

Vortex FP Compact

Systeme de commande pour detecteurs de gaz



Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance

Version 2
Janvier 2015

INTRODUCTION

Le système de commande Vortex FP Compact de Crowcon peut être installé dans les zones dangereuses Zone 1 ou Zone 2, et a été conçu pour contrôler les détecteurs de gaz toxiques et/ou inflammables, ou les appareils de détection d'incendie. Le système doit être installé et utilisé conformément aux présentes instructions.

AVERTISSEMENT

L'appareil décrit dans ce manuel est connecté à une alimentation secteur. Veillez à respecter les procédures de sécurité correctes avant de travailler sur l'appareil.

L'appareil décrit dans ce manuel est destiné à la détection des gaz inflammables et/ou toxiques. Veillez à respecter les procédures de sécurité en vigueur avant d'effectuer toute opération de maintenance ou d'étalonnage.

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



A HALMA COMPANY

© Crowcon Detection Instruments Ltd 2015

Bureau au Royaume-Uni

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

Bureau aux États-Unis

Crowcon Detection Instruments Ltd
1455 Jamike Ave, Suite 100
Erlanger
KY 41018
Tél : +1 859 957 1039 ou 1 800 527
6926
Fax : +1 859 957 1044
E-mail : salesusa@crowcon.com
Site Internet : www.crowcon.com

Bureau aux Pays-Bas

Crowcon Detection Instruments Ltd
Vlambloem 129
3068JG, Rotterdam
Pays-Bas
Tél : + 31 10 421 1232
Fax : + 31 10 421 0542
E-mail : eu@crowcon.com
Site Internet : www.crowcon.com

Bureau à Singapour

Crowcon Detection
Instruments Ltd
Block 194 Pandan Loop
~06-20 Pantech Industrial Complex
Singapour 128383
Tél : +65 6745 2936
Fax : +65 6745 0467
E-mail : sales@crowcon.com.sg
Site Internet : www.crowcon.com

Bureau en Chine

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

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

TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION.....	3
1.1	INFORMATIONS RELATIVES A LA SECURITE	3
1.2	DESCRIPTION DU PRODUIT	3
2.	INSTALLATION	4
3.	UTILISATION & MAINTENANCE	6
3.1	MISE SOUS TENSION	6
3.2	MISE EN SERVICE	7
3.3	MAINTENANCE REGULIERE	7
3.4	AFFICHAGE ET COMMANDES DU VORTEX FP COMPACT	8
4.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	11
5.	DECLARATION DE GARANTIE	13

1. INTRODUCTION

1.1 INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Le Vortex FP Compact est un détecteur antidéflagrant certifié (Exd) pouvant être utilisé dans les zones dangereuses Zone 1 ou Zone 2 selon ATEX.

- L'installation, l'utilisation et la maintenance du Vortex FP Compact doivent impérativement respecter les instructions, les avertissements, les indications des étiquettes et les limites indiquées.
- Les boulons de retenue du couvercle doivent être bien serrés jusqu'à ce que l'alimentation du système de commande soit isolée, car une atmosphère inflammable pourrait prendre feu.
- Avant de retirer le couvercle pour les besoins de maintenance ou d'étalonnage, vérifiez que l'atmosphère environnante est exempte de gaz ou de vapeurs inflammables.
- Les opérations de maintenance et d'étalonnage doivent toujours être effectuées par du personnel d'entretien qualifié.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Crowcon ; l'utilisation d'autres pièces risque d'annuler la certification et la garantie du système.
- Le Vortex FP Compact doit être protégé contre les vibrations extrêmes.
- Vortex FP Compact doit être protégé de la lumière directe du soleil dans les environnements chauds, car la température du système pourrait dépasser les limites spécifiées et provoquer une panne prématurée.
- Le Vortex FP Compact est fourni certifié pour une utilisation en zones dangereuses uniquement avec ses composants d'origine. Aucun autre dispositif ne doit être monté dans l'enceinte du Vortex FP Compact.

1.2 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le Vortex FP Compact est un système de commande sophistiqué conçu pour contrôler jusqu'à douze détecteurs de gaz. Trois de ses canaux d'entrée peuvent être utilisés pour contrôler des détecteurs conventionnels de fumée, de chaleur ou de flamme. Le Vortex FP Compact peut contenir (en fonction des caractéristiques) jusqu'à 16 relais pour commander des dispositifs externes.

Le Vortex FP Compact est fourni avec une boîte de jonction antidéflagrante Exd fabriquée en aluminium LM25 avec un revêtement en polyester résistant. Les niveaux de gaz, les alarmes et les erreurs sont visualisés dans la fenêtre et les fonctions du système sont accessibles soit par les boutons-poussoirs, soit par la clé magnétique Crowmag qui est fournie.

