

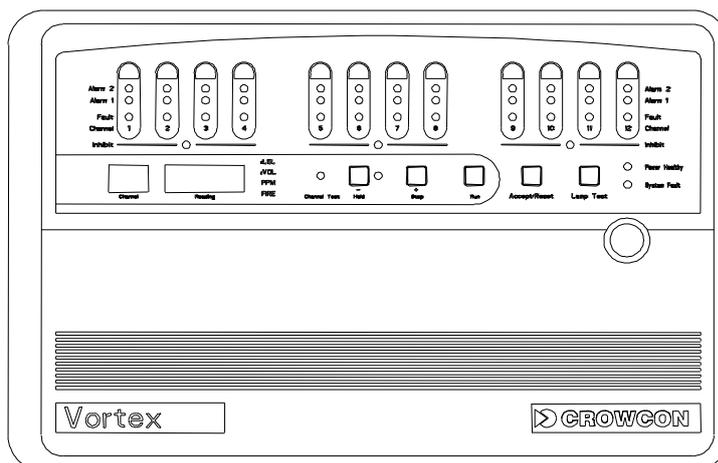
Les produits couverts par ce manuel sont le Vortex, le Support Vortex, le Panneau Vortex et le DIN Vortex. Les sujets traités par le manuel sont l'installation, les informations techniques, le fonctionnement et l'entretien.



MANUEL

Panneau de contrôle d'incendie
et de gaz à 12 canaux

VORTEX



Partie N° M07019, Publication du 7 décembre 2009

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCTION | 1 |
| 1.1 | Objectif de ce manuel..... | 1 |
| 1.2 | Qu'est-ce que le Vortex ? | 1 |
| 1.3 | Qui doit utiliser ce manuel ? | 1 |
| 1.4 | Contenu du manuel | 2 |
| 2 | PRÉSENTATION DU SYSTÈME | 3 |
| 2.1 | Généralités | 3 |
| 2.2 | Description du système | 3 |
| 2.2.1 | Modules et options du système | 3 |
| 2.2.2 | Capacité d'entrée/de sortie | 4 |
| 2.2.3 | Communications numériques | 5 |
| | (NB en fait 2.2.4) Spécifications | 5 |
| | (NB en fait 2.2.5) Autorisations | 6 |
| 3 | INSTALLATION | 7 |
| 3.1 | Généralités | 7 |
| 3.2 | Avant l'installation..... | 7 |
| 3.3 | Installation d'un système Vortex préconfiguré | 7 |
| 3.4 | Installation d'un système Vortex non-configuré | 9 |
| 3.4.1 | Généralités..... | 9 |
| 3.5 | Créer un système Vortex..... | 10 |
| 3.5.1 | Créer le système | 10 |
| 3.5.2 | Installation du système | 11 |
| 3.6 | Câblage | 12 |
| 3.7 | Disjoncteur..... | 14 |
| 3.8 | Réglage et calibrage de Vortex à zéro..... | 14 |
| 3.8.1 | Généralités..... | 14 |
| 3.8.2 | Procédure de réglage et de calibrage à zéro..... | 14 |
| 4 | INFORMATIONS TECHNIQUES : VORTEX | 17 |
| 4.1 | Généralités | 17 |
| 4.2 | Module de contrôleur de nœud | 17 |
| 4.2.1 | Fonctions du Module de contrôleur de nœud | 17 |
| 4.2.2 | Indicateurs, interrupteurs et connecteurs du Module de contrôleur de nœud..... | 19 |
| 4.2.3 | Configurer le Module de contrôleur de nœud | 20 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.3 | Rail de bus et connexions électriques | 21 |
| 4.4 | Modules d'entrée multicanaux | 22 |
| 4.4.1 | Fonctions du Module d'entrée multicanaux | 22 |
| 4.4.2 | Configurer le Module d'entrée multicanaux | 23 |
| 4.5 | Module de sortie de relais | 26 |
| 4.5.1 | Fonctions de Module de sortie de relais | 26 |
| 4.5.2 | Configurer le Module de sortie de relais | 27 |
| 4.5.3 | 4.5.3 Configurer la logique de relais | 31 |
| 4.6 | Module d'affichage..... | 32 |
| 4.6.1 | Fonctions du Module d'affichage | 32 |
| 4.6.2 | Caractéristiques du Module d'affichage | 34 |
| 4.7 | Module de contrôle de puissance..... | 36 |
| 4.7.1 | Fonctions du Module de contrôle de puissance..... | 36 |
| 4.7.2 | Ôter le câble à 5 voies..... | 39 |
| 4.7.3 | Monter le module de contrôle de puissance sur un Rail DIN...40 | |
| 4.7.4 | Batteries de secours..... | 41 |
| 4.7.5 | Panne d'alimentation..... | 41 |
| 5 | INFORMATIONS TECHNIQUES : DISPOSITIFS DE CHAMP | 42 |
| 5.1 | Généralités | 42 |
| 5.2 | Détecteurs de gaz..... | 42 |
| 5.2.1 | Emplacement du détecteur de gaz | 42 |
| 5.3 | Détecteurs d'incendie | 43 |
| 5.3.1 | Emplacement des détecteurs d'incendie | 44 |
| 5.4 | Connexions pour les alarmes sonores/visuelles | 44 |
| 6 | FONCTIONNEMENT..... | 45 |
| 6.1 | Généralités | 45 |
| 6.2 | Surveillance avec le Module d'affichage | 45 |
| 6.3 | Situations d'alarme et d'erreurs | 46 |
| 6.3.1 | Module d'affichage | 46 |
| 6.3.2 | Sondeur interne et relais | 46 |
| 6.4 | Messages d'erreur | 46 |
| 6.4.1 | Erreurs du canal | 46 |
| 6.4.2 | État de l'alimentation | 48 |
| 6.4.3 | Erreurs de système. | 49 |
| 7 | ENTRETIEN | 50 |
| 7.1 | Test de fonctionnement du détecteur | 50 |

| | | |
|-------|---|-----------|
| 7.2 | Entrée d'inhibition..... | 50 |
| 7.3 | Nouveau calibrage de Vortex..... | 50 |
| 7.4 | Mode Test de canal..... | 52 |
| 7.4.1 | Procédure en mode Test de canal..... | 52 |
| 7.4.2 | Réglage des niveaux d'alarme..... | 54 |
| 7.5 | Test d'ampoule..... | 54 |
| 7.6 | Consignation d'événement..... | 55 |
| 7.7 | Remplacement du module..... | 56 |
| 7.8 | Montage et démontage des modules de Rail DIN..... | 57 |
| 7.9 | Changer les batteries..... | 57 |
| | ANNEXE A : GLOSSAIRE..... | 60 |
| | ANNEXE B : RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES..... | 62 |
| | ANNEXE C : ListE DE PIÈCES DE RECHANGE..... | 67 |
| | ANNEXE D : GAMME DE DÉTECTEURS DE Crowcon..... | 68 |
| | ANNEXE E : CONFIGURATION DU Vortex..... | 70 |
| | ANNEXE F : MISE À LA TERRE..... | 73 |
| | Introduction..... | 73 |
| | Définitions..... | 73 |
| | Questions..... | 73 |
| | Schémas..... | 76 |
| | Schéma 1 | 76 |
| | Schéma 2 | 77 |
| | Schéma 3 | 78 |
| | Schéma 4A | 80 |
| | Schéma 4B | 81 |
| | Schéma 5A | 82 |
| | Schéma 5B | 83 |
| | Normes de câblage..... | 83 |
| | DÉCLARATION DE GARANTIE..... | 84 |

TABLE DES MATIÈRES DES FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Assemblage général des modules Vortex | 4 |
| Figure 2 : Système Vortex dans un boîtier standard..... | 9 |
| Figure 3 : Module de contrôleur de nœud..... | 18 |
| Figure 4 : Informations sur l'ensemble Rail de bus | 21 |
| Figure 5 : Modules d'entrée multicanaux | 22 |
| Figure 6 : Interrupteurs sur le Module d'entrée multicanaux..... | 23 |
| Figure 7 : Module de sortie de relais | 26 |
| Figure 8 : Les Modules de sortie de relais à interrupteur de sélection de Module..... | 28 |
| Figure 9 : Arrière du Module d'affichage | 32 |
| Figure 11 : Module de contrôle de puissance | 37 |
| Figure 12 : Montages alternatifs pour le Module de contrôle de puissance ... | 40 |
| Figure 13 : Représentation d'un circuit de détection d'incendie | 43 |
| Figure 14 : Module sur le Rail DIN et procédé de retrait..... | 57 |
| Figure 15 : Ôter les batteries du boîtier standard de Vortex | 58 |
| Figure 16 : Schéma de branchement pour le système Vortex..... | 62 |
| Figure 18 : Schéma de câblage pour le Module d'entrée multicanaux | 64 |
| Figure 19 : Schéma de câblage pour le Module de sortie de relais..... | 65 |
| Figure 20 Arbre de décision pour déterminer les exigences de mise à la terre | 75 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Options du Vortex | 1 |
| Tableau 2 : Quels paragraphes de ce manuel faut-il lire ? | 2 |
| Tableau 3 : Liste des modules du Vortex..... | 3 |
| Tableau 4 : Spécifications du Vortex | 5 |
| Tableau 5 : Caractéristiques du câble | 13 |
| Tableau 6 : Indicateurs, interrupteurs et connecteurs du Module de contrôleur de nœud..... | 19 |
| Tableau 7 : Propriétés de la configuration du système..... | 20 |
| Tableau 8 : Réglages d'interrupteur du Module d'entrée multicanaux | 23 |
| Tableau 9 : Propriétés configurables du canal de détecteur | 24 |
| Tableau 10 : Caractéristiques du Module de sortie de relais..... | 26 |
| Tableau 11 : Réglages des interrupteurs du Module de sortie de relais | 27 |
| Tableau 12 : Propriétés configurables du relais | 28 |
| Tableau 13 : Types de sortie de relais..... | 29 |
| Tableau 14 : Propriétés configurables de la logique de relais..... | 32 |
| Tableau 15 : Caractéristiques du Module d'affichage..... | 34 |
| Tableau 16 : Caractéristiques du Module de contrôle de puissance..... | 38 |
| Tableau 17 : Liste des erreurs de canal..... | 47 |
| Tableau 18 : Liste des codes de LED pour l'état de l'alimentation..... | 48 |
| Tableau 19 : Liste des codes d'erreur de LED du Module de contrôleur de nœud..... | 49 |
| Tableau 20 : Séquences d'affichage de test de canal..... | 53 |
| Tableau 21 : Données enregistrées dans le journal des événements..... | 55 |

1 INTRODUCTION

1.1 Objectif de ce manuel

Ce manuel décrit l'installation, la configuration et le fonctionnement du système de détection d'incendie et de gaz Vortex et ses composants.

Certaines fonctionnalités décrites dans ce manuel peuvent ne pas être disponibles sur certains appareils. Contactez Crowcon pour ce qui concerne les mises à jour des systèmes existants si nécessaire.

1.2 Qu'est-ce que le Vortex ?

Le Vortex est un système de détection d'incendie et de gaz modulaire, conçu pour surveiller les détecteurs d'incendie traditionnels alimentés en boucle et à 4-20 mA à distance. D'autres appareils peuvent être utilisés d'après les conseils de Crowcon. Il peut faire fonctionner de manière flexible les relais désignés et choisis si les niveaux pré-réglés de gaz sont dépassés ou si de la fumée ou un incendie est détecté. Ces sorties de relais peuvent être utilisées pour actionner les alarmes sonores et/ou visuelles. L'interface de communications intégrée Modbus permet aux multiples systèmes Vortex d'être connectés aux systèmes de surveillance contrôlant les normes industrielles.

Le système Vortex peut être monté dans une multitude de boîtiers, les options sont énumérées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Options du Vortex

| | |
|-----------------|---|
| Vortex | Boîtier standard installé au mur avec écran. Voir Figure 2: Système Vortex dans un boîtier standard. |
| Support Vortex* | Système Vortex avec un écran de 19 pouces monté sur support. |
| Panneau Vortex* | Système Vortex avec un écran monté sur panneau. |
| DIN Vortex* | Système Vortex sans écran. |

Les options suivies de * peuvent être fournies comme des modules à monter sur votre propre boîtier.

Le système peut être fourni préconfiguré avec des détecteurs et des périphériques de sortie, la configuration est récapitulée sur la Fiche technique fournie avec le système. La configuration peut être modifiée en utilisant le logiciel VortexPC.

1.3 Qui doit utiliser ce manuel ?

Vous n'avez pas besoin de lire le manuel dans son intégralité. Vous serez dirigé vers les parties qui vous intéressent.

Vous devez consulter ce manuel si vous :

- Utilisez le système Vortex pour surveiller les incendies ou les gaz et réagir aux alarmes
- Effectuez l'entretien courant du système Vortex et de ses détecteurs.

- Configurez le système Vortex
- Installez le système Vortex et ses détecteurs
- Avez besoin d'informations techniques sur le Vortex

1.4 Contenu du manuel

Ce manuel couvre les sujets suivants :

- Présentation du système Vortex
- Installation des systèmes Vortex déjà configurés et fournis avec des détecteurs
- Installation et configuration du Vortex pour qu'il fonctionne avec vos propres détecteurs
- Installation du Vortex lorsqu'il est fourni comme des modules à monter dans votre propre installation
- Configuration et informations techniques
- Fonctionnement au jour le jour du Vortex et acceptation des alarmes et des erreurs
- Entretien courant, nouveau calibrage et test

Le Tableau 2 énumère les paragraphes à lire pour obtenir des informations particulières. Si vous avez besoin d'informations qui ne figurent pas dans ce manuel, veuillez contacter l'Assistance technique de Crowcon.

Tableau 2 : Quels paragraphes de ce manuel faut-il lire ?

| Si vous | Reportez-vous au(x) |
|---|--|
| Utilisez le système Vortex pour surveiller les incendies ou les gaz et réagir aux alarmes | Chapitre 6 |
| Effectuez l'entretien courant et des tests sur le système Vortex et ses détecteurs. | Chapitres 2 et 7, et références à d'autres paragraphes |
| Installez, calibrez et reconfigurez un système Vortex | Chapitres 2 à 5 |

2 PRÉSENTATION DU SYSTÈME

2.1 Généralités

Ce chapitre propose une présentation du système Vortex, de ses modules et de leur interconnexion. Vortex peut être utilisé de multiples façons possibles en fonction des modules et des boîtiers requis.

Si vous utilisez Vortex simplement pour surveiller et réagir aux alarmes, il n'est pas nécessaire de lire ce chapitre. Voir chapitre 6, *Fonctionnement*.

Dans tous les autres cas, nous vous recommandons de lire ce paragraphe.

2.2 Description du système

2.2.1 Modules et options du système

Les pièces de base du système Vortex sont énumérées dans le Tableau 3. Certaines sont en option. Les composants fondamentaux sont suivis par un astérisque (*).

Tableau 3 : Liste des modules du Vortex

| Module | Description |
|--|--|
| *Module de contrôleur de nœud | Module de commande centrale du système. |
| *Rail de bus | Raccordements électriques et communications entre les modules. |
| *Modules d'entrée multicanaux | Contrôle et mesure de l'entrée, jusqu'à 4 canaux par module, 3 modules maximum. |
| Module de sortie de relais | Contrôle de la sortie, jusqu'à 8 canaux par module, 4 modules maximum. |
| Module d'affichage | Écran utilisateur et configuration limitée. |
| *Module de contrôle de puissance | Contrôle et protection de l'alimentation électrique. |
| Unité d'alimentation électrique de secteur | S'il n'y a pas d'unité d'alimentation électrique de secteur, une alimentation en courant continu appropriée doit être fournie. |

La Figure 1 représente l'assemblage général des modules dans le système Vortex. Le nombre de modules ainsi que leur disposition variera en fonction de la configuration de votre système Vortex.

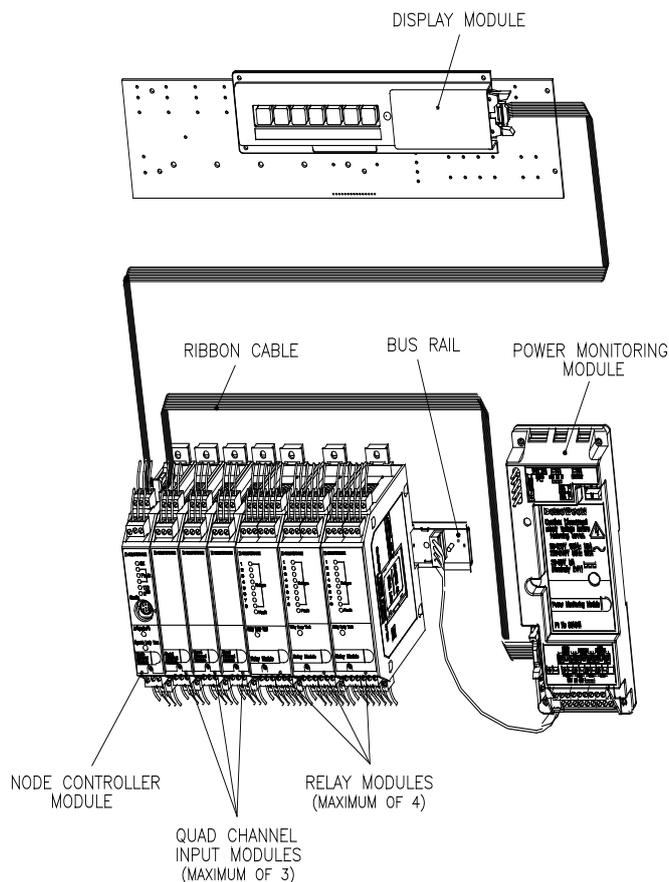


Figure 1 : Assemblage général des modules Vortex

2.2.2 Capacité d'entrée/de sortie

Le système Vortex est un panneau de commande pour les détecteurs de gaz et d'incendie. Il peut être utilisé avec les détecteurs suivants :

- détecteurs à collecteur à 2 câbles ou 3 câbles ou détecteurs source 4-20 mA. Crowcon fabrique une large gamme de détecteurs de gaz inflammables et toxiques et de détecteurs d'oxygène. Voir Annexe D pour la gamme Crowcon. Les détecteurs de nombreux autres fabricants peuvent également être utilisés, y compris les détecteurs d'incendie 4-20 mA, cependant le comportement de ces détecteurs ne doit pas être confondu avec celui des détecteurs d'incendie traditionnels alimentés en boucle désignés dans ce manuel par Détecteurs d'incendie.
- Détecteurs d'incendie traditionnels alimentés en boucle et postes avertisseur d'incendie manuels (jusqu'à vingt dispositifs) avec un courant de boucle maximum de 60 mA. 1 seule boucle d'incendie peut être connectée à chaque Module d'entrée multicanaux. Le Vortex a été testé pour être utilisé avec la gamme Series 60 de détecteurs de fumée disponibles auprès d'Apollo. D'autres détecteurs de fabricants, par exemple, le détecteur de flamme Thorn MS302Ex, peuvent également être utilisés. Contactez Crowcon pour de plus amples informations.

Vortex peut commander jusqu'à 32 sorties de relais complètement choisis, pouvant être sélectionnées parmi un certain nombre de fonctions du système et du canal. Les Modules d'entrée multicanaux et les Modules de sortie de relais (paragraphe 2.2.1) peuvent également être associés de la manière suivante :

| | Nombre de Modules d'entrée multicanaux | Nombre maximum de Modules de sortie de relais |
|--|--|---|
| Vortex | Jusqu'à 3 | 3 |
| | Jusqu'à 2 | 4 |
| DIN Vortex Support Vortex Panneau Vortex | Jusqu'à 3 | 4 |

2.2.3 Communications numériques

Il y a un port de configuration RS232 sur le Module de contrôleur de nœud qui peut être utilisé avec le logiciel VortexPC fonctionnant avec le système d'exploitation Microsoft® Windows® pour configurer le système.

Il y a un port Modbus RS485 qui peut être utilisé par les ordinateurs personnels, les Contrôleurs logiques programmables et les Systèmes de commande répartis pour surveiller le système Vortex.

(NB en fait 2.2.4) Spécifications

Les spécifications du système Vortex sont énumérées ci-dessous. **Tableau 4 : Spécifications du Vortex**

| | |
|-------------------------------|--|
| Température de stockage | - 25 à + 55 degrés Celsius |
| Température de fonctionnement | - 10 à +40 degrés Celsius |
| Humidité | 0 à 99 % d'humidité relative sans condensation à 40 degrés Celsius |
| Protection d'accès | Vortex – IP65 Panneau Vortex – L'écran et la fixation des étiquettes sont conforme à la norme IP65 mais l'évaluation globale dépend de ce qui reste du boîtier. Pour le DIN Vortex et le Support Vortex, l'évaluation dépend du boîtier utilisé. |
| Impact | Capable de résister à l'usure normale associée à l'installation |
| Sécurité | Le système de contrôle n'est pas destiné à être utilisé dans des zones dangereuses. La question de la mise à la terre pour une utilisation avec les détecteurs IS est traitée dans l'Annexe F. |

| | |
|------------------------|---|
| Tension d'alimentation | Vortex 20-30 V de courant continu 5A 110-120V de courant alternatif 60Hz 3,2A 220-240 V de courant alternatif 50Hz 1,6 A D'autres systèmes Vortex dépendent de la taille du système et du bloc d'alimentation intégré |
| Batteries de secours | Vortex : Deux séries de batteries 12V, 2Ah. Des systèmes de secours à capacité plus importantes sont disponibles. D'autres systèmes Vortex dépendent de la taille du système et du bloc d'alimentation intégré. |

(NB en fait 2.2.5) Autorisations

Vortex se conforme à ce qui suit :

- Directive Basse tension EN61610-1:2001, Exigence de sécurité concernant l'équipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire, Partie 1.
- EMC EN50270:2006, Compatibilité électromagnétique – Appareil électrique pour la détection et la mesure des gaz combustibles, des gaz toxiques et de l'oxygène.

3 INSTALLATION

3.1 Généralités

Ce chapitre décrit les procédures d'installation du Vortex ainsi que les détecteurs et les dispositifs de sortie associés.

Si vous utilisez le Vortex simplement pour surveiller et réagir aux alarmes, il n'est pas nécessaire de lire ce chapitre. Voir chapitre 6, *Fonctionnement*.

3.2 Avant l'installation

Avant d'installer un système Vortex ainsi que ses dispositifs de champ, assurez-vous d'avoir lu les instructions figurant dans ce chapitre et d'avoir compris la fonction des boutons de commande du Module d'affichage et/ou du logiciel VortexPC lorsque c'est pertinent pour votre installation. Voir paragraphe 4.6 pour plus d'informations sur les fonctions du Module d'affichage.

Chaque dispositif de champ possède ses propres instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien. Veuillez-vous reporter aux instructions fournies avec les dispositifs installés avec votre système.

Les pratiques d'installation et les réglementations locales relatives à l'équipement électrique varient d'un pays à l'autre. Assurez-vous de connaître les réglementations locales avant d'utiliser ce manuel pour installer ou utiliser un système Vortex. Vous pouvez obtenir d'autres conseils auprès de Crowcon si nécessaire.

Le système Vortex n'est pas destiné à être utilisé dans des zones dangereuses. Les dispositifs de champ peuvent être montés dans des atmosphères inflammables. Vérifiez que l'équipement à installer correspond à la classification de la zone. Les procédures du site doivent être respectées lors de l'installation ou de l'entretien de tout dispositif de champ. Crowcon recommande que l'installation d'un système Vortex soit réalisée par des gens qui ont de l'expérience dans l'installation d'équipements électriques dans des zones potentiellement dangereuses. Vous pourrez trouver des conseils sur les exigences de mise à la terre dans l'Annexe F.

Le Vortex est adapté à l'utilisation dans plusieurs environnements. Voir paragraphe 2.2.4 pour plus d'informations. Si une unité Vortex est installée à l'extérieur et qu'elle peut être soumise à une chaleur excessive due à l'exposition directe à la lumière du soleil, il faudra faire le nécessaire pour apporter l'ombre appropriée.

3.3 Installation d'un système Vortex préconfiguré

Ce paragraphe décrit comment mettre en marche un système Vortex qui a été préconfiguré pour les détecteurs qui ont été fournis avec celui-ci.

Voir la Fiche technique fournie avec votre système pour plus d'informations sur sa configuration.

La Figure 1 page 4 représente le plan d'ensemble des modules dans le système Vortex. Le nombre de modules ainsi que leur disposition variera en fonction de la configuration de votre système Vortex.

1. Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond à celle du système (voir paragraphe 4.3 et Table 16 page 37). Si votre Unité d'alimentation électrique de secteur a un commutateur de tension, assurez-vous qu'il soit réglé correctement pour votre alimentation de secteur. Assurez-vous qu'un disjoncteur conforme aux réglementations soit installé pour l'alimentation électrique du système. Voir paragraphe 3.7.
2. Mettez le boîtier ou le coffret en position de fonctionnement. Prenez en compte les problèmes d'emplacement, de câblage et de mise à la terre traités dans les paragraphes 3.6 et 5.2 et l'Annexe F.

