

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.

Point de consigne d'alarme LCT






L'écran de point de consigne de l'alarme LCT sert à définir le seuil de l'alarme LCT. Pour un détecteur de substances toxiques, ce seuil représente la concentration maximale à laquelle l'alarme se déclenche. Pour un détecteur d'oxygène, la LCT n'est pas utilisée et ce menu n'est pas disponible.

Lors de l'initialisation de cet écran, la valeur actuelle du seuil est affichée. Pour changer cette valeur de seuil, appuyez sur le bouton Enter.







Paramétrage du point de consigne d'alarme LCT

Actions disponibles à partir de l'écran de point de consigne de l'alarme LCT (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de paramétrage du gaz d'étalonnage.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran d'intervalle de MPT.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

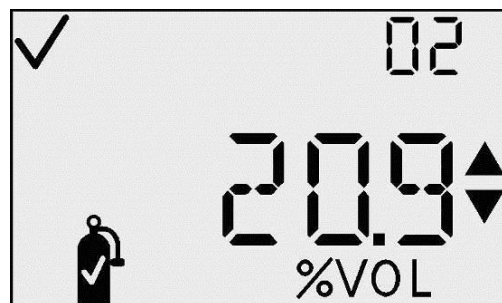
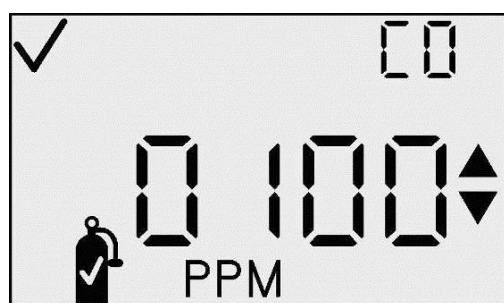
Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Le seuil est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémentatation accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (en fonction du détecteur), l'affichage passe à la valeur minimale de 1. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM.

Options du mode de modification pour l'écran de point de consigne d'alarme LCT

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.





Paramétrage de la concentration de gaz d'étalonnage


Cet écran permet à l'utilisateur de définir la concentration de gaz d'étalonnage. Lors de l'initialisation de cet écran, la valeur actuelle de gaz d'étalonnage est affichée. Pour changer la valeur de gaz d'étalonnage, appuyez sur le bouton Enter.



Écrans de paramétrage de la concentration du gaz étalonnage en PPM et en % vol





Actions disponibles à partir de l'écran de paramétrage de la concentration de gaz d'étalonnage (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de réglage de l'horloge.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Pour les détecteurs de substances toxiques, continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme LCT. Pour les détecteurs d'O ₂ , continuer vers l'écran de point de consigne de l'alarme haute.

Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
-------------------------	---	---

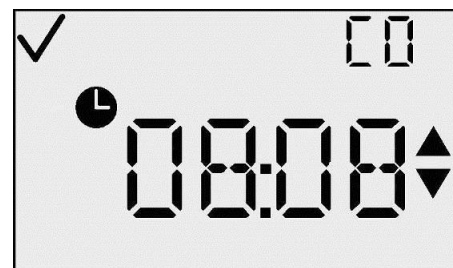
Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Le seuil est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décroissent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémention accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (en fonction du détecteur), l'affichage passe à la valeur minimale de 1 (0,1 pour certains détecteurs). Le défilement en dessous de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM.

Options du mode de modification pour l'écran de paramétrage de la concentration de gaz d'étalonnage

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.






Réglage de l'horloge

Cet écran permet à l'utilisateur de régler l'heure actuelle, au format de 24 heures. Lors de l'initialisation de cet écran, l'heure actuelle de gaz d'étalonnage est affichée en heures et minutes. Pour commencer les modifications, appuyez sur le bouton Enter, ce qui fait clignoter la valeur des heures.







Écran de réglage de l'horloge (TCM)

Actions disponibles à partir de l'écran de réglage de l'horloge (TCM)

Action	Réponse
Appui du bouton de Mode 	Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter 	Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications de l'heure.
Appui du bouton de flèche vers le haut 	Continuer vers l'écran de réglage du calendrier.
Appui du bouton de flèche vers le bas 	Continuer vers l'écran de paramétrage de la concentration de gaz d'étalonnage.
Délai de 30 secondes 	Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Modification d'une valeur – Heures : la valeur des heures clignote pour indiquer qu'il s'agit de la valeur à modifier. La valeur des heures est augmentée en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminuée en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incréméntation accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (23), l'affichage passe à la valeur minimale de 1. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton Enter pour accepter la valeur des heures et modifier les minutes.





Options du mode de modification (heures) pour l'écran de réglage de l'horloge

Action	Réponse
Appui du bouton de Mode 	Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter 	Enregistrer les modifications des heures, arrêter le clignotement des heures, faire clignoter les minutes et continuer vers le tableau de modification des minutes
Appui du bouton de flèche vers le haut 	Augmenter la valeur affichée
Appui du bouton de flèche vers le bas 	Diminuer la valeur affichée

Modification d'une valeur – Minutes : la valeur des minutes clignote pour indiquer qu'il s'agit de la valeur à modifier. La valeur des minutes est augmentée en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminuée en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incréméntation

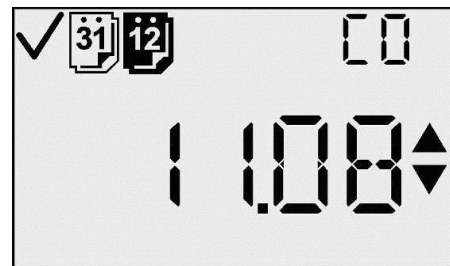
accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (59), l'affichage passe à la valeur minimale de 0. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton Enter pour accepter la valeur des minutes et revenir au TCM.

Options du mode de modification (minutes) pour l'écran de réglage de l'horloge

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les minutes, arrêter le clignotement des minutes, continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée..





Définition du mois/jour du calendrier


Cet écran permet à l'utilisateur de définir le mois, le jour et l'année. Lors de l'initialisation de cet écran, le mois et le jour actuels sont affichés, ainsi que les icônes de coche et de mois. Pour commencer les modifications, appuyez sur le bouton Enter, ce qui fait clignoter la valeur du mois.



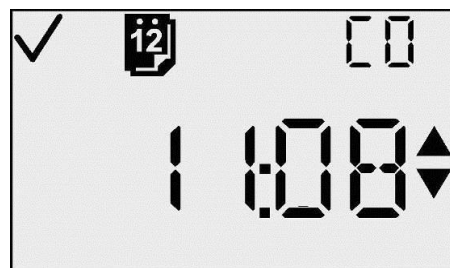
Écran de définition du calendrier (mois et date)

Actions disponibles à partir de l'écran de définition du mois/jour du calendrier (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur de mois clignotante. Voir le tableau d'options de changement du mois.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de définition du code de sécurité.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de réglage de l'horloge.

Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
-------------------------	---	---





Modification d'une valeur – Mois : la valeur du mois clignote pour indiquer qu'il s'agit de la valeur à modifier. La valeur du mois est augmentée en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminuée en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémentation accélérée.



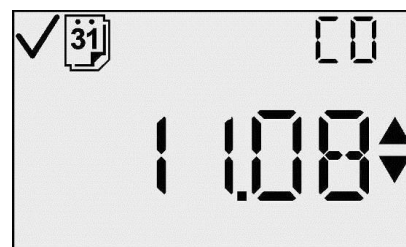
Écran de réglage du mois du calendrier

Lorsque la valeur maximale est atteinte (12), l'affichage passe à la valeur minimale de 1. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton Enter pour accepter la valeur du mois et modifier le jour.

Options du mode de modification (mois) pour l'écran de définition du mois/jour du calendrier

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM..
Appui du bouton Enter		Enregistrer le mois, arrêter le clignotement du mois, faire clignoter les jours, retirer l'icône de mois, afficher l'icône de jour et continuer vers le tableau des options de changement du jour.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.

Modification d'une valeur – Jour : la valeur du jour clignote pour indiquer qu'il s'agit de la valeur à modifier. La valeur du jour est augmentée en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminuée en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémentation accélérée.







Définition du jour du calendrier

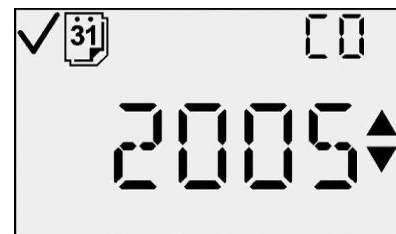
Lorsque la valeur maximale est atteinte (31), l'affichage passe à la valeur minimale de 0. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale.

Appuyez sur le bouton Enter pour accepter la valeur du jour et modifier la valeur d'année.

Options du mode de modification (jour) pour l'écran de définition du mois/jour du calendrier

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer le jour, afficher l'icône de mois, afficher l'année en cours et continuer vers le tableau des options de changement de l'année.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.

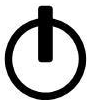



Modification d'une valeur – Année : cet écran affiche l'année sous le format « 20xx ». La valeur de l'année clignote pour indiquer qu'il s'agit de la valeur à modifier. La valeur de l'année est augmentée en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminuée en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des depressions indépendantes incrémentent/décroissent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémentation accélérée.