Le Vortex FP Compact est livré configuré pour 1-4, 1-8 ou 1-12 canaux d'entrée et avec un maximum de deux modules de relais 8 canaux (un seul module de relais s'il n'y a que trois modules d'entrée).

Si des dispositifs de terrain à sécurité intrinsèque doivent être connectés, les barrières Zener ou les isolateurs galvaniques requis doivent être situés dans une enceinte distincte certifiée Exd. Alternativement, un modèle plus grand du produit, le Vortex FP, est disponible avec suffisamment de place pour ces dispositifs.

Veuillez vous reporter à la fiche des caractéristiques fournie avec le produit pour les détails précis de la configuration.

Le Vortex FP Compact est basé sur le système de commande Vortex de Crowcon, et le manuel standard du Vortex (référence M07211) doit être consulté conjointement avec ces instructions.

Le Vortex FP Compact n'est pas disponible avec des batteries de secours. Pour assurer un fonctionnement continu en cas de panne de courant, il est conseillé de le connecter à une d'alimentation sans interruption.

Un schéma des modules du système interne et des composants est présenté à la page suivante.

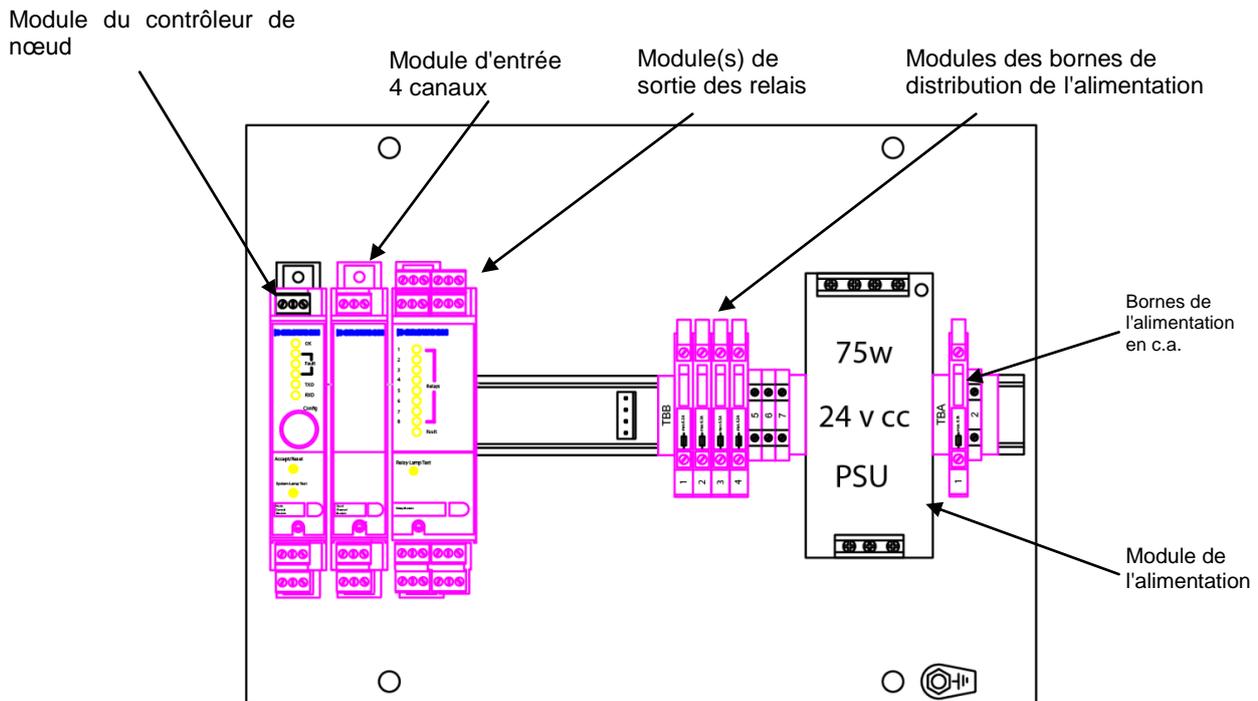


Figure 1 – Vue de la plaque de base du système

2. INSTALLATION

Avertissement

Ce produit est conçu pour être utilisé dans les zones dangereuses Zone 1, Zone 2, et est certifié ATEX Ex d IIB+H₂.

L'installation doit être effectuée conformément stipulations du certificat ATEX et des normes reconnues de l'autorité compétente du pays concerné.

Pour en savoir plus, contactez Crowcon. Avant de procéder à toute opération d'installation, assurez-vous que la réglementation locale et les procédures du site sont respectées.

Généralités :

Le Vortex FP Compact pèse environ 37,5 kg. Un équipement de levage approprié doit être utilisé pour transporter et installer le système. La surface sur laquelle le système va être monté, ainsi que les fixations utilisées doivent être à même de supporter son poids adéquatement.

