

Crowcon Gasmaster

Panneau de commande pour détecteurs de gaz
1 à 4 canaux



Manuel d'Installation, de Fonctionnement et de Maintenance

Une tension d'alimentation peut être appliquée à l'appareil décrit dans ce manuel. Assurez-vous que les procédures de sécurité correctes sont adoptées avant de travailler sur l'appareil.

L'appareil décrit dans ce manuel est destiné à la détection des gaz inflammables et/ ou toxiques. Les détecteurs peuvent être situés dans des zones à risque. Assurez-vous que les procédures locales de sécurité sont adoptées avant d'effectuer tout travail de maintenance ou de calibrage.

L'appareil décrit dans ce manuel peut être connecté à des téléalarmes et/ou à des systèmes d'arrêt. Assurez-vous que les procédures locales de fonctionnement sont adoptées avant d'effectuer tout travail de maintenance ou de calibrage.



Ce produit a été testé et jugé conforme à la directive européenne 2004/108/CE ainsi qu'aux conditions CEM de la norme EN50270. Il est également conforme à la Directive du Conseil 2006/95/CE relative à la sécurité électrique et à la Directive relative à la basse tension. Il est conforme à la Directive de marquage CE 93/68/EEC.

CROWCON

Passed inspection by Date

Tested for electrical safety by Date

MODEL

Caution: Read and understand manual before operating. Mount outside hazardous area. see manual for relay contact ratings.

Multiple rated voltages: 100-240V
Rated frequency range: 50-60Hz
Rated Current: 1.3A MAX

172 Brook Drive, Milton Park,
Abingdon, Oxon, OX14 4SD, England
Telephone: 01235 557700
Fax: 01235 557749
www.crowcon.com



Crowcon Detection Instruments Ltd
172 Brook Drive, Milton Park,
Abingdon OX14 4SD Royaume-Uni
Tél. +44 (0)1235 557700
Fax. +44 (0)1235 557749
www.crowcon.com
E-mail : sales@crowcon.com

© Copyright Crowcon Detection Instruments Ltd 2013
Tous droits réservés. Aucune partie du document ne doit être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'accord écrit préalable de Crowcon Detection Instruments Ltd.
Numéro de publication : M070011
Deuxième édition : octobre 2014

Table des matières

1. Introduction	1	3.10 En cas de défaillance	23
1.1 A propos des systèmes Gasmaster	1	3.11 Configuration du système	23
1.2 A propos de ce manuel	1	4. Maintenance	35
1.3 Instructions concernant l'utilisation au sein d'un système certifié ATEX 2		4.1 Test de fonctionnement	35
2. Installation	3	4.2 Coupure système	35
Veuillez lire ces informations au préalable. 3		4.3 Etalonnage des détecteurs	36
2.1 Avant l'installation	4	4.4 Remplacement des batteries.	36
2.2 Général	4	4.5 Remplacement de module	36
2.3 Montage	5	4.6 Enregistrement d'événement	36
2.4 Câblage requis	5	4.7 Carte d'entretien	36
2.5 Installation des détecteurs de gaz et d'incendie	6	4.8 Nettoyage.	36
2.6 Installation des dispositifs de sortie. 6		5. Ajout d'un module d'entrée.	37
2.7 Connexion de l'alimentation secteur 6		Annexe A : Caractéristiques	38
2.8 Connexion des dispositifs d'entrée . 7		Annexe B : Pièces détachées et accessoires .39	
2.9 Connexion des dispositifs de sortie 11		Annexe C : Caractères de l'écran	40
2.10 Mise sous tension.	13	Déclaration de garantie	41
2.11 Autonomie des batteries	13	Adresses régionales	42
2.12 Mise en service.	14		
3. Fonctionnement.	17		
3.1 Panneau de l'opérateur du Gasmaster	17		
3.2 Séquence de mise en route du Gasmaster	19		
3.3 Comment régler le contraste de l'écran	19		
3.4 Comment afficher le numéro de série de l'instrument et l'identité du système.	19		
3.5 Utilisation du système de menus . 20			
3.6 Coupure de canaux	20		
3.7 Utilisation du panneau de commande en mode Superviseur. 21			
3.8 En cas d'alarme	22		
3.9 Canaux mV : mode Economie de capteur catalytique.	22		

1. Introduction

1.1 A propos des systèmes Gasmaster

Le Gasmaster est un panneau de commande conçu pour surveiller les détecteurs distants de gaz et d'incendie. Le Gasmaster peut également surveiller les détecteurs de flammes et le dispositif ESU de Crowcon. L'état de chaque paramètre s'affiche dans un grand écran LCD très clair et les alarmes ou les défaillances sont indiquées par des diodes claires et une alarme sonore.

Des sorties de relais sont fournies pour les alarmes et les défaillances, et des sorties dédiées sont prévues pour les alarmes visuelles et sonores. Une sortie Modbus RS-485 est fournie pour le transfert sur deux fils de toutes les données vers des systèmes de contrôle aux normes industrielles.

Le Gasmaster enregistre tous les événements d'alarme et de défaillance en vue d'éventuelles enquêtes ultérieures à l'aide du logiciel Gasmaster PC.

Le Gasmaster existe en deux versions :

- Gasmaster 1 : unité à canal unique pour un détecteur de gaz, une zone d'incendie ou un dispositif d'échantillonnage ESU.
- Gasmaster 4 : unité à quatre canaux pour un à quatre détecteurs de gaz, zones d'incendie ou dispositifs d'échantillonnage ESU.

Le modèle Gasmaster 1 se distingue du modèle Gasmaster 4 par le fait qu'il affiche un seul canal (voir la Figure 3.2, page 18) et possède une carte PCB de terminal non peuplée. Toutes les fonctions opérationnelles sont identiques à celles du modèle Gasmaster 4.

Le Gasmaster est conçu pour un fonctionnement simple et toutes les fonctions quotidiennes peuvent être réalisées à partir du panneau avant. Veuillez vous reporter à la section 3 pour plus de détails sur le fonctionnement de l'affichage.

1.2 A propos de ce manuel

Le manuel est divisé en sections qui détaillent les procédures permettant d'installer, d'utiliser et d'entretenir le Gasmaster. Le Gasmaster est un système de sécurité et il est essentiel de respecter scrupuleusement l'ensemble des instructions.

Les détails des types de dispositifs qui peuvent être connectés au Gasmaster figurent dans la section 2, avec des schémas de branchement typiques. La section 3 fournit des instructions relatives au fonctionnement quotidien du Gasmaster, ainsi que des informations détaillées sur la configuration du système.

Avertissement

Une maintenance régulière de tout système de sécurité est indispensable. Le fait de ne pas entretenir le système conformément à ces instructions pourrait entraîner des défaillances risquant de provoquer des dommages et/ou des blessures, voire des décès. Les détails concernant les exigences des systèmes Gasmaster figurent dans la section 4.

Des annexes distinctes sont consacrées à la spécification système et à l'identification des pièces détachées.

1.3 Instructions concernant l'utilisation au sein d'un système certifié ATEX

Le Gasmaster est certifié conforme à la Directive ATEX 94/9/CE lorsqu'il est utilisé au sein d'un système regroupant des détecteurs de gaz à sécurité intrinsèque, ainsi que des barrières I.S.

Le Gasmaster a été certifié conforme à la norme EN60079-25:2010 concernant l'utilisation de systèmes électriques à sécurité intrinsèque dans des atmosphères explosives.

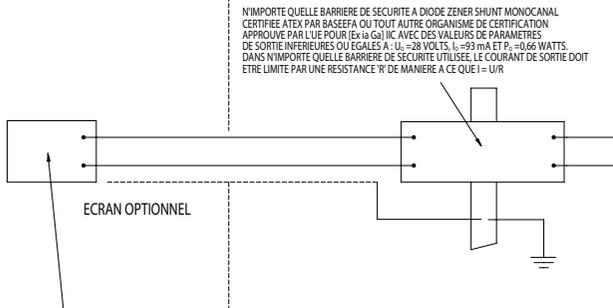
Numéro de certificat : Baseefa05Y0090/1

Le Gasmaster doit être installé dans une zone sûre uniquement, mais peut être connecté à des détecteurs de gaz intrinsèquement sûrs installés dans une atmosphère à risque de Zone 0, 1 ou 2 lorsque sa connexion utilise une barrière de sécurité. L'installation doit être conforme aux instructions fournies ci-dessous.

PRODUIT CERTIFIÉ,
AUCUNE MODIFICATION PERMISE
SANS L'ACCORD
D'UNE PERSONNE AUTORISÉE

ZONE A RISQUE

ZONE SURE



DISPOSITIF DE ZONE SÛRE

REMARQUE 7

NON SPECIFIÉ MIS À PART LE FAIT QU'IL NE DOIT PAS ÊTRE ALIMENTÉ PAR, NI CONTENIR, DANS DES CONDITIONS NORMALES OU ANORMALES, UNE SOURCE DE POTENTIEL PAR RAPPORT À LA TERRE SUPÉRIEURE À 250 VOLTS R.M.S. OU 250 VOLTS CC

N'IMPORTE LEQUEL DES DÉTECTEURS DE GAZ DE ZONE A RISQUE SUIVANTS (1 SEUL DÉTECTEUR PAR BARRIÈRE ZENER)
 TYPE TXGARD IS+, N° DE CERTIFICATION BASEEFA 08ATEX0069X, CAPTEUR D'OXYGENE OU DE GAZ TOXIQUES
 TYPE XGARD, N° DE CERTIFICATION BASEEFA 04ATEX0115, CAPTEUR D'OXYGENE OU DE GAZ TOXIQUES
 TYPE TXGARD IS, N° DE CERTIFICATION BASEEFA 03ATEX0063X
 TYPE TXGARD IS OXYGENE, N° DE CERTIFICATION BASEEFA 03ATEX0062X

REMARQUES :

- LE CIRCUIT ÉLECTRIQUE DE LA ZONE A RISQUE DOIT ÊTRE CAPABLE DE RÉSISTER À UNE TENSION TEST CA DE 500 VOLTS R.M.S. PAR RAPPORT À LA TERRE OU AU CADRE DU DISPOSITIF PENDANT UNE MINUTE
- LA CAPACITÉ ET L'INDUCTANCE OU LE RAPPORT INDUCTANCE/RÉSISTANCE L/R DES CABLES DE LA ZONE A RISQUE NE DOIVENT PAS DÉPASSER LES VALEURS INDIQUÉES DANS LE TABLEAU 1
- L'INSTALLATION DOIT ÊTRE CONFORME AUX EXIGENCES NATIONALES (PAR EX. CODE DE BONNE PRATIQUE EN60079-14:2008)
- LE SYSTÈME DOIT PORTER UNE ÉTIQUETTE DURABLE, NORMALEMENT APOSEE SUR OU ADJACENTE AU COMPOSANT PRINCIPAL DU DISPOSITIF ÉLECTRIQUE DU SYSTÈME, OU AU NIVEAU DE L'INTERFACE ENTRE LES CIRCUITS INTRINSÈQUEMENT SÛRS ET NON INTRINSÈQUEMENT SÛRS. CE MARQUAGE DOIT INCLURE "N° DE CERTIFICATION DE SYSTÈME BASEEFA Baseefa05Y0090".
- LE CÂBLE DE LA ZONE A RISQUE PEUT ÊTRE :
 - UN CÂBLE SÉPARÉ,
 - UN CÂBLE INSTALLÉ EN TANT QUE CIRCUIT PROTÉGÉ SÉPARÉ DANS UN CÂBLE MULTICOULEUR DE TYPE A
 - UN CIRCUIT DANS UN CÂBLE MULTICOULEUR DE TYPE B, FIXE ET PROTÉGÉ EFFICACEMENT CONTRE TOUT DOMMAGE, À CONDITION QUE LA TENSION DE CRÊTE DE TOUT CIRCUIT CONTENU DANS LE CÂBLE MULTICOULEUR DE TYPE B NE DÉPASSE PAS 60 VOLTS. (LES TYPES DE CÂBLES SONT SPÉCIFIÉS DANS LA CLAUSE 12.2.2.8 DE EN60079-14:2008)
- LA TERRE DE LA BARRIÈRE DOIT ÊTRE CONNECTÉE VIA UNE CONNEXION À HAUTE INTÉGRITÉ, À L'AIDE D'UN CONDUCTEUR ISOLÉ ÉQUIVALENT À UN CONDUCTEUR EN CUIVRE DE 4 mm, DE MANIÈRE À CE QUE L'IMPÉDANCE ENTRE LE POINT DE CONNEXION ET LA TERRE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION SECTEUR SOIT INFÉRIEURE À 1 OHM.

EXEMPLES DE DISPOSITIFS DE ZONE SÛRE

SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES GAZ CROWCON
 SYSTÈMES GASMMASTER CROWCON
 SYSTÈMES VORTEX CROWCON

IL REVIENT À L'INSTALLATEUR DE S'ASSURER DE LA CONFORMITÉ DE L'ÉQUIPEMENT CI-DESSUS AVEC LA REMARQUE 7

TABLEAU 1 : PARAMÈTRES DE CÂBLES

GROUPE	CAPACITÉ		INDUCTANCE	RAPPORT L/R
	µF			
DETECTEUR DE GAZ TOXIQUES OU D'OXYGÈNE (S+ TXGARD - BASEEFA 08ATEX0069X)				
IIC	0.062		3.11	53
IIB	0.186		9.35	200
IIA	0.496		24.95	422
DETECTEUR DE GAZ TOXIQUES OU D'OXYGÈNE (IGARD - BASEEFA 04ATEX0115)				
IIC	0.046		3.09	53
IIB	0.170		9.33	200
IIA	0.480		24.93	422
DETECTEUR DE GAZ TOXIQUES (TXGARD - BASEEFA 03ATEX0063X)				
IIC	0.009		4.2	53
IIB	0.133		12.6	200
IIA	0.443		33.6	422
DETECTEUR D'OXYGÈNE (IGARD - BASEEFA 03ATEX0062X)				
IIC	0.024		4.2	53
IIB	0.148		12.6	200
IIA	0.458		33.6	422

2. Installation

Veillez lire ces informations au préalable

Avant de commencer l'installation et la mise en service de votre système Gasmaster, veuillez lire attentivement les informations suivantes qui vous guideront tout au long de ce processus.

Les instructions d'installation figurant dans cette section concernent un **Gasmaster** préconfiguré. Pour obtenir des instructions relatives à l'installation et à la mise en service des détecteurs de gaz et d'incendie, veuillez vous reporter aux instructions du manuel de l'utilisateur fourni avec les détecteurs. Vous pouvez aussi contacter Crowcon pour obtenir des conseils.

Pour terminer l'installation de votre système Gasmaster, vous devrez utiliser le panneau de l'opérateur et le menu. Des instructions complètes figurent dans la section III. Fonctionnement. Nous vous conseillons de vous familiariser avec les boutons de commande du panneau avant, ainsi que la structure des menus, voir page 25. Certaines étapes de la configuration peuvent nécessiter que vous passiez en mode Superviseur. Crowcon conseille de confier cette tâche à un technicien familiarisé avec l'installation et la mise en service des systèmes de détection de gaz et d'incendie.

Si vous avez acheté un Gasmaster 1

Veillez suivre les instructions de cette section, mais ignorer la référence aux canaux supplémentaires.

Si vous avez acheté un Gasmaster 4 non configuré

Veillez suivre les instructions d'installation pour un Gasmaster 4 préconfiguré. Vous trouverez des informations supplémentaires sur la configuration de votre système Gasmaster dans la section III. Fonctionnement.

Instructions pas à pas

L'installation et la mise en service de votre système Gasmaster sont présentées sous forme d'instructions faciles à suivre. Un tableau récapitulatif du contenu détaillant une séquence d'installation typique est présenté ci-dessous. Selon votre configuration, vous pouvez omettre tout ou partie de chaque étape.

Remarque : deux batteries sont expédiées séparément de l'appareil principal pour éviter tout risque d'endommagement pendant le transport.

Celles-ci doivent être installées comme indiqué Section 2.2.

Avertissement : Le Gasmaster n'est pas certifié pour une utilisation en zone à risque, mais peut être raccordé à des détecteurs et/ou des dispositifs d'alarme qui sont installés dans des zones à risque. Les instructions relatives aux dispositifs de terrain doivent être scrupuleusement respectées lors de l'installation d'un système Gasmaster.

- 2.1 Avant l'installation
- 2.2 Général
- 2.3 Montage
- 2.4 Câblage requis
- 2.5 Installation des détecteurs de gaz et d'incendie
- 2.6 Installation des dispositifs de sortie
- 2.7 Connexion de l'alimentation secteur
- 2.8 Connexion des dispositifs d'entrée
 - 2.8.1 Dispositifs de 4-20 mA à deux fils
 - 2.8.2 Dispositifs de 4-20 mA à trois fils
 - 2.8.3 Détecteurs catalytiques à pont mV
 - 2.8.4 Détecteurs de chaleur/fumée
 - 2.8.5 Unité d'échantillonnage environnemental (ESU)
 - 2.8.6 Détecteurs de flamme
 - 2.8.7 Entrées distantes de coupure et d'acceptation/de réinitialisation
- 2.9 Connexion des dispositifs de sortie
 - 2.9.1 Alarmes sonores et visuelles
 - 2.9.2 Connexions aux relais communs
 - 2.9.3 Connexions aux relais de canal
 - 2.9.4 Sorties analogiques
 - 2.9.5 Communications RS485
- 2.10 Mise sous tension
- 2.11 Autonomie des batteries/ calculs d'alimentation
- 2.12 Mise en service
 - 2.12.1 Mise en service des détecteurs catalytiques mV
 - 2.12.2 Réglage du zéro et étalonnage
 - 2.12.3 Test des canaux d'incendie
 - 2.12.4 Test des canaux de l'ESU

2.1 Avant l'installation

Avant de procéder à toute opération d'installation, assurez-vous que la réglementation locale et les procédures du site sont respectées. Crowcon peut dispenser de plus amples conseils si nécessaire.

Le Gasmaster est destiné à être utilisé dans des zones ne présentant pas de risque. Les détecteurs de gaz et d'incendie peuvent être montés dans des atmosphères potentiellement inflammables en utilisant des dispositifs de barrière appropriés si nécessaire. Vérifiez que les appareils à installer conviennent à la classification de la zone. Veuillez vous reporter aux manuels d'installation de l'instrument pour plus d'informations sur son emplacement.

Crowcon recommande de confier l'installation des systèmes Gasmaster à des techniciens expérimentés dans l'installation d'appareils électriques en atmosphère potentiellement à risque.

2.2 Général

Cette section décrit comment démarrer avec un système Gasmaster 4 ou Gasmaster 1 préconfiguré pour les détecteurs fournis. Les Figures 2.1, 2.2 et 2.5 montrent la structure interne du Gasmaster.

Reportez-vous au *Certificat de spécification et d'inspection* fourni avec votre système pour obtenir tous les détails de sa configuration.

La Figure 2.1 présente la disposition interne d'un système Gasmaster. Pour retirer le capot avant ①, dévissez les quatre vis ② et débranchez soigneusement le connecteur de sonnerie bipolaire de la carte PCB de l'écran ③. Le capot avant peut être soutenu par le boîtier, à l'aide de l'une des vis de fixation, ou complètement retiré et placé dans un endroit sûr. Deux châssis distincts soutiennent la carte PCB de l'écran avec ses batteries ③ et les batteries du système ④. La carte PCB du terminal ⑦ contient les modules d'entrée, ainsi que tous les terminaux d'entrée et de sortie. La carte PCB de l'écran ③ est connectée à la carte PCB du terminal ⑦ via un connecteur ruban à 50 voies. Elle est fixée par une charnière du côté gauche qui permet de la déplacer pour accéder aux terminaux d'entrée du détecteur. La plupart des terminaux sont accessibles une fois que la carte PCB de l'écran a été déplacée et les piles retirées. Si nécessaire, les deux châssis peuvent être retirés pour faciliter l'accès aux terminaux. Pour retirer le châssis de l'écran, commencez par débrancher soigneusement le connecteur ruban de sa carte PCB. Il convient d'être très prudent en réinstallant la carte PCB de l'écran afin de ne pas endommager le connecteur ou le câble ruban.