Écran de réglage du calendrier (année)

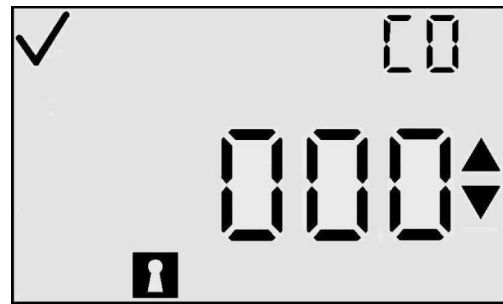
Lorsque la valeur maximale est atteinte (99), l'affichage passe à la valeur minimale de 00. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton Enter pour accepter la valeur de l'année et revenir au TCM.

Options du mode de modification (année) pour l'écran de définition du mois/jour du calendrier

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer le jour, afficher l'icône de mois, afficher l'année en cours et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.






Définir le code de sécurité

Cet écran permet à l'utilisateur de définir le code de sécurité. Lors de l'initialisation de cet écran, le code de sécurité actuelle est affiché. Les indicateurs Haut, Bas, Coche et Verrou sont activés. Pour changer le code de sécurité, appuyez sur le bouton Enter.



Écran de définition du code de sécurité





Actions disponibles à partir de l'écran de définition du code de sécurité (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est de 000.)
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de paramétrage de l'intervalle d'enregistrement des données.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de réglage du calendrier.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Modification d'une valeur : quand le bouton Enter est appuyé, le premier chiffre du code clignote, indiquant ainsi qu'il peut être modifié par l'utilisateur à l'aide des boutons de flèches vers le haut et vers le bas. Le code est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incréméntation accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (999), l'affichage passe à la valeur minimale de 000. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale.

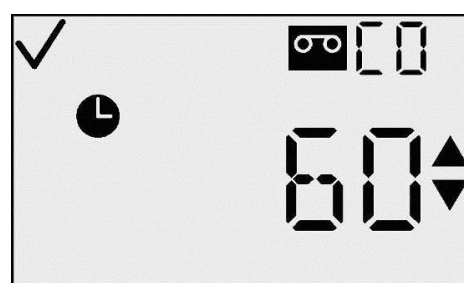
Quand l'utilisateur atteint la valeur souhaitée, une pression du bouton Enter enregistre le code et revient au TCM. Pendant la modification de la valeur, une pression du bouton de Mode annule l'opération et revient au TCM.

Options du mode de modification pour l'écran de définition du code de sécurité

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Accepter la valeur en cours et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.






Paramétrage de l'intervalle d'enregistrement des données

Cet écran permet l'utilisateur de définir l'intervalle d'enregistrement des données entre 2 et 300 secondes (par incréments de 2 secondes). Lors de l'initialisation de cet écran, l'intervalle d'enregistrement actuel s'affiche en secondes, ainsi que la coche, l'heure et l'icône d'enregistrement. Pour changer la valeur de l'intervalle d'enregistrement, appuyez sur le bouton Enter.







Écran de paramétrage de l'intervalle d'enregistrement des données

Actions disponibles à partir de l'écran de paramétrage de l'intervalle d'enregistrement des données (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est de 60 secondes)
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de définition du style d'affichage principal.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de définition du code de sécurité.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

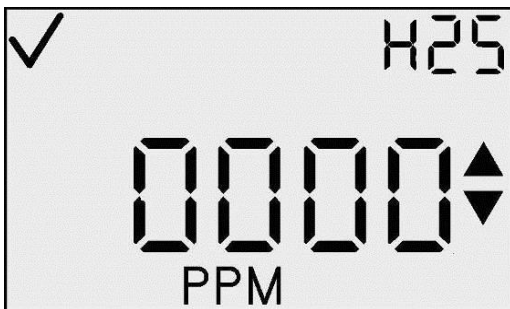
Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. L'intervalle est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décroissent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrément/la décrémentation accélérée. Quand la valeur maximale est atteinte (300 secondes), la valeur minimale de 2 (secondes) s'affiche. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer d'affichage à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM.

Options du mode de modification pour l'écran de paramétrage de l'intervalle d'enregistrement des données

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Cancela los cambios, se detiene el valor destellante, pasa a TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.

Définition du style d'affichage principal

Cet écran permet à l'utilisateur de sélectionner le type d'affichage principal. L'affichage principal, en mode de détection, peut être en mode de mesures du gaz de détection uniquement (PPM/pourcentage du volume) ou de type de gaz de détection uniquement.








Paramétrage de l'écran de mesures de gaz de détection uniquement



Paramétrage de l'écran de type de gaz de détection uniquement





Lors de l'initialisation de cet écran, celui-ci indique la configuration d'affichage en cours et l'icône de coche. Pour changer l'affichage, appuyez sur le bouton Enter.

Actions disponibles à partir de l'écran de paramétrage de l'affichage principal (TCM)

Acción		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est Détection en PPM/% Vol.)
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran Toujours activé.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran d'intervalle d'enregistrement des données.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

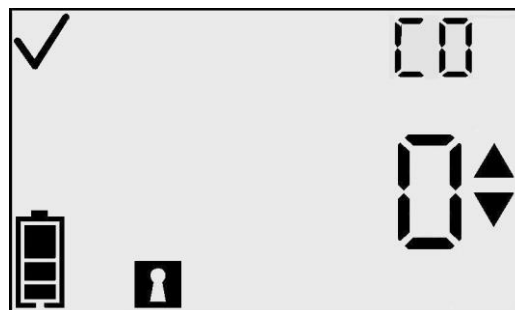
Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage principal et de l'affichage auxiliaire clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Une simple pression momentanée change le style d'affichage. Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM. Appuyez sur le bouton Enter pour enregistrer le style d'affichage et revenir au TCM.

Options du mode de modification pour l'écran de paramétrage de l'affichage principal

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Changer le style d'affichage.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Changer le style d'affichage.

Option Toujours active

L'écran Toujours activé permet d'empêcher l'arrêt de l'instrument. Le caractère le plus à droite de l'affichage principal indique « 0 » « 1 ». Une valeur de « 0 » indique que l'instrument peut être arrêté par l'utilisateur une valeur de « 1 » que l'utilisateur NE PEUT PAS arrêter l'instrument.



Option Toujours active






Quand cette option est activée, l'utilisateur ne peut arrêter l'instrument que dans les conditions suivantes:

- échec de la mise à zéro
- échec de l'étalonnage
- alarme de détecteur manquant
- alarme système

Lors de l'initialisation de cet écran, celui-ci indique la configuration en cours et l'icône de coche. Pour changer le style d'affichage, appuyez sur le bouton Enter.

N.B.: un code de sécurité différent de 000 doit être défini pour que cette fonction soit active.





Actions disponibles à partir de l'écran d'option Toujours active

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est « 0 » = l'option Toujours activé n'est pas activée.)
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de paramétrage de l'indicateur de confiance.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de définition du style d'affichage principal.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Modification d'une valeur : les caractères de l'affichage clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Une simple pression momentanée fait passer la valeur de « 0 » à « 1 » et vice versa. Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la

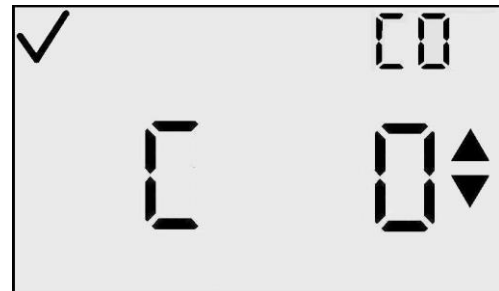
modification et revenir au TCM. Appuyez sur le bouton Enter pour enregistrer le paramétrage et afficher le TCM.

Options du mode de modification de l'écran de l'option Toujours active

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Option de changement.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Option de changement.

Paramétrage de l'indicateur de confiance

L'écran de paramétrage de l'indicateur de confiance sert à activer l'indicateur de confiance pendant l'utilisation normale de l'appareil. Le caractère le plus à gauche de l'affichage principal est la lettre « C » pour indiquer qu'il s'agit du paramétrage du mode de confiance. Le caractère le plus à droite de l'affichage principal indique « 0 » « 1 ». Une valeur de « 0 » indique que le « bip » de l'indicateur de confiance va être désactivé.








Paramétrage de l'indicateur de confiance

Une valeur de « 1 » indique que le « bip » de l'indicateur de confiance va être activé. Pour modifier cette option, appuyez sur le bouton Enter.

N.B. : quand l'indicateur de confiance est activé, l'instrument émet des bips et clignote toutes les 30 secondes pour signaler à l'utilisateur qu'il fonctionne encore.





Actions disponibles à partir de l'écran de paramétrage de l'indicateur de confiance

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est « 0 » = Indicateur désactivé.)

Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de paramétrage du verrouillage des alarmes.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran Toujours activé.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

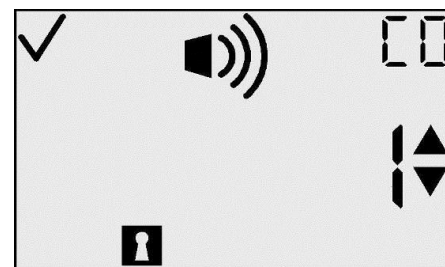
Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage principal clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Une simple pression momentanée fait passer la valeur de « 0 » à « 1 » et vice versa. Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM. Appuyez sur le bouton Enter pour enregistrer le paramétrage et afficher le TCM.