Prenez soin de ne pas endommager la peinture du système.

Avec un indice de protection IP66, le Vortex FP Compact convient à une installation à l'extérieur. Toutefois, il est conseillé de l'équiper d'un auvent de protection contre le soleil et la pluie.

Le câblage doit être conforme aux normes reconnues par les autorités appropriées dans le pays concerné et satisfaire aux exigences électriques des dispositifs de terrain.

Les câbles de terrain doivent être raccordés au système avec des presse-étoupes Exd certifiés par ATEX et convenant au type de câble utilisé. Crowcon recommande d'utiliser des câbles Steel Wire Armoured (SWA). D'autres types de câbles peuvent être utilisés à condition d'utiliser également des presse-étoupes certifiés.

Note importante : Si un système Vortex FP Compact doit être connecté à un système de commande en zone sûre (à savoir, salle de commande, salle des machines, etc), il est fortement recommandé de connecter les bornes de fonction du Vortex RS-485 à un point accessible de la zone sûre. Les configurations et les fonctions de diagnostic et d'étalonnage du Vortex peuvent être effectuées depuis une zone sûre à l'aide du logiciel Vortex PC fourni avec le système, sans avoir besoin d'ouvrir la boîte de jonction antidéflagrante. Pour plus de détails, voir le manuel du Vortex.

1. Les boulons et pattes de fixation sont fournis mais ne sont pas montés sur l'enceinte du Vortex FP Compact. Pour monter les pattes de fixation, posez l'enceinte du Vortex FP Compact sur une surface adéquate et mettez-le debout sur un côté. Déposez les boutons de retenue du couvercle et ouvrez soigneusement le couvercle de l'enceinte. Les pattes de fixation doivent être fixées à l'enceinte à l'aide des boulons et écrous de retenue.

Après avoir installé les pattes de fixation, fermez la porte et maintenez-la par un boulon avant d'entreprendre le montage du boîtier.
2. Soulevez le système pour le positionner et fixez-le aux points de montage de la patte de montage illustrés dans le schéma de la page suivante.
3. Dix entrées M20 sont prévues pour les câbles de terrain. Raccordez les câbles au système à l'aide de presse-étoupes certifiés Exd. Des bouchons M20 certifiés sont installés dans cinq entrées et peuvent être retirés le cas échéant pour des câbles supplémentaires. Toutes les entrées de câble non utilisées doivent être équipées de bouchons certifiés Exd.
4. Les conducteurs des câbles doivent être raccordés aux modules et aux bornes du Vortex comme illustré dans le manuel du Vortex (M07211). **Avertissement : Ne pas mettre sous tension tant que le couvercle de l'enceinte n'est pas fermé et bien assujéti.**
5. Les dispositifs de terrain à sécurité intrinsèque (détecteurs de gaz et/ou alarmes) doivent être connectés par le biais de barrières de sécurité montées à l'extérieur du système, conformément à leurs instructions. **Les barrières Zener doivent être mises à la terre à une mise à la masse à sécurité intrinsèque.**
6. Après avoir terminé les raccordements des câbles, le couvercle doit être soigneusement fermé et bien assujéti avec les boulons de fixation.
7. Les raccordements à des dispositifs de terrain (détecteurs de gaz, détecteurs d'incendie, etc.) doivent être réalisés conformément aux instructions fournies avec chaque dispositif.

Les dimensions du système sont présentées à la page suivante.