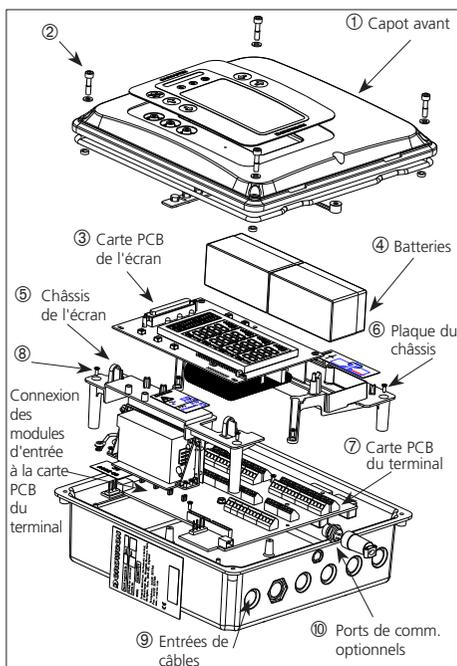


Figure 2.1 Vue explosée du Gasmaster

Six entrées de câbles sont fournies en haut et en bas du boîtier. Ces entrées sont adaptées aux manchons de câble M20, 1/2" NPT ou PG13.5. Pour enfoncer les pastilles et ouvrir les orifices, tapotez le tour de leur bordure à l'aide d'un petit marteau et d'un tournevis. Les pastilles devraient alors sortir de l'enceinte. Les pastilles d'entrée doivent être retirées avant le montage du Gasmaster et il convient de procéder avec précaution pour éviter d'endommager les composants internes.

Alimentation électrique

Le Gasmaster est fourni équipé d'un module d'alimentation à réglage automatique permettant un fonctionnement à 100-240 V CA, 50-60 Hz. Ce module fournit une tension nominale de 24 V CC avec une puissance maximale de 60 W. Le Gasmaster peut aussi être alimenté par un module 24 V CC externe : une puissance maximale de 60 W est requise.

Le Gasmaster ne doit en aucun cas être connecté simultanément à des modules d'alimentation CA et CC.

Le module d'alimentation Gasmaster ne contient pas de fusibles remplaçables par l'utilisateur.

Protection contre les courts-circuits

Chaque entrée de détecteur est protégée contre les courts-circuits. Des poly-fusibles à réinitialisation automatique sont installés dans le module d'alimentation 24 V et coupent l'alimentation en cas de défaillance de câblage, puis la réinitialisent automatiquement lorsque le problème est corrigé. Des détecteurs correspondant à une consommation maximale de 500 mA peuvent être connectés.

Coupe-circuit

Si l'équipement est connecté en permanence à l'alimentation secteur, un coupe-circuit dédié doit être inclus dans l'installation pour assurer la conformité à la norme EN 61010-1. Le coupe-circuit doit être proche du Gasmaster et à la portée de l'opérateur. Il doit être indiqué comme dispositif de déconnexion du système Gasmaster et les positions ON et OFF doivent être clairement marquées.

Le coupe-circuit doit être conforme aux exigences pertinentes des normes IEC60947-1 et IEC60947-3. Le conducteur de protection ne doit pas être déconnecté, même lorsque le coupe-circuit est activé.

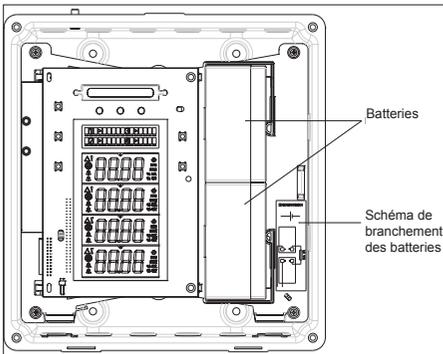


Figure 2.2 Plaque du châssis du Gasmaster avec carte PCB de l'écran et batteries.

2.3 Montage

Tous les systèmes Gasmaster doivent être installés dans une zone sûre. Pensez à l'emplacement, au câblage et à la mise à la terre.

La Figure 2.3 fournit une vue multidimensionnelle du Gasmaster. Pour accéder aux points de fixation, commencez par retirer le capot avant en dévissant les vis Ⓞ de la Figure 2.1. Retirez soigneusement le connecteur de sonnerie de la carte PCB de l'écran. Le capot doit être placé à un emplacement sûr. Il est recommandé de placer le Gasmaster à la main à l'emplacement souhaité et d'utiliser un crayon pour marquer les emplacements des orifices de montage.

Le Gasmaster doit être retiré avant le percement des orifices de fixation.

Des bagues en nylon compatibles avec des vis d'une taille maximale de 5 mm sont montées à l'intérieur des points de fixation du Gasmaster. Assurez-vous que ces bagues sont en place pendant le montage, car elles sont essentielles pour la protection du boîtier contre les intrusions.

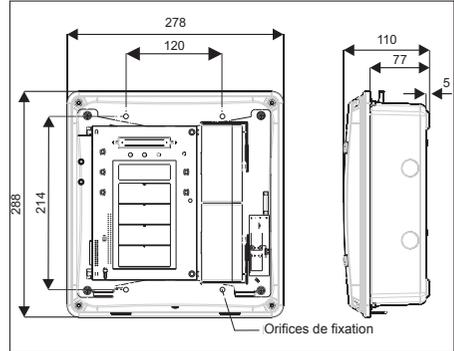


Figure 2.3 Vue multidimensionnelle du Gasmaster avec ses orifices de fixation

2.4 Câblage requis

Le câblage du Gasmaster et des détecteurs doit être conforme aux normes reconnues par les autorités appropriées dans le pays concerné et satisfaire aux exigences électriques du détecteur.

■ Dispositifs à l'épreuve des explosions (Exd)

Crowcon recommande d'utiliser un câble en fil de fer armé (SWA). Des manchons appropriés résistants aux explosions doivent être utilisés.

■ Dispositifs intrinsèquement sûrs (I.S.)

Crowcon recommande l'usage de câble jumelé torsadé avec protection globale et gaine. Des manchons appropriés résistants aux intempéries doivent être utilisés. Des dispositifs I.S. doivent être utilisés avec une barrière Zener ou un séparateur galvanique approprié si la zone présente des risques.

■ Détecteurs d'incendie

Crowcon recommande l'usage de câble jumelé torsadé avec protection globale par une gaine ignifugée, par exemple Pirelli FP200 ou similaire. Une résistance en fin de ligne 1K8 doit être adaptée au dernier détecteur sur chaque

boucle de détecteur traditionnel de fumée ou de chaleur.

Des techniques de câblage alternatives comme un conduit d'acier, peuvent être acceptables si les normes appropriées sont satisfaites.

La tension minimale acceptable d'alimentation mesurée au détecteur et le courant maximal prélevé par ce détecteur sont différents pour chaque appareil. Veuillez consulter les Instructions d'Installation, Fonctionnement et Maintenance adéquates fournies avec chaque détecteur afin de calculer la distance maximale de câble autorisée pour différents types de câbles. La distance de câble maximum autorisée dépend de l'installation ; par exemple, si des barrières Zener ou des séparateurs galvaniques sont requis ou non (pour les appareils I.S.).

Lors du calcul des distances maximales des câbles pour les détecteurs, supposez une alimentation minimale de 19 V et une résistance de détection de 98 Ω (39 Ω pour les canaux d'incendie classiques).

Tableau 1 : Caractéristiques d'un câble typique

Taille (mm ²)*	Résistance (Ω par km)	
	Câble	Boucle
0,5 (20)	39	78
1,0 (17)	18,1	36,2
1,5 (15)	12,1	24,2
2,5 (13)	8,0	16

* Taille approximative en AWG fournie entre parenthèses.

Les longueurs de câble doivent être calculées en fonction des équations définies dans les instructions du détecteur, ainsi que des caractéristiques du câble et du Gasmaster spécifiées plus haut.

Il existe plusieurs manières de raccorder les câbles et les manchons au Gasmaster, selon le type de câble et de manchon :

- Câble en fil de fer armé (SWA) et manchons avec raccordement électrique de l'armure à l'enceinte via le manchon.
- Câble protégé avec écran raccordé à l'intérieur de l'enceinte via une languette métallique attachée au manchon.

- Câble protégé à l'aide d'un manchon CEM où l'écran est raccordé à l'enceinte via le manchon.
- Pour les détecteurs, sorties 4-20 mA et raccordements RS-485 : câble protégé où l'écran est connecté au terminal SCR sur la bande de terminal appropriée.

2.5 Installation des détecteurs de gaz et d'incendie

Installez les détecteurs de gaz et d'incendie conformément aux manuels d'installation, en étant particulièrement attentif aux exigences en termes d'emplacement et de câblage. Pour les dispositifs ESU, veuillez vous reporter au manuel d'installation fourni.

2.6 Installation des dispositifs de sortie

Le Gasmaster peut diriger des alarmes visuelles et sonores de 12 V CC ou 24 V CC via les terminaux d'entraînement audiovisuels de la carte PCB du terminal. Des relais sont fournis pour commuter les sorties supplémentaires, et des modules auxiliaires de 12 ou 24 V CC et 200 mA sont disponibles à proximité de chaque bloc de terminaux du relais pour commuter les dispositifs à basse tension. La section 2.9 fournit des informations détaillées à propos de la connexion aux dispositifs de sortie.

2.7 Connexion de l'alimentation secteur

Connectez le module d'alimentation externe à l'aide des terminaux à vis en deux parties, voir les Figures 2.4 et 2.5. Le Gasmaster doit être mis à la terre soit au niveau du terminal de mise à la terre du connecteur d'alimentation (voir la Figure 2.4), soit à l'aide du bouton au-dessus de l'enceinte.

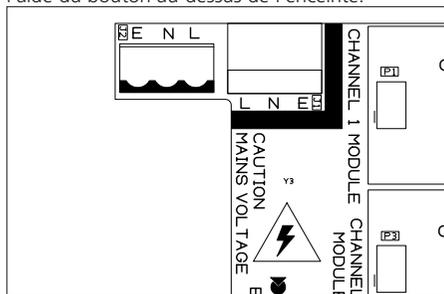


Figure 2.4 Bornes de connexion secteur de la carte PCB du terminal

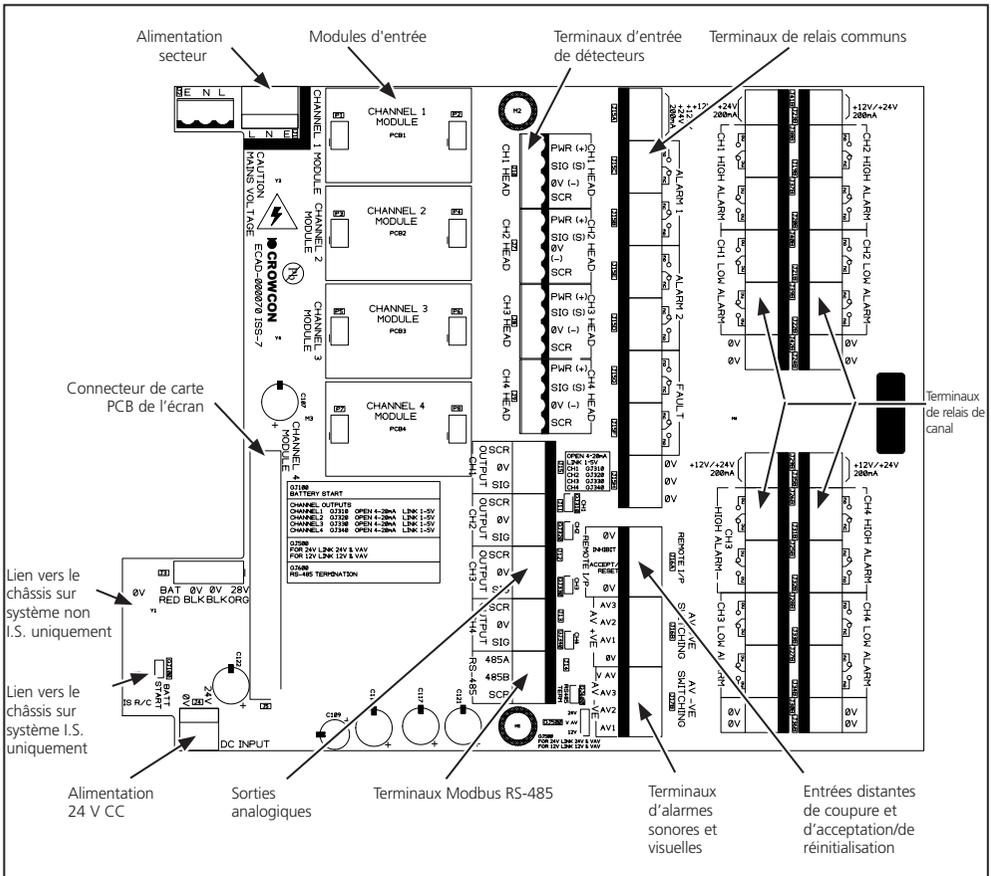


Figure 2.5 Schéma de montage de la carte PCB du terminal

2.8 Connexion des dispositifs d'entrée

Le Gasmaster peut être équipé d'un à quatre modules d'entrée (un seul pour le Gasmaster 1) correspondant aux types suivants :

- module 4-20 mA/incendie pour détecteurs de type 4-20 mA, détecteurs traditionnels de fumée/chaaleur ou ESU
- module catalytique mV pour détecteurs de gaz inflammables de type pont mV

Vous trouverez les détails des configurations matérielles et des paramètres des liens dans les sections 2.8.1 à 2.8.6.

Entrées de 4-20 mA

Le Gasmaster fournit des entrées analogiques de 4-20 mA avec une tension d'alimentation du capteur de 19 à 28 V CC et mesure le signal sur une résistance de détection de 98 Ω. Les entrées peuvent être des détecteurs de gaz ou de flamme dans un puits 2 fils et 4-20 mA ou des configurations de puits à 3 fils ou source. Le Gasmaster suivra les entrées de 3 à 21,5 mA, puis une défaillance de « dépassement de plage » sera signalée. Les détails de connexion sont illustrés dans les sections 2.8.1 et 2.8.2.

Détecteurs d'incendie traditionnels

Une boucle pouvant comprendre jusqu'à 20 détecteurs de fumée/chaaleur traditionnels (par exemple, des dispositifs Orbis ou Apollo de série 65) peut être connectée à chaque canal d'entrée du Gasmaster.

Une boucle d'incendie peut également comprendre des dispositifs commutés tels que des points d'appel d'alarme manuels ou des détecteurs de flamme, et les dispositifs peuvent être mixtes sur la même boucle à condition que les caractéristiques électriques soient compatibles et que cela soit autorisé par la réglementation concernant l'incendie. Les dispositifs commutés requièrent une résistance série de 470 Ω . Chaque boucle d'incendie doit être raccordée à une résistance de fin de ligne 1K8 qui est surveillée pour fournir une indication des défaillances de circuit ouvert ou de court-circuit. Les détails de connexion sont illustrés dans la section 2.8.3.

Unité d'échantillonnage environnemental (ESU)

Chaque entrée du Gasmaster peut surveiller une unité d'échantillonnage environnemental (ESU) Crowcon, ce qui permet de détecter les gaz toxiques ou inflammables dans une zone étendue à l'aide d'une technique de prélèvement d'échantillons. Il est indispensable que le dispositif d'échantillonnage de l'ESU fonctionne correctement, et le Gasmaster fournit cette fonction de surveillance pour garantir qu'un échantillon est prélevé. Le Gasmaster fournit une alimentation 2 fils 24 V CC au dispositif d'échantillonnage. Des canaux d'entrée distincts du Gasmaster sont nécessaires pour surveiller le ou les détecteurs de gaz adaptés sur l'ESU. Les détails de connexion sont illustrés dans la section 2.8.5.

Détecteurs catalytiques à pont mV

Certains détecteurs de gaz inflammables fournissent un signal de type pont mV au lieu d'un signal de 4-20 mA. Des exemples de produits Crowcon sont les modèles Xgard Type 3 et Xgard Type 4. La procédure de configuration de ces détecteurs est différente de celle des dispositifs de 4-20 mA : voir la section 2.12.1 pour des informations détaillées sur la mise en service des détecteurs de type pont mV.

Veillez contacter Crowcon pour des détails de câblage spécifiques aux détecteurs Crowcon.

2.8.1. Dispositifs de 4-20 mA à deux fils

La Figure 2.6 présente la configuration de câblage typique pour un détecteur à puits de courant et à 2 fils réservé à un usage en zone sûre.

Les Figures 2.7 et 2.8 présentent les configurations de câblage typiques pour les détecteurs I.S. installés dans des zones à risque avec des barrières Zener ou des séparateurs galvaniques. Reportez-vous également à la section 1.3.

Réglez le lien sur *SINK* sur le module d'entrée 4-20 mA/incendie dans tous les cas.

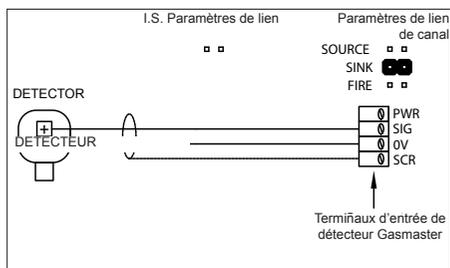


Figure 2.6 Connexions de détecteur à 2 fils, module d'entrée 4-20 mA/incendie

Les Figures 2.7 et 2.8 présentent des configurations de câblage typiques pour un détecteur I.S. à puits et à 2 fils avec barrière Zener ou séparateur galvanique. Réglez le lien sur le canal approprié comme illustré dans chaque schéma.

2.8.2. Dispositifs de 4-20 mA à trois fils

La Figure 2.9 présente une configuration de câblage typique pour un détecteur à 3 fils. Réglez le lien sur *SOURCE* sur le module d'entrée 4-20 mA/incendie s'il s'agit d'un détecteur de source de courant et sur *SINK* s'il s'agit d'un détecteur configuré comme puits de courant.

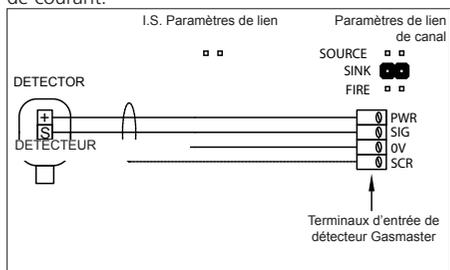


Figure 2.9 Connexions de détecteur à 3 fils, module d'entrée 4-20 mA/incendie

2.8.3. Détecteurs catalytiques à pont mV

Les détecteurs tels que les modèles Crowcon Xgard Type 3 ou 4 doivent être connectés comme indiqué. Reportez-vous à la section 2.12.1 pour connaître la procédure de configuration du détecteur.

Reportez-vous à la Figure 5.1 de la page 37 pour connaître les détails de câblage.