Options du mode de modification pour l'écran de paramétrage de l'indicateur de confiance

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Option de changement.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Option de changement.






Paramétrage du verrouillage des alarmes

L'écran de paramétrage du verrouillage des alarmes permet de changer l'option utilisateur de verrouillage des alarmes. Quand les alarmes sont verrouillées (1), toute alarme de gaz continue d'être signalée à l'utilisateur, même après une chute de la concentration de gaz. Ceci continue jusqu'à ce que l'utilisateur reconnaisse l'alarme en appuyant sur le bouton Enter à partir de l'écran de détection de gaz. Seules les alarmes de gaz Haute et Basse sont verrouillées (les alarmes LCT et MPT ne le sont pas).







Paramétrage du verrouillage des alarmes

Actions disponibles à partir de l'écran de paramétrage du verrouillage des alarmes

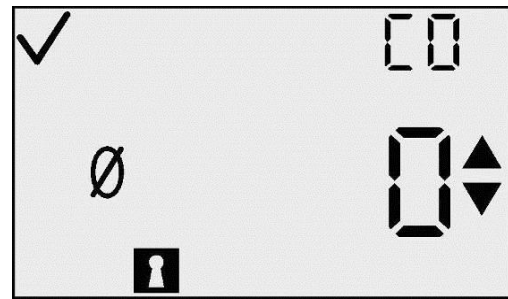
Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est «0» = Alarmes non verrouillées.)
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran d'options de verrouillage du zéro (pour les détecteurs de substances toxiques) ou vers l'écran d'option de verrouillage de l'étalonnage (pour l'O ₂).
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de paramétrage de l'indicateur de confiance.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Options du mode de modification de l'écran de paramétrage de verrouillage des alarmes

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Option de changement.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Option de changement.

Option de mise à zéro sur le terrain

Cet écran permet à l'utilisateur d'activer/désactiver la fonction de mise à zéro sur le terrain (afin de verrouiller la mise à zéro) en mode de détection. La valeur par défaut de cette option est « 1 ». Si l'option est définie sur « 1 », lors la mise à zéro n'est pas verrouillée et le menu d'initialisation de la mise à zéro est disponible pour l'utilisateur en mode de détection. Pour les détecteurs de substances toxiques, si la mise à zéro sur le terrain est désactivée, l'option d'étalonnage sur le terrain est automatiquement désactivée.








Option de verrouillage du zéro

Pour modifier l'option, appuyez sur le bouton Enter.





N.B. : si la fonction de verrouillage du zéro est activée, celle de verrouillage de l'étalonnage l'est également.

Actions disponibles à partir de l'écran d'options de mise à zéro sur le terrain (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est « 1 » = Le zéro n'est pas verrouillé.)
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran des options de verrouillage de l'étalonnage si l'option de verrouillage du flèche est désactivée, ou vers l'écran d'option d'affichage de la date d'étalonnage si elle est activée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran de verrouillage des alarmes.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

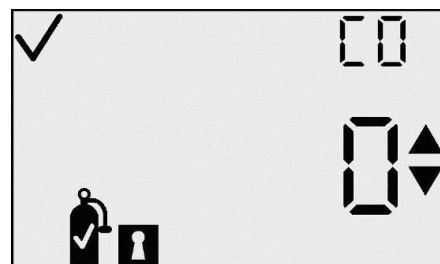
Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage principal clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Une simple pression momentanée du bouton de flèches vers le haut ou vers le bas change la valeur entre « 0 » et « 1 ». Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM. Appuyez sur le bouton Enter pour enregistrer le paramétrage et afficher le TCM.

Options du mode de modification de l'écran de verrouillage du zéro

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Option de changement.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Option de changement.






Option d'étalonnage sur le terrain

Cet écran permet à l'utilisateur de choisir de verrouiller ou pas l'étalonnage en mode de détection, c'est-à-dire d'activer/désactiver la capacité d'étalonner sur le terrain. La valeur par défaut de cette option est « 1 ». Avec une valeur de « 1 », l'étalonnage n'est pas verrouillé et l'écran d'initialisation de l'étalonnage est disponible en mode de détection. Ce menu ne peut pas être affiché si l'option de verrouillage du zéro est activée pour les détecteurs de substances toxiques. Pour modifier cette option, appuyez sur le bouton Enter.







Écran d'option de verrouillage de l'étalonnage

Actions disponibles à partir de l'écran d'options d'étalonnage sur le terrain

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est « 1 » = La réserve n'est pas verrouillée.)
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran d'option d'affichage de la date d'étalonnage.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran d'option de verrouillage du zéro. Pour des appareils O ₂ , continuer vers l'écran de verrouillage des alarmes.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

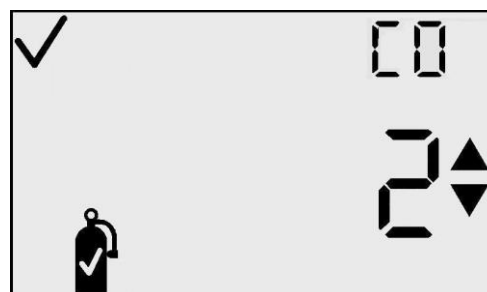
Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage principal clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Une simple pression momentanée du bouton de flèches vers le haut ou vers le bas change la valeur entre « 0 » et « 1 ». Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM. Appuyez sur le bouton Enter pour enregistrer le paramétrage et afficher le TCM.

Options du mode de modification de l'écran de l'option d'étalonnage sur le terrain

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Option de changement.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Option de changement.




Écran d'option d'affichage de la date d'étalonnage



Cet écran permet à l'utilisateur de choisir l'affichage de la date d'étalonnage dans la boucle du menu principal et pendant la mise en température, le cas échéant. Une valeur de « 0 » indique qu'aucune date d'étalonnage n'est affichée. Une valeur de « 1 » indique que « le nombre de jours depuis le dernier étalonnage » est affiché. Une valeur de « 2 » indique que « le nombre de jours jusqu'au prochain étalonnage » est affiché. La valeur par défaut de cette option est « 0 ».







Écran d'option d'affichage de la date d'étalonnage

Actions disponibles à partir de l'écran d'options d'affichage de la date d'étalonnage

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran d'alarme d'étalonnage dû.

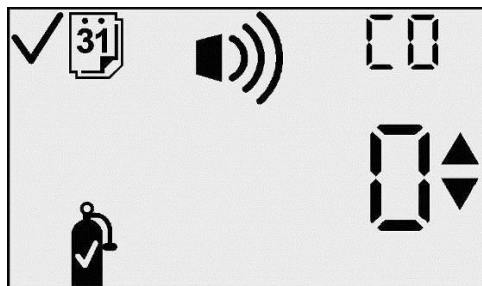
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran des options de verrouillage de l'étalonnage si l'option de verrouillage du zéro est désactivée, ou vers l'écran d'option d'affichage de la date d'étalonnage si elle est activée.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Options du mode de modification de l'écran d'options d'affichage de la date d'étalonnage

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Option de changement.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Option de changement.




Écran d'alarme d'étalonnage dû



Cet écran permet l'utilisateur activé ou de désactiver l'alarme « d'étalonnage dû ». Cette alarme est activée en mode de détection de gaz. Quand un étalonnage est dû, l'icône de bouteille d'étalonnage clignote et l'instrument émet un bip toutes les 5 secondes. Le paramètre par défaut est OFF (désactivé) ou « 0 ».



Option d'alarme d'étalonnage dû





Actions disponibles à partir de l'écran d'alarme d'étalonnage dû (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications. (La valeur par défaut est « 0 » = Alarme d'étalonnage dû désactivée.)
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran de point de consigne d'étalonnage dû.

Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran d'option d'affichage de la date d'étalonnage
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

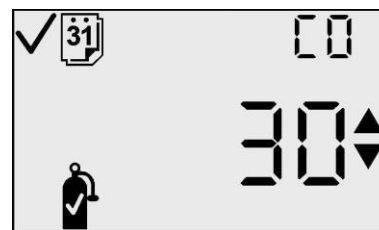
Modification d'une valeur : tous les caractères de l'affichage principal clignotent pour indiquer qu'ils sont prêts à être changés. Une simple pression momentanée du bouton de flèches vers le haut ou vers le bas change la valeur entre « 0 » et « 1 ». Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM. Appuyez sur le bouton Enter pour enregistrer le paramétrage et afficher le TCM.

Options du mode de modification de l'écran d'alarme d'étalonnage dû

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Option de changement.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Option de changement.

Point de consigne d'étalonnage dû






Cet écran permet à l'utilisateur de définir le nombre de jours jusqu'au prochain étalonnage. Le réglage en usine est de 30 jours. La plage est de 1 à 365 jours. Il s'agit du point de consigne qui sera utilisé pour l'alarme d'étalonnage dû. Lors de l'initialisation de cet écran, la valeur du seuil actuel, l'icône de bouteille de gaz d'étalonnage, l'icône d'alarme, l'icône de coche et celui de jour s'affichent.



