

---

# Gasman

Moniteur personnel monogaz

---



## Manuel de l'utilisateur

M07632

Septembre 2015

Révision 11

 **CROWCON**  
Detecting Gas Saving Lives

## Consignes particulières pour zones dangereuses

Les consignes qui suivent concernent les appareils homologués sous le numéro :

Baseefa04ATEX0383 Flammable Gas

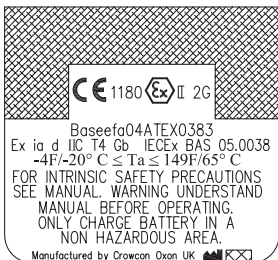
IECEx BAS 05.0038 Flammable Gas

Baseefa04ATEX0384 Oxygen or Toxic Gas

IECEx BAS 05.0039 Oxygen or Toxic Gas

Les informations qui suivent couvrent tous les points énumérés dans la clause 1.0.6 du règlement d'hygiène et de sécurité (Essential Health and Safety Requirement) de la directive ATEX.

La marque d'homologation est appliquée comme suit :



1. L'appareil peut être utilisé dans les zones 1 et 2 dans ses versions pour gaz inflammables, et dans les zones 0,1 et 2 dans ses versions gaz toxiques et oxygène, pour les gaz et vapeurs des groupes IIA, IIB et IC et les classes de température T1, T2, T3 et T4.

2. L'appareil est homologué pour une utilisation dans une plage de température ambiante de -20°C à +65°C (-4°F à +149°F). Il ne faut pas utiliser l'appareil en dehors de cette plage de température.
3. La conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité a été assurée par la conformité EN60079-0: 2004 + ams 1 & 2, 60079-1: 2004 et la norme EN 60079-11: 2006, tel que certifié par Baseefa. La conformité aux normes de performance de détection de gaz EN50054, EN50057, EN61779-1, EN50104 et EN50270 a été certifiée par le Registre de Lloyd
4. La réparation de cet équipement et le remplacement du capteur de gaz devront être effectués conformément aux procédures de ce manuel et par un personnel formé.
5. Si l'appareil risque d'entrer en contact avec des agents corrosifs, il est de la responsabilité de l'utilisateur de prendre les précautions nécessaires afin d'éviter toute détérioration, et ainsi de ne pas altérer la classe d'homologation.
6. La batterie rechargeable doit être rechargée uniquement dans des endroits qui ne présentent pas de danger (endroits sûrs) par raccordement au chargeur Crowcon spécifié.
7. Seuls les types de piles CR2 peuvent être installés dans le compartiment de la batterie (piles non rechargeables). Cela concerne les marques suivantes uniquement : Panasonic, GP, Energiser et Maxell. Ne pas installer une pile Duracell.
8. L'appareil n'est pas homologué pour fonctionner dans des milieux contenant plus de 21 % d'oxygène.

**Les piles doivent être remplacées uniquement dans les endroits ne présentant pas de danger (endroits sûrs).**

À partir du 1er novembre 2010, la norme EN60079-29 partie 1 a été harmonisée sous la directive ATEX 94/9/CE. En conséquence et par souci de conformité à la directive ATEX, les appareils portatifs de détection de gaz inflammables doivent être soumis à une vérification fonctionnelle, avec gaz, avant chaque jour d'utilisation. Les instructions pour cet essai sont incluses dans la partie principale de ce manuel.

## Classification des zones : -

Zone 0 : Un endroit classé comme Zone 0 est une zone dans laquelle un mélange explosif de gaz est continuellement présent ou est présent pendant de longues périodes.

Zone 1: Tout endroit classé Zone 1 est susceptible, dans des conditions de fonctionnement normales, de contenir des concentrations inflammables de gaz, de vapeurs ou de liquides inflammables.

Zone 2: Tout endroit classé Zone 2 n'est pas susceptible, dans des conditions de fonctionnement normales, de contenir des concentrations inflammables de gaz, de vapeurs ou de liquides inflammables.

© Copyright Crowcon Detection Instruments Ltd 2015

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'accord écrit préalable de Crowcon Detection Instruments Ltd.

## Consignes de sécurité :

- Avant l'utilisation, veuillez lire attentivement toutes les consignes d'exploitation données dans ce manuel.
- Ne remplacez pas les composants car ceci peut entraver la sécurité intrinsèque de l'appareil et il ne sera plus couvert par la garantie.
- Lisez attentivement tous les avertissements et toutes les instructions indiqués sur l'appareil et dans ce manuel.
- Lisez attentivement les mesures d'hygiène et de sécurité exigées sur le site pour la détection des gaz et les procédures d'évacuation.
- Assurez-vous de bien comprendre l'affichage à l'écran et les alertes avant utilisation.
- Si cet appareil ne fonctionne pas correctement, lisez le guide de dépannage ou contactez votre bureau ou agent local Crowcon.
- Seul le personnel qualifié est habilité à remplacer les capteurs et le système d'exploitation.
- Vérifiez que la maintenance, l'entretien et l'étalonnage sont effectués conformément aux procédures de ce manuel et par un personnel formé.



---

# **Gasman**

## **Moniteur personnel monogaz**

---

### **Contents**

Guide de démarrage rapide . . . . .	3
I. Introduction . . . . .	7
II. Fonctionnement. . . . .	9
III. Batteries . . . . .	14
IV. Signaux d'alarme . . . . .	16
V. Accessoires de fixation . . . . .	18
VI. Echantillonnage . . . . .	19
VII. Entretien et calibration. . . . .	23
VIII. Interface et logiciel PC . . . . .	26
IX. Remplacement du module i . . . . .	28
X. Spécifications . . . . .	30
XI. Accessoires et pièces détachées . . . . .	31
XII. Guide de dépannage . . . . .	34
Annexe: Limites des capteurs. . . . .	



---

# Gasman

## Moniteur personnel monogaz

---

Merci d'avoir acheté le nouveau Détecteur de gaz individuel Gasman. Le Gasman a redéfini la Détection de Gaz portable afin de vous assurer un service et une fiabilité inégalés pendant des années.

Veuillez lire attentivement les instructions avant utilisation. Conservez le manuel afin de pouvoir le consulter ultérieurement.

### Déballage

Retirez le Détecteur de gaz individuel Gasman de son emballage. Les accessoires Gasman se trouvent au fond de la boîte. Vérifiez que les éléments sont au complet, vous devez avoir :

- Unité Gasman avec agrafe à pince crocodile pour poche,
- Une fiche de configuration décrivant le capteur installé, les réglages d'alarme ainsi qu'un certificat de calibration,
- L'adaptateur de débit et le tuyau pour la calibration,
- Le manuel de l'utilisateur.

Les chargeurs de batteries et autres accessoires en option sont emballés dans une boîte séparée.

Les appareils Gasman commandés avec une pince crocodile sont livrés avec cette pince en lieu et place du clip de fixation standard.

### Contrôle des batteries

Le Détecteur de gaz individuel Gasman est disponible en deux versions d'alimentation : Batteries Li-ion rechargeables ou piles non rechargeables. L'étiquette du détecteur devrait mentionner NR (non rechargeable) ou R (rechargeable) pour indiquer quel type de pile se trouve dans le détecteur.

### *Appareils rechargeables*

Le Gasman fonctionne avec un bloc batterie Li-ion et, lorsqu'il vous est livré, la charge devrait être suffisante pour vous puissiez utiliser l'appareil directement après l'avoir sorti de la boîte. Cependant, si c'est la première fois que vous vous servez du détecteur Gasman, il se peut que vous ayez besoin de recharger les batteries pour que l'appareil fonctionne avec son

autonomie complète. (La durée de fonctionnement réelle dépendra des types de capteurs installés.) Avec une batterie complètement chargée, le Gasman pour gaz inflammables peut fonctionner au moins 12 heures.

### **Avvertissement : appareils rechargeables**

Chargez uniquement le moniteur personnel rechargeable Gasman en utilisant un chargeur Gasman Crowcon. Le non-respect de cette consigne peut invalider la certification de la sécurité, la garantie et la sécurité ; l'appareil risque de subir des dommages irrémediables.