Le boîtier standard est fixé avec des vis par l'intermédiaire de deux tenons supérieurs et maintenu contre le mur par les deux tenons inférieurs. (voir Figure 2)
3. Installez les détecteurs. Voir paragraphe 5.2.1 pour plus d'informations sur l'emplacement des détecteurs de gaz et le paragraphe 5.3.1 pour les détecteurs d'incendie.
4. Installez les dispositifs de sortie. Voir paragraphe 5.4.
5. Connectez le port RS485 à l'équipement externe selon les besoins.
6. Si les batteries de secours sont installées, insérez le connecteur de batteries en haut à droite du Module de contrôle de puissance (voir Figure 11 page 35). Il permet de connecter le système aux batteries de secours. Assurez-vous que le Module de contrôle de puissance est connecté au Rail de bus par le câble.

Si les batteries sont assez chargées, la mise sous tension peut survenir à ce stade (voir étape 8).
7. Branchez l'alimentation électrique externe. La LED verte sur le Module de contrôle de puissance est allumée. Le système réalise un test d'ampoule et un test d'alarme sonore en quelques secondes.

Après ce test, il est normal que des erreurs surviennent car les dispositifs ne sont pas encore connectés. Appuyez sur ACCEPT/RESET pour mettre l'alarme sonore en mode silencieux.
8. Connectez et allumez les détecteurs un par un en insérant les fiches du terminal dans les prises en haut et en bas des Modules d'entrée multicanaux. Le schéma de câblage est représenté sur la Figure 18, Annexe B.
9. Inscrivez l'emplacement du détecteur sur l'étiquette à l'intérieur du boîtier ou du coffret.
10. Connectez les dispositifs de sortie un par un en les fixant aux Modules de sortie de relais, comme indiqué sur le schéma de câblage Figure 19, Annexe B.
11. Assurez-vous que l'écran parcourt les canaux en appuyant sur le bouton RUN.
12. Calibrez les détecteurs, conformément aux instructions fournies avec ceux-ci.
13. Calibrez les canaux sur le Module d'entrée multicanaux, comme décrit dans le paragraphe 3.8.

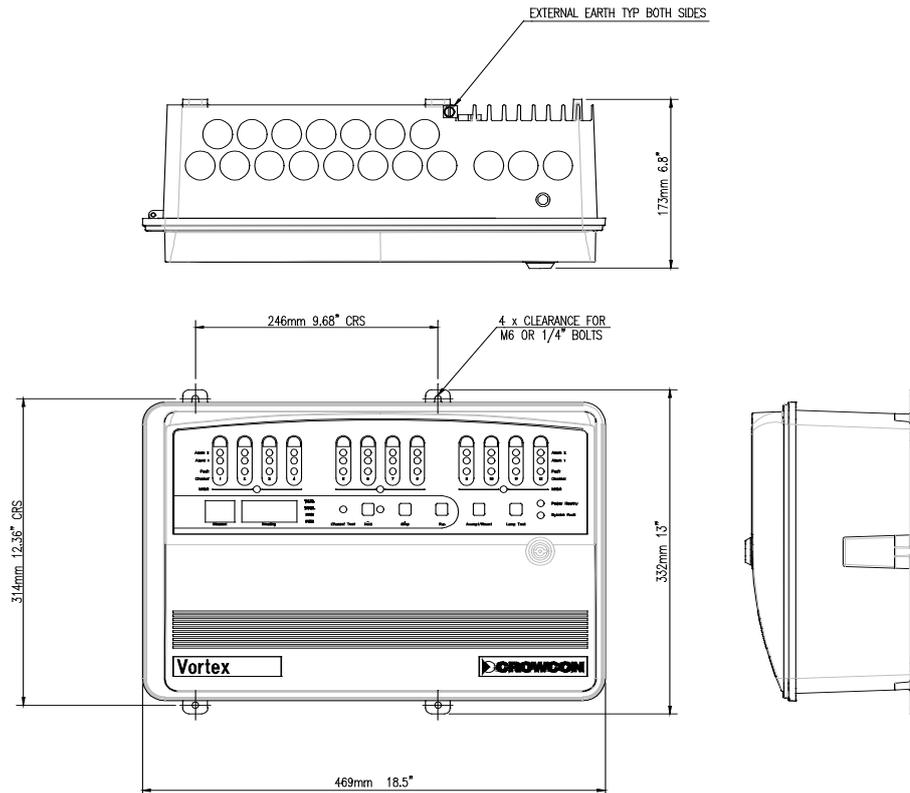


Figure 2 : Système Vortex dans un boîtier standard

3.4 Installation d'un système Vortex non-configuré

3.4.1 Généralités

Ce paragraphe décrit par où commencer si votre système Vortex est fourni non-configuré et si vous devez le configurer pour vos propres détecteurs.

Il s'applique également si vous souhaitez reconfigurer un système existant, par exemple, si vous installez de nouveaux détecteurs ou alarmes ou si vous ajoutez de nouveaux Modules d'entrée multicanaux ou Modules de sortie de relais à votre système ou si vous les modifiez.

1. Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond à celle du système (voir paragraphe 4.3 et Tableau 16 page 37). Si votre Unité d'alimentation électrique de secteur a un commutateur de tension, assurez-vous qu'il soit réglé correctement pour votre alimentation de secteur.
2. Assurez-vous qu'un disjoncteur conforme aux réglementations soit installé pour l'alimentation électrique du système. Voir paragraphe 3.7.
3. Mettez le boîtier ou le coffret en position de fonctionnement. Prenez en compte les problèmes d'emplacement, de câblage et de mise à la terre traités dans les paragraphes 3.6 et 5.2 et l'Annexe F.

Le boîtier standard est fixé avec des vis par l'intermédiaire de deux tenons supérieurs et maintenu contre le mur par les deux tenons inférieurs.

4. Installez les détecteurs. Voir paragraphe 5.2.1 pour plus d'informations sur l'emplacement des détecteurs de gaz et le paragraphe 5.3.1 pour les détecteurs d'incendie.

5. Installez les dispositifs de sortie. Voir paragraphe 5.4.
6. Connectez le port RS485 à l'équipement externe selon les besoins.
7. Si les batteries de secours sont installées, insérez le connecteur de batteries en haut à droite du Module de contrôle de puissance (voir Figure 11 page 35). Il permet de connecter le système aux batteries de secours.
Si les batteries sont assez chargées, la mise sous tension peut survenir à ce stade (voir étape 8).
8. Branchez l'alimentation. Le système effectue un test d'ampoule et un test d'alarme sonore.
Après ce test, il est normal que des erreurs surviennent car les dispositifs ne sont pas encore connectés. Appuyez sur ACCEPT/RESET pour mettre l'alarme sonore en mode silencieux.
9. Connectez le système à un PC et configurez le système en utilisant VortexPC. Consultez l'Aide VortexPC pour obtenir des instructions sur la marche à suivre.
- 10 Configurez les interrupteurs du Module d'entrée multicanaux. Voir paragraphe 4.4.2 pour plus d'informations.
Les instructions pour supprimer et monter des modules sur le Rail DIN se trouvent dans le paragraphe 7.8.
- 11 Connectez et allumez les détecteurs un par un en insérant les fiches du terminal dans les prises en haut et en bas des Modules d'entrée multicanaux. Le schéma de câblage est présenté sur la Figure 18, Annexe B.
- 12 Calibrez chaque détecteur conformément aux instructions fournies avec les dispositifs. Calibrez les canaux sur le Module d'entrée multicanaux, comme décrit dans le paragraphe 3.8.
- 13 Inscrivez les emplacements du détecteur sur l'étiquette à l'intérieur du boîtier ou du coffret.
10. 14 Configurez les interrupteurs du Module de sortie de relais. Voir paragraphe 4.5 pour plus d'informations.
Les instructions pour supprimer et monter des modules sur le Rail DIN se trouvent dans le paragraphe 7.8.
11. 15 Connectez et allumez les dispositifs de sortie un par un. Fixez-les aux Modules de sortie du relais, comme indiqué sur le schéma de câblage de la Figure 19, Annexe B.
- 16 Assurez-vous que l'écran parcourt les canaux en appuyant sur le bouton RUN.

3.5 Créer un système Vortex

Ce paragraphe fournit des instructions sur la création et l'installation d'un système Vortex à l'intérieur de votre propre coffret ou support.

3.5.1 Créer le système

1. Assemblez le Bus PCB dans le Rail DIN et montez le Rail DIN dans le boîtier. Si vous utilisez deux Rails DIN, montez-les de manière à ce qu'ils puissent être connectés par le câble plat d'interconnexion qui est le câble plat avec deux connecteurs à 10 voies.
2. Configurez les interrupteurs du Module d'entrée multicanaux. Voir paragraphe 4.4.2 pour plus d'informations.
3. Configurez les interrupteurs du Module de sortie de relais. Voir paragraphe 4.5 pour plus d'informations.
4. Assemblez les modules sur le(s) Rail(s) de Bus. Pour réduire les interférences avec les canaux d'entrée lorsque vous commutez des charges lourdes, les Modules de sortie de relais doivent être

à droite des Modules d'entrée multicanaux. Le Module de contrôleur de nœud doit être à gauche, comme dans la Figure 1.

Les instructions pour monter et ôter les modules du Rail DIN se trouvent dans le paragraphe 7.8.

5. **IMPORTANT POUR VOTRE SÉCURITÉ.** Si le système est le DIN Vortex, le Panneau Vortex ou le Support Vortex et qu'il n'utilise pas les câbles à 5 voies entre le module de contrôle de puissance et l'unité d'alimentation électrique de secteur vortex standard, alors les câbles doivent être enlevés conformément au paragraphe 4.7.2.

Montez le Module de contrôle de puissance sur le Rail DIN conformément au paragraphe 4.7.3.

6. Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond à celle du système (voir paragraphe 4.3 et le Tableau 16). L'Unité d'alimentation électrique de secteur, si elle correspond, doit être mise à la terre de manière appropriée. Si votre Unité d'alimentation électrique de secteur a un commutateur de tension, assurez-vous qu'il soit réglé correctement pour votre alimentation de secteur.
7. Les batteries de secours, si elles sont intégrées, doivent être montées verticalement et les valves de sécurité ne doivent pas être couvertes. Les batteries ne doivent pas être enfermées dans un espace non-ventilé afin d'éviter l'accumulation de tout gaz suite à un mauvais fonctionnement.
8. Montez le Module d'affichage dans la position appropriée.

Pour le Support Vortex, il s'agit simplement d'une question de fixation de l'écran sur un système de support de 19 pouces.

Pour le Panneau Vortex, le gabarit fourni doit être utilisé pour faire les trous dans le panneau. Ensuite, l'écran et les pièces de métal associées sont installés à l'arrière du panneau avec des vis à tête plate. L'étiquette est collée à l'avant du panneau. La pose de l'étiquette doit être effectuée avec le plus grand soin car l'adhésif est très fort et tout déplacement de l'étiquette ne peut être effectué sans risquer d'altérer la qualité du collage de l'étiquette sur le panneau.

9. Faites les raccordements électriques comme indiqué sur le schéma de l'Annexe B, Figure 16: Schéma de raccordement pour le système Vortex. Pour obtenir les renseignements essentiels sur la mise à la terre, voir l'Annexe F.

Nous avons mis en œuvre tous les efforts possibles pour fournir des instructions qui engendrent un système qui continue de se conformer aux normes des directives basse tension et compatibilité électromagnétique (voir paragraphe 2.2.5). Enfin, il incombe aux utilisateurs de suivre ces instructions afin que le système final reste en conformité avec les normes.

3.5.2 Installation du système

1. Mettez le système en position de fonctionnement. Prenez en compte les problèmes d'emplacement, de câblage et de mise à la terre traités dans les paragraphes 3.6 et 5.2 et l'Annexe F.
2. Assurez-vous qu'un disjoncteur conforme aux réglementations soit installé pour l'alimentation électrique du système. Voir paragraphe 3.7.
3. Installez les détecteurs. Voir paragraphe 5.2.1 pour plus d'informations sur l'emplacement des détecteurs de gaz et le paragraphe 3.6 et 5.3.1 pour les détecteurs d'incendie.
4. Installez les dispositifs de sortie. Voir paragraphe 5.4.
5. Connectez le port RS485 à l'équipement externe selon les besoins.

6. Si les batteries de secours sont installées, insérez le connecteur de batteries en haut à droite du Module de contrôle de puissance (voir Figure 11 page 35). Il permet de connecter le système aux batteries de secours.
Si les batteries sont assez chargées, la mise sous tension peut survenir à ce stade (voir étape 7).
7. Branchez l'alimentation. Le système effectue un test d'ampoule et un test d'alarme sonore.
Après ce test, il est normal que des erreurs surviennent car les dispositifs ne sont pas encore connectés. Appuyez sur ACCEPT/RESET pour mettre l'alarme sonore en mode silencieux.
8. Connectez et allumez les détecteurs un par un en insérant les fiches du terminal dans les prises en haut et en bas des Modules d'entrée multicanaux. Le schéma de câblage est représenté sur la Figure 18, Annexe B.
Configurez les canaux. Voir paragraphe 4.4.2.
Calibrez chaque détecteur conformément aux instructions fournies avec les dispositifs. Calibrez les canaux sur le Module d'entrée multicanaux, comme décrit dans le paragraphe 3.8.
9. Inscrivez l'emplacement du détecteur sur l'étiquette à l'intérieur du boîtier ou du coffret.
10. Connectez et allumez les dispositifs de sortie un par un. Fixez-les aux Modules de sortie du relais, comme indiqué sur le schéma de câblage de la Figure 19, Annexe B.
Configurez les relais. Voir les paragraphes 4.5.2 et 4.5.3.
11. Assurez-vous que l'écran parcourt les canaux en appuyant sur le bouton RUN.

3.6 Câblage

Le câblage des détecteurs de gaz, des détecteurs d'incendie, des alarmes ainsi que des dispositifs de sortie est un point important.

Le câblage à un détecteur doit se faire en conformité avec les normes reconnues par l'autorité appropriée dans le pays concerné et doit remplir les conditions électriques du détecteur.

- Pour les dispositifs non-IS, Crowcon recommande l'utilisation d'un câble en fil d'acier armé (SWA). Des garnitures antidéflagrantes appropriées doivent être utilisées.
- Pour les dispositifs IS, Crowcon recommande l'utilisation d'un câble à paires torsadées avec l'ensemble écran et gaine. Des garnitures appropriées à l'épreuve des intempéries doivent être utilisées. Les dispositifs IS doivent être utilisés avec une Barrière de Zener ou un Isolateur galvanique appropriés lorsqu'ils sont utilisés dans une zone dangereuse.
- Pour les détecteurs d'incendie, Crowcon recommande l'utilisation d'un câble à paires torsadées, protégé par une gaine de protection totale qui est ignifugée, par exemple, Pirelli FP200 ou similaire. Des garnitures appropriées à l'épreuve des intempéries doivent être utilisées. La résistance de boucle acceptable maximum est de 100 ohms.

Des techniques alternatives de câblage, comme les tubes protecteurs en acier, sont possibles sous réserve que les normes appropriées soient respectées.

La tension d'alimentation minimum acceptable mesurée au niveau du détecteur et le courant maximum tiré de ce détecteur sont différents pour chaque dispositif. Veuillez vous reporter aux Instructions pertinentes concernant l'installation, le fonctionnement et l'entretien fournies avec chaque détecteur pour calculer les distances maximum permises entre les câbles pour les différents types de câbles. La distance maximum permise entre les câbles dépend de l'installation, par exemple si les Barrières de Zener ou les Isolateurs galvaniques sont nécessaires (comme pour les dispositifs IS) ou non.

Lors du calcul de la longueur maximum du câble pour un détecteur, prenez la tension d'alimentation minimum au niveau du Module d'entrée multicanaux, à savoir 18 V à 350 mA pour une tête de détecteur à 3 câbles, 19,8 V à 25,8 mA pour une tête à 2 câbles. Les caractéristiques types du câble sont indiquées dans le Tableau 5.

Tableau 5 : Caractéristiques du câble

| c.s.a (mm²) Voir note | Résistance type par km de câble (Ohms) | Résistance type de boucle par km de câble (Ohms) |
|---|---|---|
| 0,5 (20) | 39,0 | 78,0 |
| 1,0 (17) | 18,1 | 36,2 |
| 1,5 (15) | 12,1 | 24,2 |
| 2,5 (13) | 8,0 | 16,0 |

Note : C.s.a. approximatif en AWG (calibrage américain normalisé des fils) donné entre parenthèses.

La longueur des câbles doit être calibrée conformément aux équations définies dans la fiche d'instructions relative au détecteur et aux caractéristiques relatives au câble et au Vortex spécifiées ci-dessus.

Le Vortex fournit un certain nombre de terminaux internes et externes de mise à la terre pour les raccordements sécurisés du blindage et de mise à la terre. Voir Annexe F pour de plus amples informations sur la mise à la terre.

Le Vortex a été testé et considéré comme étant conforme aux réglementations sur la compatibilité électromagnétique utilisant les configurations de manchon de raccordement et de câble suivantes :

- Câble SWA et manchons de raccordement SWA avec raccordement électrique de l'armure au boîtier via le manchon de raccordement
- Câble blindé avec le blindage raccordé à l'intérieur du boîtier via une étiquette métallique fixée au manchon de raccordement ou raccordé au niveau du plot de terre.
- Câble blindé utilisant un manchon de raccordement à compatibilité électromagnétique où le blindage est raccordé au boîtier via le manchon de raccordement.

Le boîtier standard du Vortex contient des entrées de câble avec des fiches d'insertion (18 en haut et 18 en bas). Elles peuvent être installées avec un manchon de raccordement de câble standard M20.

3.7 Disjoncteur

Si l'équipement est en permanence branché à une alimentation de secteur alors un disjoncteur doit être inclus dans l'installation afin de se conformer aux exigences de la directive EN 61010-1 (Directive basse tension).

Le disjoncteur doit être fermé au Vortex et doit être facilement accessible à l'opérateur. Il doit être signalé comme étant l'appareil de sectionnement du Vortex.

Le disjoncteur doit se conformer aux exigences pertinentes des directives IEC 947-1 et IEC 947-3. La prise de terre de protection ne doit pas être débranchée même lorsque le disjoncteur est activé.

3.8 Réglage et calibrage de Vortex à zéro

3.8.1 Généralités

Le calibrage doit être réalisé séparément sur les détecteurs individuels et sur les Modules d'entrée multicanaux dans le système Vortex. Calibrez d'abord le détecteur, pour la procédure de calibrage, veuillez vous reporter aux instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien fournies avec le détecteur. Assurez-vous à tout moment que la législation locale et les codes de bonne pratique sont respectés.

Le gaz et les accessoires de calibrage sont disponibles auprès de Crowcon. Les instructions ci-dessous utilisent le Module d'affichage. Assurez-vous de connaître les fonctionnalités du Module d'affichage (paragraphe 4.6) et du mode Test de canal (paragraphe 7.4) avant de commencer.

Si vous utilisez le VortexPC, le logiciel ne comporte aucun Assistant de remise à zéro et de calibrage pour vous permettre d'effectuer le calibrage facilement. Pour le DIN Vortex, ceci est la seule méthode. Voir l'Aide VortexPC pour plus d'informations.

Si vous calibrez un Module d'entrée multicanaux et un détecteur pour la première fois, Crowcon recommande que deux personnes soient présentes. Une personne doit être à côté du détecteur et l'autre auprès du panneau de commande. Lorsque le gaz est appliqué sur le détecteur dans le champ, le personne auprès du panneau de commande peut vérifier que le détecteur est branché au Module d'entrée multicanaux correct en observant les paramètres du gaz sur le Module d'affichage ou sur le PC connecté.

3.8.2 Procédure de réglage et de calibrage à zéro

Pour effectuer le réglage de remise à zéro et calibrer le Module d'entrée multicanaux pour un canal utilisant les boutons du Module d'affichage :

1. Bloquez le Module d'entrée multicanaux du canal pour le calibrer en appuyant sur le bouton approprié ZONE INHIBIT à l'arrière du Module d'affichage.

Le calibrage peut être réalisé sans inhiber le canal, mais les relais associés et les alarmes sonores et visuelles peuvent se déclencher.

2. Assurez-vous que le détecteur associé est au niveau zéro (4 mA pour un détecteur de gaz) :
 - Pour un détecteur d'oxygène, le capteur doit être débranché de l'amplificateur de courant au niveau de la tête du détecteur. Pour des détecteurs d'oxygène intelligents, reportez-vous aux instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien fournies avec le détecteur.

- Pour d'autres détecteurs de gaz, le détecteur doit être à l'air libre.
 - Pour d'autres dispositifs à 4-20 mA, assurez-vous que l'entrée soit de 4 mA.
 - Pour une boucle de détection d'incendie, débranchez le connecteur de courant de boucle d'incendie du Module d'entrée multicanaux.
3. En utilisant les boutons HOLD et STEP, sélectionnez le canal pour effectuer le réglage.
 4. Une fois que l'écran est sur le canal approprié, appuyez sur le bouton CHANNEL TEST à l'intérieur du Module d'affichage. L'écran doit indiquer GL pour un détecteur de gaz ou FL pour un détecteur d'incendie, et le paramètre du niveau du détecteur (il doit être approximativement à zéro).
 5. Appuyez sur le bouton ZERO. L'écran doit indiquer 0.
S'il y a une erreur E008, cela indique que le signal entrant est trop loin du niveau zéro nominal pour permettre une compensation. Vérifiez que le détecteur est branché correctement, que le réglage des interrupteurs de type détecteur de Module d'entrée multicanaux est correct et que l'entrée du détecteur est de 4 mA ou que le circuit est ouvert pour une boucle d'incendie.
 6. Sous réserve que le réglage à zéro ait été effectué avec succès, reconnectez le capteur (pour les détecteurs d'oxygène uniquement) ou le connecteur (pour les détecteurs d'incendie uniquement).
 7. Pour un détecteur d'oxygène, exposez le détecteur à l'air libre. Assurez-vous que l'écran indique GL et le paramètre de niveau de gaz de courant. Laissez le paramètre se stabiliser.
Pour d'autres détecteurs de gaz, appliquez le gaz de calibrage au détecteur (normalement demi-grandeur, mais doit être supérieur à 20 % de la pleine échelle). Assurez-vous que l'écran indique GL et le paramètre de niveau de gaz de courant. Laissez suffisamment de temps au détecteur pour qu'il se stabilise (en général deux minutes).
Pour un détecteur d'incendie, connectez un ampèremètre au circuit du canal. Assurez-vous que l'écran indique FL et actionnez un poste avertisseur d'incendie manuel. Si le circuit n'a pas de poste avertisseur d'incendie manuel, mettez un détecteur sur alarme avec un étui fumigène.
 8. Appuyez sur le bouton CAL à l'intérieur du Module d'affichage. L'écran indique le paramètre auquel Vortex pense que le détecteur capte.
 9. Utilisez les boutons – (HOLD) et + (STEP) pour régler l'affichage des paramètres sur le paramètre correct :
 - Pour calibrer un détecteur d'oxygène à l'air libre sur un paramètre de 20,9 % Vol.
 - Pour d'autres détecteurs de gaz, cela doit être le niveau pour le gaz de calibrage appliqué.
 - Pour les autres dispositifs à 4-20 mA, cela doit être le niveau pour la situation appliquée.
 - Pour un détecteur d'incendie, cela doit être le même paramètre que l'ampèremètre dans le circuit.
 10. Appuyez sur ACCEPT/RESET. L'écran doit indiquer la concentration de gaz de calibrage (pour un détecteur de gaz) ou le courant en mA (pour un détecteur d'incendie).
S'il y a une erreur E009, cela indique que la sortie en mA du détecteur et que le paramètre requis sont trop éloignés pour permettre une compensation. Le calibrage du détecteur doit être vérifié.
 11. Le détecteur et le Module d'entrée multicanaux sont maintenant configurés et calibrés correctement.
 - Pour un détecteur de gaz (autre que l'oxygène), supprimer le gaz de calibrage.
 - Pour un détecteur d'incendie, supprimez l'ampèremètre et rebranchez la boucle d'incendie.

12. Appuyez sur le bouton RUN à l'avant du Module d'affichage pour déclencher le mode Test de canal.
13. Déclenchez les Conditions d'inhibition en appuyant sur le bouton approprié ZONE INHIBIT.
14. Si nécessaire, sélectionnez un autre canal et répétez cette procédure jusqu'à ce que tous les canaux soient calibrés.

4 INFORMATIONS TECHNIQUES : VORTEX

4.1 Généralités

Ce paragraphe contient toutes les informations techniques détaillées sur les modules Vortex auxquelles vous pouvez avoir besoin de vous reporter pendant l'installation, la configuration ou l'entretien du système Vortex.

Si vous utilisez le Vortex simplement pour surveiller et réagir aux alarmes, il n'est pas nécessaire de lire ce chapitre. Voir chapitre 6, *Fonctionnement*.

4.2 Module de contrôleur de nœud

4.2.1 Fonctions du Module de contrôleur de nœud

Ce module commande le fonctionnement du Vortex, en rassemblant les paramètres de canal à partir des Modules d'entrée multicanaux. Après les avoir corrigés pour obtenir un réglage et un calibrage à zéro, il calcule les niveaux de détecteur et les confronte aux limites de l'alarme. En fonction des entrées corrigées, il actionne les écrans, calcule les sorties choisies et actionne les Modules de sortie de relais. Il interprète également l'état de l'alimentation et des batteries. Le Module de contrôleur de nœud contient la configuration du système qui est stockée dans une RAM ferroélectrique non-volatile (FRAM).

Le Module de contrôleur de nœud connecte les données d'événement et les communications de commandes entre les modules et les communications aux dispositifs externes en utilisant le protocole Modbus.