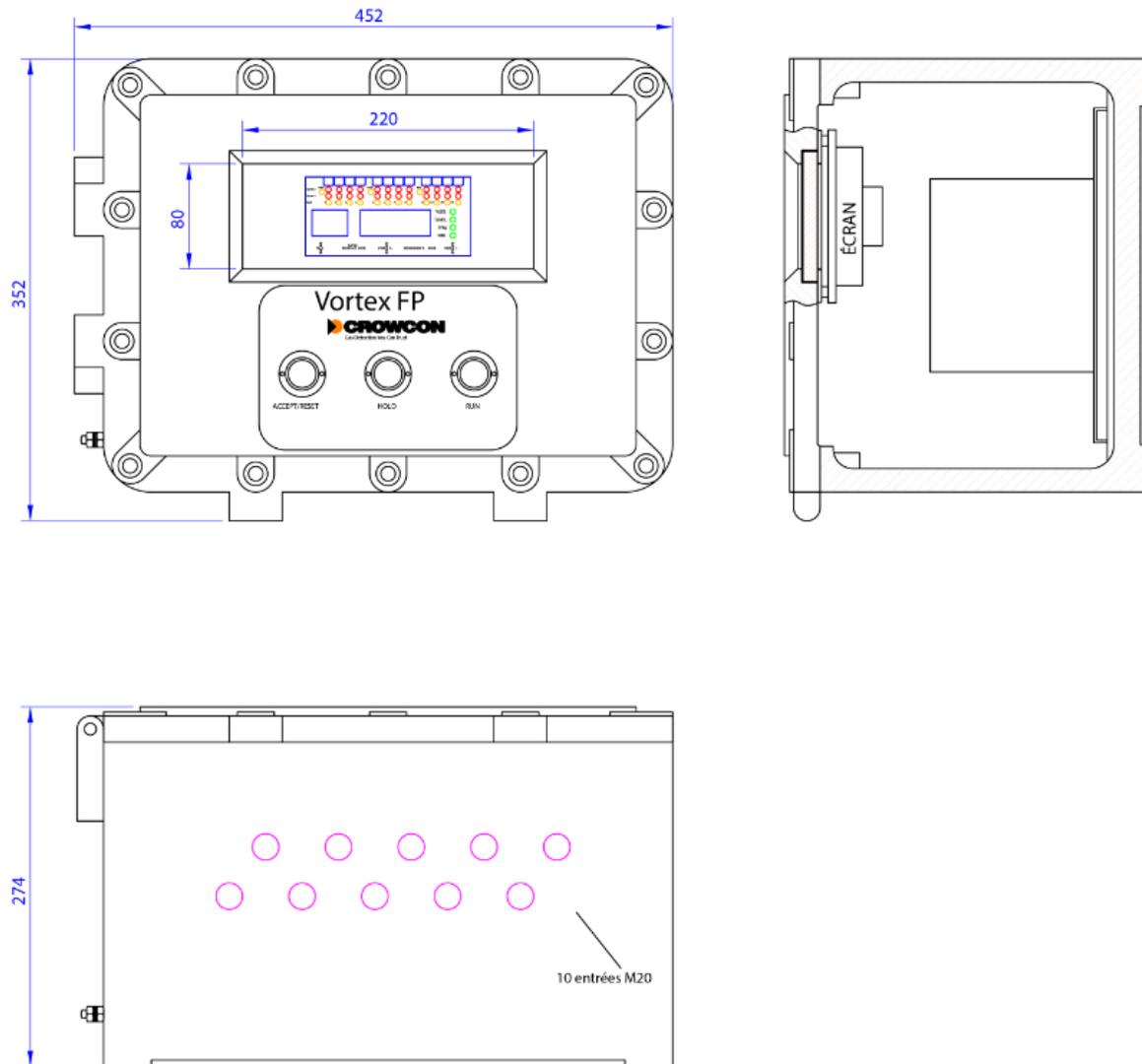


Figure 2 – Dimensions du système

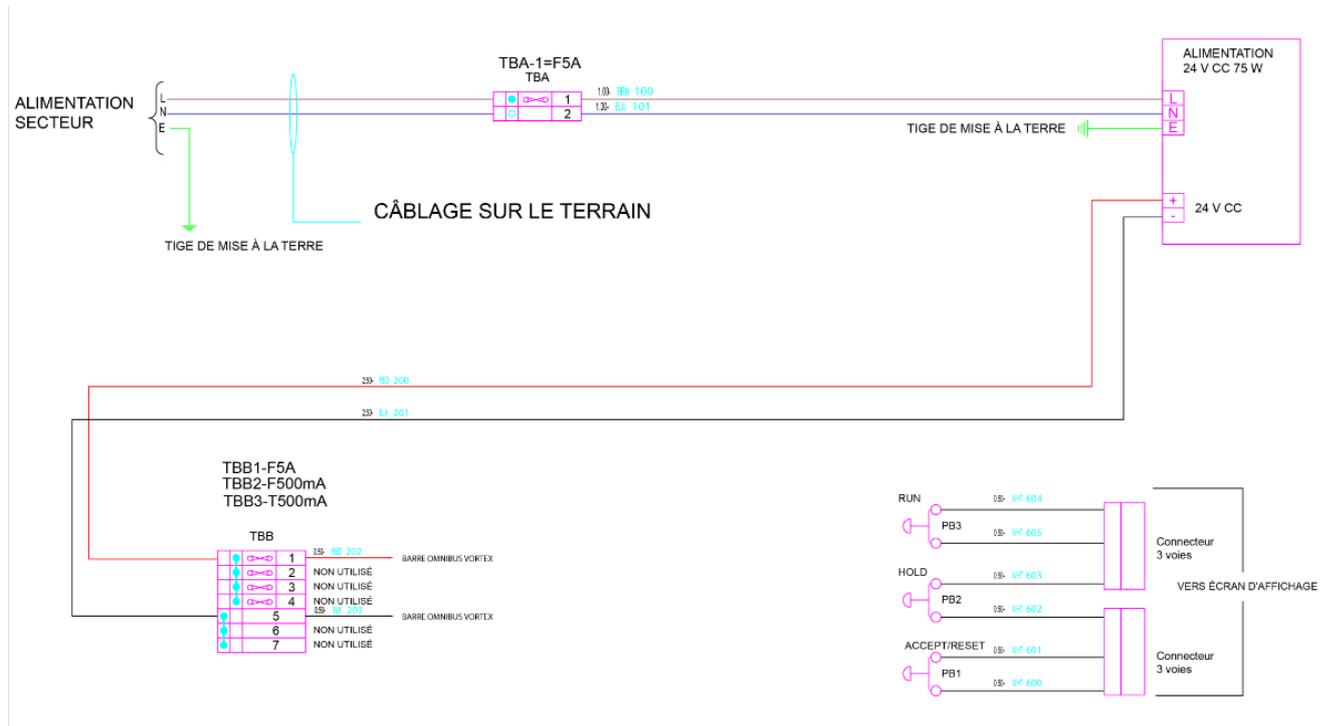
3. UTILISATION & MAINTENANCE

3.1 MISE SOUS TENSION

Avant la mise sous tension, assurez-vous que tout système de commande ou d'arrêt auquel le Vortex FP Compact est connecté est inhibé.

Les câbles d'alimentation en c.a. doivent être raccordés aux bornes c.a. illustrées Figure 1, et le conducteur de phase raccordé à la borne à fusible. Un schéma de câblage se trouve à la page suivante.

Si l'équipement est connecté en permanence à une alimentation secteur, un coupe-circuit dédié doit être inclus dans l'installation pour assurer la conformité à EN 61010-1. Le coupe-circuit doit être facilement accessible, doit être indiqué comme dispositif de déconnexion du système Vortex FP Compact, et les positions ON et OFF doivent être clairement marquées. Le coupe-circuit doit être conforme aux exigences pertinentes des normes IEC60947-1 et IEC60947-3. Le conducteur de protection ne doit pas être déconnecté, même lorsque le coupe-circuit est activé.



Après avoir installé les câbles de terrain, mettez le système sous tension à partir des alimentations externes 110/230 V c.a. ou 24 V c.c.

Lorsque l'appareil est sous tension, le voyant vert de l'alimentation s'allume pour indiquer que le système est opérationnel.

Si, après une période d'installation, des erreurs sont signalées, vérifiez à nouveau les connexions des capteurs ou consultez le tableau des erreurs, section 6.4 du manuel du Vortex.

Le Vortex FP Compact doit afficher tous les canaux/capteurs surveillés. Laissez les capteurs s'adapter avant de commencer l'étalonnage ; consultez les instructions accompagnant les capteurs pour connaître les délais à respecter.

3.2 MISE EN SERVICE

Crowcon recommande fortement que les systèmes de détection de gaz fixes soient mis en service dès que possible après l'installation. La mise en service comprend une vérification complète du câblage et des fonctions de l'équipement, ainsi que des fonctions de sortie. Les détecteurs de gaz doivent être étalonnés et le fonctionnement de tous les détecteurs de gaz et d'incendie doit être contrôlé conformément à leurs instructions.