Avertissement : vérifier que le potentiomètre 'Head Voltage' (Tension de tête) est réglé à fond dans le sens anti-horaire avant la première connexion et mise sous tension d'un détecteur de type catalytique mV (ou lors du montage d'un module mV neuf ou de rechange). Ainsi, la tension fournie au capteur est

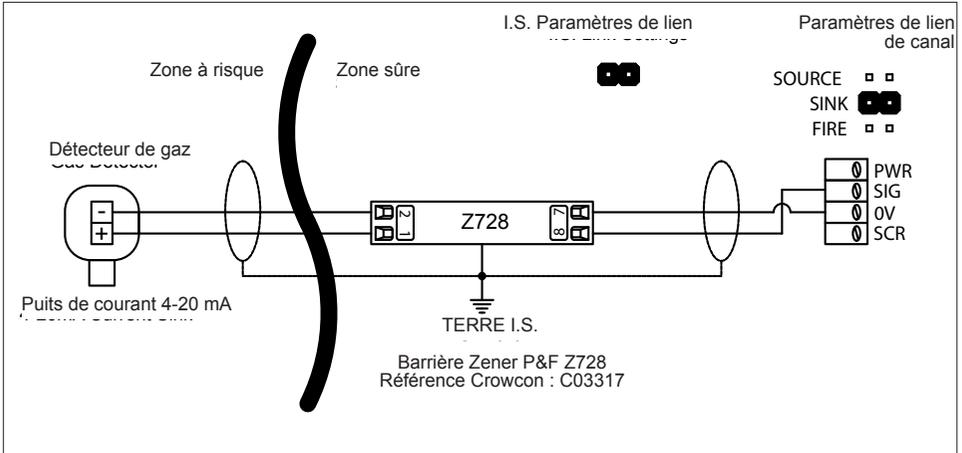


Figure 2.7 Connexions typiques pour un détecteur I.S. 2 fils avec barrière Zener, module d'entrée 4-20 mA/incendie. Réglez le lien du canal sur SINK (voir la Figure 2.5) et la configuration sur DET4-20 SINK (voir la section Présentation du système de menus, pages 25 et 33). Voir les exigences de mise à la terre de la Figure 2.5, page 7.

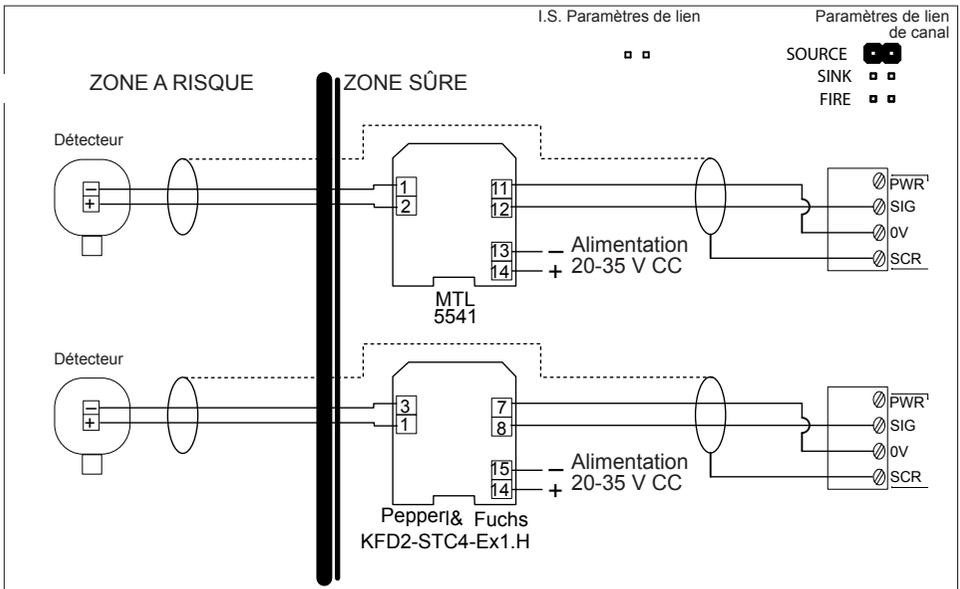


Figure 2.8 Connexions typiques pour un détecteur I.S. 2 fils avec séparateur galvanique, module d'entrée 4-20 mA/incendie. Réglez le lien du canal sur SRCE (voir la Figure 2.5) et la configuration sur DET4-20 SRCE (voir la section Présentation du système de menus, pages 25 et 33).

réglée sur le minimum ce qui évitera de tout risque de caléfaction du détecteur en cas de tension excessive.

2.8.4. Détecteurs de fumée/chaueur

Les détecteurs d'incendie traditionnels réservés à un usage en zone sûre doivent être configurés conformément aux Figures 2.10 et 2.11. Les détecteurs d'incendie traditionnels pour zones à risque doivent être configurés conformément à la Figure 2.12.

La Figure 2.11 présente les connexions de points d'appel d'alarme manuels.

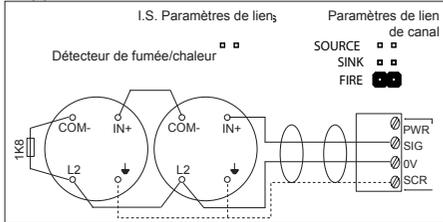


Figure 2.10 Connexions de détecteur de fumée/chaueur, module d'entrée 4-20 mA/incendie

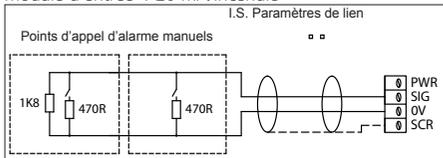


Figure 2.11 Connexions de points d'appel d'alarme manuels, module d'entrée 4-20 mA/incendie

2.8.5. Unité d'échantillonnage environnemental (ESU)

La Figure 2.13 présente la configuration de câblage pour le contrôle du dispositif d'échantillonnage ESU. Les détecteurs de gaz installés sur l'ESU doivent être reliés séparément aux canaux d'entrée appropriés du Gasmaster ou d'un autre panneau de commande. Des détails de connexion sont fournis dans les instructions qui accompagnent l'ESU.

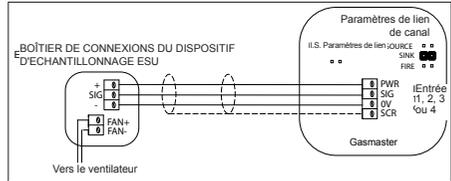


Figure 2.13 Connexions du dispositif d'échantillonnage ESU, module d'entrée 4-20 mA/incendie

2.8.6. Détecteurs de flamme

La Figure 2.14 présente la configuration de câblage typique d'un détecteur de flamme de 4-20 mA à 3 fils. Réglez le lien de type de détecteur approprié pour le type de détecteur de flamme (reportez-vous à la Figure 2.5). **Ne réglez pas le lien sur FIRE.**

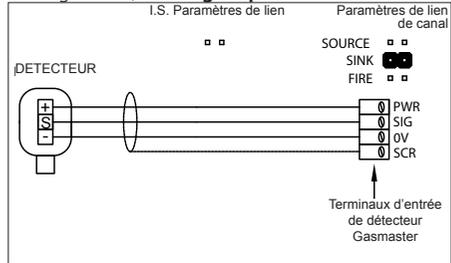


Figure 2.14 Connexions de détecteur de flamme de 4-20 mA à 3 fils, module d'entrée 4-20 mA/incendie

2.8.7. Entrées distantes de coupure et d'acceptation/de réinitialisation

Le Gasmaster dispose d'entrées pour la connexion de commutateurs distants permettant de couper les sorties d'alarme ou d'accepter et de réinitialiser les alarmes. Les entrées sont activées lorsqu'elles sont ramenées à 0 V ; la tension du circuit ouvert est de 5 V CC.

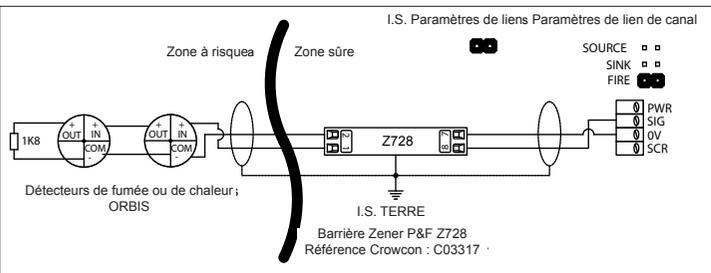


Figure 2.12 Connexions pour les détecteurs d'incendie traditionnels pour zones à risque, module d'entrée 4-20 mA/incendie. Voir les exigences de mise à la terre de la Figure 2.5, page 7.

Avertissement
 Crowcon recommande fortement de faire fonctionner les commutateurs de coupure distants par clé uniquement et de limiter strictement l'accès des clés au personnel agréé. Un système Gasmaster qui a été coupé sans autre précaution de sécurité risque de ne pas fournir la protection pour laquelle il a été prévu. Il convient de prendre des mesures pour s'assurer que tout le personnel agréé est informé de la coupure d'un système Gasmaster.

ACCEPTATION/REINITIALISATION distante

Fermez temporairement le contact pour accepter les alarmes et annuler les alarmes sonores. Fermez à nouveau le contact lorsque le risque est écarté afin de réinitialiser les alarmes.

COUPURE distante

La fermeture du contact coupe les alarmes sur tous les canaux d'entrée. Les canaux resteront coupés jusqu'à ce que le contact soit ouvert ; le Gasmaster reviendra alors à son état d'origine (les éventuels canaux ayant été réglés pour se couper à l'aide du menu Superviseur resteront coupés). La Figure 2.15 présente les configurations de câblage pour les entrées distantes.

Crowcon recommande les câbles protégés pour connecter les commutateurs distants. L'écran devra être raccordé au terminal SCR approprié.

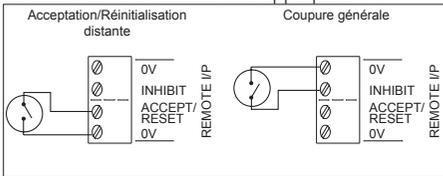


Figure 2.15 Connexions des entrées distantes de coupure/acceptation/réinitialisation

2.9 Connexion des dispositifs de sortie

AVERTISSEMENT : après avoir pris en compte la consommation électrique interne, la puissance maximale disponible pour les dispositifs d'entrée et de sortie est de 48 W.

2.9.1. Alarmes sonores et visuelles

La Figure 2.16 présente le schéma de câblage typique des alarmes sonores et visuelles (AV). Cet exemple correspond à une sonnerie à double tonalité. L'entraînement AV du Gasmaster est capable de

produire jusqu'à 650 mA, ce qui équivaut à deux dispositifs d'alarme AV à usage général utilisant des feux à éclats au xénon. Il peut alimenter un plus grand nombre de feux à éclats à LED. Veuillez contacter Crowcon pour obtenir des conseils.

Le Gasmaster est compatible avec les alarmes de 12 V CC ou 24 V CC (le Gasmaster peut être défini pour 12 V CC ou 24 V ; pas les deux) : voir la Figure 2.16 pour connaître les paramètres de lien.

Le Gasmaster est compatible avec les alarmes sonores et visuelles qui nécessitent une alimentation commune de 0 V (+VE commuté), ou une alimentation commune +VE CC (0 V ou -VE commuté). Connectez le dispositif AV aux terminaux « COMMUTATION +VE AV » ou « COMMUTATION -VE AV », selon les besoins.

Deux sorties de sonnerie distinctes sont activées par les alarmes de niveau 1 et de niveau 2 respectivement (le terminal AV2 est activé par le niveau d'alarme 1, le terminal AV3 par le niveau d'alarme 2). Lorsqu'une sonnerie à tonalité unique est utilisée, les connexions doivent se faire sur le terminal AV2 (et le terminal commun) uniquement. L'alarme est activée par le niveau d'alarme 1.

Le terminal AV1 est réservé à une alarme visuelle et est activé par un niveau d'alarme 1.

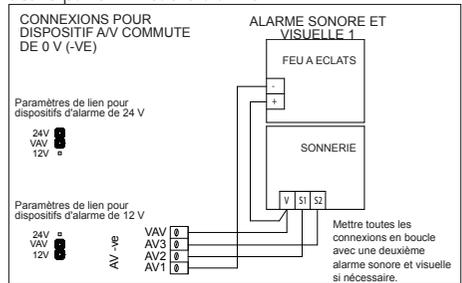


Figure 2.16 Connexions pour l'entraînement AV

2.9.2. Connexions aux relais communs

Des relais DPCO (Double Pole Change Over = Inverseur Bipolaire) avec classement de contact de 250 V CA, 8 A (non inductif), 5 A (inductif), sont fournis pour l'Alarme 1, l'Alarme 2 et la Défaillance. Chaque relais peut être réglé à l'état inactif comme énergisé (Sécurité intégrée) ou désénergisé. Il est courant de régler le relais de Défaillance comme à Sécurité intégrée ; ainsi, en cas de perte d'alimentation, le relais de défaillance changera d'état. Voir la Figure 2.5 pour l'emplacement des terminaux de relais communs et la Figure 2.17 pour les définitions de contacts. Les terminaux sont installés à côté de tous les blocs de relais pour fournir des alimenta-

tions de 12 ou 24 V CC pour la commutation des dispositifs à basse tension. Les terminaux de sortie auxiliaires CC peuvent être réglés sur une tension de 12 V CC ou 24 V CC en déplaçant le lien « V AV ». Reportez-vous à la Figure 2.5 de la page 7 pour connaître les détails.

Les configurations communes des relais d'alarme et de défaillance peuvent être réglées à l'aide du panneau de commande de l'utilisateur et du système de menus. Voir la section 3 « Fonctionnement » page 17 pour plus de détails.

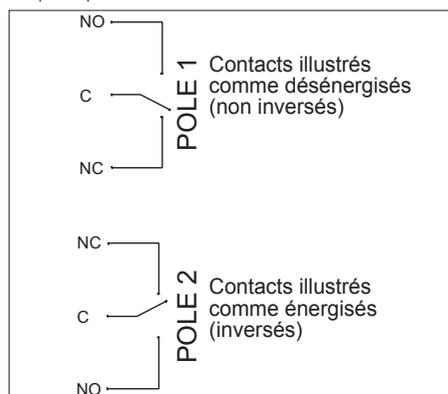


Figure 2.17 Les contacts du Gasmaster pour tous les relais sont identifiés sur la carte PCB du terminal.

2.9.3. Connexions aux relais de canal

Le Gasmaster 4 fournit des relais DPCC (Double Pole Change Over = Inverseur Bipolaire) pour chaque canal. Ces relais fournissent un classement de contact de 250 V CA, 8 A (non inductif), 5 A (inductif), pour les Alarmes 1 et 2. Chaque relais peut être réglé à l'état inactif comme énergisé (*Sécurité intégrée*) ou désénergisé. Voir la Figure 2.5 pour l'emplacement des terminaux de relais de canal et la Figure 2.17 pour les définitions de contacts. Les terminaux sont installés à côté de tous les blocs de relais pour fournir des alimentations de 12 ou 24 V CC pour la commutation des dispositifs à basse tension. Les terminaux de sortie auxiliaires CC peuvent être réglés sur une tension de 12 V CC ou 24 V CC en déplaçant le lien « V AV ». Reportez-vous à la Figure 2.5 de la page 7 pour connaître les détails.

Les seuils et les configurations d'alarme de canal peuvent être réglés à l'aide du panneau de commande de l'utilisateur et du système de menus. Voir la section 3 « 3. Fonctionnement » page 17 pour plus de détails.

Canaux d'incendie

Les canaux d'incendie traditionnels activeront le relais d'Alarme 1 et le relais d'Alarme 2 du canal concerné en cas d'alarme. Le relais d'alarme commun 2 sera également activé (le relais d'alarme commun 1 ne sera pas activé). Les détecteurs de flamme 4-20 mA activeront deux niveaux d'alarme, à l'instar d'un détecteur de gaz.

Le relais d'alarme de canal 1 fonctionnera 'sans verrouillage' ; ceci n'est pas configurable. Les relais d'alarme de canal 2 et d'alarme commun 2 peuvent être configurés 'à verrouillage', 'sans verrouillage' ou 'à verrouillage acceptable'.

Canaux de l'ESU

Si le dispositif d'échantillonnage de l'ESU ralentit considérablement, entraînant un ralentissement du flux des échantillons, le relais d'Alarme 1 pour ce canal s'active. Si le dispositif d'échantillonnage s'arrête, le relais de l'Alarme 2 s'active. Les relais d'alarme communs **ne s'activent pas** si le dispositif d'échantillonnage ralentit ou s'arrête. Si le câble vers le dispositif d'échantillonnage est ouvert ou en court-circuit, le relais de défaillance commune s'active.

2.9.4. Sorties analogiques

Le Gasmaster fournit une sortie analogique pour chaque canal qui peut être définie sur 4-20 mA ou 1-5 V CC en y adaptant un lien (voir la Figure 2.18). Ces signaux peuvent être utilisés pour diriger des systèmes PLC/DCS/SCADA ou des écrans distants. Les sorties de 4-20 mA sont de source courant (résolution 0,1 mA) et peuvent entraîner une charge maximale de 700 Ω , alors que les sorties de 1-5 V requièrent une charge minimale de 50 K Ω .

Les sorties analogiques fonctionnent de la manière suivante :

Détecteurs de gaz 4-20 mA : la sortie suit l'entrée de 3 à 21,5 mA, le signal tombe à 0 mA si l'entrée monte au-dessus de 21,5 mA pour signaler une défaillance. Un signal de capteur supérieur à 110 % de la plage est désigné par le Gasmaster comme une situation de défaillance. Le signal sera réglé sur 2 mA pour indiquer qu'un canal est coupé et sur 0 mA lorsqu'un canal sera défaillant.

Canaux d'incendie : un signal entre 4 et 12 mA indique une absence d'incendie, 12-20 mA indique un incendie, 0 mA indique une défaillance (circuit ouvert ou court-circuit). Un signal de 2 mA indique qu'un canal est coupé.

Canaux de l'ESU : un signal situé entre 4 et 12 mA indique que le dispositif d'échantillonnage fonctionne correctement, 12 à 20 mA indique une défaillance

du système d'échantillonnage, 0 mA indique une défaillance (circuit ouvert ou court-circuit). Un signal de 2 mA indique qu'un canal est coupé.

Canaux catalytiques mV : le signal de sortie montera entre 4 mA et 19,2 mA selon le signal d'entrée de 0-95% de la LEI. Si la fonction 'Économie de capteur catalytique' est activée, à une concentration de gaz de 95% de la LEI (cette valeur est réglable), le canal passera en mode 'Économie de capteur catalytique' (voir Section 3.9) ; le canal passera en état de défaillance et le signal de sortie analogique sera réglé sur 0 mA.

Si la fonction 'Économie de capteur catalytique' est désactivée, la sortie analogique montera à un maximum de 25,8 mA ; l'indication du % de la LEI dépendra des niveaux de gain définis pour le capteur.

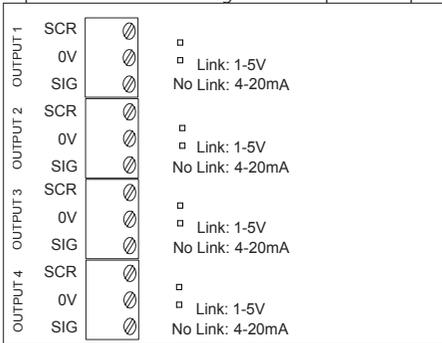


Figure 2.18 Terminaux de connexion des sorties analogiques du Gasmaster

2.9.5. Communications RS-485

Le Gasmaster peut fournir des informations sur les alarmes et le système aux systèmes PLC/DCS/SCADA via une liaison à deux fils utilisant le protocole Modbus RTU (9600 bauds, 8 bits de données, pas de parité, 1 ou 2 bits d'arrêt). Il est possible de « déposer en groupe » jusqu'à 16 systèmes Gasmaster sur un seul lien à deux fils avec une longueur de câble maximale d'1 km ; il est recommandé d'utiliser un câble jumelé torsadé à deux cœurs. Les systèmes Gasmaster uniques qui doivent communiquer via le lien RS-485 doivent utiliser le lien *RS485 TERM*, lequel est connecté à une résistance de terminaison. Pour les systèmes déposés en groupe, le lien *RS485 TERM* doit être supprimé de tous les systèmes Gasmaster à l'exception de la dernière unité de la ligne.