La Figure 3 donne un aperçu général du Module de contrôleur de nœud. La Figure 17 (Annexe B) indique les raccordements électriques du Module de contrôleur de nœud.

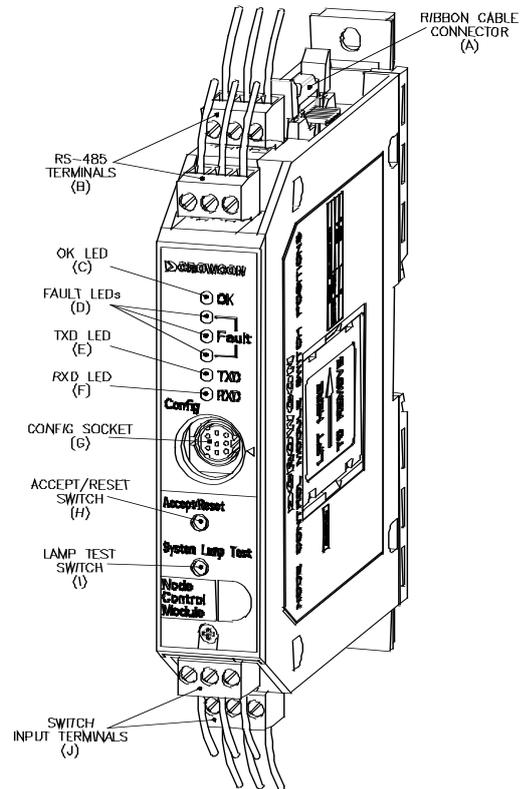


Figure 3 : Module de contrôleur de nœud

4.2.2 Indicateurs, interrupteurs et connecteurs du Module de contrôleur de nœud

Tableau 6 : Indicateurs, interrupteurs et connecteurs du Module de contrôleur de nœud

Les lettres se rapportent aux étiquettes de la Figure 3.

| | |
|--|--|
| Prise de câble plat (A) | Fournit des connexions au Module d'affichage (lorsqu'il est installé) et au Module de contrôle de puissance. |
| Ports RS485 (B) : Voir le schéma de câblage, Figure 17 | Ces ports sont destinés à être utilisés par les ordinateurs personnels, les contrôleurs logiques programmables et les systèmes de commande répartis pour permettre une surveillance à distance du système. Il utilise le protocole esclave Modbus RTU fonctionnant à 9600 baud (carte d'adresse disponible sur demande). Il y a deux connecteurs pour simplifier « la connexion en série » de systèmes multiples (jusqu'à 32 systèmes Vortex) qui sont connectés ensemble de manière électrique. Le Vortex à la fin de la chaîne Modbus peut utiliser ce deuxième connecteur pour être raccordé à un terminateur (120 Ohm). |
| LED OK (C) | Cette LED clignote une fois par seconde pour indiquer le fonctionnement normal |
| Erreur LED (D) | Ces trois LED sont normalement éteintes. Elles indiquent un code pour les erreurs du système (voir paragraphe 6.4.3). S'il y a plus d'une erreur, les codes sont allumés en séquence. |
| LED TXD (E) | Cette LED est normalement allumée et clignote lorsque le Module de contrôleur de nœud envoie des données via les connexions RS485 ou RS232. |
| LED RXD (F) | Cette LED est normalement allumée et clignote lorsque les données sont reçues via les connexions RS485 ou RS232. |
| Sondeur interne | Fournit un avertissement sonore pour les alarmes et les erreurs, la confirmation d'avoir appuyé sur un bouton, etc. Il peut être désactivé en utilisant le VortexPC. |
| Configuration de prise (connecteur RS232) (G) | Elle permet de se connecter à d'un ordinateur personnel pour utiliser le VortexPC afin de configurer le système Vortex. Lorsqu'un connecteur est inséré, le lien RS485 est interrompu. Crowcon recommande que ce port ne soit pas utilisé pour les vérifications de routine. |
| Accepter/Réinitialiser (H) | Cet interrupteur a la même fonction que le bouton ACCEPT/RESET sur le Module d'affichage (voir paragraphe 4.6). |

| | |
|---|--|
| Test d'ampoule du système (I) | Cet interrupteur a la même fonction que le bouton LAMP TEST sur le Module d'affichage (voir paragraphe 4.6). |
| (J) voir le schéma de câblage, Figure 17 | <p>Accepter la réinitialisation – Les terminaux 7 et 8 peuvent être connectés pour effectuer une réinitialisation acceptée, voir réinitialisation acceptée ci-dessus.</p> <p>Test d'ampoule – Les terminaux 10 et 11 peuvent être connectés pour effectuer un test d'ampoule du système, voir test d'ampoule du système ci-dessus.</p> <p>Équipement remplacé à chaud - Les terminaux 9 et 12 peuvent être connectés pour permettre à d'autres modules d'être changés sans générer d'erreurs. Voir paragraphe 7.7.</p> |

4.2.3 Configurer le Module de contrôleur de nœud

Il n'y a pas de réglages configurables par l'utilisateur sur le Module de contrôleur de nœud. L'interrupteur de sélection de Bus est toujours réglé sur la position 1.

Les propriétés suivantes du système peuvent être configurées en utilisant VortexPC. Choisissez l'option Configuration du système dans le menu Vortex.

Tableau 7 : Propriétés de la configuration du système

| Propriété | Configuration |
|--|--|
| Nom du système | Chaîne à 16 caractères utilisée pour identifier le système |
| Permettre le saut sur alarme | Marche/arrêt. Si cette option est réglée, le premier canal qui déclenche une alarme figure automatiquement sur l'écran. La LED de maintien clignote. L'écran reste maintenu même si d'autres canaux passent en mode alarme, jusqu'à ce qu'on appuie sur le bouton RUN. |
| Désactiver les boutons locaux | O/N. Si O alors les boutons CAL, ZERO, PEAK HOLD CAL, CHANNEL TEST n'ont pas d'effet. |
| Désactiver le sondeur interne | O/N. Si O, le sondeur interne est désactivé. |
| Adresse Modbus | Adresse Modbus du Vortex sur le système. Habituellement 1 sauf si le système est multipoint. |
| Nombre de Modules d'entrée multicanaux | 1, 2 ou 3 |
| Nombre de Modules de sortie de relais | 0, 1, 2, 3 ou 4 |

4.3 Rail de bus et connexions électriques

Les modules de Vortex (excepté le Module d'affichage et les composants d'alimentation électrique) sont montés sur un bus PCB qui agit comme une carte mère fournissant l'électricité et les communications nécessaires aux modules, voir Figure 4 : Détails de l'assemblage de Rail de Bus. Le bus PCB est inséré dans un Rail DIN pour créer l'assemblage de Rail de bus.

Le Module de contrôleur de nœud, les Modules d'entrée multicanaux et les Modules de sortie de relais ont des fiches qui s'insèrent dans les prises sur le bus PCB et des clips pour les bloquer sur le Rail DIN, la Figure 1 indique comment les modules sont disposés sur l'assemblage du Rail de bus. Pour les instructions pour monter les modules et les ôter du rail, voir paragraphe 7.8.

Le Rail de bus accepte l'alimentation en courant continu à partir du Module de contrôle de puissance par le biais d'un câble à 2 voies relié au terminal JP1 sur le bus. La broche 1 JP1 est la connexion positive.

Deux Rails de bus peuvent être connectés ensemble au même boîtier, en utilisant l'assemblage de câble plat d'interconnexion de Bus à 10 voies. Utiliser deux Rails de bus permet d'installer le nombre maximum de modules dans un système Vortex. Le boîtier standard du Vortex comporte uniquement un Rail de bus.

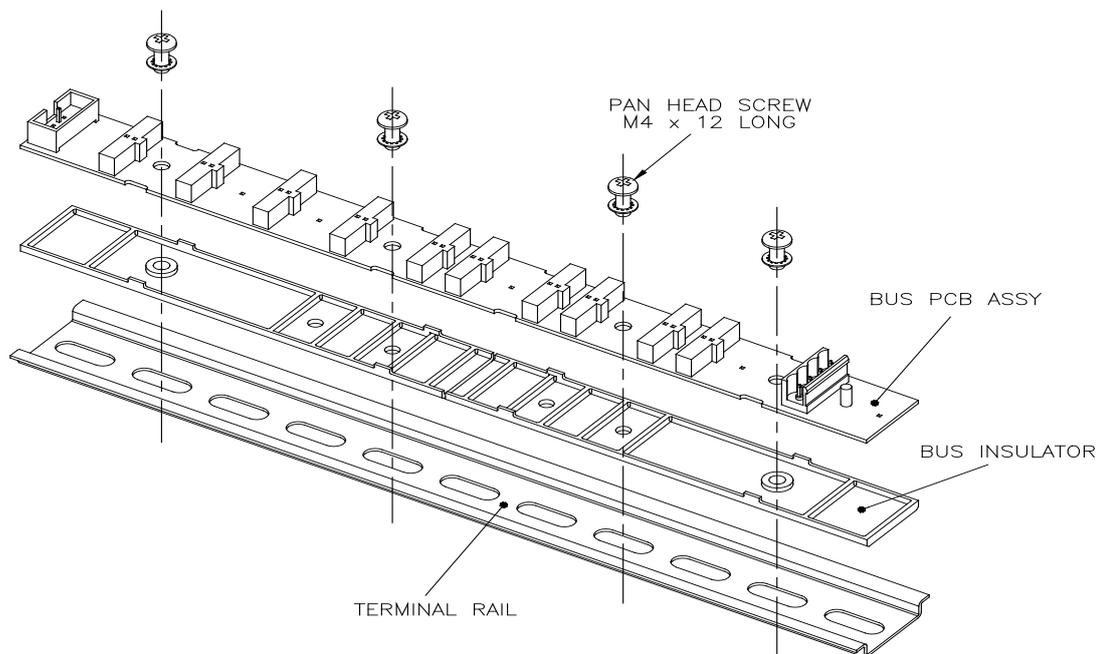


Figure 4 : Informations sur l'ensemble Rail de bus

4.4 Modules d'entrée multicanaux

4.4.1 Fonctions du Module d'entrée multicanaux

Chaque Module d'entrée multicanaux est utilisé pour alimenter et surveiller jusqu'à 4 détecteurs. Pour obtenir une liste des détecteurs disponibles Crowcon, voir Annexe D.

Le premier canal sur chaque Module d'entrée multicanaux peut être branché à un détecteur de gaz ou à un maximum de 20 détecteurs d'incendie alimentés par boucle traditionnelle en chaîne et postes avertisseurs d'incendie manuels. Les canaux restants peuvent être utilisés uniquement avec 4-20 mA.

La Figure 5 apporte un aperçu général du Module d'entrée multicanaux. La Figure 18 (Annexe B) représente les raccordements électriques entre le Module d'entrée multicanaux et les détecteurs.

Les détecteurs sont connectés aux Entrées 1, 2, 3 et aux 4 éléments étiquetés A, B, C et D sur la Figure 5.

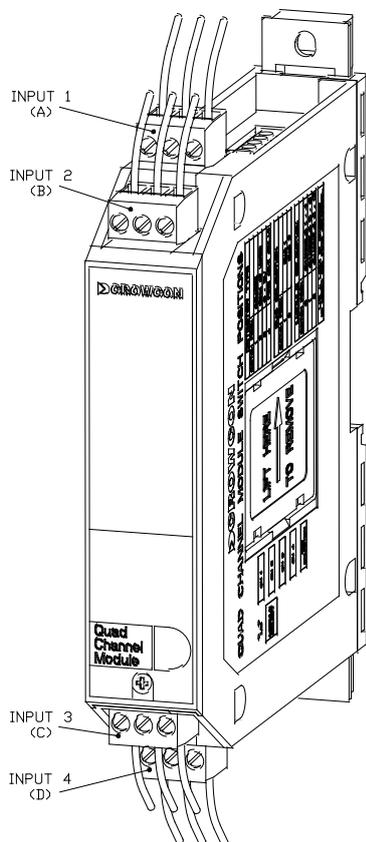


Figure 5 : Modules d'entrée multicanaux

4.4.2 Configurer le Module d'entrée multicanaux

Le Module d'entrée multicanaux a des interrupteurs pour le Type de détecteur, la Sélection, la Sélection du module et une liaison LK11. Voir Figure 6

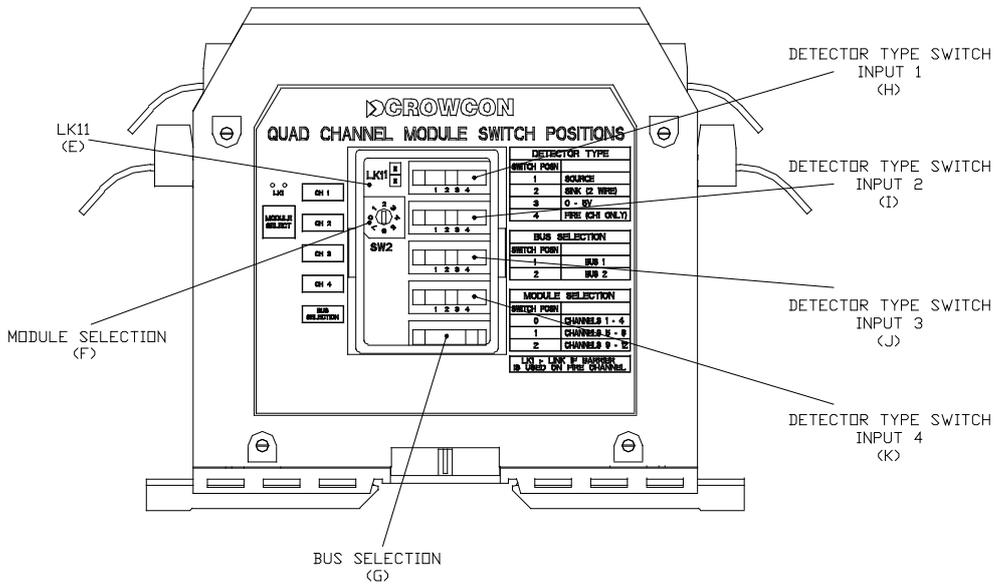


Figure 6 : Interrupteurs sur le Module d'entrée multicanaux

Si le système est fourni avec les détecteurs Crowcon, les Modules d'entrée multicanaux sont déjà configurés. Si le système a besoin d'une configuration, suivez les instructions ci-dessous.

Tableau 8 : Réglages d'interrupteur du Module d'entrée multicanaux

Les lettres se rapportent aux étiquettes de la Figure 6.

| | |
|--|--|
| <p>LK 11 (E)</p> | <p>Si le premier canal d'un module est un détecteur d'incendie branché au système Vortex via une Barrière de Zener alors établissez la liaison LK11. Dans tous les autres cas, y compris lorsque les détecteurs d'incendie sont connectés directement au panneau, laissez cette liaison défective.</p> |
| <p>Interrupteur de sélection de module (F)</p> | <p>Détermine le nombre de canal pour le module. L'ordre physique des modules sur le Rail de bus n'est pas important.</p> <p>Position 0 – Ce module a les canaux 1-4</p> <p>Position 1 – Ce module a les canaux 5-8 si deux ou trois modules sont utilisés</p> <p>Position 2 – Ce module a les canaux 9-12 si trois modules sont utilisés</p> |

VORTEX TECHNICAL

| | |
|---|---|
| Interrupteur de sélection de Bus (G) | Toujours réglé en position 1. |
| Entrée 1 à 4 de l'Interrupteur de type détecteur (H, I, J et K). | Sélectionnez le type de détecteur. Position 1 – détecteur de source 4-20 mA à 3 câbles Position 2 – Détecteur de collecteur à 2 câbles, 4-20 mA à 3 câbles, 4-20 mA Position 3 – 2 câbles, 0-5 V Position 4 - Incendie (Canal 1 du module uniquement) |

Chaque canal de détecteur est configuré en utilisant le VortexPC. Choisissez l'option Configuration d'entrées dans le menu Vortex. Sélectionnez le canal approprié pour voir sa configuration actuelle. Voir Tableau 9.

Ces propriétés s'appliquent à tous les canaux indépendamment de leur Type de détecteur (à l'exception des détecteurs activés qui ne sont pas disponibles pour l'ensemble des canaux en tant que détecteurs non configurés).

Tableau 9 : Propriétés configurables du canal de détecteur

| Propriété | Configuration |
|--------------------------|--|
| <i>Canaux</i> | |
| Identité | Chaîne à 8 caractères utilisée pour identifier le canal |
| Type de détecteur | Gaz Incendie (Canal 1 du module uniquement) Non configuré si le canal n'a pas de détecteur |
| Activation | Marche/arrêt. Un détecteur doit être activé et configuré pour participer au système. S'il n'y a pas de détecteurs participants, une erreur E002 est générée. Un canal peut être ôté du système en utilisant cette option même s'il est configuré par exemple comme détecteur défectueux. |
| <i>Détecteurs de gaz</i> | |
| Unités | Sélectionne les unités pour les détecteurs de gaz : % LEL, % VOL, ppm ou pas d'unités |
| Plage | Pour % LEL et % VOL, la plage peut aller de 0 à 1, 2, 2,5, 5, 10, 20, 25, 50 ou 100. Pour les ppm, la plage peut aller de 0 à 1, 2, 2,5, 5, 10, 20, 25, 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000, 2500, 5000, 10000. Pour la plage 10000, l'affichage maximum est de 9990. |

| Propriété | Configuration |
|---|--|
| Valeurs hors de portée – Interprétation haute et interprétation basse | <p>Chaque option peut être réglée sur Info, Inhibition ou Erreur. Elles spécifient comment le système doit répondre aux valeurs qui sont respectivement inférieures et supérieures à la plage. La région basse est de 1 à 3 mA et la région haute est de 21,5 à 24,5 mA.</p> <p>Info Si l'Interprétation haute est réglée sur Info, l'écran indique "Hi" et le niveau nominal de gaz est traité à pleine échelle. Si l'Interprétation basse est réglée sur Info, l'écran indique "Lo" et le niveau nominal de gaz est traité à zéro. Aucune erreur n'est indiquée. Les indicateurs Hi et Lo peuvent être utilisés pour effectuer un choix dans la logique de relais.</p> <p>Inhibition Si l'Interprétation haute est réglée sur Inhibition, l'écran indique « In » et le niveau nominal de gaz est traité à pleine échelle. Si l'Interprétation basse est réglée sur Inhibition, l'écran indique « In » et le niveau nominal de gaz est traité à zéro. Le signal d'Inhibition pour ce canal peut être utilisé pour être choisi dans la logique de relais.</p> <p>Erreur Si l'une ou l'autre des régions est réglée sur Erreur alors l'erreur inférieure à la plage ou supérieure à la plage est générée pour le canal. Cela a pour objectif de saisir les erreurs de court-circuit (élevées) et les erreurs de circuit ouvert (basses).</p> |
| Niveaux d'alarme 1, 2 et 3 | <p>Les seuils d'alarme doivent être réglés dans la plage pour le détecteur en utilisant les unités spécifiées. Le niveau d'alarme doit être réglé soit sur Hausse soit sur Baisse. La résolution des niveaux d'alarme est la même que celle du système Vortex.</p> <p>Il n'est pas obligatoire que l'Alarme 1 soit la plus basse et que l'Alarme 3 soit la plus élevée. L'Alarme 3 n'est pas indiquée et n'entraîne pas le fonctionnement du sondeur.</p> |
| Suppression de zéro | <p>Marche/arrêt. L'erreur est sur Marche. Lorsque cette option est sélectionnée, les paramètres inférieurs à 3 % de pleine l'échelle sont supprimés à zéro.</p> |
| <i>Détecteurs d'incendie</i> | |
| Seuils de courant | <p>Les seuils de courant doivent être réglés dans la plage 0 à 60 mA, dans l'ordre Circuit ouvert <Incendie<Court-circuit</p> |
| Temps de retour | <p>Entre 0 et 255 secondes. Temps pour que le courant de boucle soit supprimé pour réinitialiser un détecteur d'incendie verrouillé en appuyant sur ACCEPT/RESET après le déclenchement d'une alarme incendie.</p> |
| Temps de stabilisation | <p>Entre 0 et 255 secondes. Temps attribué au détecteur d'incendie pour se stabiliser après une réinitialisation avant qu'il soit prêt.</p> |

4.5 Module de sortie de relais

4.5.1 Fonctions de Module de sortie de relais

Les Modules de sortie de relais optionnels peuvent être installés dans le système et programmés pour fournir un canal choisi et des événements de système. Ces relais sont contrôlés par le Module de contrôleur de nœud.

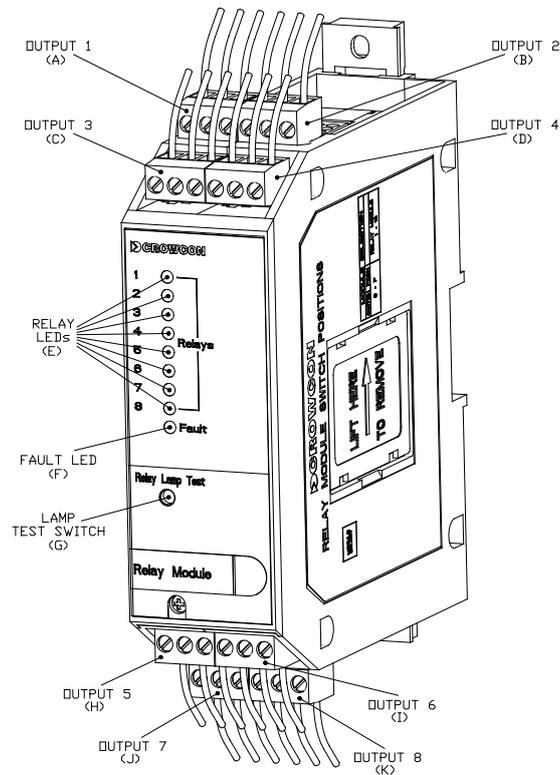


Figure 7 : Module de sortie de relais

La Figure 7 apporte un aperçu général du Module de sortie de relais.

Tableau 10 : Caractéristiques du Module de sortie de relais

Les lettres se rapportent aux étiquettes de la Figure 7.

| | |
|------------------------------------|---|
| Relais | 8 relais d'inversion de pôle uniques estimés à 6 A 250 Vca. Ces relais sont configurables séparément pour le canal, l'alarme, le choix, les délais de temporisation et le type de relais. La configuration est effectuée avec le logiciel VortexPC. |
| Sorties de relais (A à D et H à K) | Connexion à chaque relais 1 à 8. Les connexions normalement ouvertes, normalement fermées et communes sont définies dans l'annexe B Figure 19 |

| | |
|--|--|
| LED jaune pour chaque relais (E) | Indique le statut du relais (LED en marche = sous tension, LED arrêtée = hors tension). Les bobines de relais sont surveillées en continu à la fois quand elles sont sous tension et hors tension. |
| Erreur LED (F) | Indique une erreur. Elle est également indiquée par la LED du Module de contrôleur de nœud et la LED d'Erreur du Système de Module d'affichage (si elle est intégrée). Cette LED indique également lorsqu'un module de relais est déconfiguré par exemple lors de l'allumage de la LED jusqu'à ce que le contrôleur de nœud ait envoyé la configuration de relais au module de relai. |
| Interrupteur de Test d'ampoule de relais (G) | Une fois enfoncé, permet de vérifier que toutes les LED sur le Module de sortie du relais fonctionnent. |

4.5.2 Configurer le Module de sortie de relais

L'ordre physique des modules sur le Rail de bus n'est pas important mais afin de réduire l'interférence avec les canaux d'entrée lors de la commutation des charges lourdes, nous vous conseillons de placer les Modules de sortie de relais à l'extrémité droite du Rail DIN.

Tableau 11 : Réglages des interrupteurs du Module de sortie de relais

Les lettres se rapportent aux étiquettes de la Figure 8.

| | |
|---|--|
| Interrupteur de sélection de module (L) | Détermine si les relais sur le module sont configurés en tant que relais 1-8, 9-16, 17-24 ou 25-32... Position 0 – Ce module a les relais 1-8 Position 1 – Ce module a les relais 9-16 si deux, trois ou quatre modules sont utilisés Position 2 – Ce module a les relais 17-24 si trois ou quatre modules sont utilisés Position 3 – Ce module a les relais 25-32 si quatre modules sont utilisés |
|---|--|

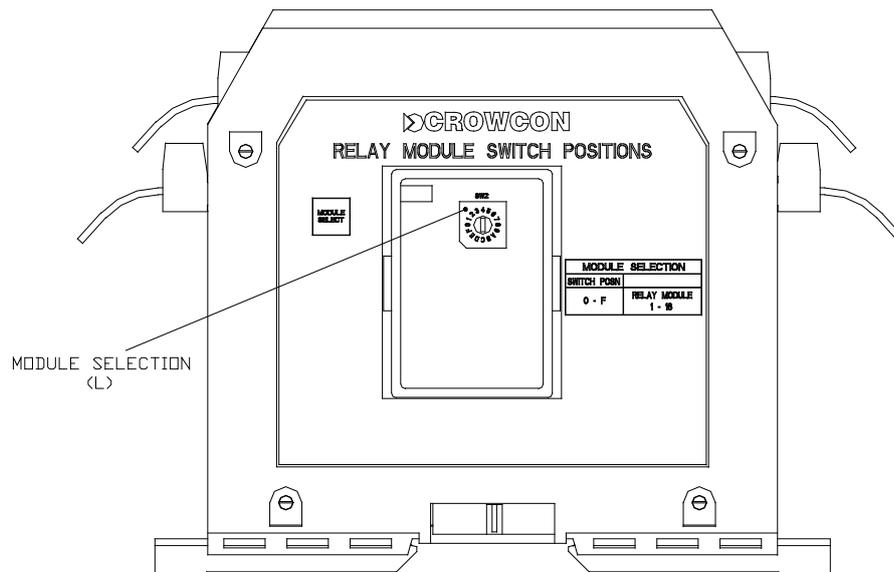


Figure 8 : Les Modules de sortie de relais à interrupteur de sélection de Module

De sortie de relais sont configurés par le VortexPC en utilisant l'option Configuration des sorties dans le menu Vortex. Sélectionnez le relais approprié pour voir sa configuration actuelle. Les propriétés configurables des relais sont énumérées dans le Tableau 12.