### **Appareils non-rechargeables.**

Gasman utilise une pile CR2 qui peut être facilement remplacée sur place. Veiller à installer uniquement les types de piles corrects afin de maintenir la conformité avec la certification. (reportez-vous au contrôle de pile, page 1)

## **Moniteur personnel monogaz Gasman IR CO<sub>2</sub>**

Le moniteur personnel monogaz Gasman IR CO<sub>2</sub> un détecteur infrarouge de gaz pour la détection du CO<sub>2</sub>. Cette version de Gasman n'est **pas** conçue ou certifiée pour une utilisation en **zone dangereuse**, et les données d'homologation de sécurité de la section X ne sont donc pas applicables. Le fonctionnement et l'entretien du moniteur Gasman IR CO<sub>2</sub> sont pratiquement identiques à ceux des autres unités Gasman, mais les points suivants doivent être pris en compte.

*Le CO<sub>2</sub> est présent dans l'air ambiant avec un taux de concentration légèrement inférieur à 400 ppm (0.04%). Dans les environnements clos, la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'air ambiant est augmentée sous l'effet de la respiration ; si la pièce est mal ventilée, un taux de concentration trop élevé pouvant atteindre 1 000 ppm (0,1 %) peut être observé. Le niveau de CO<sub>2</sub> dans l'air extérieur est également aggravé par les émissions de CO<sub>2</sub> de l'échappement des véhicules ou par le rejet des chaudières dans l'atmosphère ; il est donc normal de constater une fluctuation du niveau de CO<sub>2</sub> sur l'écran, à l'intérieur comme à l'extérieur.*



# Guide de démarrage rapide

## 1. Préparatifs

### Familiarisation du Gasman



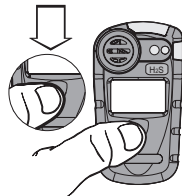
### Mise en marche

Gasman ne nécessite que très peu de réglages. Suivez ces simples étapes pour préparer votre unité.

- 1. Vérifiez que l'appareil est en air propre.**
- 2. Allumez-le** Maintenez le bouton utilisateur enfoncé environ 3 secondes jusqu'à ce que le voyant rouge clignote.

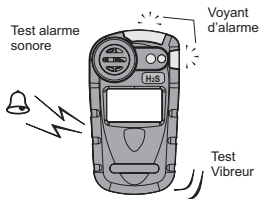
L'écran utilisateur s'allume et l'appareil entre en phase de démarrage.

L'utilisateur doit maintenant vérifier que le détecteur effectue la phase de démarrage comme cela est détaillé ci-dessous. En cas de problèmes au démarrage, le Gasman devra être renvoyé à votre bureau ou agent de service local Crowcon.

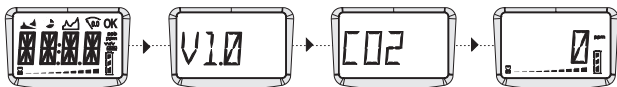


## Phase de démarrage du Gasman

- a) Le Gasman vérifie les DEL d'alarme, l'avertisseur sonore, les alertes par vibration et l'écran d'affichage de l'opérateur. Vous pouvez interrompre l'alarme sonore en appuyant sur le bouton.



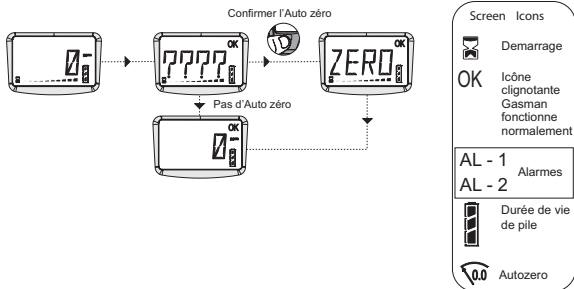
L'écran Gasman affiche ce qui suit pendant la séquence de démarrage. Cette séquence dure environ 20 secondes.



Remarque : ces écrans peuvent être différents selon le capteur utilisé.

## b) Fonction Autozéro

Lorsque la fonction Auto zéro est activée (par défaut), l'appareil présente l'affichage pour confirmation d'Auto zéro. L'écran indique alternativement 'ZERO' et '????'. Appuyez sur le bouton utilisateur d'une pression brève pour confirmer le mode Auto zéro. Si vous n'appuyez pas dans les 10 secondes restantes sur le bouton utilisateur, le Gasman se met directement en mode Marche sans régler le zéro.

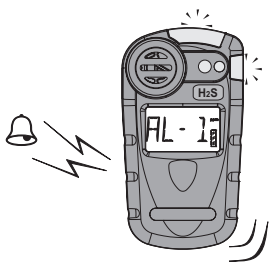


**Indicateurs de confiance**

En mode de Marche normale, pour témoigner du bon fonctionnement, le Gasman émet toutes les 10 secondes un bip court accompagné d'un allumage du voyant bleu, et l'icône OK clignote. Ces indicateurs de confiance peuvent être inhibés au moyen du logiciel PC.

**2. En cas d'alarme****Signaux d'alarme**

Si les concentrations de gaz dépassent les seuils d'alarme pour le gaz détecté, Gasman active les signaux d'alarme.

**Signaux d'alarme**

Les voyants d'alarme rouge et bleu clignotent, la sonnerie émet une série de bip sonores rapprochés, l'alarme par vibreur interne est activée. L'écran utilisateur affiche alternativement le niveau d'alarme et la mesure de gaz. Voir la figure à gauche.

AL - 1 — Alarme de niveau 1

AL - 2 — Alarme de niveau 2

1. Lorsque la concentration en gaz redevient normale, appuyez sur le bouton utilisateur. Ceci va remettre votre Gasman en mode Marche. Si la concentration en gaz est toujours au niveau d'alarme, le bouton est sans effet.

Par défaut, l'alarme Gasman est réglée pour se verrouiller. L'unité reste toujours en mode d'alarme, même si la concentration de gaz revient à la normale, jusqu'à ce que le bouton soit enfoncé et que l'alarme soit effacée.

**3. Comment éteindre l'appareil et le ranger****Arrêt**

1. Maintenez le bouton enfoncé pendant 5 secondes jusqu'à ce que l'écran affiche OFF. L'écran affiche un compte à rebours puis s'éteint.

## Conditions de rangement

Afin d'optimiser les performances et d'augmenter la longévité du capteur, vous devez ranger votre détecteur Gasman dans un endroit sûr, ne présentant pas de danger, à 0-20°C et 20-90% d'humidité relative.

### **4. Informations complémentaires**

Pour le rechargement des batteries, consultez le Chapitre III.

Pour les accessoires de fixation, consultez le Chapitre V.

Pour l'échantillonnage, consultez le Chapitre VI.

Pour les informations relatives à la calibration, consultez le Chapitre VII.

Pour le guide de dépannage, consultez le Chapitre XI.

---

# I. Introduction

---

Merci d'avoir acheté le nouveau moniteur personnel monogaz Gasman. Le Gasman est un détecteur portable pour Gaz Unique, conçu pour être porté ou emporté par des personnes travaillant dans des environnements dangereux tels que les endroits confinés. Il est adapté aux zones classées comme dangereuses. Gasman détecte un seul gaz et affiche sa mesure à l'écran.. Les alertes sont données par un fort signal d'alarme sonore, accompagné d'un vif clignotement d'alarme visuelle bleu/rouge et par un vibreur interne. Gasman peut être équipé d'une large gamme de capteurs de gaz modulaires et prêts à l'emploi. Le capteur est équipé d'un processeur intelligent qui contient l'information d'étalonnage et de détection.

Le Gasman fonctionne sur batterie, il est disponible en version sur batterie rechargeable ou version sur pile sèche. L'option d'alimentation par pile sèche n'est disponible que pour les appareils Gasman destinés aux gaz toxiques et à l'oxygène. Pour les appareils rechargeables, un chargeur de batterie pour un ou plusieurs appareils Gasman est également disponible. Voir Chapitre XI pour davantage d'information.

A Crowcon, nous sommes conscients que nos clients ont besoin d'un système de détection individuelle à la fois compact, léger et facile à utiliser. Le Gasman possède uniquement un bouton utilisateur, et un afficheur intelligent et convivial avec rétro-éclairage automatique. Il surveille en permanence les concentrations de gaz et donne les valeurs courantes, les valeurs de pointe et les valeurs moyennes glissantes (TimeWeightedAverage-TWA).Le Gasman est livrable comme instrument d'échantillonnage à diffusion, voir le Chapitre XI pour les accessoires d'échantillonnage. Le logiciel Portables PC de Crowcon gère la configuration et l'enregistrement des données/événements, la communication avec le PC est assurée par un câble ou une liaison implantée sur l'interface du chargeur.