Un document relatif aux spécifications Modbus est disponible sur demande auprès de Crowcon.

Les terminaux RS-485 des systèmes Gasmaster commandés avec le connecteur de communications

locales en option seront utilisés pour terminer les cordons de raccordement. Ces cordons doivent être retirés si un lien série RS-485 distant est requis.

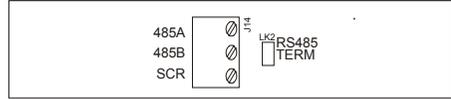


Figure 2.19 Terminaux Gasmaster RS-485

2.10 Mise sous tension

Avant la mise sous tension, assurez-vous que tout système de commande ou d'arrêt auquel le Gasmaster est connecté est coupé.

Une fois tous les câbles de terrain installés, les batteries peuvent être connectées conformément au schéma apposé sur la plaque du châssis. Se reporter à la section 4.4. Le Gasmaster ne démarre pas tant qu'aucun module d'alimentation externe n'est installé.

Mettez le Gasmaster sous tension à partir des modules externes CA ou 24 V CC. Les sorties sont coupées pendant une durée prédéfinie après la mise sous tension et le système procède à une séquence de démarrage en testant les indicateurs d'alarme et la sonnerie interne. Si, après une période d'installation, des défaillances sont signalées, vérifiez à nouveau les connexions des capteurs ou reportez-vous au « Menu Défauts (répertoire les défaillances présentes sur le système) » page 24.

Lorsque l'appareil est mis sous tension, la diode d'alimentation verte s'allume et clignote toutes les 5 secondes pour indiquer que le système est opérationnel.

En cas de défaillance du module d'alimentation, le Gasmaster continue à fonctionner sur ses batteries internes et la diode d'alimentation clignote toutes les secondes. Selon la configuration, le Gasmaster affiche un avertissement (la diode d'avertissement s'allume et la sonnerie résonne toutes les 5 secondes) ou une défaillance (la diode de défaillance et la sonnerie s'activent et le relais de défaillance change d'état).

Le Gasmaster doit afficher tous les canaux surveillés. Laissez les capteurs s'adapter avant de commencer l'étalonnage, reportez-vous aux instructions accompagnant les capteurs pour connaître les délais à respecter.

Remarque : votre Gasmaster est fourni préconfiguré, reportez-vous au *Certificat de spécification et d'inspection* fourni avec votre système. Si aucun canal n'est configuré, le Gasmaster affiche l'écran suivant :

**Pas de détecteur !
Veuillez configurer**

Pour configurer votre système, reportez-vous page 25.

2.11 Autonomie des batteries

Le Gasmaster est équipé de batteries 1,2 Ah qui assurent un fonctionnement ininterrompu en cas de perte de l'alimentation. Des exemples d'autonomie sont fournis ci-dessous pour un système à l'état non alarme, des relais définis comme désénergisés et avec les sorties 4-20 mA inutilisées (la consommation électrique du système sans les détecteurs est d'environ 50 mA) :

Gasmaster 1
avec un détecteur de gaz toxiques (2 fils) : 21 heures

Gasmaster 1
avec un détecteur d'oxygène (2 fils) : 16 heures

Gasmaster 1
avec un détecteur de gaz inflammables
catalytique mV : 12 heures

Gasmaster 4
avec quatre détecteurs de gaz toxiques (2 fils) :
10 heures

Gasmaster 4
avec quatre détecteurs d'oxygène (2 fils) : 4 heures

Gasmaster 4
avec quatre détecteurs de gaz inflammables
catalytiques mV : 3 heures

Le Gasmaster est doté d'une protection intégrée qui empêche les batteries d'être endommagées en étant complètement déchargées. En cas de fonctionnement sur les batteries internes, le Gasmaster affiche un message de défaillance « Avertissement - batterie faible » lorsque la tension de la batterie tombe à 22 V. Lorsque cette tension atteint environ 20 V, les batteries sont automatiquement déconnectées. Les batteries ne seront reconnectées que quand l'alimentation externe sera rétablie, et leur recharge complète demandera environ 18 heures.

Remarque : les batteries internes ne peuvent pas être chargées efficacement lorsque le Gasmaster fonctionne sur un module d'alimentation CC externe ; en conséquence, la fonction de secours peut ne pas fonctionner en cas de défaillance du modèle externe.

Vous pouvez aussi contacter Crowcon pour plus de conseils.

2.12 Mise en service

Remarque : il est fortement conseillé aux personnes qui ont l'intention de mettre en service un système Gasmaster de lire et de comprendre au préalable le mode d'emploi fourni à la section III. Fonctionnement.

Lorsque tous les dispositifs de terrain sont connectés et sous tension, la mise en service peut commencer. Les détecteurs de gaz doivent être étalonnés en fonction de leurs instructions ; les détecteurs d'incendie doivent être testés à l'aide des outils appropriés.

Des alarmes doivent être simulées et les actions notées pour s'assurer que le système fonctionne comme prévu. Tous les dispositifs d'avertissement doivent être vérifiés, de même que les interfaces avec les équipements auxiliaires. Les menus Test et Visualiser sont fournis à cette fin (voir page 27 et 30).

2.12.1. Mise en service des détecteurs catalytiques mV

Pour ces types de détecteurs, il est essentiel de régler la bonne « tension de la tête » et le bon équilibre avant de tenter une mise à zéro et un étalonnage du capteur.

Pour régler la tension de tête, mesurez la tension qui traverse les terminaux « + » et « - » au niveau du détecteur et réglez le potentiomètre « TENSION DE TETE » du module d'entrée approprié du Gasmaster. Reportez-vous aux instructions du détecteur pour les réglages de tension : une tension de 2 V CC est typique pour un détecteur Xgard Type 3 ou 4.

Laissez le capteur chauffer pendant 1 heure, puis réglez l'équilibre de l'amplificateur comme suit : connectez un multimètre réglé dans la gamme mV CC aux points de test TP12 et TP13 du module d'entrée mV catalytique du Gasmaster. Réglez le potentiomètre « EQUILIBRE » jusqu'à ce que le multimètre indique « 300 mV ».

Le capteur est désormais prêt pour la mise à zéro (après vérification de l'absence de tout gaz inflammable) et l'étalonnage.

Remarque : pour certains types de gaz ou de capteurs catalytiques, il peut s'avérer nécessaire de changer les réglages de gain d'amplificateur. Ces procédures sont expliquées dans la note technique FGM3-001 qui peut être téléchargée de la section Partenaires du site web de Crowcon. Vous pouvez aussi contacter customersupport@crowcon.com.

2.12.2. Réglage du zéro et étalonnage

L'étalonnage doit être réalisé séparément sur chaque détecteur de gaz du système Gasmaster. Suivez

les instructions d'étalonnage fournies avec chaque détecteur. Assurez-vous que la législation locale et les codes de bonne pratique sont toujours respectés.

Laissez les détecteurs se stabiliser pendant au moins une heure avant de commencer l'étalonnage. Reportez-vous au manuel des détecteurs pour plus d'informations.

Le Gasmaster fournit des assistants Zéro et Etalonnage pour vous permettre de procéder facilement à l'étalonnage. Ils sont accessibles via le panneau d'affichage de l'opérateur et le système de menus. La section III. Fonctionnement fournit des informations détaillées sur la structure des menus et les boutons de commande.

Ajustement zéro

1. A partir de l'affichage de fonctionnement normal, appuyez sur le bouton **Continuer**  pour accéder au système de menus.
2. Utilisez les boutons **Haut**  et **Bas** , selon les besoins, pour sélectionner **Superviseur** et appuyez sur **Continuer** .
3. Vous serez invité à entrer un *mot de passe*, appuyez sur **Continuer** .

Le mot de passe par défaut est ZZZ (en majuscules), utilisez les boutons **Haut**  et **Bas**  pour saisir le premier caractère du mot de passe.

Remarque : double-cliquez sur le bouton **Haut**  ou **Bas**  pour accéder au haut ou au bas de la liste alphabétique. Pour saisir des chiffres ou des caractères en minuscules, continuez à appuyer sur le bouton **Haut**  ou **Bas** .

Une fois que vous avez sélectionné le caractère correct, appuyez sur **Continuer** , et le curseur passera à la position du caractère suivant. Continuez à saisir le reste du mot de passe. Une fois que vous avez terminé, appuyez deux fois sur le bouton **Continuer** .

(Voir 3.7 dans la section III. Fonctionnement pour plus de détails sur la saisie de chaînes de texte).

4. L'assistant Zéro offre une coupure temporaire, mais vous pouvez souhaiter couper tous les canaux pendant le processus d'étalonnage.

Comment définir une coupure générale :

Dans le menu **Superviseur**, faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à **Inhibition** et

appuyez sur **Continuer** . Sélectionnez **Toutes** et appuyez sur **Continuer** . Utilisez les boutons **Haut**  ou **Bas**  pour activer la coupure, puis appuyez sur **Continuer**  pour accepter. Utilisez le bouton **Retour**  pour revenir au menu **Superviseur**. Les icônes de coupure apparaissent sur l'écran d'affichage des canaux.

Comment définir une coupure de canal :

La coupure de canal peut être sélectionnée à partir du menu **Inhibition** ou dans le menu **Zéro** ou **Calibrer**. Suivez les instructions ci-dessus, en sélectionnant le numéro de canal **#n** (où n représente le numéro) au lieu de **Toutes**.

5. Depuis le menu **Superviseur**, utilisez les boutons **Haut**  et **Bas**  pour sélectionner **Zéro** en appuyant sur **Continuer** .
6. Sélectionnez le canal auquel appliquer le zéro. Appuyez sur le bouton **Continuer**  pour parcourir l'Assistant de réglage Zéro.
7. Appuyez sur **Continuer**  lorsque l'indication « Continuer en air propre » apparaît, assurez-vous que le détecteur a été correctement remis à zéro au préalable (c'est-à-dire 4 mA).

Appuyez sur **Continuer**  pour appliquer le **Zéro maintenant**.

Le Gasmaster affiche « REUSSI » lorsque la remise à zéro est réussie ou « Echec » lorsque le zéro du détecteur est hors plage.

8. Utilisez le bouton **Continuer**  pour mettre à zéro d'autres canaux ou sur le bouton **Retour**  dans le menu **Superviseur** pour poursuivre l'étalonnage.

Etalonnage

1. Suivez les points 1 à 3 ci-dessus dans le réglage Zéro pour accéder au mode **Superviseur**.
2. Avant de commencer l'étalonnage, assurez-vous que les canaux sont coupés avant d'appliquer le gaz. Les canaux peuvent être coupés globalement ou individuellement. Suivez les instructions de l'étape 4 dans l'ajustement Zéro.
3. A partir du menu **Superviseur**, défillez vers le bas et sélectionnez **Etalonnage**.
4. Sélectionnez le canal à étalonner. Appuyez sur le bouton **Continuer**  pour parcourir

- l'Assistant d'étalonnage. Assurez-vous que les canaux sont coupés avant d'appliquer le gaz.
- L'écran suivant de l'assistant affiche la concentration de gaz d'étalonnage par défaut comme étant à 50 % de la plage. Le cas échéant, ce chiffre d'étalonnage doit être réglé en fonction de la concentration de gaz d'étalonnage utilisé. Réglez la valeur en utilisant les boutons **Haut** (↑) et **Bas** (↓), selon les besoins, puis appuyez sur Continuer (→).
 - Lorsque l'indication « Appliquer le gaz » apparaît, appliquez le gaz dans le détecteur et appuyez sur **Continuer** (→) et laissez les mesures se stabiliser.
 - Appuyez sur **Continuer** (→) lorsque la mesure du canal approprié est stable et que le détecteur a été étalonné en fonction de ses instructions.
Le Gasmaster affiche « REUSSI » lorsque l'étalonnage est réussi ou « ECHEC » lorsque le signal du détecteur est hors plage.
 - L'étalonnage est terminé lorsque l'indication « Purge » apparaît ; évacuez alors le gaz du détecteur.
Utilisez le bouton **Continuer** (→) pour étalonner un autre canal ou le bouton **Retour** (←) pour quitter le mode **Superviseur** et revenir à l'écran principal.
 - Assurez-vous que toutes les coupures de canaux sont supprimées une fois l'étalonnage terminé.

2.12.3. Test des canaux d'incendie

Pour tester les **détecteurs de fumée**, coupez le canal FIRE concerné et utilisez un aérosol de test de fumée pour tester chaque détecteur tour à tour en boucle. L'écran d'affichage des canaux indique FIRE lorsque le détecteur s'active. Chaque détecteur sur une boucle doit être réinitialisé avant le test du suivant afin de garantir que tous les détecteurs activent l'alarme.

Les **détecteurs de chaleur** peuvent être testés à l'aide d'un pistolet thermique en utilisant la méthode décrite ci-dessus.

Les **détecteurs de flamme** peuvent fournir un signal à l'aide de contacts ou un signal 4-20 mA.

Un détecteur de type contact sera connecté en tant que boucle d'incendie traditionnelle utilisant des résistances de série 470 Ω et une résistance en fin de ligne 1K8 ; il n'indique que les mentions FIRE ou

DEFAULT). Un détecteur 4-20 mA est directement connecté en tant qu'entrée 4-20 et peut présenter différents niveaux d'alarme pour indiquer une activation UV ou IR (veuillez vous reporter aux instructions fournies avec l'appareil pour plus de détails). Les détecteurs de flamme requièrent une torche UV ou IR (selon le type de détecteur) pour simuler les alarmes. Coupez le canal concerné, orientez la torche vers le détecteur et vérifiez que l'indication FIRE apparaît sur l'écran du Gasmaster. Pour les détecteurs 4-20 mA, assurez-vous également que le niveau d'alarme approprié s'affiche.

2.12.4. Test des canaux de l'ESU

Pour tester un canal surveillant un dispositif d'échantillonnage ESU, coupez le canal et ralentissez manuellement le dispositif, puis vérifiez que le niveau d'alarme 1 est activé. Arrêtez manuellement le dispositif et assurez-vous que le niveau d'alarme 2 est activé. Si les alarmes ne s'activent pas, les seuils doivent peut-être être modifiés : reportez-vous à la section 3.10 pour plus de détails sur la modification des niveaux d'alarme.

Lorsque la mise en service est terminée, assurez-vous que le système reste entièrement opérationnel, sans défaillance et sans coupure de canal.

3. Fonctionnement

Chaque système Gasmaster est configuré par Crowcon. Veuillez vous reporter au *Certificat de spécification et d'inspection* fourni avec le produit pour les détails de la configuration. Cette section décrit le fonctionnement d'unités préconfigurées et comprend des procédures pour modifier les paramètres.

3.1 Panneau de l'opérateur du Gasmaster

Le panneau de l'opérateur vous permet de communiquer avec le Gasmaster. Utilisez-le pour surveiller l'état de tous les dispositifs de terrain connectés, déterminer les paramètres du système et la configuration des dispositifs de terrain. La Figure 3.1 illustre le panneau de l'opérateur et un écran typique dans des conditions de surveillance normales et sans alarme.

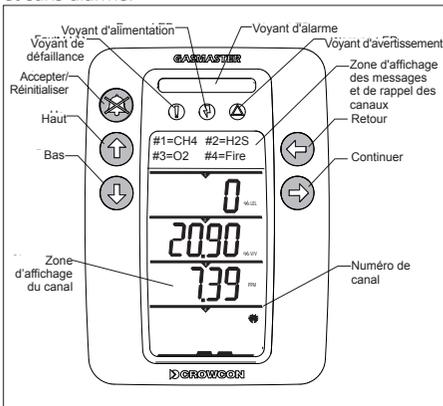


Figure 3.1 Panneau d'affichage et boutons de commande

Écran du Gasmaster

L'écran de l'utilisateur fournit des lectures continues concernant jusqu'à 4 dispositifs de terrain plus une zone d'affichage consacrée aux messages de l'utilisateur et à un résumé du nombre de canaux. Le Gasmaster 1 fournit un affichage pour un dispositif de terrain plus la zone de messages.

Zone d'affichage des messages

Dans des conditions normales et sans alarme, la zone des messages affiche le numéro des canaux et les types de détecteurs. Par ex., CH4 fait référence au détecteur de méthane (voir l'exemple suivant).

Le symbole # représente le numéro du canal (#1 correspond au canal 1).

#1=CH4	#2=O2
#3=H2S	#4=FEU

En cas d'alarme, cette zone de messages affiche les canaux en situation d'alarme et leur emplacement. Voir la section 3.8 pour plus d'informations sur les conditions d'alarme.

ALARME :	#1=CH4
Boiler room	

Si plusieurs canaux sont en état d'alarme, tous les messages d'alarme défilent.

En cas de défaillance (ou d'avertissement), une brève description de la défaillance s'affiche. Voir la section 3.9 pour plus d'informations sur les conditions de défaillance. Le détail des messages de défaillance et d'avertissement figure dans la section 3.10.

DEFAULT :	=30
Voie #3 hors échelle.	

Remarque : les messages de l'utilisateur ne comportant pas plus de seize caractères s'affichent sous forme de texte déroulant.

Si des conditions de défaillance et d'alarme sont présentes simultanément, les messages d'alarme sont prioritaires.

Zone d'affichage du canal

Le Gasmaster 4 dispose d'un grand écran clair qui indique simultanément tous les niveaux de gaz. Le Gasmaster 1 est doté d'un écran indiquant un seul niveau de gaz, voir la Figure 3.2. L'image ci-dessous présente les détails de la zone d'affichage des canaux ainsi que les icônes utilisées sur le Gasmaster.

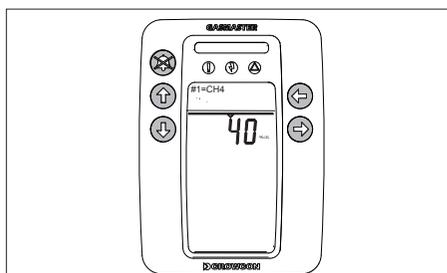
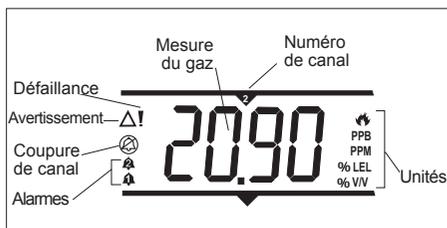


Figure 3.2 Ecran de l'utilisateur du Gasmaster 1

Diodes de l'écran

Les diodes de l'écran du Gasmaster indiquent les éléments suivants :

Diode jaune de défaillance :

s'allume lorsqu'une défaillance d'un détecteur ou du système est détectée (voir page 24 pour obtenir la liste des messages de défaillance). La diode de défaillance fonctionne avec le relais de défaillance commun et peut être définie comme verrouillée ou non verrouillée selon la configuration du système.

Diode jaune d'avertissement :

s'allume lorsqu'une condition d'avertissement est présente (voir page 26 pour obtenir la liste des messages d'avertissement). La diode d'avertissement se réinitialise automatiquement lorsque la cause est résolue.