3.3 MAINTENANCE RÉGULIÈRE

Crowcon recommande de contrôler les détecteurs de gaz à intervalles réguliers afin de vérifier l'étalonnage et le fonctionnement. Les détecteurs de gaz doivent être étalonnés au moins tous les 6 mois. Les détecteurs d'incendie doivent être contrôlés tous les 3 à 6 mois. Les procédures spécifiques à un site peuvent stipuler des contrôles plus fréquents.

Pour des instructions détaillées sur le test de fonctionnement régulier des détecteurs, veuillez consulter les instructions d'Installation, d'utilisation et de maintenance pertinentes fournies avec chaque détecteur.

Les fonctions de sortie, par exemple le fonctionnement des alarmes sonores/visuelles et la signalisation à des équipements externes, doivent être testées et vérifiées à intervalles réguliers.

Le Vortex FP Compact doit être nettoyé comme nécessaire afin que la fenêtre d'affichage ne soit pas obscurcie. L'enceinte, les câbles et les presse-étoupes doivent aussi être contrôlés à intervalles réguliers afin de vérifier que l'intégrité antidéflagrante est maintenue.

Pour plus d'informations sur la maintenance du système Vortex, consultez la Section 7 du manuel standard du Vortex (référence M07211).

Il peut s'avérer nécessaire d'ouvrir ou de déposer le couvercle de l'enceinte du Vortex FP Compact afin de procéder à des opérations de maintenance. **Le Vortex FP Compact doit être complètement hors tension avant d'ouvrir le couvercle ; les procédures en vigueur dans le pays d'utilisation doivent être respectées lorsqu'un équipement est installé dans une zone dangereuse.**

3.4 AFFICHAGE ET COMMANDES DU VORTEX FP COMPACT



Le Vortex FP Compact comporte un module d'affichage qui permet d'afficher les signaux des détecteurs et de fournir un rapport de l'état actuel du système. Les fonctions d'affichage sont commandées par un outil d'étalonnage Crowmag qui doit être orienté (à l'horizontale ou à la verticale) comme indiqué par les flèches qui sont dans les champs des fonctions d'affichage.