La forme compacte et la conception du Gasman le rendent facile à porter avec une fixation antiglissante qui facilite la manipulation. Des accessoires supplémentaires comme une agrafe de poche, une agrafe pour casque de sécurité, une bandoulière ou un harnais de poitrine peuvent être achetés.

Gasman a été conçu de A à Z pour vous offrir une forme compacte, plus légère, avec une opération à un seul bouton, assurant ainsi une plus grande facilité d'utilisation et un entretien plus facile et une extrême fiabilité.

## ***Capteurs de gaz avec module intelligents***

Le Gasman utilise la technique exclusive du capteur avec module intelligent-prêt à l'emploi. Chaque capteur comporte son propre processeur intelligent qui renferme la configuration du capteur et les données d'étalonnage. Vous pouvez acheter différents capteurs qui, une fois insérés, sont immédiatement prêts à l'emploi. Les appareils pour gaz inflammables sont disponibles uniquement avec des batteries rechargeables. Le capteur prêt à l'emploi va diminuer le temps et les coûts d'entretien, et le système modulaire. Gasman peut être reconfiguré en achetant des modules intelligents (modules i) précalibrés supplémentaires auprès de Crowcon ou de votre bureau local. Après la pose d'un nouveau module, il est conseillé d'effectuer un essai au gaz avant l'utilisation du détecteur.

## ***Une mécanique fiable, résistante aux chocs et un boîtier robuste***

Le boîtier Gasman est construit en matériaux résilients, qui lui confèrent suffisamment de résistance et de souplesse pour opérer dans les conditions de travail les plus dures ; il est étanche à l'eau et à la poussière au degré de protection IP 65, et doté d'une attache anti-dérapante. Même en cas de chute, l'appareil continuera d'être alimenté et de fonctionner, avec une fiabilité et un bon fonctionnement assurés pour les années à venir.

## ***Logiciel***

Les logiciels internes du Gasman ont été conçus et rédigés conformément aux directives CEI 61508 pour garantir la qualité et l'intégrité du fonctionnement. Le Gasman a été conçu comme un système individuel de détection de gaz vraiment fiable. Les circuits internes se composent d'un « chien de garde » indépendant. Le logiciel détecte tout dysfonctionnement de l'unité et affiche, le cas échéant, un avertissement d'erreur à l'intention de l'utilisateur.

## II. Fonctionnement

### 2.1 Séquence de mise en marche

#### 1. Vérifiez que l'appareil est dans de l'air propre.

*NB. Pour les détecteurs de CO<sub>2</sub>, voir Réglage de zéro à la Section VII.*

#### 2. Allumez-le

Maintenez le bouton utilisateur enfoncé environ 3 secondes jusqu'à ce que le voyant rouge clignote.

L'instrument commence par tester tous les segments LCD de l'écran utilisateur, les voyants rouge et bleu, la sonnerie et l'alerte par vibreur interne. Vous pouvez interrompre l'alarme sonore en appuyant sur le bouton. L'appareil entre en phase de démarrage et affiche une suite d'écrans, voire page 3 pour plus de détails. A la fin de la phase de démarrage, le menu Auto zéro s'affiche.

*Vous pouvez désactiver la fonction Autozéro ou la mettre en mode automatique, sans confirmation de l'utilisateur: Dans ce cas le menu Autozéro ne s'affiche pas.*

*Voir le Chapitre VI Interface et logiciel PC*



#### Contrôle des batteries

Profitez de cet instant pour vérifier que le bloc batterie est suffisamment rechargé.

#### Contrôle de la calibration

*Pendant la séquence de démarrage, si l'échéance de la prochaine calibration est dans moins de 31 jours, l'appareil affiche 'CAL - nn', où nn est le nombre de jours restants avant la prochaine calibration. Si la date est dépassée, l'unité Gasman affiche le message d'avertissement 'CAL'. L'instrument peut encore fonctionner, mais il est vivement recommandé de renvoyer l'appareil à la calibration dès que possible.*

*Appuyez sur le bouton pour passer au mode Marche.*

*Au moyen du logiciel Portables PC, il est possible de configurer le Gasman pour qu'il se verrouille au cas où la date de calibration serait dépassée, et empêcher ainsi que l'on ne continue d'utiliser l'appareil jusqu'à ce qu'une calibration soit effectuée.*

#### 3. Menu Autozéro

Appuyez sur le bouton utilisateur d'une pression brève pour confirmer le mode Auto zéro. Les capteurs de gaz inflammables et toxiques sont réglés sur zéro et le capteur d'oxygène sur 20,9 %. Si vous n'appuyez pas sur le bouton utilisateur dans les 10 secondes restantes, le Gasman se met directement en mode marche, sans régler le zéro.

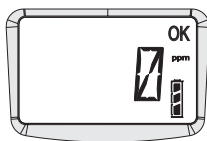
*NB: Si l'Autozéro ne fonctionne pas, un message d'avertissement s'affichera.*

#### Pour éteindre

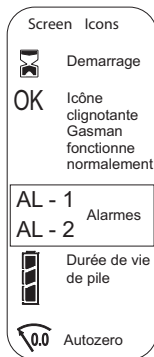
Pour éteindre l'appareil, maintenez le bouton utilisateur enfoncé pendant 5 secondes. L'afficheur décompte à partir de 5, jusqu'à la fin du décompte et l'arrêt de l'appareil.

## 2.2 Mode Marche

L'appareil Gasman affiche la valeur de gaz sur l'écran utilisateur. Ci-dessous un affichage typique :



La voie de mesure du capteur affiche la valeur actuelle pour le gaz surveillé et les unités de mesure, le symbole 'OK' clignotant indique que l'appareil fonctionne correctement. Familiarisez-vous avec le type de gaz que votre appareil est en train de détecter. Lisez attentivement les mesures d'hygiène et de sécurité exigées sur le site. Pour plus d'information sur les valeurs de pic et de moyenne glissante (TWA), consultez le Chapitre 2.4.



### Indicateurs de confiance

Afin de rassurer les utilisateurs et pour leur indiquer que l'appareil fonctionne correctement, le Gasman émet toutes les 10 secondes un bip court accompagné d'un allumage du voyant bleu, et l'icône OK clignote continuellement.

## 2.3 Guide des symboles affichés

### Batterie



Lorsque la pile est pleine, son icône apparaît remplie par trois barres. Si la charge est faible, l'icône affichera 1 barre. Lorsque vous ne voyez aucune barre, l'icône de pile clignote et la sonnerie émet une série de signaux d'avertissement. Si la charge de la pile devient trop faible, le Gasman s'éteint. Un avertissement de charge de pile faible sera émis avant l'arrêt.

### TWA alarm

Le Gasman affiche l'alarme de moyenne glissante (TWA) lorsque la concentration en gaz toxiques dépasse le seuil d'alarme pour une moyenne glissante calculée sur 15 minutes ou sur 8 heures.

Le Gasman affiche les dépassements de moyenne long terme (Long Term Weighted Average) par 'LTWA' et court terme (Short Term Weighted Average) par STWA. Lorsque le seuil d'alarme TWA a été atteint, l'alarme TWA ne peut pas être effacée.



## 2.4 Options d'affichage

Le Gasman propose quatre affichages supplémentaires au choix :



### Paffichage de la valeur de pointe

Lorsque vous sélectionnez le mode de pointe, l'instrument indique la valeur la plus élevée pour les gaz inflammables et les gaz toxiques, ou la valeur la plus basse pour l'oxygène, depuis le moment où le mode a été sélectionné ou depuis la dernière remise à zéro de valeur de pic. Cette fonction permet de contrôler les bouches verticales où le Gasman peut-être descendu dans un puits, plutôt que juste un tube d'échantillonnage, et pour connaître la valeur pic regnant au fond du puits.



### Affichage des valeurs de moyenne glissante (VME)

Indique la moyenne glissante (TWA) calculée sur 15 minutes ou sur 8 heures pour les gaz toxiques détectés depuis la dernière mise en marche.



### Remise à zéro de la valeur de pointe

Avant d'effectuer une mesure de pointe, sélectionnez cette option de menu afin d'effacer toute valeur de pointe déjà présente en mémoire.