Diode d'alimentation verte :

elle est normalement allumée lorsque l'appareil est sous tension et s'éteint brièvement toutes les cinq secondes pour indiquer que le système est opérationnel. La diode clignote toutes les secondes lorsque le Gasmaster fonctionne sur ses batteries en raison d'une coupure de courant.

Barre de diodes d'alarme rouge :

clignote lorsqu'une alarme se déclenche à partir de n'importe quel canal et reste allumée lorsque vous appuyez sur le bouton d'acceptation / de réinitialisation. La barre de diodes clignote une nouvelle fois si une autre alarme est déclenchée.

Boutons du panneau de l'opérateur

Utilisez les cinq boutons de commande pour répondre aux conditions d'alarme, examiner l'état des paramètres du système et configurer le Gasmaster.



ACCEPTER/REINITIALISER

Appuyez sur le bouton **Accepter/Réinitialiser** pour couper la sonnerie interne et les alarmes externes. Une fois l'alarme ou les conditions de défaillance résolues, appuyez à nouveau sur **Accepter/Réinitialiser** pour réinitialiser le système.

Double-cliquez sur le bouton **Accepter/Réinitialiser** pour quitter le système de menus et retourner à l'écran des messages.



HAUT et BAS



Utilisez les boutons **Haut** et **Bas** pour faire défiler les éléments du menu.

Appuyez et maintenez enfoncé le bouton **Haut** ou **Bas** pour vous déplacer rapidement dans les éléments du menu.

Double-cliquez sur le bouton **Haut** ou **Bas** pour accéder rapidement au haut ou au bas des caractères alphanumériques lors de la configuration du texte ou de la saisie du mot de passe du superviseur.

En mode **Superviseur** (voir la section 3.7), utilisez les boutons **Haut** et **Bas** pour changer les valeurs ou les paramètres.

Dans des conditions normales et sans alarme, appuyez et maintenez enfoncés les boutons **Haut** et **Bas** pour régler la luminosité de la zone d'affichage des messages.



CONTINUER

Appuyez sur le bouton **Continuer** pour afficher les menus disponibles. Le système de menus est accessible au cours de la surveillance normale des canaux ainsi que dans les situations d'alarme ou de défaillance. Le Gasmaster dispose de quatre menus standard plus un menu avancé. Voir la Figure 3.5 page 25 pour obtenir une présentation du système de menus du Gasmaster. Les menus standard et avancés se présentent ainsi :

■ Défauts

Répertorie les situations de défaillance présentes.

■ Préalarmes

Répertorie les situations d'avertissement présentes.

- **Visualisation**
Affiche l'état actuel des relais, des sorties, des entrées de détecteur, du module d'alimentation et de la configuration.
- **Action**
Permet de réaliser des opérations de routine : tests du panneau de commande ou des alarmes sonores et visuelles.
- **Superviseur**
Permet de réaliser les fonctions de superviseur protégées par mot de passe : coupure des canaux, étalonnage, test et configuration
Utilisez le bouton **Continuer** et les boutons **Haut** et **Bas** pour naviguer dans le système de menus. Utilisez le bouton **Continuer** pour sélectionner et agir sur des éléments du menu, des sous-menus et des menus d'assistant.
Au cours de l'édition et de la configuration du Gasmaster, utilisez le bouton **Continuer** pour accepter les modifications apportées aux paramètres.

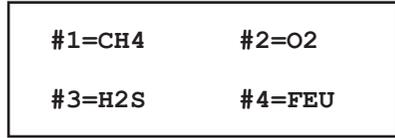
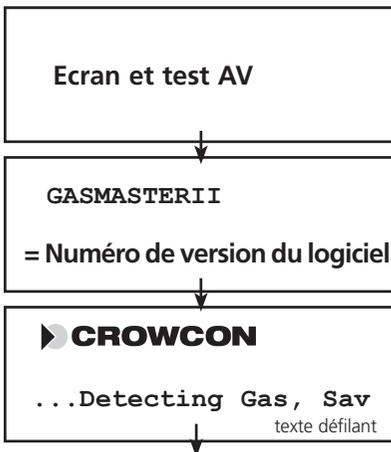


RETOUR

Utilisez le bouton **Retour** pour quitter le système de menus ou annuler des actions. Double-cliquez sur le bouton **Retour** pour annuler les éditions de texte ou revenir au menu principal.

3.2 Séquence de mise en route du Gasmaster

Lors de la mise sous tension pendant l'installation du Gasmaster, ou au redémarrage du Gasmaster, ce dernier initialise le système en procédant à un auto-test. La séquence de démarrage est illustrée ci-dessous :



3.3 Comment régler le contraste de l'écran

Pour modifier le contraste de l'écran, appuyez sur le bouton **Haut** et maintenez-le enfoncé afin d'augmenter le contraste et sur le bouton **Bas** pour réduire le contraste. Le niveau de contraste s'affiche.



Le contraste de l'écran de menu est modifié indépendamment de la zone d'affichage des canaux. Appuyez sur le bouton **Continuer** dans le menu **Contraste menu**, puis utilisez le bouton **Haut** ou **Bas** pour choisir entre l'affichage des menus et l'affichage des canaux. Appuyez sur **Continuer** pour valider votre sélection. Réglez le contraste de l'écran comme décrit ci-dessus. Appuyez sur le bouton **Retour** pour terminer.

3.4 Comment afficher le numéro de série de l'instrument et l'identité du système

L'identité du système et le numéro de série de l'instrument peuvent être affichés au cours de la surveillance normale des canaux comme dans les situations d'alarme ou de défaillance.

Pour afficher l'identité du système et le numéro de série de l'instrument, appuyez sur le bouton **Retour** et maintenez-le enfoncé. Dans un premier temps, le numéro de téléphone du service local s'affiche, suivi de l'affichage de l'identité du client. Après 10 secondes, le numéro de série apparaît automatiquement dans l'écran suivant (pendant environ 4 secondes).

Le bouton **Continuer** peut être utilisé pour accéder à l'écran suivant. Utilisez le bouton **Retour** pour revenir à l'écran précédent. L'écran revient à l'affichage de fonctionnement normal lorsque vous avez terminé.

3.5 Utilisation du système de menus

Pour accéder au système de menus, appuyez sur le bouton **Continuer**. Le système de menus est

accessible au cours de la surveillance normale des canaux ainsi que dans les situations d'alarme ou de défaillance. La zone de messages affiche l'écran suivant :

MENU :
Défauts

Remarque : si le système de menus a déjà été utilisé au préalable, l'élément de menu qui s'affiche est le dernier sur lequel une opération a été effectuée. Par exemple, si vous utilisiez le mode Superviseur la dernière fois, l'affichage du menu se présente ainsi :

MENU :
Superviseur

Utilisez les boutons **Haut** (↑) et **Bas** (↓) pour faire défiler la liste des menus. Pour quitter le menu, appuyez sur le bouton **Accepter/Réinitialiser** ou sur le bouton **Retour** (↩) autant de fois que nécessaire.

Affichage du menu

La ligne supérieure de la zone de messages affiche le niveau de menu actuel. Certains niveaux de menu disposent de sous-menus et d'assistants qui vous guident lors de la configuration. La ligne inférieure indique l'élément de menu, la valeur ou le paramètre.

Utilisez les boutons **Haut** (↑) et **Bas** (↓) pour faire défiler la liste des menus, appuyez sur **Continuer** (→) pour sélectionner l'élément de menu.

Reportez-vous à la Figure 3.5 page 25 pour obtenir une présentation du système de menus.

Assistants de menu

Les assistants sont une extension du système de menus qui guide l'utilisateur au cours d'un processus tel que l'étalonnage. Un menu d'assistant comprend des sélections, des invites à l'utilisateur et affiche les états au cours du processus.

Il est possible d'utiliser le bouton **Retour** (↩) pour revenir à l'écran précédent ou interrompre l'assistant. Les boutons **Bas** (↓) et **Haut** (↑) sont utilisés pour modifier une sélection. Le bouton **Continuer** (→) accepte la sélection actuelle et permet d'accéder à l'étape suivante de l'assistant.

Des assistants sont disponibles pour les menus **Zéro** et **Etalonnage** dans le menu **Superviseur**.

3.6 Coupure de canaux

Les entrées peuvent être temporairement coupées afin de ne pas provoquer d'alarmes. Cela peut être nécessaire lors de l'étalonnage des détecteurs ou quand des opérations sont réalisées à proximité d'un capteur et risqueraient de déclencher une alarme (par exemple, une soudure effectuée à proximité d'un détecteur de fumée). Les canaux d'entrée peuvent être coupés individuellement ou tous à la fois. L'option de coupure est disponible dans le menu Superviseur ; voir la présentation du système de menus page 25 pour plus de détails sur l'accès à cette fonction.

Lorsque les entrées sont coupées, le Gasmaster :

- Allume le symbole d'alarme (🚨) sur l'écran de canal du canal concerné.
- Allume la diode jaune d'avertissement.

En cas d'alarme sur un canal coupé, le Gasmaster :

- Allume le symbole d'alarme (🚨) sur l'écran de canal du canal concerné.
- Allume la barre de diodes d'alarme rouge.
- Affiche le message du texte d'alarme pour le canal concerné.

Le Gasmaster :

- N'utilise plus aucun relais associé au canal concerné.
- Ne déclenche pas d'alarmes sonores et visuelles externes.
- N'active pas la sonnerie interne.

S'il s'avère nécessaire de couper un canal de manière définitive, passez en mode Superviseur et réglez le type de détecteur concerné sur Inutilisé (voir la section 3.10 page 23). L'écran d'affichage des canaux est alors vide et le module d'alimentation est retiré du détecteur.

Avertissement

Crowcon recommande fortement de faire fonctionner les commutateurs de coupure distants par clé uniquement et de limiter strictement l'accès des clés au personnel agréé. Un système Gasmaster qui a été coupé sans autre précaution de sécurité risque de ne pas fournir la protection pour laquelle il a été prévu. Il convient de prendre des mesures pour s'assurer que tout le personnel agréé est informé de la coupure d'un système Gasmaster.

3.7 Utilisation du panneau de commande en mode Superviseur

Le mode Superviseur fournit toutes les fonctions dont les techniciens formés ont besoin pour procéder à l'installation du système et configurer les dispositifs de terrain. Cette zone est protégée par mot de passe pour empêcher toute utilisation impropre ou tout changement accidentel.

Depuis le panneau de l'opérateur, vous pouvez sélectionner des éléments de menu et des valeurs associées pour configurer les relais et les dispositifs de terrain. Tous les éléments de menu sont expliqués à la section page 23.

Vous pouvez modifier les paramètres en :

- Sélectionnant des valeurs dans une liste
- Modifiant les valeurs numériques
- Modifiant les chaînes de texte

Comment accéder au mode Superviseur

1. Pour accéder au système de menus, appuyez sur le bouton **Continuer** .
2. Utilisez les boutons **Haut**  et **Bas** , selon les besoins, pour sélectionner **Superviseur** et appuyez sur **Continuer** .
3. Vous serez invité à entrer un mot de passe, appuyez sur **Continuer** . Utilisez les boutons **Haut**  et **Bas**  pour saisir le premier caractère du mot de passe. Le mot de passe par défaut est ZZZ.

Remarque : double-cliquez sur le bouton **Haut**  ou **Bas**  pour accéder au haut ou au bas de la liste alphabétique. Pour saisir des chiffres ou des caractères en minuscules, continuez à appuyer sur le bouton **Haut**  ou **Bas** .

Pour plus de facilité, après la saisie du premier caractère, le caractère suivant part du même endroit dans la liste alphanumérique. Pour saisir ZZZ, utilisez les boutons **Haut**  et **Bas**  pour saisir la première lettre, puis appuyez simplement sur **Bas** et sur **Continuer**, puis sur **Bas** et sur **Continuer**.

Une fois que vous avez sélectionné le caractère correct, appuyez sur **Continuer** , et le curseur passera à la position du caractère suivant. Continuez à saisir le reste du mot de passe. Une fois que vous avez terminé, appuyez deux fois sur le bouton **Continuer** .

Remarque : lorsque le mode Superviseur est actif, la diode d'avertissement du panneau de commande s'allume.

Comment sélectionner des valeurs dans une liste

1. Après avoir sélectionné l'élément de menu, utilisez les boutons **Haut**  et **Bas**  pour faire défiler les éléments de menu disponibles. Lorsque la valeur de votre choix est affichée, appuyez sur le bouton **Continuer** .

Par exemple, lors de la configuration des unités d'un canal, les paramètres possibles sont les suivants : aucun, INCENDIE, PPB, PPM, % NIV et %VOL, et lorsque vous défilez dans la liste, le symbole de l'unité apparaît à l'écran.

Appuyez sur **Continuer**  pour faire une sélection.

L'écran du menu revient à l'élément de menu suivant dans la liste.

Comment modifier les valeurs des paramètres

1. Après avoir sélectionné l'élément de menu, appuyez sur le bouton **Continuer** . Utilisez les boutons **Haut**  et **Bas** pour modifier la valeur du paramètre. Appuyez sur **Continuer**  pour accepter la nouvelle valeur.

L'écran du menu revient à l'élément de menu suivant dans la liste.

Comment modifier les valeurs de chaînes de texte.

1. Après avoir sélectionné l'élément de menu, appuyez sur le bouton **Continuer** . Un curseur clignotant apparaît sous le premier caractère de la chaîne suivante : vous êtes maintenant en mode édition. Utilisez les boutons **Haut**  et **Bas**  pour faire défiler les valeurs de caractères. Voir l'Annexe D pour plus d'informations.

Remarque : double-cliquez sur le bouton **Haut**  ou **Bas**  pour accéder au haut ou au bas de la liste alphabétique. Pour saisir des chiffres ou des caractères en minuscules, continuez à appuyer sur le bouton **Haut**  ou **Bas** .

Une fois que vous avez sélectionné le caractère correct, appuyez sur **Continuer**  et le curseur passera à la position du caractère suivant.

Remarque : le caractère suivant commence au dernier caractère sélectionné.

Si vous modifiez une chaîne de texte existante, appuyez sur **Continuer**  pour accepter un caractère que vous souhaitez conserver.

Pour supprimer des caractères, appuyez sur le bouton **Retour**  et tous les caractères situés à droite du curseur seront effacés.

Si une chaîne de texte est supprimée par erreur, double-cliquez sur le bouton **Retour**  pour quitter l'élément de menu. La chaîne de texte originale sera conservée.

Continuez à saisir le reste de la chaîne de texte. Pour terminer, appuyez une nouvelle fois sur le bouton **Continuer** .

3.8 En cas d'alarme

En cas d'alarme, la zone d'affichage des messages indique le canal en situation d'alarme et l'emplacement des détecteurs (si cette information a été prédéfinie dans la configuration), la diode d'alarme clignote, la sonnerie interne et toute alarme sonore et visuelle dédiée se déclenche, et tout appareil d'alarme externe connecté via les relais de canal se déclenche. Si plusieurs canaux sont en état d'alarme, l'écran fait défiler les canaux en état d'alarme. La zone d'affichage des canaux dans la Figure 3.3 présente le canal #2=CH4 (méthane) en situation d'alarme. La lecture de gaz présente en alternance le type de canal et la mesure du gaz.

Détecteurs de gaz

Le ou les canaux en situation d'alarme affichent un symbole d'alarme et clignent en alternance en indiquant le type de détecteur dans l'écran d'affichage des canaux. Le Gasmaster fournit des niveaux d'alarme basse et haute ; ces niveaux sont configurables par l'utilisateur et peuvent être réglés comme en hausse ou en baisse.

Détecteurs d'incendie

Les détecteurs d'incendie en situation d'alarme indiquent *FEU* dans l'écran d'affichage des canaux. Il n'existe qu'un niveau d'alarme pour les canaux d'incendie.

Remarque : lorsque l'on appuie sur le bouton **Accepter/Réinitialiser** pour effacer les alarmes d'un détecteur d'incendie traditionnel, on coupe l'alimentation du détecteur de fumée/chaaleur pendant 2 secondes pour réinitialiser l'appareil (ce 'feu temps réarmé' est réglable ; voir page 33). Un 'temps de stabilisation' de 2 secondes s'applique de nouveau pour permettre au capteur de se stabiliser ; le triangle d'avertissement du canal apparaît ; les alarmes et les relais restent actifs pendant le temps de stabilisation.

Unités d'échantillonnage environnemental (ESU)

Les dispositifs d'échantillonnage ESU qui ont ralenti

ou se sont arrêtés affichent ESU. Le niveau 1 indique un ralentissement, le niveau 2 un arrêt.

Pour couper la sonnerie

Appuyez sur le bouton **Accepter/Réinitialiser**  sur le panneau de l'opérateur (ou sur le commutateur distant **Accepter/Réinitialiser** s'il est installé). La diode d'alarme cesse de clignoter, mais reste allumée. L'écran d'affichage des canaux indique le relevé de gaz.

Lorsque les situations d'alarme sont résolues, appuyez sur le bouton **Accepter/Réinitialiser**  pour effacer les éventuelles alarmes verrouillées.



Figure 3.3 Exemple de système en état d'alarme

3.9 Canaux mV : mode Economie de capteur catalytique

Afin de protéger les capteurs de type catalytique contre les dommages dus aux fortes concentrations de gaz, les détecteurs de gaz inflammables connectés à un module d'entrée catalytique mV sont protégés par le mode 'Économie de capteur catalytique'. Lorsque le signal du capteur dépasse 95 % de la LEI, le système coupe l'alimentation du capteur. Le canal passe en état de défaillance et le message " Canal #n : Économie de capteur catalytique" s'affiche dans le menu Défaillances.

Cet état persiste pendant 200 secondes, puis le canal peut être réinitialisé manuellement : l'alimentation du capteur est rétablie et la période de stabilisation prédéfinie s'applique de nouveau pour permettre au capteur de se stabiliser. Les relais d'alarme restent actifs pendant cette stabilisation. Il est conseillé de vérifier qu'il ne reste aucun gaz inflammable dans la zone du détecteur avant d'effectuer un nouveau réglage.

En mode Économie de capteur catalytique, l'écran des canaux affiche 'ou' pour indiquer que le capteur a été exposé à une concentration de gaz excessive. Une barre horizontale s'affiche tour à tour en haut, au milieu et en bas pendant le délai de 200 secondes ; seule la barre du milieu clignote une fois ce délai écoulé pour indiquer que le canal peut être réinitialisé.

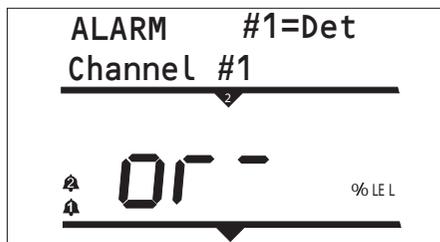


Figure 3.4

Remarque : il est fortement recommandé de ré-équilibrer et de ré-étalonner les capteurs s'ils ont été exposés à de fortes concentrations de gaz.

Remarque : le mode Économie de capteur catalytique peut être désactivé pour chaque canal, le cas échéant. La LED 'Avertissement' reste active tant qu'un canal a Économie de capteur catalytique désactivée ; au bout de 15 minutes, la fonction Économie de capteur catalytique se réactive automatiquement (peut aussi être réactivée à l'aide du menu Superviseur).