Écran de point de consigne d'étalonnage dû





Pour changer le seuil, appuyez sur le bouton Enter.

Actions disponibles à partir de l'écran de point de consigne d'étalonnage dû (TCM)

Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Continuer vers l'écran de détection de gaz.
Appui du bouton Enter		Valeur clignotante. Voir le tableau d'options de modifications.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Continuer vers l'écran d'initialisation de la mise à zéro ou de l'étalonnage.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Continuer vers l'écran d'alarme d'étalonnage dû.
Délai de 30 secondes		Continuer vers l'écran de détection de gaz.

Modification d'une valeur : la valeur de seuil clignote sur l'affichage principal pour indiquer qu'elle est prête à être modifiée. Le seuil est augmenté en appuyant sur le bouton de flèche vers le haut et diminué en appuyant sur le bouton de flèche vers le bas. Des dépressions indépendantes incrémentent/décrémentent la valeur d'une unité. Tenir le bouton Enter pendant une période prolongée active l'incrémentation accélérée. Lorsque la valeur maximale est atteinte (365), l'affichage passe à la valeur minimale de 1. Le défilement au-delà de la valeur minimale fait passer à la valeur maximale. Appuyez sur le bouton de Mode pour abandonner la modification et revenir au TCM.

Options du mode de modification pour l'écran de point de consigne d'étalonnage dû






Action		Réponse
Appui du bouton de Mode		Annuler les modifications, arrêter le clignotement de la valeur, continuer vers le TCM.
Appui du bouton Enter		Enregistrer les modifications, arrêter le clignotement de la valeur et continuer vers le TCM.
Appui du bouton de flèche vers le haut		Augmenter la valeur affichée.
Appui du bouton de flèche vers le bas		Diminuer la valeur affichée.

Option de test de déclenchement sur site

Cet écran permet à l'utilisateur d'activer l'option de réalisation de test de déclenchement sur site. Le réglage par défaut de cette option est 0. Lorsque cet écran est mis sur 1, l'écran de déclenchement est visible en mode de fonctionnement normal. Ceci active également les options de configuration concernant l'activation de l'alarme d'échéance du test de déclenchement, l'intervalle entre tests de déclenchement et leur durée.







Actions disponibles à partir de l'écran de test de déclenchement sur site (TCM)

Action		Réponse
Actionnement du bouton de mode		Ouvre l'écran de détection des gaz
Actionnement du bouton Enter (entrée)		Affiche la valeur clignotante. Voir le tableau des options de modification (la valeur par défaut est 0 = test de déclenchement sur site désactivé).
Actionnement du bouton fléché vers le haut		Si valeur = 0, ouvre l'écran de lancement définition du zéro/étalonnage. Si valeur = 1, ouvre l'écran d'alarme de test de déclenchement en retard.
Actionnement du bouton fléché vers le bas		Ouvre l'écran de point de consigne de date d'étalonnage
Délai-limite de 30 secondes		Ouvre l'écran de détection des gaz

Modifier une valeur : La valeur affichée sur l'écran principal clignote pour indiquer qu'elle est prête à être changée. Appuyer un instant sur le bouton fléché vers le haut ou vers le bas fait passer la valeur de 0 à 1 et vice-versa. Appuyer sur le bouton de mode annule le processus de modification et conduit l'utilisateur au TCM. Appuyer sur le bouton Enter sauvegarde le réglage et affiche le TCM.

Options de mode de modification pour l'écran étalonnage à effectuer





Action		Réponse
Bouton Mode		Annule les modifications, arrête la valeur clignotante, revient au TCM.
Bouton Enter		Enregistre les modifications, arrête la valeur clignotante, revient au TCM.
Bouton Flèche vers le haut		Bascule la valeur de 0 à 1 ou de 1 à 0.
Bouton Flèche vers le bas		Bascule la valeur de 0 à 1 ou de 1 à 0.


Activer l'alarme de test de déclenchement en retard

Si l'option de test de déclenchement a été activée, cet écran permet à l'utilisateur d'activer une alarme qui indique quand la date-limite de test de déclenchement de l'instrument a été dépassée. Si l'alarme de test de déclenchement en retard est activée, l'utilisateur sera averti par l'apparition d'un écran de test de déclenchement clignotant et par un bip sonore toutes les 30 secondes.







Actions disponibles à partir de l'écran d'alarme de test de déclenchement en retard (TCM)

Action		Réponse
Actionnement du bouton de mode		Ouvre l'écran de détection des gaz
Actionnement du bouton Enter (entrée)		Affiche une valeur clignotante. Voir le tableau des options de modification (la valeur par défaut est 0 = alarme de test de déclenchement en retard désactivée).
Actionnement du bouton fléché vers le haut		Ouvre l'écran d'intervalle entre tests de déclenchement
Actionnement du bouton fléché vers le bas		Ouvre l'écran d'activation du test de déclenchement

Délai-limite de 30 secondes		Ouvre l'écran de détection des gaz
-----------------------------	---	------------------------------------

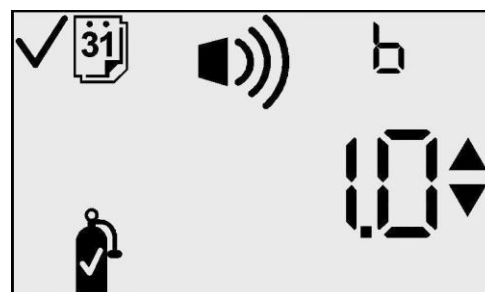
Modifier une valeur : La valeur affichée sur l'écran principal clignote pour indiquer qu'elle est prête à être changée. Appuyer un instant sur le bouton fléché vers le haut ou vers le bas fait passer la valeur de 0 à 1 et vice-versa. Appuyer sur le bouton de mode annule le processus de modification et conduit l'utilisateur au TCM. Appuyer sur le bouton Enter sauvegarde le réglage et affiche le TCM.

Options de mode modification pour l'écran d'alarme de test de déclenchement






Action		Réponse
Actionnement du bouton de mode		Annule les changements, arrête le clignotement de la valeur, passe à TCM.
Actionnement du bouton Enter (entrée)		Enregistre les changements, arrête le clignotement de la valeur, passe à TCM.
Actionnement du bouton fléché vers le haut		Fait passer la valeur de 0 à 1 et vice-versa.
Actionnement du bouton fléché vers le bas		Fait passer la valeur de 0 à 1 et vice-versa.

Intervalle entre les tests de déclenchement

A partir de cet écran, l'utilisateur dispose de l'option du réglage de la fréquence désirée des tests de déclenchement, avant déclenchement de l'alarme de retard. La valeur par défaut est d'un jour, et peut être réglée par ½ jour entre ½ jour et 7 jours. Ceci permet à l'utilisateur de s'assurer que les instruments subissent un test de déclenchement deux fois par jour, ou entre deux périodes de travail si désiré. Quand la valeur de réglage est franchie sans réussite d'un test de déclenchement, l'alarme de retard décrite ci-dessus se déclenche.







Actions disponibles à partir de l'écran d'intervalle entre les tests de déclenchement (TCM)

Action		Réponse
Actionnement du bouton de mode		Ouvre l'écran de détection des gaz
Actionnement du bouton Enter (entrée)		Affiche une valeur clignotante. Voir le tableau des options de modification. (la valeur par défaut est 1,0 = test de déclenchement en champ désactivé).
Actionnement du bouton fléché vers le haut		Ouvre l'écran de durée-limite du test de déclenchement
Actionnement du bouton fléché vers le bas		Ouvre l'écran d'activation de l'alarme de test de déclenchement
Délai-limite de 30 secondes		Ouvre l'écran de détection des gaz

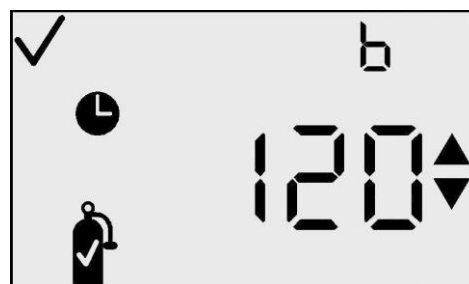
Modifier une valeur : La valeur affichée sur l'écran primaire clignote pour indiquer qu'elle est prête à être changée. Appuyer sur les boutons fléchés vers le haut ou vers le bas déplace la valeur de plus ou moins 0,5 jours, entre 0,5 jours et 7 jours. La valeur par défaut sur cet écran est 1,0 jour.

Options de mode modification pour l'écran d'intervalle entre les tests de déclenchement

Action		Réponse
Actionnement du bouton de mode		Annule les changements, arrête le clignotement de la valeur, passe à TCM.
Actionnement du bouton Enter (entrée)		Enregistre les changements, arrête le clignotement de la valeur, passe à TCM.
Actionnement du bouton fléché vers le haut		Augmente la valeur par intervalle de 0,5 jour.
Actionnement du bouton fléché vers le bas		Réduit la valeur par intervalle de 0,5 jour.