### Zéro

Cette fonction remet à zéro votre appareil Gasman. (Assurez-vous d'être en présence d'air frais).

## Comment afficher le menu

1. Pour faire apparaître le menu des options d'affichages supplémentaires, appuyez deux fois sur le bouton. Les icônes de menu s'affichent à l'écran comme suit.




*Note: seuls les instruments pour la détection de gaz toxiques affichent l'option TWA dans le menu*

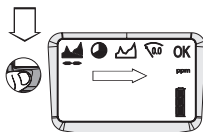
2. Pour parcourir la liste, appuyez une seule fois sur le bouton utilisateur. Lorsque le tiret-bas ("underscore") vient se placer sous l'icône de votre choix, appuyez deux fois sur le bouton utilisateur. Ceci permettra la sélection de l'option.

Si vous sélectionnez valeur de pointe ou la moyenne glissante TWA, le Gasman en affiche l'icône sur l'écran utilisateur.

## Test des valeurs de pointe

Lorsque vous effectuez un test des valeurs de pointe, comme le contrôle d'une bouche verticale, vous pouvez effacer les valeurs relevées précédemment en choisissant dans le menu l'option de Remise à zéro valeur de pointe .

### 1. Défilement de menus



### 2. Sélection



## Zéro

Vous pouvez remettre l'instrument automatiquement à zéro en sélectionnant la fonction Zéro dans le menu. Lorsqu'il est remis à zéro, l'instrument retourne au mode normal Marche.

## 3. Mode marche

Le Gasman est maintenant prêt à être utilisé.

Familiarisez-vous avec le type de gaz que votre appareil est en train de détecter et soyez certain que vous comprenez les procédures de santé et de sécurité du site en cas de conditions d'alarme.

## 2.5 Journal

Le Gasman comporte un journal enregistrant à la fois les données et les événements, auquel vous pouvez accéder grâce à la liaison RS232 disponible sur l'interface du chargeur unitaire avec interface PC (Référence C01940), avec le logiciel Portables PC. Voir le Chapitre VIII.

Les données sont enregistrées toutes les minutes (il est possible de régler cette cadence avec le logiciel Portables PC). Le journal peut enregistrer 900 heures de données acquises à la cadence de 1 minute.

Le Gasman enregistre également la date et l'heure d'un certain nombre d'événements concernant l'exploitation et les diagnostics y compris :

- Les mises en marche et les arrêts,
- Les alarmes de niveau 1, de niveau 2 et les alarmes de moyenne glissante (TWA), l'alarme activée, l'alarme désactivée et la valeur de pointe pendant l'alarme,
- Les opérations de zéro, de calibration et de test au gaz avec indication de réussite ou d'échec,
- L'économiseur de capteur de gaz inflammable activé ou non,
- La charge de la batterie est relevée à chaque mise en marche et arrêt tant que l'appareil fonctionne, et certaines modifications de configuration sont également enregistrées.
- Le journal des événements peut en enregistrer plus de 4800 événements.

## III. Batteries

### 3.1 Batteries rechargeables

Les batteries Li-ion se rechargent en moins de 6 heures (et encore plus rapidement si elles ne sont pas entièrement déchargées). Les batteries rechargeables ont généralement une autonomie supérieure à 12 heures pour les appareils détectant les gaz inflammables.

### 3.2 Chargeur Gasman

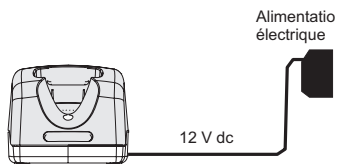
Trois modèles de chargeur sont disponibles pour le Gasman : un chargeur unitaire où l'on vient simplement poser l'appareil, un chargeur unitaire intégrant une interface PC, et un chargeur multiple. Le chargeur multiple peut accueillir jusqu'à 5 appareils Gasman. Nota : Le chargeur multiple ne possède pas l'option d'interface PC.

Les chargeurs sont alimentés en 12 V CC. Les alimentations électriques sont disponibles avec des broches UK, UE ou US, en variante une alimentation électrique 90-260 V est disponible pour toute autre configuration. Le chargeur multiple comporte une alimentation électrique universelle. Nous pouvons également fournir un câble pour allume-cigare de voiture, veuillez consulter le Chapitre XI Pièces détachées et accessoires.

Seule la communication par un chargeur/interface de Crowcon C01940 est autorisée.

### Comment charger les batteries

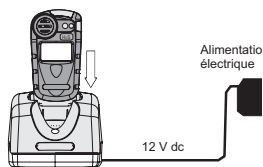
1. Vérifiez que vous trouvez dans un endroit sûr.
2. Branchez le chargeur sur une prise secteur et connectez au câble du chargeur.
3. Pour recharger votre appareil Gasman, posez-le simplement en position verticale sur le chargeur, l'écran face à vous, comme indiqué sur le schéma ci-dessous :



Normalement, pour recharger l'appareil Gasman, il faut le laisser éteint. Lorsque le rechargement est terminé, le DEL rouge s'éteint.

Si vous allumez l'appareil pendant le rechargement, l'icône de batterie indique que la batterie se remplit. Lorsque vous retirez le Gasman du chargeur, si le Gasman est allumé, l'icône est actualisée en 20 secondes et montre l'état de charge atteint.

Les chargeurs avec double DEL ne peuvent plus être utilisés avec le Gasman actuel. Nous recommandons que de tels chargeurs soient remplacés par le modèle plus récent, illustré ci-dessus (reportez-vous à la section XI, Accessoires et pièces de rechange, p 32).



*Si vous allumez l'appareil pendant son rechargement, le temps de charge sera plus long.*

Quand Gasman est complètement chargé et allumé, l'icône de la pile montre trois barres complètes.

### 3.3 Comment remplacer les batteries rechargeables.

Nous recommandons de ne faire remplacer les batteries rechargeables que par un centre d'entretien habilité Crowcon.

### 3.4 Batteries non rechargeables

Le Gasman comporte un bloc pile au lithium qui lui assure jusqu'à deux ans d'autonomie de fonctionnement.

*Toujours arrêter le Gasman avant d'ouvrir le compartiment pour remplacer la pile.*

Pour remplacer le bloc pile, vérifiez que vous vous trouvez dans une zone sûre, ne présentant pas de danger. Retirez le couvercle arrière et enlevez le bloc pile\*. Remplacez la pile à l'intérieur de l'appareil et remettez en place le couvercle arrière.

Remarque : Lorsqu'un détecteur non rechargeable est placé dans une interface chargeur/chargeur, la DEL rouge ne s'allume pas et le détecteur ne pourra pas être chargé.

\* Remarque : les versions ultérieures du Gasman seront dotées d'une languette pour faciliter le retrait de la pile.

## IV. Signaux d'alarme

Le Gasman comporte deux niveaux d'alarme instantanée appelés niveau 1 et niveau 2. Pour les capteurs de gaz toxiques, il existe également deux alarmes sur moyenne glissante (TWA), l'une pour les expositions brèves (STEL) calculée par moyenne glissante sur 15 minutes, l'autre alarme TWA pour les expositions longues, calculée par moyenne glissante sur 8 heures.

Les alarmes sont configurées avec le logiciel Portables PC de Crowcon. Vous pouvez effectuer les réglages suivants :

**Seuils d'alarme pour chaque capteur :** Alarmes instantanées de niveau 1 et 2.

AL-1  
AL-2

**Déclenchement de l'alarme :** Il peut être réglé pour des concentrations de gaz croissantes ou décroissantes. Les valeurs d'oxygène sont réglées à la baisse afin de détecter les insuffisances.

**Verrouillage de l'alarme :** Les alarmes peuvent être verrouillées ou déverrouillées. Lorsque les alarmes sont verrouillées, vous devez appuyer sur le bouton pour effacer l'alarme, une fois que le danger a été écarté. C'est le réglage par défaut. Les alarmes déverrouillées s'effacent automatiquement lorsque le danger d'émanation de gaz a disparu, mais pas avant.

**Alarme muette :** Vous pouvez mettre la sonnerie en mode muet pour l'alarme de niveau 1 seulement ; si vous appuyez sur le bouton utilisateur en situation d'alarme, c'est-à-dire en présence de gaz dangereux, la sonnerie se met en mode muet et le vibreur est arrêté. Les voyants d'alarme continuent de clignoter.