Fonctions où le mode Économie de capteur catalytique est désactivé :

- Quand le mode Économie de capteur catalytique est réglé sur 'Désactivé' manuellement.
- Lorsque le canal est 'coupé' (remarque : lorsque la fonction Étalonnage est utilisée, le mode Économie de capteur catalytique est activé si le canal n'est pas coupé). Remarque : le canal reste en mode Économie de capteur catalytique désactivé jusqu'à ce qu'il soit réactivé manuellement ou que les 15 minutes de l'arrêt automatique se soient écoulées.
- Lorsque la fonction 'Simuler entrée' est utilisée pour accélérer l'indication de la mesure de gaz du canal. Remarque : le canal reste en mode Économie de capteur catalytique désactivé jusqu'à ce qu'il soit réactivé manuellement ou que les 15 minutes de l'arrêt automatique se soient écoulées.

Le mode Économie de capteur catalytique est réactivé lorsque l'alimentation du Gasmaster est coupée, puis rétablie.

Voir la section du menu Superviseur pour plus de détails sur l'activation et la désactivation du mode Économie de capteur catalytique.

3.10 En cas de défaillance

En cas de défaillance, la diode de défaillance s'allume et la sonnerie interne se déclenche. La zone

des messages indique **DEFAULT**, avec le numéro d'identification de la défaillance. La description de la défaillance apparaît dans la partie inférieure de la zone des messages. Les messages comprenant plus de 16 caractères défilent à l'écran.

Le bouton Accepter/Réinitialiser permet d'effacer le message de défaillance de l'écran. Pour afficher une liste de toutes les défaillances présentes, utilisez le menu Defaults.

Une liste de défaillances est fournie dans la section « Présentation du système de menus » page 24.

3.11 Configuration du système

Votre système Gasmaster est fourni préconfiguré. Vous pouvez toutefois souhaiter configurer les paramètres de relais et d'alarme en fonction de vos exigences ou régler les valeurs de détecteur, procéder à l'étalonnage et effectuer d'autres vérifications de confiance. Votre système Gasmaster peut être configuré à l'aide du panneau de commande et du système de menus. Vous trouverez des détails sur la structure des menus et les options de configuration dans les pages suivantes ; voir la Figure 3.5 page 25 pour obtenir une présentation de la structure des menus.

Pour modifier la configuration de vos systèmes, vous devez passer en mode Superviseur, lequel est protégé par mot de passe pour empêcher toute utilisation impropre ou modification accidentelle. (Reportez-vous à la section 3.7 pour plus de détails sur l'accès au mode Superviseur).

Pour plus d'informations sur le test de votre système Gasmaster, veuillez consulter la section « Maintenance » page 35.

Le logiciel Gasmaster PC est disponible et permet de configurer entièrement le système à partir d'un PC. Un port de communications en option est requis si Gasmaster PC doit être utilisé ; contactez Crowcon pour plus d'informations.

3.11.1. Re-configuration d'un canal

Votre système Gasmaster est fourni préconfiguré, mais vous serez peut-être amené à le reconfigurer après le remplacement d'un détecteur ou l'ajout d'un nouveau détecteur. Cette section fournit des détails relatifs à la configuration des canaux ; voir page 33, « Canaux #1 à #4 » dans le menu de configuration Superviseur.

3.11.2. Limites

Si le Gasmaster est utilisé d'une manière non prévue dans ce manuel, la protection fournie risque d'être amoindrie.

Présentation du système de menus

Dans les pages suivantes, vous trouverez une description détaillée du système de menus. Utilisez la Figure 3.4 comme guide général pour localiser les éléments de menu.

Le Gasmaster dispose de cinq menus standard : Défaillances, Avertissements, Visualiser, Actions et Superviseur. Seul le menu Superviseur vous permet de configurer le Gasmaster.

Cette section contient des tableaux qui répertorient les éléments de chaque menu et les valeurs disponibles.

Voir « Utilisation du panneau de commande en mode Superviseur » page 21 pour connaître la procédure de modification des paramètres.

Remarque : l'écran affiche seulement deux lignes d'information à la fois. Utilisez les boutons **Haut**  et **Bas**  pour afficher des éléments de menu ou des valeurs supplémentaires. Utilisez **Continuer**  pour sélectionner vos choix et sur **Retour**  pour quitter le menu.

Menu Défauts (répertorie les défaillances présentes sur le système)

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description	Codes de défaillance
Pas de défaillance	(fin de liste)	Aucune défaillance n'est présente	
Défauts	Défaut système	Défaillance fatale, contactez Crowcon.	1 ou 2
	Attention, batterie faible	Le module d'alimentation est en panne et la puissance de la batterie interne est tombée à 22 volts.	4
	Relais alimentation en défaut	L'alimentation des relais a échoué et les relais ne fonctionnent plus. Contactez Crowcon.	5
	Alimentation princ. en défaut	L'alimentation secteur a échoué et le système fonctionne sur batteries.	6
	Défaut du programme interne NVM	Défaillance fatale, contactez Crowcon.	7
	Paramètres par défaut chargés	Le système est revenu à ses paramètres de configuration standard. Reconfigurez à partir du menu Superviseur.	8
	Défaut du relais commun	Défaillance de sonde détectée. Contactez Crowcon.	9, 10, 11
	Défaut du relais voie #1	Une défaillance de la sonde du relais de canal a été détectée. Contactez Crowcon.*	12 à 19
	Syst échant #1 bloqué !	Le dispositif d'échantillonnage ESU s'est arrêté.*	20 à 23
	Syst échant #1 lent !	Le dispositif d'échantillonnage ESU a ralenti.*	24 à 27
	Voie #1 hors échelle (signal >)	Le signal d'entrée du détecteur est supérieur à 21,5 mA. Enquêtez sur la cause au niveau du détecteur en prenant les mesures nécessaires car des niveaux de gaz élevés peuvent être présents.*	28 à 31
	Voie #1 hors échelle (signal <)	Le signal d'entrée du détecteur est inférieur à 3 mA. Vérifiez le détecteur.* Si la commande « Interpret 2 mA » est réglée sur Attention ou Inhiber dans la configuration du canal, ce message de défaillance apparaît lorsque le signal d'entrée descend en dessous d'1 mA.	32 à 35
	Mode econ. cap. Cataly. canal #n	Le détecteur de type catalytique mV a été exposé à une concentration de gaz supérieure à 95 % de la LIE. Un délai d'attente de 200 secondes sera appliqué avant que le détecteur puisse être réinitialisé.	36 à 39

* #1 indique le numéro du canal et, par conséquent, il peut aussi s'agir de #2, #3 ou #4 sur le Gasmaster.

Les codes de défaillance sont numérotés pour faire référence à un canal particulier lorsque ceci est approprié (par ex. le code de défaillance 19 signifie qu'il existe une défaillance sur le relais d'alarme de niveau 2 du canal 4).

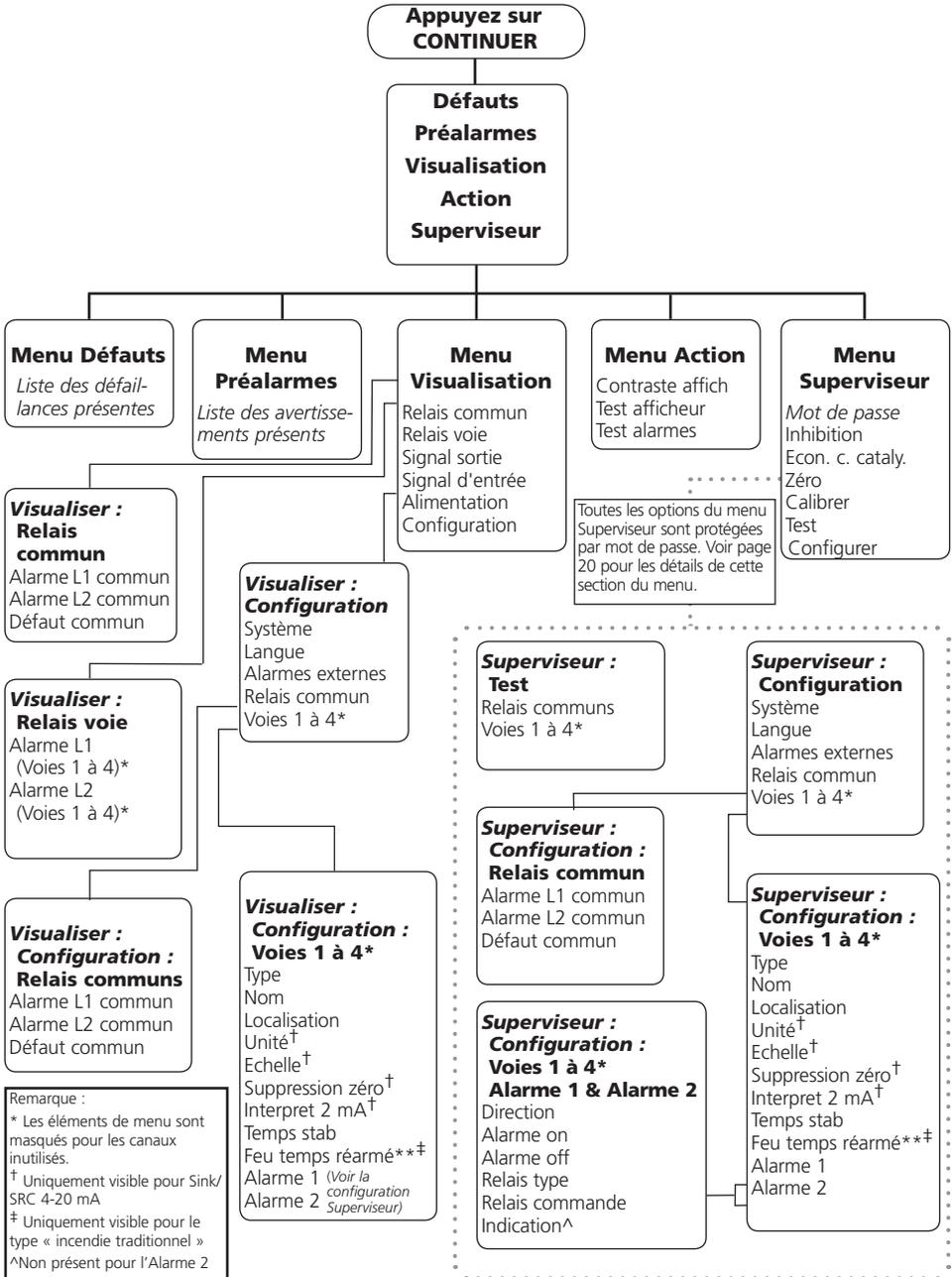


Figure 3.5 Présentation du système de menus du Gasmaster

Menu Préalarmes (répertorie les avertissements présents sur le système)

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description	Codes de défaillance
Pas d'avertissement	(fin de liste)	Aucun avertissement n'est présent	
Préalarmes	Mode Superviseur	Les configurations du système peuvent être modifiées.	1
	Inhibition complète	Tous les canaux d'entrée sont coupés.	2
	Alarmes externes en test	Les sorties sonores et visuelles sont déclenchées.	3
	Maintenance périmée	Un intervalle entre entretiens ou étalonnages a expiré.	4
	Relais commun forcé	Les relais d'alarme ou de défaillance communs sont forcés en état d'alarme.	5, 6, 7
	Alimentation princ. en défaut	L'alimentation secteur a échoué et le système fonctionne sur batteries.	8
	Dét #1 stabilisation en cours	Le détecteur est en cours de stabilisation ou de réinitialisation* (voir page 30).	9, 17, 25, 33
	Dét #1 signal entrée bas	Le signal d'entrée du détecteur se situe entre 1 et 3 mA.* S'applique uniquement lorsque la commande « Interpret 2 mA » est réglée sur Attention dans la configuration du canal.	10, 18, 26, 3
	Dét #1 inhibition en cours	Un signal de coupure de 2 mA a été reçu d'un détecteur.* S'applique uniquement lorsque la commande « Interpret 2 mA » est réglée sur Inhiber dans la configuration du canal.	11, 19, 27, 35
	Voie #1 inhibée	Le canal d'entrée est à l'état coupé*.	12, 20, 28, 36
	Voie #1 signal entrée simulé	L'entrée du canal est forcée en mode Test.*	13, 21, 29, 37
	Voie #1 signal sortie forcé	La sortie du canal analogique est forcée en mode Test.*	14, 28, 30, 38
	Voie #1 relais forcé	L'entrée de relais du canal est forcée en mode Test.*	15, 16, 23, 24, 31, 32, 39, 40
	Econ. c. cataly. can 1 desact	Le mode Economie de capteur catalytique a été désactivé. Le capteur risque d'être endommagé en cas d'exposition à des concentrations de gaz supérieures à 100 % de la LIE.	41, 42, 43, 44

* #1 indique le numéro du canal et par conséquent, il peut aussi s'agir de #2, #3 ou #4 sur le Gasmaster.

Menu Visualisation (affiche l'état du système et de la configuration, mais ne permet pas d'effectuer des changements.)

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description
Relais commun	Alarme L1 commun Valeurs = Pas d'alarme En alarme Alarme L2 commun Valeurs = Pas d'alarme En alarme Défaut commun Valeurs = Pas d'alarme En alarme	L1 = Niveau 1. L2 = Niveau 2. Les « valeurs » indiquent l'état actuel de chaque relais (les relais peuvent être normalement énergisés ou désénergisés, selon la configuration) : « Pas d'alarme » signifie que le relais est à son état normal. « En alarme » signifie que le relais est à l'état d'alarme ou de défaillance.
Relais voie	Alarme L1 #1 Valeurs = Pas d'alarme En alarme Alarme L2 #1 Valeurs = Pas d'alarme En alarme	#1 fait référence au canal d'entrée. Utilisez le bouton Bas pour faire défiler l'affichage vers les canaux n° 2, 3 ou 4, le cas échéant. L1 = Niveau 1. L2 = Niveau 2 (utilisez le bouton bas pour voir le niveau 2). Les « valeurs » indiquent l'état actuel de chaque relais (les relais peuvent être normalement énergisés ou désénergisés, selon la configuration) : « Pas d'alarme » signifie que le relais est à son état normal. « En alarme » signifie que le relais est à son état d'alarme.
Signal sortie	Sortie #1 Valeurs = 0 à 25,5 mA	#1 fait référence au canal d'entrée. Utilisez le bouton Bas pour faire défiler l'affichage vers les canaux n° 2, 3 ou 4, le cas échéant. Les « valeurs » indiquent le niveau de sortie analogique actuel pour un canal.
Signal d'entrée	Entrée #1 Valeurs = 0 à 66,7 mA	#1 fait référence au canal d'entrée. Utilisez le bouton Bas pour faire défiler l'affichage vers les canaux n° 2, 3 ou 4, le cas échéant. Les « valeurs » indiquent le niveau d'entrée de signal actuel pour un canal.
Alimentation	Alimentation Valeur = 19,8 à 40 V	Indique le niveau d'alimentation CC provenant du de l'unité d'alimentation interne ou d'un module d'alimentation CC externe.
Configuration	Voir le tableau Menu Superviseur :	

* #1 indique le numéro du canal et par conséquent, il peut aussi s'agir de #2, #3 ou #4 sur le Gasmaster.

Menu Actions (permet de procéder aux tests et réglages de base.)

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description
Test alarmes	Al audio visuel : Test alarme ? Valeurs = Visuel en test Sonore 1 en test Sonore 2 en test Test terminé	Déclenche les terminaux d'alarme sonore et visuelle pour qu'ils testent les alarmes sonores et visuelles externes. La sortie du feu à éclats est active pendant 3 secondes, suivi de : La sortie de sonnerie de niveau 1 reste active pendant 3 secondes, suivie de : La sortie de sonnerie de niveau 2 reste active pendant 3 secondes, suivie de : Les sorties sont désactivées et l'écran revient au menu Test alarmes.
Test afficheur	Test afficheur : Commencer test ? Test terminé	Appuyez sur Continuer pour tester l'écran LCD, les diodes et la sonnerie interne pendant 3 secondes. L'écran revient au menu Test afficheur.
Contraste affich	Affichage : Valeurs = Contraste menu Contraste voie	Modifie le contraste de la zone d'affichage des messages. Utilisez les boutons Haut et Bas pour régler le contraste de l'écran LCD.

Menu Superviseur (permet de réaliser des tests du système et de modifier les configurations.
Un mot de passe est requis pour accéder à ce mode, voir la section 3.7 pour plus de détails).

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description
Inhiber	Toutes Valeurs = Désinhibé Inhibé Voies #1, #2, #3, #4 Valeurs = Désinhibé Inhibé	Ce paramètre coupe tous les canaux d'entrée lorsqu'il est sélectionné. Uniquement en mode Superviseur, utilisé pour l'étalonnage et le test. Permet de couper les canaux individuellement. N.B. : la coupure persiste lorsque vous quittez le mode Superviseur.
Econ. c. cataly.	Voies #1, #2, #3, #4 Valeurs = Autorisé ou Non permis	Protège les capteurs de type catalytique connectés aux modules d'entrée catalytiques mV contre les dommages dus à des concentrations de gaz trop élevées. Lorsque ce mode est activé, le système coupe l'alimentation du capteur pendant un minimum de 200 secondes si le signal dépasse 95 % de la LIE.
Zéro	Zéro Sélection voie Valeurs = #1=nom #2=nom #3=nom #4=nom Sélection voie inhibition Valeurs = Inhibé Désinhibé <i>Confirmation de l'utilisateur</i> Continuer en air propre Résultat Valeurs = Réussi Echec	Utilisez le bouton Bas pour sélectionner le canal à mettre à zéro, puis suivez les instructions de l'assistant. L'option de coupure ne s'affiche pas si les canaux ont déjà été coupés à l'aide du menu illustré ci-dessus. Rappelle à l'utilisateur qu'il doit vérifier que le détecteur a été mis à zéro et ne détecte pas de gaz actuellement. Le canal a été correctement remis à zéro. Le signal d'entrée était hors de la plage acceptable. Étalonnez à nouveau le détecteur et vérifiez que son courant de sortie est de 4 mA.
Calibrer	Calibrer Sélection voie Valeurs = #1 nom #2 nom #3 nom #4 nom Cal #1 niveau Valeurs = 25 % - 100 % de la plage. Sélection voie inhibition Valeurs = Inhibé Désinhibé	Utilisez le bouton Bas pour sélectionner le canal à étalonner, puis suivez les instructions de l'assistant. Fait référence à la concentration de gaz d'étalonnage. L'étalonnage n'est possible qu'avec une concentration de gaz qui couvre au moins 25 % de l'ensemble de la plage du capteur. Utilisez les boutons Haut et Bas pour entrer la concentration de gaz d'étalonnage (par ex. 50 % NIV, 10 ppm, etc.). Le Gasmaster conservera la valeur de gaz entrée, de sorte qu'il n'aura pas à être réglé la prochaine fois que le capteur sera étalonné. L'option de coupure ne s'affiche pas si les canaux ont déjà été coupés à l'aide du menu illustré ci-dessus.

Menu Superviseur (suite) (permet de réaliser des tests du système et de modifier les configurations. Un mot de passe est requis pour accéder à ce mode, voir la section 3.7 pour plus de détails).