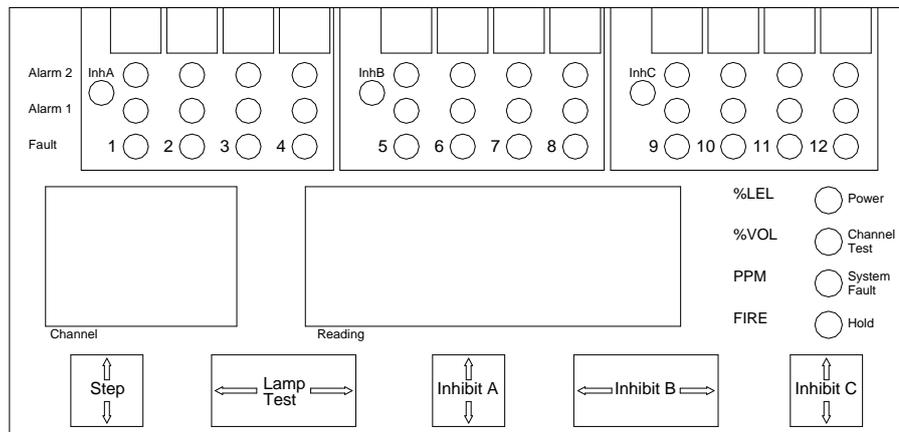


Figure 3 – Présentation du module d'affichage

Fonctions de commande du Crowmag

Step : Lorsque le système est maintenu sur un canal (à savoir, le bouton 'Hold' a été appuyé), la fonction Step sert à afficher et maintenir le canal suivant dans l'ordre séquentiel. Cette fonction permet aussi d'agrandir l'affichage du relevé dans le mode Test de canal (section 7.4 du manuel standard du Vortex). Tenir le Crowmag à la verticale pour l'activation.

Lamp Test : Tous les voyants d'affichage s'allument pour le test. Tenir le Crowmag à l'horizontale pour l'activation.

Inhibit : Met le module d'entrée pertinent en état d'inhibition. Un voyant indique qu'un module d'entrée est inhibé (voyants 'Inh A', 'Inh B', 'Inh C'). Tenir le Crowmag à la verticale pour les modules d'entrée A et C, à l'horizontale pour le module d'entrée B.

Avertissement : Lorsque le système est en état d'inhibition, toutes les fonctions de sortie sont isolées : les fonctions d'avertissement/de sortie ne fonctionneront donc pas en cas d'une alarme de gaz ou d'incendie. La fonction d'inhibition doit être utilisée avec prudence afin d'assurer que le système ne reste pas inhibé en permanence. L'état d'inhibition du système doit être annulé dès la fin des opérations de maintenance.

Fonctions des boutons :

Accept/Reset : Permet de mettre l'alarme sonore en mode silencieux et de réinitialiser les relais verrouillés après la suppression de la situation d'alarme.

Hold : Force le maintien de l'affichage sur un canal d'entrée. Cette fonction permet aussi de diminuer l'affichage du relevé dans le mode Test de canal (section 7.4 du manuel standard du Vortex).

Run : Appuyer sur ce bouton pour soit redémarrer le cycle des canaux après que HOLD a été sélectionné, soit terminer le mode Test de canal.

D'autres indications et fonctions de l'affichage sont décrites ci-dessous :