**Tonalités de sonneries d'alarme :** Vous pouvez choisir des tonalités différentes et bien distinctes pour chaque situation d'alarme afin de travailler dans les meilleures conditions de surveillance possibles.

### En cas d'alarme de moyenne glissante (TWA)

Si une alarme de moyenne glissante sur 15 minutes ou sur 8 heures est déclenchée, le Gasman déclenche l'alarme et affiche une alerte TWA avec les valeurs de gaz toxique. L'alarme de moyenne glissante sur 15 minutes ou sur 8 heures ne peut pas être effacée.

LTWA  
STWA

## En cas d'alarme sur dépassement de gamme d'un gaz inflammable

Si les concentrations en gaz inflammable dépassent 100% de la LIE, le Gasman déclenche l'alarme et la verrouille, en affichant '9999' pour signaler le dépassement de gamme. Le Gasman coupe alors temporairement l'alimentation du capteur pour prévenir sa dégradation, et affiche un barreau de progression pendant 200 secondes. Une fois le barreau de progression écoulé, vous pouvez soit appuyer sur le bouton pour continuer, soit en variante éteindre et rallumer l'appareil pour reprendre. Cette option est programmable avec le logiciel Portables PC de Crowcon et la configuration par défaut est le mode activé.

9999

Si le Gasman dépasse à tout moment la gamme, il est recommandé d'effectuer un essai au gaz avant de le réutiliser.

## V. Accessoires de fixation

### Clip Accessories

Le Gasman est livré avec une pince crocodile. Les autres options disponibles sont :

#### Clip pour casque de sécurité

Il permet de fixer le Gasman par clip sur un casque de sécurité, une méthode que préfèrent bien des utilisateurs de détecteurs de gaz.

#### Clip pour poche

Permet la fixation du Gasman sur une poche, proche de la zone de respiration de l'utilisateur.

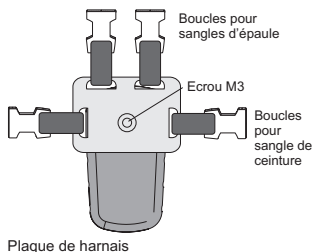
#### Plaque de harnais universelle

Crocrown fournit une plaque de harnais universelle qui peut être portée soit avec un harnais poitrine, soit avec une bandoulière.

### Comment porter votre détecteur Gasman

#### Harnais poitrine

Pour fixer la plaque de harnais, utilisez la fixation M3 au dos de votre détecteur Gasman (utilisable une fois que le clip a été retiré). Vous constituez un harnais poitrine en fixant une sangle d'épaule aux boucles supérieures, à passer autour du cou, et en fixant l'autre aux boucles latérales, à passer autour de la taille. Ajustez la longueur des sangles jusqu'à ce que le Gasman soit dans une position de travail qui vous convienne.



#### Bandoulière

Après avoir fixé la plaque de harnais universelle sur le clip pour ceinture, attachez la bandoulière aux deux boucles supérieures. Ajustez pour que le Gasman soit dans une position de travail qui vous convienne.

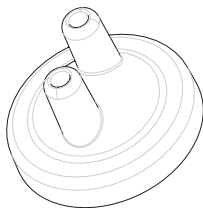
Pour consulter la liste complète des Accessoires, voir le Chapitre XI.



## VI. Echantillonnage

### Fixation de l'adaptateur de débit

Pour réaliser un échantillonnage manuel avec votre Gasman, vous devez fixer un adaptateur de débit à l'avant de l'instrument, par dessus le capteur. Votre Gasman est livré avec un adaptateur de débit.



1. Pour fixer l'adaptateur de débit, vérifiez tout d'abord que le joint d'étanchéité de l'adaptateur est intact, faites glisser l'adaptateur sur le capteur situé en face avant de votre appareil Gasman, jusqu'à ce qu'il soit fermement en place.
2. Fixez le tube d'échantillonnage ou l'accessoire de débit à la buse d'entrée du gaz.
3. Fixez la poire d'aspiration à la buse d'évacuation de gaz.
4. Pour retirer l'adaptateur de débit, extrayez l'adaptateur du capteur en le tirant doucement, puis retirez-le de l'appareil.

Lorsque vous utilisez le kit d'aspiration manuelle, opérez de façon constante pour actionner la poire. Crowcon recommande d'exercer une pression une fois par seconde pour obtenir un débit entre 0,5 et 1 litre/mn environ. Il est recommandé de faire dix aspirations par échantillon. recommended.

*Normalement, le tube d'échantillonnage livré mesure 2 m (6 ft) de long. Nous pouvons vous fournir des tubes plus longs, mais cela rallonge le temps d'acheminement de l'échantillon à partir du point de soutirage jusqu'au détecteur Gasman. Lorsque vous utilisez un tube plus long, nous vous recommandons de tester le temps de réponse. Vous devez aspirer des gaz de concentrations connues sur toute la longueur du tube utilisé, et noter le temps que met le capteur pour atteindre les niveaux de gaz précités. Cette durée servira de valeur de base minimum à respecter pour l'échantillonnage, avant de faire les relevés.*

## Kit d'accessoires Gasman pour le test au gaz

Le kit d'accessoires pour test au gaz permettent le test au gaz et la calibration de votre Gasman par l'utilisation du bouton en face avant, en employant un seul mélange gazeux spécialement formulé, de très grande stabilité et longue durée de vie. Vous pouvez l'utiliser avec vos appareils Gasman équipés de capteurs pour gaz inflammables, oxygène, monoxyde de carbone et l'hydrogène sulfuré.

### 6.1 Test au gaz

Le test de gaz permet de vérifier que la réponse du capteur se situe à l'intérieur de limites bien définies lorsqu'on lui soumet un gaz de composition connue. Vous pouvez pratiquer ce test aussi souvent que vous le souhaitez, mais on l'effectue en général à chaque utilisation du Gasman. Le Gasman détermine tout seul si le test au gaz réussit ou échoue.

Pour réussir les tests au gaz, vérifiez les points suivants :

- Le gaz que vous utilisez possède la bonne concentration en gaz, et il est dans la limite de validité spécifiée par le fournisseur.
- Le cheminement du gaz ne présente pas de fuite. Il importe de vérifier que l'adaptateur de débit est bien fixé à l'appareil Gasman, et que le conduit de sortie n'est pas obstrué d'une façon ou d'une autre, ni l'extension du tube si on en utilise une longueur supplémentaire.

Le kit d'accessoires pour test de gaz comprend une bouteille contenant le gaz, un détendeur 'déclencheur' avec ses tubes de raccordement, un aimant - utilisé pour activer le mode Test, un adaptateur de débit qui vient se fixer sur le Gasman, et une ligne d'évent. Le kit est livré dans une valise de transport pratique. Le détendeur déclencheur peut être actionné de deux façons : (1) exercer une pression continue - ceci permet au gaz de circuler tant que vous maintenez le levier enfoncé, ou (2) en relevant le levier - ce qui bloque le débit.

### 6.2 Comment effectuer un test au gaz

1. Vérifiez que votre appareil Gasman est allumé et fonctionne normalement.
2. Mettez en place l'adaptateur de débit par-dessus le capteur en face avant et raccordez le tuyau venant du détendeur déclencheur. Raccordez le tuyau servant à 'éventer les gaz évacués' - n'ajoutez pas de rallonge à ce tuyau et ne le laissez pas se pincer.
3. Faire entrer en contact l'aimant aligné verticalement



et le compartiment, vers la gauche de l'écran. Votre appareil Gasman active le test de gaz et affiche 'TEST' sur l'écran.

- Le Gasman affiche un barreau de progression. Faites passer le gaz pendant la période du décompte indiqué par le barreau.

Gasman affichera alors « PASS » ou « ECHE ».

Si le Gasman affiche 'FAIL', veuillez consulter en premier lieu le guide de dépannage ou contacter Crowcon ou votre centre de service local.

- Pour mettre fin au test au gaz, appuyez sur le bouton à tout instant au cours du test.



## 6.3 Comment effectuer une calibration par le bouton en face avant de l'appareil

Avant d'effectuer une calibration à l'aide du bouton en face avant, vous devez au préalable régler le zéro de votre appareil Gasman.

- Vérifiez que vous vous trouvez dans de l'air propre.**

Appuyez deux fois sur le bouton et sélectionnez Zero dans le menu des options. Le Gasman effectue un réglage de zéro.