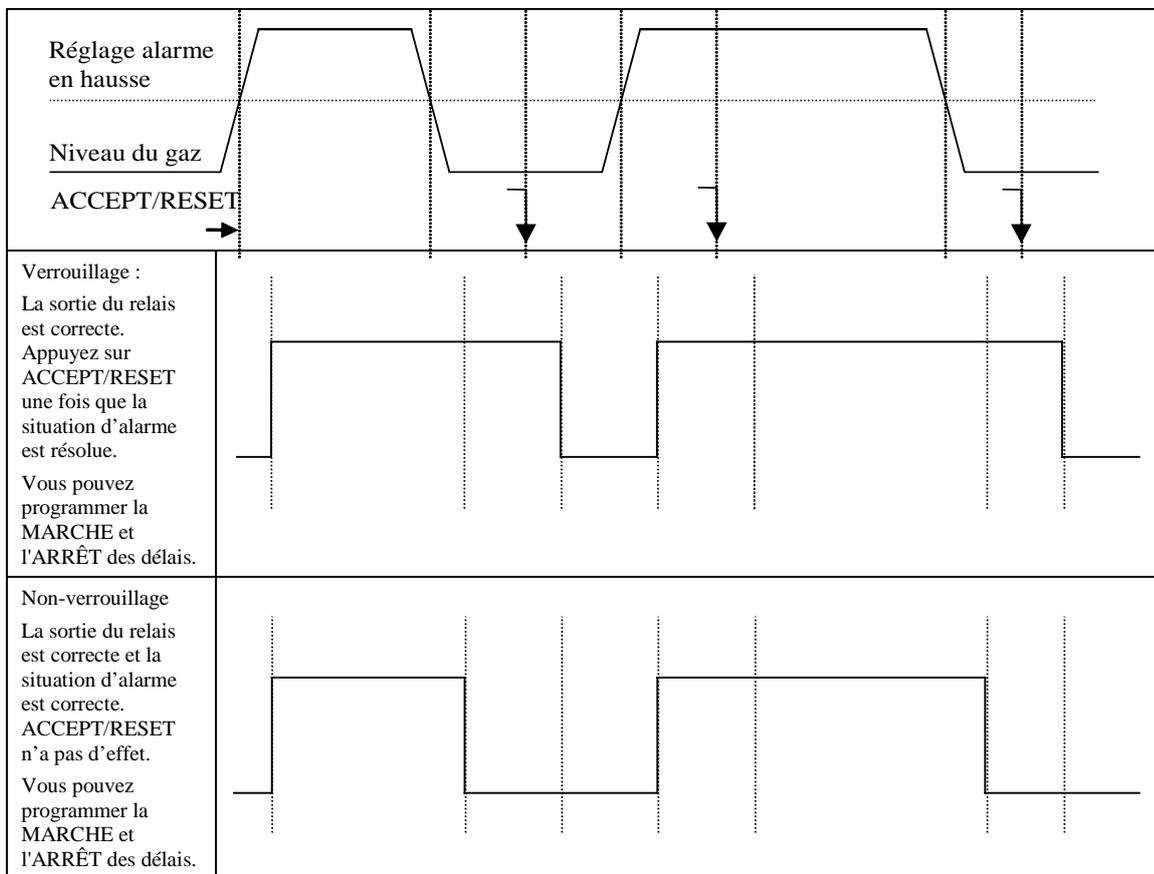
Tableau 12 : Propriétés configurables du relais

| Propriété | Configuration |
|--|--|
| Identité | Chaîne à 8 caractères utilisée pour identifier la sortie du relais |
| Activation | Marche/arrêt. Un relais doit être activé et configuré pour participer. Les relais peuvent être ôtés du système en décochant cette case. Ceci est recommandé uniquement lorsque le relais est temporairement supprimé, ce n'est pas une solution à long terme. |
| Type de sortie | Verrouillage, non-verrouillage, verrouillage, acceptable, non-verrouillage acceptable, impulsée, impulsion de réinitialisation ou non-configurée. Voir Table 13. Tous les relais non-utilisés doivent être réglés sur non-configurés. |
| Délai d'attente pour la mise en marche | La période d'attente avant le relais est activée. Le cas échéant, 0 à 65535 secondes. |

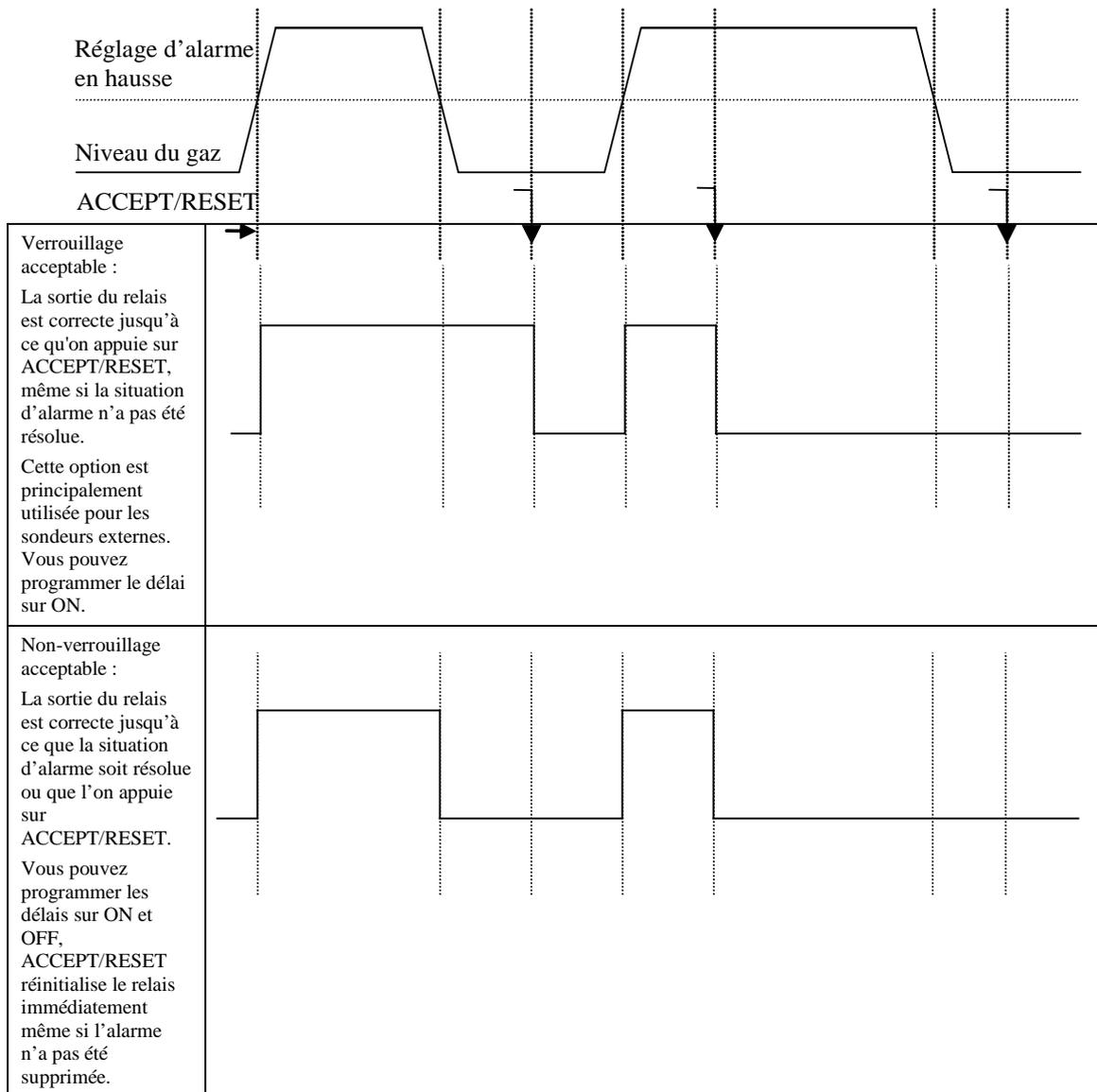
| Propriété | Configuration |
|-------------------------------------|--|
| Délai de temporisation pour l'arrêt | Période d'attente avant que le relais soit désactivé sauf pour l'impulsion et l'impulsion de réinitialisation lorsque c'est le moment que le relais soit actionné. Le cas échéant, 0 à 65535 secondes. |
| Mise sous tension | Soit normalement sous tension soit normalement hors tension. L'erreur est normalement hors tension. |

Tableau 13 : Types de sortie de relais

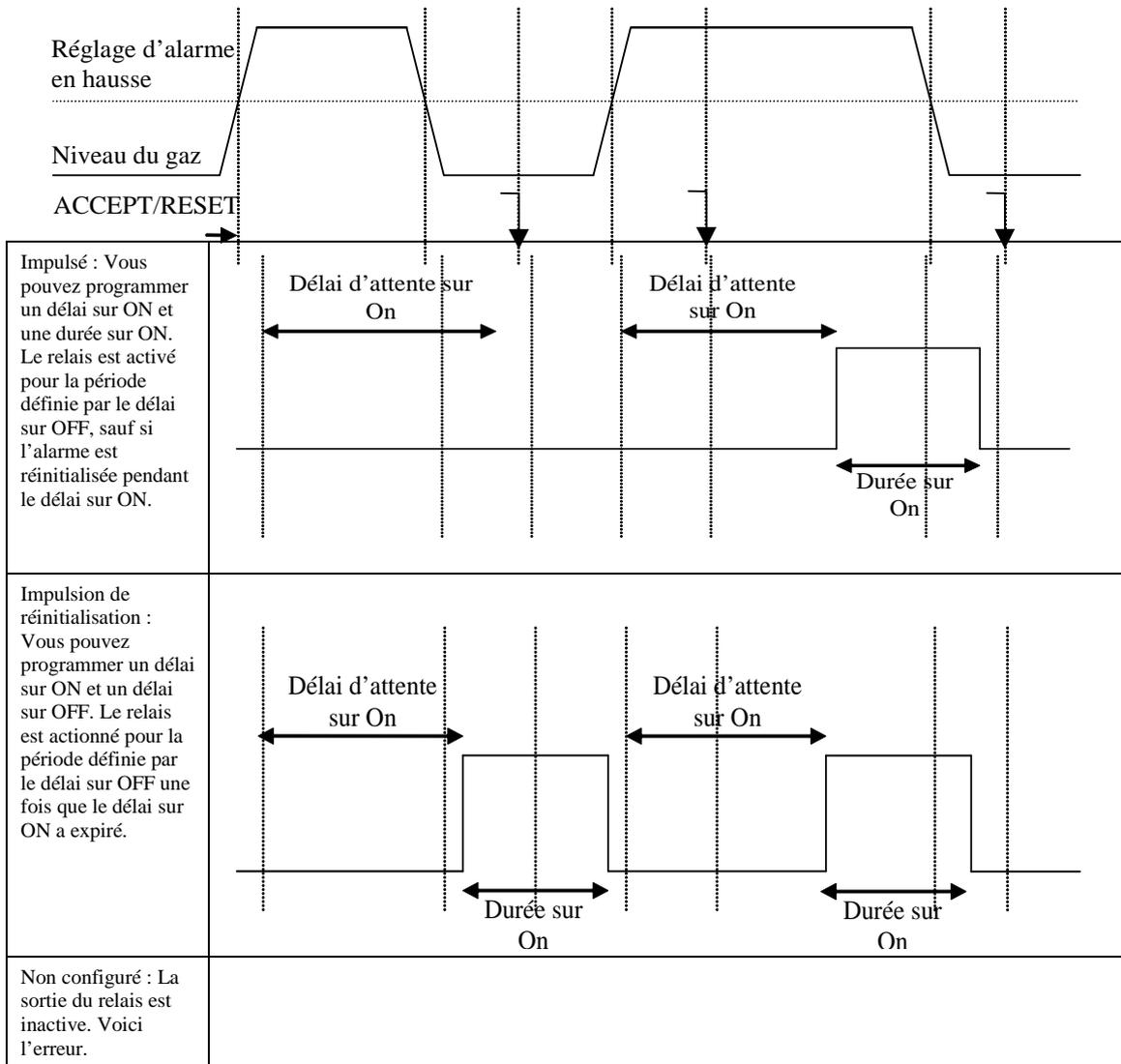
Remarquez que dans les schémas ci-dessous, pour tous les types de sortie autre que pulsée et à impulsion de réinitialisation, les délais de temporisation pour la mise en marche et l'arrêt sont supposés être zéro.



VORTEX TECHNICAL



VORTEX TECHNICAL



4.5.3 Configurer la logique de relais

La logique de relais relie les détecteurs aux sorties de relais et est configurée en utilisant l'option Logique de relais dans le VortexPC. La logique de relais ne peut être configurée pour les relais dont le type de relais est Non-configuré, les canaux avec un type de détecteur Non-configuré ne peuvent être utilisés. Vous devez configurer tous les Modules d'entrée multicanaux et les Modules de sortie de relais selon les besoins avant la Logique de relais.

VORTEX TECHNICAL

Tableau 14 : Propriétés configurables de la logique de relais

| Propriété | Configuration |
|--|---|
| Événement de liaison de détecteur (8 par détecteur) | Chaque événement de liaison de détecteur peut être l'un des sept événements suivants : Alarme 1, Alarme 2, Alarme 3, Inhibition, Erreur, Informations hautes, Informations basses (lors de la configuration pour les régions hautes et basses d'un détecteur 4-20 mA) |
| Les liaisons du système (8 pour l'erreur du système et 8 pour le sondeur du système) | L'événement d'erreur du système et l'événement de sondeur du système peuvent être reliés à un relais. |
| Comptage des votes du relais | Le comptage des votes pour le relais est le nombre d'événements spécifiques (événements du détecteur et événements du système) qui doivent survenir pour déclencher le relais. Par exemple, si trois événements du détecteur ont été sélectionnés pour le relais, un comptage des votes d'1, signifie que l'un quelconque des événements déclenchera le relais. |

Les détecteurs d'incendie généreront les Alarmes 1, 2 et 3 lors d'un événement d'incendie.

Dans le VortexPC, pour chaque relais, sélectionnez le(s) détecteur(s) et les événements correspondants ou les propriétés du système pour déclencher le relais.

4.6 Module d'affichage

4.6.1 Fonctions du Module d'affichage

Le Vortex, le Support Vortex et le Panneau Vortex incluent un Module d'affichage qui en fonctionnement normal fournit un affichage de l'entrée du détecteur et des rapports sur l'état actuel du système. Il fournit également à l'utilisateur local un contrôle du système par le biais d'un ensemble de boutons, sept à l'arrière et cinq devant. Voir Figure 9 et Figure 10.

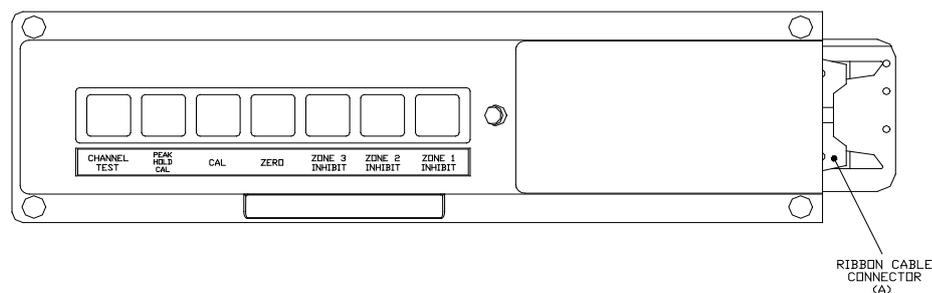
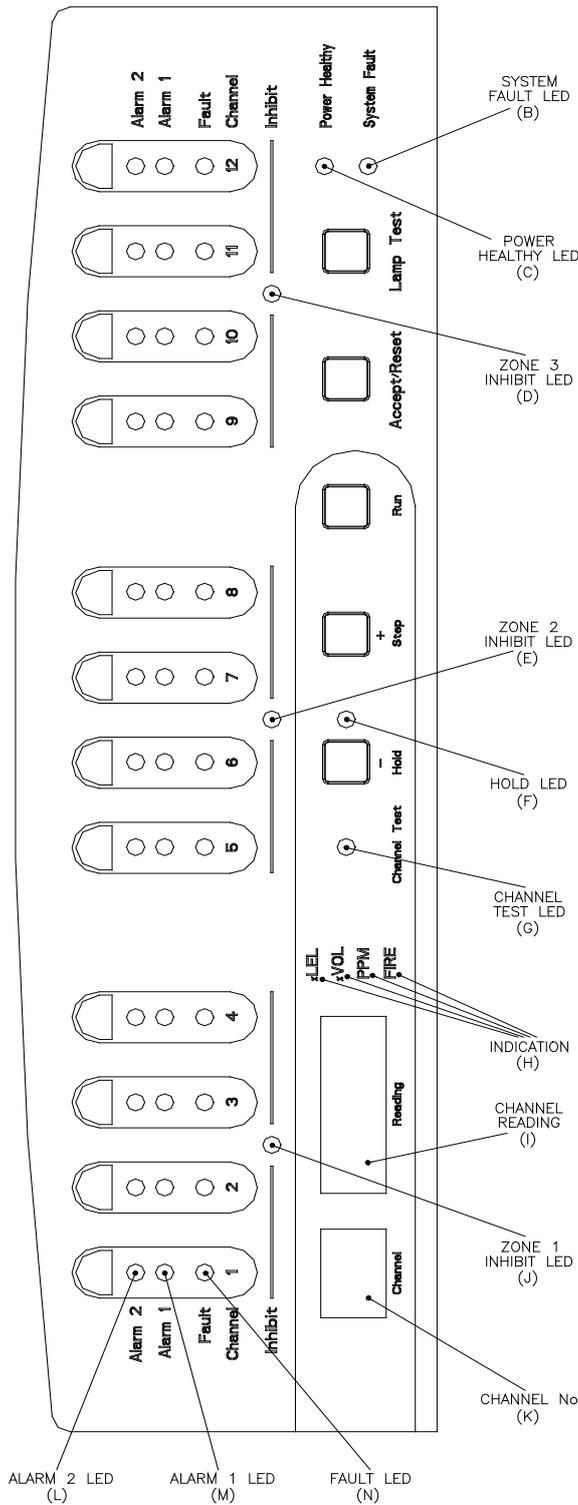


Figure 9 : Arrière du Module d'affichage

Figure 10 : Avant du Module d'affichage



Le Module d'affichage montré est destiné au Vortex (dans son boîtier standard), au Support Vortex et au Panneau Vortex qui ont uniquement des différences mineures sur les fonctions principales.

VORTEX TECHNICAL

Dans le Vortex et le Panneau Vortex, le Module d'affichage est monté sur la porte du boîtier. Dans le Support Vortex, le Module d'affichage est monté sur un panneau de support de 19 pouces. Pour le DIN Vortex, il n'y a pas de Module d'affichage et la surveillance peut être effectuée en utilisant le port RS485 sur le Module de contrôleur de nœud (voir paragraphe 4.2)

Le Module d'affichage affiche l'état de chaque canal. Si une situation d'alarme ou d'erreur est détectée, la LED pertinente s'allume sur le Module d'affichage. En fonction de la configuration du système, le sondeur interne sur le Module de contrôleur de nœud émet un son et les relais attribués fonctionnent.

Vous trouverez des informations sur les caractéristiques du module d'affichage ci-dessous. Le type d'entrée surveillée sur chaque canal peut être indiqué à l'avant du Module d'affichage par une étiquette au dessus des LED pour ce canal.

4.6.2 Caractéristiques du Module d'affichage

Tableau 15 : Caractéristiques du Module d'affichage

Les lettres entre parenthèses se rapportent à la Figure 9 et Figure 10.

| Caractéristique | Description |
|--|---|
| Connecteur de câble plat (A) | Ce connecteur accepte le câble plat pour connecter l'écran au module de contrôleur de nœud. |
| LED d'erreur système (B) | La LED jaune indique la détection d'une erreur système. L'erreur spécifique est indiquée sur les LED du Module de contrôleur de nœud ; voir paragraphe 6.4.3. |
| LED de puissance saine (C) | Cette LED fournit des informations sur l'état de divers systèmes électriques. Pour le code, voir paragraphe 6.4.2. |
| LED d'Inhibition de zone (D, E, and J) | Une LED jaune pour chaque zone (ensemble de canaux sur un Module d'entrée multicanaux). Indique que la zone ou qu'un canal dans la zone est actuellement inhibé. |
| LED de maintien (F) | La LED verte lorsqu'elle est allumée en continu indique que la touche HOLD a été utilisée pour maintenir le canal actuel. Lorsque cette LED clignote, elle indique « Saut sur l'alarme ». Les paramètres du canal désignent maintenant le canal (ou le premier de plusieurs canaux) dont l'alarme s'est déclenché. |
| LED du Test de canal (G) | La LED jaune lorsqu'elle clignote indique que le système est en mode Test de canal (paragraphe 7.4). |
| LED d'indication d'unités (H) | Indique quelles sont les unités des paramètres actuellement affichés. |
| Paramètres (I) | Paramètres concernant le canal actuellement indiqués par l'écran du canal. Le nombre est indiqué en rouge sur un écran à 7 segments. Il doit être lu avec les indications d'unités. Pour l'utilisation de cet écran en mode Test de canal, voir le paragraphe 7.4. |
| Nombre de canaux (K) | Écran vert à 7 segments qui normalement affiche le nombre de canaux actuellement affichés (les autres canaux sont surveillés en continu indépendamment de cet écran). Pour l'utilisation de cet |

| Caractéristique | Description |
|--|--|
| | écran en mode Test de canal, voir le paragraphe 7.4. |
| LED d'Alarme 1 et d'Alarme 2 de canal (L et M) | LED rouges pour chaque canal. Allumées lorsque le niveau de l'alarme est atteint sur le canal. Lorsque l'alarme est déclenchée pour la première fois, la LED clignote. Après avoir appuyé sur le bouton ACCEPT/RESET, la LED s'éteint si la situation d'alarme est résolue. Si la situation d'alarme existe encore, elle s'affiche en continu. |
| LED d'Erreur du canal (N) | LED jaune pour chaque canal. Allumée lorsque qu'une erreur est détectée sur le canal. Lorsque l'erreur survient pour la première fois, la LED clignote. Après avoir appuyé sur le bouton ACCEPT/RESET, la LED s'éteint si l'erreur est résolue. Si l'erreur persiste encore, elle s'affiche en continu. |
| Bouton HOLD (-) | Sur l'avant du module. Appuyez pour maintenir l'écran sur le canal actuel. Également utilisé pour diminuer l'affichage du relevé en mode Test de canal (paragraphe 7.4). |
| Bouton STEP (+) | Sur l'avant du module. Appuyez pour faire passer l'écran au canal suivant. Fonctionne uniquement lorsque HOLD a été sélectionné. Également utilisé pour augmenter l'affichage du relevé en mode Test de canal (paragraphe 7.4). |
| Bouton RUN | Sur l'avant du module. Appuyez soit pour redémarrer le cycle par le biais des canaux une fois que HOLD a été sélectionné ou pour sortir du mode Test de canal. |
| Bouton ACCEPT/RESET | Sur l'avant du module. Appuyez pour informer le Vortex que vous avez remarqué qu'une situation d'alarme ou d'erreur est survenue. Appuyez sur ce bouton permet de mettre en mode silencieux le sondeur interne. Si la situation d'alarme est résolue, les LED rouges et jaunes disparaissent de l'écran de statut de canal. |
| Bouton LAMP TEST | Sur l'avant du module. Appuyez pour tester toutes les LED sur le Module d'affichage et le Module de contrôleur de nœud. Voir paragraphe 7.5. |
| Bouton CHANNEL TEST | À l'arrière du module. Une fois que le bouton HOLD a été utilisé pour sélectionner un canal, utilisez le bouton Channel Test pour afficher les niveaux d'alarme (paragraphe 7.4) ou pour le réglage et le calibrage à zéro (paragraphe 3.8 et 7.3). Ce bouton peut être désactivé en utilisant VortexPC. |
| Bouton PEAK HOLD CAL | À l'arrière du module. Utilisez pour le Calibrage du maintien de pic (paragraphe 7.3). Peut être désactivé en utilisant le VortexPC. |
| Bouton CAL | À l'arrière du module. Utilisé pour le calibrage (paragraphe 3.8 et paragraphe 7.3). Peut être désactivé en utilisant le VortexPC. |
| Bouton ZERO | À l'arrière du module. Utilisé pour le réglage à zéro (paragraphe 3.8 et 7.3). Peut être désactivé en utilisant le VortexPC. |

| Caractéristique | Description |
|-------------------------|---|
| Boutons ZONE INHIBIT | À l'arrière du module, un bouton pour chaque zone. Utilisé pour empêcher d'activer les relais de sortie correspondants pendant le test ou le calibrage (paragraphe 3.8, 7.3 et 7.4). Le VortexPC peut être utilisé pour inhiber les canaux individuels. Note : Même en condition d'inhibition, les LED d'alarme sur le module d'affichage sont déclenchées si les alarmes surviennent. |

4.7 Module de contrôle de puissance

4.7.1 Fonctions du Module de contrôle de puissance

Le Module de contrôle de puissance est représenté sur la Figure 11, page 35. Le Module de contrôle de puissance est une pièce standard du système Vortex.