Durée-limite du test de déclenchement

Cet écran permet à l'utilisateur de fixer la durée du test de déclenchement avant qu'il ne soit considéré comme ayant échoué. La valeur par défaut utilisée est 45 secondes. Elle signifie que le test de déclenchement sera considéré comme ayant échoué en l'absence d'une réponse de 50 % au gaz d'étalonnage sur une période de 45 secondes. Cette valeur peut être modifiée par intervalles de 5 secondes, et aller de 30





secondes à 300 secondes. Le test de déclenchement se termine lorsque la valeur de délai sélectionnée est atteinte, que le résultat du test soit un échec ou non.



Actions disponibles à partir de l'écran de durée-limite du test de déclenchement (TCM)

Action		Réponse
Actionnement du bouton de mode		Ouvre l'écran de détection des gaz
Actionnement du bouton Enter (entrée)		Affiche une valeur clignotante. Voir le tableau des options de modification. (La valeur par défaut est 45 = test de déclenchement en champ désactivé).
Actionnement du bouton fléché vers le haut		Ouvre l'écran de lancement définition du zéro/étalonnage
Actionnement du bouton fléché vers le bas		Ouvre l'écran d'intervalle entre tests de déclenchement
Délai-limite de 30 secondes		Ouvre l'écran de détection des gaz

Modifier une valeur : La valeur affichée sur l'écran principal clignote pour indiquer qu'elle est prête à être changée. Appuyer sur les boutons fléchés vers le haut ou vers le bas déplace la valeur de plus ou moins 5 secondes, entre 30 secondes et 300 secondes.

Options de mode modification pour l'écran de durée-limite du test de déclenchement

Action		Réponse
Actionnement du bouton de mode		Annule les changements, arrête le clignotement de la valeur, passe à TCM.
Actionnement du bouton Enter (entrée)		Enregistre les changements, arrête le clignotement de la valeur, passe à TCM.

Actionnement du bouton fléché vers le haut		Augmente la valeur par intervalle de 5 secondes.
Actionnement du bouton fléché vers le bas		Réduit la valeur par intervalle de 5 secondes.

La DS2 Docking Station (accessoire en option)

La DS2 Docking Station est disponible pour l'instrument GasBadge Pro. La DS2 procure la plus grande souplesse de gestion de vos moniteurs de gaz, quel que soit leur emplacement d'utilisation. La DS2 permet d'effectuer des étalonnages automatiques, des tests de déclenchement, de conserver des enregistrements et de diagnostiquer l'instrument GasBadge Pro. Pour plus de renseignements sur la DS2, visitez www.ds2online.com.

Réseau de transmission Datalink (accessoire en option)

Le GasBadge DataLink est un accessoire qui peut servir à télécharger le journal d'événements ou le journal de données au PC ou à configurer l'appareil.

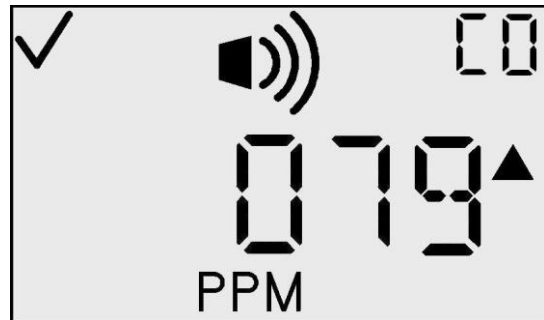
Dépannage et maintenance

Diagnostic des problèmes courants

Problème	Causes probables
L'affichage est vide	<ul style="list-style-type: none"> • L'instrument n'a pas été active • Pas d'alimentation
L'appareil se réinitialise (marche/arrêt/).	<ul style="list-style-type: none"> • Erreur interne. L'appareil doit être réparé.
L'appareil ne réagit pas au gaz.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez qu'aucun débris ne bloque l'accès au détecteur. • Remplacer le « patch » du détecteur. • Étalonner l'instrument.

Écran d'alarme

En présence d'une concentration de gaz qui dépasse le seuil maximal ou minimal, l'alarme de l'appareil se déclenche. La nouvelle détection d'alarme, dans tout écran de fonctionnement normal de l'instrument – les écrans de durée de vie de la pile, de crête ou de lancement d'impression – force un retour à l'écran de surveillance. Une alarme est indiquée par l'affichage de l'indicateur d'alarme et une flèche soit vers le haut soit vers le bas pour indiquer une alarme haute ou basse, respectivement.



Exemple d'écran d'alarme haute

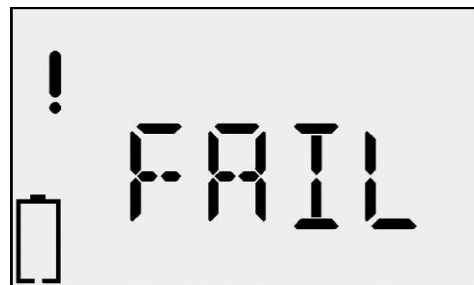
Défaillance de la pile

Trois niveaux d'avertissement de pile faible vous indiquent si l'instrument s'approche de la fin de sa durée de vie.

Quand il reste sept jours de vie à la pile, le contour vide de l'icône de pile apparaît à l'écran de détection de gaz et clignote comme avertissement.

Quand il reste quatre jours de vie à la pile, un avertissement de pile faible se présente pour vous donner un minimum de quatre heures avant la défaillance de la pile. Ceci est indiqué par une courte série d'alarmes toutes les 15 secondes, accompagnée par l'icône de pile vide clignotant sur l'écran Durée de vie de la pile et sur l'écran Surveillance du gaz.

Quand il reste une minute de fonctionnement de la pile, l'écran Pile s'affiche, avec les indicateurs d'alarme signalant que la fin de la durée de vie de l'instrument est imminente. Au bout de 1 minute, l'instrument effectue un arrêt logiciel ordonné.



Écran de défaillance de la pile

Erreur de détecteur introuvable

Le GasBadge Pro effectue un auto-test sans l'intervention de l'opérateur. L'auto-test s'effectue à des intervalles de 2 secondes. L'autotest assure la présence du détecteur et le bon fonctionnement du logiciel. Une exception du système est générée lorsque la présence d'un détecteur ne peut pas être confirmée ou quand une erreur est détectée.

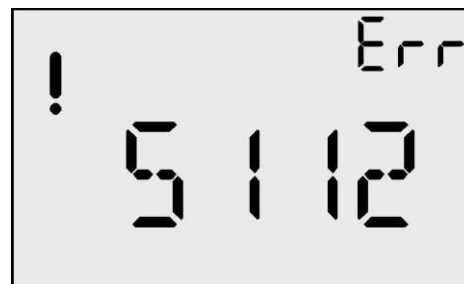


Écran d'erreur de mission du détecteur

L'écran Erreur de détecteur introuvable indique qu'aucun détecteur n'est installé dans l'instrument (ou, pour une raison quelconque, la communication avec le détecteur échoue). Une indication d'alarme se produit quand cet écran est actif. L'instrument pouvant contenir différents types de détecteurs, «000» clignote sur la lecture auxiliaire, qui affiche généralement le type de gaz. L'icône de point d'exclamation est également activée.

Erreur anormale de l'instrument

L'écran d'erreur anormale de l'appareil indique qu'une erreur anormale s'est produite et que l'appareil sera réinitialisé. Si l'erreur persiste, l'appareil doit être renvoyé à Industrial Scientific pour être réparé ou remplacé.



Écran d'erreur anormale

Pièces de rechange

La pile et les barrières d'eau/poussière du détecteur du GasBadge Pro peuvent être remplacées dans le cadre du calendrier de maintenance ordinaire. Ces éléments sont indiqués dans le schéma détaillé des composants ci-dessous, avec les légendes de référence 2 et 3, respectivement. Pour remplacer la pile, vous devez ouvrir l'instrument en dévissant les 4 vis Philips situées à l'arrière de l'instrument, comme indiqué dans le schéma des composants ci-dessous. Localisez les composants à l'aide de l'illustration. Veillez à examiner l'emplacement et la position de chaque composant avant de le remplacer. Toutes les pièces de rechange sont résumées dans le tableau suivant.

Pour remplacer la barrière d'eau/poussière du détecteur, retirez l'ancienne barrière du haut de l'instrument et placez la nouvelle à cet emplacement.