Puis exécutez la totalité des étapes ci-après dans les 15 minutes suivant le réglage de zéro.

- Suivez les étapes 1 à 3 du paragraphe 6.2, Gasman affiche alternativement 'CAL' et '????'. Appuyez sur le bouton pour confirmer la calibration par utilisation du bouton.

Si vous n'appuyez pas sur le bouton dans les 10 secondes pour confirmer la demande de calibration, le processus revient au test du paragraphe 6.2.

- Faites circuler le gaz d'étalonnage suivant l'étape 4 du paragraphe 6.2.
- Pour mettre fin au test de calibration, appuyez sur le bouton à tout instant au cours du test.

Votre appareil Gasman règle la valeur du gaz pour qu'elle corresponde à la valeur d'étalonnage stockée en mémoire dans le module i du capteur. Ceci change également la date d'échéance de la calibration qui est réglée par défaut à 182 jours.

Si votre appareil Gasman ne réussit pas la calibration, il affiche « ECHE ». Il vous faut alors expédier votre appareil Gasman pour un recalibration à Crowcon ou votre centre de service local.

Tout essai en gaz « pass » et « échec », et la calibration « pass » et « échec » ainsi que leurs valeurs sont mémorisés dans le journal d'événements.

## 6.4 Dépannage concernant le test au gaz / la calibration

Symptôme	Cause possible	Action
Absence de réponse au gaz.	La bouteille de gaz est vide.	Vérifiez l'indicateur, remplacez la bouteille si besoin.
	Tuyaux bouchés ou pincés.	Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction au débit.
Le Gasman échoue au test de gaz.	Bouteille de gaz vide.	Vérifiez l'indicateur, remplacez la bouteille au besoin.
	La bouteille de gaz est périmée.	Vérifiez la date et remplacez au besoin.
	Tuyau bouché ou pincé.	Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction au débit.
	La calibration a dérivé.	Calibrez le Gasman.
Gasman échoue la calibration	La circulation de gaz n'a pas immédiatement démarré.	Répétez le test en envoyant immédiatement le gaz.
	Bouteille de gaz vide.	Vérifiez l'indicateur, remplacez la bouteille au besoin.
	La bouteille de gaz est périmée.	Vérifiez la date et remplacez au besoin.
	Tuyau bouché ou pincé.	Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction au débit.
	La calibration a dérivé.	Calibrez le Gasman.
Gasman réussit le test de gaz mais n'entre pas en mode étalonnage.	Temps de stabilisation trop court.	Remettez à zéro avec le logiciel PC.
	Le réglage de zéro n'a pas été effectué. Le Gasman n'est pas configuré pour un calibrage de bouton sur site.	Sélectionnez et effectuez l'option Zéro du menu. Renvoyez l'appareil pour recalibration

**Nota:** Retirez le détendeur de la bouteille de gaz si vous ne pensez pas l'utiliser pendant une longue période. Ceci peut causer une fuite de gaz.

Pour la liste des pièces, consulter le Chapitre XI.

La calibration par simple bouton peut détecter de petites dérives vis-à-vis de la valeur d'étalonnage mémorisée, mais Crowcon recommande de faire réaliser tous les six mois une certification homologuée.

---

## VII. Entretien et calibration

---

Le Gasman ne réclame pratiquement pas d'entretien, dans des conditions d'utilisation normales. Cependant, nous recommandons de procéder à quelques petites opérations d'entretien.

### *Considérations générales*

Pour éviter que l'affichage et le bouton utilisateur ne s'encrassent, essayez régulièrement votre détecteur Gasman avec un chiffon humide.

### *Filtre*

Inspectez le filtre en face avant à intervalles réguliers pour vérifier s'il n'est pas encrassé et pour rechercher toute détérioration éventuelle. Nettoyez si nécessaire.

### *Réglage de zéro et calibration*

Le Gasman possède une fonction Auto zéro au démarrage. Cette fonction peut être configurée en mode automatique, avec confirmation de l'utilisateur (voir le Guide de démarrage rapide), ou bien désactivée. Cette configuration peut être effectuée avec le logiciel Portables PC de Crowcon, voir le Chapitre VIII. Le Gasman possède également une fonction Zéro au menu, reportez-vous à la section 2.4.

Crowcon recommande de faire un test au gaz au moins une fois par mois pour vérifier que le capteur fonctionne correctement. Cependant, vérifiez en consultant vos propres règlements de santé et de sécurité. Il faut faire un test avec des gaz dont la composition est connue afin de vérifier la réponse du capteur et la fonction d'alarme, reportez-vous à la section 6.1.

La calibration de l'instrument et du capteur doit être réalisée à intervalles réguliers, au minimum tous les 6 mois

### *Méthode de calibration*

La calibration du Gasman peut être réalisée au moyen du kit de test gaz décrit en 6.3 avec le logiciel Portables PC de Crowcon et des mélanges de gaz d'étalonnage. Il faut utiliser des gaz d'étalonnage appropriés et homologués. Le gaz d'étalonnage est mis en œuvre avec l'adaptateur de débit approprié. Pour plus détails, consultez le fichier d'aide installé dans le logiciel Portables PC de Crowcon .

## Détecteur individuel Gasman IR CO<sub>2</sub>

La concentration de CO<sub>2</sub> dans l'air frais est de 0,04 % par volume. Un détecteur Gasman IR CO<sub>2</sub> correctement mis à zéro indique un taux de 0,04 % dans un air ambiant non contaminé.

Avant d'effectuer le réglage à zéro du détecteur Gasman, il doit être exposé à l'air frais non contaminé à l'écart de bâtiment ou de toute émission CO<sub>2</sub>. Maintenez l'unité écartée du périmètre de respiration de l'utilisateur, c'est-à-dire à portée de bras. Lorsque le réglage de zéro du Gasman IR CO<sub>2</sub> est effectué dans de l'air frais, le niveau de base de CO<sub>2</sub> est automatiquement fixé à 0,04 %.

Le réglage de zéro du Gasman IR CO<sub>2</sub> peut également être effectué dans l'azote à l'aide de l'interface PC et des logiciels pour PC portables. Il s'agit alors d'une calibration du point zéro plutôt que du zéro normal. Pour effectuer cette opération, télécharger le fichier de configuration de l'instrument, noter le niveau de gaz de la calibration actuelle, puis régler la valeur de calibration à 0,00 %, sélectionner l'azote puis cliquer sur le bouton Calibration. Après avoir réalisé la calibration du point zéro, ne pas oublier de réinitialiser le niveau de gaz de calibration à son niveau d'origine.

L'azote utilisé pour le réglage de zéro doit provenir d'une bouteille de gaz adaptée avec un débit régulé de 0,5 l/min (1 SCFH), raccordée à un bouchon de débit standard fixé sur l'ouverture du capteur. Le gaz recommandé pour la calibration contient 2 % de CO<sub>2</sub> dans une base d'azote.

Le flux d'azote doit être maintenu à l'écart de l'utilisateur et ne doit pas être maintenu au-delà de la période nécessaire au réglage de zéro. Si le réglage est effectué à l'intérieur, il est recommandé d'évacuer le gaz par une fenêtre ou par un conduit d'extraction des fumées.

## Capteur d'ozone

En raison de la nature réactive de l'ozone (O<sub>3</sub>), des procédures spéciales doivent être suivies lors du calibrage des détecteurs incorporant un capteur d'ozone. En suivant les directives de calibrage ci-dessous, les utilisateurs maximiseront le niveau de protection que leurs détecteurs de gaz peuvent leur offrir.

Les détecteurs d'ozone Crowcon doivent toujours être calibrés avec de l'ozone uniquement.

## Raccords

Pour le calibrage d'ozone, tous les raccords et la tuyauterie devront être en acier inoxydable, laiton, aluminium ou PTFE. Les raccords ou la tuyauterie dans d'autres matériaux plastiques comme du Tygon ne doivent pas être utilisés.

## Débit de gaz

Il est important que le débit soit réglé correctement, sinon les effets de pression peuvent déformer les valeurs de calibrage et empêcher le détecteur de gaz de fonctionner correctement. Pour calibrer les détecteurs personnels Crowcon, le débit devrait être réglé entre 0,8 et 1,0 litres/minute (0,03-0,04 pieds cubiques/minute).