Note : pour les multiples systèmes Support Vortex, Panneau Vortex et DIN Vortex fournis par Crowcon, le Module de contrôle de puissance peut avoir été remplacé par un Système de gestion de puissance qui remplit les exigences de la Directive basse tension et compatibilité électromagnétique.

Si les batteries de secours sont installées et que l'alimentation électrique principale en courant alternatif est perdue, le système passe automatiquement en fonctionnement sur les batteries de réserve. Si la perte de puissance continue, les batteries sont débranchées du système pour les empêcher de se décharger de manière accélérée et d'être abimées irrémédiablement.

Les principales caractéristiques du Module de contrôle de puissance sont énumérées dans le Tableau 16.

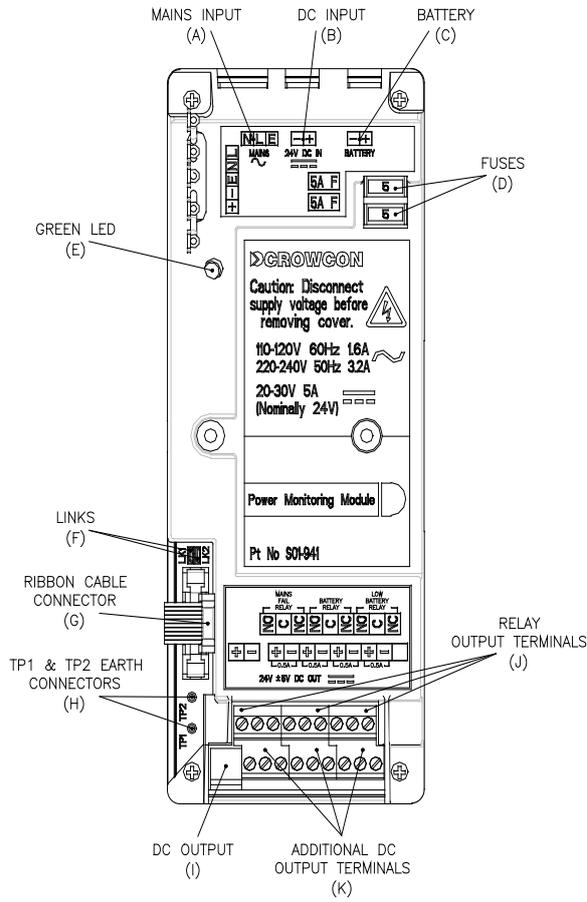


Figure 11 : Module de contrôle de puissance

Tableau 16 : Caractéristiques du Module de contrôle de puissance

Les lettres se rapportent aux étiquettes de la Figure 11, page 46.

| | |
|--|--|
| Secteur (connecteur) (A) | Entrée de l'alimentation de secteur lorsque l'Unité d'alimentation électrique optionnelle est installée. Elle est évaluée à 29,5 V, 150 W, avec une entrée à 110-120 V ou 220 à 230 Volt en courant alternatif (commuté), 50-60 Hz. |
| 24 Volt en courant continu entrée (connecteur) (B) | Si une source de puissance externe de 24 Volt en courant continu est spécifiée, alors l'Unité d'alimentation électrique de secteur n'est pas installée. Une alimentation de 20-30 Volt en courant continu disjonctant à 5 A doit être prévue. Le Module de contrôle de puissance inclut le filtrage à 24 V. Vous devez vous assurer que les 24 Volt en courant continu sont adaptés à l'utilisation avec le Vortex. Si les batteries internes doivent être chargées à partir d'une alimentation externe en courant continu alors l'alimentation doit avoir une tension minimum de 29,0 V. |
| Batterie (connecteur) (C) | Connexion pour les batteries de secours. Voir paragraphe 4.7.4. |
| 5A F (deux fusibles) (D) | Le fusible inférieur est connecté aux batteries (si elles sont prévues) et le fusible supérieur est connecté à la sortie de courant continu de l'alimentation électrique de secteur et l'entrée de courant continu 24 V (élément B). |
| LED verte (E) | Indique qu'il y a une entrée de courant continu sur le tableau de contrôle de puissance, soit à partir de l'unité d'alimentation électrique de secteur soit à partir de l'entrée de courant continu (élément B) |
| LK1 et LK2 (liaisons) (F) | LK1 doit être fournie si le système n'a pas de batterie de réserve intégrée. Si ni la liaison ni les batteries ne sont présentes alors une Erreur de statut d'alimentation sera toujours présente. Si le système est allumé sans une alimentation électrique externe, la LK2 peut être raccourcie pour permettre au système d'être allumé à partir des batteries complètement chargées. |
| Connecteur de câble plat (G) | Se branche au Module de contrôleur de nœud (paragraphe 4.2) et le Module d'affichage (si présent). |

| | |
|--|---|
| Liaisons de mise à la terre TP1 et TP2 (H) | Lorsque le Vortex est installé dans le boîtier standard, le boîtier est isolé à partir de 0 V et la liaison de mise à la terre est intégrée à TP2. Cette liaison est requise pour les systèmes où l'isolation du boîtier est de 0 V. S'il faut que la connexion du système au boîtier soit de 0 V, déplacez le câble de liaison au TP1. Voir Annexe F pour de plus amples informations sur la mise à la terre. |
| Sortie de courant continu | C'est la sortie du module de contrôle de puissance à connecter à l'ensemble bus, voir paragraphe 4.3 |
| Sortie de relais erreur du secteur/courant continu (ensemble J le plus à gauche des 3 connexions) | Indique l'état de l'entrée de courant continu dans le Module de contrôle de puissance. Cette entrée vient soit d'une Unité d'alimentation électrique de secteur soit de terminaux internes de courant continu 24 Volt. Le relais est normalement sous tension et il est hors tension lorsque l'entrée de courant continu est absente. |
| Sortie de relais (déconnexion) de la batterie (ensemble J au centre des 3 connexions) | Les batteries doivent être protégées contre un déchargement important étant donné que cela provoque des dommages permanents qui au bout du compte raccourcissent leur durée de vie. Si la tension du terminal de la batterie tombe en dessous de 20 V, ce relais est déclenché. Il débranche l'alimentation de la batterie du reste du système Vortex. Il est normalement sous tension tant que la tension est inférieure au seuil et ne se reconnecte pas avant que la tension du terminal de la batterie soit rechargée à environ 26 V. |
| Sortie inférieure du relais de batterie (ensemble J le plus à droite des 3 connexions) | Ce relais indique quand la tension du terminal de la batterie tombe en dessous de 22 V, ce qui indique que la batterie est proche de l'épuisement de sa capacité de charge. Il est normalement sous tension tant que la tension est inférieure au seuil et ne se reconnecte pas avant que la tension du terminal de la batterie soit rechargée à environ 26 V. |
| 24 Volt en courant continu sortie (connecteurs) (K) | Il y a quatre sorties électroniques avec fusible de 500 mA qui peuvent être utilisées pour alimenter l'équipement auxiliaire et peuvent être utilisées avec les modules de relais pour actionner les alarmes sonores/visuelles. Ces sorties sont à 19-29 V en fonction de l'entrée de courant continu, avec une baisse de 0,6-0,7 V. En général, elles sont à 28,5 V. |

4.7.2 Ôter le câble à 5 voies

Le Module de contrôle de puissance étant isolé du système, ôtez les 4 vis de chaque coin du couvercle du Module de contrôle de puissance et ôtez le couvercle du PCB. Débranchez la tête du câble à 5 voies du PCB. Réassemblez le PCB au Module de contrôle de puissance dans le boîtier.

4.7.3 Monter le module de contrôle de puissance sur un Rail DIN

Le Module de contrôle de puissance peut être monté sur un Rail DIN en utilisant la plaque d'adaptation et les clips fournis, ceci n'est pas applicable au Vortex. Vissez la plaque d'adaptation aux clips dans le sens requis. Puis vissez le Module de contrôle de puissance à la plaque d'adaptation, voir la Figure 12. Poussez les clips dans le Rail DIN jusqu'à ce qu'ils soient enclenchés.

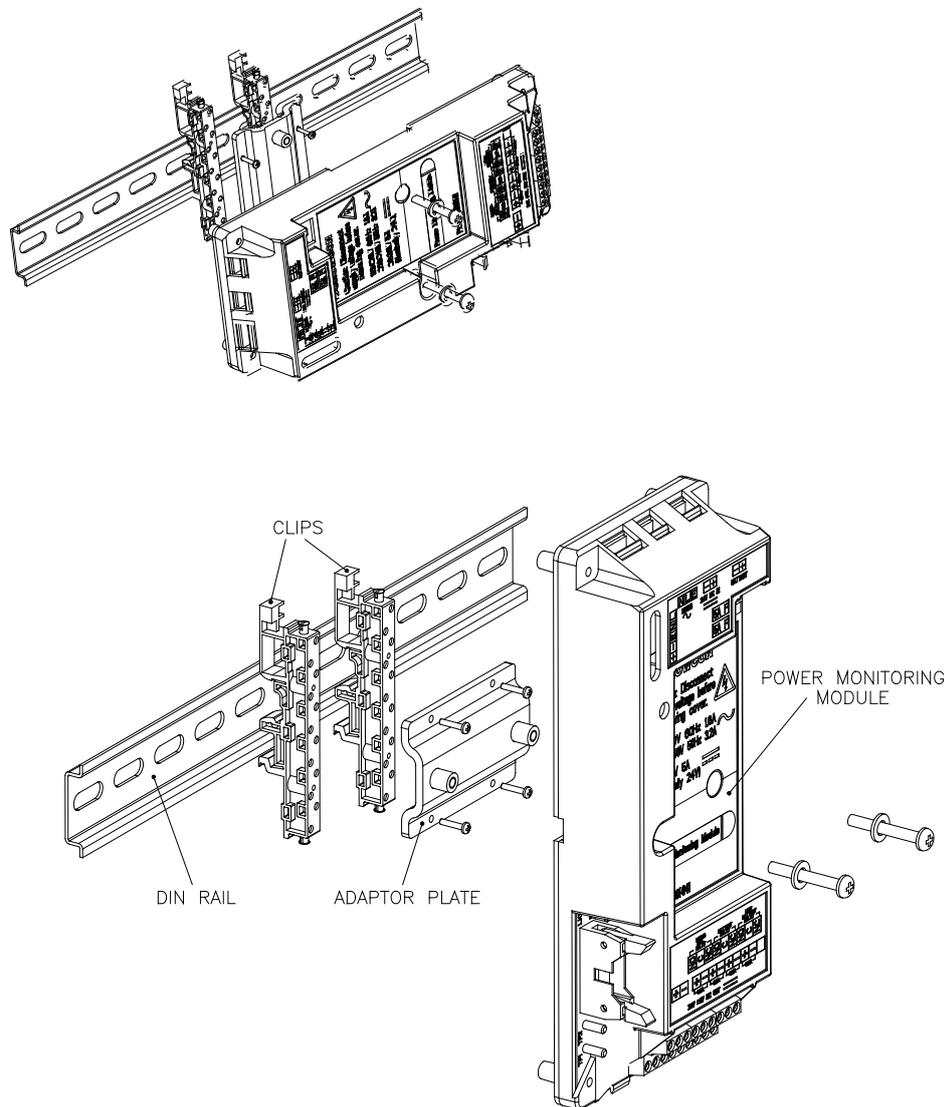


Figure 12 : Montages alternatifs pour le Module de contrôle de puissance

4.7.4 Batteries de secours

Le Module de contrôle de puissance est capable de charger et de surveiller deux batteries au plomb-acide scellées 12 V, 2 Ah à 0,25 A connectées en série pour fournir 24 Volt en courant continu. Si l'alimentation électrique principale en courant alternatif est perdue, le système passe automatiquement sur les batteries de réserve, la LED d'état de l'alimentation l'indique sur le Module d'affichage. Si la perte de puissance continue, les batteries sont débranchées du système pour les empêcher de se décharger de manière accélérée et d'être abimées irrémédiablement.

Dans le boîtier standard du Vortex, ces batteries sont montées derrière le Module de contrôle de puissance. Il y a un fusible de ligne 10 A entre deux batteries derrière le Module de contrôle de puissance. Pour des instructions sur le changement de ces batteries, voir le paragraphe 7.9.

Des batteries ayant une plus grande capacité ou des systèmes d'alimentation électrique de secours externes peuvent être fournis et utilisés conformément aux exigences, les informations concernant ce sujet ne sont pas développées dans ce manuel. Voir la Fiche de spécification fournie avec le système pour plus d'informations.

NOTE : Lorsque vous utilisez des alimentations en courant continu externes, elles doivent être branchées via la connexion d'entrée en courant continu et NON à l'entrée de la batterie.

4.7.5 Panne d'alimentation

Lors d'une panne d'alimentation totale, toutes les données de configuration du système sont protégées par une mémoire vive ferroélectrique non volatile (FRAM) dans le Module de contrôle de nœud. Les données consignées ne sont pas protégées et sont perdues.

L'état de l'alimentation est indiqué par la LED d'alimentation saine sur le Module d'affichage, lorsqu'il est installé.

Les détecteurs ont un temps de stabilisation lorsque l'alimentation est initialement connectée ou reconnectée après une perte de puissance. Pendant cette période, les signaux du détecteur peuvent ne pas être fiables.

5 INFORMATIONS TECHNIQUES : DISPOSITIFS DE CHAMP

5.1 Généralités

Ce chapitre contient des informations techniques détaillées sur l'utilisation des dispositifs de champ (détecteurs et alarmes sonores et visuelles) avec le Vortex. Vous pourrez avoir besoin de vous reporter à ce paragraphe, durant l'installation, la configuration ou l'entretien du système Vortex.

Si vous utilisez le Vortex simplement pour surveiller et réagir aux alarmes, il n'est pas nécessaire de lire ce chapitre. Voir chapitre 6, *Fonctionnement*.

5.2 Détecteurs de gaz

5.2.1 Emplacement du détecteur de gaz

Il n'existe aucune règle qui dicte le choix du site et de l'emplacement des détecteurs. Cependant, vous trouverez de nombreux conseils dans :

- BS EN 50073:1999, Guide de sélection, d'utilisation et d'entretien d'un appareil de détection et de mesure des gaz combustibles ou de l'oxygène.

Des codes de bonne pratique semblables d'autres pays peuvent être utilisés le cas échéant. De plus, certains organismes de réglementation publient les spécifications stipulant les exigences de détection minimum de gaz pour des applications spécifiques.

Le détecteur doit être monté là où le gaz est le plus susceptible d'être présent. Les points suivants doivent être indiqués lors de la localisation des détecteurs de gaz :

- Pour détecter les gaz qui sont plus légers que l'air, comme le méthane, les détecteurs doivent être montés à un niveau élevé. Crowcon recommande l'utilisation d'un cône de collecteur.
- Pour détecter les gaz qui sont plus lourds que l'air, comme le butane, les détecteurs doivent être montés à un niveau bas. Contactez Crowcon pour de plus amples informations.
- Pour détecter les gaz ayant un poids similaire à l'air, comme le sulfure d'hydrogène, montez le détecteur à la hauteur de la respiration normale.
- Le montage des détecteurs d'oxygène requiert une connaissance du gaz déplaçant l'oxygène. Par exemple, le dioxyde de carbone est plus lourd que l'air et déplace l'oxygène à faible hauteur. Dans ces conditions, les détecteurs d'oxygène doivent être placés près du niveau du sol.
- Lors du choix de l'emplacement des détecteurs, prenez en considération les dommages possibles causés par les événements naturels comme la pluie ou une inondation. Pour les détecteurs montés à l'extérieur, Crowcon recommande l'utilisation de protections à l'épreuve des intempéries ou des pare-embruns.
- Prenez en considération la facilité d'accès pour tester le fonctionnement et l'entretien courant.
- Étudiez comment le gaz qui s'échappe peut se comporter en raison de courants d'air naturels ou forcés. Montez les détecteurs dans les gaines de ventilation, le cas échéant.

- Étudiez les conditions de traitement. Les gaz qui sont normalement plus lourds que l'air mais qui sont libérés à partir d'une conduite de déchargement qui est à une température élevée et/ou sous pression, peuvent s'élever plutôt que tomber.

Le placement des capteurs doit être décidé d'après les conseils d'experts ayant des connaissances spécialisées sur la dispersion des gaz et des connaissances sur le système de fonctionnement de l'usine et de l'équipement impliqué ainsi que sur la sécurité et le personnel d'ingénierie. **L'accord convenu pour les emplacements des capteurs devra être conservé.** Crowcon est heureux de contribuer à la sélection et au choix de l'emplacement des détecteurs de gaz.

5.3 Détecteurs d'incendie

Une seule boucle d'incendie peut être intégrée à chaque Module d'entrée multicanaux et elle ne peut être connectée qu'au premier canal d'entrée. Jusqu'à 20 détecteurs, comme l'Apollo Series 60, peuvent être utilisés sur la même boucle à tout moment. La première boucle peut également soutenir d'autres dispositifs à commutation comme les postes avertisseurs d'incendie manuels. Les dispositifs sur la boucle peuvent être mélangés sous réserve que les caractéristiques électriques soient compatibles et les réglementations relatives aux incendies prévues.

Toutes les boucles d'incendie requièrent une résistance d'extrémité de ligne de 1,8 KOhms pour être intégrées (R_t sur la Figure 13). Les dispositifs à commutation simple comme les postes avertisseurs d'incendie manuels requièrent une résistance en série de 470 ohms (R_m sur la Figure 13).

Un circuit de détecteur d'incendie peut être représenté par le circuit équivalent d'un commutateur fonctionnant en série avec une résistance de capteur (R_s sur la Figure 13).

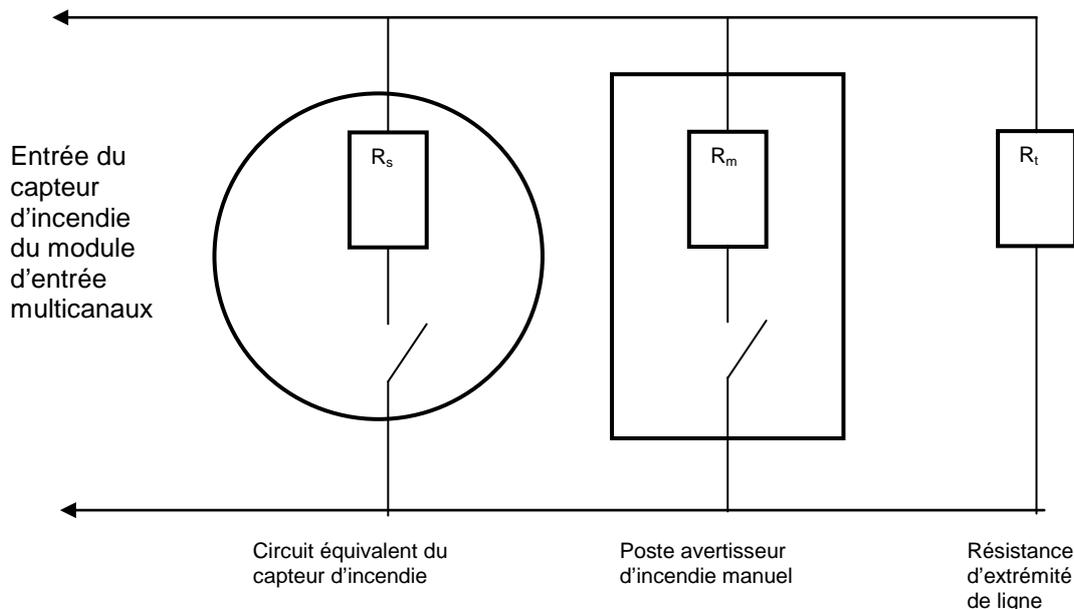


Figure 13 : Représentation d'un circuit de détection d'incendie

Si aucune alarme de détecteur n'est déclenchée (tous les commutateurs ouverts), un petit courant passe dans le circuit par la résistance d'extrémité de ligne (R_l). Si une erreur de court-circuit ou de câble de circuit ouvert survient, le courant dans la boucle augmente ou baisse. Le Module d'entrée multicanaux la détecte et une alarme d'erreur se déclenche.

Si un incendie est détecté (soit le commutateur de détecteur d'incendie se ferme soit le poste avertisseur d'incendie est activé), le courant circulant dans la boucle est modifié et le Module d'entrée multicanaux le détecte et une alarme incendie se déclenche.

La Figure 18 dans l'Annexe B représente les raccordements électriques à effectuer dans le Module d'entrée multicanaux. Pour obtenir les renseignements essentiels sur la mise à la terre, voir l'Annexe F.

5.3.1 Emplacement des détecteurs d'incendie

Ces informations concernant la description des règles et réglementations régissant l'installation de l'équipement de détection d'incendie dépassent le champ d'application de ce manuel. Vous devez recueillir auprès des autorités du pays l'assistance et les conseils avant que l'équipement de détection d'incendie soit installé.

Vous pouvez obtenir d'autres conseils auprès de Crowcon si nécessaire.

5.4 Connexions pour les alarmes sonores/visuelles

Vortex est capable d'actionner des alarmes sonores et visuelles via n'importe quelles sorties de relais. Tout dispositif de champ 20 – 29,5 V de courant continu (jusqu'à un maximum de 500 mA) peut être alimenté par les sorties de courant continu spécialisées sur le Module de contrôle de puissance.

Pour obtenir les renseignements essentiels sur la mise à la terre, voir l'Annexe F. Pour obtenir une assistance, veuillez contacter Crowcon.

6 FONCTIONNEMENT

6.1 Généralités

Ce paragraphe décrit l'utilisation du système Vortex pour la surveillance et l'affichage des erreurs et des alarmes.

L'état du système peut être surveillé par le biais du Module d'affichage ou d'un système externe utilisant des ports de communication numériques, par exemple, un Système de commande réparti. Les informations concernent ici principalement le Module d'affichage du Vortex.

Le fonctionnement du sondeur et des relais dépend de la configuration de la logique de relais (paragraphe 4.5.3). Les informations détaillées sur les systèmes configurés par Crowcon sont donnés dans la Fiche de spécification. Pour obtenir toutes les informations concernant les écrans et les commandes du Module d'affichage, voir paragraphe 4.6.

6.2 Surveillance avec le Module d'affichage

En fonctionnement normal, toutes les LED sur l'écran de l'état du canal sont ÉTEINTES. Le système fait défiler les canaux en affichant tous les paramètres du canal les uns après les autres pendant trois secondes. Le numéro du canal est affiché en vert et ses paramètres en rouge. Les unités de concentration sont affichées par la LED verte allumée sur la droite de l'écran des paramètres.

Pour un détecteur de gaz, la concentration est affichée en % LEL (pourcentage de Limite inférieure d'explosivité), % VOL (pourcentage par volume) ou PPM (parties par million). Ces unités peuvent être configurées dans le VortexPC.

NOTE : La détection se produit sur tous les canaux à tout moment. L'écran fournit un aperçu des paramètres d'un canal particulier. Le canal n'est pas affecté par cette opération.

Pour un détecteur d'incendie, une rangée de tirets apparaît sur l'écran des paramètres lorsque le canal est affiché et qu'il n'y a pas de condition d'alerte. Le mot FIRE (INCENDIE) s'allume sur la LED verte à droite de l'écran des paramètres.

Pour stopper le défilement des canaux et rester sur les paramètres d'un canal particulier, appuyez sur le bouton HOLD lorsque le canal apparaît. Lorsque vous restez sur le canal, la LED verte à côté du bouton HOLD s'allume.

Lorsque vous restez sur les paramètres de l'écran, vous pouvez passer à un autre canal en appuyant sur le bouton STEP jusqu'à ce que le canal souhaité s'affiche.

Pour revenir à l'affichage défilant, appuyez sur le bouton RUN. La LED de maintien s'éteint.

6.3 Situations d'alarme et d'erreurs

6.3.1 Module d'affichage

Si un canal détecte une situation d'Alarme 1 ou d'Alarme 2, la LED correspondante à ce canal clignote sur le Module d'affichage. L'alarme 3 n'active pas les LED.

En même temps, l'écran du canal affiche les paramètres du canal pour le canal concerné. (Cette fonctionnalité s'appelle « Saut sur l'alarme » et peut être désactivée : voir Annexe E.) La LED à côté du bouton Hold clignote pour indiquer que l'écran est maintenu sur ce canal. Si l'alarme d'autres canaux se déclenche, leurs LED rouges associées clignent sur l'écran d'état du canal mais l'écran du canal reste sur le canal dont l'alarme s'est déclenchée en premier. De cette manière, il est possible de déterminer de quel canal s'est déclenchée l'alarme en premier. Cela peut aider à localiser la source du problème.

Si l'alarme a été déclenchée par un détecteur d'incendie, l'écran de paramètres indique le mot « FIRE ».

Si un canal détecte un état défectueux, la LED jaune d'erreur pour ce canal clignote sur le Module d'affichage et les paramètres du canal indiquent le code de l'erreur détectée (paragraphe 6.4.1).