Fonctionnalité	Description
Voyant d'erreur du système	Le voyant jaune indique une erreur du système. Les erreurs spécifiques du système sont indiquées sur le module du contrôleur de nœud ; pour plus de détails, voir le manuel du Vortex.
Voyant de l'alimentation	Le voyant jaune indique l'état de l'alimentation du système. Pour plus d'informations, consulter la section 6.4.2 du manuel du Vortex.
Voyants d'inhibition des zones	Voyant jaune de chaque zone (A, B, C : module d'entrée 4 canaux). Indique que la zone (module d'entrée 4 canaux) ou un canal de la zone est actuellement inhibé.
Voyant de maintien	Le voyant vert allumé indique que le bouton HOLD a été utilisé pour maintenir le canal actuel. Lorsque ce voyant clignote, il indique "Saut sur l'alarme". Le relevé du canal indique le canal (ou le premier de plusieurs canaux) dont l'alarme s'est déclenchée.
Voyant Test de canal	Le voyant jaune clignotant indique que le système est in mode Test de canal. Voir section 7.4 du manuel standard du Vortex.
Voyant d'indication des unités	Indique les unités utilisées pour le canal actuellement affiché.
Relevé	Relevé concernant le canal actuellement indiqué dans l'écran du canal. Le nombre est indiqué en rouge sur un affichage à 7 segments. Il doit être lu avec les indications d'unités. Pour l'utilisation de cet affichage en mode Test de canal, voir section 7.4 du manuel standard du Vortex.
Numéro de canal	Affichage vert à 7 segments qui normalement affiche le numéro du canal actuellement affiché (détecteur). Pour l'utilisation de cet affichage en mode Test de canal, voir section 7.4 du manuel standard du Vortex.
Voyants de l'alarme 1 et de l'alarme 2 des canaux	Un voyant rouge pour chaque canal. S'allume lorsque le niveau d'alarme est atteint sur le canal. La première fois que l'alarme est déclenchée, le voyant clignote. Après que le bouton ACCEPT/RESET a été appuyé, le voyant s'éteint si la situation d'alarme a été supprimée. Si la situation d'alarme persiste, le voyant reste allumé.
Voyants d'erreur des canaux	Un voyant jaune pour chaque canal. S'allume lorsqu'une erreur est détectée sur le canal. La première fois que l'erreur survient, le voyant clignote. Après que le bouton ACCEPT/RESET a été appuyé, le voyant s'éteint si l'erreur a été résolue. Si l'erreur persiste encore, elle s'affiche en continu.

D'autres fonctions sont disponibles par des boutons situés à l'arrière du module d'affichage. L'emplacement et les fonctions de ces boutons sont illustrés ci-dessous.

Avertissement : L'accès nécessite l'ouverture de l'enceinte du Vortex FP Compact ; les procédures du site doivent être impérativement respectées avant d'entreprendre l'ouverture de l'enceinte ou de faire fonctionner un système sous tension avec une enceinte ouverte. L'exécution des fonctions suivantes exige normalement un "permis de travail à chaud" délivré par le superviseur du site, et l'environnement local doit être testé pour vérifier qu'il n'y a pas de gaz ou de vapeurs inflammables.