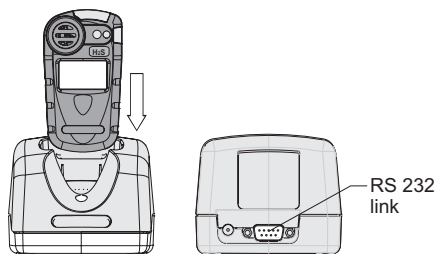
Les précautions de sécurité normales pour la manutention de l'ozone doivent toujours être suivies. Toutes les instructions spéciales qui accompagnent la bouteille de gaz de calibration ou le générateur doivent également être observées.

La plaque de débit standard doit être utilisée pour alimenter le gaz au débit indiqué ci-dessus.

Votre représentant ou centre de service local Crowcon peut vous offrir des conseils supplémentaires en cas de besoin.

## VIII. Interface et logiciel PC

Le Gasman peut être raccordé à un PC au moyen du chargeur unitaire avec l'option d'interface PC. Le chargeur est équipé d'une prise type D à 9 broches pour liaison RS232, située à l'arrière du chargeur, comme indiqué sur le schéma ci-dessous. Le PC doit avoir le logiciel Portables PC de Crowcon. Crowcon fournit également un adaptateur USB-RS232.



Le logiciel permet à l'utilisateur de reconfigurer les niveaux d'alarme, le fonctionnement, de faire des calibrations, d'imprimer des rapports et d'accéder aux fichiers du journal des événements.

### Installation

1. Installez le logiciel Portables PC sur votre PC puis raccordez le câble RS232C entre le chargeur et le PC.
2. Allumez le détecteur Gasman et posez-le verticalement sur le chargeur, l'affichage tourné vers l'avant.
3. Pour plus d'informations concernant le logiciel Portables PC de Crowcon, reportez-vous au fichier d'aide installé.



## Enregistrement de données

Les données sont enregistrées à un débit programmé par la période d'enregistrement configurable via le logiciel Portables PC. Ce débit est réglé par défaut à des intervalles d'une (1) minute.

Le Gasman est capable de mémoriser 54 000 enregistrements (>4 800 événements). Lorsque la mémoire est pleine, les nouvelles données écrasent les données les plus anciennes.

Un enregistrement peut être extrait du Gasman et sauvegardé sur le logiciel Portables PC.

L'instrument enregistrera les événements suivants :

- Mise en route/arrêt
- État de la pile
- Dépassement de la plage de voie du capteur
- Alarmes activées/effacées (y compris les valeurs de pointe de réponse)
- Succès/échec d'essai au gaz
- Évènement déclenché par l'utilisateur

Pour plus d'informations concernant le logiciel Portables PC de Crowcon, reportez-vous au fichier d'aide installé.

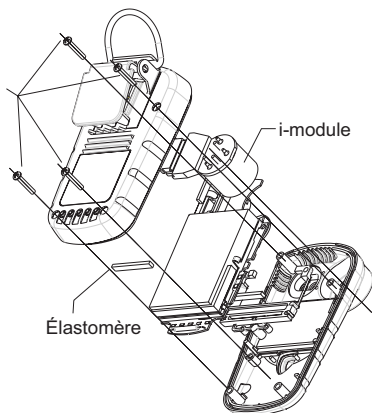
## IX. Remplacement du module i

### Comment installer ou remplacer un module i

1. Veiller à se trouver dans une zone non dangereuse (sûre) et à porter une protection adaptée contre les décharges électrostatiques.

#### Eteignez l'appareil

2. Retirez le couvercle à l'arrière en dévissant les vis Allen M2.5 de 12 mm comme indiqué sur la figure, au point. ① Ne pas toucher le connecteur elastomère avec les doigts pendant qu'il charge.



3. Posez l'appareil Gasman sur un plan de travail, tourné vers le bas.
4. Dégagez le module i de sa patte de retenue au support. Dégagez un côté puis l'autre. Assurez-vous que le joint solidaire du corps lié à la patte support reste bien en place et ne doit pas être touché par les doigts.
5. Sortez le module i de son emballage, vérifiez que le capteur est correctement en positionné contre la carte circuit imprimé du module.

*Lorsque vous remplacez un module i par un autre du même type, la configuration spécifique de l'instrument sera préservée. Si vous le remplacez par un module i différent, l'appareil télécharge la configuration par défaut.*

6. Vérifiez que le joint est placé correctement sur le capteur. Poussez alors le capteur dans son logement, fixez les attaches rapides autour. Fixez les attaches rapides autour de la carte du module i, en vous assurant que le module i est maintenu fermement en place et le capteur toujours bien serré contre la carte circuit imprimé du module.
7. Remettez en place le dos du boîtier Gasman et fixez avec les vis.
8. Allumez le détecteur Gasman. Le nouveau module i est automatiquement connu.
9. Lorsque vous mettez en place un nouveau capteur, Crowcon vous conseille de procéder à un test de calibration.

## X. Spécifications

Dimensions	90 x 48 x 24 mm (3½ x 1.9 x 1 pouces)
Poids	version gaz inflammables 138 g, version oxygène 129 g, version gaz toxiques 118 g
Boîtier, indice de protection	Protection contre les infiltrations IP65 (NEMA4)
Température de fonctionnement	entre -20°C et +55°C (-4°F à 131°F)
Humidité	20-99% HR, sans condensation pour un fonctionnement continu
Affichage	LCD spécifique avec rétro-éclairage Chiffres et a concenttextes en caractères starburst, plus icônes affichant l'état et le mode.
Démarrage	90 secondes maximum
Temps de réponse (typique)	(T90) : environ 20 secondes pour la plupart des capteurs de gaz toxiques et inflammables, 10 secondes pour l'oxygène.
Alarmes sonores	Sonneries multiples d'alarme de niveau 95 dBA avec possibilité de choisir des tonalités distinctes pour différentes alarmes.
Alarmes visuelles	Double voyant clignotant rouge/bleu en présence de gaz dangereux
Alarme par vibreur	Alarme par vibreur interne
Reproductibilité	±2% de la pleine échelle en 6 mois
ATEX	Essential Health and Safety Requirement clause 15.9
Certificat de sécurité N°	BASEEFA04ATEX0383 Flammable Gas BASEEFA04ATEX0384 Oxygen or Toxic Gas
IECEX	IECEXBAS05.0038 Flammable Gas IECEXBAS05.0039 Oxygen or Toxic Gas
Code d'Agréments Europe:	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga, (-20 °C ≥Ta≥ +65 °C) Toxiques/Oxygène ATEX II 2G Ex ia d IIC T4 Gb, (-20 °C ≥Ta≥ +65 °C) Inflammables
USA	Classe I Division 1, Groupes A, B, C et D.
Canada	Classe I Division 1, Groupes A, B, C et D.
Normes de sécurité	Baseefa 04ATEX0383 EN 60079-0: 2012 EN 60079-1: 2007 EN 60079-11: 2012 94/9/EC IEC 60079-0 : 2011 I EC 60079-1 : 2007-04 IEC 60079-11 : 2011 Baseefa 04ATEX0384 EN 60079-0: 2012 EN 60079-11: 2012 94/9/EC IEC 60079-0 : 2011 IEC 60079-11 : 2011 CSA22.2, 152 EN50270, EN50271
Canada Opérations	EN 60079-0: 2012 EN 60079-11: 2012 94/9/EC IEC 60079-0 : 2011 IEC 60079-11 : 2011 CSA22.2, 152 EN50270, EN50271

## XI. Accessoires et pièces détachées

### Liste d'accessoires

#### Crowcon

#### Numéro de pièce Description

#### Chargeurs unitaires

C01941	Chargeur simple voie d'entrée 12 Vdc
C011318	Simple chargeur de chemin avec alimentation multi-région
C011011	Simple façon chargeur 230V en ligne d'alimentation, pas de bouchon
C011009	Simple façon chargeur 110V en ligne d'alimentation, pas de bouchon
C01945	Simple façon chargeur 90-260V alimentation en ligne
C01296	Fil de charge pour véhicule prise allume-plomb
C01940	Une façon unique chargeur / interface d'entrée 12 Vdc
C011305	Kit d'interface du chargeur (comprend façon seul chargeur / interface, adaptateur USB-RS232 et PC plomb, alimentation multi-région)
C011319	Simple façon chargeur / interface avec alimentation multi-région
C011012	Une façon unique chargeur / interface de 230V en ligne d'alimentation, pas de bouchon
C011010	Une façon unique chargeur / interface de 110V en ligne d'alimentation, pas de bouchon
C01950	Simple façon chargeur / interface avec 90-260V alimentation en ligne