Pour confirmer que vous avez vu l'alarme ou une erreur, appuyez sur le bouton ACCEPT/RESET. Si la situation d'alarme a déjà été supprimée, la LED s'éteint. Si la situation d'alarme persiste, l'affichage de la LED change, elle ne clignote plus, elle est allumée en continu. Lorsque le problème d'alarme est résolu, appuyez sur le bouton ACCEPT/RESET pour remettre la LED dans son état initial.

6.3.2 Sondeur interne et relais

Les niveaux 1 et 2 d'alarme et les erreurs activeront le sondeur interne et peuvent activer les relais en fonction de la configuration de logique de relais (paragraphe 4.5.3). L'alarme 3 n'active pas le sondeur mais peut être configurée pour faire fonctionner les relais.

Pour mettre l'alarme sonore en mode silencieux, appuyez sur le bouton ACCEPT/RESET. Les relais d'alarme peuvent être réinitialisés en fonction de la configuration de logique de relais.

Sur les canaux d'incendie, appuyer sur le bouton ACCEPT/RESET permet de supprimer le courant de la boucle d'incendie pour essayer de réinitialiser les détecteurs de fumée/d'incendie verrouillés.

Le sondeur interne retentira également à un niveau beaucoup plus faible pendant la réinitialisation du détecteur d'incendie et le temps de stabilisation (voir paragraphe 4.2) suite à l'utilisation du bouton ACCEPT/RESET.

6.4 Messages d'erreur

6.4.1 Erreurs du canal

Le Vortex est capable de détecter et d'afficher les erreurs concernant les problèmes communs à la fois des détecteurs de gaz et d'incendie. Sur le Module d'affichage, ces erreurs sont affichées sous forme de codes sur l'écran des paramètres.

Tableau 17 : Liste des erreurs de canal

| Code | Description des erreurs |
|------|---|
| E | S'affiche lorsqu'une erreur est résolue. Au bout de quelques secondes, est remplacé par les paramètres normaux. |
| E001 | Erreur d'accès de canal. Un problème avec les communications entre le Module de contrôleur de nœud et le Module d'entrée multicanaux est survenu. Vérifiez que tous les Modules d'entrée multicanaux sont configurés avec les adresses correctes. |
| E002 | Toutes les entrées sont désactivées. Restaurez les entrées conformément aux spécifications du système avant de laisser le système en fonctionnement normal. |
| E006 | Erreur de dépassement négatif (circuit ouvert). Le courant est tombé sous 1 mA pour les entrées de détecteur de gaz et est inférieur au niveau du circuit ouvert pour les entrées d'incendie. Vérifiez le circuit ouvert ou les erreurs de câblage qui provoquent des courants de boucle anormalement bas dans le câblage du détecteur. |
| E007 | Signal supérieur à la plage (court-circuit). Le courant est supérieur à 23,5 mA pour les entrées de détecteur de gaz et est supérieur à la valeur de court-circuit programmée pour les entrées d'incendie. Vérifiez le court-circuit ou les erreurs de câblage qui provoquent des courants de boucle anormalement élevés dans le câblage du détecteur. |
| E008 | Erreur zéro. Survient uniquement en mode Test de canal (voir paragraphe 7.4). L'entrée est trop éloignée de 4 mA pour permettre une compensation. L'entrée doit être comprise entre 3,5 et 4,5 mA. Vérifiez la sortie du détecteur avec un compteur. |
| E009 | Erreur d'échelle. Elle survient uniquement en mode Test de canal (voir paragraphe 7.4). L'entrée est trop éloignée de la valeur attendue pour permettre une compensation d'échelle. Vérifiez la sortie du détecteur avec un compteur. Vérifiez que le détecteur a été calibré correctement et que la plage correcte a été configurée. |

6.4.2 État de l'alimentation

Il y a une LED de puissance saine sur le Module d'affichage qui fournit des informations sur l'état des divers systèmes d'alimentation.

Tableau 18 : Liste des codes de LED pour l'état de l'alimentation

| Code | Description des erreurs |
|-----------------------------|--|
| Vert en continu | L'alimentation électrique de secteur est bonne et le niveau de la batterie est bon. |
| Vert clignotant rapidement | L'alimentation électrique de secteur est bonne mais le niveau de la batterie est faible. |
| Jaune en continu | L'alimentation électrique du secteur est coupée mais le niveau de la batterie est bon. |
| Jaune clignotant rapidement | Le niveau de la batterie est bas et l'alimentation électrique de secteur est débranchée. |
| Jaune clignotant lentement | La batterie est déchargée, débranchée, défectueuse ou déconnectée pour être protégée contre une décharge importante. |
| Éteint | Panne d'alimentation complète ou bien le Module de contrôle de puissance n'est pas accessible sur le bus. |

6.4.3 Erreurs de système.

Il y a plusieurs erreurs de système qui sont indiquées par la LED d'erreur système sur le Module d'affichage. Les LED d'erreur sur le Module de contrôleur de nœud indiquent quelle erreur de système est survenue en utilisant un code binaire.

Tableau 19 : Liste des codes d'erreur de LED du Module de contrôleur de nœud

● = allumé, ○ = éteint

| Code | Description des erreurs |
|-------------|--|
| ○ ○ ○ | Pas d'erreur |
| ○ ○ ● | 1 Erreur de batterie. La batterie est sérieusement déchargée ou est débranchée. Rebranchez ou remplacez la batterie. Si aucune batterie n'est intégrée, assurez-vous que la liaison LK1 avec le module de contrôle de puissance est faite. |
| ○ ● ○ | 2 Erreur d'intégrité pour les données FRAM Problème de Module de contrôleur de nœud. Contactez Crowcon. |
| ○ ● ● | 3 Erreur de bus interne. Problème avec le câble plat entre le Module d'affichage, le contrôleur de nœud et le Module de contrôle de puissance. Vérifiez que le câble plat est branché et intact. Si le problème persiste contactez Crowcon. |
| ● ○ ○ | 4 Erreur d'accès à l'écran. Vérifiez le branchement entre le Module de contrôleur de nœud et le Module d'affichage. Si le problème persiste contactez Crowcon. |
| ● ○ ● | 5 Erreur d'accès au Module de contrôle de puissance. Vérifiez le branchement entre le Module de contrôleur de nœud et le Module de contrôle de puissance. Si le problème persiste contactez Crowcon. |
| ● ● ○ | 6 Erreur de bus externe. Assurez-vous que tous les modules sont correctement placés sur le Rail de bus. Si le problème persiste contactez Crowcon. |
| ● ● ● | 7 Erreur de Module de relais. Échec de bobine de relais ou erreur d'accès. Vérifiez que tous les commutateurs d'adresse du Module de relais sont corrects. Si le problème persiste contactez Crowcon. |

7 ENTRETIEN

7.1 Test de fonctionnement du détecteur

Crowcon recommande de vérifier les détecteurs régulièrement pour assurer un calibrage et un fonctionnement correct.

Pour les détecteurs de gaz, les têtes nécessitent un nouveau calibrage au moins tous les 6 mois. Les détecteurs d'incendie doivent être testés tous les 3 à 6 mois. Les procédures de site peuvent nécessiter des tests plus fréquents.

Pour des instructions plus détaillées sur le test de fonctionnement courant, veuillez-vous reporter aux Instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien pertinentes fournies avec chaque détecteur.

7.2 Entrée d'inhibition

Pendant le calibrage (paragraphe 3.8 et 7.3) ou le Test de canal (paragraphe 7.4), il est souvent nécessaire d'inhiber les entrées afin que les relais ne soient pas déclenchés.

En utilisant le Module d'affichage, une zone (un groupe de quatre canaux sur un Module d'entrée multicanaux) peut être inhibée en appuyant sur le bouton approprié ZONE INHIBIT à l'arrière du Module d'affichage. Pour remettre la zone en fonctionnement normal, appuyez de nouveau sur le bouton ZONE INHIBIT.

En utilisant le VortexPC, vous pouvez inhiber les canaux individuels. Voir l'Aide VortexPC.

Lorsqu'une zone ou un canal est inhibé, un état d'alarme ou d'erreur détecté sur ce canal n'est pas transmis aux relais. La LED Inhibition de zone s'allume si la zone ou un canal dans la zone est inhibé.

7.3 Nouveau calibrage de Vortex

Le Vortex ne nécessite pas normalement de nouveau calibrage. Le calibrage doit être effectué à chaque fois que l'un des événements suivants survient :

- changement de détecteur
- ajout d'un nouveau détecteur
- remplacement de certains modules voir paragraphe 7.7.

Dans d'autres cas, vous pouvez souhaiter réaliser un nouveau calibrage pour vérifier la fiabilité.

Les instructions ci-dessous sont destinées au Module d'affichage. Si vous utilisez le VortexPC, le logiciel ne comporte aucun Assistant de remise à zéro et de calibrage pour vous permettre d'effectuer le calibrage facilement.

Pour calibrer le Vortex avec un nouveau détecteur, voir paragraphe 3.8. Une procédure plus simple peut être utilisée pour effectuer un nouveau calibrage ou lorsqu'un détecteur a été remplacé. La fonction PEAK HOLD CAL fournit un équipement CAL une personne. Le Vortex a un emplacement de mémoire pour chacun de ses douze canaux d'entrée. Ces mémoires stockent la valeur la plus élevée sur chaque canal.

Le Réglage à zéro doit toujours être effectué avant le calibrage.

1. Pour un nouveau détecteur, calibrez le détecteur en premier. Pour la procédure de calibrage, veuillez-vous reporter aux instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien fournies avec le détecteur.
2. Inhibez le canal en appuyant sur le bouton approprié ZONE INHIBIT à l'arrière du Module d'affichage.
Le calibrage peut être réalisé sans inhiber le canal, mais les relais associés et les alarmes sonores et visuelles peuvent se déclencher.
3. Assurez-vous que le détecteur associé est au niveau zéro (4 mA pour un détecteur de gaz) :
 - Pour un détecteur d'oxygène, le capteur doit être débranché de l'amplificateur de courant au niveau de la tête du détecteur.
 - Pour d'autres détecteurs de gaz, le détecteur doit être à l'air libre.
 - Pour un détecteur d'incendie, le connecteur de courant de boucle d'incendie doit être débranché du Module d'entrée multicanaux.
4. En utilisant les boutons HOLD et STEP, sélectionnez le canal pour effectuer le réglage.
5. Une fois que l'écran est sur le canal approprié, appuyez sur le bouton CHANNEL TEST à l'intérieur du Module d'affichage. L'écran doit indiquer GL pour un détecteur de gaz ou FL pour un détecteur d'incendie, et le paramètre du niveau du détecteur (il doit être approximativement à zéro).
6. Appuyez sur le bouton ZERO. L'écran doit indiquer 0.
S'il y a une erreur E008, cela indique que le signal entrant est trop loin du niveau zéro nominal pour permettre une compensation. Vérifiez que le détecteur est correctement branché et que le réglage du commutateur du Module d'entrée multicanaux est correct.
7. Sous réserve que le réglage à zéro ait été effectué avec succès, reconnectez le capteur (pour les détecteurs d'oxygène uniquement) ou le connecteur (pour les détecteurs d'incendie uniquement).
8. Le Vortex n'étant pas en mode Test de canal, appuyez sur PEAK HOLD CAL pour nettoyer la mémoire.
9. Pour un détecteur d'oxygène, exposez le détecteur à l'air libre. Assurez-vous que l'écran indique GL et le paramètre de niveau de gaz de courant. Laissez le paramètre se stabiliser.
Pour d'autres détecteurs de gaz, appliquez le gaz de calibrage au détecteur (normalement demi-grandeur, mais doit être supérieur à 20 % de la pleine échelle). Laissez suffisamment de temps au détecteur pour qu'il se stabilise (en général deux minutes). Assurez-vous que l'écran indique GL et le paramètre de niveau de gaz de courant. Laissez le paramètre se stabiliser.
Pour un détecteur d'incendie, connectez un ampèremètre au circuit du canal. Assurez-vous que l'écran indique FL et actionnez un poste avertisseur d'incendie manuel. Si le circuit n'a pas de poste avertisseur d'incendie manuel, mettez un détecteur sur alarme avec un étui fumigène.
10. Appuyez sur le bouton PEAK HOLD CAL.
11. Utilisez les boutons – (HOLD) et + (STEP) pour régler l'affichage des paramètres sur le paramètre correct :
 - Pour calibrer un détecteur d'oxygène à l'air libre sur un paramètre de 20,9 % Vol.
 - Pour d'autres détecteurs de gaz, cela doit être le niveau pour le gaz de calibrage appliqué.
 - Pour les autres dispositifs à 4-20 mA, cela doit être le niveau pour la situation appliquée.
 - Pour un détecteur d'incendie, cela doit être le même paramètre que l'ampèremètre dans le circuit.

12. Appuyez sur ACCEPT/RESET. L'écran doit indiquer la concentration de gaz de calibrage (pour un détecteur de gaz) ou le courant en mA (pour un détecteur d'incendie).
S'il y a une erreur E009, cela indique que la sortie en mA du détecteur et que le paramètre requis sont trop éloignés pour permettre une compensation. Le calibrage du détecteur doit être vérifié.
13. Le détecteur et le Module d'entrée multicanaux sont maintenant configurés et calibrés correctement.
 - Pour un détecteur de gaz (autre que l'oxygène), supprimer le gaz de calibrage.
 - Pour un détecteur d'incendie, supprimez l'ampèremètre et rebranchez la boucle d'incendie.
14. Appuyez sur le bouton RUN à l'avant du Module d'affichage pour déclencher le mode Test de canal.
15. Déclenchez les Conditions d'inhibition en appuyant sur le bouton approprié ZONE INHIBIT.
16. Si nécessaire, sélectionnez un autre canal et répétez la procédure jusqu'à ce que le calibrage de tous les canaux le nécessitant soit effectué.

7.4 Mode Test de canal

Le mode Test de canal est utilisé pour voir et modifier les réglages du niveau de l'alarme pour un canal en utilisant le Module d'affichage et pour tester la configuration des sorties de relais.

Le mode Test de canal est également nécessaire afin de réaliser les opérations de calibrage et de recalibrage (voir paragraphes 3.8 et 7.3).

7.4.1 Procédure en mode Test de canal

En mode Test de canal, seules les fonctions de détection de gaz et de relais du canal sélectionné sont affectées. Le sondeur interne n'est pas utilisé pour faire retentir les alarmes en mode Test de canal. Les paramètres de niveau du détecteur transmis par la liaison de communications MODBUS sont effectués dans ce mode, contactez Crowcon pour plus d'informations.

Si vous souhaitez tester des configurations simples de relais, vous pouvez utiliser cette procédure avec les zones non inhibées. Remarquez que l'étape d'état défectueux en mode Test de canal ne provoque le déclenchement d'aucun relais.

Pour voir les réglages du canal :

1. Sélectionnez le canal nécessaire avec les boutons HOLD et STEP.
2. Appuyez sur le bouton ZONE INHIBIT pour chacun des canaux que vous tentez de tester afin d'éviter les relais fonctionnent, sauf si vous souhaitez vérifier la configuration de sortie du relais.
3. Appuyez sur le bouton Test de canal à l'arrière du Module d'affichage.

Si le canal est un détecteur de gaz (ou tout autre dispositif d'entrée 4-20 mA), l'écran du canal indique le code GL (pour Niveau de gaz), et la LED du Test de canal clignote. Les paramètres du gaz sont indiqués sur l'affichage des paramètres.

Si le canal est un détecteur d'incendie, l'écran du canal indique le code FL (pour niveau d'incendie) et la LED du Test de canal clignote. Le courant de boucle est affiché sur l'écran des paramètres en milliampères.

Les paramètres sont affichés sans suppression de zéros.

- Appuyez sur le bouton Test de canal de manière répétée pour afficher les niveaux dans l'ordre indiqué dans le Tableau 20. Si le canal n'est pas inhibé, les relais se déclenchent lorsque la séquence les traverse. Ceci peut être utilisé pour tester que les relais et leurs dispositifs fonctionnent correctement.

Remarquez que les alarmes individuelles fonctionnent de manière indépendante, en fonction de leurs seuils et de si elles sont réglées sur hausse ou baisse, ainsi plusieurs alarmes peuvent être présentes à un moment.

Tableau 20 : Séquences d'affichage de test de canal

| Canal de détecteur de gaz | | |
|---------------------------|---|--|
| Affichage du canal | État | Affichage des paramètres |
| GL | Point de départ. État de l'alarme conformément au niveau du signal d'entrée. | Niveau de gaz |
| A1 | Niveau 1 d'alarme actif | Niveau 1 d'alarme |
| A2 | Niveau 2 d'alarme actif | Niveau 2 d'alarme |
| A3 | Niveau 3 d'alarme actif | Niveau 3 d'alarme |
| FS | Toutes les alarmes en hausse actives | Pleine échelle |
| A3 | Niveau 1 d'alarme actif | Niveau 3 d'alarme |
| A2 | Niveau 2 d'alarme actif | Niveau 2 d'alarme |
| A1 | Niveau 3 d'alarme actif | Niveau 1 d'alarme |
| 0 | Toutes les alarmes en baisse actives | Zéro |
| F (Erreur) | La LED d'erreur est allumée en continu. Un niveau zéro est imposé afin que les alarmes en baisse soient actives. Ce test ne déclenche pas le relais d'erreur. | E (éventuellement avec un numéro d'erreur) |
| GL | Retour au point de départ | Niveau de gaz |

| Canal de détecteur d'incendie | | |
|-------------------------------|--|--------------------------|
| Affichage du canal | État | Affichage des paramètres |
| FL | Point de départ. État de l'alarme conformément au niveau du signal d'entrée. | Niveau d'incendie |
| OC | Pas d'alarme active. Erreur active. | Circuit ouvert |

| Canal de détecteur d'incendie | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| AL | Niveaux 1, 2 et 3 d'alarme actifs. Pas d'erreur active. | Niveau d'alarme |
| SC | Niveaux 1, 2 et 3 d'alarmes actifs et erreur active. | Court-circuit |
| FS | Niveaux 1, 2 et 3 d'alarmes actifs et erreur active. | Pleine échelle |
| 0 | Pas d'alarme active. Erreur active. | Zéro |
| FL | Retour au point de départ | Niveau d'incendie |

- Appuyez sur le bouton RUN pour terminer le Test de canal à tout moment.
- Annulez toutes les inhibitions de zone en appuyant sur les boutons appropriés ZONE INHIBIT.

7.4.2 Réglage des niveaux d'alarme

Pour changer un niveau d'alarme :

- Appuyez sur le bouton approprié ZONE INHIBIT pour chacun des canaux que vous tentez de tester.
- Sélectionnez le canal nécessaire avec les boutons HOLD et STEP.
- Utilisez le bouton Test de canal pour afficher le niveau approprié (A1, A2 ou A3). (Voir paragraphe 7.4.1.)
- Appuyez sur le bouton + (STEP) pour augmenter la valeur ou le bouton – (HOLD) pour la diminuer. Répétez jusqu'à ce que la valeur requise s'affiche.
- Pour conserver la nouvelle valeur dans la mémoire du Vortex, appuyez sur le bouton ACCEPT/RESET. Le sondeur interne bip.

Si vous ne faites pas cela, le changement sera perdu lorsque vous appuierez la fois suivante sur le bouton de Test de canal.

- Pour revenir en mode de fonctionnement normal, appuyez sur le bouton RUN à l'avant du panneau.
- Annulez toutes les inhibitions de zone en appuyant sur les boutons appropriés ZONE INHIBIT.

REMARQUE : pour les détecteurs d'incendie, une méthode identique est utilisée pour régler les niveaux de court-circuit, d'alarme et de circuit ouvert lorsque l'affichage du canal indique respectivement SC, AL et OC.

7.5 Test d'ampoule

Le test d'ampoule est utilisé pour vérifier que toutes les LED et le sondeur fonctionnent. Il permet également de tester la fiabilité des LED et les LED d'erreur sur le Module de contrôleur de nœud. Ce test peut être réalisé à tout moment sauf en mode Test de canal. Il n'affecte pas la détection de gaz ou d'incendie.

Pour effectuer le test, utilisez une de ces méthodes :

- Appuyez sur le bouton LAMP TEST sur le Module d'affichage.
- Pour réaliser le Test d'ampoule, allumez le Module de contrôleur de nœud.
- Branchez les terminaux 10 et 11 au Module de contrôleur de nœud.

Le test fonctionne uniquement en maintenant le bouton, l'interrupteur ou la connexion.

7.6 Consignation d'événement

Le Module de contrôleur de nœud consigne des événements (300 maximum) auxquels on peut accéder par le biais de liaisons de communication numérique. Chaque événement est enregistré avec le marquage de l'heure. Le Tableau 21 énumère les données enregistrées dans le journal des événements.

Tableau 21 : Données enregistrées dans le journal des événements

| Événement | Données enregistrées |
|--|--|
| Entrée et sortie des états d'alarme | Chaque ID de canal et niveau d'alarme |
| Détecteur d'incendie venant en ligne après une réinitialisation et une période de stabilisation | ID du canal |
| Action Accepter/Réinitialiser | |
| Actions de test de canal | Action réalisée et ID de canal. |
| Nettoyage des mémoires Peak Hold Cal | |
| Action d'inhibition | ID du canal et si l'état d'inhibition est réglé ou supprimé. |
| Erreur (chaque erreur est enregistrée comme une erreur survenue et une erreur réparée) | Accès aux communications de canal inférieures et supérieures à la plage avec l'ID de canal concerné. Pas d'erreur de détecteur activé |
| Erreurs du système (chaque erreur est enregistrée comme une erreur survenue et une erreur réparée) | Erreur de batterie, données FRAM, bus de câble plat, accès à l'affichage, Module de contrôle de puissance, accès au module, PCB de Bus, Module de sortie de relais |
| Sortie d'entraînement de relais | ID de relais et si le relais est entraîné ou non. C'est le résultat évalué par la logique de relais et pas nécessairement l'état de contact de relais étant donné que cela dépend de la configuration du relais. |
| Actions de communications. | Câble de configuration inséré, câble de configuration ôté. Fonctionnement à zéro et calibrage réalisé sur des communications en série avec l'ID de canal associé. |

| Événement | Données enregistrées |
|-------------------------------------|--|
| Mise à jour FRAM | Configuration interne conservée |
| Événement d'alimentation électrique | Changement dans l'alimentation électrique survenu et modifié sur OK / Échec de secteur, Batterie faible / Secteur OK, Débrancher la batterie / Secteur OK, Batterie faible |
| Événement de service | Données et heure à laquelle le journal des événements a été supprimé |

7.7 Remplacement du module

Le Vortex est un système modulaire et les modules peuvent être remplacés si nécessaire. Les cartes électroniques contenues dans les modules ne sont pas utilisables. Si des modules de remplacement sont utilisés, assurez-vous que tous les commutateurs de configuration soient réglés correctement avant qu'ils soient insérés dans le système (voir chapitre 4). L'erreur E001 peut survenir si les commutateurs d'adresse du module sont mal réglés.

Voir Annexe C pour la liste des pièces de rechange disponibles.

Les modules peuvent être changés sans créer un état d'erreur si l'équipement de remplacement à chaud du Module de contrôleur de nœud est utilisé.

1. Pour utiliser le remplacement à chaud, branchez le terminal 9 du contrôleur de nœud au terminal 13 tout en étant en mode exécution (non maintenu sur un canal). Voir Figure 17 dans l'Annexe B.

Pendant le remplacement à chaud, le sondeur émet un son de manière répétée et l'affichage des paramètres indique le mot « Stop ». Le système arrête la surveillance mais les relais restent inchangés.

2. Changement des modules requis. Pour des instructions sur le montage et le démontage des modules, voir paragraphe 7.8.
3. Supprimer la connexion « branchement à chaud ». L'état précédent du système Vortex est restauré et le sondeur s'arrête.

Le changement de certains modules peut entraîner le besoin d'effectuer un nouveau calibrage comme défini ci-dessous

| Remplacement de : | Calibrage requis |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Module de contrôleur de nœud | Tous les canaux |
| Modules d'entrée multicanaux | Canaux connectés à la carte remplacée |

7.8 Montage et démontage des modules de Rail DIN

Les modules sont branchés dans les fiches sur le Rail DIN et sont maintenus par des clips en plastique. Voir Figure 14.

4. Pour monter un module, placez les clips noirs en haut et en bas à leur place le plus près de la fiche à l'arrière du module. Appuyez sur le module de manière à ce que la fiche s'engage dans la prise sur le Rail DIN, puis appuyez fermement jusqu'à ce que les clips entrent en prise avec le Rail DIN.
5. Pour démonter un module, soulevez le clip supérieur et baissez le clip inférieur en utilisant un tournevis, comme indiqué sur la Figure 14. Enlevez le module du Rail DIN.