Numéros des pièces de rechange pour le GasBadge Pro

Élé- ment	Numéro de pièce	Description
*	17124983-1	Détecteur de monoxyde de carbone (CO) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-2	Détecteur de sulfure d'hydrogène (H ₂ S) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-3	Détecteur d'oxygène (O ₂) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-4	Détecteur de dioxyde d'azote (NO ₂) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-5	Détecteur de dioxyde de soufre (SO ₂) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-6	Détecteur d'ammoniac (NH ₃) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-7	Détecteur de chlore (Cl ₂) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-8	Détecteur de dioxyde de chlore (ClO ₂) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-9	Détecteur de phosphine (PH ₃) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-B	Détecteur de acide cyanhydrique (HCN) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-C	Détecteur de hydrogène (H ₂) de rechange pour le GasBadge® Pro
	17124983-G	Détecteur de monoxyde de carbone/sans interférence H ₂ (CO/H ₂ null) de rechange pour le GasBadge® Pro
1	17120007	Carte de rechange
2	17123019	Pile de rechange
3	17126343	Affichage à cristaux liquides de rechange
4	17120080	Alarme à vibrations
5	17052339	Vis de boîtier (unités homologuées UL, CSA, ATEX)
	17051666	Vis de boîtier (Australie et MSHA)
6	17120528	Clip à bretelle
8	17126335	Vis de fixation de clip
9	17126350	Vis de montage de la carte
10	17124504	Barrières d'eau/poussière de rechange (5)
11	17135096	Joint de détecteur

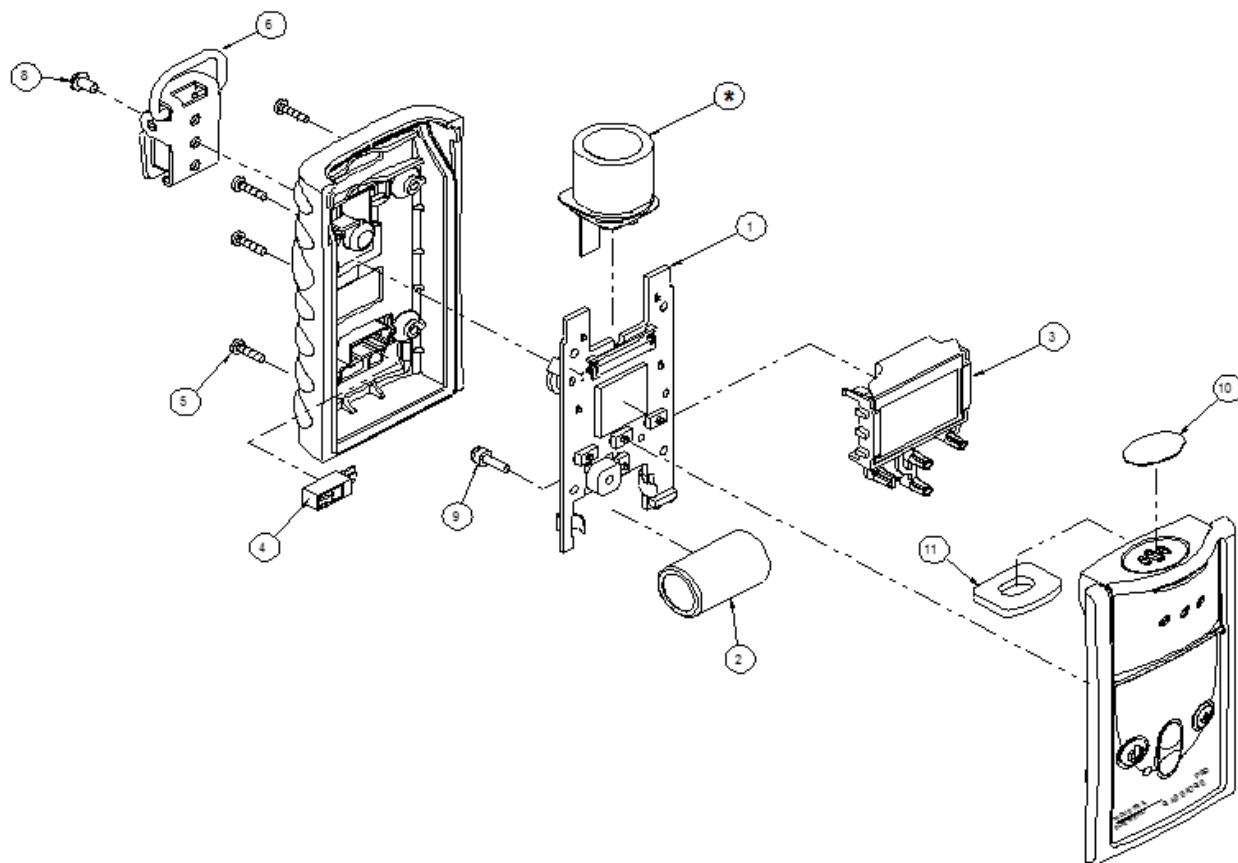
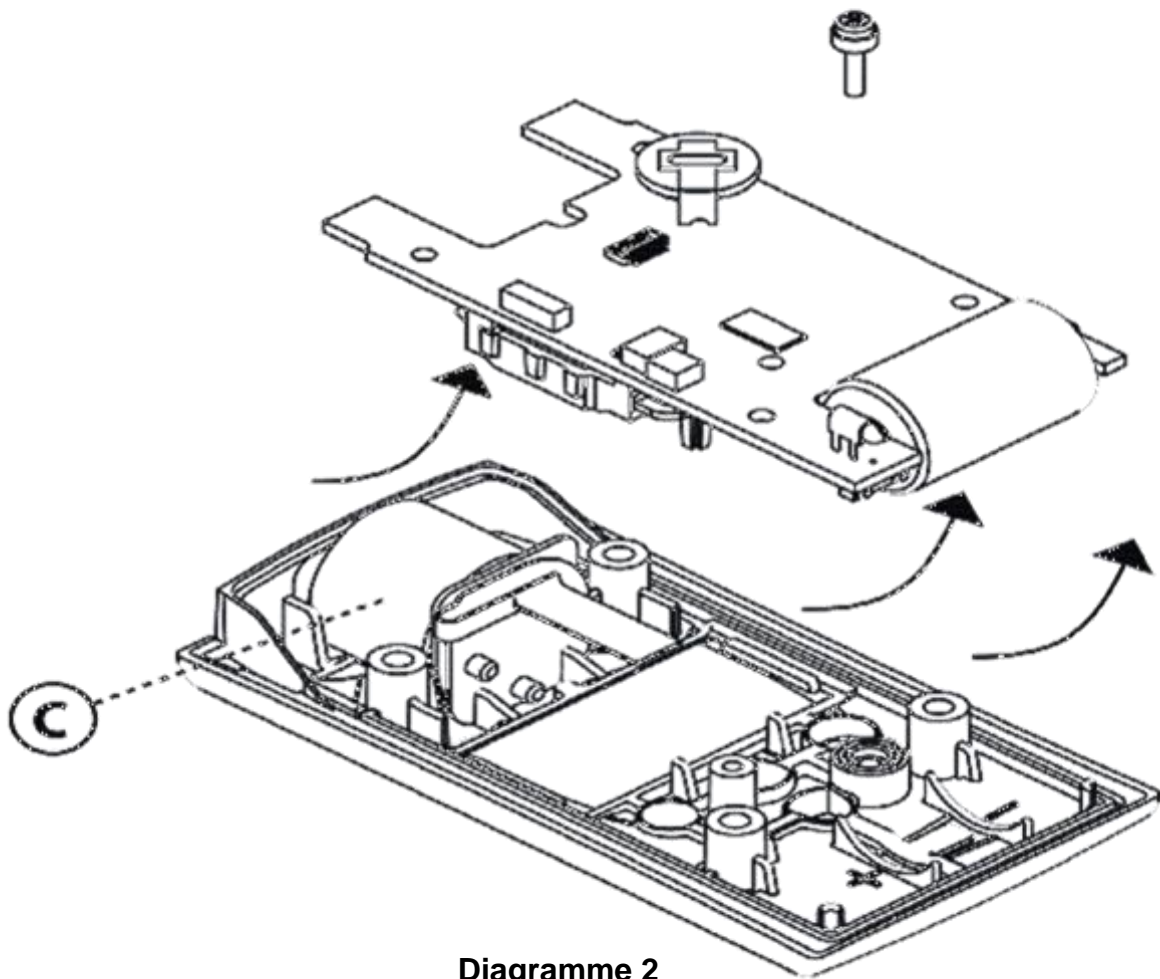
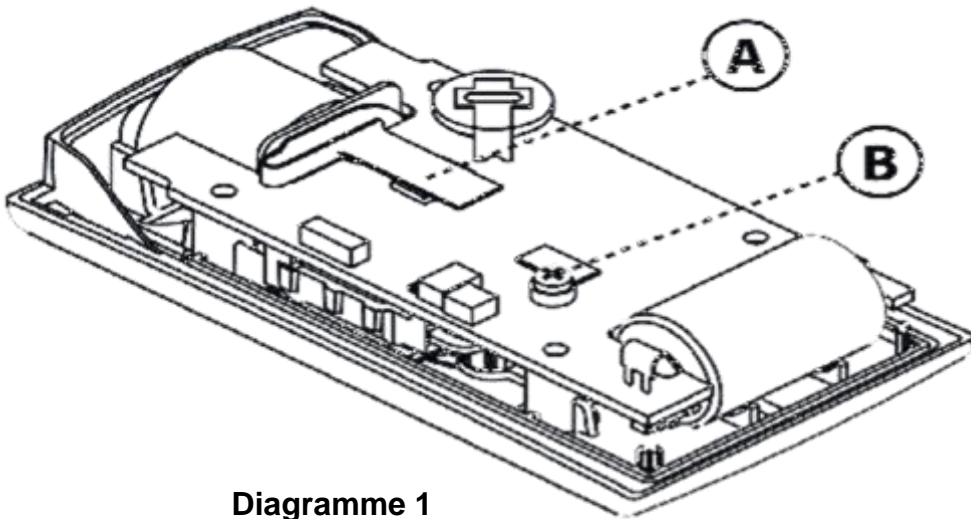


Schéma détaillé des composants indiquant les pièces de rechange

Remplacement du détecteur

Effectuez les étapes ci-dessous pour remplacer les détecteurs du GasBadge Pro.