#### Chargeur multiple

C01951	5-way chargeur multiple sans alimentation
C011041	5-way chargeur multiple avec 90-260V alimentation, alimentation en ligne des États-Unis
C011042	5-way chargeur multiple avec 90-260V alimentation, alimentation UK en ligne
C011043	5-way chargeur multiple avec 90-260V alimentation, alimentation en ligne de l'UE

#### i-modules :

S011424/M	0-100 % LIE méthane
S011436/M	0-100 % LIE propane
S011437/M	0-100 % LIE pentane
S011439/M	0-100 % LIE butane
S011440/M	0-100 % LIE éthylène
S011460/M	0-100% LIE hydrogène
S011423/M	0-25% oxygène- ajouter /USA pour configuration alarme États-Unis
S011422/M	0-500 ppm monoxyde de carbone

S011421/M	0-100 ppm hydrogen sulphide - ajouter /USA pour configuration alarme États-Unis
S011425/M	0-10 ppm dioxyde de soufre
S011429/M	0-2000 ppm hydrogène
S011426/M	0-20 ppm dioxyde d'azote *
S011428/M	0-20 ppm chlore *
S011432/M	0-1 ppm ozone *
S011430/M	0-25 ppm cyanure d'hydrogène
S011435/M	0-100 ppm ammoniac
S011438/M	0-1000 ppm ammoniac
S011431/M	0-5 ppm phosphine
S011434/M	0-1 ppm gaz fluor *
S011433/M	0-10 ppm fluorure d'hydrogène
S012171/M	0-5% Gasman IR (dioxyde de carbone) module i CO2 (uniquement pour utilisation en zone sure)

#### Accessoires d'échantillonnage :

M04852	Adaptateur de débit
C01937	Ensemble pour aspiration
Pour les gaz d'étalonnage, veuillez consulter Crowcon - les gaz requis dépendent du capteur utilisé.	

#### Confort et transport :

C01952	Plaque de harnais universelle
C01843	Bandoulière
C01844	Boucles pour harnais poitrine
C01953	Clip pour casque de chantier
M02362	Pince crocodile Clip
C03329	Clip métallique

#### Communications :

E07532	Câble d'interface PC
C01832	Logiciel pour PC
C02097	Adaptateur USB vers RS232

#### Pièces détachées / consommables :

S011818/1	Pièce moulée à l'arrière
M04973	Montage des compartiments avant et arrière de Gasman IR CO2
E01918	Pile non rechargeable
E07621	Joint du module i
E07620	Joint pour écran LCD
M04682	Anneau d'étanchéité capteur
M03705	Mettre en place l'écrou de fixation M3

M03793	Vis du compartiment
M05910	Etiquette en relief Crowcon
E01552	Alimentation du chargeur - 230 V Pas de prise
E01553	Alimentation du chargeur - 115 V Pas de prise
E07693	Alimentation du chargeur - Universel 90-260 V
C03580	Alimentation multi-région (y compris au UK, EU, US et adaptateurs AUS)

## XII. Guide de dépannage

Symptôme message d'erreur	Cause	Action
L'instrument ne s'allume pas.	Batteries déchargées.	Rechargez les batteries ou remplacez les piles.
Pas de bip indicateur de confiance.	La fonction est désactivée.	Reconfigurez avec le logiciel PC.
Valeur de gaz en l'absence de gaz.	Le zéro a dérivé.	Redémarrez l'instrument dans de l'air propre.
Valeur de gaz instable/ imprécise	Défaut du capteur	Ne l'utilisez pas ; sortez immédiatement de la zone de danger. Renvoyez l'instrument pour refaire la calibration ou remplacer le capteur.
La fonction Auto zéro n'a pas pu aboutir.	Réglage de zéro effectué en atmosphère contaminée.	Eteignez l'appareil et redémarrez-le en air propre.
Pas de fonction Auto zéro en raison de l'alarme.	effectué en atmosphère contaminée.	Eteignez l'appareil et redémarrez-le en air propre.
Le délai de calibration a expiré.	La date de calibration est dépassée.	Expédiez l'appareil pour calibration.
L'écran affiche le symbole de « batterie déchargée » lors de la mise en marche	Batterie épuisée	La recharger ou la remplacer selon les besoins.



---

## Annexe: Limites des capteurs

---

### Sensor limitations

Les capteurs utilisés dans le Gasman ont leurs limites, communes à tous les capteurs de gaz de ce type, et les utilisateurs doivent prendre note des points indiqués ci-dessous. Crowcon peut donner des conseils dans certaines situations et proposer d'autres capteurs si l'instrument doit fonctionner dans des conditions extrêmes.

Le Gasman utilise un capteur catalytique de gaz inflammable qui mesure l'inflammabilité du gaz. C'est pourquoi les valeurs affichées sur l'appareil ne sont pas fiables lorsque les taux atteignent environ 120 % de la LIE. Les capteurs catalytiques ont besoin d'oxygène pour fonctionner. Un 'économiseur Pellistor' permet de mettre le capteur Pellistor hors tension en cas de pointe de tension pour lui éviter de brûler. Ceci verrouille l'unité pendant 200 secondes, après quoi vous pouvez rétablir l'alimentation électrique du Pellistor en appuyant sur le bouton. Si le capteur est remis sous tension alors que l'appareil est exposé à un gaz dont la concentration se situe au-delà de la plage de détection, vous risquez d'endommager le capteur Pellistor. Vous devez redémarrer l'appareil dans un endroit que vous savez aéré. Lorsque le niveau d'oxygène est trop bas, la valeur de gaz inflammable risque d'être réduite et si le niveau d'oxygène est sous les limites saines de respiration, la valeur de gaz inflammable affichée sera basse.

Les capteurs de gaz électrochimique, pour gaz toxiques ou oxygène, contiennent des substances chimiques. Si le taux d'humidité est très élevé, cela peut aussi causer l'instabilité du capteur. Les capteurs sont étalonnés pour une humidité relative (moyenne) située entre 20 et 90 %. Toutefois, ils sont utilisés aussi bien sous les tropiques que dans le désert à la toundra.

Il ne faut pas laisser d'eau s'accumuler sur le capteur car cela peut empêcher la diffusion du gaz.

Lorsque les capteurs de gaz toxique sont exposés en permanence à de fortes concentrations de gaz toxique, leur durée de vie risque d'être écourtée. Si le gaz en fortes concentrations et corrosives (comme par ex. : l'hydrogène sulfuré), ceci peut à la longue endommager les parties métalliques.

Les capteurs peuvent aussi être sensibles à des gaz étrangers. En cas d'incertitude, contactez Crowcon ou votre distributeur local.





A HALMA COMPANY



**UK Office**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
172 Brook Drive,  
Milton Park,  
Abingdon  
Oxfordshire  
OX14 4SD  
Tel: +44 (0) 1235 557700  
Fax: +44 (0) 1235 557749  
Email: sales@crowcon.com  
Website: www.crowcon.com

**USA Office**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
1455 Jamike Ave, Suite 100  
Erlanger  
KY 41018  
Tel: +1 859 957 1039 or 1 800 527  
6926  
Fax: +1 859 957 1044  
Email: salesusa@crowcon.com  
Website: www.crowcon.com

**Netherlands Office**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
Vlambloem 129  
3068JG, Rotterdam  
Netherlands  
Tel: + 31 10 421 1232  
Fax: + 31 10 421 0542  
Email: eu@crowcon.com  
Website: www.crowcon.com

**Singapore Office**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
Block 194, Pandan Loop  
#06-20 Pantech Industrial Complex  
Singapore 128383  
Tel: + 65 6745 2936  
Fax: +65 6745 0467  
Email: sales@crowcon.com.sg  
Website: www.crowcon.com

**China Office**

Crowcon Detection Instruments Ltd  
(Beijing)  
Unit 316, Area 1, Tower B, Chuangxin  
Building  
12 Hongda North Road, Beijing  
Economic Technological Development  
Area  
Beijing, China 100176  
Tel: +86 10 6787 0335  
Fax: +86 10 6787 4879  
Email: saleschina@crowcon.cn  
Website: www.crowcon.com