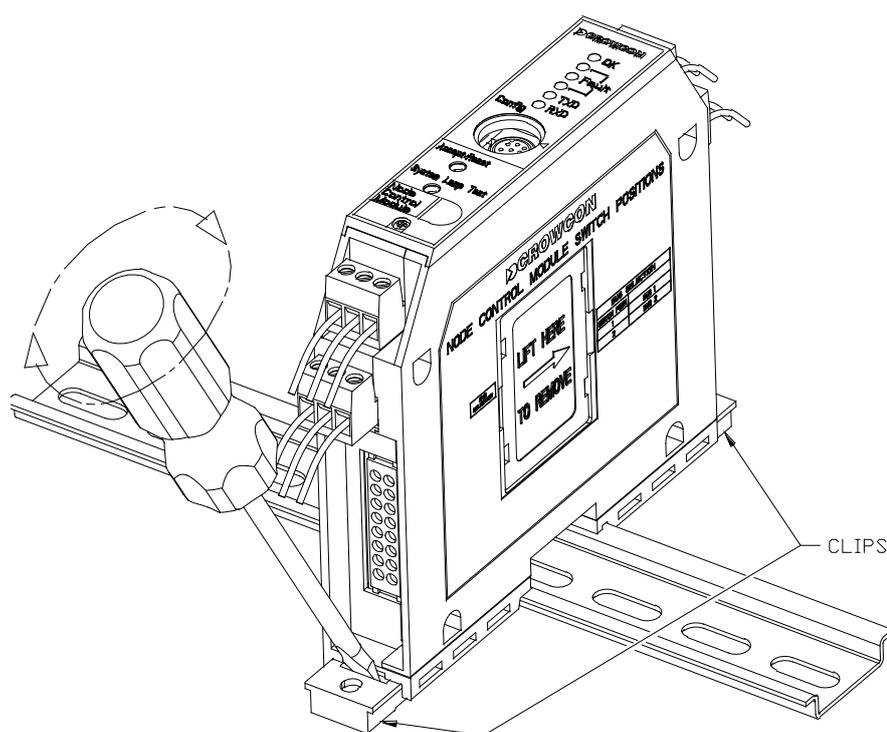


Figure 14 : Module sur le Rail DIN et procédé de retrait

7.9 Changer les batteries

Pour changer les batteries dans le Vortex DIN, le Support Vortex et le Panneau Vortex, débranchez simplement les anciennes batteries du Module de contrôle de puissance et branchez les nouvelles. Il n'est pas nécessaire de couper le courant pour réaliser cette opération.

Pour changer les batteries dans le Vortex dans le boîtier standard, suivez les instructions ci-dessous. Les batteries de secours peuvent être changées sans éteindre l'appareil.

1. Débranchez les batteries en haut à droite du Module de contrôle de puissance (voir Figure 11, page 46).

2. Dévissez les deux grandes vis centrales sur le Module de contrôle de puissance et retirez-les avec précaution sans débrancher d'autres câbles (voir Figure 15).
3. Dévissez les trois vis maintenant la plaque de fixation métallique à l'avant du compartiment des batteries. Ôtez la plaque de fixation.
4. Changez les batteries. Insérez le fusible dans l'espace à droite des batteries et assurez-vous que les câbles de branchement au Module de contrôle de puissance sortent par le haut.
5. Vissez la plaque et le Module de contrôle de puissance.
6. Branchez les batteries au Module de contrôle de puissance.

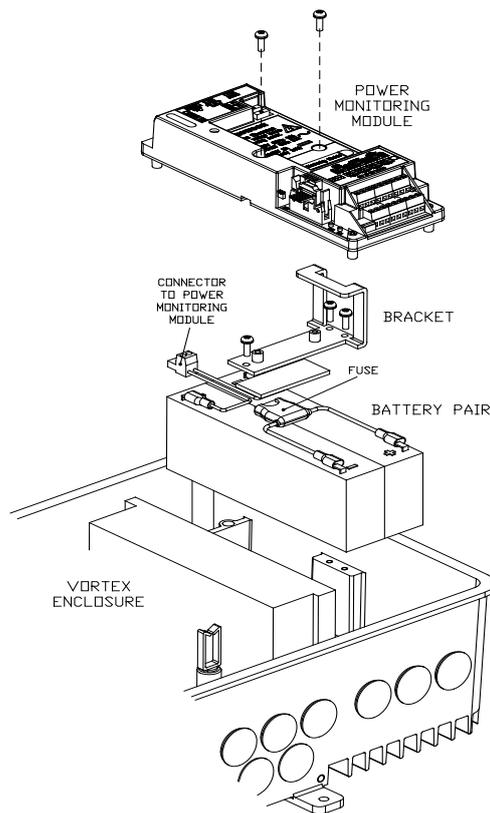


Figure 15 : Ôter les batteries du boîtier standard de Vortex

Note : à des fins de clarté, les câbles n'ont pas été représentés sur le schéma. Cette opération peut être réalisée sans débrancher le Module de contrôle de puissance du système, comme décrit dans le texte.

ANNEXE A : GLOSSAIRE

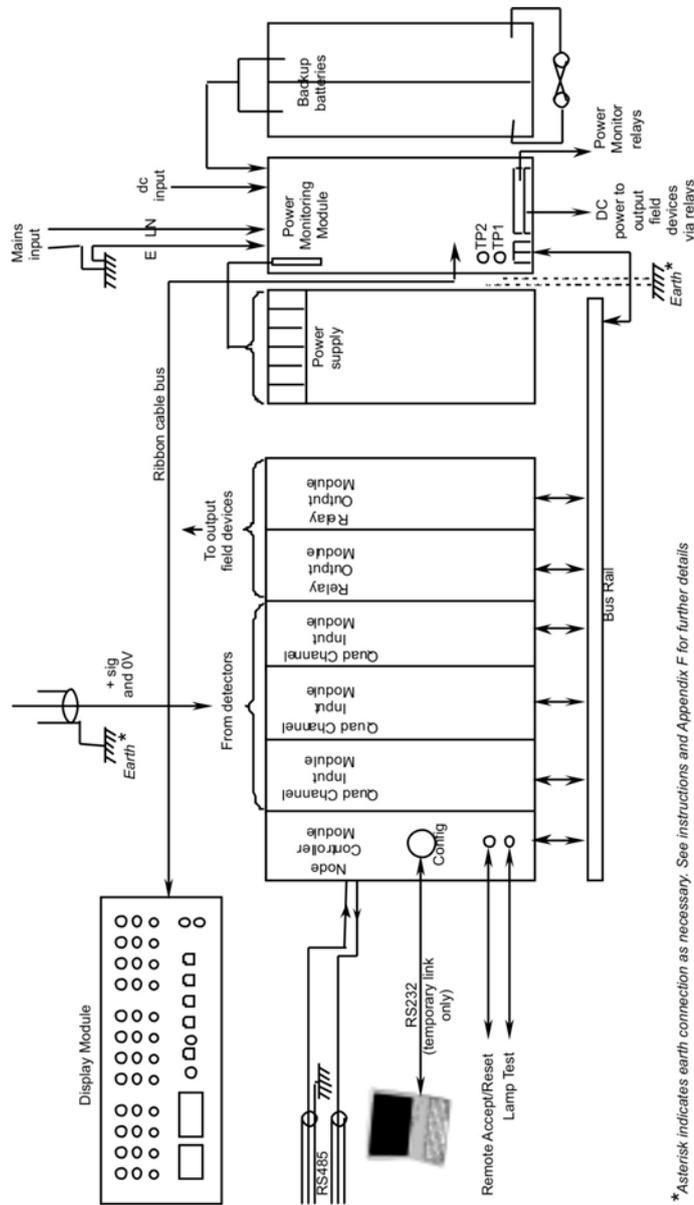
Ce manuel utilise la terminologie, les acronymes et les abréviations suivantes.

| | |
|-------------------|---|
| % LEL | Pourcentage de limite inférieure d'explosivité : mode d'expression de la concentration d'un gaz inflammable. |
| % VOL | Pourcentage par volume : concentration d'un gaz exprimée en tant que pourcentage du volume total du mélange de gaz. Également abrégé sous la forme v/v. |
| Cal | Processus de comptage pour les détecteurs |
| DCS | Système de commande réparti |
| EMC | Compatibilité électromagnétique |
| FRAM | RAM ferroélectrique non-volatile, type de mémoire non-volatile utilisé dans le module de contrôleur de nœud du Vortex. |
| Inhibition | Rompres la liaison entre un canal et les sorties associées. Destiné à éviter le déclenchement d'une alarme tout en testant ou calibrant un détecteur. |
| IS | Sécurité intrinsèque : expression utilisée pour décrire un dispositif ou un circuit conçu pour ne pas produire d'étincelle ou d'effet thermique capable d'enflammer une atmosphère inflammable donnée. |
| LED | Diode électroluminescente |
| Modbus | Protocole utilisé sur les interconnexions RS485 et RS232. |
| PC | Ordinateur personnel |
| PCB | Carte de circuit imprimé |
| PLC | Contrôleur de logique programmable |
| ppm | Parties par million : mesure de concentration du gaz lorsque la concentration est très petite. |
| Logique de relais | Interconnexion entre les détecteurs et les relais gérée par le Module de contrôleur de nœud. |
| RS232 | Matériel de communications en série standard entre les ordinateurs personnels et le Vortex. Le système Vortex fonctionne avec le protocole Modbus sur cette liaison. |
| RS485 | Communications en série maître-esclave standard utilisées entre les PLC ou DCS et le Vortex. Le système Vortex fonctionne avec le protocole Modbus sur cette liaison. Cette norme est multipoint, cela signifie qu'un certain nombre de systèmes de Vortex peut être contrôlé par un système maître unique. |

| | |
|--|---|
| Collecteur (configuration de détecteur) | Un côté du détecteur de collecteur est directement branché à la terre. Le canal pertinent doit être configuré pour le détecteur utilisé. Consultez la fiche de spécifications du détecteur pour voir s'il s'agit d'une source, d'un collecteur ou d'un homologue. |
| Source (configuration du détecteur) | Un côté du détecteur de source est directement branché à l'alimentation. Le canal pertinent doit être configuré pour le détecteur utilisé. Consultez la fiche de spécifications du détecteur pour voir s'il s'agit d'une source, d'un collecteur ou d'un homologue. |
| SPCO | Inverseur de pôles unique ; type de relais. |
| SWA | Câble en fil d'acier armé, type de câble qui est revêtu de fil d'acier pour être protégé. |
| Zéro | Processus des entrées de compensation pour répondre aux détecteurs qui ne donnent pas exactement 4 mA. |
| Suppression de zéro | Option qui s'applique aux détecteurs de gaz. Lorsque cette option est sélectionnée (par défaut), les paramètres inférieurs à 3 % de pleine l'échelle sont supprimés à zéro. Voir paragraphe 0. |
| Zone 1, 2, 3 | Dans le système Vortex, se rapporte aux quatre canaux du détecteur dans un Module d'entrée multicanaux. À ne pas confondre avec les conditions standards utilisées pour classer les zones dangereuses. |

ANNEXE B : RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

APPENDICES



*Asterisk indicates earth connection as necessary. See instructions and Appendix F for further details

Figure 16 : Schéma de branchement pour le système Vortex

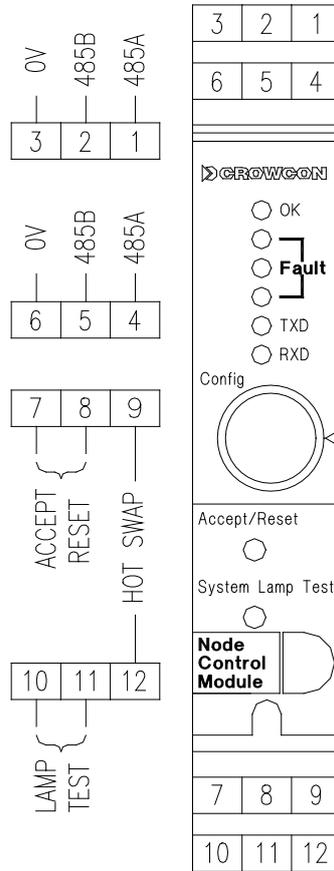


Figure 17 : Schéma de câblage pour le Module de contrôleur de nœud

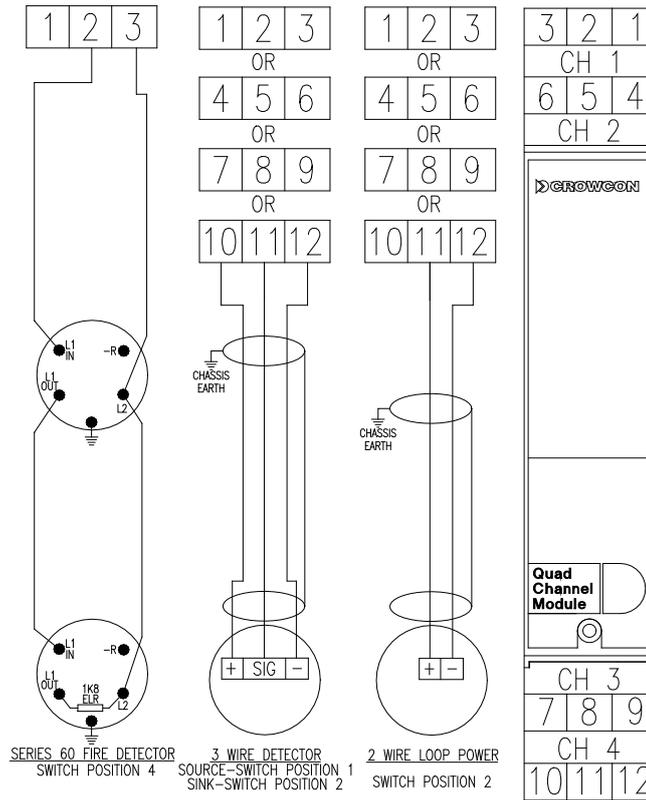


Figure 18 : Schéma de câblage pour le Module d'entrée multicanaux

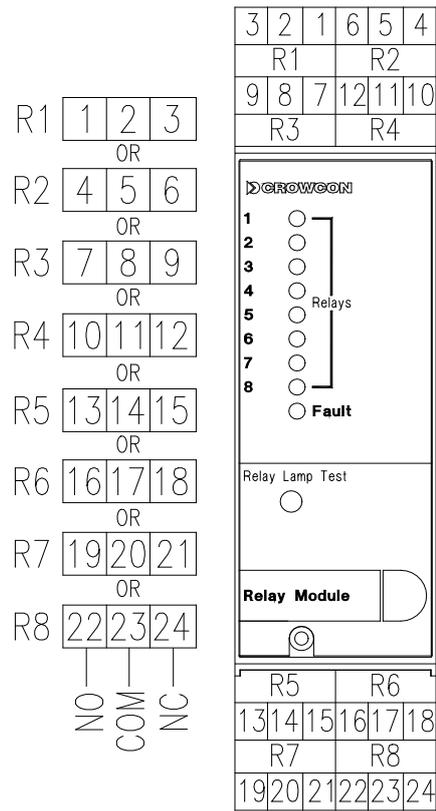


Figure 19 : Schéma de câblage pour le Module de sortie de relais

APPENDICES

ANNEXE C : LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE

| Description | Référence de la pièce |
|---|-----------------------|
| Module de contrôleur de nœud | S01937 |
| Modules d'entrée multicanaux | S01935 |
| Module de sortie de relais | S01939 |
| Module d'affichage Vortex | S01913 |
| Module d'affichage du support | S011030 |
| Module d'affichage du panneau | S011029 |
| Étiquette de recouvrement du panneau | M05746 |
| Module de contrôle de puissance | S01941 |
| Fiche d'instruction | M07212 |
| Fiche à garniture plastique M20 | M04561 |
| Clé | M02315 |
| Câble de communications RS232 | E07533 |
| Câble plat Vortex | E07524 |
| Câble plat du Support/Panneau/DIN Vortex | E07554 |
| Connecteur à 3 voies | E07101 |
| Connecteur à 2 voies | E07100 |
| Logiciel VortexPC | C01758 |
| Kit de montage de Rail DIN pour Module de contrôle de puissance | C01794 |
| Ensemble de pièces de rechange pour le Bus du Vortex | C01768 |
| Kit d'extension de Bus du Vortex | C01800 |

ANNEXE D : GAMME DE DÉTECTEURS DE CROWCON

La liste suivante contient des informations sur certains détecteurs de Crowcon, fabriqués actuellement et destinés à être utilisés avec le Vortex. Cette liste n'est pas définitive étant donné que de nouveaux produits sont ajoutés à la gamme en permanence. Pour obtenir les toutes dernières informations, consultez la page web de Crowcon sur www.crowcon.com.

| Nom du produit | Type de détecteur | Gamme type/gaz |
|----------------|--|--|
| Type 1 Xgard | Électrochimique. Collecteur à 2 voies, 4-20 mA, alimenté en boucle, amplificateur local. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Sécurité intrinsèque. | Plusieurs gammes. Gaz les plus toxiques, oxygène. |
| Type 2 Xgard | Électrochimique. Source ou collecteur à 2 voies, 4-20 mA, alimenté en boucle, inclut un amplificateur local. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Dispositif de collecteur. Ignifugé. | Plusieurs gammes. Oxygène, monoxyde de carbone et sulfure d'hydrogène. |
| Type 3 Xgard | Pellistor/perles catalytiques. Sortie de pont à 3 voies mV. Nécessite un convertisseur à brancher au Vortex. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | 0-100 % LEL. Gaz les plus inflammables. |
| Type 4 Xgard | Pellistor/perles catalytiques. Version avec température élevée : fonctionne jusqu'à 150°C. Sortie de pont à 3 voies mV. Nécessite un convertisseur à brancher au Vortex. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | 0-100 % LEL. Méthane. |
| Type 5 Xgard | Pellistor/perles catalytiques. Sortie de source ou collecteur à 3 voies, 4-20 mA, inclut un amplificateur local. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | 0-100 % LEL. Gaz les plus inflammables. |
| Type 6 Xgard | Conductivité thermique. Sortie de source ou collecteur à 3 voies, 4-20 mA, inclut un amplificateur local. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | 0-100 % vv. Adapté aux gaz binaires uniquement. |

| Nom du produit | Type de détecteur | Gamme type/gaz |
|----------------|--|---|
| TXgard-IS+ | Électrochimique. Collecteur à 2 voies, 4-20 mA, alimenté en boucle, amplificateur local avec écran. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Sécurité intrinsèque. | Plusieurs gammes. Gaz les plus toxiques, oxygène. |
| TXgard Plus | Électrochimique. Sortie de source ou collecteur à 3 voies, 4-20 mA, inclut un amplificateur local ou un écran. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | Plusieurs gammes. Oxygène, monoxyde de carbone et sulfure d'hydrogène uniquement. |
| Flamgard Plus | Pellistor/perles catalytiques. Sortie de source ou collecteur à 3 voies, 4-20 mA, inclut un amplificateur local ou un écran. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | 0-100 % LEL. Gaz les plus inflammables. |
| Nimbus | Infrarouge. Sortie de source et collecteur à 3 voies, 4-20 mA, inclut un amplificateur local. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | 0-100 % LEL. Nombreux gaz d'hydrocarbures et vapeurs. |
| Xgard IR | Infrarouge. Sortie de source et collecteur à 3 voies, 4-20 mA, inclut un amplificateur local. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | 0-100 % LEL. Méthane, butane, propane, éthylène, éthanol, pentane, hexane, LPG 0-2 ou 0-5 % CO ₂ . |
| TCgard | Conductivité thermique. Sortie de source ou collecteur à 3 voies, 4-20 mA, inclut un amplificateur local. La sortie est proportionnelle à la concentration de gaz sur le détecteur. Ignifugé. | 0-100 % vv. Adapté aux gaz binaires uniquement. |

Les instructions détaillées sur l'installation, le fonctionnement et l'entretien sont fournies avec chaque type de détecteur. Lisez ces instructions avant de brancher le détecteur au Vortex et de le mettre sous tension.

Les détecteurs ne figurant pas dans la liste peuvent néanmoins être utilisés avec le Vortex. Pour de plus amples informations, contactez Crowcon.

ANNEXE E : CONFIGURATION DU VORTEX

La liste suivante indique toutes les options configurables dans le système Vortex. Elles peuvent être configurées à partir du VortexPC.

| Option/Propriété | Valeurs autorisées et explication |
|--|--|
| Système | |
| Nom du système | Chaîne à 16 caractères utilisée pour identifier le système |
| Permettre le saut sur alarme | Marche/arrêt. Si cette option est réglée, le premier canal qui déclenche une alarme figure automatiquement sur l'écran. La LED de maintien clignote. L'écran reste maintenu même si d'autres canaux passent en mode alarme, jusqu'à ce qu'on appuie sur le bouton RUN. |
| Désactiver les boutons locaux | O/N. Si O alors les boutons CAL, ZERO, PEAK HOLD CAL, CHANNEL TEST n'ont pas d'effet. |
| Désactiver le sondeur interne | O/N. Si O, le sondeur interne est désactivé. |
| Adresse Modbus | Adresse Modbus du Vortex sur le système. Habituellement 1 sauf si le système est multipoint. |
| Nombre de Modules d'entrée multicanaux | 1, 2 ou 3 |
| Nombre de Modules de sortie de relais | 0, 1, 2, 3 ou 4 |
| Canaux | |
| Identité | Chaîne à 8 caractères utilisée pour identifier le canal. |
| Activation | Marche/arrêt. Un détecteur doit être activé et configuré pour participer au système. S'il n'y a pas de détecteurs participants, une erreur E002 est générée. |
| Type | Gaz Incendie (Canal 1 du module uniquement) Non configuré si le canal n'a pas de détecteur |
| Détecteurs de gaz | |
| Unités | Sélectionne les unités pour les détecteurs de gaz : % LEL, % VOL ou ppm. |

| Option/Propriété | Valeurs autorisées et explication |
|------------------------------|--|
| Plage | Pour % LEL et % VOL, la plage peut aller de 0 à 1, 2, 2,5, 5, 10, 20, 25, 50 ou 100. Pour les ppm, la plage peut aller de 0 à 1, 2, 2,5, 5, 10, 20, 25, 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000, 2500, 5000, 10000. Pour la plage 10000, l'affichage maximum est de 9990. |
| Valeurs hors de portée | Interprétation haute et interprétation basse. Chaque option peut être réglée sur Info, Inhibition ou Erreur. Pour plus d'informations, voir paragraphe 4.4.2. |
| Niveaux d'alarme 1, 2 et 3 | Les seuils d'alarme doivent être réglés dans la plage pour le détecteur en utilisant les unités spécifiées. Le niveau de l'alarme est soit en hausse soit en baisse. |
| Suppression de zéro | Marche/arrêt. L'erreur est sur Marche. Lorsque cette option est sélectionnée, les paramètres inférieurs à 3 % de pleine l'échelle sont supprimés à zéro. Pour plus d'informations, voir paragraphe 4.4.2. |
| Détecteurs d'incendie | |
| Seuils de courant | Les seuils de courant doivent être réglés dans la plage 0 à 60 mA, dans l'ordre Circuit ouvert <Incendie<Court-circuit |
| Temps de retour | Entre 0 et 255 secondes. Temps pour que le courant de boucle soit supprimé pour réinitialiser un détecteur d'incendie verrouillé en appuyant sur ACCEPT/RESET après le déclenchement d'une alarme incendie. |
| Temps de stabilisation | Entre 0 et 255 secondes. Temps attribué au détecteur d'incendie pour se stabiliser après une réinitialisation avant qu'il soit prêt. |
| Relais | |
| Identité | Chaîne à 8 caractères utilisée pour identifier le relais. |
| Activation | Marche/arrêt. Un relais doit être activé et configuré pour participer. |
| Type | Il doit être réglé sur Non configuré, Non-verrouillage, Non-verrouillage acceptable, Verrouillage, Verrouillage acceptable, Impulsion ou Impulsion de réinitialisation. Les relais non-utilisés doivent être réglés sur Non-configuré. Vous trouverez des explications dans le paragraphe 4.5.2. |
| Délais d'attente sur MARCHÉ | La période d'attente avant le relais est activée. Le cas échéant, 0 à 65535 secondes. |
| Délais d'attente sur ARRÊT | Période d'attente avant que le relais soit désactivé sauf pour l'Impulsion et l'Impulsion de réinitialisation lorsque c'est le moment que le relais soit actionné. Le cas échéant, 0 à 65535 secondes. |

| Option/Propriété | Valeurs autorisées et explication |
|--------------------------|--|
| Mise sous tension | Normalement sous tension ou hors tension. Voir paragraphe 4.5.2. |
| Logique de relais | |
| Liaisons de détecteur | Permettent aux alarmes et événements du détecteur d'être mappés sur la logique de relais, voir paragraphe 4.5.3 |
| Liaisons du système | Permettent à l'erreur système et au sondeur du système d'être mappés sur la logique de relais, voir paragraphe 4.5.3 |
| Comptage des votes | Le comptage est effectué entre 1 et le nombre d'entrées au relais et correspond au nombre d'entrées requises pour déclencher le relais. Voir paragraphe 4.5.3. |

ANNEXE F : MISE À LA TERRE

Introduction

L'arbre de décision suivant et les schémas d'accompagnement peuvent être utilisés pour établir la mise à la terre nécessaire pour votre système.