1. Désactivez l'instrument.
2. Retirez les quatre vis maintenant ensemble les moitiés du boîtier.
3. Placez l'instrument sur une surface plane, tourné vers le bas.
4. Localisez le connecteur de queue du détecteur sur la carte de circuits imprimés (PCB) et retirez-le. Reportez-vous à l'élément A du schéma 1.
5. Localisez et retirez la vis et la rondelle maintenant la carte sur la moitié avant du boîtier. Reportez-vous à l'élément B du schéma 1.
6. Extrayez avec précaution la carte du haut du boîtier.
7. Retirez le détecteur du haut du boîtier. Reportez-vous à l'élément C du schéma 2.
8. Placez le détecteur neuf dans le haut du boîtier (reportez-vous à l'élément C du schéma 2) en vous assurant que le joint du détecteur n'est pas endommagé.
9. Remettez la carte en place dans l'avant du boîtier.
10. Fixez la carte sur l'avant du boîtier avec la vis et la rondelle appropriées. Reportez-vous à l'élément B du schéma 1.
11. Raccordez la queue du détecteur sur le connecteur de la carte. Reportez-vous à l'élément A du schéma 1.
12. Replacez les deux moitiés du boîtier ensemble.
13. Réinsérez les quatre vis.
14. Étalonnez l'instrument.



Composants de remplacement du détecteur

Caractéristiques techniques des détecteurs

Les détecteurs utilisés dans cet appareil sont listés ci-dessous et fonctionnent dans les plages, résolutions, degrés de précision, gammes de température, et plages d'humidité listés. Les précisions indiquées ci-dessous sont valables pour toute la plage de fonctionnement du détecteur et sont définies sur la plage d'étalonnage.

Caractéristiques techniques des détecteurs pour le GasBadge Pro

Type de capteur	Plage	Résolution	% de précision ¹		Plage de température du détecteur °C (°F)	Plage d'humidité relative ⁴
			à la température d'étalonnage (sous-intervalle de mesure) ²	sur l'intervalle total des mesures et températures ³		
CO	0 – 1500 ppm	1 ppm	± 5,0	± 15	-40 a +50 (-40 a 122)	15 – 90 %
CO/H2 (hydrogène faible)	0-1000 ppm	1ppm	± 5.0	± 15	-20 to +50 (-4 to 122)	15 – 90 %
H ₂ S	0 – 500 ppm	0,1 ppm	±5% (0,0 à 200,0 ppm) ±15% (200,1 à 500,0 ppm)	± 15	-40 a +50 (-40 a 122)	15 – 90 %
O ₂	0 – 30% vol	0,1%	± 0,5 ⁵	± 0,8 ⁵	-20 a +50 (-4 a 122)	0 – 99 %
NO ₂	0 – 150 ppm	0,1 ppm	± 10,0	± 15	-20 a +50 (-4 a 122)	15 – 90 %
SO ₂	0 – 150 ppm	0,1 ppm	±8% (0,0 à 10,0 ppm) +8% to +20% (11.0 à 150.0 ppm)	± 15	-40 a +50 (-40 a 122)	15 – 90 %
NH ₃	0 – 500 ppm	1 ppm	± 15,0	± 15	-20 a +40 (-4 a 104)	15 – 90 %
Cl ₂	0 – 100 ppm	0,1 ppm	±10% ou 0.2 ppm ⁶ (0.0 à 10.0 ppm) ± 15.0 (11 à 50 ppm)	± 15	-20 a +40 (-4 a 104)	10 – 95 %
ClO ₂	0 – 1 ppm	0,01 ppm	±10% ou 0.05 ppm ₆	± 15	-20 a +40 (-4 a 104)	15 – 90 %
PH ₃	0 – 10 ppm	0,01 ppm	±6% ou 0.1 ppm ⁶	± 15	-20 a +40 (-4 a 104)	20 – 95 %
HCN	0 – 30 ppm	0,1 ppm	± 10,0	± 15	-20 a +40 (-4 a 104)	20 – 95 %
H ₂	0 – 2 000 ppm	1 ppm	-2% à +16%	± 15	-20 a +40 (-4 a 104)	20 – 95 %

1 – Pour tout résultat obtenu d'un détecteur, la précision sera la plus grande valeur en % spécifiée ci-dessous ou 1 unité.

2 – Dans la plage d'environnement d'étalonnage

3 – Sur toute la plage de température de fonctionnement

4 – Sans condensation

5 – Étalonné à 21 % d'oxygène (O₂)

6 – Selon la valeur la plus élevée

Tableau de sensibilité croisée de capteur de gaz toxique

Gaz cible	Capteur										
	CO	CO (H ₂ bas)	H ₂ S	NO ₂	SO ₂	NH ₃	Cl ₂	ClO ₂	PH ₃	HCN	H ₂
CO	100	100	1	0	1	0	0	0	0	0	20
H ₂ S	5	5	100	-40	1	25	-3	-25	25	10	20
SO ₂	0	5	5	0	100	-40	0	0	—	—	0
NO ₂	-5	5	-25	100	-165	-10	45	—	—	-70	0
Cl ₂	-10	0	-20	10	-25	-50	100	60	-20	-20	0
ClO ₂	—	—	—	—	—	—	20	100	—	—	—
HCN	15	—	—	1	50	5	0	0	1	100	30
HCl	3	—	—	0	5	0	2	0	0	0	0
PH ₃	—	—	—	—	—	—	—	-100	100	425	—
NO	25	40	-0.2	5	1	0	—	—	—	-5	30
H ₂	22	3	0.08	0	0.5	0	0	0	0	0	100
NH ₃	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0

Le tableau de sensibilité croisée des capteurs (ci-dessus) montre la réponse en pourcentage fournie par le capteur (rangée du haut) lorsque celui-ci est exposé à une concentration connue de gaz cible (1ère colonne).

Les valeurs ont été mesurées dans les conditions environnementales suivantes : 20 °C (68 °F), 50% HR et 1 atm.

Les valeurs de référence croisée spécifiées s'appliquent uniquement à de nouveaux capteurs et peuvent varier en fonction du temps et d'un capteur à un autre.

« — » signifie aucune valeur disponible.

Ce tableau n'est fourni qu'à titre de référence et est sujet à modification.

Comment commander – Accessoires

Numéros de pièces pour le GasBadge Pro et ses composants

Numéro de pièce	Description
18100060-1	GasBadge® Pro avec détecteur de monoxyde de carbone (CO)
18100060-2	GasBadge® Pro avec détecteur de sulfure d'hydrogène (H ₂ S)
18100060-3	GasBadge® Pro avec détecteur d'oxygène (O ₂)
18100060-4	GasBadge® Pro avec détecteur de dioxyde d'azote (NO ₂)
18100060-5	GasBadge® Pro avec détecteur de dioxyde de soufre (SO ₂)
18100060-6	GasBadge® Pro avec détecteur d'ammoniac (NH ₃)
18100060-7	GasBadge® Pro avec détecteur de chlore (Cl ₂)
18100060-8	GasBadge® Pro avec détecteur de dioxyde de chlore (ClO ₂)
18100060-9	GasBadge® Pro avec détecteur de phosphine (PH ₃)
18100060-B	GasBadge® Pro avec détecteur de acide cyanhydrique (HCN)
18100060-C	GasBadge® Pro avec détecteur de hydrogène (H ₂)
18100060-G	GasBadge® Pro avec détecteur de Monoxyde de carbone /sans interférence H ₂ (CO/H ₂ null)
18106500	Pompe à aspiration à main à débit constant GasBadge® Pro
17121963	Coupe-circuit d'urgence avec déclenchement de sécurité
18106484	Mallette de transport en nylon GasBadge® Pro
18106492	Mallette de transport en nylon à deux appareils GasBadge® Pro
17124504	Barrières d'eau/poussière de rechange pour détecteur (5)
17117714	Imprimante thermique sérielle avec interface infrarouge (alimentation par piles)
18100701	Gaz d'étalonnage – monoxyde de carbone (CO), 100 ppm, 34 l
18104984	Gaz d'étalonnage – sulfure d'hydrogène (H ₂ S), 25 ppm, 34 l
18100271	Gaz d'étalonnage – oxygène (O ₂), 20,9 %, 34 l
18104976	Gaz d'étalonnage – dioxyde d'azote (NO ₂), 5 ppm, 34 l
18104992	Gaz d'étalonnage – dioxyde de soufre (SO ₂), 5 ppm, 34 l
78103868	Gaz d'étalonnage – ammoniac (NH ₃), 50 ppm, 58 l
18105007	Gaz d'étalonnage – chlore (Cl ₂), 10 ppm, 34 l
18104398	Gaz d'étalonnage – phosphine (PH ₃), 1,0 ppm, 34 l
18102152	Gaz d'étalonnage – acide cyanhydrique (HCN), 10 ppm, 58L
18103945	Gaz d'étalonnage – hydrogène (H ₂), 100 ppm, 34L
18100933	Régulateur pour CO, O ₂ et H ₂ (gaz en bouteilles d'acier de 34 litres)
18100833	Régulateur pour H ₂ S, NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , Cl ₂ , PH ₃ et HCN (bouteilles en aluminium)
18103564	Régulateur de débit de demande pour CO, O ₂ et H ₂ (pour utilisation avec DS2 – bout. acier 34 litres)
18102509	Régulateur de débit de demande pour H ₂ S, NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , Cl ₂ , PH ₃ et HCN (pour utilisation avec DS2 – bouteilles en aluminium)