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description
Calibrer	<p><i>Action de l'utilisateur</i> Appliquer le gaz</p> <p><i>Confirmation de l'utilisateur</i> Continuer quand lecture stable</p> <p>Calibrer (suite) <i>Résultat</i></p> <p>Valeur = Réussi Echec</p> <p><i>Action de l'utilisateur</i> Purger le gaz</p>	<p>Appliquez le gaz et étalonnez le détecteur.</p> <p>Appuyez sur Continuer lorsque le détecteur a été étalonné et fournit le signal de sortie correct.</p> <p>Le canal a été correctement étalonné. Le signal d'entrée était hors de la plage acceptable. Étalonnez à nouveau le détecteur et vérifiez que son courant de sortie est proportionnel au niveau de gaz.</p> <p>Rappelle à l'utilisateur qu'il doit supprimer le gaz d'étalonnage et exposer à nouveau le détecteur à de l'air propre.</p>
Test Utilisez cette option pour simuler les entrées et les sorties à des fins de test et de mise en service	<p>Relais commun</p> <p>Relais Alarme L1 Alarme L1 commun Valeurs = Pas d'alarme En alarme</p> <p>Relais Alarme L2 Alarme L2 commun Valeurs = Pas d'alarme En alarme</p> <p>Défaut Défaut commun Valeurs = Pas de défaut En défaut</p>	<p>Force les relais communs de niveau 1, 2 ou Défaut. L1 = Niveau 1. L2 = Niveau 2.</p> <p>Les « valeurs » indiquent l'état actuel de chaque relais (les relais peuvent être normalement énergisés ou désénergisés, selon la configuration) :</p> <p>« Pas d'alarme » ou « Pas de défaut » signifie que le relais est à son état normal.</p> <p>« En alarme » ou « En défaut » signifie que le relais est à l'état d'alarme ou de défaillance.</p> <p>Utilisez les boutons Haut et Bas pour modifier l'état du relais, appuyez sur Retour pour quitter ; le relais revient alors à son état normal.</p>
	Voie #1, 2, 3, 4	Utilisez les boutons Haut et Bas pour sélectionner le canal de votre choix. Le symbole d'avertissement du canal Δ apparaît. Les relais d'alarme de canal peuvent être testés comme décrit ci-dessus.
	<p>Simuler entrée #1 Valeurs = 0 à 25,5 mA 0 à 66,7 mA pour les détecteurs d'incendie</p> <p>Forcer sortie #1 Valeurs = 0 à 25,5 mA</p>	<p>Lorsqu'il est sélectionné, affiche le niveau de signal d'entrée pour le canal sélectionné (par ex. 4,1 mA). Le symbole d'avertissement du canal Δ apparaît. Utilisez les boutons Haut et Bas pour forcer l'entrée sur le niveau requis. L'indication sur l'écran de canal change en conséquence et les alarmes sont activées aux points prédéfinis. Utilisez le bouton Accepter/Réinitialiser pour couper les alarmes le cas échéant. Appuyez sur Retour pour quitter ; l'entrée revient alors à son état normal.</p> <p>Lorsqu'il est sélectionné, affiche le niveau de signal de sortie analogique pour le canal sélectionné (par ex. 4,1 mA). Le symbole d'avertissement du canal Δ apparaît. Utilisez les boutons Haut et Bas pour forcer la sortie sur le niveau requis. Aucune alarme ne sera activée sur le Gasmaster. Utilisez cette option pour tester les écrans à distance. Appuyez sur Retour pour quitter ; la sortie revient alors à son état normal.</p>

Menu Superviseur (suite) (permet de réaliser des tests du système et de modifier les configurations. Un mot de passe est requis pour accéder à ce mode, voir la section 3.7 pour plus de détails).

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description
	Relais Alarme L1 Valeurs = Pas d'alarme En alarme Relais Alarme L2 Valeurs = Pas d'alarme En alarme	Force les relais de niveau 1 et 2 pour le canal sélectionné. Le symbole d'avertissement du canal Δ apparaît. L'orientation du contact dépend de la configuration du relais comme énergisé normalement ou désénergisé. Appuyez sur Retour pour quitter ; le relais revient alors à son état normal.
Configurer	Sélectionner à partir des sous-menus config ci-dessous	Utilisez cette option pour modifier les paramètres système.
Système	ModBus addr Valeurs = 1 à 254 Comm.série Valeurs = 9600, 8, N, 1 9600, 8, N, 2 Identité Valeurs = chaîne de 16 caractères Coup. de courant Valeurs = AVERTISSEMENT COMME FAULT	Requis pour les communications numériques RS-485 uniquement, seule l'adresse dans la plage peut être choisie. Si plusieurs unités sont connectées sur une boucle adressable à un contrôleur « Maître », chaque Gasmaster doit posséder une adresse différente. Décrit les paramètres de communications RS-485 requis ; le Gasmaster est réglé en usine sur le bit d'arrêt 2. Permet de saisir un nom de système qui apparaîtra sur l'écran du Gasmaster lorsque le mode approprié sera sélectionné (voir la section 3.4). Utilisez les boutons Haut et Bas pour entrer les caractères alphanumériques requis et appuyez sur Continuer pour accepter. Détermine si une panne électrique est traitée comme une défaillance ou un avertissement.
Langue	Langue Valeurs = Anglais configurable	La langue d'affichage par défaut est l'anglais. Une deuxième langue peut être disponible selon la configuration du système.
Cde alarmes	Al visuel config Valeurs = Acquit auto Acquit manu Al sonore config Valeurs = Acquit auto Acquit manu Acquit manugaz	Détermine le fonctionnement des feux à éclats connectés au terminal « AV1 Drive ». Acquit auto signifie qu'en état d'alarme, le feu à éclats continue à clignoter lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser et qu'il cesse de clignoter seulement lorsque l'alarme est supprimée et que vous appuyez une nouvelle fois que le bouton Accepter/Réinitialiser. Acquit manu signifie que le feu à éclats continue à clignoter lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser, mais s'arrête automatiquement lorsque les alarmes non verrouillables sont réinitialisées. Détermine le fonctionnement des sonneries connectées aux terminaux « AV2/3 Drive ». Acquit auto signifie qu'en état d'alarme, la sonnerie continue à fonctionner lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser et qu'elle s'arrête seulement lorsque l'alarme est supprimée et que vous appuyez une nouvelle fois que le bouton Accepter/Réinitialiser. Acquit manu signifie que la sonnerie continue à fonctionner lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser, mais s'arrête automatiquement lorsque les alarmes non verrouillables sont réinitialisées. Acquit manugaz signifie que dans une situation d'alarme, la sonnerie est réinitialisée lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser.

Menu Superviseur (suite) (permet de réaliser des tests du système et de modifier les configurations. Un mot de passe est requis pour accéder à ce mode, voir la section 3.7 pour plus de détails).

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description
Relais commun	<p>Alarme L1 commun</p> <p>Config Al L1 config Valeurs = Acquit auto Acquit manu Acquit manugaz</p> <p>Tension Al L1 tension Valeurs = Désactivé Activé</p> <p>Alarme L2 commun</p> <p>Config Al L2 config Valeurs = Acquit auto Acquit manu Acquit manugaz</p> <p>Tension Al L2 tension Valeurs = Désactivé Activé</p> <p>Défaut commun</p> <p>Config Défaut config Valeurs = Acquit auto Acquit manu</p> <p>Tension Défaut tension Valeurs = Désactivé Activé</p>	<p>Détermine le fonctionnement des relais d'alarme et de défaillance communs.</p> <p>L1 = Niveau 1. L2 = Niveau 2.</p> <p>Acquit auto signifie qu'en état d'alarme, le relais reste actif lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser et qu'il n'est réinitialisé que lorsque l'alarme est supprimée et que vous appuyez une nouvelle fois que le bouton Accepter/Réinitialiser.</p> <p>Acquit manu signifie que le relais reste actif lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser, mais se réinitialise automatiquement lorsque l'alarme est effacée.</p> <p>Acquit manugaz signifie que dans une situation d'alarme ou de défaillance, le relais est réinitialisé lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser.</p> <p>Désactivé signifie que la bobine du relais n'est pas énergisée dans un état sans alarme (normalement désénergisée).</p> <p>Activé signifie que la bobine du relais est énergisée dans un état sans alarme (normalement énergisée ou « à sécurité intégrée »).</p>
<p>Voies 1 à 4 Appuyez sur les boutons Haut et Bas dans Config voie 1 pour faire défiler l'écran et configurer les canaux 2, 3 et 4.</p>	<p>Type Valeurs = Non utilisé DET 4-20 SRCE DET 4-20 SINK FEU 4-20 SRCE FEU 4-20 SINK FEU CONV SYST PRELEV CAPTEUR CATALY.</p>	<p>Définit le type d'entrée pour chaque canal, les liens sur la carte PCB du terminal doivent aussi être définis sur les positions appropriées (voir la section 2.8 pour plus de détails).</p> <p>Aucun détecteur connecté Détecteur de gaz source de courant 4-20 mA Détecteur de gaz puits de courant 4-20 mA Détecteur de flamme source de courant 4-20 mA Détecteur de flamme puits de courant 4-20 mA Fumée/chaueur ou points d'appel traditionnels Dispositif d'échantillonnage ESU Modules d'entré et détecteurs catalytiques mV uniquement</p>

Menu Superviseur (suite) (permet de réaliser des tests du système et de modifier les configurations. Un mot de passe est requis pour accéder à ce mode, voir la section 3.7 pour plus de détails).

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description
<p>*Les options seront affichées pour les canaux d'entrée de 4-20 mA uniquement.</p> <p>*Les options seront affichées pour les canaux d'entrée de 4-20 mA uniquement.</p>	<p>Nom Valeurs = chaîne de 4 caractères</p>	Nom du détecteur (par ex. CH4 pour le méthane, O2 pour l'oxygène, FIRE pour les détecteurs de fumée/chaleur).
	<p>Localisation Valeurs = chaîne de 32 caractères</p>	Facultatif. L'emplacement ou l'étiquette du détecteur apparaît dans l'écran des messages si une alarme se produit (par ex. Salle des chaudières).
	<p>Unité* Valeurs = Aucun %LIE PPB PPM %VOL FEU</p>	Par ex. pour un canal de l'ESU Pour les canaux d'incendie Détecteurs de gaz toxiques à plage très basse Détecteurs de gaz toxiques généraux Oxygène ou autres gaz à volume élevé Détecteurs de flamme ou de fumée/chaleur traditionnels
	<p>Echelle Valeurs = 0 à 9999,9</p>	Plage de détecteurs (par ex. 100 pour un détecteur inflammable).
	<p>Suppression zéro (ZFS)* Valeurs = Autorisé Non permis</p>	Applique la suppression aux premiers 3 % de l'échelle pour empêcher l'affichage des petites déviations par rapport au zéro. Si l'alarme de niveau 1 pour un canal est définie à moins de 8 % de l'échelle complète, le niveau de suppression est réduit.
	<p>Interpret 2mA* Valeurs = Défaut Attention Inhiber</p>	Certains détecteurs de gaz produisent un signal de 2 mA pour indiquer un certain état. Cette option détermine la manière dont le Gasmaster interprète un signal entre 1 et 3 mA.
<p>Temps stab Valeurs = 0 à 120 secondes</p>	Coupe l'entrée pendant le temps prédéfini après la mise sous tension du Gasmaster pour empêcher les fausses alarmes pendant la stabilisation du capteur.	
<p>Feu temps réarmé** Valeurs = 0 à 30 secondes Alarme L1, L2, L3, L4 <i>Voir le sous-menu ci-dessous</i></p>	Temps durant lequel l'alimentation des détecteurs de fumée/chaleur est coupée lorsque l'on appuie sur le bouton Accepter/Réinitialiser.	

** Cette option apparaît uniquement pour les canaux d'incendie traditionnels.

Menu Superviseur (suite) (permet de réaliser des tests du système et de modifier les configurations. Un mot de passe est requis pour accéder à ce mode, voir la section 3.7 pour plus de détails).

Élément de menu	Valeurs (telles qu'elles s'affichent à l'écran)	Description
<p>Sous menu Config voie : Alarme L1 #1</p> <p>Configuration de relais d'alarme de niveau 1 pour chaque canal</p> <p>Appuyez sur les boutons Haut et Bas pour faire défiler l'écran et configurer les canaux 2, 3 et 4.</p>	<p>Direction Valeurs = Montante Descendante</p> <p>Alarme on Valeurs = 0,1 à la plage (pleine échelle)</p> <p>Alarme off Valeurs = 0,1 à Niveau 1 Alarme on (alarmes croissantes) Seuil de Niveau 1 à pleine échelle - 0,1 (alarmes décroissantes)</p> <p>Relais type Valeurs = Acquit auto Acquit manu Acquit manugaz</p> <p>Relais commande Valeurs = Désactivé Activé</p> <p>Indication Valeurs = Visible Masqué</p>	<p>Les alarmes croissantes sont requises lorsqu'il n'y a normalement pas de gaz. Les alarmes décroissantes sont requises lorsque du gaz doit normalement être présent (par ex. de l'oxygène).</p> <p>Niveau auquel le relais est activé.</p> <p>Niveau auquel le relais de niveau 1 est réinitialisé. Permet l'hystérésis pour les applications telles que le contrôle de ventilation où le ventilateur doit continuer à tourner jusqu'à ce que le gaz atteigne un niveau bas.</p> <p>Acquit auto signifie qu'en état d'alarme, le relais reste actif lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser et qu'il n'est réinitialisé que lorsque l'alarme est supprimée et que vous appuyez une nouvelle fois que le bouton Accepter/Réinitialiser.</p> <p>Acquit manu signifie que le relais reste actif lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser, mais se réinitialise automatiquement lorsque l'alarme est effacée.</p> <p>Acquit manugaz signifie que dans une situation d'alarme, le relais est réinitialisé lorsque vous appuyez sur le bouton Accepter/Réinitialiser.</p> <p>Désactivé signifie que la bobine du relais n'est pas énergisée dans un état sans alarme (normalement désénergisée).</p> <p>Activé signifie que la bobine du relais est énergisée dans un état sans alarme (normalement énergisée ou « à sécurité intégrée »).</p> <p>Visible signifie qu'une alarme déclenche la barre de diodes d'alarme, la sonnerie interne, les alarmes sonores et visuelles externes et affiche le message d'alarme.</p> <p>Masqué signifie qu'une alarme fait seulement apparaître l'icône d'alarme 🚨 dans l'écran d'affichage des canaux. Aucune autre alarme sonore ou visuelle n'est activée (utilisé pour les applications de contrôle de la ventilation).</p>
Un menu similaire est disponible pour les relais d'alarme de niveau 2, si ce n'est que les options « Hors seuil » et « Indication » ne sont pas disponibles.		
Alarme L2 #1*	<p>Direction</p> <p>Seuil</p> <p>Relais type</p> <p>Relais commande</p>	

* #1 indique le numéro du canal et, par conséquent, il peut aussi s'agir de #2, #3 ou #4 sur le Gasmaster.

4. Maintenance

Il est essentiel qu'un système de sécurité tel que le Gasmaster soit vérifié à intervalles réguliers. Crowcon propose des contrats de service pour s'assurer que cet équipement est entièrement opérationnel en permanence. Au minimum, Crowcon recommande que les systèmes soient étalonnés et testés tous les six mois. Les capteurs doivent être remplacés aux intervalles recommandés dans le manuel des détecteurs.

Remarque : un message d'avertissement « Etalonnage à réaliser » peut être déclenché six mois après la dernière révision*. La diode d'avertissement Δ s'allume et le message apparaît dans le « Menu Préalarmes (répertoire les avertissements présents sur le système) » page 26. Ce message peut être réinitialisé à l'aide de Gasmaster PC, lequel permet aussi de définir la période après laquelle le message apparaît.

*Ou lors de la dernière mise en marche du système.

4.1 Test de fonctionnement

Le Gasmaster permet de tester les relais, de forcer les entrées à l'état d'alarme et de forcer les sorties analogiques afin de vérifier le fonctionnement correct du système Gasmaster et de ses interfaces avec l'équipement externe. Ces fonctions sont disponibles dans le menu *Superviseur* sous *Test*.

Veillez noter que l'utilisation de cette fonction active les relais appropriés, les déclenchements d'alarmes visuelles et sonores et les sorties analogiques. Assurez-vous que les précautions nécessaires sont prises avant d'utiliser les fonctions de test.

Les options disponibles en Test sont décrites à la section page 2330, avec une description de chaque fonction.

4.2 Coupure système

Les entrées peuvent être temporairement coupées afin de ne pas provoquer d'alarmes. Cela peut être nécessaire lors de l'étalonnage des détecteurs ou quand des opérations sont réalisées à proximité d'un capteur et risqueraient de déclencher une alarme (par exemple, une soudure effectuée à proximité d'un détecteur de fumée). Les canaux d'entrée peuvent être coupés individuellement ou tous à la fois. L'option Coupure est disponible dans le menu *Superviseur*, voir la section 3.6 page 20 et la présentation du système de menus à la page 25 du chapitre *Fonctionnement* pour obtenir les détails de cette fonction.

S'il s'avère nécessaire de couper un canal de manière

définitive, passez en mode Superviseur et réglez le type de détecteur concerné sur Inutilisé (voir page 33). L'écran d'affichage des canaux n'apparaît plus et le module d'alimentation est retiré du détecteur.

Avertissement

Crowcon recommande fortement de faire fonctionner les commutateurs de coupure distants par clé uniquement et de limiter strictement l'accès des clés au personnel agréé. Un système Gasmaster qui a été coupé sans autre précaution de sécurité risque de ne pas fournir la protection pour laquelle il a été prévu. Il convient de prendre des mesures pour s'assurer que tout le personnel agréé est informé de la coupure d'un système Gasmaster.

Comment procéder à une coupure

1. A partir de l'affichage de fonctionnement normal, appuyez sur le bouton **Continuer** \odot pour accéder au système de menus.
2. Utilisez les boutons **Haut** \uparrow et **Bas** \downarrow , selon les besoins, pour sélectionner **Superviseur** et appuyez sur **Continuer** \odot .
3. Saisissez le mot de passe (le mot de passe par défaut est ZZZ), appuyez sur **Continuer** \odot .

Voir la section 3.7 dans Fonctionnement pour plus d'informations sur l'accès au mode *Superviseur*.

4. Comment définir une coupure générale :
Dans le menu **Superviseur**, faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à **Inhibition** et appuyez sur **Continuer** \odot . Sélectionnez **Toutes** et appuyez sur **Continuer** \odot . Utilisez les boutons **Haut** \uparrow ou **Bas** \downarrow pour activer la coupure, puis appuyez sur **Continuer** \odot pour accepter. Utilisez le bouton **Retour** \leftarrow pour revenir au menu **Superviseur**. Les icônes de coupure apparaissent sur l'écran d'affichage des canaux.

Comment définir une coupure de canal :

La coupure de canal peut être sélectionnée à partir du menu **Inhibition** ou dans le menu **Zéro** ou **Calibrer**. Suivez les instructions ci-dessus, en sélectionnant le **numéro de canal #n** (où n représente le numéro) au lieu de **Toutes**.

Assurez-vous que toutes les coupures sont supprimées lorsque les activités de maintenance sont terminées.

4.3 Etalonnage des détecteurs

Crowcon recommande que les détecteurs soient périodiquement vérifiés afin de s'assurer d'un étalonnage et d'un fonctionnement corrects.

Les détecteurs de gaz doivent être étalonnés au moins tous les 3 à 6 mois. Les détecteurs d'incendie doivent être testés à la même fréquence. Les procédures spécifiques à un site peuvent stipuler des vérifications plus fréquentes. Reportez-vous à la section 2.12 page 14 pour obtenir des instructions d'étalonnage.

Pour les instructions détaillées sur le test de routine fonctionnelle des détecteurs, veuillez consulter les instructions d'Installation, Fonctionnement et Maintenance adéquates fournies avec chaque détecteur.

4.4 Remplacement des batteries

Pendant les révisions de routine, il est recommandé d'isoler temporairement l'alimentation du Gasmaster pour vous assurer que les batteries de secours sont opérationnelles. Crowcon recommande de remplacer les batteries tous les deux ans, en remplaçant les deux à la fois.