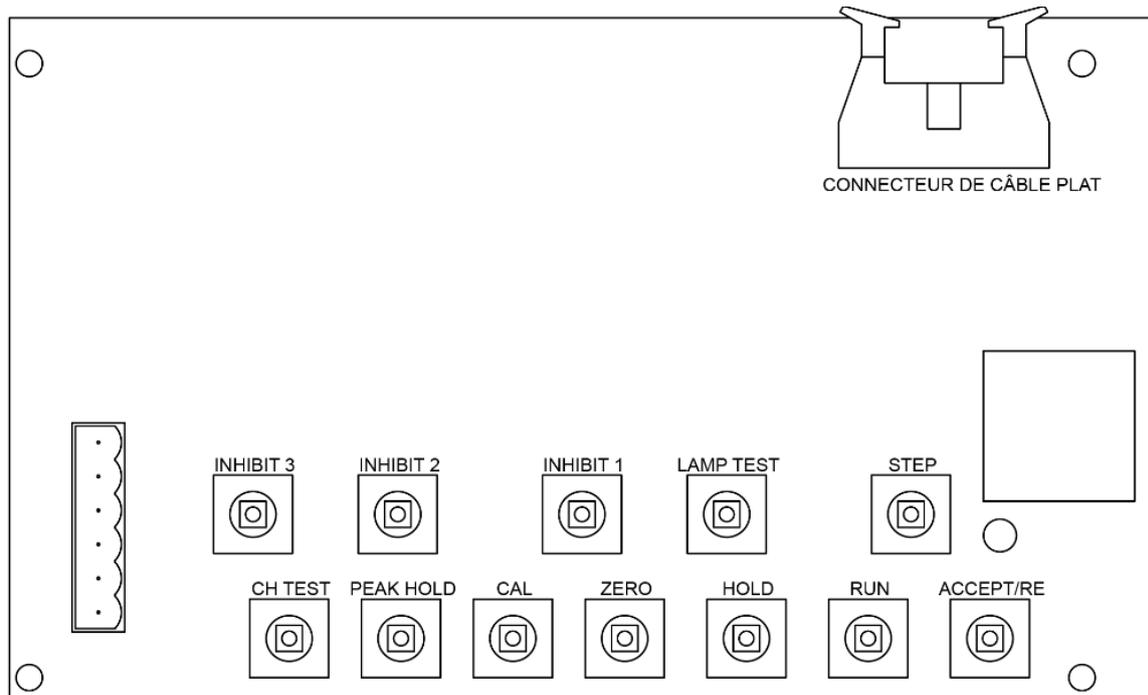


Figure 4 – Arrière du module d'affichage

Fonctionnalité	Description
Bouton HOLD	Appuyez sur ce bouton pour maintenir l'affichage du canal actuel.
Bouton CHANNEL TEST	Après avoir utilisé le bouton HOLD pour sélectionner un canal, utilisez le bouton Channel Test pour afficher les niveaux d'alarme ou pour le réglage à zéro et l'étalonnage. Pour plus d'informations, consulter le manuel standard du Vortex. Peut être désactivé à l'aide du Vortex PC.
Bouton PEAK HOLD CAL	Utilisé pour l'étalonnage du maintien de pic, voir section 7.3 du manuel standard du Vortex. Peut être désactivé à l'aide du Vortex PC.
Bouton CAL	Utilisé pour l'étalonnage, voir les sections 3.8 et 7.3 du manuel standard du Vortex. Peut être désactivé à l'aide du Vortex PC.
Bouton ZERO	Utilisé pour le réglage à zéro, voir sections 3.8 et 7.3 du manuel standard du Vortex. Peut être désactivé à l'aide du Vortex PC.
Boutons ZONE INHIBIT	Un bouton pour chaque zone (module d'entrée 4 canaux). Permettent d'empêcher l'activation des relais de sortie correspondants pendant le test ou l'étalonnage. Voir les sections 3.8, 7.3 et 7.4 du manuel standard du Vortex. Le logiciel Vortex PC peut être utilisé pour inhiber les canaux individuels. Note : Même en condition d'inhibition, les voyants d'alarme du module d'affichage sont déclenchées si des alarmes surviennent.

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions :	450 mm x 330 mm x 289 mm (largeur x hauteur x profondeur)
Construction :	Alliage LM25, revêtement de poudre de polyester
Poids :	37,5 kg approx.
Entrées de câble :	10 M20
Certification :	ATEX Ex II 2G

	Exd IIB+H ₂ T5
Entrées :	Voir la fiche des caractéristiques fournie avec le système.
Sorties :	Voir la fiche des caractéristiques fournie avec le système.
Alimentation électrique :	85 - 264 V c.a. 50-60 Hz, 0,8 A max. 20-30 V c.c., 5 A
Bloc d'alimentation interne :	24 V c.c., 2,5 A nominal (4,4 A max)
Température de fonctionnement :	-10 à +40° C (température de stockage : -25 à +55°C)
Humidité :	15-90% sans condensation
Indice de protection	IP66
Homologations CE	Directive Basse Tension EN61010-1:2010 EMC EN50270: 2006

5. DÉCLARATION DE GARANTIE

Cet appareil sort de notre usine complètement testé et étalonné. Si, pendant la période de garantie de 12 mois à compter de la date d'expédition, il s'avère défectueux en raison d'un défaut de fabrication ou matériel, nous nous engageons, à notre choix, soit à le réparer, soit à le remplacer gratuitement selon les conditions suivantes.

Procédure de garantie

Pour qu'une réclamation soit traitée efficacement, veuillez contacter l'équipe du Service Clientèle au +44(0)1235 557711 et fournir les informations ci-dessous :

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

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

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

Le motif du retour.

Procurez-vous un formulaire de retour à des fins d'identification et de traçabilité. Ce formulaire peut être téléchargé de notre site Web crowconsupport.com, de même qu'une étiquette de retour, sinon nous pouvons vous les envoyer par e-mail.

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

Les instruments retournés à Crowcon comme étant défectueux qui par la suite s'avèrent être sans défaut ou nécessitant un entretien peuvent faire l'objet de frais de manutention et de transport.

Limites de la garantie

La garantie deviendra caduque s'il s'avère que l'instrument a été altéré, modifié, démonté ou détérioré. Tout entretien par des tiers **non** autorisés ni agréés par Crowcon annulera la garantie de l'équipement. L'utilisation de capteurs d'un autre fabricant, non agréés par Crowcon, annulera la garantie globale du produit. La garantie ne couvre pas les cas d'utilisation impropre ou violente de l'appareil.

Réparation au titre de la garantie

Les pièces et la main d'œuvre nécessaires aux réparations effectuées pendant la période de garantie sont gratuites. Si une révision complète ou un étalonnage sont également dus, il est convenu avec le client de les effectuer en même temps que la réparation et la révision sera facturée.

Les pièces remplacées (hors garantie du produit) sont généralement garanties 12 mois de plus (les capteurs exclus de la garantie sont publiés dans l'Intranet de Crowcon), la main-d'œuvre des réparations et des révisions est garantie 3 mois. S'il se produit une deuxième défaillance, indépendante de la première, en dehors de la garantie du produit ou de la garantie des pièces, le cas échéant, la réparation sera facturée séparément.

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

Cette garantie ne couvre pas la précision de l'étalonnage de l'appareil ni la finition esthétique du produit. L'appareil doit être entretenu conformément aux instructions d'utilisation et de maintenance.

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

Service clientèle

Tél : +44 (0)1235 557711

Fax : +44 (0)1235 557722

E-mail : customersupport@crowcon.com