Caractéristiques techniques générales

Article	Description
Boîtier	Plastique ABS robuste, résistant à l'eau avec étui de protection anti-choc. Protection contre les interférences RF. Protection contre les interférences RF.
Dimensions	94,0 mm × 50,8 mm × 27,9 mm (3.7 po × 2.0 po × 1.1 po) (H×l×L)
Poids	85 g (3 oz)
Détecteurs	CO, H ₂ S, O ₂ , NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , Cl ₂ , ClO ₂ , PH ₃ , HCN, H ₂ et CO/H ₂ nul
Plages de mesure	Plage pour le CO: 0-1.500 ppm par incrément de 1 ppm Plage pour le H ₂ S: 0-500 ppm par incrément de 0,1 ppm Plage pour l'O ₂ : 0-30% en volume par incrément de 0,1 % Plage pour le NO ₂ : 0-150 ppm par incrément de 0,1 ppm Plage pour le SO ₂ : 0-150 ppm par incrément de 0,1 ppm Plage pour le NH ₃ : 0-500 ppm par incrément de 1 ppm Plage pour le Cl ₂ : 0-100 ppm par incrément de 0,1 ppm Plage pour le ClO ₂ : 0-1 ppm par incrément de 0,01 ppm Plage pour le PH ₃ : 0-10 ppm par incrément de 0,01 ppm Plage pour le HCN: 0-30 ppm par incrément de 0,1 ppm Plage pour le H ₂ : 0-2,000 ppm par incrément de 1 ppm
Affichage	Écran à cristaux liquides avec des icônes graphiques pour une facilité d'utilisation. Affichage segmenté pour des lectures directes de gaz. Rétroéclairage pour les conditions de faible luminosité. Mode d'affichage « Go/No-Go ». Indication de lecture de crête.
Alarmes	Alarmes basses et hautes personnalisables. Voyants DEL ultra brillants. Alarme sonore forte (95 dB). Alarme à vibrations.
Pile/ Durée de fonctionnement	Pile au lithium CR2 de 3 V remplaçable par utilisateur. Durée de fonctionnement de 2 600 heures (maximum).
Journal d'événements	Perpétuellement en marche. Journalise les 15 dernières alarmes avec horodatage relatif, la durée de l'événement, et la crête recensée pendant l'événement. Le journal peut être consulté sur PC ou imprimé directement vers une imprimante infrarouge.
Journal de données	Une année avec des intervalles d'une minute
Température	-40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F)
Humidité	Humidité relative de 0 à 99 % RH (sans condensation), typique
Boutons	Quatre (Mode, Entrée, Flèche vers le haut et Flèche vers le bas)

Politique de garantie

Le moniteur mono-gaz personnel GasBadge Pro d'Industrial Scientific Corporation est garanti contre tout défaut de matériau et de fabrication dans des conditions normales et correctes d'utilisation et d'entretien, tant que l'instrument est couvert par Industrial Scientific Corporation.

La garantie ci-dessus ne comprend pas les capteurs, la pile ou les filtres ; en revanche, les capteurs sont couverts par une garantie séparée. Les capteurs installés en usine sont garantis contre tout défaut de matériau et de fabrication dans des conditions normales et correctes d'utilisation et d'entretien, comme visé ci-après, sauf mention écrite du contraire dans la documentation Industrial Scientific Corporation sur le produit.

- Les capteurs de CO, de H₂S et de O₂ sont garantis 2 ans à partir de la date d'achat initiale.
- Tous les autres capteurs sont garantis 1 an à partir de la date d'achat initiale, ou 18 mois à partir de la date de première utilisation, selon la date la plus proche.

Limitations de responsabilité

LA GARANTIE ÉNONCÉE CI-DESSUS EST STRICTEMENT LIMITÉE À SES MODALITÉS ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, DÉCOULANT PAR VOIE DE DROIT, RAPPORTS D'AFFAIRES, USAGES COMMERCIAUX OU AUTRES. INDUSTRIAL SCIENTIFIC N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, DE FAÇON NON LIMITATIVE, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER.

EN CAS DE NON-CONFORMITÉ DU PRODUIT À LA GARANTIE CI-DESSUS, LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR ET LA SEULE OBLIGATION D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC SERONT, AU SEUL CHOIX D'INDUSTRIAL SCIENTIFIC, LE REMPLACEMENT OU LA RÉPARATION DUDIT PRODUIT NON CONFORME OU LE REMBOURSEMENT DU PRIX D'ACHAT ORIGINAL DE CELUI-CI.

EN AUCUN CAS, INDUSTRIAL SCIENTIFIC NE SAURA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS OU INDIRECTS, Y COMPRIS D'UN MANQUE À GAGNER OU D'UNE PERTE D'USAGE, DÉCOULANT DE LA VENTE, DE LA FABRICATION OU DE L'UTILISATION DES PRODUITS VENDUS, QUE CETTE RÉCLAMATION SOIT EN RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE OU EN RESPONSABILITÉ CIVILE, Y COMPRIS LA STRICTE RESPONSABILITÉ CIVILE DÉLICTUELLE.

Une condition expresse de la garantie d'Industrial Scientific exige que l'intégrité de tous les produits soit soigneusement vérifiée par l'acheteur dès la réception, et que ces produits soient correctement étalonnés pour l'usage particulier de l'acheteur, et soient utilisés,

réparés et maintenus en stricte conformité avec les instructions contenues dans la documentation d'Industrial Scientific. Une réparation ou un entretien par un personnel non qualifié, de même que l'emploi de produits de consommation ou de pièces de rechange non approuvés entraîneront l'annulation de la garantie. Comme avec tout autre produit complexe, il est à la fois essentiel et l'une condition de la garantie d'Industrial Scientific, que tout personnel utilisant ces instruments connaisse parfaitement leurs utilisations, leurs fonctions et leurs limites d'emploi, comme expliqué en détail dans la documentation du produit concerné.

L'acheteur reconnaît qu'il a déterminé seul l'usage et l'adéquation de la marchandise achetée. Il est expressément convenu par les parties que tout conseil de nature technique ou autre donné par Industrial Scientific sur l'utilisation des produits ou des services est fourni gratuitement aux risques de l'acheteur. Par conséquent, Industrial Scientific n'assume aucune obligation ou responsabilité quant aux conseils donnés ou aux résultats obtenus.

Certifications et homologations

Directive/Code	Informations les approbations et catégories
UL	Classe I, Groupes A, B, C et D; T4
	Classe II, Groupes E, F et G
CSA (C-US)	Classe I, Groupes A, B, C et D; T4
	Ex ia IIC T4
ATEX	Ex ia I Ma et Ex ia IIC T4 Ga; Groupes et catégories de l'équipement: I M1 et II 1G
IECEX	Ex ia I Ma et Ex ia IIC T4 Ga
INMETRO	Ex ia I Ma Ex ia IIC T4 Ga $-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}$ ($-40^{\circ}\text{F} \leq \text{Ta} \leq +140^{\circ}\text{F}$)
ANZEx	Ex ia I et Ex ia IIC T4
China Ex	Ex ia I et Ex ia IIC T4
China MA	Ex ia I
KOSHA	Ex ia I et Ex ia IIC T4

Coordonnées

Industrial Scientific Corporation

1 Life Way
Pittsburgh, PA 15205-7500 USA
Web: www.indsci.com
Phone: +1 412-788-4353 or 1-800-DETECTS (338-3287)
E-mail: info@indsci.com
Fax: +1 412-788-8353

Industrial Scientific France S.A.S.

11D Rue Willy Brandt
62002 Arras Cedex, France
Web: www.indsci.com
Téléphone : +33 (0)1 57 32 92 61
E-mail: info@eu.indsci.com
Fax: +33 (0)1 57 32 92 67

英思科传感仪器（上海）有限公司

地址：中国上海市浦东金桥出口加工区桂桥路290号
邮编：201206
电话：+86 21 5899 3279
传真：+86 21 5899 3280
E-mail： iscapinfogroup@indsci.com
网址： www.indsci.com
服务热线：+86 400 820 2515

To locate a nearby distributor of our products or an Industrial Scientific service center or business office, visit us at www.indsci.com.

Rendez-vous sur notre site Web www.indsci.com, si vous voulez trouver un distributeur de nos produits près de chez vous, ou, si vous recherchez un centre de service ou un bureau Industrial Scientific.

Besuchen Sie uns unter www.indsci.com, um einen Vertriebshändler unserer Produkte oder ein Servicecenter bzw. eine Niederlassung von Industrial Scientific zu finden.

Para buscar un distribuidor local de nuestros productos o un centro de servicio u oficina comercial de Industrial Scientific, visite www.indsci.com.

如需查找就近的产品经销商或 Industrial Scientific 服务中心或业务办事处，请访问我们的网站 www.indsci.com。

INDUSTRIAL

SCIENTIFIC