Les batteries de remplacement doivent être de type Yuasa UCEL Y1,2-12, 12 v 1,2 Ah C20 plomb- acide.

Un fusible de 10 A est adapté sur les batteries ; pour obtenir la référence des pièces détachées, voir la section Pièces détachées et accessoires.

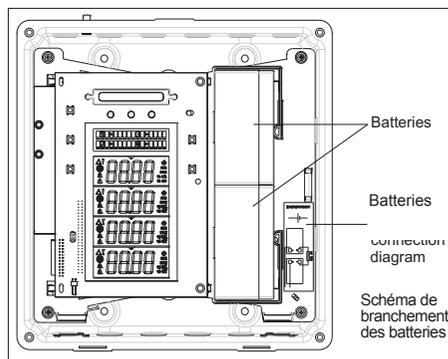


Figure 4.1 Remplacement des batteries

Les batteries doivent être contrôlées régulièrement sur les unités fonctionnant à plus de 40 °C.

Avertissement

Lors du remplacement des batteries, il convient de veiller à ce que les câbles soient réinstallés conformément à l'illustration du schéma de branchement des batteries. Une installation incorrecte des câbles des batteries pourrait provoquer un incendie et/ou blesser le personnel.

4.5 Remplacement de module

Dans le cas peu probable d'une défaillance d'un composant du Gasmaster, Crowcon recommande de confier la réparation exclusivement à un technicien agréé par Crowcon. Veuillez contacter Crowcon pour obtenir les coordonnées du centre de service le plus proche.

4.6 Enregistrement d'événement

Le Gasmaster enregistre les alarmes, les défaillances et les activités effectuées sur les boutons du panneau dans un journal d'événements. 300 événements au maximum sont enregistrés, après quoi les données sont remplacées par les données suivantes à enregistrer. Cette fonction fournit un enregistrement de toutes les activités système qui peuvent être chargées à l'aide du logiciel Gasmaster PC à tout moment.

Le journal des événements est conservé dans la mémoire RAM (mémoire volatile) de sorte qu'en cas de panne d'alimentation complète, toutes les données seront perdues.

4.7 Carte d'entretien

Une carte est apposée à l'intérieur du capot avant pour enregistrer les activités de révision. Il est recommandé de remplir cette carte en indiquant la date des révisions et les détails concernant les éventuelles pièces remplacées.

4.8 Nettoyage

Au besoin, l'extérieur du boîtier du Gasmaster peut être nettoyé en l'essuyant doucement avec un chiffon humide imbibé d'un détergent doux.

5. Ajout d'un module d'entrée

Le modèle à 4 canaux du Gasmaster peut être fourni pré-équipé d'un à quatre modules d'entrée correspondant aux types suivants :

- module 4-20 mA/incendie pour détecteurs de type 4-20 mA, détecteurs traditionnels de fumée/chaleur ou ESU
- module catalytique mV pour détecteurs de gaz inflammables de type pont mV

Les systèmes commandés avec moins de quatre modules d'entrée peuvent être étendus ultérieurement avec l'ajout de modules supplémentaires. Le branchement des modules d'entrée est très simple et ne nécessite aucune coupure de l'alimentation du système, à condition que le canal ait été défini comme « Non utilisé » avant le branchement.

Une fois le module ajouté, le canal peut être configuré pour le détecteur à l'aide du menu Superviseur.

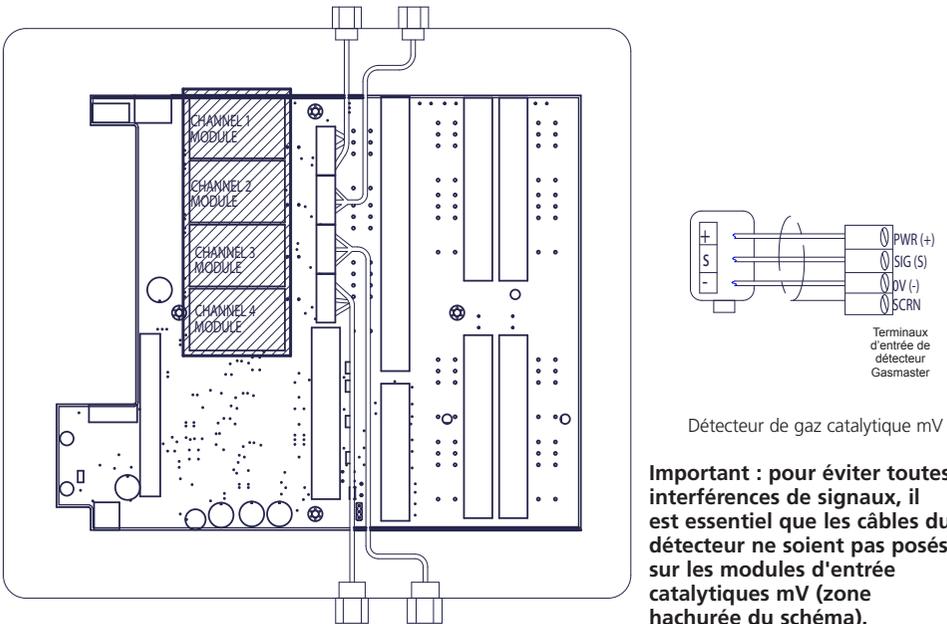


Figure 5.1 Connexions pour détecteurs de type catalytique mV. Module d'entrée catalytique mV.

Annexe A : Caractéristiques

	Gasmaster 1	Gasmaster 4
Taille	288 h x 278 l x 110 p (mm)	288 h x 278 l x 110 p (mm)
Poids	4,5 kg	4,5 kg
Matériau du boîtier	Dos du boîtier : fonte d'aluminium Capot avant : plastique ABS ignifugé.	Dos du boîtier : fonte d'aluminium Capot avant : plastique ABS ignifugé.
Protection contre les intrusions	IP65	IP65
Alimentation	100-240 V CA 50-60 Hz 1,3 A ou 20-30 V CC, 60 W max.	100-240 V CA 50-60 Hz 1,3 A ou 20-30 V CC, 60 W max.
Batteries de secours	Batteries 1,2 Ah installées en interne	Batteries 1,2 Ah installées en interne
Température de fonctionnement	-10 °C à + 50 °C (14 à 122 °F).	-10 °C à + 50 °C (14 à 122 °F).
Humidité	0 à 95 % HR sans condensation	0 à 95 % HR sans condensation
Entrée : Gaz	Un détecteur de gaz 2 ou 3 fils 4-20 mA (puits ou source) ou un détecteur de gaz inflammables catalytique à pont mV. Courant maximum du détecteur : 500 mA	Un à quatre détecteurs de gaz 2 ou 3 fils 4-20 mA (puits ou source) ou détecteurs de gaz inflammables catalytiques à pont mV. Courant maximum du détecteur : 500 mA
Incendie	Une boucle comprenant jusqu'à 20 détecteurs traditionnels de fumée/chaleur ou des points d'appel manuels, ou un détecteur de flamme (4-20 mA ou signal de contact numérique).	Une à quatre boucles comprenant jusqu'à 20 détecteurs traditionnels de fumée/chaleur ou points d'appel manuels, ou un à quatre détecteurs de flamme (4-20 mA ou signal de contact numérique).
Contrôle de l'unité d'échantillonnage environnemental	Pour utilisation avec un ventilateur ESU Crowcon (« dispositif d'échantillonnage » devient « ventilateur »).	Pour une utilisation avec un à quatre ventilateurs ESU Crowcon.
Coupure distante	Via le contact normalement ouvert.	Via le contact normalement ouvert.
Réinitialisation distante	Via le contact normalement ouvert.	Via le contact normalement ouvert.
Sorties : Relais	Alarme basse, Alarme élevée, Défaillance. Contacts DPCO classés à 250 V CA, 30 V CC, 8 A (charge non inductive), 5 A (charge inductive).	Alarme basse et Alarme élevée par canal plus Commun bas, Commun élevé et Défaillance. Contacts DPCO classés à 250 V CA, 30 V CC, 8 A (charge non inductive), 5 A (charge inductive).
Déclenchement d'alarmes visuelles et sonores	Déclenchement maximum 12 V ou 24 V CC, 650 mA	Déclenchement maximum 12 V ou 24 V CC, 650 mA
Analogique	4-20 mA (source de courant, résistance max. de la boucle 700 Ω) ou 1-5 V CC (charge min. 50 KΩ).	4-20 mA pour chaque canal (source de courant, résistance max. de la boucle 700 Ω) ou 1-5 V CC (charge min. 50 KΩ).
Communications numériques	RTU ModBus RS-485 9600 Baud 8 bits de données Pas de parité 2 bits d'arrêt	TRU ModBus RS-485 9600 Baud 8 bits de données Pas de parité 2 bits d'arrêt
Port de communications	Connecteur 3 voies en option pour configuration de PC et chargement du journal des événements	Connecteur 3 voies en option pour configuration de PC et chargement du journal des événements
Enregistrement d'événement¹	Journal horodaté comprenant jusqu'à 300 alarmes, défaillances ou activités d'intervention sur le système.	Journal horodaté comprenant jusqu'à 300 alarmes, défaillances ou activités d'intervention sur le système.
Indication du panneau	L'écran LCD rétroéclairé indique le niveau de gaz (en unités ppb, ppm, % de volume ou % de niveau) pour tous les canaux et l'état alphanumérique défilant. Diodes pour l'indication d'alarme, de défaillance, d'alimentation et d'avertissement. Sonnerie intégrale 85 dB.	L'écran LCD rétroéclairé indique le niveau de gaz (en unités ppb, ppm, % de volume ou % de niveau) pour tous les canaux et l'état alphanumérique défilant. Diodes pour l'indication d'alarme, de défaillance, d'alimentation et d'avertissement. Sonnerie intégrale 85 dB.
Conformité	EN 50270 (CEM), EN 61010-1 (Directive relative à la basse tension) EN60079-25:2010 Utilisation de systèmes électriques à sécurité intrinsèque dans des atmosphères explosives.	EN 50270 (CEM), EN 61010-1 (Directive relative à la basse tension) EN60079-25:2010 Utilisation de systèmes électriques à sécurité intrinsèque dans des atmosphères explosives.

¹L'accès au journal des événements requiert le logiciel Gasmaster PC et le port de communications. Les données du journal des événements sont conservées dans une mémoire volatile ; elles seront perdues en cas de panne d'alimentation complète du système.

Annexe B : Pièces détachées et accessoires

Référence	Description	Commentaire
E01875	Batterie 12 V 1,2 Ah	2 requises
E07534	Ensemble de fusibles de la batterie	Ensemble avec fusible, étui de fusible et gaine isolante
M05897	Carte d'entretien	Cartes d'entretien de rechange, quantité minimale 10
M07624	Manuel d'Installation, de Fonctionnement et de Maintenance	
S012016	Carte PCB de l'écran	Pour tous les modèles de Gasmaster
S013047	Carte PCB de terminal de Gasmaster 4	Aucun lien fourni, utiliser les liens de l'ancienne carte PCB
S013046	Carte PCB de terminal de Gasmaster 1	Aucun lien fourni, utiliser les liens de l'ancienne carte PCB
E07109	Liens cavaliers isolés	Liens de rechange pour cartes PCB, quantité minimale de commande 10
S012304	Ensemble de module d'alimentation	Avec gaines de câblage
S012205	Ensemble de sonnerie	Avec gaine de câblage
M04683	Sceau de sonnerie	
M050067	Étiquette de l'écran Gasmaster 4	Pour le capot avant
M050068	Étiquette de l'écran Gasmaster 1	Pour le capot avant
C01929	Kit de communications	Comprend le logiciel Gasmaster PC, le câble de raccordement et un transformateur RS485/232.
E07635	Port de communications	Connecteur 3 broches pour adaptation au Gasmaster afin de permettre l'interface avec le kit de communications. Livré avec gaine de câblage pour raccordement aux terminaux RS-485.
S012303	Ensemble de capot avant pour Gasmaster 1	Avec étiquettes, sonnerie et sceaux
S012302	Ensemble de capot avant pour Gasmaster 4	Avec étiquettes, sonnerie et sceaux
M01861/2	Supports de montage encastré	Pour monter le Gasmaster dans un panneau.
S012207	Module d'entrée 4-20 mA/feu	
S012208	Module d'entrée catalytique mV	

Annexe C : Caractères de l'écran

Caractères de la zone d'affichage des messages

Lors de l'édition de chaînes de texte pour les mots de passe, l'emplacement des détecteurs ou l'identité du système, les caractères suivants sont disponibles :

- Groupe 1 : <espace> !
- Groupe 2 : # \$ % &
- Groupe 3 : * + , - . /
- Groupe 4 : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- Groupe 5 : ; ;
- Groupe 6 : ? @
- Groupe 7 : A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z
- Groupe 8 : _
- Groupe 9 : a b c d e f g h i j k l m n o
p q r s t u v w x y z

Utilisez les boutons Haut et Bas comme décrit dans la section 3.7 pour sélectionner les caractères requis.

Pour certains types de chaîne, les caractères disponibles peuvent être limités ; seuls les caractères acceptables seront affichés. Par exemple, le nom du détecteur (par ex. type de gaz) est limité aux groupes 4 et 7 (nombres et lettres majuscules) :

un clic ou une pression sur le bouton Haut permet de progresser parmi les groupes de caractères disponibles :

A B C D ... X Y Z 0 1 2 ... 7 8 9 A B C ... etc.

un clic ou une pression sur le bouton Bas permet de revenir en arrière parmi les groupes de caractères disponibles :

Z Y X W ... C B A 9 8 7 ... 2 1 0 Z Y X ... etc.

un double clic sur le bouton Haut permet d'accéder à la fin du groupe actuel, puis au début du suivant, etc. Z 0 9 A Z ...

un double clic sur le bouton Bas permet de revenir au début du groupe actuel, puis à la fin du groupe suivant, etc. A 9 0 Z A ...

Caractères de l'affichage des canaux

N.B. : les caractères suivants représentent ceux qui peuvent apparaître dans la zone d'affichage de canal pour représenter des types de détecteur.

Les caractères suivants ne peuvent pas être représentés de près : K, M, V, W, X

0	A	K	U	b5	b7	b3
1	B	L	V	b6	b1	b2
2	C	M	W	b0 dp	b4	
3	D	N	X			
4	E	O	Y			
5	F	P	Z = 2			
6	G = 9	Q	dash			
7	H	R	underscore			
8	I	S = 5	?			
9	J	T	blank			

Déclaration de garantie

Cet appareil sort de notre usine complètement testé et calibré. Si, pendant la période de garantie d'un an à compter de la date d'expédition, il s'avère défectueux en raison d'un défaut de fabrication ou matériel, nous nous engageons, à notre choix, soit de le réparer soit de le remplacer gratuitement selon les conditions suivantes :

Procédure de garantie

Pour faciliter le traitement efficace de toute réclamation, contactez notre équipe d'assistance clientèle au +44 (0)1235 557711 en lui fournissant les informations suivantes :

Votre nom, votre numéro de téléphone, votre numéro de télécopie et votre adresse e-mail.

La description des marchandises retournées et leur quantité, accessoires inclus.

Le(s) numéro(s) de série du (des) instrument(s).

La cause du retour.

Procurez-vous un formulaire de retour à des fins d'identification et de traçabilité. Ce formulaire peut être téléchargé depuis notre site Web, « www.crowcon.com », de même qu'une étiquette de retour. Nous pouvons également vous en envoyer un exemplaire par e-mail.

Les instruments ne seront pas acceptés au titre de la garantie sans un numéro de retour de Crowcon (CRN). Il est essentiel que l'étiquette d'adresse fournie soit correctement collée sur l'emballage extérieur des marchandises retournées.

La garantie deviendra caduque s'il s'avère que l'instrument a été altéré, modifié, démonté ou détérioré. La garantie ne couvre pas les cas d'utilisation impropre ou violente de l'unité.

Toute garantie relative aux batteries peut être rendue caduque si l'utilisation d'un chargeur non autorisé est prouvée. Les batteries non rechargeables sont exclues de cette garantie.

Limites de la garantie

Crowcon décline toute responsabilité pour toute perte ou dommage consécutif ou indirect de toute nature (incluant toute perte ou dommage causé en dehors de l'utilisation de l'appareil) et toute responsabilité envers un tiers est expressément exclue.

Cette garantie ne couvre pas la précision de l'étalonnage de l'unité ni la finition esthétique du produit. L'unité

doit être entretenue conformément aux instructions de fonctionnement et de maintenance.

La garantie relative aux consommables de rechange (tels que les capteurs) fournis sous garantie pour remplacer des éléments défectueux sera limitée à la période de garantie restant à courir du produit d'origine.

Crowcon se réserve le droit de déterminer une période de garantie réduite ou de refuser une période de garantie pour tout capteur fourni à des fins d'utilisation dans un environnement ou pour une application comportant des risques connus de détérioration ou de dommage du capteur.

Notre responsabilité en matière d'appareil défectueux se limite aux obligations exposées dans la garantie et toutes garanties étendues, conditions, déclarations, stipulations expresses ou implicites, réglementaires ou autres, quant à la qualité marchande de notre appareil ou à son adéquation pour un usage spécifique sont exclues, sauf interdiction par la loi. Cette garantie n'affecte pas les droits légaux du consommateur.

Crowcon se réserve le droit d'appliquer des frais de port si des unités retournées comme défectueuses s'avèrent nécessiter seulement un étalonnage ou un entretien normal, auquel le client refuse de procéder.

Pour les questions relatives à la garantie et au support technique, veuillez contacter :

Assistance clientèle

Tél : +44 (0) 1235 557711

Fax : +44 (0) 1235 557722

E-mail : customersupport@crowcon.com

Adresses régionales

Bureau du Royaume-Uni

Crowcon Detection Instruments Ltd

172 Brook Drive,

Milton Park,

Abingdon

Oxfordshire

OX14 4SD

Tél : +44 (0) 1235 557700

Fax : +44 (0) 1235 557749

E-mail : crowcon@crowcon.com

Site Web : <http://www.crowcon.com>

Bureau aux Etats-Unis

Crowcon Detection Instruments Ltd

1455 Jamike Ave.

Erlanger

KY 41018

USA

Tél : +1 859 957 1039 ou 1 800 527 6926

Fax : +1 859 957 1044

E-mail : salesusa@crowcon.com

Site Web : <http://www.crowcon.com>

Bureau à Rotterdam

Crowcon Detection Instruments Ltd

Vlambloem 129

3068JG, Rotterdam

Pays-Bas

Tél : +31 10 421 1232

Fax : +31 10 421 0542

E-mail : eu@crowcon.com

Site Web : <http://www.crowcon.com>

Bureau à Singapour

Crowcon Detection Instruments Ltd

Block 194 Pandan Loop

#06-20 Pantech Industrial Complex

Singapour 128383

Tél : +65 6745 2936

Fax : +65 6745 0467

E-mail : sales@crowcon.com.sg

Site Web : <http://www.crowcon.com>

Crowcon Detection Instruments Ltd (Beijing)

Unit 316, Area 1, Tower B, Chuangxin Building

Hongda North Road, Beijing Economic Technological
Development Area

Beijing, Chine 100176

Tél : +86 10 6787 0335

Fax : +86 10 67874879

E-mail : saleschina@crowcon.com

Site Web : www.crowcon.cn



Crowcon Detection Instruments Ltd

172 Brook Drive,
Milton Park,
Abingdon
Oxfordshire
OX14 4SD

Tel: +44 (0) 1235 557700

Fax: +44 (0) 1235 557749

Email: crowcon@crowcon.com

Website: <http://www.crowcon.com>