Définitions

| | |
|---|--|
| Sécurité intrinsèque de mise à la terre | Connexion de collecteur de terre aux barrières de Zener. Doit avoir sa propre connexion de câble unique sur une prise de terre centrale. |
| Alimentation électrique isolée | Alimentation électrique où la ligne 0 V n'est pas branchée au terminal de mise à la terre. L'alimentation électrique interne dans le Vortex est isolée. |
| Isolateur galvanique | Alternative à une barrière Zener qui ne nécessite pas une intégrité élevée de mise à la terre. Exemples d'isolateurs galvaniques : Alimentation électrique de répéteur MTL 5041 4/20 mA pour des émetteurs à 2 voies, qui est utilisée avec des détecteurs de gaz 4/20 mA à 2 voies. Interface de détecteur d'incendie/fumée MTL 5061, à deux canaux, alimentée en boucle, qui est utilisée pour les boucles d'incendie. |
| Barrière de Zener | Dispositif utilisé pour exécuter une interface de sécurité entre une zone sécurisée et une zone dangereuse. Le dispositif limite le volume de tension et de courant qui peut entrer dans la zone dangereuse, afin que les étincelles ou la chaleur provoquées par une erreur électrique dans la zone de sécurité ne provoquent pas un risque d'inflammation dans la zone dangereuse. Les barrières de Zener nécessitent une connexion à la terre à intégrité élevée, parfois connu sous le nom de sécurité intrinsèque de mise à la terre. Exemple de barrière de Zener : barrière de sécurité de diode en parallèle MTL 728. |

Questions

Ces questions sont traitées sur la Figure 20. Les réponses possibles sont également énumérées. Répondez aux questions et suivez l'arbre jusqu'à ce qu'il se rapporte aux schémas qui doivent être utilisés comme guide pour les exigences de câblage et de mise à la terre.

| Question n° | Question | Réponses possibles |
|-------------|--|---------------------------|
| 1 | Combien de capteurs nécessitent l'utilisation de barrières Zener OU d'isolateurs galvaniques ? | AUCUN CERTAINS TOUS |
| 2 | Le système utilise-t-il le secteur interne du Vortex pour l'alimentation électrique en courant continu ? | OUI NON |
| 3 | Le secteur externe pour l'alimentation électrique en courant continu est-il isolé ? | OUI NON |
| 4 | L'interface de zone de sécurité se fait-elle via un dispositif de barrière de Zener ? | OUI NON |

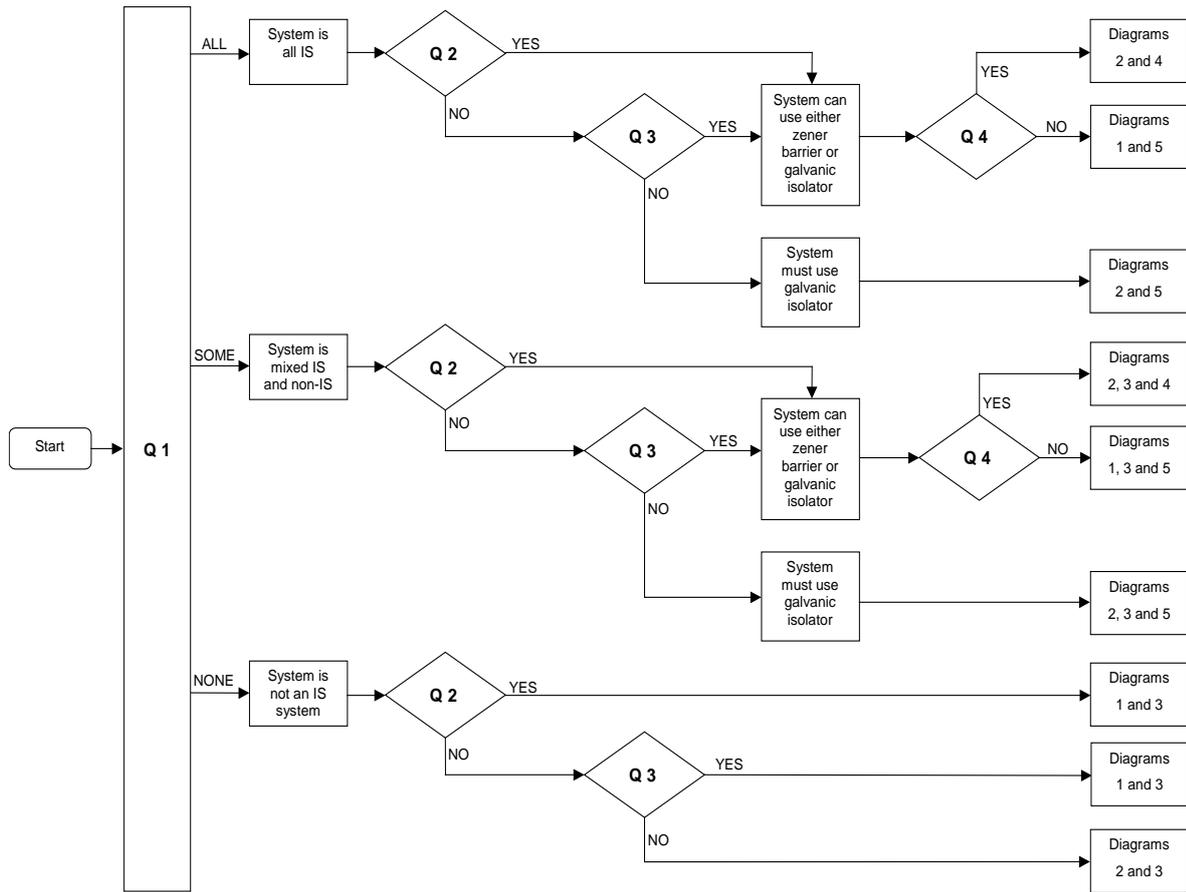


Figure 20 Arbre de décision pour déterminer les exigences de mise à la terre

APPENDICES

Schémas

Schéma 1

Branchez la masse du Vortex (terre) au TP1 sur le Module de contrôle de puissance

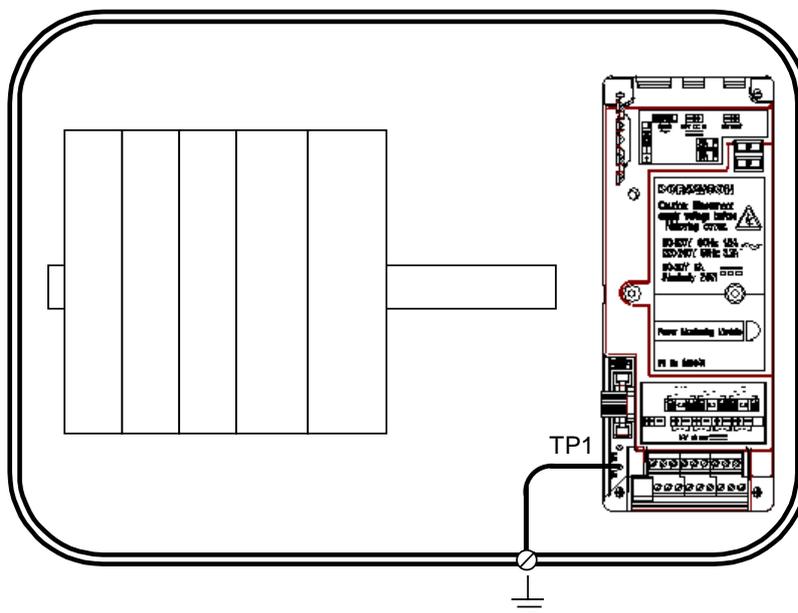


Schéma 2

Branchez la masse du Vortex (terre) au TP2 sur le Module de contrôle de puissance.

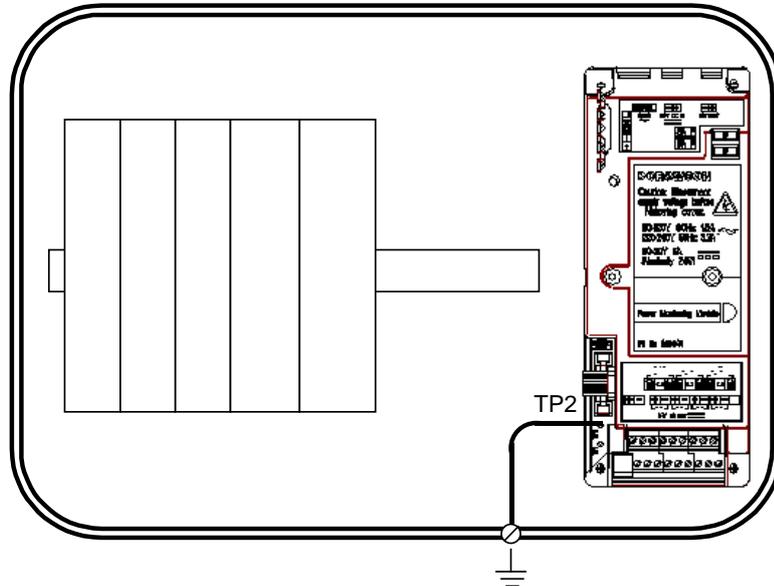
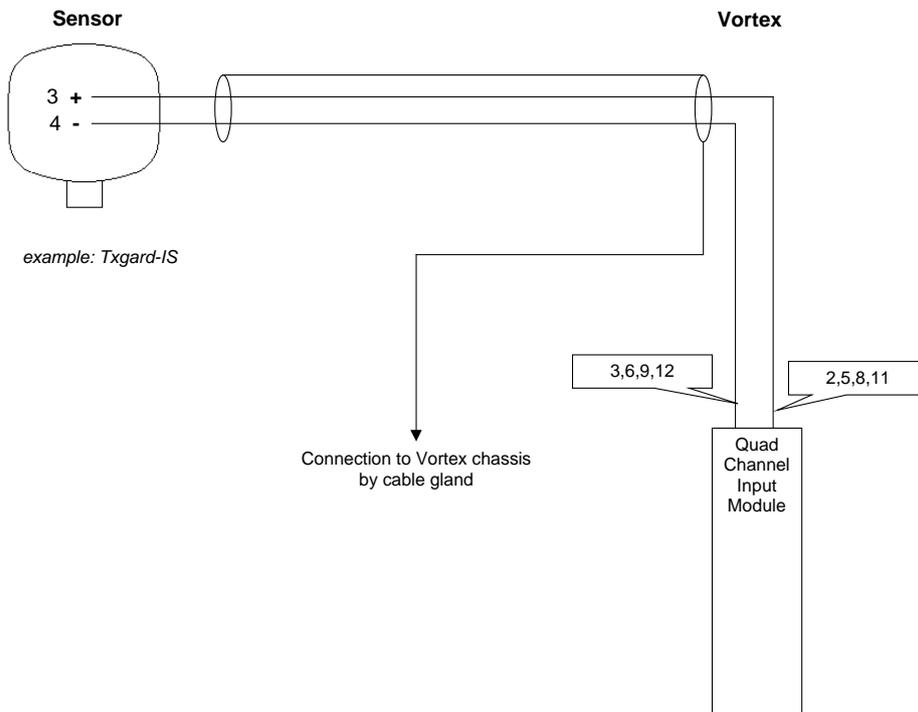


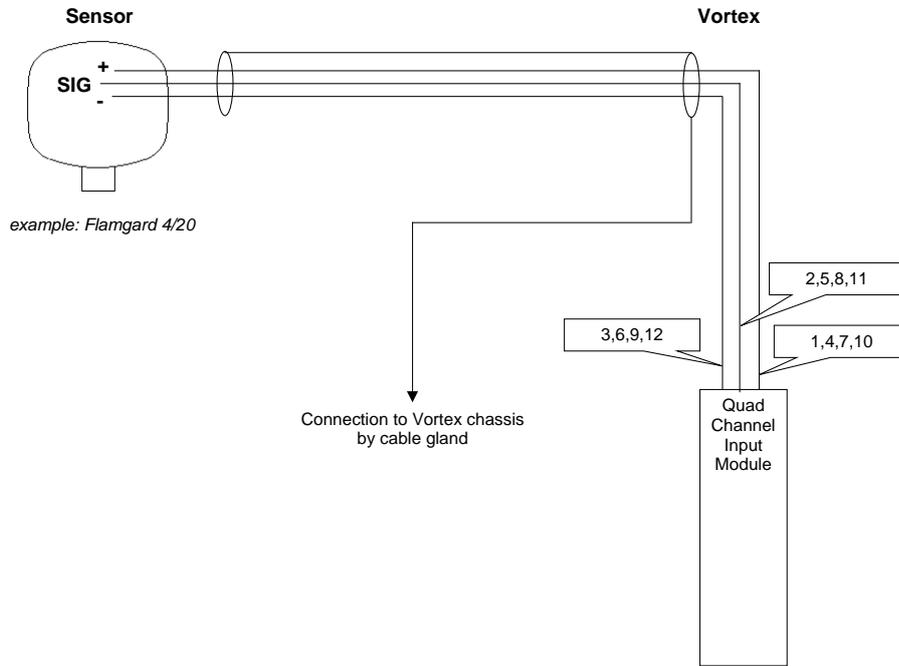
Schéma 3

Connexion du capteur au Vortex sans barrière ou isolateur.

À 2 câbles



À 3 câbles



Dans un système avec des capteurs ignifugés et IS mélangés dans une zone dangereuse (Zone 1 ou 2), les capteurs ignifugés peuvent être branchés comme indiqué ci-dessus sous réserve que le capteur soit conforme aux directives EN50014 et EN50018 (IEC 60079 –0 et IEC 60079 –1).

Schéma 4A

Connexion du capteur de gaz au Vortex via une barrière de Zener.

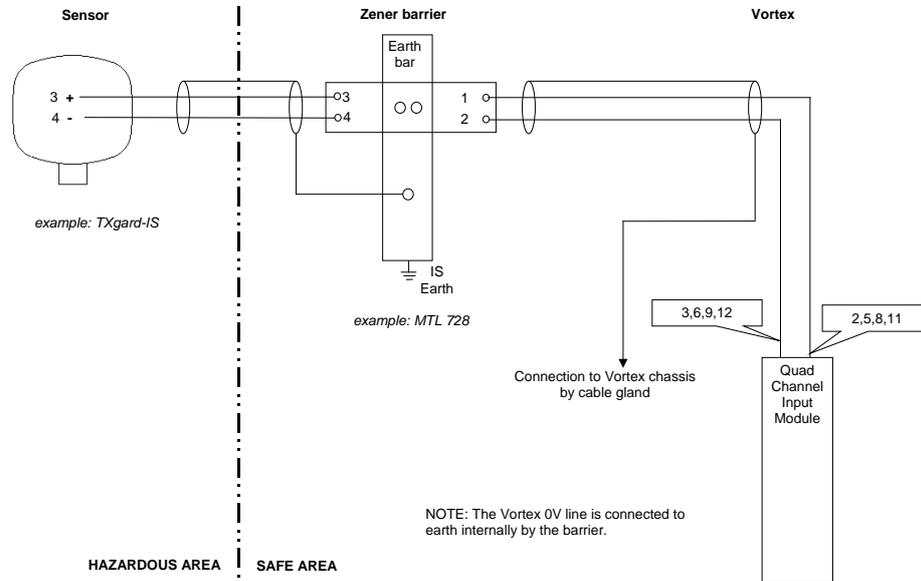
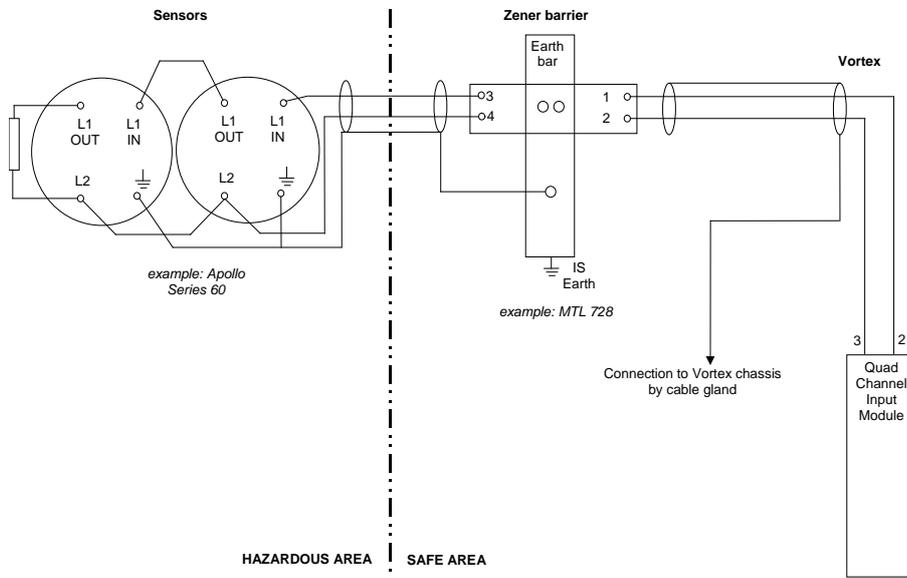


Schéma 4B

Connexion du détecteur d'incendie au Vortex via une barrière de Zener.



APPENDICES

Schéma 5A

Connexion du capteur de gaz au Vortex via un isolateur galvanique.

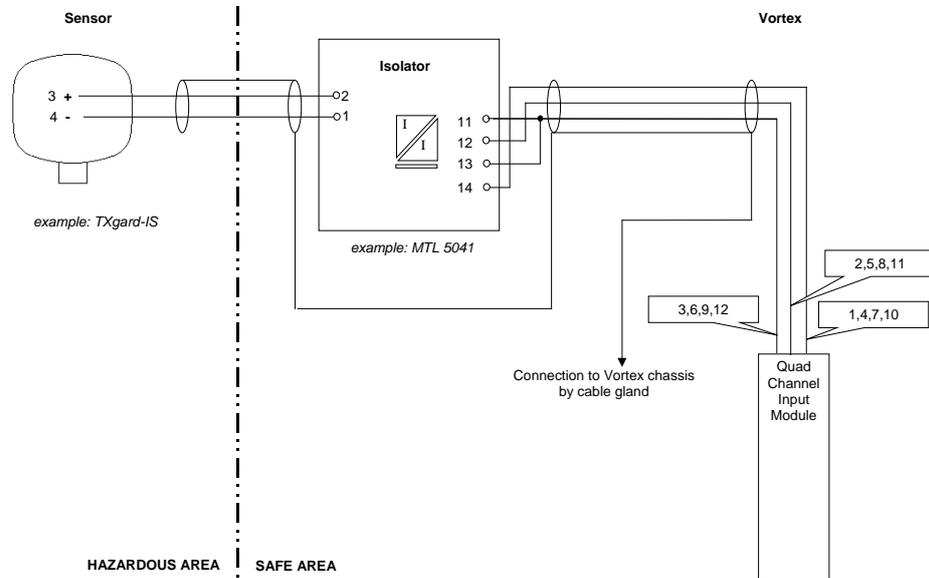
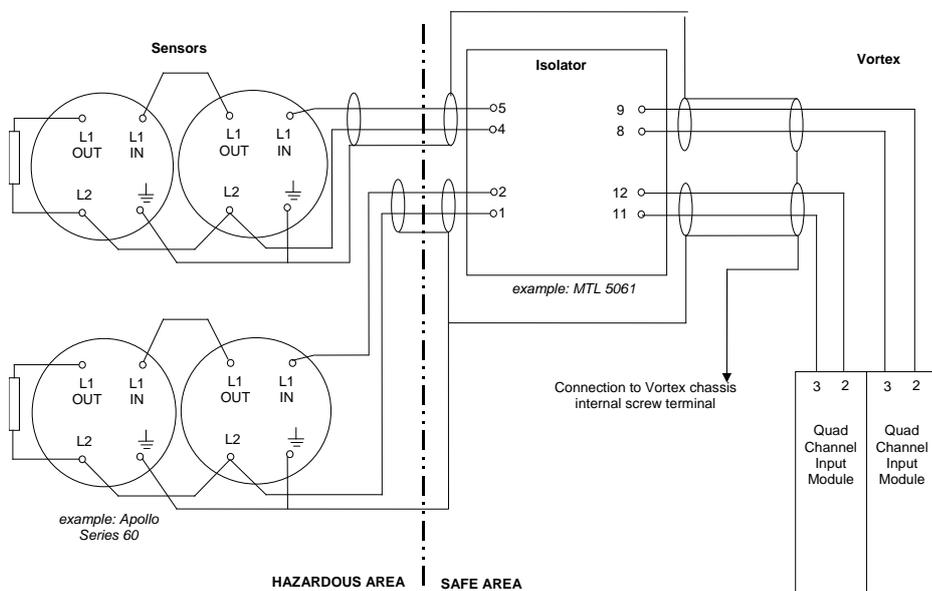


Schéma 5B

Connexion du détecteur d'incendie au Vortex via un isolateur galvanique (double).



Normes de câblage

Reportez-vous au paragraphe 3.6 pour les exigences générales de câblage.

Au Royaume-Uni et en Europe, les normes suivantes s'appliquent concernant la mise à la terre et les blindages.

- Reportez-vous à la directive BS EN60079-14 paragraphe 12.2.4 pour ce qui concerne les exigences sur la disposition de la mise à la terre du collecteur de barrière.
- Reportez-vous à la directive BS EN60079-14 paragraphe 12.2.2.3 pour ce qui concerne la mise à la terre des blindages dans la zone dangereuse.

Lorsque les isolateurs galvaniques sont utilisés, la connexion de la ligne 0 V à la masse (sur le TP1 du Vortex ou sur l'alimentation électrique externe si l'alimentation électrique n'est pas isolée) et la masse sur la mise à la terre doit être de haute qualité, avoir une faible résistance et une intégrité élevée.

Voici un texte utile sur la mise à la terre :

« Guide définitif sur la mise à la terre et la continuité de masse dans les zones dangereuses – TP1121 » de MTL Instruments Group PLC, Power Court, Luton, Angleterre, LU1 3JJ.
Adresse web www.mtl-inst.com.

Pour installer des sondes et d'autres dispositifs de signalisation dans les environnements dangereux, reportez-vous aux données des fabricants de ces dispositifs.

DÉCLARATION DE GARANTIE

Déclaration de garantie – 07/07

Cet équipement nous permet de contrôler totalement notre travail. Si pendant la période de garantie, l'équipement s'avère défectueux en raison d'un défaut de fabrication ou d'un matériau défectueux, nous nous engageons à notre discrétion soit à le réparer soit à le remplacer gratuitement sous réserve des conditions ci-dessous.

Procédure de garantie

Pour faciliter le traitement efficace de toute plainte, contactez notre équipe de service à la clientèle au 01235 557711 en donnant les informations suivantes :

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

Description et quantité des biens à renvoyer, y compris les accessoires.

Numéro(s) de série de l'appareil.
Raison du retour.

Obtenir un formulaire de retour à des fins d'identification et de traçabilité. Ce formulaire peut être téléchargé sur notre site internet crowconsupport.com, ainsi que les étiquettes de retour, sinon nous pouvons vous en envoyer une copie par e-mail.

La garantie ne pourra pas fonctionner pour les appareils qui n'ont pas de Numéro de Retour Crowcon (CRN). Il est essentiel que l'étiquette d'adresse soit solidement collée à l'extérieur de l'emballage des biens renvoyés. Les appareils renvoyés à Crowcon comme défectueux et qui sont ensuite considérés comme non défectueux ou n'étant pas en panne, pourront être soumis à des frais de traitement et de transport.

Limitation de garantie

La garantie sera entachée de nullité si l'appareil a été transformé, modifié, démonté ou altéré. La garantie ne couvre pas le mauvais usage ou l'utilisation abusive de l'appareil.

Toute garantie sur les batteries peut être entachée de nullité s'il est prouvé qu'il y a eu un régime de charge excessif.

Crowcon n'accepte aucune responsabilité pour pertes ou dommages indirects ou pertes ou dommages consécutifs quelle qu'en soit la cause (incluant toute perte ou dommage survenant suite à l'utilisation de l'appareil) et toute responsabilité concernant tout tiers est expressément exclue.

La garantie ne couvre pas la précision de calibrage de l'appareil ou de la finition esthétique du produit. L'appareil doit être conservé conformément aux Instructions de fonctionnement et d'entretien.

Notre responsabilité concernant l'équipement défectueux se limitera aux obligations exposées dans la garantie et toute garantie étendue, condition ou déclaration, expresse ou implicite, légale ou autre concernant la qualité marchande de notre équipement ou de son adéquation à un usage particulier est exclue sauf interdiction par la loi. Cette garantie ne devra pas affecter les droits prévus par la loi du client.

Pour toute question concernant la garantie ou l'assistance technique, veuillez contacter :

Service à la clientèle

Tél. +44 (0) 1235 557711

Fax +44 (0) 1235 557722

E-mail : customersupport@crowcon.com

A HALMA COMPANY

© Crowcon Detection Instruments Ltd 2007

Bureau du Royaume-Uni

© Crowcon Detection
Instruments Ltd 2007

2 Blacklands Way

Abingdon Business Park

Abingdon

Oxfordshire OX14 1DY

Tél. : +44 (0)1235 557700

Fax : +44 (0) 1235 557749

E-mail : sales@crowcon.com

Site web : www.crowcon.com

Bureau États-Unis

© Crowcon Detection
Instruments Ltd 2007

21 Kenton Lands Road

Erlanger

Kentucky 41018-1845

Tél. : +1 859 957 1039 ou

1-800-527-6926

Fax : +1 859 957 1044

E-mail :
salesusa@crowcon.com

Site web : www.crowcon.com

Bureau de Rotterdam

© Crowcon Detection
Instruments Ltd 2007

Vlambloem 129

3068JG

Rotterdam

Pays-Bas

Tél. : +31 10 421 1232

Fax : +31 10 421 0542

E-mail : eu@crowcon.com

Site web : www.crowcon.com

Bureau de Singapour

© Crowcon Detection
Instruments Ltd 2007

Block 194 Pandan Loop

#06-20 Pantech Industrial
Complex

Singapore 128383

Tél. : +65 6745 2936

Fax : +65 6745 0467

E-mail :
sales@crowcon.com.sg

Site web : www.crowcon.com

Crowcon se réserve le droit de modifier la conception ou les spécifications de ce produit sans préavis.